UNIUNEA EUROPEANĂ

Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!

Instrumente Structurale 2014-2020

CONSILIUL CONSULTATIV pentru DEZVOLTARE DURABILĂ

DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI ÎN CONTEXT EUROPEAN



DE LA VIZIUNE LA ACȚIUNE

Editori: OLARU Marieta
STĂNESCU Simona Maria
DRĂGAN Gabriela
BĂRBULESCU Dan
DOBRESCU Paul

SECRETARIATUL GENERAL AL GUVERNULUI

www.poca.ro



Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă
Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă

DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI ÎN CONTEXT EUROPEAN

DE LA VIZIUNE LA ACȚIUNE

Editori: OLARU Marieta
STĂNESCU Simona Maria
DRĂGAN Gabriela
BĂRBULESCU Dan
DOBRESCU Paul

UEFISCDI Publishing House
București, 2023

Coordonatori din partea Consiliului Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă	Curaj Adrian Olaru Marieta
Coordonatori din partea Departamentului pentru Dezvoltare Durabilă	Borbély László Bălălău Ileana-Luminița Deák Ștefania-Elena Matei Stelian Bertea Hanganu Cornel
Machetare și concept grafic:	András Gabriella

UEFISCDI Publishing House, 2023

Volumul de lucrări reprezintă contribuția membrilor Consiliului Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă în cadrul proiectului „România Durabilă – Dezvoltarea cadrului strategic și instituțional pentru implementarea Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a României 2030”, SIPOCA 613/my SMIS 127545, cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

Lucrările publicate reflectă exclusiv opinia autorilor și nu reprezintă poziția Guvernului României sau a Comisiei Europene, care nu poartă răspunderea modului în care informația conținută în acest volum ar putea fi utilizată.

ISBN 978-606-95687-2-9



Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, pe care am elaborat-o și aprobat-o în 2018 la nivelul Guvernului, este un document prin care sunt expuse țintele României în raport cu Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă, cât și cadrul de guvernanță pentru implementarea și monitorizarea Strategiei. În acest cadru a fost inclus și Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă, un corp de excelență format din 34 de membri care asigură contribuția și implicarea mediului academic și de cercetare, mediului economic și al societății civile, în tranziția către dezvoltare durabilă.

La aproape doi ani de la prima reuniune a acestui grup de profesioniști, pe lângă contribuția la elaborarea Planului național de acțiune și definitivarea setului național de indicatori pentru dezvoltare durabilă, iată că reușim să publicăm un volum de texte valoroase. Prin parcurgerea acestei publicații, cititorii vor avea acces la articole de o înaltă calitate, foarte bine documentate, care conturează un cadru excelent privind premizele tehnice ale dezvoltării durabile din perspectiva experienței vaste a fiecărui autor.

Vreau să remarc și activitatea internațională a membrilor Consiliului care reprezintă România la cel mai înalt nivel european de cunoaștere al sustenabilității. Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă este membru în prestigioasa Rețea a Consiliilor Consultative Europene pentru Mediu și Dezvoltare Durabilă (EEAC), care colaborează cu instituții precum Comisia Europeană, Parlamentul European, Consiliul Uniunii Europene și alte organizații importante.

Vă invit să descoperiți în paginile următoare expertiza în dezvoltare durabilă a unui grup de profesioniști, dedicați cunoașterii, care nu ezită să ia inițiativă și să rămână oameni de nădejde în abordarea provocărilor contemporane.

Consilier de stat László Borbély,
Coordonatorul Departamentului pentru Dezvoltare Durabilă

The National Strategy for the Sustainable Development of Romania 2030, which we developed and approved in 2018 at the Government level, is a document that sets out Romania's targets in relation to the 2030 Agenda for sustainable development, as well as the governance framework for its implementation and monitoring. The Consultative Council for Sustainable Development was also included in this framework, a body of excellence made up of 34 members that ensures the contribution and involvement of the academic and research environment, the economic sector and civil society, in the transition to sustainable development.

Almost two years after the first meeting of this group of professionals, in addition to contributing to the development of the National Action Plan and finalizing the national set of indicators for sustainable development, here we are managing to publish a volume of valuable texts. By going through this publication, readers will have access to high-quality, well-documented articles that outline an excellent framework on the technical premises of sustainable development, from the perspective of each author's extensive experience.

I also want to note the international activity of the Council members, who represent Romania at the highest European level of knowledge on sustainability. The Consultative Council for Sustainable Development is a member of the prestigious network of European Advisory Councils for Environment and Sustainable Development (EEAC), which collaborates with institutions such as the European Commission, the European Parliament, the Council of the European Union, and other important organizations.

I invite you to discover in the following pages the expertise in sustainable development of a group of professionals dedicated to knowledge, who do not hesitate to take the initiative and remain people of hope in addressing contemporary challenges.

State Councilor László Borbély,
Coordinator of the Department for Sustainable Development



Citind și recitind istoria recentă a dezvoltării durabile în România, cu unele lucruri pe care le știam pentru că am fost chiar parte a procesului de elaborare a Strategiei Naționale de Dezvoltare Durabilă din 2008 - care a rămas doar o promisiune, dar destule nu, am simțit o emoție puternică și mi-am întărit încrederea că, dacă cineva crede în ceea ce face, chiar crede, viziunea îi dă întregi „aripile" ce fac natural zborul spre destinația pe care unii o numesc performanță, alții excelență, iar mie îmi place să spun visul, realitate.

România și-a exprimat adeziunea la cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă ale Agendei 2030 în cadrul Summit-ului ONU pentru Dezvoltare Durabilă din septembrie 2015, iar anul 2017 a însemnat, în plan extern, adoptarea Concluziilor Consiliului UE „Un viitor durabil al Europei: răspunsul UE la Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă", document politic asumat de statele membre ale UE privind implementarea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă și, în plan intern, crearea Departamentului pentru Dezvoltare Durabilă - este despre viziune și „aripi" - capacitate de a acționa. Și, în 2018 România avea deja o Strategie de Dezvoltare Durabilă 2030, rezultat al unui proces participativ, poate atunci nu îi spuneam co-creare, dar astăzi știm că asta a fost, un proces incluziv care a creat așteptări mari și emoția de a fi parte a implementării.

Departamentul avea deja o prezență națională recunoscută și vizibilitate. În plan extern, a făcut ca România să fie un actor recunoscut regional, european și internațional,să fie premiat pentru inovarea adusă în politicile publice. La inițiativa Departamentului, a fost creat Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă, care și-a început activitatea după jumătatea anului 2021. Expertiza și experiența membrilor Consiliului au adus o contribuție majoră la elaborarea Planului Național de Acțiune pentru implementarea strategiei -și la stabilirea mecanismului de monitorizare și evaluare - prin definitivarea setului de indicatori pentru dezvoltare durabilă.

Contribuția majoră este subliniată prin titlul acestei publicații, „De la Viziune la Acțiune". Consiliul este prezent internațional, complementar prezenței internaționale a Departamentului, astfel încât să furnizeze cea mai bună expertiză științifică necesară atât fundamentării politicilor de dezvoltare durabilă, cât și coerenței politicilor publice.

Publicația este o chemare la acțiune, acum, dar pune și semințe de viitor, prin „chemarea" spre a vedea dincolo de prezent și viitorul imediat, și a fi pregătiți pentru dialogul strategic care să adreseze dezvoltarea durabilă post 2030. Nu este devreme, iar procesul de co-creare va trebui să înceapă imediat după evaluarea la jumătatea perioadei de implementare a Strategiei.

Până atunci vor fi și alte publicații, iar rol central îl vor avea poveștile de succes; sunt multe și vrem să ajungă la dumneavoastră, cu mesajul că prin creativitate, pasiune și inovare, puteam transforma în realitate cuvintele atât de inspirate al Regelui Mihai, transmise nouă în 2011: „Nu văd România de astăzi ca pe o moștenire de la părinții nostri, ci ca pe o țară pe care am luat-o cu împrumut de la copiii noștri"

Prof. Adrian Curaj

Președinte, Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă

Reading and re-reading the recent history of sustainable development in Romania, with some things I knew, because I was even part of the process of elaborating the National Strategy for Sustainable Development in 2008 - which remained only a promise, but quite a few not, I felt a strong emotion and strengthened my confidence that if someone believes in what he does, really believes, the vision gives him the "wings" that make natural the flight towards the destination that some call performance, others excellence, and I like to say dream, reality.

Romania expressed its adherence to the 17 Sustainable Development Goals of the 2030 Agenda during the UN Summit for Sustainable Development in September 2015, and the year 2017 meant, externally, the adoption of the EU Council Conclusions "A sustainable future of Europe: the EU's response to the 2030 Agenda for Sustainable Development", political document assumed by EU member states regarding the implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development, and, internally, the creation of the Department for Sustainable Development - is about vision and "wings" - the ability to act. And, in 2018, Romania already had a Sustainable Development Strategy 2030, the result of a participatory process, maybe then we didn't call it co-creation, but today we know that it was, an inclusive process that created high expectations and the emotion of being part of the implementation.

The department already had a recognised national presence and visibility. Externally, it has made Romania a recognised regional, European and international player, and has been rewarded for innovation in public policy. At the initiative of the Department, the Advisory Council for Sustainable Development was created; it started its work in July 202. The expertise and experience of the members of the Council made a major contribution to the development of the National Action Plan for the implementation of the strategy, and to the setting-up of the monitoring and evaluation mechanism - by finalising the set of indicators.

The major contribution is underlined by the title of this publication, "From Vision to Action". The Council has an active international presence, complementary to the international presence of the Department, helping also in providing the best scientific expertise necessary both for the foundations of sustainable development policies, and for policy coherence. The publication is a call to action, now, but it also lays seeds for the future, by "calling" to see beyond the present and the immediate future, and to be ready for the strategic dialogue addressing sustainable development post 2030. It is not early, and the co-creation process will need to start immediately after the mid-term evaluation of the Strategy.

Until then, there will be other publications having also success stories playing a central role - there are many and we want them to reach you, with the message that through creativity, passion and innovation, we could make reality the very inspiring words of King Mihai, transmitted to us in 2011: "I don't see today's Romania as an inheritance from our parents, but as a country that we borrowed from our children".

Prof. Adrian Curaj
President, Sustainable Development Advisory Council

Cuprins

Secțiunea 1 - INTRODUCERE **13**

Strategia Națională Pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030 *13*

Secțiunea 2- ABORDĂRI LA NIVEL INTERNAȚIONAL ȘI ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ PRIVIND DEZVOLTAREA DURABILĂ, PENTRU ASIGURAREA TRANZIȚIEI CĂTRE ECONOMIA VERDE **23**

Ciucă Vasilica, Lincaru Cristina: *Tranziția verde și justă: oportunități și provocări din perspectiva eradicării sărăciei* *24*

Rojanschi Vladimir, Trică Carmen: *Managementul resurselor de apă - obiectiv al dezvoltării durabile* *51*

Belc Nastasia: *Sustenabilitatea în contextul inițiativelor și strategiilor europene, din perspectiva sistemului alimentar* *79*

Bara Simona: *Dezvoltarea durabilă - o posibilă reflexie doctrinară a începutului de secol XXI* *100*

Nagy Ágnes: *Studiu privind provocări instituționale pentru politici de mediu, de dezvoltare durabilă* *110*

Secțiunea 3 - STRATEGIA NAȚIONALĂ PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI 2030: PRIORITĂȚI PENTRU ATINGEREA ȚINTELOR 2030, ÎN CONEXIUNE CU IMPLEMENTAREA PLANULUI NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ, ÎN CONTEXTUL GEOPOLITIC ACTUAL *136*

Drăgan Gabriela, Dobrescu Paul: *Dilemele tranziției verzi în România* *138*

Vădineanu Angheluță: *Asupra unor cerințe prioritare de ordin conceptual, strategic și operațional pentru orientarea, adaptarea și eficientizarea implementării Strategiei Naționale pentru Dezvoltare Durabilă și Planului de acțiune 2030* *168*

Curaj Adrian, Prisecaru Tudor, Holeab Cosmin: *Către un centru de excelență în domeniul dezvoltării durabile* *194*

Doni Mihaela, Prisecaru Tudor: *Rolul cercetării științifice, inovării și transferului tehnologic pentru o dezvoltare durabilă* *217*

Mateescu Elena: *Schimbări climatice, adaptare și reziliență* *235*

Benedek József, Croitoru Adina-Eliza: *Dezvoltarea durabilă în România din perspectiva progresului înregistrat în rapoartele internaționale* *252*

Boștină Constantin: *Management guvernamental suplu, eficient și rezilient - Prognoze și planificare pentru o dezvoltare durabilă a României* *273*

Celac Sergiu: *Politica României privind asistența oficială pentru dezvoltare: realizări, perspective, recomandări* *281*

Petrașcu Elena: *Provocări instituționale pentru îndeplinirea obiectivului general pace, justiție și instituții eficiente, în actualul context geopolitic și geostrategic* *293*

Albu Laura: *Dezvoltarea durabilă și intersecționalitatea. O abordare incluzivă a egalității de gen pentru atingerea țintelor 2030* *323*

Secțiunea 4 - BUNE PRACTICI PENTRU IMPLEMENTAREA STRATEGIEI NAȚIONALE PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI 2030, ÎN CONTEXTUL RISCURILOR GLOBALE GENERATE DE SCHIMBĂRILE CLIMATICE **347**

Mamut Eden, Vîlț Călin Radu: *Analiza sustenabilității, accesibilității și rezilienței asigurării energiei prin rețelele de utilități pentru o aglomerare urbană. Studiu de caz: municipiul Constanța* *349*

Bărbulescu Dan: *Natura dintre blocuri. Dezvoltare durabilă prin măsuri de sprijinire a biodiversității și a infrastructurii de suport în mediul urban* *369*

Deák György, Georgescu Puiu-Lucian: *Strategia de dezvoltare durabilă pentru conservarea sturionilor sălbatici din Dunărea de Jos în contextul schimbărilor climatice și Pactului Verde European* *383*

Olaru Marieta: *Bune practici privind afacerile sustenabile – Antreprenoriatul sustenabil* *413*

György Ottilia: *Bune practici privind afacerile sustenabile – Afaceri care produc din deșeuri* *427*

Cucoș Alexandra, Stănescu Simona, Incze Réka, Dicu Tiberius, Dobrei Gabriel: *Protecția sănătății publice prin reducerea expunerii la radon – Provocări în contextul dezvoltării durabile* *445*

Purica Ionuț: *Evitarea deficitului guvernamental și atragerea de investiții în sistemele de încălzire centrală - Abordare cu un model de teoria jocurilor* *469*

Cazacu Mihail: *Arhitecturi digitale pentru instituții eficace și eficiente* *492*

Secțiunea 5 - EPILOG *504*

Kolozsváry Zoltán Ciaba: *Considerații privind dezvoltarea durabilă* *505*

Content

Section 1 - INTRODUCTION **13**

Romania's Sustainable Development Strategy 2030 *13*

Section 2- TRANSITION TOWARDS A GREEN ECONOMY: SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGIES AT THE INTERNATIONAL AND EUROPEAN UNION LEVELS **23**

Ciucă Vasilica, Lincaru Cristina: *Green and just transition: opportunities and challenges from the perspective of poverty eradication* *24*

Rojanschi Vladimir, Trică Carmen: *Water resources management – objective of sustainable development* *51*

Belc Nastasia: *Sustenability in the context of european initiatives and strategies, from the food system perspective* *79*

Bara Simona: *Sustainable Development – a possible doctrinal reflection of the beginning of the XXI century* *100*

Nagy Ágnes: *Study on institutional challenges for environmental, sustainable development policies* *110*

Section 3 – ROMANIA'S SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY 2030: PRIORITIES FOR ACHIEVING THE 2030 GOALS, IN RELATION TO THE IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL RECOVERY AND RESILIENCE PLAN, IN THE CURRENT GEOPOLITICAL CONTEXT *136*

Drăgan Gabriela, Dobrescu Paul: *Dilemmas of the green transition in Romania* *138*

Vădineanu Angheluță: *About some basic conceptual, strategic and operational requirements to guide the effective and adaptive implementation of the national strategy and action plan/2030* *168*

Curaj Adrian, Prisecaru Tudor, Holeab Cosmin: *Towards a center of excellence in sustainable development* *194*

Doni Mihaela, Prisecaru Tudor: *Scientific research, innovation and technological transfer for sustainable development* *217*

Mateescu Elena: *Climate change, adaptation, resilience* *235*

Benedek József, Croitoru Adina-Eliza: *Sustainable development in Romania from the perspective of the progress made in international reports* *252*

Boștină Constantin: *Supple, efficient and resilient government management - Forecasts and planning for a sustainable development of Romania* 273

Celac Sergiu: *Romania's policies concerning official development assistance: achievements, prospects, recommendations* 281

Petrașcu Elena: *Institutional challenges to fulfill the general objective of peace, justice and efficient institutions, in the current geopolitical and geostrategic context* 293

Albu Laura: *Durable development and intersectionality. An inclusive approach to gender equality for reaching 2030 targets* 323

Section 4 - GOOD PRACTICES FOR IMPLEMENTING ROMANIA'S 2030 SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY, IN THE CONTEXT OF GLOBAL RISKS GENERATED BY CLIMATE CHANGE 347

Mamut Eden, Vîlț Călin Radu: *The analysis of sustainability, accessibility and resilience of energy supply by networks of utilities for an urban agglomeration. Case study on the city of Constanța* 349

Bărbulescu Dan: *The nature between the apartment buildings. Achieving sustainable development through biodiversity and green infrastructure in urban areas* 369

Deák György, Georgescu Puiu-Lucian: *The sustainable development strategy for the conservation of wild sturgeon in the Lower Danube in the context of climate change and the European Green Deal* 383

Olaru Marieta: *Good sustainable business practices – Sustainable entrepreneurship* 413

György Ottilia: *Good practices in sustainable business - Producing products from waste* 427

Cucoș Alexandra, Stănescu Simona, Incze Réka, Dicu Tiberius, Dobrei Gabriel: *Protection of public health by reducing exposure to radon – challenges in the context of sustainable development* 445

Purica Ionuț: *Avoid governamental deficit and attract investment in the central heating systems – A game theory approach* 468

Cazacu Mihail: *Digital architectures for effective and efficient institutions* 492

Section 5 - EPILOGUE 504

Kolozsváry Zoltán Ciaba: *The sustainable development* 505





STRATEGIA NAŢIONALĂ PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI 2030

Secțiunea 1

INTRODUCERE

1

STRATEGIA NAȚIONALĂ PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI 2030

În ultimii ani omenirea a fost marcată de o serie de crize multiple și interconectate, generate de o pandemie, război și conflicte sociale, schimbări climatice severe, generând o volatilitate crescută a pieţelor globale, mai ales cea a energiei și alimentelor, cu impact negativ asupra preocupărilor de armonizare a abordărilor la nivel mondial.

Raportul Organizației Națiunilor Unite din anul 2022, privind obiectivele definite de Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, pune în evidență efectele devastatoare ale crizelor globale asupra realizării acestor obiective, subliniindu-se necesitatea unor investiții importante în sustenabilitate, pentru a consolida reziliența societății în ansamblu.

Prin Pactul Verde European, Uniunea Europeană a stabilit obiective ambițioase pentru eliminarea cauzelor acestor crize, adresându-se în mod particular transformării sistemelor energetice, reducerii dependenței de combustibilii fosili, investițiilor în surse regenerabile de energie, consolidării economiei circulare.

Pentru a face față noilor provocări, România, ca stat membru al Organizației Națiunilor Unite și Uniunii Europene, face paşi importanţi în direcția schimbării paradigmei de dezvoltare, acordând importanță deosebită adaptării la noile exigente privind dezvoltarea durabilă și asigurarea unei tranziţii rapide către economia verde.

Fundamentul acestei noi abordări îl reprezintă Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030 (SNDDR 2030), care propune „tranziția spre o dezvoltare durabilă bazată pe principiile și în spiritul celor 17 obiective definite de Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă. SNDDR 2030 ia în considerare realitățile economice, sociale și de mediu de la nivel mondial, european și național”, astfel încât să fie satisfăcute „nevoile generației actuale, fără a compromite șansele viitoarelor generații de a-și satisface propriile nevoi”.

Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, din cadrul Guvernului României, coordonează implementarea SNDDR 2030 și, implicit, tranziția țării noastre către o societate sustenabilă. În acest scop, în cadrul proiectului SIPOCA 613 „România Durabilă", finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014 -2020, Departamentul a asigurat dezvoltarea cadrului strategic și instituțional pentru implementarea SNDDR 2030, fiind înființate: Comitetul Interdepartamental pentru Dezvoltare Durabilă, Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă și rețeaua nucleelor pentru dezvoltare durabilă la nivelul ministerelor. Departamentul a coordonat elaborarea Planului Național de Acțiune pentru implementarea SNDDR 2030, au fost stabiliți indicatorii naționali de dezvoltare durabilă 2030 și a fost elaborat Codul Român al Sustenabilității, un instrument practic pentru asigurarea transparenței și comparabilității, la nivel global, a rezultatelor privind sustenabilitatea companiilor din România.

Prin publicația DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI ÎN CONTEXT EUROPEAN - DE LA VIZIUNE LA ACȚIUNE, membrii Consiliului Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României au contribuit la punerea în valoare a rezultatelor remarcabile obținute la nivelul instituțiilor și organizațiilor, în implementarea SNDDR 2030, lucrările fiind structurate în cinci secțiuni.

Sectiunea 1 INTRODUCERE este dedicată prezentării S*trategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030* și celor 17 obiective de dezvoltare durabilă.

Sectiunea 2 ABORDĂRI LA NIVEL INTERNAȚIONAL ȘI ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ PRIVIND DEZVOLTAREA DURABILĂ, PENTRU ASIGURAREA TRANZIȚIEI CĂTRE ECONOMIA VERDE evidențiază oportunitățile și provocările tranziției verzi, precum și evoluțiile în gândirea economică, în contextul noilor exigențe privind dezvoltarea durabilă. De asemenea, sunt prezentate inițiative și strategii actuale, la nivelul Uniunii Europene și al unor organizații internaționale precum Organizația Mondială a Sănătății și Organizația Internațională pentru Alimentație și Agricultură. Acestea vizează transformarea sistemului alimentar european și global într-unul viabil, flexibil și responsabil, precum și asigurarea unui management integrat al resurselor de apă, pentru diminuarea riscurilor în aprovizionarea cu apă.

Sectiunea 3 STRATEGIA NAȚIONALĂ PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI 2030: PRIORITĂȚI PENTRU ATINGEREA ȚINTELOR 2030, ÎN CONEXIUNE CU IMPLEMENTAREA PLANULUI NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ, ÎN CONTEXTUL GEOPOLITIC ACTUAL debutează cu prezentarea procesului tranziției verzi în România, a modului în care se va asigura finanțarea, îndeosebi prin intermediul fondurilor europene alocate investițiilor „verzi". Autorii pun accentul pe necesitatea unei viziuni strategice integrate holistic în acest proces, cu evidențierea cerințelor prioritare de ordin conceptual, strategic și operațional pentru orientarea, adaptarea și eficientizarea implementării SNDDR 2030 și a planului național de acțiune.

Un spațiu distinct este alocat argumentării unei posibile arhitecturi a Centrului de Excelență pentru Dezvoltare Durabilă (CExDD), „Ochiul Sustenabilității”. CExDD este proiectat pentru a aborda provocările legate de coerența politicilor pentru dezvoltare durabilă în România.

O importanță deosebită se acordă analizei transectoriale a obiectivelor de dezvoltare durabilă, fiind prezentate soluții concrete pentru România, în vederea identificării grupurilor celor mai sărace, combaterii discriminării și reducerii inechităților sociale.

Obiectivului de dezvoltare durabilă referitor la „Pace, Justiție și Instituții Eficiente” este condiționat în mare măsură de calitatea și viteza răspunsului instituțiilor specializate, dar și de gradul de tehnologizare și interconectare, ceea ce implică acțiuni multiple în toate sferele de activitate și pe toate palierele structurilor administrative.

O altă provocare, în condițiile creșterii frecvenţei şi intensității fenomenelor meteorologice extreme, o reprezintă obiectivul de dezvoltare durabilă referitor la „Acțiune Climatică”. Preocupările privind adaptarea şi reziliența sunt priorităţi la nivel global, regional și național. În aceste condiții, analiza evoluției condițiilor climatice actuale şi previzibile la nivel mondial și în România, bazată atât pe date prelucrate în cadrul Administraţiei Naţionale de Meteorologie, cât şi pe date și informații publicate de către Organizaţia Mondială de Meteorologie, facilitează fundamentarea măsurilor de adaptare pentru reducerea efectelor schimbărilor climatice.

Secțiunea 4 BUNE PRACTICI PENTRU IMPLEMENTAREA STRATEGIEI NAȚIONALE PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI 2030, ÎN CONTEXTUL RISCURILOR GLOBALE GENERATE DE SCHIMBĂRILE CLIMATICE integrează studii de caz și exemple concrete în sprijinul atingerii obiectivelor dezvoltării durabile asumate prin SNDDR 2030.

O temă de interes abordată este infrastructura aglomerărilor urbane, pentru care se prezintă rezultate ale analizelor privind accesibilitatea și reziliența rețelelor de utilități. De asemenea, pentru dezvoltarea infrastructurii urbane verzi - albastre, sunt prezentate soluții de conservare - dezvoltare a biodiversității în mediul urban, a spațiilor de recreere pentru comunități, care să fie integrate în planurile de dezvoltare ale orașelor, pentru bunăstarea și confortul oamenilor.

Deoarece amplificarea fenomenului schimbărilor climatice afectează și ecosistemele terestre și acvatice, sunt prezentate analize și sunt propuse soluții pentru conservarea habitatelor naturale, cu accent pe specii protejate, aflate în risc de extincție. Se prezintă recomandări de armonizare a normelor legislative la nivel național şi european, în relație cu prevederile Pactului Verde European.

Preocupările privind orientarea producției către o mai bună utilizare a resurselor disponibile, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile, se reflectă asupra modului în care antreprenorii își gestionează afacerile. În această secțiune sunt prezentate exemple de afaceri sustenabile de succes, dezvoltate de antreprenori din mai multe județe din România.

În sprijinul protecţiei sănătăţii publice în România sunt prezentate, în continuare, bune practici internaționale și naționale în domeniul radonului. Sunt formulate recomandări, rezultate ca urmare a unor cercetări originale privind îmbunătățirea performanței energetice a fondului existent de clădiri și îmbunătățirea calității vieții pentru toți cetățenii, pentru îmbunătățirea calității aerului din interiorul clădirilor.

Analize în sectorul de încălzire centralizată identifică parametri de investiții atractivi pentru investitori. Se propune un model original de generare a unei matrice de strategii specifice, care să ofere predicții legate de posibila evoluție optimă a dezvoltării sistemelor de încălzire centralizată, prin investiții în tehnologii durabile.

Un spațiu distinct este alocat digitizării în administrația publică, cu recomandări pentru proiectarea sistemelor informatice, astfel încât să răspundă cerințelor de eficacitate, eficiență, responsabilitate și transparență, minimizând riscurile posibile, în limitele constrângerilor legislative și resurselor disponibile la nivelul instituțiilor.

Secțiunea 5 Epilog subliniază faptul că dezvoltarea durabilă a devenit un element catalizator, considerat vital, pe măsură ce ne dăm seama de efectele negative ale dezvoltării economice intensive, orientată îndeosebi spre obținerea unui profit spectaculos în cadrul marilor afaceri din diferite domenii de activitate.

Mai mult ca oricând, devine importantă menținerea sub control a relațiilor și interacțiunilor dintre aspecte economice, ecologice, tehnologice și cele sociale, la nivel mondial, european și național. Ceea ce se subliniază este importanța reproiectării priorităților pe termen mediu și lung, pentru atingerea obiectivelor din *Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă*.

Volumul „DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI ÎN CONTEXT EUROPEAN - DE LA VIZIUNE LA ACȚIUNE” se adresează specialiștilor din administrația publică locală și centrală din România, specialiștilor din cercetare și învățământ, din mediul de afaceri, implicați în procesul implementării *Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030*, dar și tuturor celor care doresc să acționeze în spiritul acestor noi abordări, în contextul evoluțiilor deosebit de complexe și dinamice, marcate de multiple riscuri globale interconectate.

ROMANIA'S NATIONAL STRATEGY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT 2030

In recent years, our society has faced a series of interconnected crises, including a global pandemic, wars, social conflicts, and severe climate change. These crises have led to heightened volatility in global markets, especially in the commodities market, and have hindered efforts to achieve global harmonization of outlooks.

The 2022 United Nations Sustainable Development Goals report highlights the detrimental impacts of global crises on achieving the goals, detailing the setbacks in progress made over the years. The report underscores the urgent need for significant investments in sustainability to enhance overall societal resilience.

The European Union's European Green Deal sets out ambitious objectives for addressing the root causes of environmental crises. The deal focuses on transforming energy systems, decreasing reliance on fossil fuels, promoting investment in renewable energy sources, and strengthening the circular economy.

Romania, as a member state of both the United Nations and the European Union, is taking significant measures to tackle new challenges by shifting its development paradigm. Particular attention is being paid to adapting to the demands of sustainable development and ensuring a swift transition towards a green economy.

Romania's National Strategy for Sustainable Development 2030 (NSSD 2030) serves as the cornerstone of this new approach, outlining a transition towards sustainable development that aligns with the 17 goals set out by the 2030 Agenda for Sustainable Development. The NSSD 2030 takes into account the economic, social, and environmental realities at the global, European, and national levels, aiming to meet the needs of the present generation while safeguarding the ability of future generations to meet their own needs.

To ensure Romania's transition towards a sustainable society, the Romanian Government's Department for Sustainable Development is leading the implementation of the NSSD 2030. Through its coordination efforts, the department aims to facilitate the achievement of the sustainable development goals outlined in the strategy. As part of the SIPOCA 613 project "Sustainable Romania," funded through the 2014-2020 Operational Capacity Building Program, the Department has developed the strategic and institutional framework for implementing the NSSD 2030. To achieve this, the Department has established the Interdepartmental Committee for Sustainable Development, the Advisory Council for Sustainable Development, and a network of ministry-level sustainable development hubs. The Department also oversaw the development of the National Action Plan for implementing the NSSD 2030, defined

national sustainable development indicators for 2030, and created the Romanian Sustainability Code, a practical tool for ensuring global transparency and comparability of sustainability outcomes for Romanian companies.

The members of the Advisory Council for Sustainable Development have showcased the impressive accomplishments of institutions and organizations in implementing the National Strategy for Sustainable Development 2030 through their publication "Romania's Sustainable Development in the European Context - From Vision to Action." The publication is structured into five sections, each presenting valuable insights and contributions to sustainable development.

The primary focus of Section 1 – Introduction – is to provide an overview of the National Strategy for Sustainable Development of Romania 2030 and the 17 sustainable development goals.

Section 2 – Achieving a Green Economy: Sustainable Development Strategies at the International and EU Levels – explores international and European approaches to sustainable development, with a focus on transitioning to a green economy. This section discusses the challenges and opportunities of this transition and how economic thinking has evolved to address new sustainable development requirements. It also highlights current initiatives and strategies being implemented at both EU and international levels, including by organizations such as the World Health Organization and the Food and Agriculture Organization. The ultimate aim of these initiatives is to transform the global food system into a responsible and flexible one, while also promoting integrated water resource management to mitigate water supply risks.

Section 3 – Romania's National Strategy for Sustainable Development 2030: Navigating the Geopolitical Landscape – Prioritizing the Achievement of 2030 Goals in relation to the Implementation of the National Recovery and Resilience Plan – focuses on priorities for achieving the country's 2030 goals in connection with the National Recovery and Resilience Plan, within the current geopolitical context. The section begins with an overview of the green transition process in Romania, highlighting how financing will be ensured, with a particular emphasis on using European funds for "green" investments. The authors stress the importance of adopting a holistic integrated strategic vision for this process, and emphasize the need to prioritize conceptual, strategic, and operational requirements to ensure effective implementation of both the NSSD 2030 and the national action plan.

A dedicated subsection has been set aside for discussing a potential architectural design for the Centre of Excellence for Sustainable Development (CExSD), also known as the "Eye of Sustainability." The purpose of the CExSD is to tackle the challenges facing sustainable development policy coherence in Romania.

An important emphasis is placed on conducting cross-sectoral analyses of sustainable development goals, which provide concrete solutions for Romania that aim to identify and address the needs of the economically disadvantaged and most marginalized groups, to combat discrimination, and to reduce social inequalities. In particular, achieving the sustainable development goal of "Peace, Justice, and Strong Institutions" depends greatly on the quality and speed of response from specialized institutions, as well as the degree of technological integration and connectivity. Therefore, a multifaceted approach is required, encompassing all areas of activity and all levels of administrative structures, in order to foster an effective and equitable response.

Amidst the increasing frequency and intensity of extreme weather events, the sustainable development "Climate Action" goal presents yet another formidable challenge. Adaptation and resilience are global, regional, and national priorities. In this context, the analysis of current and predicted climate conditions worldwide and in Romania is based on data processed by the Romanian National Meteorological Administration, as well as data and information published by the World Meteorological Organization. Such analyses form the very basis upon which to develop effective and proactive measures for adaptation, aimed at mitigating the effects of climate change in the years ahead.

Section 4 – Navigating Global Risks: Effective Strategies for Achieving Romania's 2030 Sustainable Development Strategy – features an integration of case studies and concrete examples. These serve to support the realization of the sustainable development goals outlined within the NSSD 2030.

One important topic addressed is the infrastructure of urban centres. The report presents results from analyses on the accessibility and resilience of utility networks, as well as proposed solutions for the development of green-blue urban infrastructure. This includes innovative approaches to conserving and developing biodiversity in urban environments, as well as creating spaces for community recreation. These solutions are intended to be integrated into city development plans, with the ultimate goal of promoting the well-being and comfort of urban residents.

In light of the amplification of climate change, it is also crucial to address the impacts on terrestrial and aquatic ecosystems. The report outlines analyses and proposed solutions for the conservation of natural habitats, with a particular focus on protecting species at risk of extinction. Additionally, recommendations are made for harmonizing national and European legislative norms, in accordance with the provisions of the European Green Deal. By doing so, we can work towards a sustainable future for all.

Matters regarding the orientation of production towards a better use of available resources, while respecting the principles of sustainable development, are reflected in the way entrepreneurs manage their businesses. This section presents examples of successful sustainable businesses developed by entrepreneurs from various counties in Romania.

In support of public health protection in Romania, international and national best practices relating to radon are presented. Recommendations resulting from original research are formulated to improve the energy performance of existing building stock and enhance the quality of life for all citizens, ultimately leading to improved indoor air quality.

Analyses in the centralized heating sector identify attractive investment opportunities for investors. An original model is proposed to generate a matrix of specific strategies that provide predictions related to the possible optimal evolution of centralized heating systems development through investments in sustainable technologies.

A dedicated subsection has been allocated to digitalization of the public sectoy, with recommendations for information systems design, so as to meet effectiveness, efficiency, responsibility and transparency requirements, minimizing possible risks, within the limits of legislative constraints and available resources at the institutional level.

Section 5 – Epilogue – emphasizes the fact that sustainable development has become a catalytic element, considered vital, as we recognize the negative effects of intensive economic development, especially when oriented primarily towards earning large profits.

Keeping the relationships and interaction between economic, ecological, technological and social aspects has become more important than ever at a global, European and national level. This publication underscores the importance of redesigning priorities in the medium and long term, in order to achieve the objectives of the 2030 Sustainable Development Agenda.

This publication is addressed to Romania’s local and central public administrations, specialists in research and education, the business environment involved in the implementation process of Romania’s National Strategy for Sustainable Development 2030, but also to all those who wish to act in the spirit of these new approaches, in a particularly complex and dynamic global context.


1 FĂRĂ SĂRĂCIE
2 FOAMETE „ZERO"
3 SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTARE
4 EDUCAȚIE DE CALITATE
5 EGALITATE DE GEN
6 APĂ CURATĂ ȘI SANITAȚIE
7 ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE
8 MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ
9 INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ
10 INEGALITĂȚI REDUSE
11 ORAȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE
12 CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILE
13 ACȚIUNE CLIMATICĂ
14 VIAȚĂ ACVATICĂ
15 VIAȚĂ TERESTRĂ
16 PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE
17 PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR
OBIECTIVELE DE DEZVOLTARE DURABILĂ
GUVERNUL ROMÂNIEI
DEPARTAMENTUL PENTRU DEZVOLTARE DURABILĂ
Pentru un viitor sustenabil!

:X
:X

Secțiunea 2

ABORDĂRI LA NIVEL INTERNAȚIONAL ȘI ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ PRIVIND DEZVOLTAREA DURABILĂ, PENTRU ASIGURAREA TRANZIȚIEI CĂTRE ECONOMIA VERDE

1 **Ciucă Vasilica - Lincaru Cristina**
TRANZIȚIA VERDE ȘI JUSTĂ: OPORTUNITĂȚI ȘI PROVOCĂRI DIN PERSPECTIVA ERADICĂRII SĂRĂCIEI

2 **Rojanschi Vladimir - Trică Carmen**
MANAGEMENTUL RESURSELOR DE APĂ – OBIECTIV AL DEZVOLTĂRII DURABILE

3 **Belc Nastasia**
SUSTENABILITATEA ÎN CONTEXTUL INIȚIATIVELOR ȘI STRATEGIILOR EUROPENE, DIN PERSPECTIVA SISTEMULUI ALIMENTAR

4 **Bara Simona**
DEZVOLTAREA DURABILĂ – O POSIBILĂ REFLEXIE DOCTRINARĂ A ÎNCEPUTULUI DE SECOL XXI

5 **Nagy Ágnes**
STUDIU PRIVIND PROVOCĂRI INSTITUȚIONALE PENTRU POLITICI DE MEDIU, DE DEZVOLTARE DURABILĂ

TRANZIȚIA VERDE ȘI JUSTĂ: OPORTUNITĂȚI ȘI PROVOCĂRI DIN PERSPECTIVA ERADICĂRII SĂRĂCIEI

Ciucă Vasilica[*1,2)] - Lincaru Cristina[2)]

[1)] Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României
[2)] Institutul Național de Cercetare Științifică în Domeniul Muncii și Protecției Sociale, București, România

Rezumat

Obiectivul acestei lucrări este acela de a aduce în atenție câteva aspecte fundamentale privind înțelegerea mai profundă a noilor viziuni strategice de dezvoltare ale Uniunii Europene și ale României în contextul adoptării noilor deziderate privind dezvoltarea durabilă, stabilite prin Agenda 2030 a Organizației Națiunilor Unite. Lucrarea se focalizează, cu precădere, pe detalierea unor aspecte noi privind politicile de tranziție verde și justă și pe mecanismele lor de implementare. Politicile, care privesc implementarea noii viziuni strategice UE , au mai mult ca oricând , un caracter inovator impunând o sinergie crescută și un management foarte performant. Obiectivele politicii tranziției verzi și cele ale neutralității climatice se vor putea realiza cu succes dacă vor reuși simultan să reducă costurile sociale și implicit, să elimine sărăcia, mai precis spus, să fie obținute în favoarea tuturor sau să ”nu lase pe nimeni în urmă”.

Abstract

The objective of this paper is to bring to attention some fundamental aspects regarding the deeper understanding of the new strategic development visions of the European Union and of Romania in the context of the internalization of the new goals regarding sustainable development, established by the 2030 Agenda of the United Nations. The work mainly focuses on detailing new aspects regarding green and just transition policies and their implementation mechanisms. The policies, which concern the implementation of the new EU strategic vision, have more than ever, an innovative character requiring an increased synergy and a very efficient management. The objectives of the green transition policy and those of climate neutrality will be able to be successfully achieved if they simultaneously manage to reduce social costs and, implicitly, eliminate poverty, more precisely said, be achieved in favour of all or “leave no one behind”.

Cuvinte cheie: politici publice, dezvoltare sustenabilă, tranziția justă, tranziție verde, politica de incluziune, neutralitate climatică, politici anti-sărăcie.

* Autor de contact, **Ciucă Vasilica** - vasilica.ciuca@incsmps.ro

Introducere: Eliminarea „riscului de a lăsa pe cineva în urmă” prin realizarea de tranziții juste

Noul ciclu strategic de dezvoltare a Uniunii Europene (UE), 2021-2027, va fi unul caracterizat de tranziții și provocări multiple. Obiectivul ambițios de a eradica sărăcia este „moștenit” din ciclul strategic anterior, 2014–2020, fiind potențat de integrarea strategică a obiectivului de dezvoltare durabilă ODD1 al Agendei 2030, de ”a nu lăsa pe nimeni în urmă” (UN, 2015). Procesul de ancorare a ciclurilor strategice ale UE în valorile dezvoltării durabile înseamnă adoptarea și asumarea unor obiective pe termen lung, ample, profunde și extrem de greu de manageriat. În cadrul acestor obiective majore de termen lung se fac remarcate două obiective: **eradicarea sărăciei și obținerea neutralității climatice**. Obiectivul de luptă împotriva sărăciei este unul deja peren, dar în cadrul acestui nou ciclu strategic acesta cunoaște o abordare radicală. **„Eradicarea sărăciei”** înlocuiește Primul Obiectiv al Mileniului lansat în septembrie 2000 la New York de **reducere a sărăciei** (MDGMONITOR, 2017) începând cu 2015, odată cu semnarea de către 195 de națiuni a Agendei 2030 cu Organizația Națiunilor Unite (ONU). Celălalt obiectiv major cu grad de complexitate mare și tot pe termen lung este cel al **neutralității climatice**, deziderat care trebuie atins până în anul 2050. Obținerea neutralității climatice implică un amplu proces de tranziție, numită pe scurt ***tranziție verde***, și care impune realizarea de inovări radicale în comportamentul economic și social al indivizilor, firmelor si societății. În mod concret, obținerea neutralității climatice impune o restructurare profundă a tuturor economiilor UE27, inclusiv a României, în sensul îmbunătățirii calitative a tuturor ciclurilor de producție prin adoptarea de tehnologii noi care să permită închiderea buclelor prin economia circulară cu rezultat în eliminarea reziduurilor, creșterea eficienței energetice, scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră, stoparea utilizării combustibililor fosili. Tot acest proces de tranziție se va materializa prin distrugere de locuri de muncă, care devin incompatibile cu noile deziderate si valori asumate prin Pactul Verde European și, simultan de creare de noi locuri de muncă. Succesul tranziției verzi este pus în pericol de amplitudinea mare a procesului de distrugere de locuri de muncă în locațiile specializate fără diversitate economică și de ritmul prea lent al creării de noi locuri de muncă verzi. Ieșirea forțată a persoanelor ocupate din activități economice poluante și nealocarea lor inter-sectorială, respectiv în sectoarele noii economii verzi, va conduce la creșterea riscului de sărăcie. Noii potențiali șomeri și familiile acestora cresc masa populațiilor vulnerabile și creează un risc major în creșterea sărăciei, inclusiv pentru copii. Astfel, în planul sărăciei, pe lângă problemele deja nesoluționate se adaugă altele noi induse de tranziția verde. Pentru eliminarea riscului de a lăsa pe cineva în urmă și de a nu submina realizarea obiectivului eradicării sărăciei procesul tranziției verzi trebuie să fie echitabil pentru toți, adică, conform noilor politici și mecanisme, să fie un **„un proces de tranziție justă”**. Dincolo de potențialele efecte negative induse

în plan social, **tranziția către o economie neutră din punct de vedere climatic poate fi și o sursă de noi oportunități economice, cu un potențial semnificativ de a crea locuri de muncă, în special în teritoriile care sunt dependente în prezent de combustibilii fosili. Această tranziție poate contribui, de asemenea, la consolidarea securității și a rezilienței energetice** (Anand, R., Mishra, S., Peiris, S., 2013). În politica publică este recunoscut faptul că ***cele mai vulnerabile regiuni și persoane sunt și cele mai expuse efectelor nocive ale schimbărilor climatice și ale degradării mediului***. De asemenea, noile crize provocate de Pandemia COVID-19 și de războiul din Ucraina vulnerabilizează și mai mult teritoriile care trec printr-un proces intens de decarbonizare. Lucrarea este structurată în 4 capitole, după cum urmează:

În **Capitolul 1** este detaliat noul context strategic 2021–2027 al UE, definit de tranziții multiple și provocările noi induse de neutralitatea climatică, noul instrument de finanțare – Fondul de Tranziție Justă (FTJ) creat în noul exercițiu de finanțare prin fonduri structurale. Este analizat **cadrul politic** european al FTJ și stadiul de implementare în România. Cadrul politic al FTJ este puternic inovativ fapt pus în evidență de obiectivul său specific și de domeniile de aplicare și de excludere. FTJ are la bază instrumente specifice noi: Planul Național pentru o Tranziție Justă și Planurile Teritoriale , Indicatorii Comuni de realizare și de rezultat. Sunt evidențiate procese complexe care aduc in atenție noi riscuri de sărăcie, în special **sărăcia energetică și dificultatea de a investi în soluții moderne de reducere a costurilor**. Concluzia capitolului subliniază actualitatea dezideratului de a nu lăsa pe nimeni în urmă.

În **Capitolul 2** este prezentată o scurtă analiză statistică a performanței României comparativ cu cea a mediei UE27 privind capacitatea de a ”facilita o tranziție verde și justă” și o schiță a profilului sărăciei la nivel regional în România, la momentul inițierii acestei politici. Sunt analizați doi indicatori relevanți pentru Obiectivul Dezvoltării Durabile 1 (ODD1): *persoane expuse riscului de sărăcie sau excluziune socială și persoane care locuiesc în gospodării cu intensitate foarte scăzută a muncii*. Stadiul actual de implementare a politicii de tranziție justă în România este pus în evidență **printr-o scurtă analiză a legislației naționale** dedicate implementării Fondului pentru o Tranziție Justă pentru perioada de programare 2021–2027 și o analiză a stadiului de dezvoltare a Planurilor Teritoriale pentru o Tranziție Justă (PTTJ) în locațiile negociate și aprobate pentru România de către Comisia Europeană.

În **Capitolul 3** se inventariază *Probleme si soluții noi specifice procesului de obținere a neutralității climatice, axate pe distrugerea locurilor de muncă ”negre” și crearea de locuri de muncă „verzi„*. Accentul este pus cu precădere pe soluții de management.

Capitolul de Concluzii și Recomandări este dedicat identificării de oportunități și provocări pentru realizarea unei tranziții verzi juste cu formularea unor concluzii și

recomandări. Caracterul puternic spațial al domeniului FTJ a condus la structurarea concluziilor și recomandărilor în trei planuri: planul european, național și cel local. Implementarea integrată spațial a FTJ și o buna armonizare a intervențiilor instituțiilor care acționează la nivel național cu cele de la nivel local permite o exploatare optimă a oportunităților oferite, conform Regulamentului UE 1056 din 2021, doar prin antrenarea efectivă a cercetării și înțelegerea cât mai profundă a noii paradigme descrise de dezvoltarea sustenabilă.

1. Noul ciclu strategic al UE, 2021-2027, definit de tranziții multiple și provocări noi induse de neutralitatea climatică

Europa a pus în centru Strategiei 2021-2027 Pilonul European al Drepturilor Sociale. Acest instrument european repezintă garanția de a conduce **„tranziții juste pentru toți”**. Procesele de tranziție, însoțite de schimbări profunde și radicale reflectă ”ambițiile fundamentale ale Europei” (EC, 2020) de a realiza:

a) **Tranziția către sustenabilitate:** realizarea unui progres susținut și constant în direcția îndeplinirii depline a obiectivelor de dezvoltare durabilă ale ONU;

b) **Tranziția verde către neutralitate:** Europa să devină primul continent neutru din punct de vedere climatic până în 2050 (EC, 2019);

c) **Tranziția digitală:** Construirea unei economii digitale competitive, care să exploateze noile tehnologii, așa cum sunt inteligența artificială și robotica. Se preconizează că aceste noi tehnologii vor crea aproape 60 de milioane de noi locuri de muncă în întreaga lume în următorii 5 ani;

d) **Tranziția demografică:** sprijinirea regiunile sărace să ajungă din urmă zonele mai bogate. Economiile urbane atrag forța de muncă tânără și activă, iar economiile rurale sunt expuse riscului de scădere drastică a populației, mai ales în contextul îmbătrânirii demografice și a mobilității mari a capitalului uman;

e) **Realizarea unei creșteri economice incluzive bazate pe coeziune socială.**

Scăderea drastică a emisiilor de carbon conferă tranziției către neutralitate un caracter profund și radical de schimbare a economiei UE. Schimbarea economiei se manifestă prin crearea și adoptarea de soluții noi tehnologice mai eficiente în dimensiuni multiple: producție, distribuție, schimbarea comportamentului de consum, scăderea impactului asupra mediului și asupra socialului, dobandirea de competențe noi, apariția de ocupații noi, apariția de modele societale noi. Fiecare pas, fiecare etapă implică costuri, riscuri și provocări noi care pot pune în pericol succesul tranziției verzi. Cauzele multiple și interconectate ale sărăciei se îmbogățesc cu **sărăcia energetică** și dificultatea de a investi în soluții moderne de reducere a costurilor. Progresele în cercetarea socio-economică și de mediu au evidențiat

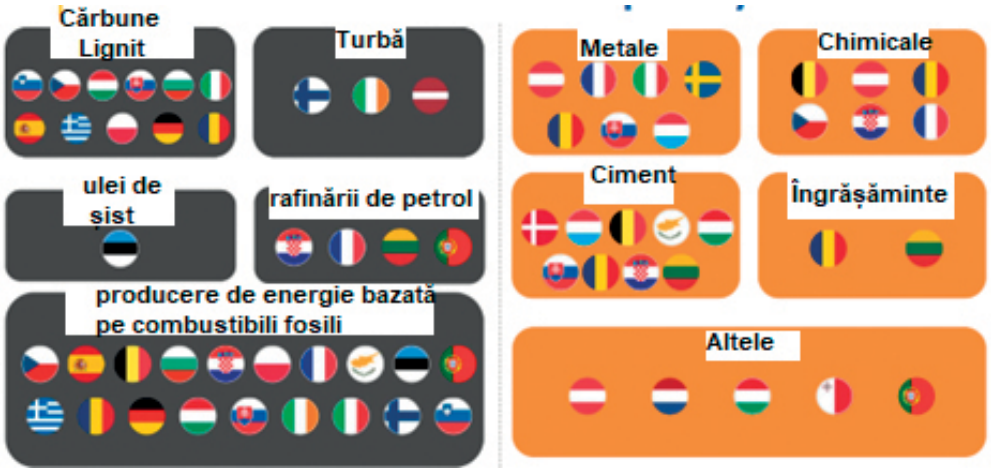
cauzele multiple și interconectate ale sărăciei. În oglindă, pentru cauzele sărăciei au fost create politici și intrumente de implementare a acestora. Deciziile privind calea de urmat sunt construite empiric pe baza impactului.

1.1. Neutralitatea climatică și noile riscuri de sărăcie

În decembrie 2019, Comisia Europeană a lansat **„Pactul Ecologic European”**. Acest pachet legislativ stabilește o foaie de parcurs care *prevede o nouă strategie de creștere pentru Europa* și o serie de **obiective ambițioase pentru combaterea schimbărilor climatice și protecția mediului**.

În concordanță cu scopul realizării Obiectivului Climatic al UE pentru 2030 (*Regulamentul (UE) 2021/1119*) și al obiectivului privind **neutralitatea climatică**, realizabil până cel târziu în 2050, Comisia a stabilit care sunt **regiunile cu provocări semnificative (Figura nr.1.)**, regiunile care găzduiesc activitatea economică a două tipuri de sectoare economice, care trebuie restructurate profund sau chiar închise:

- **Sectoare economice de extracție și exploatare de combustibili fosili:** cărbune, lignit, ulei/gaze de șist, rafinării de petrol, producerea de energie bazată pe combustibili fosili;
- **Sectoare economice - industriile intensive de carbon / activități cu intensitate ridicată de gaze cu efect de seră:** industrial metalurgică, chimică, ciment, îngrășăminte, etc.;



a) Sectoare economice de extracție și exploatare de combustibili fosili

b) Sectoare economice – industriile intensive de carbon. Activități cu intensitate ridicată de gaze cu efect de seră

Figura nr. 1. Recomandările Comisiei Europene: localizarea sectoarelor afectate de tranziția verde

Sursa: (Happaerts, 2021)

Aceste sectoare economice au cunoscut în anumite regiuni o dezvoltare istorică fapt care conferă economiilor locale un anumit caracter de specializare. Atât industriile extractive și de exploatare a combustibililor fosili, cât și industriile intensive de carbon sunt activități dependente de spațiu, respectiv dependente de localizarea resurselor naturale. (Happaerts, 2021) precizează că:

a) „Regiunile și teritoriile foarte dependente de aceste activități vor trebui: să sufere o transformare profundă, o restructurare a industriilor lor astfel încât să se asigure că noile activități economice pot menține structura economică și socială împreună, respectând mediul;

b) Aceste regiuni trebuie să ofere pregătirea necesară lucrătorilor afectați de restructurare **pentru a găsi noi locuri de muncă**".

În noul ciclu strategic, decizia politică aleasă este cea a **închiderii activității sectoarelor economice care răspund celor 2 categorii enunțate mai sus**. Această decizie politică afectează în grade diferite regiunile care găzduiesc aceste activități în funcție de gradul de diversificare sectorială a activității economice, respectiv de gradul de specializare. Riscurile de expunere la sărăcie și excluziune socială cresc **odată cu creșterea specializării în sectoarele "negre"**. Istoria recentă a demonstrat persistența unui grad redus de reziliență a zonelor monoindustriale. Câteva exemple referitoare la locații din România cu tradiție de sute de ani în exploatarea minieră ilustrează un șir de probleme privind experiențele rezultate din procesele de restructurare economică relativ recente. Referitor la exploatările miniere din Munții Apuseni din România, (Botezan et al., 2020) se constată că *„încetarea sau reducerea activităților miniere au indus provocări complexe pentru regiuni întregi din România, ducând la **depopulare, sărăcie și poluare**"*. Rezultatele cercetărilor autorilor menționați anterior, au evidențiat că **"aglomerarea locurilor de muncă în sectorul minier, împreună cu alți factori concurenți, au îngreunat comunitățile să găsească modalități durabile de dezvoltare"**. Tot referitor la Munții Apuseni, (Stefănescu și Constantin, 2017) se atrage atenția că *"vulnerabilitatea comunităților miniere este una de mare interes pentru guverne, companii de minerit , organizații neguvernamentale și alte părți interesate, devenind o acută problema a strategiilor actuale de dezvoltare durabilă"*.

Regiunile la nivel NUTS2/ NUTS3 din UE27, care înfruntă provocări semnificative ca urmare a tranziției verzi sunt prezentate în **Figura 2**. Regiunile specializate în exploatarea combustibililor fosili, marcate în hartă cu oranj, prezintă cea mai mare incidență teritorială. A doua categorie de regiuni, marcate în hartă cu albastru, sunt regiunile care găzduiesc ambele tipuri de sectoare economice, care trebuie restructurate.

Distribuția spațială a regiunilor vulnerabile indică o tendință de concentrare în Centrul si Estul Europei, în Nordul și Sudul Spaniei, si Nordul Peninsulei Scandinave.

1.2. Mecanisme și instrumente ale politicii pentru realizarea unei tranziții juste

În sprijinul realizării unei tranziții verzi și juste, la nivelul Comisiei Europene a fost creat un mecanism care să ofere resursele necesare pentru a face față provocărilor procesului de tranziție către ***obiectivul climatic al Uniunii pentru 2030*** – **Mecanismul pentru o Tranziție Justă (MTJ)**, care are la baza trei instrumente de implementare:

- un **Fond pentru o tranziție justă (FTJ)** pus în aplicare prin gestiune partajată,

- o **Schemă specială** pentru o tranziție justă în cadrul programului **Invest EU**

- o **facilitate de împrumut pentru sectorul public**, în cadrul căreia se vor mobiliza investiții suplimentare pentru regiunile vizate.

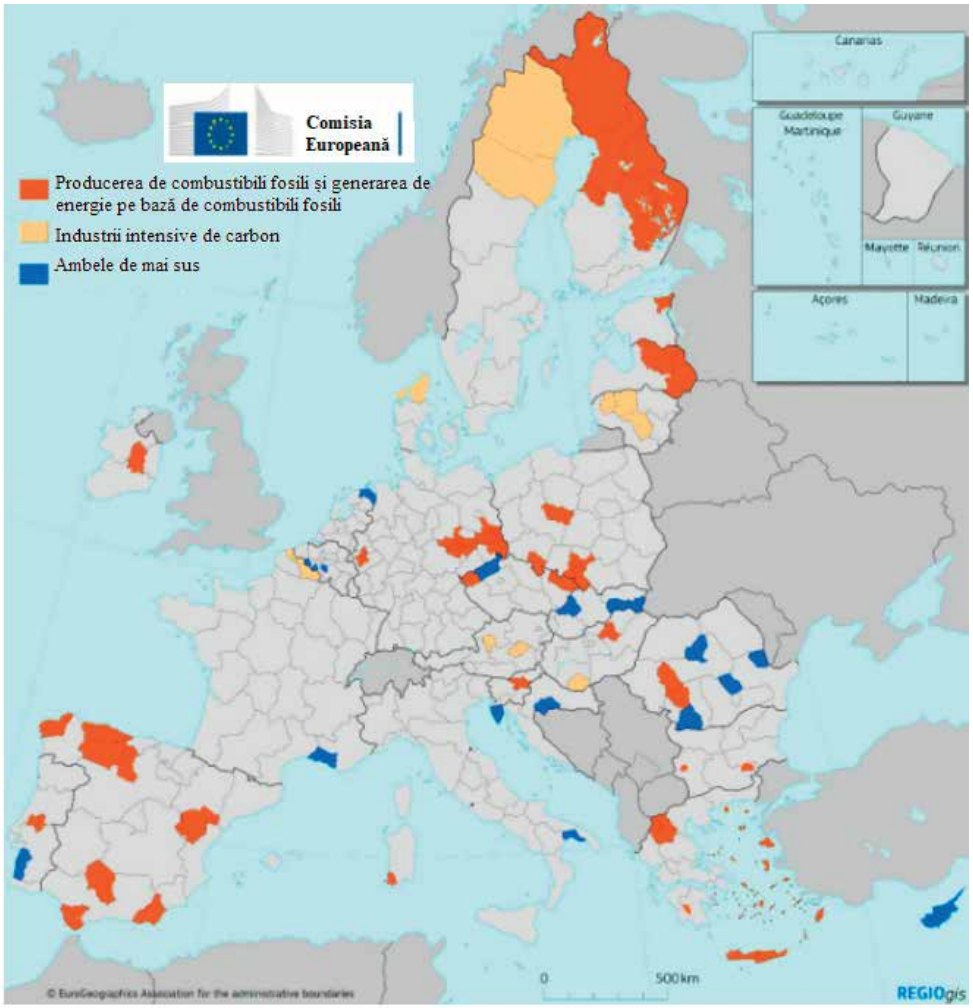


Figura nr. 2. Regiunile la nivel NUTS 2/ NUTS 3 din UE27 care înfruntă provocări semnificative ca urmare a tranziției verzi.

Sursa: Commission Recommendations: Geographical Scope European Semester Country Reports 2020, Annex D bis

1.3. Politica pentru tranziție justă

FTJ are ca obiectiv specific unic[1] *„să permită regiunilor și cetățenilor să facă față efectelor sociale, ocupării forței de muncă, economice și de mediu ale tranziției către țintele Uniunii privind energia și clima pentru 2030 și o economie a Uniunii neutră din punct de vedere climatic până în 2050, în temeiul Acordului de la Paris”.*

Prin sprijinul acordat teritoriilor cele mai afectate de tranziția către neutralitate climatică Comisia are în vedere îndeplinirea și a celorlalte obiective fundamentale ale UE: reducerea inegalităților regionale și creșterea coeziunii teritoriale (EC, 2022). Teritoriile/regiunile eligibile, într-o primă etapă, care vor beneficia de sprijinul FTJ indică o distribuție spațială neomogenă. Alături de Nordul Europei (în special Suedia, Lituania, Letonia) si Sud-Vestul Europei (Spania) sunt vizibile multe regiuni în Estul Europei, inclusiv din **România (șase județe: Galați, Hunedoara, Gorj, Dolj, Mureș și Prahova)**[2]. De remarcat este faptul că fiecare regiune de la nivelul UE poate să negocieze în mod direct cu Comisia statutul de regiune eligibilă pentru FTJ, acest fapt conferind procesului un caracter dinamic și de termen lung.

Politica pentru o tranziția justă fiind o politică fundamental bazată pe spațiu și cu un profund caracter de noutate propune o abordarea integrată a modificării structurale a economiilor locale afectate de tranziția către neutralitatea climatică. Astfel, are loc un proces controlat și selectiv de distrugere a unor sectoare economice (extractive și cu emisii intensive poluante) și înlocuirea lor cu alte sectoare verzi.

În cadrul acestei politici, reducerea sărăciei și diminuarea inegalităților sociale și teritoriale se vor realiza prin două canale importante, care sunt specifice politicii de incluziune:

a) scăderea costurilor și creșterea accesibilități soluțiilor tehnologice pentru utilizarea energiei;

b) creare de noi locuri de muncă în locația specializată în sectoare ”negre”, simultan cu stimularea mobilității ocupaționale trans-sectoriale și realocarea rapidă și eficientă a forței de muncă.

Pentru a respecta pe deplin obiectivele sale au fost definite în mod clar și precis domeniile de aplicare și excludere eligibile pentru investiții, care vin în ajutorul elaborării documentelor programatice de la nivel teritorial pentru o tranziție justă.

Modelul pentru **Planurile Teritoriale pentru o Tranziție Justă (PTTJ)** este unic la nivel european (Regulamentul (UE) 1056, 2021). PTTJ este un instrument de management al modificării structurale a economiilor locale care anticipează și

1 În conformitate cu articolul 5 alineatul (1) al doilea paragraf din Regulamentul (UE) 2021/1060

2 Date extrase din **Platforma Tranziției Juste-UE,iulie 2022**

programează realizarea unei tranziții verzi si juste pentru toate categoriile socio-profesionale, evitând vulnerabilizarea unor noi categorii. Caracterul puternic programatic al PTTJ cu perspective pe termen lung si foarte lung, având în vedere ca orizontul de timp al realizării neutralității climatice este 2050, conferă acestui instrument importanță deosebită și de ne similaritate față de celelalte politici.

1.4. Indicatorii comuni de realizare și indicatori comuni de rezultat pentru fondul tranziției juste

Planurile Teritoriale pentru o Tranziție Justă vor fi monitorizate și evaluate pe baza unui set comun de indicatori clasificați în indicatori comuni de realizare și indicatori comuni de rezultat, pe termen lung și pe termen scurt (Regulamentului UE 1056,2021-Anexa III). Primii 70 de indicatori de realizare și 74 indicatori de rezultat monitorizează transformarea structurală a economiei locale focusată pe stimularea diversificării cererii și transformarea sustenabilă a producției și consumului. Indicatorii, care vizează cu precădere capitalul uman și resursele de muncă, în general, sunt considerați indicatori de realizare imediată (11 indicatori) și indicatori de rezultat imediat (4 indicatori).

Tabloul de indicatori ai PTTJ confirmă **dimensiunea puternică de incluziune** cu un puternic caracter anticipativ al politici de tranziție justă aplicată în locațiile de nivel NUTS3 afectate de tranziția către neutralitatea climatică. Incluziunea în această abordare adaugă un puternic obiectiv de calitate privind noile locuri de muncă create, calitate în special în planul tehnologic al scăderii amprentei de carbon, indiferent de activitatea umană.

În cadrul acestei politici se accentuează si mai mult importanța covârșitoare a măsurilor active și implicit a Serviciilor Publice de Ocupare (SPO) în realizarea cu succes a realocărilor inter-sectoriale și chiar intra-sectoriale în cazul sectoarelor negre care pot fi înverzite prin adoptarea de tehnologii verzi.

2. România, coordonate ale performanței la momentul inițierii Politicii de Tranziție Verde și Justă

Succesul politicii de tranziție verde și justă va fi puternic condiționat de nivelul inițial de performanță al unei regiuni în domeniul social și al stării economice și de mediu. În capitolul de față de propune prezentarea unei scurte analize statistice a performanței României comparativ cu cea a UE27 privind capacitatea de a „facilita o tranziție verde și justă” și o schiță a profilului sărăciei la nivel regional în România, la momentul inițierii acestei politici.

2.1. Performanța României comparativ cu media UE27 cu privire la capacitatea de a „facilita o tranziție verde și justă”

Analiza a fost realizată pe baza indicatorilor care descriu „facilitarea unei tranziții verzi și juste (Eurostat, 2022)” existenți în **statistica europeană pentru Green Deal / Pactul Verde, statistică specializată**. Din analiza indicatorilor s-au desprins aspecte relevante privind performanța României de a realiza cu succes o tranziție verde și justă. La debutul implementării acestei politici România înregistra față de media UE o poziție favorizantă cu privire la unii indicatori și o poziție defavorizată față de alții astfel:

a) **poziții favorizante – în cazul în care indicatorii de tendință prezintă un progres mai mare pentru România, față de media UE27.**

- ***„intensitatea Gazelor GHG per persoană ocupată”*** – Pentru România, în anul 2020 indicatorul avea o valoare de 10,9t GHG/persoană ocupată, mai mică decât valoarea medie UE de 13,6 t GHG / persoană ocupată. Indicatorul prezintă o tendință de scădere continuă, atât pentru România, cât și pentru media UE;

– ***„internetul de mare viteză”*** acoperea în 2021, în România peste 75,6% dintre locuințe, mai mare decât valoarea medie UE de 37%. Indicatorul prezintă o tendință de creștere continuă, atât pentru România, cât și pentru media UE.

b) **poziții defavorizante, care implică riscuri și costuri suplimentare pentru:**

b1) **indicatori care prezintă o tendință divergentă**, marcând creșterea decalajelor față de media UE27, unde media UE indică tendință de progres:

– ***„consumul de materii prime”*** – În 2019, în România consumul de materii prime era de 28,2 t/locuitor față de valoarea media UE27 de 14,6 t/locuitor. Indicatorul prezintă o tendință de creștere, tendință contrară mediei UE27, în special după 2014, consemnând o productivitate scăzută a utilizării materiilor prime;

– ***rate foarte scăzute ale ”utilizării circulare a materialelor”*** – În România, în 2020, indicatorul avea o valoare de 1,3% față de valoarea de 12,8% înregistrată pentru media EU27. Indicatorul prezintă o tendință de scădere, tendință contrară UE în special după 2012;

– ***rate foarte scăzute pentru ”cheltuielile cu cercetarea-dezvoltarea”*** În anul 2020, în România cheltuielile cu cercetarea-dezvoltarea erau de 0,47% din PIB, față de 2,32% pentru media EU27. Indicatorul prezintă o tendință de scădere, tendință contrară UE27, în special după 2015;

b2) **indicatori care prezintă o tendință îngrijorătoare dar marchează scăderea decalajelor față de UE**

– ***veniturile din taxele de mediu*** erau în 2020, în România de 8,1% din Produsul Intern Brut (PIB) față de 5,9% în cazul UE27. Tendința este comună de scădere, mai accentuată după 2019;

– ***cheltuielile pentru protecția mediului*** erau, în România, în 2019 de 0,8% din PIB față de media UE27 de 2% PIB. Tendința este de creștere pentru ambele.

b3) **indicatori care prezintă o tendință îngrijorătoare, atât pentru România, cât și pentru UE27:**

– ***ponderea populației incapabile să-și încălzească locuința din total populație*** era, în 2020 de 10% pentru România comparativ cu 7,4% pentru UE27, prezentând o tendință de creștere cu peste 0,6pp față de 2019 pentru ambele.

2.2. Performanța României privind reducerea sărăciei la nivel regional, la momentul inițierii Politicii de Tranziție Verde și Justă

Dimensionarea eforturilor în PTTJ în vederea implementării FTJ este dependentă de nivelul de sărăcie al regiunilor. Această scurtă analiză se focusează doar pe identificarea tendințelor pentru cei doi indicatori teritoriali ai sărăciei, relevanți pentru obiectivul de dezvoltare durabilă 1 (ODD1) al Agendei 2030, respectiv: *sărăcia relativă și rata persoanelor de sub 60 ani din gospodăriile cu intensitate foarte redusa a muncii*.

2.2.1. Profilul sărăciei relative la nivel regional

În perioada celor două cicluri strategice (2007–2013 și 2014–2020), rata sărăciei relative din România a scăzut cu doar 1.2 pp (Tabelul nr.1), de la 24,6% la 23.4%. În interiorul fiecărui ciclu strategic se observă o tendință de scădere a valorii indicatorului. Se remarcă totuși, o pierdere a coerenței politicii de luptă împotriva sărăciei între cele două cicluri strategice. Dacă la sfârșitul primului ciclu strategic rata sărăciei relative era de 23% la începutul celui de al doilea ciclu aceasta a avut o valoare de 25,1%, practic în anul 2014 a fost anulat tot câștigul dobândit de-a lungul celor 7 ani ai primului ciclu. Întârzierea implementării Acordului de Parteneriat, România-UE, 2014–2020 cu un an de zile a avut efecte semnificative asupra rezultatelor unor politici publice și a anulat tendințele de convergență către media UE27 a indicatorilor privind sărăcia. La nivel regional politicile de incluziune și rezultatele acestora în diminuarea sărăciei au înregistrat eșecuri, aproape cvasigenerale, valorile indicatorului punând în evidență evoluții neomogene și existența unor incoerențe evidente. Regiunea București-Ilfov își păstrează poziția de ”outlier”, contribuind în mod semnificativ la reducerea indicatorului. Regiunea SUD-EST prezintă cel mai mare

eșec al politicilor publice din domeniu având în 2020 un nivel persistent si ridicat al ratei de sărăciei relative de 32,6% , cu modificare pozitivă de 2.4pp. Regiunea VEST prezintă o evoluție îngrijorătoare subliniată de o creștere a valorii indicatorului cu peste 10pp de la 9,8% în 2007 la 20% în 2020. Regiunile Nord-Est și Sud-Vest Oltenia prezintă scăderi ale ratei sărăciei relative insuficiente cuprinse între -1pp și -4,2pp, nivelul sărăciei relative menținându-se la valori extrem de ridicate (peste 32%).

Tabelul nr. 1. Rata sărăciei relative, pe macroregiuni si regiuni de dezvoltare [%] în România, în perioada 2007-2020

Regiuni de dezvoltare	2007	2013	2014	2020
TOTAL	**24.6**	**23**	**25.1**	**23.4**
MACRO REGIUNEA 1	19.1	17.6	20.4	18.6
Nord-Vest	20	17.1	20.4	15.5
Centru	18.2	18.2	20.4	21.9
MACRO REFIUNEA 2	33.8	33.5	35.2	34.3
Nord-Est	36.6	34.5	36.1	35.6
Sud-Est	30.2	32.2	34	32.6
MACRO REGIUNEA 3	19.4	14.8	16.7	14
Sud Muntenia	26.8	22.7	25.5	23.4
Bucuresti-Ilfov	8.9	4.1	4.8	2.4
MACRO REGIUNEA 4	24.4	25.6	27.9	26.6
Sud-Vest Oltenia	36.9	28.2	28.3	32.7
Vest	9.8	22.7	27.5	20

Sursa INS TEMPO TEMPO_SAR102D.

2.2.2. Persoane care locuiesc în gospodării cu intensitate foarte scăzută a muncii la nivel UE și în România la nivel NUTS2

Rata persoanelor de sub 60 ani din gospodăriile cu intensitate foarte redusa a muncii a scăzut cu 3.6 pp în perioada 2007-2020. (Tabelul nr.2) Se menține aceeași **dependență de poziția în ciclul strategic: la început de ciclul valorile sunt mai mari iar la final de ciclu valorile sunt mai mici dar cu întârziere de 2 ani**. Semnalăm lipsa de sustenabilitate și, într-o oarecare măsură, un risc de pierdere a coerenței politicii de luptă împotriva sărăciei exprimat de pragul creat în 2015 față de 2014. În 2014, *Rata persoanelor de sub 60 ani din gospodăriile cu intensitate foarte redusa a muncii* avea un nivel de 7,2%, mai mic cu 0,7pp față de nivelul de 7,9% din 2015 și cu 1pp mai mic față de nivelul de 8,2% din 2016. Scăderea cea mai mare a valorii acestui indicator se realizează în 2019, cu o valoare de 6%, dar prezintă o ușoară tendință de creștere cu 0,3pp în 2020[3].

3 Meta datele TEMPO INS armonizează metodologic seria prin recalcularea indicatorilor de incluziune socială.

Regiunea VEST **prezintă cel mai mare eșec al politicii de incluziune pe piața muncii,** fapt subliniat de creșterea cu peste 2.2pp a valorii indicatorului de la 8% în 2007 (a treia rată după regiunea Nord Est București-Ilfov) la un nivel de 10%, în 2020 (**ocupând locul I**).

Regiunile Sud-Est și Sud-Vest Oltenia prezintă scăderi ale valorii indicatorului, insuficiente însă, cuprinse între -2pp și 4,7pp, nivelul sărăciei în muncă în gospodării fiind peste 7,9% în 2020. Aceste regiuni își mențin prezența în primele 3 din 8 în întreaga perioada analizată 2007–2020.

Tabelul nr. 2. Rata persoanelor de sub 60 ani din gospodăriile cu intensitate foarte redusă a muncii, pe macroregiuni si regiuni de dezvoltare în România, 2007-2020

Regiuni de dezvoltare	2007	2013	2014	2020
TOTAL	9.9	7.6	7.2	6.3
MACRO REGIUNEA 1	10.3	8.8	6.9	6.2
Nord-Vest	9.9	8.1	6	6
Centru	10.7	9.6	7.9	6.4
MACRO REFIUNEA 2	8	7.3	6.4	5.8
Nord-Est	5.5	5.6	3.7	3.2
Sud-Est	11.3	9.6	9.8	9.3
MACRO REGIUNEA 3	10.9	6	6.6	5
Sud Muntenia	13.3	7.8	7.4	7.9
Bucuresti-Ilfov	7.7	3.7	5.5	1.7
MACRO REGIUNEA 4	10.7	8.5	9.6	9.3
Sud-Vest Oltenia	13.1	8.4	7.3	8.4
Vest	8	8.7	12	10.2

Sursa: INS, TEMPO On-line

2.3. Stadiul actual de implementare a politicii de tranziție justă în România

2.3.1. Fondul pentru o tranziție justă în legislația națională pentru perioada de programare 2021-2027

Această analiză s-a efectuat pe baza explorării bazei de date a legislației din România după cuvintele cheie **„Fondul pentru o Tranziție Justă”** pe o perioadă cuprinsă între: 01.01.2019–15.08.2022. Analiza a pus în evidență faptul că România se află într-un proces destul de avansat de pregătire pentru implementarea politicii de tranziție justă, inclusiv la nivel de reglementare legislativă astfel:

– La data de 8 octombrie 2021 a fost adoptat **Planul Național Integrat în Domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice, 2021-2030**. Documentul asigură

contribuția națională la atingerea țintelor UE privind energia și clima până în 2030 și pentru neutralitatea climatică a economiei până în 2050. Acest document de referință, notificat în formă finală Comisiei Europene (CE) în luna decembrie 2021, definește, în conformitate cu Regulamentul (UE) 1999/2018, calea către realizarea contribuției României la realizarea țintelor UE și stabilește următoarele ținte naționale intermediare de climă și energie pentru anul 2030:

- reducerea emisiilor ETS cu 43,9% și a celor non-ETS cu 2% față de anul 2005;
- creșterea ponderii globale a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie cu 30,7%;
- reducerea consumului de energie primară cu 45,1% și a consumului de energie finală cu 40,4% față de proiecția PRIMES 2007 la nivelul anului 2030;

- La data de 28 octombrie a fost aprobat de Comisia Europeană **Planul Național de Redresare și Reziliență** (MIPE, 2021). În cadrul acestui Plan România se angajează să îndeplinească ca obiective majore pentru susținerea tranziției către neutralitatea climatică:

* Stabilirea de termene pentru decarbonizarea sectorului energetic prin eliminarea graduală a centralelor pe bază de lignit și cărbune până în 2032;
* Înlocuirea cărbunelui din mixul energetic și consolidarea cadrului legislativ și de reglementare pentru investiții private în domeniul producerii energiei din surse regenerabile;
* Reducerea intensității energetice a economiei prin dezvoltarea unui mecanism sustenabil de stimulare a eficienței energetice în industrie.

– La data de 25 noiembrie 2021, a fost aprobat de Parlament prin HG 42/2021, Programul de Guvernare. În această viziune, România își propune *”să transpună și să aplice Pactul verde european (Green Deal), strategiile, planurile și legislația acțiunilor-cheie aferente prin elaborarea și implementarea unui* ***Pact verde pentru România****, care* ***să particularizeze obiectivele europene la realitățile și posibilitățile naționale****, așa încât noul cadru de dezvoltare durabilă,* ***justă și intruzivă să asigure o tranziție ecologică eficientă economic, suportabilă social și axată pe competitivitate, inovație și decarbonizare”****.*

– Prin aprobarea OUG nr. 133/2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă – Guvernul României a pregătit cadrul de absorbție și gestiune a tuturor fondurilor europene puse la dispoziție pentru implementarea obiectivelor strategice stabilite;

– În data de 27 iunie 2022, prin HG.829/2022 au fost elaborate Normele metodologice de aplicare a Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 133/2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul European de Dezvoltare regională, Fondul de Coeziune, Fondul Social European Plus, **Fondul pentru o Tranziție Justă**;

– În data de 1 iulie 2022 a fost publicată Ordonanța de urgență nr. 108/2022 privind **decarbonizarea sectorului energetic**. Documentul stabilește data-limită pentru încetarea producerii energiei electrice pe bază de lignit și huilă, calendarul retragerii din exploatare a capacității totale instalate pe bază de lignit și huilă și calendarul de închidere a carierelor de lignit și a minelor de huilă. Acesta răspunde necesității adoptării de urgență a dispozițiilor legale orizontul de timp determinat, respectiv data de 30 iunie 2022, dată-limită, conform **Planului Național de Redresare și Reziliență al României, Reforma 1. Componenta 6**.

2.3.2. Programul Operațional Tranziție Justă, 2021-2027 și cele 6 Planuri Teritoriale pentru o Tranziție Justă

Programul Operațional Tranziție Justă (POTJ), 2021–2027 este un program în cadrul *„obiectivului investiții pentru ocuparea forței de muncă și creștere economică, numai pentru regiunile ultra periferice”* și are ca *obiectiv specific unic atenuarea impactului socio-economic al tranziției la neutralitatea climatică a fiecărui teritoriu de intervenție al programului* (Raport de Mediu pentru Programul Operațional Tranziție Justă, 2021–2027). Analiza Comisiei în cadrul Semestrial European 2020 (Anexa D a Raportului de țară: Orientarea investițiilor pentru fondul de tranziție justă, 2021–2027 a identificat șase județe eligibile Gorj, Hunedoara, Dolj, Mureș, Prahova și Galați, pentru perioada 01.01.2021 31.12.2029. POTJ, 2021–2027 a fost realizat pe baza Planurilor Teritoriale pentru o Tranziție Justă (PTTJ) finalizate într-o primă versiune în mai 2020. Odată cu această dată, în vederea emiterii avizului de mediu, a fost demarată evaluarea de mediu pentru planuri și programe conform HG 1076/2004[4]. În luna iulie 2022 (MFE, 2022a) a fost finalizată a doua versiune a POTJ și a celor 6 anexe PTTJ într-o versiune consolidată transmisă Comisiei Europene, versiune realizată pe baza unui proces de consultare publică. Subliniem importanța faptului ca versiunea 2 realizează coerența și complementaritatea dintre toate tipurile de investiții, respectiv: FEDR (Investiții pentru ocuparea forței de muncă și creștere economică), FSE+, Fondul de coeziune și (Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime) FEPAM – articolul 21 alineatul (3). In luna septembrie 2022 a fost publicat Raportul de mediu pentru **POTJ**, 2021–2027 (Mott MacDonald, 2022). Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene (MIPE) are rol de Autoritate de Management pentru **POTJ** iar Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAP) dă avizul de mediu

4 Transpune în legislația națională Directiva 2001/42/CE a Parlamentului European și a Consiliului European privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului.

în urma evaluării amintite mai sus. Remarcăm durata relativ mare de elaborare a acestui instrument, proces desfășurat în perioada 19 mai 2020 – septembrie 2022, ca urmare a evaluării strategice de mediu.

3. Probleme si soluții noi: Eliminarea locurilor de muncă negre și crearea de locuri de muncă verzi

3.1. O imagine a volumului de locuri de muncă care urmează să fie eliminate din județele eligibile pentru finanțare din FTJ din România

Modificările în ocuparea forței de muncă în județele eligibile pentru FTJ, în 2030 față de 2018, conform modelării E3ME, indică eliminarea a 45 mii de locuri de muncă (Tabelul nr.3), cu o creștere probabilă de 12,6 mii de locuri de muncă. Balanța acestui proces este negativă, fiind identificat un deficit de 32,5 mii de locuri de muncă.

Tabelul nr.3. Modificările în ocuparea forței de muncă în județele eligibile JTF, în 2030 față de 2018, conform modelării E3ME

Nivel de pregătire mediu si de bază	Pierdere	Generare	Balanță
Dolj (Tabel 9)	10900	500	-10400
Gorj (Tabel 10)	7400	1700	-5700
Hunedoara (Tabel 9)	6200	650	-5550
Galați (Tabel 11)	7250	1950	-5300
Prahova (Tabel 7)	8700	5400	-3300
Mureș (Tabel8)	4700	2450	-2250
Total	45150	12650	-32500
Ponderi (%)	100	28.0	-72.0

Sursa PTTJ Dolj Anexa 1/16.06.2022 [număr de locuri de muncă]

3.2. Locurile de muncă verzi – concept și definiții

Principalul document strategic din România destinate dezvoltării locurilor de muncă verzi este ***Strategia națională pentru locuri de muncă verzi 2018-2025***. Conceptul de locuri de muncă verzi este încă în dezbatere, în legislația națională fiind utilizate două definiții alternative:

a) locurile de muncă decente care contribuie la conservarea sau restabilirea mediului[5] definite de Organizația Internațională a Muncii (OIM);

b) locurile de muncă verzi[6] care **vizează conservarea mediului sau creșterea eficienței utilizării resurselor**, printr-o definiție mai extinsă dată de Biroul de Statistică a Muncii (BLS) din cadrul Departamentului pentru Muncă din Statele Unite ale Americii.

Diferența esențială dintre cele două definiții este dată de asocierea, locurilor de muncă verzi a atributului de ”muncă decentă„ de către OIM. Muncă decentă presupune o muncă cu mai multe carateristici de calitate (salarii decente, conditii de muncă sigure, acoperirea cu protecție socială a ocupării). Prin asocierea acestui atribut, definiția utilizată de OIM face o mai bună legătură între politica de tranziție verde și politica de tranziție justă.

Operaționalizarea aceastor concepte este diferită din punct de vedere al metodologiilor de măsurare. Astfel, **Locurile de muncă verzi** sunt descrise în statistica de mediu a EUROSTAT, având atributul de **„Scop de mediu”**. **Subordonarea scopului de mediu înseamnă că un loc de muncă dintr-un sector economic ajută fie: la prevenirea, reducerea și eliminarea poluării și a oricărei alte degradări a mediului, fie la conservarea și menținerea stocului de resurse naturale și, prin urmare, la protejarea împotriva epuizării.**

În cadrul Stasticii de mediu a EUROSTAT, **Ocuparea forței de muncă** se măsoară în locuri de muncă echivalente cu normă întreagă angajate în producția de bunuri și servicii de mediu.

În concluzie, în contextul dezvoltării durabile orice loc de muncă nou creat are ca valoare implicită caracteristica calitativă de loc de muncă verde. Această presupune o abordare nouă a creșterii economice, ilustrată prin adoptarea

5 ”**locuri de muncă decente care contribuie la conservarea sau restabilirea mediului**, fie ele în sectoarele tradiționale, cum ar fi industria prelucrătoare și construcții, fie în noi sectoare verzi, cum ar fi energia regenerabilă și eficiența energetică. Locurile de muncă verzi ajută la: îmbunătățirea eficienței energetice și a materiilor prime; limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră; reducerea deșeurilor și a poluării; protecția și restaurarea ecosistemelor; sprijinirea adaptării la efectele schimbărilor climatice. La nivel de întreprindere, locurile de muncă verzi pot produce bunuri sau pot oferi servicii de care să beneficieze mediul înconjurător, cum ar fi clădiri verzi sau transport curat. Cu toate acestea, aceste output-uri ecologice (produse și servicii) nu se bazează întotdeauna pe procese și tehnologii de producție ecologice. Prin urmare, locurile de muncă verzi pot fi de asemenea diferențiate prin contribuția lor la procese mai ecologice. De exemplu, locurile de muncă verzi pot reduce consumul de apă sau pot îmbunătăți sistemele de reciclare. Totuși, locurile de muncă verzi definite prin procesele de producție nu produc neapărat bunuri sau servicii de mediu.”

6 ”A. Locuri de muncă în întreprinderi care produc bunuri sau furnizează servicii de care beneficiază mediul înconjurător sau conservă resursele naturale. Sau

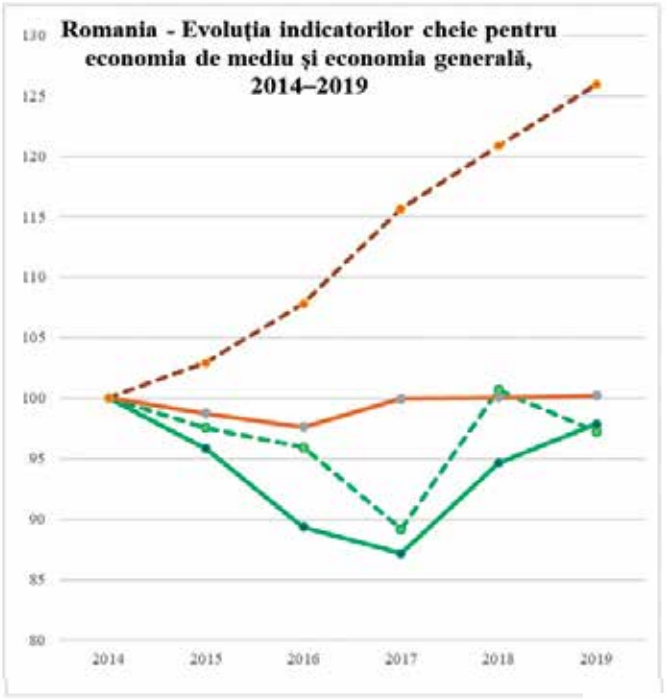
B. Locurile de muncă în care sarcinile lucrătorilor implică procese de producție mai ecologice sau care utilizează mai puține resurse naturale.”

principiului dublu de guvernare: o politică de redresare verde și digitală ca mecanism principal de ieșire din criza provocată de Pandemia Covid 19. Noul model de creștere economică păstrează obiectivul de creare a unei economii incluzive, cu mai multe locuri de muncă verzi, inclusiv în regiunile cu un profil de specializare în sectoare vizate a fi închise sau retehnologizate radical. Locurile de muncă verzi conferă o marcă definitorie pentru filozofia întregului ciclu strategic 2021–2027, ancorat si racordat la Agenda 2030 prin caracterul lor **puternic inovativ bazat pe exploatarea progresului tehnologic**.

3.3. Performanța economiei de mediu și a economiei generale pentru România comparativ cu media UE27, din perspectiva creării de locuri de muncă verzi

Modelul de creștere economică bazat pe economia de mediu din ultimul ciclu strategic 2014-2020 oferă, la nivel european perspective optimiste de susținere a creșterii incluzive. (Figura nr. 3) Astfel, normalizând PIB și ocuparea forței de muncă cu valori la nivelul anului 2014 se observă că, în 2019, PIB-ul european a crescut în cadrul economiei generale cu 11pp însoțit de o creștere a ocupării generale cu același nivel de 11pp. Economia de mediu prezintă o creștere semnificativă, cu 20pp în ceea ce privește creșterea locurilor de muncă verzi, fapt care asigură o creștere a (Valorii Adăugate Brute) VAB de 7pp.

În aceiași perioadă, România demonstrează o performanță ne sustenabilă a creșterii economice, cu incluziune insuficientă și fără o manifestarea funcțională a tranziției verzi. În perioada 2014–2019 PIB-ul României a crescut cu 26pp, continuu și liniar, dar fără a fi însoțit de o creștere asemănătoare pentru ocupare. Ocupare generală nu cunoaște creștere, se menține pe un palier constant în perioada 2017-2019, în anii 2015–2016 chiar se înregistrează scăderi ale creșterii ocupării cu 1 și 2pp. Economia de mediu are o contribuție mult sub potențialul anului de referință. Ocuparea forței de muncă în economia de mediu a scăzut cu 2pp în 2019 față de 2014, în 2017 fiind înregistrat un minim de 87%. Explicarea performanței economiei din ultimul ciclu strategic indică faptul că România prezintă un profil de creștere economică bazat pe creșterea productivității prin eliberare de forță de muncă și nu prin absorbția si exploatarea inovării



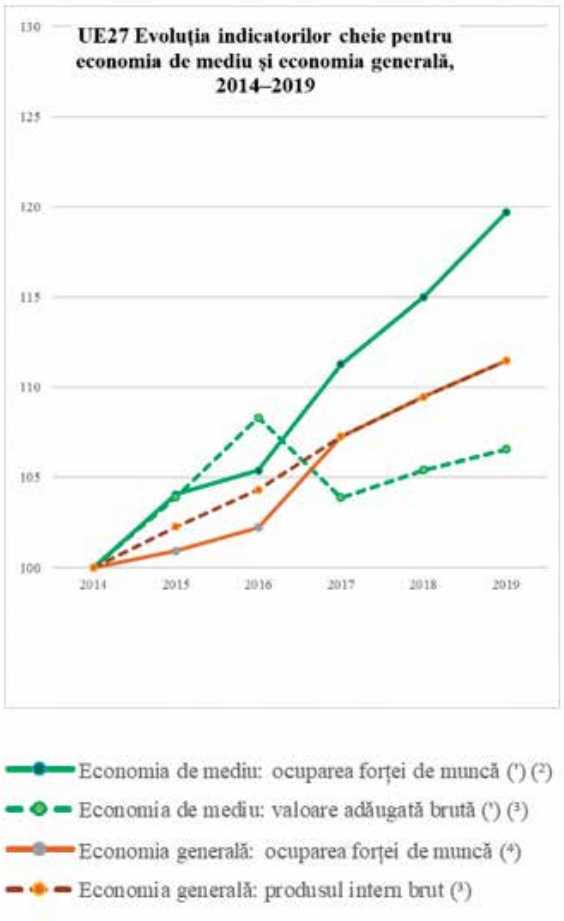


Figura nr. 3. Performanța economiei de mediu și a economiei generale pentru România, comparativ cu UE27, în termeni de creștere economică și de ocupare

Sursa: Eurostat (online data codes: nama_10_a10_e, nama_10_gdp, env_ac_egss1, env_ac_egss2)
(1) Estimări Eurostat, (2) În echivalent normă întreagă, (3) Indice compilat pentru datele privind volumele legate în lanț în milioane EUR (an de referință 2010; la cursurile de schimb din 2010), (4) Mii de persoane.

Tabelul nr. 4. Ocuparea totală în sectorul de bunuri și servicii de mediu în anii 2014 și 2019, structura și activitățile de piață

Activități în sectorul de bunuri și servicii de mediu	Total nr. locuri de muncă echivalent normă întreagă		Δ 2019-2014	Structură total [%]		Δ 2019-2014 [pp]	Activități de piață din total [%]	
	2014	2019		2014	2019		2014	2019
Protecția aerului și a climei înconjurătoare (*)	9,204	9,348	144	5.5	5.7	0.2	90.9	94.9
Managementul apelor uzate (*)	4,954	6,002	1,048	2.9	3.7	0.7	64.7	33.8
Gestionarea deșeurilor (*)	37,583	38,918	1,335	22.4	23.7	1.3	79.1	80.2
Protecția și remedierea solului, apelor subterane și apelor de suprafață (*)	33,832	45,534	11,702	20.1	27.7	7.6	97.5	99.5
Reducerea zgomotului și vibrațiilor (excluzând protecția locului de muncă) (*)	1,918	3,925	2,007	1.1	2.4	1.2	99.7	99.9
Protecția biodiversității și a peisajelor (*)	54	68	14	0.0	0.0	0.0	16.7	30.9
Protecție împotriva radiațiilor; cercetarea și dezvoltarea mediului; alte activități de protecție a mediului (*)	767	782	15	0.5	0.5	0.0	37.0	53.6
Managementul apelor (**)	2,073	4,061	1,988	1.2	2.5	1.2	65.1	18.6
Managementul resurselor forestiere (**)	32,936	26,226	-6,710	19.6	16.0	-3.6	96.8	98.6
Managementul florei și faunei sălbatice (**)	0	0	0	0.0	0.0	0.0		
Managementul resurselor energetice (**)	38,945	26,118	-12,827	23.2	15.9	-7.3	95.5	95.7
Managementul mineralelor (**)	3,161	2,168	-993	1.9	1.3	-0.6	94.8	97.2
Activități de cercetare si dezvoltare pentru managementul resurselor (**)	0	363	363	0.0	0.2	0.2		100.0
Alte activități de gestionare a resurselor (**)	2,572	861	-1,711	1.5	0.5	-1.0	91.3	90.8
Activități totale de protecție a mediului și management al resurselor	**168,000**	**164,374**	**-3,626**	**100.0**			**90.6**	**89.2**
Total activități de protecție a mediului (*)	88,312	104,576	16,264	52.6	63.6	11.1	86.6	87.8
Activități totale de management al resurselor (**)	79,688	59,798	-19,890	47.4	36.4	-11.1	95.1	91.7

Sursa:Eurostat Employment in the environmental goods and services sector [ENV_AC_EGSS1__custom_3279794]

(*) CEPA 2000 este un standard internațional recunoscut inclus în familia clasificărilor economice și sociale internaționale (a se vedea: http://ec.europa.eu/eurostat/ramon).

(**) CReMA este prevăzut în anexa V la Regulamentul (UE) nr. 691/2011 al Parlamentului European și al Consiliului privind conturile economice europene de mediu.

În 2019, cele mai puțin dezvoltate sectoare de bunuri și servicii de mediu în termeni de ocupare sunt, din cadrul:

c) activităților de protecția mediului:

c1) Protecție împotriva radiațiilor; **cercetarea și dezvoltarea mediului**; alte activități de protecție a mediului ocupă 782 locuri de muncă verzi, care reprezintă o pondere de 0.5% din totalul locurilor de muncă verzi;

c2) Protecția **biodiversității și a peisajelor** cu 68 locuri de muncă verzi, care reprezintă o pondere de 0.0%;

d) **activităților de management a resurselor:**

d1) Managementul **mineralelor** cu 2168 locuri de muncă verzi, care reprezintă o pondere de 1.3%;

d2) Alte activități de gestionare a resurselor cu 861 locuri de muncă verzi, care reprezintă o pondere de 0.5%;

d3) Activități de **cercetare si dezvoltare pentru managementul resurselor** cu 363 locuri de muncă verzi, care reprezintă o pondere de 0.2%.

Această statistică sintetică ilustrează deficitul major, exprimat în mod direct, de nivelul extrem de scăzut de locuri de muncă în cercetarea-dezvoltarea pentru economia de mediu, atât pentru cercetarea și dezvoltarea mediului, cât și pentru cercetarea și dezvoltarea managementului resurselor.

Tot în Tabelul 4 este ilustrată pe scurt o altă noutate radicală în cazul politicii de mediu, anume aceea a utilizării mecanismelor de piață liberă în vederea creării de valoare pentru domeniile economiei de mediu. Mediul a fost în mod tradițional subiectul finanțării publice. Caracterul de piață al domeniilor și activităților economiei de mediu, variază după tipul de activități de la ponderi de peste 99% din total (cum este în cazul activității de reducere a zgomotului și vibrațiilor) până la ponderi de 18,6% (cum este cazul activității de management a apelor).

Concluzii și recomandări

Tranziția justă este o politică de ultimă generație care:

I. Antrenează mecanisme de multi-guvernanță complexă:

a) la nivel European:

a1) inițierea politicii este ”top-down” de la nivelul Comisiei către regiuni. Subliniem ca noutate, faptul că unitatea de aplicare a politicii crește în granularitate de la NUTS2, în ciclul strategic 2014-2021, specific politicii de coeziune și ajunge la nivelul NUTS3, echivalentul județului ca unitate administrativ teritorială în cazul României;

a2) PTTJ este structurat într-un format standardizat la nivelul UE, completat la nivelul regiunilor, transmis către Comisie și prin negociere directă între teritorii și Comisie se finalizează procesul cu aprobarea Comisiei.

Recomandare:

Creșterea aportului științei și al progresului tehnologic în găsirea de soluții personalizate și pentru regiunile ultra-periferice, care să poată fi absorbit și utilizat.

b) La nivel național

b1) managementul programului operațional POTJ este realizat printr-o Autoritate de Management la nivel Național – MIPE, după avizul de mediu, care este dat de către MMAP**;**

Caracterul puternic sinergic al acestei politici conferă provocări deosebite în procesul de operaționalizare:

b2) complexitatea finanțării este condusă de coerența și complementaritatea FTJ cu FEDR, FSE+, a Fondului de coeziune sau FTJ, care sunt aprobate de Comisie (respectiv finanțări prin Programele POR, POIDS, POEO, POS și PNRR);

b3) complexitatea și diversitatea definițiilor teoretice și statistice care definesc conceptul de loc de muncă verde ridică provocări deosebite în operaționalizarea și măsurarea acestuia în toate etapele de implementare: în proiectarea de programe, și proiecte, raportarea, monitorizarea, evaluare , feedbackul și corectarea proceselor, etc. Proiectarea și implementarea programelor privind crearea locurilor de muncă verzi necesită familiarizarea cu nomenclatoare specifice, cum ar fi CEPA & CREMA. Aceste instrumente statistice asigura comparabilitatea la nivel UE.

Recomandări:

• **Clarificarea rolului instituțiilor de la nivel național în creșterea calității capitalului uman** și a capacității instituționale de gestiune a calificărilor și

competențelor conform cerințelor locale de dezvoltare de locuri de muncă verzi în locațiile vizate de tranziția verde ***(actualizarea competențelor și recalificarea, inclusiv formarea lucrătorilor afectați, indiferent dacă aceștia sunt încă angajați sau și-au pierdut locul de muncă din cauza tranziției*** (Regulamentul UE 1056 /2021);

• **modernizarea și creșterea autonomiei Serviciilor Publice de Ocupare Județene în vederea stimulării realocării intersectoriale a forței de muncă, managementul și asigurarea de *forme adecvate de sprijin persoanelor aflate în căutarea unui loc de muncă, inclusiv asistență pentru căutarea unui loc de muncă și incluziunea lor activă pe piața forței de muncă*** (Regulamentul UE 1056 /2021;

• **Operaționalizarea în Clasificarea Ocupațiilor in România (COR)** a noilor ocupații pentru locurile de muncă verzi pentru activitățile de mediu bazate pe standarde ocupaționale proiectate pe baza cadrului de dezvoltare durabilă descris de cele 17 ODD-uri ale Agendei 2030.

c) La nivel local

c1) PTTJ este un instrument de management care exprimă dimensiunea **bottom-up** a politicii și **se bazează pe identificarea nevoilor puternic diferențiate local**. În această categorie sunt incluse: *"acordarea de sprijin pentru activitățile din domeniul educației și ale incluziunii sociale, precum și sprijin pentru infrastructura socială destinată centrelor de îngrijire a copiilor și a persoanelor în vârstă, precum și în centrele de formare, cu condiția ca aceste activități să fie justificate în mod corespunzător în planurile teritoriale pentru o tranziție justă, … promovată egalitatea de gen inclusiv în antreprenoriat, sprijinirea lucrătorilor cu handicap, acordarea unei atenții deosebite patrimoniului lor minier material și imaterial, inclusiv culturii miniere"* (Regulamentul UE. 1056,2021).

c2) Caracteristica definitorie a PTJ este susținerea creării de locuri de muncă verzi chiar în locațiile afectate de tranziția către neutralitate climatică prin diversificarea economică dar și prin găsirea de soluții de retehnologizare în vederea prezervării unui număr semnificativ de locuri de muncă.

Recomandări:

- **Creșterea importanței științei în găsirea de soluții funcționale** și accesibile ca preț, realizarea de investiții la nivel local în cercetarea relevantă pentru implementarea simultană și sinergică a obiectivelor asumate prin tranziția digitală și verde, tranziție care poate fi de succes doar dacă este justă. Acest aspect este vizat *"în special atunci când se pun în aplicare măsuri de eficiență energetică pentru îmbunătățirea condițiilor în locuințele sociale"* (Regulamentul UE,1056,2021).

- **Diversificarea activităților specifice economiei de mediu** și crearea masivă de locuri de muncă verzi cu precădere în activitățile Managementul florei și faunei sălbatice, Managementul mineralelor, Economie și management de căldură/

energie, Managementul resurselor energetice, Gestionarea deșeurilor. Valorificarea oportunităților oferite de dezvoltarea activității de management al resurselor, sector nou care trebuie să dețină și o activitate de cercetare specializată.

II. Conferă științei un rol activ și implicat direct in lupta împotriva sărăciei, în special prin stimularea găsirii de soluții tehnologice cu costuri accesibile pentru întreaga populație în vederea combaterii sărăciei energetice. Economia de mediu este o economie bazată pe inovare si cercetare, domenii slab reprezentate în România la nivelul anului 2019.

Recomandări:

- Facilitarea transferului tehnologic și de cunoaștere din tezaurul european pentru creare de locuri de muncă verzi și în locațiile ultra-marginale;

- Stimularea cercetării românești, atât în domeniul tehnologic, cât și în domeniul științelor socio-umane.

Marchează o schimbare de paradigmă radicală, profundă a abordării politicilor publice prin integrarea efectivă și funcțională a acestora în cadrul de dezvoltare sustenabilă:

a) Adoptarea de politici bazate pe spațiu, cu orizonturi pe termen foarte lung (2050) și lung (2030) conferă o importanță deosebită caracterului programatic și anticipativ al soluțiilor care urmează să fie dezvoltate prin identificarea nevoilor locale, ”la firul ierbii”;

b) Conferirea unui caracter calitativ al incluziunii prin criteriile suplimentare adoptate în procesele de creare de noi locuri de muncă care vin să înlocuiască locurile de muncă distruse ca urmare a *”îmbătrânirii morale”*. Acest proces se poate realiza prin profilarea unor caracteristici, care să asigure exploatarea și absorbția de CDI;

c) Asigurarea **coerentei politicilor publice pentru locurile de muncă verzi** cu ODD, respectiv cu obiectivele 8.4 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15.

Recomandare:

Dezvoltarea unei abordări bazate pe coerența politicilor publice și a unor noi instrumente de măsurare adecvate noului cadru strategic.

Limite în operaționalizarea poticii de tranziție justă pentru România

1. Înțelegerea corectă și profundă a noii filozofii, a noii paradigme.

2. Performanța României la startul noului ciclu strategic este insuficientă din cauză că:

a) Există încă un nivel ridicat al sărăciei cu ”plăgi locale” cronicizate, sărăcie care poate fi amplificată rapid și foarte amplu prin noile riscuri de **sărăcie energetică** induse de tranziția verde în absența dezvoltării dimensiunii tranziție justă;

b) Schimbarea structurală a economiei este departe de obiectivele asumate si de viziunea conturată în vechiul ciclu strategic. Economia românească nu este bazată pe exploatarea cunoașterii, a științei si a inovării. Acest fapt explică eșecul incluziunii și pierderea de forță de muncă prin mobilitate excesivă la nivel global dar și faptul că politicile publice nu au reușit să dea răspunsul așteptat și adecvat comunităților locale vulnerabile sau defavorizate;

c) Deconectarea obiectivelor documentelor strategice de nevoile reale ale comunităților. Documentele strategice au căpătat un caracter formal, excesiv de teoretic, fără a avea o asumare reală, o antrenare coerentă de responsabilități și o colaborare a ”stakeholderilor” interesați funcțională și precisă: cu roluri și domenii de acțiune bine determinate, cu acțiuni eficiente etc;

d) Capacitatea redusă a economiei de a crea noi locuri de muncă sustenabile, desigur locuri de muncă verzi. Nivelul si viteza scăzute de creare de noi locuri de muncă cu calitate superioară față de cele distruse aduc România într-o poziție de risc pentru succesul tranziției verzi și juste. **Crearea de noi locuri de muncă, conform noilor criterii asumate pentru înlocuirea locurilor de muncă ”îmbătrânite moral” pornește de la un nivel scăzut și, suplimentar, PTTJ își asumă din start proiecții cu deficit serios de creare de noi locuri de muncă în locațiile afectate de tranziția verde!** Această realitate schimbă efectul poticii de tranziție verde, pune in risc succesul tranziției juste și a probabil alimentează exponențial sărăcia.

Bibliografie

Anand, R., Mishra, S., Peiris, S., 2013. Inclusive Growth Revisited: Measurement and Determinants. Economic Premise, *The Word Bank: Poverty reduction and economi Management Network* (PREM) 79445, 7.

Botezan, C., Constantin, V., Meltzer, M., Radovici, A., Pop, A., Alexandrescu, F., Stefanescu, L., 2020. Is There Sustainable Development after Mining? A Case Study of Three Mining Areas in the Apuseni Region (Romania). *Sustainability* 12. https://doi.org/10.3390/su12239791.

Danciu, M.-I., Irimie, S., Berindeanu, D.-I., 2015. Public Policies for Communities Regeneration in Mono-Industrial Areas Case Study: Jiu Valley, Hunedoara County. Buletinul AGIR Supliment 1, 188–195.

EC, 2019. Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor. Pactul ecologic european, COM(2019) 640 final. *Official Journal* [online] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/DOC/?uri=CELEX:52019DC0640&from=EN [Accessed 15 August 2022].

EC, 2020. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A Strong Social Europe for Just Transition COM/2020/14 final. *Official Journal* [online]

C 14 final, Available at: < https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/DOC/?uri=CELEX:52020DC0014&from=RO> [Accessed 20 August 2022].

EC, 2022. Just Transition Fund / Just Transition Platform. Inforegio - Just Transition Fund. Available at: <https://ec.europa.eu/regional_policy/funding/just-transition-fund_en> [Accessed 15 August 2022].

Eurostat, 2022. Statistics for the Euroepan Green Deal. egd-statistics. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/egd-statistics/> [Accessed 15 August 2022].

Happaerts, S., 2021. The Just Transition Fund and territorial just transition plans.

ILO, 2019. Universal social protection for human dignity, social justice and sustainable development - General Survey concerning the Social Protection Floors Recommendation, 2012 (No. 202), in: International Labour Conference 108th Session, 2019.

MDGMONITOR, 2017. MDG 1: Eradicate extreme poverty and hunger. Available at: https://www.mdgmonitor.org/millennium-development-goals/ [Accessed 15 August 2022].

MFE, 2022a. POTJ: SFC2021 Program sprijinit din FEDR (Investiții pentru ocuparea forței de muncă și creștere economică), FSE+, Fondul de coeziune și FEPAM – articolul 21 alineatul (3). Available at: <https://mfe.gov.ro/wp-content/uploads/2022/06/729790314bfd6f372572396e59737f6d.pdf> [Accessed 15 August 2022].

MFE, 2022b. PO Tranziția Justă – versiunea transmisă Comisiei Europene. SFC2021 Program sprijinit din FEDR (Investiții pentru ocuparea forței de muncă și creștere economică), FSE+, Fondul de coeziune și FEPAM – articolul 21 alineatul (3).MFE, 2022c. Consultare Publică Potj – (Iunie 2022). Centralizator Comentarii/ Observaţii Parteneri POTJ. Regulamentul (UE) 2021/1119 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 iunie 2021 de instituire a cadrului pentru realizarea neutralității climatice și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 401/2009 și (UE) 2018/1999 („Legea europeană a climei") (JO L 243, 9.7.2021, p. 1). Regulamentul (EU) 1229, 2021. Regulamentul (UE) 2021/1229 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 iulie 2021 privind facilitatea de împrumut pentru sectorul public din cadrul Mecanismului pentru o tranziție justă, CELEX_32021R1229_RO_TXT. Available at: https://mfe.gov.ro/ptj-21-27/ [Accessed 20 August 2022].

MIPE, 2021. Planul Național de Redresare și Reziliență al României aprobat de Consiliul UE. (28 octombrie 2021) Available at: <https://mfe.gov.ro/pnrr/> [Accessed 15 August 2022].

Mott MacDonald, 2022. Raport de mediu pentru Programul Operațional Tranziție Justă 2021-2027 (Asistență în pregătirea evaluării strategice de mediu pentru 4 programe AA-010560-001 No. 421300B/AP/MV/2–14.04.2021), Proiect co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin POAT 2014-2020. European Investment Bank. Available at: https://mfe.gov.ro/wp-content/uploads/2022/09/39b339484962cfe142a26dfa99016897.pdf> [Accessed 20 August 2022].

REGULAMENTUL (UE) 1056, 2021. REGULAMENTUL (UE) 2021/1056 Al Parlamentului European și al Consiliului din 24 iunie 2021 de instituire a Fondului pentru o tranziție justă, CELEX_32021R1056_RO_TXT. Official Journal [online] Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R1056&from=FR> [Accessed 20 August 2022].

REGULAMENTUL (UE) 1060, 2021. Regulamentul (UE) 2021/1060 al Parlamentului European și al Consiliului din 24 iunie 2021 de stabilire a dispozițiilor comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european Plus, Fondul de coeziune, Fondul pentru o tranziție justă și Fondul european pentru afaceri maritime, pescuit

și acvacultură și de stabilire a normelor financiare aplicabile acestor fonduri, precum și Fondului pentru azil, migrație și integrare, Fondului pentru securitate internă și Instrumentului de sprijin financiar pentru managementul frontierelor și politica de vize. Official Journal [online] Available at: < https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R1060&from=RO> [Accessed 20 August 2022].

Stefănescu, L., Constantin, V., 2017. Resilience of Mining Communities to Long-Term Environmental Stress in the Apuseni Mountains Area (NW of Romania). Resilient Society. Environment and Human Action Series; Ozunu, A., Nistor, IA, Petrescu, DC, Burny, P., Petrescu-Mag, RM, Eds 199–213.

UN, 2015. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Available at: <https://doi.org/10.1891/9780826190123.ap02> [Accessed15 August 2022]

MANAGEMENTUL RESURSELOR DE APĂ – OBIECTIV AL DEZVOLTĂRII DURABILE

Rojanschi Vladimir[1,2)] – Trică Carmen Lenuța[*1,3)]

[1)] Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României
[2)] Asociația Româna de Mediu, București
[3)] Academia de Studii Economice din Bucuresti, Facultatea de Economie Agroalimentară și a Mediului

Rezumat

Lucrarea își propune să evidențieze importanța APEI, ca resursă naturală și factor de mediu, pentru viața Planetei Pământ, dar și pentru evoluția și existența socio-economică a umanității.

Sunt trecute în revista principalele etape de conștientizare privind importanța și rolul apei pentru echilibrul planetei, pentru menținerea biodiversității, pentru o viață sănătoasă a consumatorilor.

Se face o coroborare între obiectivele dezvoltării durabile pe plan local și global și specificul apei din punct de vedere cantitativ și calitativ, scoțând în evidență viziunea economică asupra utilizării durabile a apei.

De o importanță deosebită se consideră elementele de infrastructură ce trebuie avute în vedere, pentru diminuarea multiplelor disfuncționalități ce se manifestă încă și acțiunile ce se cer promovate pentru eficientizarea acestui serviciu de interes general, cel al asigurării unei alimentări cu apă sigure și a unei sanitații ce să protejeze sănătatea oamenilor și a mediului.

În ultima parte a lucrării, autorii își propun să stabilească măsuri de management durabil al resurselor de apă, utilizând standardele de calitate pentru apă, prin care s-a asigurat și transpunerea adecvată a prevederilor comunitare din directivele europene, adaptându-le la condițiile naționale.

Managementul integrat al resurselor de apă şi cooperarea în vederea atingerii ţintelor obiectivelor dezvoltării durabile asumate la nivel internaţional vin în sprijinul construirii unor societăţi rezistente şi durabile.

Abstract

The paper aims to highlight the importance of WATER, as a natural resource and environmental factor, for the life of Planet Earth, but also for the evolution and socio-economic existence of humanity. In the paper are underlined the most important stage for awareness of importance and role of water for the balance of the planet, for maintaining biodiversity, for the healthy life of consumers. There also made a correlation between the objectives of Sustainable Development at local and global level and the specific of water in terms of quantity and quality, highlighting the economic vision of sustainable use of water.

Of particular importance are the infrastructure elements, necessary to reduce the multiple dysfunctions that are still manifested and also actions and activities that are need to be promote the service of general interest, to provide safe water.

* Autor de contact, **Trică Carmen** – carmen.trica@eam.ase.ro

In the last part of the paper, the authors propose to establish measures for sustainable management of water resources, using water quality standards and the proper transposition of European Union directives, adapting them to national conditions.

Integrated water resources management and cooperation in order to achieve the goals of Sustainable Development objectives assumed at international level support the construction of sustainable societies.

Cuvinte cheie: apă curată, sanitație, dezvoltare durabilă, obiective, indicatori

Introducere

Apa este o resursă naturală importantă atăt pentru viață cât și pentru procesele naturale. Viața pe Terra precum şi desfășurarea activităților economice sunt în totalitate dependente de resursa de apă. De asemenea, apaeste un important factor climatic care contribuie la dezvoltarea ecosistemelor şi reprezintă componenta cheie în schimbul de substanță şi energie în ciclul hidrologic.

În prima parte a lucrării, vom exemplifica toate valorile asociate apei, respectiv valoarea economică (directă și indirectă), valoarea socială și valoarea ecologică.

În ce privește **valoarea economică**, aceasta poate fi clasificată în:

- valoare economică directă asociată resurselor considerate bunuri și servicii care aduc beneficii cuantificabile, ce pot fi clasificate în bunuri pentru consum și bunuri pentru producție (vândute pe piață). Valori ale resursei de apă utilizate pentru consum pot fi considerate, de exemplu, suport pentru habitate de floră (zăvoaie de luncă, alge) şi faună (peşti, crustacee) cu valoare economică importantă, sursă de apă pentru potabilizare. Valorile de producţie sunt: în domeniul transportului pentru activităţi de navigaţie, în domeniul pisciculturii (circulaţia apei în bazinele piscicole, utilizarea lacurilor de acumulare pentru creşterea şi valorificarea peştilor), capacitatea de producere a hidroenergiei, surse de materiale regenerabile (nisip, pietriş), sursă de apă pentru diferite industrii(alimentară, etc), irigaţii, lacurilor de acumulare în situații de secetă, pentru atenuarea viiturilor, etc ;
- valori economice indirecte – de exemplu valorile serviciilor ecosistemice – valori care pot realiza beneficii economice, dar fără a utiliza în mod direct resursa (ex. unele specii pot fi valorificate prin funcția de recreere, etc.), funcția de autoepurare (inclusiv zonele umede) important pentru resursele acvatice, pentru captările de apă destinate potabilizării, etc ;

Valoarea socială se referă la beneficii pentru societate, beneficii ce nu pot fi întotdeauna cuantificate în totalitate. În această categorie intră, de exemplu:

- valoarea educativă evidențiată prin conştientizare rolului important al apei în viaţa oamenilor şi în mediul înconjurător. În acest sens, sunt desfăşurate activităţi educative cu prilejul Zilei Mondiale a Apei (22 martie), Zilei Internaţionale a Mării Negre (31 octombrie), etc ;
- valoarea culturală – râurile importante reprezintă repere de delimitare a graniței naționale (Prut, Dunărea, Tisa), sursă de inspirație pentru scriitori (Geo Bogza - Cartea Oltului) ;
- valoarea spirituală – cursurile de apă, cu luncile şi terasele lor, reprezintă axe pentru stabilirea aşezărilor umane.

Valoarea ecologică se referă la echilibrul capitalului natural ca sistem.

Importanța resursei de apă pentru dezvoltarea durabilă este reprezentată nu numai de valorile care transformă resursa în bunuri sau servicii cuantificabile sau din punct de vedere al dimensiunii sociale, dar și de valoarea intrinsecă, cu rol important în menținerea vieții.

Apele reprezintă o resursă regenerabilă şi limitată, resursă importantă pentru viaţă şi pentru societate, sursă de energie şi cale de transport, cu rol determinant în menţinerea echilibrului natural.

La nivel global, apa este o resursă limitată, fapt ce determină abordarea problemelor legate de gestionarea resursei în contextual dezvoltarii durabile. În acest context, determinarea valorii apei în procesul de luare a deciziilor reprezintă un element esențial în procesul de management durabil al resurselor naturale. Conform Raportului Unesco “Ce valoare are apa” publicat în martie 2021, nu există o abordare unitară în modul de calcul al valorii apei, ci depinde de specificul zonei unde se găsește (exces de apă sau deficit de apă), de calitate ei și de beneficiile pe care le oferă resursele de apă.

Din punct de vedere al beneficiilor pe care le oferă resursele de apă, conform raportului Unesco, valoarea apei pentru securitatea alimentară este foarte rară luată în calcul la evaluarea utilizării acestei resurse în domeniul agricol. Pentru ca exprimarea valorii apei să fie și mai complicată, analiza raportului arată că apa care provine din aceeași sursă și care este utilizată în același scop are o valoare percepută diferit, în funcție de utilizator. Din analiza raportului instituției internaționale, rezultă că trebuie luați în calcul o serie de indicatori pentru a defini valoarea apei și anume: sursele de apă, infrastructura de alimentare cu apă, gradul de reutilizare a apei, nivelul de dezvoltare al serviciilor de apă și al instalațiilor sanitare, apa ca resursă economică, precum și valorile culturale ale apei.

Dacă până la începutul secolului XX, cererea de apă, calitatea acesteia și eficiența utilizării ei păreau probleme de importanță secundară, din a doua jumătate

a secolului XX, apa dulce a devenit o materie primă critică. În acest sens, de-a lungul timpului s-a manifestat preocuparea de a aborda această problemă nu numai la nivel național, ci și internațional. Cele mai importante manifestări unde s-au dezbătut multiplele aspecte ale resurselor de apă ale omenirii au fost:

- 1977 – Conferința Națiunilor Unite asupra apei care s-a ținut la Mar der Plata (Argentina) în 14 și 25 martie 1977;
- 1981–1990: prima "Decadă Internațională a alimentărilor cu apă și a sanitației;
- 1990 – New Delhi (India) – Conferința privind Concluziile Decadei – scepticism, impactul poluării și creșterea cerinței de apă;
- 1992 – Ziua Mondială a Apei – 22 Martie.

În 1977, Conferința Națiunilor Unite ținută la Mar del Plata, Argentina, recomandă ca decada anilor 1980 să fie declarată Decada Rezervelor de Apă și a Sanitizării, având ca obiectiv principal asigurarea că fiecare cetățean al planetei să aibă acces la apă potabilă curată și canalizare adecvată până în 1990. După 1990, în perioada Decadei Internaţionale a Apei (1990–2000) au fost dezvoltate şi promovate abordări care implicau costuri mici, acestea constând, în general, în pompe manuale şi „pompe comune" pentru apă (în unele cazuri, conectarea populaţiei la alimentarea generală, mai ales în zonele urbane) şi facilităţi locale pentru sanitaţie (Global Water Partnership, p.17).

Însă, obictivele Decadei s-au dovedit a fi prea ambițioase, cu toate că s-au înregistrat unele progrese. Această provocare a fost reluată de Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului (the Millennium Development Goals[1]), în care era subliniat că, până în 2015, obiectivul principal va fi "reducerea la jumătate a populatției fără acces la apa potabilă curată."

Astăzi nu se poate concepe o activitate umană, existența unor forme de viață sau actualul echilibru al planetei pe care trăim fără apă. A existat până nu de mult convingerea că omenirea va dispune la infinit de resursele de apă ale pământului,dar realitatea ultimilor decenii, în special de la mijlocul secolului al XX, a dovedit, în mod alarmant că resursele de apă dulce pe glob, în cantitatea și calitatea lor, nu sunt deloc satisfăcătoare, neputând acoperi o lume din ce în ce mai complexă. Pare paradoxal, atâta timp cât 2/3 din suprafața Pământului este acoperită de apă și 1/3 din volumul Pământului este plin cu apă. Astfel, estimările recente3 arată că volumul total de apă pe pământ este de cca. 1,4 x 10`9 km.c., acesta fiind repartizat în 97,3% apa în mari și oceane (sărată) și 2,78% apă dulce (suprafață, subterană, lacuri, ghetari, etc.).

Dar această cantitate de apă, ce pare a fi acoperitoare cerințelor populației este repartizată neuniform în timp și spațiu. Avem pe glob zone cu exces de apă

1 Pentru informații suplimentare accesați [http://www.un.org/millenniumgoals/]

(zonele musonice) și zone cu un grav deficit de apă (zone deșertice unde plouă o dată la câțiva ani). Similar sunt perioade din an cu umiditate ridicată (ploi, ninsori și perioade de câteva luni, când debitele pe râuri scad în mod dramatic). Pe de altă parte, dezvoltarea activității industriale, intensificarea folosirii apei în agricultură, creșterea explozivă a populației în anumite zone ale globului, emergența unor țări la facilitățile civilizației și tehnologiile curente sporesc în întreaga lume cerințele de apă. În acest context, se poate afirma că, înainte ca această populație să sufere de lipsă de hrană, de combustibil sau energie, ea va suferi și de lipsă de apă. Statisticile afirmă că 750 milioane de oameni de pe glob nu au acces la o sursă de apă curată și 1,8 miliarde consumă apă contaminată cu diferite substanțe nocive. Aceleasi statistici scot în evidență o discrepanță gravă între consumurile de apă ale unui american (400l/zi) ale unui european (200l/zi) și ale unui locuitor din zonele subsahariene (4–20l/zi).

Dacă se au în vedere și fenomenele distructive promovate de excesul de apă (inundații, ploi torențiale, alunecări de teren, valuri uriașe în zonele costiere, creșterea nivelului mării) sau deficit de apă (seceta, deșertificarea, etc.) ce se manifestă în toate zonele planetei, necesitate abordării unui management integrat și complex la un nivel de timp și spațiu trebuie să devină o politică globală planetară.

La nivel global, calitatea apei și politica de utilizare a resurselor de apă sunt afectate de desfășurarea activităților din domeniimajore; industrie, agricultură, transport, în industria minieră și, de asemenea, reprezintă sursa de apă potabilă. Fiecare proces de utilizare a apei are impact asupra calității și cantității acesteia. În acest context, pentru a diminua presiunea asupra resurselor de apă, un rol important îl are managementul integrat al resurselor de apă care promovează dezvoltarea durabilă în domeniul apei, în vederea maximizării eficienței economice, ecologice și sociale. Mangementul integrat al resurselor de apă este corelat cu *Principiile de la Dublin* din 1992, principii care răspund principalele probleme ce ar trebui abordate în dezvoltarea cadrului internațional privind managemetul resurselor de apă.

Acestea sunt:

- apa proaspată este o resursă limitată și vulnerabilă, esențială pentru menținerea vieții,
- managementul apei trebuie să se axeze pe principiul participațiunii, implicând consumatorii, planificatorii și factorii politici care iau decizii la toate nivelurile,
- femeia joacă un rol important în aprovizionarea, managementul și securitatea apei,
- apa are valoare economică și aceasta trebuie recunoscută ca resursă economică.

Pe lângă acestea, la nivel internațional sunt o serie de principii după care să se proiecteze managementul resurselor de apă, și anume:

- *principiul bazinal* – resursele de apă se gestionează pe bazine hidrografice. Gestiunea rațională a resurselor de apă, trebuie să aibă o abordare globală care să îmbine dimensiunea economică, socială și de mediu.
- *principiul gestiunii unitare cantitate-calitate* – cele două laturi ale gospodăririi apelor fiind în strânsă legătură, conducând la identificarea de soluții tehnico-economice optime pentru ambele aspecte,
- *principiul solidarității* – gestionarea resurselor de apă presupune colaborarea tuturor factorilor implicaţi în sectorul apelor: statul, comunitățile locale, utilizatorii, etc,
- *principul "poluatorul plătește"* – toate pagubele legate de o poluare produsă de diverşilor utilizatori de apă este suportată de cel care a produs poluarea,
- *principiul "beneficiarul plătește"* – apa are valoare economică şi trebuie să fie recunoscută ca o resursă economică,
- *principiul accesului la apă* – în virtutea acestui principiu, este vital să recunoaştem că dreptul fundamental al fiinţei umane, este de a avea acces la apă curată şi suficientă, la un preţ adecvat.

Aceste principii fundamentează conceptul de management integrat al resurselor de apă care cuprinde atât probleme ce vizează utilizarea apei, cât și probleme ce vizează protecţia ecosistemelor naturale, ținînd cont la nivel de bazin și de folosinţele de apă(Miguel Solanes, Fernando Gonzalez-Villarreal, 1999, p. 6).

Conceptul de management integrat al resurselor de apă are un rol important în reducerea impactele negative rezultate din activitatea antropică. Un management integrat al resurselor de apă trebuie să cuprindă următoarele elemente;

- organizarea apelor pe bazine hidrografice într-un mod integrat;
- utilizarea instrumentelor administrative(directe) privind calitatea apelor;
- minimizarea fenomenului poluării prin utilizarea unui set de bune practici (de exemplu tehnologii "curate");
- monitorizarea și controlul calității apelor;
- perfecționarea resursei umane;
- conștientizarea populației cu privire la utilizarea sustenabilă a apei.

1. Managementul integrat al resurselor de apă – componentă esențială pentru dezvoltarea durabilă

Dezvoltarea durabilă - un concept nou de dezvoltare a societății umane - a fost recomandat în anii 70-80 ai secolului XX și aprobat de forurile internationale în anii 1990 ai aceluiași secol.

Acest concept a cunoscut o largă utilizare, dar cu anumite limite. În acest sens, este absolut necesară măsurarea, cuantificarea dezvoltării durabile. Evoluție oricărui model de dezvoltare nu se poate aprecia fără o monitorizare, evaluare a acelui model (aprecieri cantitative).

Implementarea modelului de dezvoltare durabilă presupune stabilirea, alegerea unor indicatori care să caracterizeze dezvoltarea durabilă, metode sau procedee de măsurare a acestor indicatori, precizarea intervalului de măsurare a indicatorilor, posibilități de agregare a acestor indicatori, întocmirea unor scări de bonitate, clasificări, evoluția în timp, etc

În această direcție, încă de la început au fost derulate și sunt, și în continuare cercetări pe plan international. Țări, organizații internaționale (Organizația Națiunilor Unite - ONU, Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare - PNUD, Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică - OECD), organizații neguvernamentale au propus și au promovat metode și proceduri care să cuantifice pentru o regiune, pentru o țară sau grup de țări nivelul dezvoltării durabile.

În continuare se vor face considerații privind încercări, metode de a aprecia diferitele concepte ale dezvoltării. O primă propunere este Coeficientul sau Indexul GINI, caun indicator ce reprezintă inegalitățiile de dezvoltare, elaborată de economistul Italian Corrado Gini și publicată în 1912 în lucrarea “Variabilita si mutabilit“. Coeficientul GINI este utilizat pentru a măsura atât inegalitatea veniturilor, cât și orice formă de distribuție neregulată. Coeficientul sau Indexul GINI este un număr între 0 și 1, unde 0 corespunde unei perfecte egalități (unde toți au aceleași venituri) și 1 corespunde unei perfecte inegalități (unde o persoană are tot venitul, iar ceilalți au venit zero). Coeficientul GINI poate fi utilizat pentru a măsura inegalitatea bogăției.

Cercetările pentru acceptarea unei abordări holiste asupra performanțelor economice ale țărilor OECD constau în agrearea unor indicatori ce caracterizează progresul în domeniul capitalului natural. Din anul 2001 pentru a crește eficiența evaluărilor, OECD a numit indicatorii de mediu “indicatori principali”. Selecția indicatorilor s-a făcut pe baza următoarelor criterii:

- importanța față de politicile de mediu;
- aspecte semnificative ale poluării;
- reprezentare analitică;
- posibilitatea de a fi cuantificați.

Metodologia OECD de prezentare a indicatorilor de mediu pune accentul pe indicatorii relevanți, ținându-se cont de:

- domeniul schimbărilor climatice;
- nivelul de calitate a aerului ;
- producerea de deșeuri;
- normele de calitatea a apei.

O privire mult mai complexă este dată de Indexul ONU pentru Dezvoltare Umană. Indexul ONU pentru Dezvoltare Umană (HDI) măsoară sărăcia, știința de carte, educația, speranța de viață și alți factori. Acest index, elaborat în 1990 de economistul Pakistanez Mahbub ul Haq, a fost utilizat din 1993 de PNUD în rapoartele sale anuale. HDI măsoară realizăriile medii ale țărilor pe trei dimensiuni ale dezvoltării umane:

- viață lungă și sănătoasă, măsurată ca speranță de viață la naștere,
- cunoștiințe, măsurate ca rata științei de carte a adulților și rata de înscriere în școala primară, secundară și terțiară,
- un standard decent de viață, măsurat ca produs intern brut (PIB) pe locuitor, în corelație cu alți indicatori,
- HDI este considerat un excelent mod de măsurare a dezvoltării, dacă ambele clase de indicatori economici și sociali sunt acoperiți.

Din analiza atentă a indexului ONU pentru Dezvoltare Umană se poate observa că acesta reprezintă un sistem agregat al unui număr semnificativ de indicatori. Astfel, în recentele statistici ONU sunt prezentate, pentru toate țările din sistemul ONU, valorile a 33 indicatori agregați, consolidând astfel conceptul de agregare a indicatorilor pentru a acoperi un domeniu cât mai complex al realităților socio-economice și de mediu a societăților umane. Din parcurgerea listei celor 33 de indicatori, se constată o predicție pentru viitoarea abordare ONU a celor 17 obiective ale Dezvoltării Durabile, ce a demarat cca. 10 ani mai târziu.

Referindu-ne la altă încercare de promovare a unor indicatori privind o zonă specifică este de menționat că la Istanbul (Turcia) în iunie 1996 a avut loc Conferința Națiunilor Unite pentru Așezări Umane (Habitat II).

În cadrul Conferinței au fost analizați peste 100 de indicatori specifici acestei problematici, indicatori care exprimă, dintr-un anumit punct de vedere dezvoltarea durabilă a localităților.

Indicatorii au fost clasificați pe următoarele mari obiective:

- date de bază,
- indicatori urbani,
- indicatori ai locuinței,

organizați pe șapte module, reprezentând peste 25 de sectoare de activitate ale

realităților socio-economice ale localităților, legate îndeosebi de(ODD-uri)nivelul serviciilor publice, locuințe și aspecte socio-administrative.

Pe baza listei integrale, ce definește peste 100 de indicatori specifici ecosistemelor urbane, s-a făcut recomandarea în cadrul conferinței, ca statele să-și organizeze elementele de statistică ale problematicii respective, astfel ca să fie în măsură să prezinte rapoarte sau date pentru indicatorii respectivi, pe baza cărora să construiască planuri pe termen lung de management și de dezvoltare a spațiilor urbane respective, care mai târziu s-au regăsit în unul din cele 17 obiective ale dezvoltării durabile (ODD-uri).În acest context, cele mai importante conferințe internaționale unde au fost dezbătute o serie de aspecte ce vizează dezvoltarea durabilă sunt:

- Conferința de Stocholm din 1972 în care s-a promovat conceptul de dezvoltare economică în raport cu cerințele protecției mediului;
- Raportul Comisiei Bruntland din 1987 în care se definesc cei trei piloni ai dezvoltării durabile: social, economic și mediu;
- Conferința Mondială de la Rio de Janiero privind "Mediul și Dezvoltarea"din 1992 prin adoptarea la nivel de ONU a Declarației de la Rio și Agenda 21 în care se corelează dimensiunea de mediu cu dimensiunea socială și dimensiunea economică;
- Summitul Milienului din 2000 printr-o declarație în care s-au definit 8 obiective specifice de Dezvoltare cu 21 ținte și 60 de indicatori cu termen de realizare în 2015;
- Summitul ONU pentru dezvoltare durabilă din 2015 în care s-a adoptat Agenda 2030 cuprinzând 17 obiective ale dezvoltării durabile, fiind agreată de peste 190 de state ale lumii.

De precizat, că Agenda 2030 au fost adoptată și în România prin procesul de revizuire a Strategiei Naționale de Dezvoltare Durabilă a României, demers coordonat de Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă din cadrul Guvernului României.

Prin înființarea în cadrul Departamentului pentru Dezvoltare Durabilă a Consiliului Consultativ, este evidentă voința de a găsi cele mai bune soluții, măsuri, pași, etape, indicatori de aplicare și implementare a celor 17 ODD-uri.

Având în vedere caracterul general al acestor ODD-uri, desigur că în momentul când se trece la construcția unor strategii, planuri de acțiune sau planuri de implementare apar multiple elemente de detaliu, de context al momentului, ce se cer clarificate și adaptate la nivelul fiecărei regiuni sau țări.

În cele ce urmează se vor însera anumite considerații ce pot fi avute în vedere în conceperea elementelor de sinteză ale materialelor menționate mai sus.

Astfel se poate considera că din ansamblul celor 17 obiective pot fi avute în vedere diferențiat, în măsura în care pentru o anumită țară, regiune nu sunt toate prioritare la un moment dat. Într-o primă analiză, din acest punct de vedere, țările pot fi clasificate la nivelul a trei paliere:

- Palierul 1 – țări cu probleme socio-economice, de structură;
- Palierul 2 – țări emergente, țări în curs de dezvoltare sau în anumite stadii de dezvoltare, cum ar fi și România;
- Palierul 3 – țări dezvoltate, membre ale OECD.

Pentru țările din palierul 1, cu probleme mari economice și de structură, sunt prioritar aplicabile anumite ODD-uri, cum ar fi:

- ODD 1 – Fără Sărăcie;
- ODD 2 – Foamete Zero;
- ODD 5 – Egalitate de gen;
- ODD 10 – Inegalități Reduse;
- ODD 16 – Pace, Justiție și instituții eficiente ;
- ODD 17 – Parteneriate pentru realizarea Obiectivelor.

Țările din acest palier (ca exemplu: Burundi, Eritreea, Zimbawe, etc.) au probleme grave cu sărăcia sau foametea în comparație cu țările din palierul doi (ca exemplu România) sau palierul trei. În mod similar și aspectul egalității de gen din ODD 5, în marea majoritate a țărilor din palierul 2 și 3, inclusiv în România este departe să aibă note grave ce se manifestă în țări din Africa sau Asia și recent Afganistan.

Pentru țările din palierul 2, în curs de dezvoltare, cum ar fi România sunt prioritar aplicabile ODD-uri, cum ar fi:

- ODD 3 – Sănătate și bunăstare;
- ODD 6 – Apă curată și Sanitație;
- ODD 8 – Muncă Decentă și Creștere Economică;
- ODD 9 – Industrie, Inovare și Infrastructură;
- ODD 13 – Acțiune Climatică;
- ODD 14 –Viață Acvatică;
- ODD 17 – Parteneriate pentru realizarea obiectivelor.

Pentru țările din acest palier, din care s-a exemplificat România, problemele legate de apă curată și sanitație sunt mai strigente și cer abordări mai complexe față de țările din OECD.

Pentru țările dezvoltate din palierul 3 (de exemplu acele țări membre OECD) sunt aplicabile ODD-uri cum ar fi:

- ODD 4 – Educație de calitate;
- ODD 7 – Energie Curată și la Prețuri Accesibile;
- ODD 9 – Industrie, Inovare și Infrastructură;
- ODD 11 – Orașe și Comunități Durabile;
- ODD 12 – Producție și Consum responsabil;
- ODD 15 – Viața Terestră;
- ODD 17 – Parteneriat pentru realizarea obiectivelor

Unele ODD -uri pot fi comune la 2 paliere sau la toate trei.

Acest mod de abordare permite dimensionarea eforturilor pentru aplicarea la unele ODD-uri sau la altele, eforturi financiare și de resursă umană, în funcție de capacitatea economică a țării și nu în ultimul rând de o viziune politică internă a momentului. Acest aspect nu impiedică ca toate țările să se implice și în toate ODD-urile.

Se mai poate face un comentariu: prin cele 17 obiective ale dezvoltării durabile nu este obligatoriu să se acopere toate problematicile actuale ale omenirii. Propunem ca în zona dezvoltării durabile să fie incluse domenii ca sportul, arta, religia, cultura.

Pentru România, de exemplu se poate aprecia că este foarte important de a avea un ODD care să se refere la: “Protecția și Conservarea Patrimoniului Cultural, Artistic și Spiritual “.

De fapt, toată această fragmentare în 17 Obiective este un mod didactic și de procedură metodologică, de a analiza punctual și în profunzime un aspect sau altul al realității, urmând ca prin asamblarea lor să obținem un tablou relevant al lumii noastre în acest secol XXI. În timp este posibil, ca pe baza acumulării de date, să se dezvolte și alte ODD-uri sau să se renunțe la unele actuale.

2. Analiza implementării obiectivului de dezvoltare durabilă ODD 6 - Apă Curată și Sanitație

O discuție legată de detaliere ODD6 “Apă curată și sanitație“permite identificarea componentelor:

A. Obiective generale,
B. Obiective specifice,
C. Tinte,
D. Indicatori.

Vor fi dezvoltate pe rând componentele menționate mai sus:

A. Obiective generale

A 1. Transpunerea în legislația din România a recentei DIRECTIVE 2020/2184/ UE privind apa destinată consumului uman.

Această transpunere trebuie să asigure respectarea prevederilor directivei și luarea tuturor măsurilor pe plan intern pentru aplicarea la nivelul operatorilor de apă și a tuturor instituților implicate (dezvoltarea tehnologiilor de proces, dezvoltarea Laboratoare de control a calității apei, implicarea directă a Direcțiilor de Sănătate Publică - DSP-urilor, colaborarea cu Apele Române, etc). În acest sens, directiva europeană prevede următoarele aspecte importante:

- standarde consolidate de calitate a apei și mai stricte decât recomandările OMS,
- abordarea poluanților emergenți cum sunt perturbatorii endocrini, produsele farmaceutice, compușii perfluorurați și microplasticele (pentru care au fost dezvoltate metode analitice armonizate în anul 2021),
- abordarea preventivă care favorizează acțiunile de reducere a poluării la sursă prin introducerea „evaluării riscului”,
- măsuri pentru a asigura un acces mai bun la apă, în special pentru grupurile vulnerabile și marginalizate,
- măsuri de promovare a apei de la robinet, inclusiv în spațiile publice și restaurante, pentru a reduce consumul de recipiente din plastic,
- armonizarea standardelor de calitate pentru materialele și produsele în contact cu apa, inclusiv consolidarea valorilor limită pentru plumb. Acest lucru va fi reglementat la nivelul UE cu sprijinul Agenției Europene pentru Produse Chimice (ECHA,
- măsuri de reducere a pierderilor de apă și de creștere a transparenței sectorului operatorilor de apă.

A2. Aplicarea conceptelor privind managementul integrat al resurselor de apă la nivel de Bazin hidrografic.

Problema va fi dezvoltata într-un viitor capitol în vederea eficientizării activității subordonate ODD6.

A3. Aplicarea Protocolului Organizației Mondiale a Sănătății(OMS) privind Apa și Sănătatea adoptată în 1999 și intrat in vigoare in 2005.

Protocolul respectiv prevede o colaborare strânsă între organizațiile sanitare de control a calității apei destinate consumului uman și operatorii de apă ce gestionează sistemele de alimentare cu apă pe întreg flux tehnologic (captare, transport, tratare,

înmagazinare, distribuție). Operaționalizarea planurilor de siguranață a apei este un pas important în respectarea Protocolului OMS (revista ROMAQUA).

A4. Evaluarea riscului sistemelor de aprovizionare cu apă trebuie să acopere întregul lanț, de la bazinul hidrografic până la punctul de conformitate, trecând prin captare, tratare, înmagazinare și distribuție.

Aplicarea conceptelor prevăzute de Standardul ISO ce prevede managementul riscului este strict necesar pentru cazul sistemelor de alimentarea cu apă a populației având în vedere sensibilitate acestora, posibile evenimente apărute(deteriorarea de conducte, poluări accidentale a sursei de apă, infiltrații și exfiltrații în/din rezervoarele de înmagazinare, calitatea necorespunzătoare sau insuficientă a reactivilor utilizați la tratarea apei, nerespectarea parametrilor de funcționare a diferitelor instalații care sunt componente ale sistemului).

Evaluarea riscului asigură identificarea secțiunilor sensibile, a formelor de manifestare a posibilelor disfuncționalități, durata acestora, consecințele posibile. Pe baza acestora pot fi luate măsuri de prevedere, combatere, diminuarea riscului și mărirea gradului de siguranță de funcționare a echipamentelor.

B. Obiective Specifice

B1. Implementarea la toți operatorii de apă a planurilor de siguranță a apei.

Aceste planuri de siguranta a apei dezvoltă un concept de abordare integrată a tuturor componentelor sistemului plecând de la zona de captare și a zonelor de protecție sanitară severă și străbătând tot fluxul tehnologic până la robinetul consumatorului. Promovarea unor acțiuni de monitoring eficiente, cu măsuri de prevenire și corecție, inclusiv măsuri de intervenție în cazul posibilelor elemente de risc. Aplicarea măsurilor din planurile de siguranță asigură toți actorii implicați ca apa livrată să respecte toate exigențele standardelor de calitate în vigoare.

B2. Extinderea sistemelor centralizate de alimentare cu apă și a sistemelor de canalizare/epurare din aglomerările urbane spre comunitățile rurale concentrate și branșarea gospodăriilor la aceste rețele.

Având în vedere procentul redus de branșare a consumatorilor de apă la rețelele centralizate în zonele rurale, mai ale in cazul canalizării/epurării, este necesară abordarea acestei problematici mult mai pregnant. În acest caz se poate apela la solidaritatea socială a celor din spatial urban să preia eforturile materiale și de management pentru cei din mediul rural. Extinderea rețelelor urbane spre comunitățile rurale situate în zone apropiate poate fi o metodă eficientă.

B3. Promovarea de echipamente individuale performante pentru potabilizarea apelor din surse individuale și neutralizarea apelor uzate din gospodării răsfirate în condiții de siguranță pentru mediu, sol și apa freatică.

În cazul comunităților rurale sau gospodăriilor individuale situate la distanțe mai mari se poate apela la echipamente, instalații sau tehnologii individuale, mai simple, ușor de instalat și exploatat fără costuri mari, dar care să asigure respectarea performanțelor cantitative și calitative necesare.

B4. Adaptarea monitorizării la riscurile principale și luarea măsurilor adecvate.

B5. Evaluarea riscurilor potențiale care decurg din sistemele de distribuție casnică.

Pentru implementarea cerințelor minime pentru materialele care intră în contact cu apa potabilă. Directiva 2020/2184/UE stabilește cerințe minime armonizate pentru materialele care intră în contact cu apa potabilă ceea ce va contribui la atingerea unui nivel uniform de protecție a sănătății în întreaga UE și la o mai bună funcționare a pieței interne. Regulamentul 2019/1020/UE stabilește un mecanism general de supraveghere a pieței la nivelul Uniunii Europene pentru produsele în contact cu apa, cu scopul dea garanta că pe piața UE sunt doar produse conforme, ce oferă un nivel ridicat de protecție a sănătății consumatorilor.

Listele pozitive europene care vor fi compilate de Agenția Europeană pentru Produse Chimice (ECHA) pe baza listelor naționale, sunt listele de substanțe inițiale, compoziții sau constituenți, în funcție de tipul de material (organic, anorganic, pe bază de ciment, metalic, email, ceramic), autorizate să fie utilizate în contact cu apa potabilă, inclusiv condițiile pentru utilizarea acestora și limitele de migrare.

B6. Utilizarea unor metode adecvate pentru a stabili nivelul pierderilor de apă și promovarea unor acțiuni de reducere a acestor pierderi.

Utilizarea metodei de rating „indexul pierderilor din infrastructură” (ILI) sau a unei alte metode adecvate, pentru a evalua nivelurile pierderilor de apă și pentru a stabili planurile de reducere a pierderilor. Evaluarea trebuie să țină seama de aspectele relevante de sănătate publică, de mediu și de natură tehnică și economică, vizând cel puțin furnizorii de apă care trimit în rețeaua de distribuție minimum 10.000 mc/zi sau care deservesc minimum 50.000 de persoane.

B7. Responsabilități sporite pentru Autoritățile de Sănătate Publică ce trebuie să supravegheze și să înregistreze bolile posibile asociate apei.

Este necesară implicarea mult mai responsabilă a autorităților locale de sănătate publică de control a calității apei livrată consumatorilor, prin controale periodice și eficiente, depistarea la timp a posibilelor boli hidrice, mai ales în mediu rural, recomandarea de măsuri a igienizării zonei de prelevare a apei de consum. Anumite Protocoale de colaborare cu operatorii de apă și cu populația vizată pot constitui o bază pentru acțiuni comune și coerente.

B8. Evaluarea impactului economic în ceea ce privește tariful apei având în vedere suportabilitatea, dar și sustenabilitatea infrastructurii.

C. Ținte

C1. Creșterea numărului de gospodării și a populației racordată la sisteme centralizate de alimentare cu apă în mediu urban și în mediu rural; exprimat în valori absolute și în procente la nivel județean și la nivel national;

C2. Creșterea numărului de gospodării și a populației racordată la sisteme centralizate de canalizare/epurare în mediu urban și rural; exprimat în valori absolute și în procente, la nivel județean și la nivel national;

C3. Aplicarea fluxului complet de canalizare/epurare avansată la apele uzate din industrie, zootehnie, care să permită fie recircularea apelor, fie descărcarea în emisar cu respectarea prevederilor legale;

C4. Aplicarea conceptelor igienei mediului și igienei apei în zonele rurale la gospodăriile/ fermele individuale.

D. Indicatori

D1. Analiza evoluției principalilor indicatori ce măsoară țintele obiectivului 6 – Apă curată și Sanitație din Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030.

Obiectivul 6 – Apă curată și canalizare

Ținta 1.

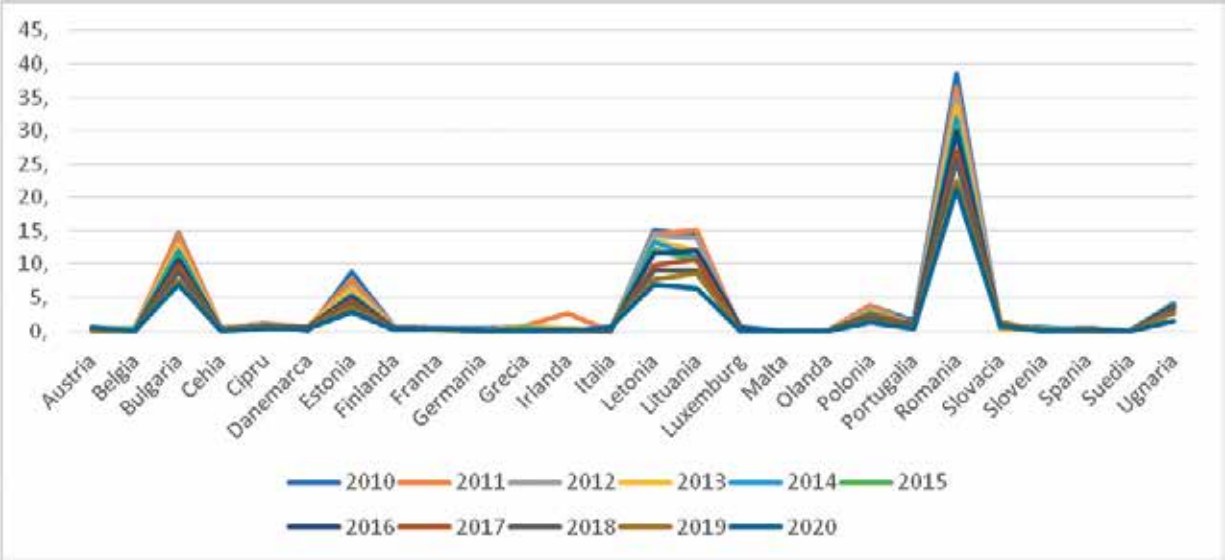


Figura nr. 1. Populația care nu are în gospodărie nici cadă, nici duș, nici toaletă interioară, în funcție de starea de sărăcie (unitate de măsură: procent)

Sursa: realizat de autori, pe baza datelor din WOS, 2022.

Observăm faptul că cea mai mare pondere procentuală (figura nr.1) este înregistrată de România, atingând o valoare maximă în anul 2010 (circa 38.5% nu aveau nici cadă, nici duș, nici toaletă interioară), ulterior înregistrându-se un trend descendent continuu până în anul 2020 (circa 21.2% nu aveau nici cadă, nici duș, nici toaletă interioară). Un lucru remarcat este faptul că trendul este descrescător, ceea ce înseamnă că această țintă înregistrează un progres.

Față de alte țări membre UE, precum Suedia (care înregistrează o valoare de 0%, ceea ce înseamnă că populația beneficiază de aceste facilități), România este net inferioară.

Alte țări cu un procent mic al acestor facilități (țări dezvoltate care ating ținta) sunt: Spania, Slovenia, Slovacia, Olanda, Malta, Luxemburg, Finlanda, Franța, Germania.

Alte țări cu procent mare al lipsei acestor facilități (țări care nu ating ținta): Lituania, Letonia, Bulgaria, Polonia.

Ținta 2.

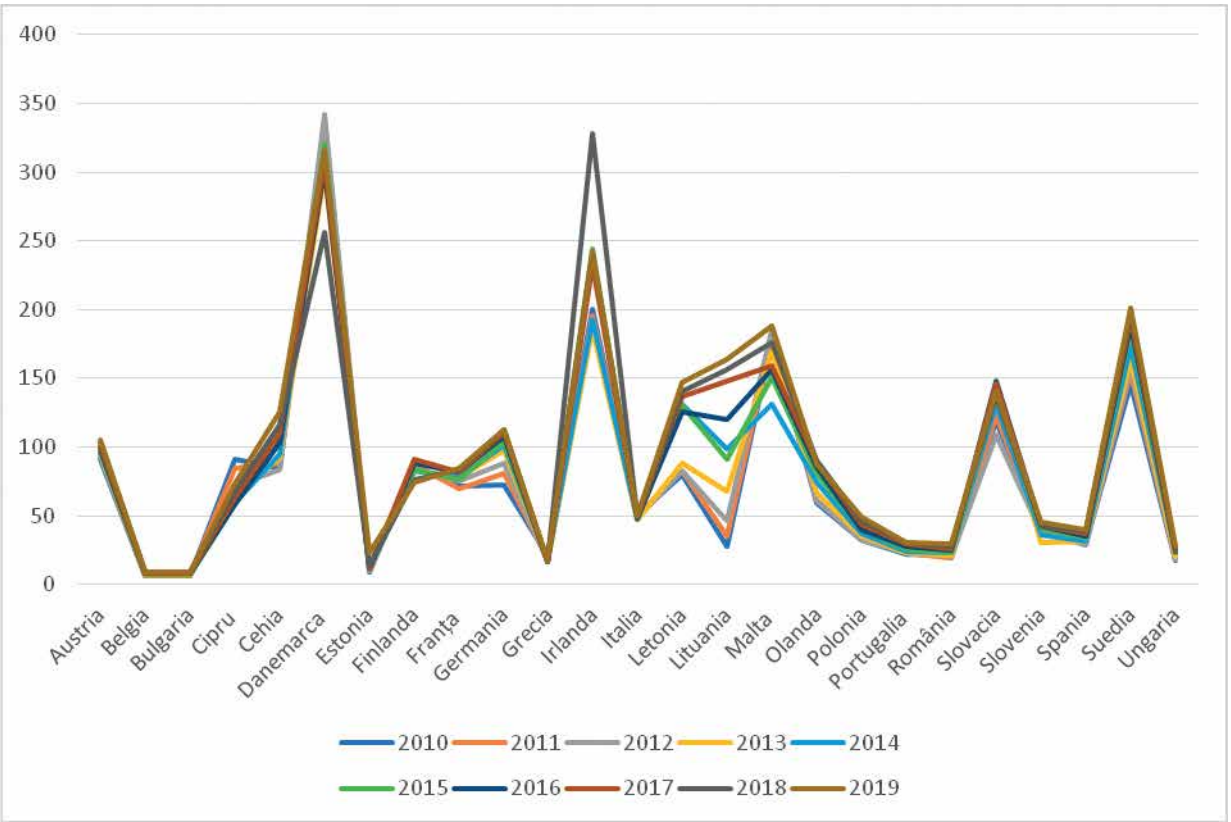


Figura nr. 2. Eficiența utilizării apei (unitate de măsură: dolar/metru cub)

Sursa: realizat de autori, pe baza datelor din WOS, 2022.

Observăm faptul că cea mai mare valoare pentru eficiența utlizării apei(figura 2), exprimată în $/metru pătrat este în Danemarca (circa 337$/metru cub în anul 2010 și 315$/metru cub în anul 2019).

În comparație cu țările dezvoltate unde metrul cub are o valoare ridicată (Slovacia, Suedia, Malta, Irlanda), România înregistrează valori mici ale eficienței utilizării resurselor de apă (exprimată ca $/metru cub). Astfel, România înregistrează o valoare de 20.8 $/metru cub în anul 2010 și 29.3$/metru cub în anul 2019.

Comparând valorile eficienței, remarcăm țări cu o eficiență mai scăzută precum: Belgia, Bulgaria, Estonia.

Ținta 3.

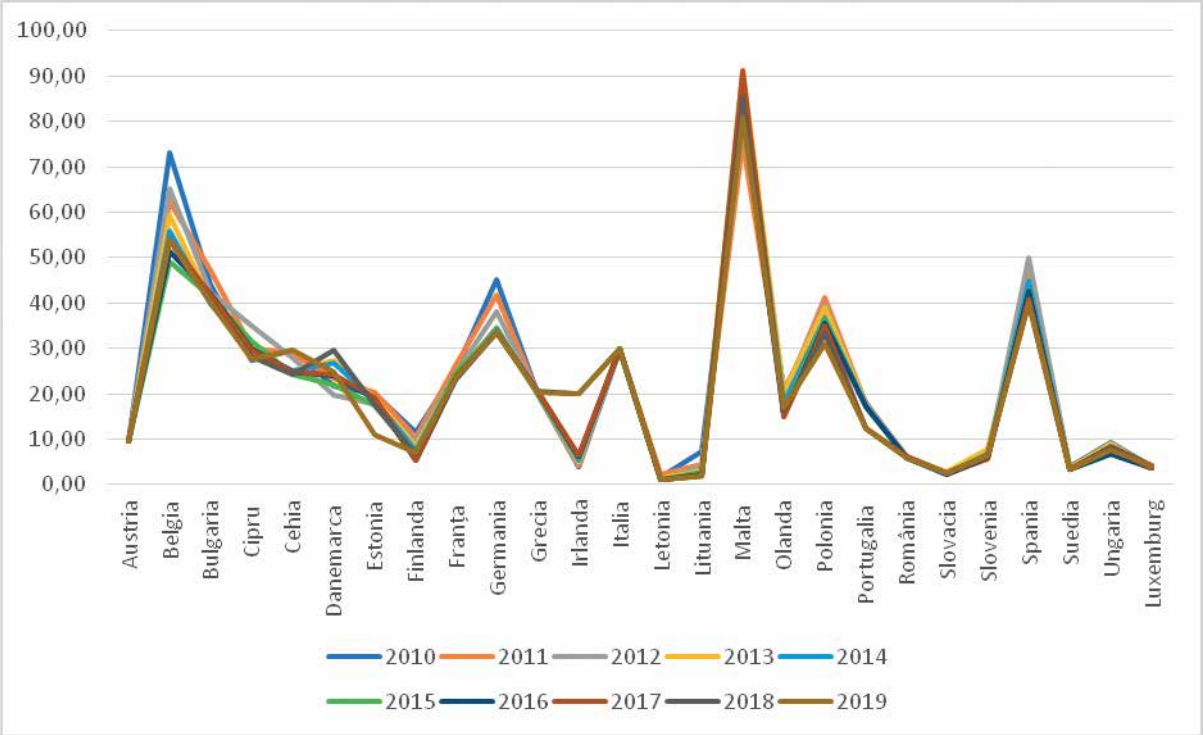


Figura nr. 3. Nivelul stresului hidric: extragerea de apă dulce ca proprție din resursele disponibile de apă dulce (unitate de măsură: procent %)

Sursa: realizat de autori, pe baza datelor din WOS, 2022.

Remarcăm faptul că extragerea de apă dulce ca proprție din resursele disponibile de apă dulce înregistrează cea mai mare valoare în Malta (circa 80% în 2010 și circa 81,19% în anul 2019).

Comparativ cu Malta, România înregistrează o valoare de circa 5.82% în anul 2019 și circa 6.01% în 2019 (figura 3).

Apreciem de asemenea, țări cu un nivel al extragerii de apă dulce ridicat, precum: Germania, Bulgaria, Cipru, Spania, Polonia, Italia, dar și țări cu un nivel al extragerii de apă dulce mai mic decât al României: Luxemburg, Slovacia, Letonia.

Ținta 4.

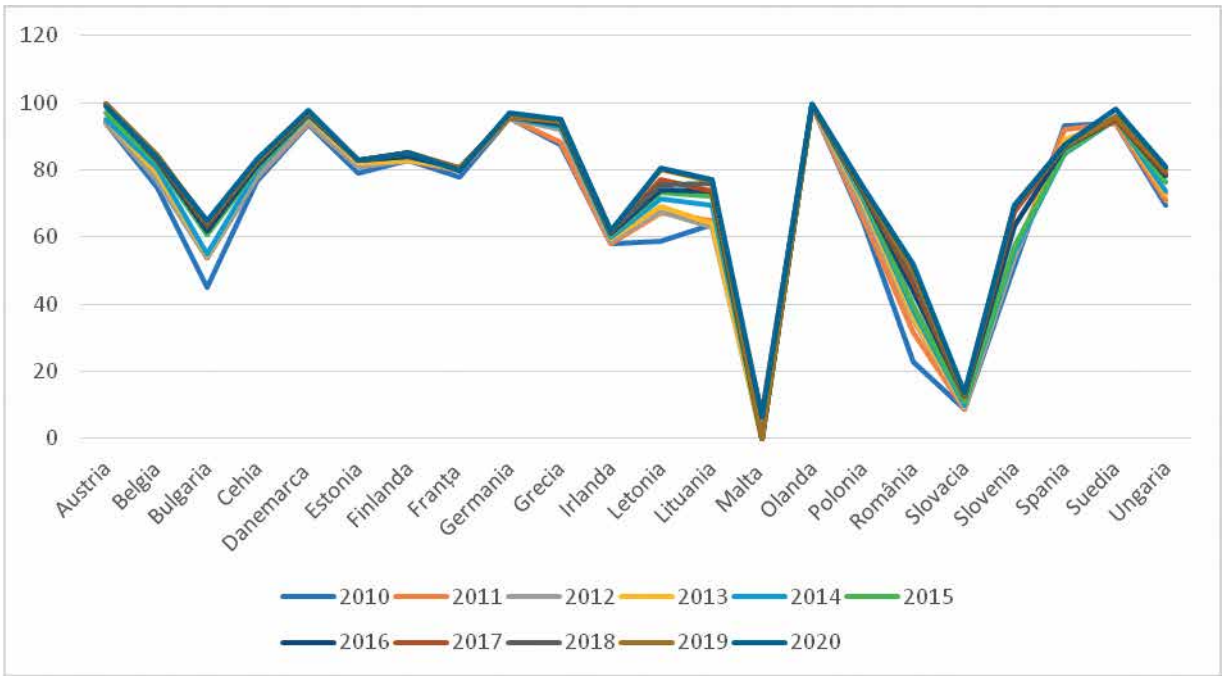


Figura nr. 4. Procentul populației conectate la sistemele de tratare a apelor uzate cu cel puțin epurare secundară (Unitate de masură: procent)

Sursa: realizat de autori, pe baza datelor din WOS, 2022.

Ținta 5.

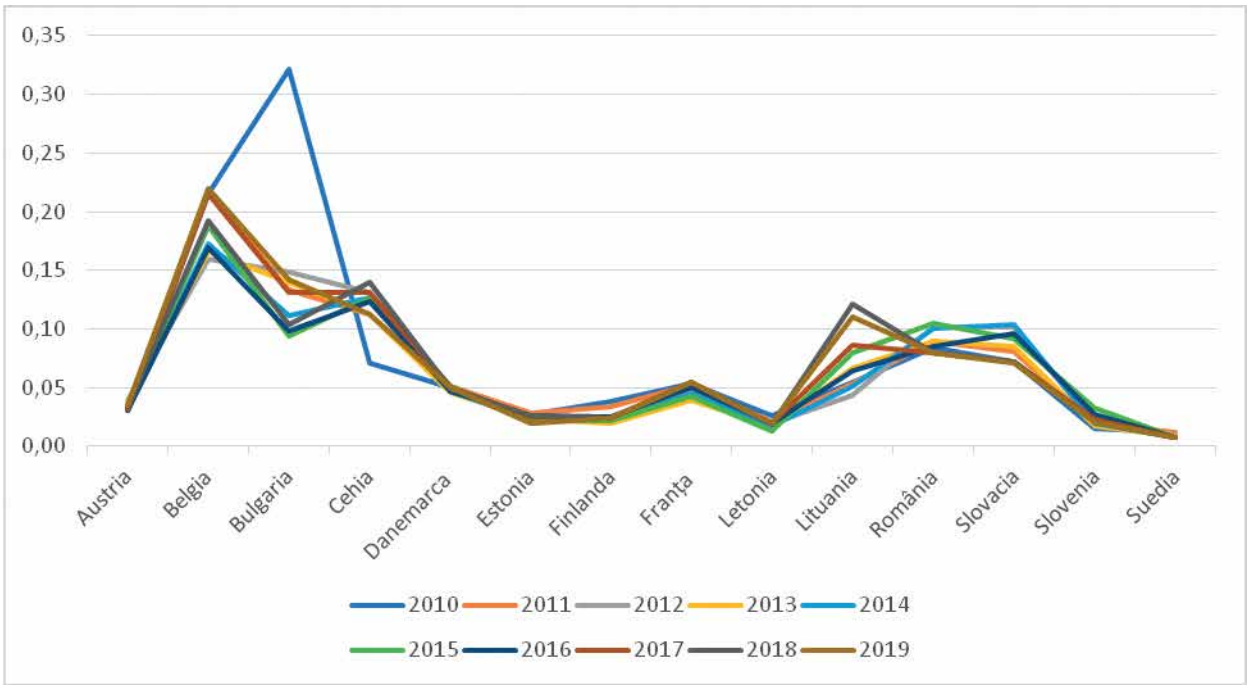


Figura nr. 5. Concentrația de fosfat în râuri

D2. Indicatorii din standardele de calitate a apei potabile în limite mai stricte decât cele recomandate de OMS (Organizația Mondială a Sănătății).

D3. Introducerea pe lista de supraveghere a unor parametrii chimici (perturbatori endocrini, substanțe farmaceutice și perflorurate) microplastice și patogeni intenstinali.

D4. Poluanții identificați în conformitate cu Directiva Cadru a Apei 2000/60/CE (nitrați, pesticide, produse farmaceutice, etc).

D5. Indicatorii de calitate a poluanților din apele de canalizare orășenești și a apelor uzate epurate descărcate în emisar care trebuie să respecte normele tehnice legale.

D6. Aplicarea unor norme specifice de apă conform celor mai bune tehnici ale momentului în alimentarea cu apă a unor activități socio-economice.

D7. Asigurarea gradului de recirculare a apei în activități socio-economice care utilizează apa potabilă, apa industrială la un nivel specific celor mai bune tehnici ale momentului.

D8. Reducerea pierderilor de apă din rețelele de transport și distribuție la nivelul a 12-15% din debitul sistemului de alimentare cu apă potabilă.

D9. Tariful apei potabile să asigure suportabilitatea și acoperirea costurilor de producție – tarif dual cu un minim care să permită populației defavorizate accesul la o apă potabilă de calitate.

D10. Tariful apei uzate preluată de canalizare, epurată și descărcată în emisar să asigure suportabilitatea și acoperirea costurilor de producție.

D11. Preluarea apelor meteorice la un nivel care să evite în cele mai multe cazuri inundarea localităților urbane.

3. Abordarea sistemică a infrastructurii apei pentru obiectivul de dezvoltare durabilă ODD 6 - Apă curată și Sanitație

O astfel de abordare se bazează pe considerațiile și concluziile capitolelor anterioare, în care au fost scoase în evidență multiplele aspecte sub care poate fi privită apa.

Sintetizând, în cele ce urmează se vor prezenta principalele elemente ce pot sta la baza abordării problematicii eficientizării infrastructurii apei și funcționării acesteia pentrua atinge ODD6 – Apă Curată și Sanitație.

Apa ca resursă trebuie analizată prin prisma celor două dimensiuni: cantitate și calitate. Pentru fiecare consumator trebuie asigurată apă la o anumită cantitate și de o anumită calitate.

Din punct de vedere cantitativ sunt necesare stabilirea unor norme care să coreleze disponibilul de apă cu necesarul de apă pentru diferite categorii de utilizatori: populație, industrie, agricultură,etc. Dimensiunea calitativă a apei pentru diferite folosințe (apa potabilă, apă industrială, apă de piscină sau scăldat, apă pentru irigație, etc.) trebuie să se regăsească în existența unor standarde sau/și norme de calitate, a căror respectare se face de organisme specializate.

Intrând în analize de detaliu, putem constata că ne confruntăm cu anumite paradoxuri în ceea ce privește sectorul apei:

- se dorește și se impune economia de apă, norme de apă sau alte metode, dar pe de altă parte se acceptă sau se constată pierderi semnificative în sistemele de transport și distribuție a apei (se pare că sunt frecvente pierderi de cca. 30 %, iar soluțiile de diminuare solicită eforturi materiale deosebite),
- se discută la nivel intern și internațional despre dreptul de acces la apă sigură, ca unul din drepturile fundamentale ale omului, dar corelarea cu eforturile materiale, tehnice și umane pentru sectorul apei nu își găsește încă mecanismele de coroborare. Soluțiile legislative, administrative sau economice nu sunt încă unanim promovate și corelate;
- realizarea de planuri de siguranță a apelor impune asigurarea unor zone de protecție sanitară a tuturor obiectelor sistemelor de alimentare cu apă (mai ales a captărilor), dar prin afectarea drepturilor de proprietate a terenurilor se crează alte situații de conflict, a căror rezolvare necesită abordări complexe legislative și administrative, aplicarea acestora fiind dificilă în anumite situații locale;
- în cazul managementului integrat al resurselor de apă tot mai des se apelează la conceptul de amenajarea complexă a bazinelor hidrografice pentru prevenirea și combaterea inundațiilor, a fenomenelor de secetă, amenajarea de acumulări cu multiple folosințe, regularizarea traseelor cursurilor de apă, stabilizarea malurilor etc. Dar toate aceste amenajări și lucrări intră în conflict cu acele concepte ce presupun asigurarea și respectarea regimului natural al cursurilor de apă, asigurarea zonelor umede, conservarea și protecția vieții acvatice.

Când se abordează problematica managementului resurselor de apă trebuie să se țină cont de următoarele principii:

- utilizarea durabilă a tuturor tipurilor și categoriilor de resurse de apă (de suprafață, subterană, geotermală, minerală, de tratament balnear, marine);
- protecția cantității și calității resurselor de apă pe tot fluxul natural și tehnologic de la sursă (inclusiv) la utilizator (inclusiv);
- prioritatea asigurării apei pentru populație în baza dreptului fundamental de acces la apă de bună calitate;

- asigurarea apei pentru toți utilizatorii la cantitatea și calitatea cerută pe baza unor norme de apă justificate și fundamentate științific;
- preț corect și tarife diferențiate care să acopere cheltuielile de investiție și exploatare.

Ținând cont de elementele legislative, administrative, economice, educaționale și tehnologice sunt de menționat cele mai importante concepții în optimizarea managementului resursei de apă și anume:

- amenajarea apelor pe bazine hidrografice într-o concepție unitară, integrată pe baza unor concepții ce se actualizează periodic după diferite etape de promovare;
- reglementări privind calitatea apelor, precum și efluenții, influenții în funcție de tipul de utilizator;
- reducerea poluării directe și indirecte a surselor de apă prin promovarea de tehnologii de proces "curate" și "uscate";
- supravegherea și controlul calității apelor prin realizarea unor rețele de secțiuni de monitoring și a unor laboratoare de analiză de înaltă tehnologie acreditate;
- formarea resursei umane;
- sensibilizarea populației la problematica apei.

Având în vedere apa ca factor de mediu se impune o anume politică în contextul activităților de investiții pe ansamblul economiei naționale și care implică această resursă și anume:

- coroborarea exploatării lucrărilor de pe apă sau în legatură cu apele cu exigențele și criteriile de mediu(ne referim la acumulări, balastiere, captări, transport naval, poduri, crescătorii de pești etc.);
- întreținerea ansamblului resurselor naționale de apă cu luarea în considerare a fenomenelor naturale (colmatări, meandrări, erodare maluri și a zonelor costiere, epuizare stoc, asigurare debite de servitude, etc.);
- reconstrucția ecologică a ecosistemelor acvatice afectate de o activitatea umană anterioară;
- renaturarea ecosistemelor acvatice, în special în zonele aglomerate urbane, pentru refacerea biodiversității și a zonelor de agreement;
- refacerea luncilor și luciilor de apă prin "spargerea" digurilor realizate în etape anterioare, ținând cont, totuși de amenajările realizate între timp și de interesul populației riverane;
- prevenirea și combaterea efectelor inundațiilor, conform noilor viziuni de

protecția mediului prin reducerea lucrărilor de încorsetare a râurilor, prin bararea cursurilor de apă în vederea realizării de acumulări;

- prevenirea și combaterea efectelor secetei prin realizarea unor lucrări de aducerea apei la plantă cu eforturi de investiții și exploatare minime;
- promovarea unor instrumente legislative și economice adecvate de aplicare a principiului "poluatorul plătește" precum și cel privind "beneficiarul serviciului trebuie să plătească";
- noua viziune a ecologiei urbane și hidrologiei urbane în raport cu managementul apelor pluviale, torenți, inundații;
- acumularea apei în perioade de exces de apă prin lucrări adecvate zonei;
- extinderea tehnologiilor de epurare la nivelul reținerii compușilor de azot și fosfor și a unor micropoluanți, având în vedere că întreg teritoriul României a fost declarat "zonă sensibilă";
- aplicarea economiei circulare în domeniul reciclării, reutilizării, refolosirii apei.

Așa cum s-a menționat anterior, în ultimul timp se vorbește din ce în ce mai mult despre abordarea integrată și aplicarea managementului resurselor de apă. În această abordare, atenția se concentrează pe:

- managementul integrat al situațiilor de urgență (hărți de risc, hărți de hazard, inundații, poluări accidentale, fenomene extreme, schimbări climatice);
- coroborarea elaborării și promovării master planurilor județene cu planurile de acțiune pe bazine hidrografice, cu implicarea tuturor actorilor centrali și locali;
- identificarea dimensiunii reale a efectelor fenomenelor globale și extreme (schimbări climatice, tornade, grindină) pe teritoriul României și pregătirea societății pentru minimizarea efectelor și adaptare.

De asemenea, sunt deosebit de importante și:

- educarea populației pentru o nouă atitudine fața de apă:
- asigurarea zonelor de protecție sanitară;
- utilizarea rațională a apei – debitmetrie, norme cantitative și calitative de apă;
- valoarea apei care nu cunoaște înlocuitor, ca alte tipuri de resurse;
- economisirea apei;

- cooperarea internațională ca instrument de optimizare a managementului în comun a resurselor de apă și a evitării conflictelor locale, regionale privind apa (vorbind numai despre cele apropiate României-Bâstroe, Insula Șerpilor, poluare transfrontalieră, Convenția Dunării, Convenția Mării Negre etc).

În ansamblul realităților socio-economice interne și internaționale se vor avea în vedere și:

- Optimizarea locației diferitelor obiecte ale sistemelor centralizate de apă/ canalizare/epurare și a luciilor de apă în funcție de evoluția planificării teritoriului și a ecologiei urbane;
- Implicarea și creșterea aportului la managementul global al apei a Organizațiilor Internaționale din domeniu (Organizația Națiunilor Unite - ONU, Programul Națiunilor Unite Pentru Dezvoltare – PNUD, Asociația Internațională a Apei - IWA, Asociația Internațională a Companiilor Furnizoare de Apă din Bazinul Dunării - IAWD, Asociația Parteneriatului Global al Apei - GWP, Asociația Română a Apei - ARA, Asociația Română de Mediu - ARM) și a cooperării cu organizații similare din lume.

Din punct de vedere al Strategiei de Dezvoltare Durabilă și a panurilor de acțiune pentru implementarea obiectivelor componentei "Apă Curată și Sanitație" este necesară stabilirea unor planuri de acțiune intersectoriale (dezbateri, seminarii comune, strategii) și anume:

- apă – sănătate;
- apă - populație și Operatori de apă / administrație locală;
- apă – industrie;
- apă – agricultură;
- apă – transport;
- apă – energie, etc.

În realizarea dezideratelor menționate mai sus sunt implicați un număr considerabil de "actori", cum ar fi;

- autorități administrative centrale și locale, responsabile cu promovarea strategiei și politicii în domeniu, cu reglementarea activităților de inspecție, de monitorizare ;
- autorități centrale și locale ce răspund de managementul resurselor de apă și de serviciile de apă; este necesară asigurarea unei coroborări și colaborări între diferite organisme ce își desfășoară activitatea în zona apei ;
- operatori de apă/canalizare/epurare; sprijinul autorităților județene sau municipale este determinant în atingerea performanței acestui serviciu de interes general ;

- beneficiarii serviciilor: industria, agricultura, energetica, transporturile, populația va ține cont de faptul că "amprenta de apa" devine încet, încet un indicator de performanță de mediu a oricărei activități și organizații;
- consultanți, experți, cadre didactice, etc.;
- societatea civilă, asociații profesionale, ONG-uri, etc.

În concluzie ar fi de reținut, printre altele, pentru eficientizarea sectorului apei următoarele:

- adaptarea continuă a legislației primare, secundare sau/și terțiare din domeniul apelor la evoluția societății românești în coroborare cu Directivele Europene din domeniu;
- organizarea unor acțiuni de lobby pentru sectorul apei la nivelul factorilor de decizie;
- introducerea efectivă a apei ca o componentă importantă în elaborarea Strategiei de Dezvoltare Durabilă a României (cele 17 obiective) pentru perioada 2020-2030;
- acțiuni de dezvoltarea a resursei umane implicată în sectorul apei (motivarea locurilor de muncă, formarea profesională de muncă, etc).

O atenție sporită pentru întărirea capacității de finanțare și investiționale a sectorului constă în:

- atragerea de noi surse de finanțare (fonduri europene, fonduri locale etc);
- constructori specializați în lucrări de infrastructură a apei;
- tariful apei – viziune realistă în sensul de a asigura dreptul fundamental de acces a populației la apă de bună calitate, dar de a găsi și mecanisme de a acoperi cheltuielile de management a apei pe tot fluxul acesteia, de la sursă la utilizator;
- acțiuni de sensibilizare la problematica apei, cum ar fi: implicarea asociațiilor profesionale și a universităților în dezvoltarea concepțiilor sectorului pentru a răspunde noilor cerințe privind utilizarea durabilă a apelor, certificarea operatorilor cu ISO 14000 și ISO 9000, organizarea unor acțiuni specifice cu ocazia zilelor 22 martie (Ziua Mondială a Apei), 5 iunie (Ziua Mondială a Mediului) și 29 iulie (Ziua Dunării).

Concluzii și propuneri

Apa este esențială pentru viață și echilibru planetei PĂMÂNT.

- Este necesară o nouă viziune asupra apei, corelată cu viziunea privind mediul înconjurător, ca elemente componente a dezvoltării durabile. Acestea se regăsesc în principalele direcții spre zonele cu abordare conceptuală și pragmatică: dreptul mediului, cu accent pe dreptul și etica apei;
- economia mediului, cu accent pe valoarea economică și costul apei;
- ingineria mediului, cu accent pe ingineria apei;
- managementul mediului, cu accent pe managementul resurselor de apă;
- educația ecologică, cu accent pe educația în domeniul apei;
- protecția și conservarea biodiversității, inclusiv cea legată de corpurile și luciile de apă;
- cooperarea internațională pe elementele globale ale conservării și protecției mediului, inclusiv a apei;

Referitor la mamagementul resurselor de apă se constată elemente, care necesită găsirea unor soluții de compromis și de negociere în vederea minimizării constrângerilor:

- conflicte privind accesul la resurse (gazele de șist) în raport cu deteriorarea unor categorii de resurse de apă (apa subterană);
- capcanele unor soluții ce par ecologice la prima vedere, de exemplu microhidrocentralele ce utilizează izvoarele din zonele montane, cu o afectare brutală a ecosistemelor montane;
- multiplicarea problemelor de mediu apelând la metode mai puțin etice;
- confuzie între fenomenele naturale și cele provocate de om (incendii spontane, inundații, cutremure, erupții vulcanice, tsunami, etc);
- rostogolirea de informații catastrofale în spațiul public (dispariții de specii, alimente contaminate, “vaca nebună“, “gripa porcină“, Ebola, Zica, etc.).

Acestea se suprapun pe alte realități socio-politice, cum ar fi:

- instabilitatea politică pe plan international și plan intern – partidele ecologiste nu captează încrederea populației;
- Alte priorități economice, cum ar fi: sărăcia, numeroase probleme de mediu de gestionat, pasivitatea societății civile.
    - În aceste condiții sunt de semnalat paradoxuri la care trebuie găsite răspunsuri adecvate: se recomandă economia verde pentru unele state, în general statele în curs de dezvoltare;

- cine va realiza mașini, utilaje, construcții, etc.? Probabil statele dezvoltate și cu o economie puternică;
- disputa pentru sol și apă: biocombustibil sau recoltă - hrană?;
- pădurea – "plămân verde" sau lemn marfă?;
- disputa organismelor modificate genetic (OMG) – cum se vor obține recoltele sau hrana pentru populația flamândă, fără a utiliza metode de modificare genetică?;
- energii regenerabile – chiar sunt ecologice?; dacă se aplică analiza ciclului de viață?;
- conflict: economie versus risipa/pierderi.

În aceste condiții este necesar a aborda problematica gloabală a apei sub o noua viziune legată de **etica apei** în guvernarea resursei de apă, concept promovat recent în literatura de specialitate). Se poate face referire în primul rând la apă și diferitele utilizări ale acesteia, ceea ce impune o legislația specifică, adecvată privind apa. Cadrul juridic trebuie să ofere contextul în care se discută de valoarea apei și drepturile utilizatorilor și responsabilitățile pe care trebuie să și le asume. Legislația trebuie să ofere răspunsuri la anumite chestiuni legate de apa privind demnitatea umană, bunăstarea umană a persoanelor și colectivităților în legătură cu apa și eventualele corecții necesar a fi făcute la un moment dat. Faptul că apele nu cunosc frontiere, atrage atenția asupra implicării lucrărilor inginerești legate de apă sau situate pe ape și modul în care se înscriu în viziunea guvernării apei de către diferite entități regionale, naționale și internaționale socio-economice.

Bibliografie

Aldea, A., Anton, A. 2015, Operational vs. Financial Indicators in Water Losses Assessment, Water Loss Management: Conference Proceedings, 69-74, ISBN 978- 606-93752-6-6,.

Aledea A, Anton A. 2018, Critical Analysis Of Water Losses Benchmarking Systems Utilized In Romania. Bucharest: ARA Publishing, International Conference "Efficient use and management of water". ISBN 978-973-88245-3-9.

Asociația Română a Apei, 1995-2022 Colectia revistei ROMAQUA, București

Butterworth, J., 2006, WELL Fact-Sheet. People-Centred Integrated Water Resources Management (IWRM), WELL, accesat mai 2022 la adresa: [http://www.lboro.ac.uk/well/resources/fact-sheets/fact-sheets-htm/IWRM.htm.

Comisia Europeană 2019, Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, Pactul Ecologic European, Bruxelles, 11.12.2019, COM(2019) 640 final.

Comisia Europeană, 2020, Directiva 2020/2184 UE privind apa destinată consumului uman, veriga de legătură între legislația ce reglementează resursa de apă și sănătatea umană.

Comisia Europeană, 2021, Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Calea către o planetă sănătoasă pentru toți Plan de acțiune al UE: „Către reducerea la zero a poluării aerului, apei și solului".

Departamentul de Dezvoltare Durabilă, 2021, Servicii pentru elaborarea Planului de acțiune pentru implementarea SNDD RO 2030, http://romania-durabila.gov.ro/wp-content/uploads/2021/08/Raport-de-evaluare-a-politicilor-planurilor-si-strategiilor-de-actiune-sectoriale-in-relatie-cu-obiectivele-

Doorn N. 2019, Water Ethics – An IntroductionRowman & Littlefield.

EU 2015, Reference document Good Practices on Leakage Management WFD CIS WG PoM. s.l.: European Union,. Main Report. ISBN 978-92-79-45069-3.

Global Water Partnership, Reducerea Sărăciei și Managementul Integrat al Resurselor de Apă – IWRM, p.17.

Pascu M. R., Rojanschi V. și colab. 2011, Managementul apelor subterane, Editura Prouniversitaria, București.

Regulamentul (UE) 2021/1119 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 iunie 2021 de instituire a cadrului pentru realizarea neutralității climatice și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 401/2009 și (UE) 2018/1999 („Legea europeană a climei")

Secretariatul General al Guvernului, 2018, Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030.

Solanes M, VillarrealF. G. 1999, Principiile de la Dublin privind Apa așa cum sunt reflectate în Evaluarea Comparativă a Acordurilor Instituționale și Legislative pentru Managementul Integrat al Resurselor de Apă, Parteneriatul Global al Apei, Suedia.

Rojanschi V., Rădulescu G. 2015, Sisteme de Management – Concepte și Aplicații, Editura Prouniversitaria, București.

Rojanschi V. și colab. 2002, Protecția și Ingineria Mediului - Ediția a II a, Editura Economică, București.

Rojanschi V. și colab. 2004, Elemente de Economia și Managementul Mediului, Editura Economică, București.

Rojanschi V. și colab. 2006, Sisteme de Management Integrat – curs universitar, Editura Pământul -București.

SUSTENABILITATEA ÎN CONTEXTUL INIȚIATIVELOR ȘI STRATEGIILOR EUROPENE, DIN PERSPECTIVA SISTEMULUI ALIMENTAR

Belc Nastasia[*1,2)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*

[2)] *Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Bioresurse Alimentare, IBA București*

Rezumat

Capitolul face o analiză a celor 3 paliere ale sustenabilității din perspectiva sistemului alimentar: palierul social, economic și de mediu cu referire la Obiectivele de Dezvoltare Durabilă stabilite în Agenda 2030 a ONU. Analiza reprezintă o sinteză originală a informațiilor existente în documente strategice relevante, din ultimii 5 ani, documente elaborate de organizații europene, inclusiv de Comisia Europeană și organizații internaționale precum Organizația Mondială a Sănătății și Organizația Internațională pentru Alimentație și Agricultură, care vizează transformarea sistemului alimentar european și global într-unul viabil, flexibil, responsabil, variat, concurent și incluziv.

Obiectivul de dezvoltare durabilă 2, Foamete zero, trebuie să aibă în vedere provocările populației în creștere, adică necesitatea de a hrăni 9 miliarde de oameni până în 2050. Aceasta vine și cu o cerere globală din ce în ce mai nesustenabilă pentru carne și produse de origine animală ca urmare a creșterii populației urbane și scădere a celei rurale. Schimbarea structurii alimentației este pârghia cheie pentru tranziția către un sistem alimentar durabil și sănătatea planetei. O dietă sănătoasă și un sistem durabil de producție alimentară pot preveni 11 milioane de decese premature ale adulților, pe an la nivel mondial și pot reduce substanțial costurile pentru sănătate ale bolilor cronice netransmisibile legate de alimentație, precum diabet, cancere și boli cardiovasculare.

Abstract

The chapter analyzes the 3 levels of sustainability from the perspective of the food system: the social, economic and environmental levels with reference to the Sustainable Development Goals established in the UN 2030 Agenda. The analysis represents an original synthesis of the existing information in relevant strategic documents from the last 5 years, documents developed by European organizations, including the European Commission and international organizations such as the World Health Organization and the International Food and Agriculture Organization, which aim to transform the European food system and global into a viable, flexible, responsible, varied, competitive and inclusive one.

Sustainable Development Goal 2, Zero Hunger, must address the challenges of a growing population, meaning the need of feeding 9 billion people by 2050. This also comes with an increasingly unsustainable global demand for meat and animal origin products as a result of the increase in the urban population and decrease in the rural one. Changing the food structure is the key lever for the transition to a sustainable food system and the health of the planet. A healthy diet and sustainable food production system can prevent 11 million premature deaths in adults per year at global level and substantially reduce the health

* Autor de contact, **Belc Nastasia** - nastasia.belc@bioresurse.ro

costs of chronic non-communicable diseases related to diet, such as diabetes, cancers and cardiovascular diseases.

Cuvinte cheie: politici publice, dezvoltare sustenabilă, tranziția justă, tranziție verde, politica de incluziune, neutralitate climatică, politici anti-sărăcie.

Introducere

Sustenabilitatea și bunăstarea cetățenilor se află în centrul elaborării politicilor și al acțiunilor Uniunii Europene (UE). Astfel, Pactul Verde al UE, ca parte integrantă a strategiei UE de implementare a Agendei 2030 a Națiunilor Unite și a celor 17 obiective de dezvoltare durabilă (ODD) își propune să transforme UE într-o societate echitabilă și prosperă, cu o economie modernă, eficientă din punct de vedere al resurselor și, competitivă, în care să nu existe emisii de gaze cu efect de seră, ca țintă până în 2050 și, în care creșterea economică să fie decuplată de energia neregenerabilă.

În acest context, un sistem alimentar sustenabil este un sistem alimentar care asigură sustenabilitatea mediului, pe cea socială și economică, iar ambiția UE este de a face din sistemul său alimentar un standard global de sustenabilitate.

Pornind de la faptul concret că impactul alimentelor nu se limitează la granițele planetare (Willett W et al., 2019; Springmann M et al., 2018), având efect direct asupra sănătății umane (IPES-Food, 2017) iar riscul de boli legate de alimentație sunt, în mod colectiv, cel mai mare factor de mortalitate prematură la nivel global (Afshin A. et al., 2017), transformarea sistemului alimentar trebuie să aibă loc cât mai urgent, iar această transformare este prevăzută a se face pe mai multe planuri.

Acest lucru necesită o mai bună înțelegere a interacțiunilor dintre diferitele componente ale sistemului alimentar actual pentru a maximiza beneficiile către societate și pentru a accelera o astfel de transformare la nivelul întregului sistem (CE, SAPEA, 2020).

Toate documentele strategice la nivel european și gobal, strategii, politici, rapoarte etc., leagă în mod explicit transformarea sistemului alimentar de ODD-urile cuprinse în Agenda 2030 a ONU, menționându-se că în transformarea sistemului alimentar, consumatorii trebuie să se orienteze către diete mai sustenabile și mai sănătoase, cu scopul de a asigura securitatea alimentară și nutrițională pentru toți. În strategia europeană de la Fermă la Furculiță (Farm to Fork), se menționează clar că cercetarea și inovarea sunt factori cheie în accelerarea transformării și atingerea obiectivelor strategiei.

Noțiunea de sustenabilitate pe termen lung este profund ancorată în această strategie dar și în diversitatea culturală a cetățenilor europeni. Ea a prins rădăcini în stilurile de viață locale și individuale și a dat naștere, în Europa, a unui consumerism din ce în ce mai etic. Mai mult, există dorința de a adopta un stil de viață mai sănătos pentru a putea duce o viață mai activă, iar alimentația este văzută ca un mijloc crucial pentru a realiza acest lucru.

Sistemele alimentare generează produse și servicii care sunt strâns legate de sănătate și sustenabilitate și sunt demonstrate în diferite dimensiuni, cum ar fi securitatea alimentară și nutrițională, securitatea mediului și bunăstarea socială.

Proiectul SUSFOOD ERA NET definește sustenabilitatea ca „un sistem alimentar care susține securitatea alimentară, realizează o utilizare optimă a resurselor naturale și umane și protejează biodiversitatea și ecosistemele pentru generațiile prezente și viitoare. Sistemul alimentar trebuie să fie cultural acceptabil, viabil economic și prietenos cu mediul, oferindu-i consumatorului alimente adecvate din punct de vedere nutrițional, alimente sigure, sănătoase și accesibile". Această definiție conduce la cele 3 componente ale sustenabilității: sustenabilitatea socială, de mediu și economică.

Sustenabilitatea socială se referă la a avea alimente și diete sănătoase, la respectarea drepturile sociale ale operatorilor pe lanțul alimentar și la creșterea grijii față de animale. Cea de mediu se referă la acțiuni de prevenire a schimbărilor climatice, protejarea mediului și a biodiversității, reducerea pierderilor și risipei alimentare și implementarea economiei circulare. Sustenabilitatea economică este legată de tranziția către un nou sistem alimentar cu noi oportunități de afaceri și locuri de muncă și de asigurarea unor venituri corespunzătoare tuturor operatorilor de pe lanțul alimentar și, în special, fermierilor.

Strategia "Farm to Fork" are viziunea unei noi abordări a modului în care cetățenii europeni apreciază sustenabilitatea pe lanțul alimentar și prezintă faptul că sustenabilitatea integrată, holistică, nu include numai aspectele stricte de sustenabilitate, ci include și gândirea la nivel de sistem, ceea ce este foarte important pentru societate, în contextul marilor provocări societale precum: schimbările climatice, competiția pentru resurse sau schimbările demografice.

1. Sustenabilitatea socială

Alimentație sănătoasă, personalizată și bunăstare. În România, un număr tot mai mare de oameni au o alimentație nesănătoasă și dezechilibrată. De aceea, ne confruntăm cu o creștere alarmantă a bolilor legate de stilul de viață, cu creșterea continuă a incidenței obezității, bolilor cardiovasculare, diabetului, cancerului și

bolilor cronice respiratorii, cu consecințe sociale și economice uriașe. Riscurile cheie implicate sunt supraponderalitatea și obezitatea, hipertensiunea arterială, rezistența la insulină, hiperglicemie și hiperlipidemie.

Toate aceste riscuri sunt asociate, în special, cu o calitate slabă a alimentației. Promovarea stilurilor de viață cu alimentație mai sănătoasă, personalizată, este de cea mai mare importanță pentru prevenirea acestor afecțiuni.

Pe lângă acestea, în țara noastră ne confruntăm și cu subnutriție acută cauzată de sărăcie și de perturbările cognitive, ultima cauză cu incidență mai mare la populația în vârstă, deoarece societatea noastră se confruntă cu o populație care îmbătrânește și care e predispusă bolilor cronice asociate vârstei, un număr tot mai mare de vârstnici fiind fie subponderali, sau supraponderali, cu deficiențe de micronutrienți, asociate.

Privind dintr-o altă perspectivă, decalajul de sănătate dintre persoanele din clasele socio-economice superioare și inferioare se lărgește. Primul grup are adesea cunoștințele, motivația și mijloacele financiare pentru a face alegeri alimentare mai sănătoase și mai sustenabile (ex. produse agroalimentare ecologice). Oamenii din al doilea grup tind să aibă modele alimentare și stiluri de viață mai puțin sănătoase, dar și accesul economic mai precar la alimente de bună calitate, ceea ce afectează negativ starea lor de sănătate. Acest lucru duce la o scurtare a speranței de viață, la o calitate a vieții necorespunzătoare și la costuri mari asociate sistemului național de sănătate.

În timp ce povara globală a multor boli a scăzut totuși, în ultimele decenii, numărul de ani pierduți (per persoană) din cauza bolilor legate de stilul de viață, cum ar fi diabetul, a crescut (Thomas M., 2016). În Europa, bolile legate de stilul de viață sunt responsabile pentru 80% din decese și 77% dintre bolile asociate. Se estimează că aproximativ 26% dintre aceste decese sunt premature, ceea ce înseamnă că oamenii au murit înainte de a împlini vârsta de 70 de ani (OMS, 2018). În Europa, aproximativ 50% dintre cetățeni sunt supraponderali și peste 20% sunt obezi (EUROSTAT, 2018).

Costurile globale asociate excesului de greutate și obezității sunt de 2,0 trilioane de dolari pe an (McKinsey Global Institute, 2014), luând în considerare costurile directe și indirecte, cum ar fi costurile asociate asistenței medicale, pierderea productivității muncii și calitatea vieții.

În România, conform Studiului Național privind Prevalența Diabetului, a Prediabetului, Supraponderii, Obezității, Dislipidemiei, Hiperuricemiei şi Bolii Cronice de Rinichi (PREDATORR), 31,4% dintre adulţii cu vârste între 20 şi 79 de ani suferă de obezitate. Dintre aceştia, 21,5%, 7,2% și 2,7% suferă de obezitate de gradul I, obezitate de gradul II şi, respectiv, obezitate morbidă. În ceea ce priveşte supraponderea, 34,6 % din populația țării este afectată.

Organizația Mondială a Sănătății (OMS) atenționează despre dubla povară a malnutriției caracterizată prin coexistența subnutriției (ex. deficit de vitamine și minerale) alături de excesul de greutate, obezitatea sau bolile legate de stilul de viață în rândul indivizilor și populațiilor, de-a lungul vieții. Impactul social și economic al dublei sarcini induse de malnutriție este grav și de durată, grupurile cu venituri mici și medii suportând cea mai mare povară. Povara dublă a malnutriției împărtășește atât factori, cât și soluții și, prin urmare, necesită acțiuni integrate.

Legăturile cu provocările societale legate de stilul de viață sunt încorporate în multe dintre ODD-uri, la nivelul secretariatului general al ONU evidențiindu-se rolul cheie al nutriției prin faptul că este atât un factor de producție, cât și un marker al dezvoltării societății iar "îmbunătățirea alimentației reprezintă o platformă pentru progres în sănătate, educație, ocuparea forței de muncă, reducerea sărăciei și inegalității și poate pune bazele păcii, siguranței și stabilității societății"(ONU, 2017).

Șase dintre cele 17 ODD-uri, detaliate în agenda ONU de transformare a lumii noastre, sunt direct legate de nutriție, dietă și sănătate: ODD2 care se referă la asigurarea securității alimentare, îmbunătățirea alimentației și promovarea durabilității agriculturii prin promovarea unei agriculturi regenerative, ODD3 care se referă la asigurarea bunăstării și unei vieți sănătoase tuturor oamenilor, ODD10 la reducerea inegalității veniturilor în interiorul unei țări și între țări, ODD12 care promovează modele de producție și consum durabile, ODD14 care promovează conservarea și utilizarea durabilă a resurselor marine, mări și oceane și ODD15 care se referă la restaurarea și promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre.

În paralel cu stabilirea ODD-urilor, Organizația Internațională pentru Alimentație și Agricultură (FAO) și țările membre ale Organizației Mondiale a Sănătății au lansat Declarația de la Roma privind Planul de Acțiune pentru Nutriție, care a fost aprobat pentru prima dată de 170 țări și adoptat în 2016 de Adunarea Generală a Națiunilor Unite prin „Deceniul ONU al Acțiunii în Nutriție" (World Declaration and Plan of Action for Nutrition, Rome, 2014). Acest plan își propune să stimuleze o acțiune sporită și integrată la nivel mondial pentru a pune capăt foametei globale și malnutriției și să asigure accesul la diete mai sănătoase și mai durabile. Guvernele țărilor sunt invitate să stabilească ținte naționale de nutriție pentru 2025 și repere în atingerea acestor ținte, pe baza unor indicatori convenițI. ONU a stabilit că FAO și OMS vor conduce implementarea „Deceniului de acțiune privind nutriția". Cadrul de acțiune angajează guvernele să-și exercite rolul și responsabilitatea principală pentru eradicarea malnutriției. Acesta include abordarea malnutriției sub toate aspectele ei: subnutriție și supranutriție, nutriție lipsită de micronutrienți esențiali specifici și reducerea poverii bolilor legate de stilul de viață, la toate grupele de vârstă.

Food 2030 este politica de cercetare și inovare a UE pentru a transforma sistemele alimentare și pentru a se asigura că toată lumea are suficiente alimente nutritive, la prețuri accesibile, pentru a duce o viață sănătoasă. Prin Food 2030 se solicită o abordare integrată a sistemelor alimentare, cu o politică și guvernanță multisectorială, pentru a îmbunătăți obținerea și dezvoltarea unor produse alimentare mai sănătoase și mai durabile, ținând cont de promovarea abordării multidisciplinare care să conducă la un comportament durabil al consumatorului (EC, 2016).

Sistemele alimentare trebuie să ofere beneficii pentru sănătatea oamenilor, climă, planetă și comunități. Food 2030, care oferă cadrul politic pentru accelerarea acestei tranziții în limitele planetare sigure, este în concordanță cu și, sprijină obiectivele politicii Pactului Verde al UE, ale strategiei Farm to Fork și ale strategiei pentru biodiversitate sprijinind transformarea sistemului alimentar într-unul rezistent și potrivit pentru viitor.

Sistemul alimentar include procese și infrastructuri necesare pentru a hrăni populația precum: creșterea, recoltarea, prelucrarea, ambalarea, transportul, comercializarea și consumul produselor alimentare. Acesta trebuie să asigure securitatea alimentară și nutrițională prin asigurarea siguranței alimentare și asigurarea alimentelor necesare pentru diete sănătoase și durabile. Cercetarea și inovarea sunt cruciale pentru a permite o tranziție către sisteme alimentare durabile, așa cum este subliniat în documentul de lucru al Comisiei Europene, Food 2030, care definește patru priorități: nutriție pentru diete durabile și sănătoase; sisteme alimentare inteligente din punct de vedere climatic și durabile din punct de vedere al mediului; circularitatea și eficiență a resurselor; stimularea inovării prin parteneriate între cercetare și industria agroalimentară și implementarea politicilor relevante de securitate nutrițională la nivel național. Comisia Europeană recomandă statelor membre să își alinieze programele de cercetare și inovare naționale (și regionale) pentru a eficientiza găsirea de soluții la provocările societale existente și anume: asigurarea securității nutriționale având în vedere creșterea populației globale, îmbătrânirea societății precum și alte schimbări demografice, schimbările climatice și existența limitată a resurselor (apă, energie și teren agricol).

Aprovizionarea cu materii prime suficiente, sigure, hrănitoare și de înaltă calitate pentru consum direct și pentru producția de alimente, la un preț accesibil, reprezintă, de asemenea, o provocare. O componentă cheie a un viitor sistem alimentar sigur este un lanț alimentar stabil și sustenabil cu accent pe produse alimentare sănătoase, personalizate (Gillespie S. et al, 2017) obținute cu ajutorul tehnologiilor de producție și procesare sustenabile. Alimentația personalizată sau o nutriție de precizie, acesta din urmă fiind un concept mai nou vehiculat, pot contribui la o prevenție mai bună împotriva îmbolnăvirilor, la creșterea calității vieții și la reducerea costurilor din sistemul de sănătate.

Inițiativa Food 2030 își propune să promoveze sisteme alimentare durabile prin îmbunătățirea modelelor alimentare și stilurilor de viață pentru a obține o reducere cu 50% a incidenței bolilor legate de stilul de viață, până în 2030, reducând în același timp și impactul consumului de alimente asupra mediului (ISPAH, 2016; EC, 2018). În acest sens sunt identificate cinci domenii de interes: diminuarea incidenței obezității, îmbătrânire sănătoasă, diete sănătoase și durabile, îmbunătățirea procesării alimentelor și, alimentație și nutriție personalizată.

Produsele alimentare sunt etichetate cu diferite informații și tipuri de indicatori de compoziție nutrițională. Dar unii dintre ei sunt legați de aspecte specifice ale sustenabilității, de exemplu, comerțul echitabil, autenticitatea alimentelor, bunăstarea animalelor, amprenta de carbon sau consumul de apă. Pentru o optimizare a nevoii de informare și a informațiilor oferite de etichetă, acestea ar trebui agregate, ceea ce ar permite individualizarea datelor de sustenabilitate fără a provoca o exagerare a informațiilor oferite care ar putea conduce la un efect contrar: consumatorii să fie plictisiți să le citească sau, mai mult, să ducă la confuzie și neîncredere. De aceea este nevoie de un sistem de informare practic, pentru întrebări personalizate ale consumatorilor în domeniul impactului producției alimentare în sustenabilitate și sănătate. Este, de asemenea, nevoie de noi modele de producție și livrare de alimente pentru a oferi un acces mai bun la acestea, dar și de a identifica impactul acestor modele în percepțiile consumatorilor (încrederea și satisfacția față de sistemul alimentar) și comportamentele de consum (modele de consum din perspectiva sănătății, sustenabilității și deșeurilor).

Există o recunoaștere tot mai mare că o dietă durabilă, adică o dietă bazată în principal pe plante este, în general, în concordanță cu recomandările și orientările actuale privind alimentația (Stoll-Kleemann S., et al., 2017). Stilurile de viață urbane și modelele alimentare s-au îndreptat către consumul de alimente ambalate și ultraprocesate, cu valoare nutritivă scăzută iar consumul excesiv, de exemplu, de produse din carne și produse alimentare ultraprocesate conduce la un consum mare de sare, grăsimi și zahăr. Schimbările în procesarea alimentelor ar putea crește biodisponibilitatea nutrienților din alimentele pe bază de plante, ar facilita reducerea zahărului, grăsimilor sau sării și, ca atare, ar contribui la minimizarea incidenței diabetului și bolilor cardiovasculare. Este importantă proiectarea alimentelor care să fie sănătoase și durabile dar care să fie și în concordanță cu nevoile de atribute senzoriale și legate de stilul de viață.

În România, ca și în Europa, se consumă, în general, niveluri excesive de sare, zahăr și grăsimi saturate care conduc la diferite reacții metabolice pe care consumatorii le pot avea. Reformularea alimentelor, adică, reducerea nivelului de sare, zahăr, grăsimi precum și dimensiunea porției, ar trebui să contribuie la

inversarea creșterii incidenței bolilor legate de stilul de viață, cum ar fi obezitatea, diabetul și bolile cardiovasculare (Lehmann U. et.al., 2017).

Oferta mare, accesibilitatea ridicată și prețul scăzut al alimentelor ambalate și procesate duc adesea la obezitate și la boli netransmisibile asociate cu alimentația. Din cauza dependenței orașelor de piețele externe și de lanțurile alimentare lungi, care depind, la rândul lor, de fluxurile complexe de oameni, orașele sunt mai vulnerabile la șocurile lanțului de aprovizionare, inclusiv cele legate de schimbările climatice sau pandemii. Se estimează că 2,5 miliarde de oameni din 1600 de orașe vor fi expuși riscului de insecuritate alimentară până în 2050 (EC, FOOD 2030, a). Prin acțiuni integrate, interdepartamentale, orașele încep să reunească diverse părți interesate pentru a concepe politici alimentare care abordează probleme stringente legate de alimentație (cum ar fi insecuritatea alimentară și obezitatea), dar în același timp ajutând la rezolvarea unor probleme mai ample, inclusiv provocările de mediu, inegalitățile sociale și sărăcia. Pactul de politică alimentară urbană de la Milano, semnat de peste 200 de orașe din întreaga lume și care acoperă 450 de milioane de locuitori, reprezintă o etapă importantă în acest context (EC, 2020, a).

Implicarea consumatorilor în transformarea sistemului alimentar. Pentru îndeplinirea obiectivelor Food 2030 se recomandă implicarea tuturor actorilor de pe lanțul alimentar, coordonați de ministerele de resort, care să-și asume responsabilitatea pentru dezvoltarea unui sistem alimentar centrat pe sănătate, inteligent față de climă, durabil și rezistent pentru Europa și bazat pe cercetare și inovare, care funcționează conform unei abordări sistemice. Implicarea activă a consumatorilor în transformarea sistemului alimentar conduce la creșterea încrederii în producția agroalimentară totală. În plus, un astfel de sistem va asigura schimbul de informații în ambele sensuri. Un sistem care funcționează bine va necesita ca jucătorii importanți să ofere acces la datele lor, în timp ce informațiile anonimizate care vin de la consumatorii individuali vor oferi o perspectivă mai bună asupra motivațiilor și dorințelor acestora. Creșterea cererii de alimente, schimbarea tiparelor alimentare și creșterea semnificativă a volumului de alimente risipite de-a lungul întregului lanț alimentar conduc la nevoia de implicare a consumatorului, a întregii societății, în eficientizarea lanțului alimentar și structurarea pieței alimentare. Tehnologii și noi interfețe digitale pot contribui la implicarea consumatorilor în îmbunătățitrea structurii pieții alimentare și pot crește gradul de conștientizare cu privire la calitatea alimentelor, nutriție și sustenabilitate facilitând informații mai detaliate decât cele care pot fi afișate pe ambalaj. Aceastea pot contribui la promovarea stilurilor de viață mai sănătoase și alegeri alimentare mai sănătoase și durabile.

2. Sustenabilitatea de mediu

Atenuarea și adaptarea la schimbările climatice sunt priorități cheie cu impact uriaș asupra viitorului sistem alimentar și asupra disponibilității alimentelor, furajelor și a altor produse și servicii care sunt esențiale pentru o societate durabilă.

Sistemele alimentare au fost recunoscute a fi surse majore de degradare a mediului (eroziunea solului, epuizarea resurselor naturale, defrișări etc.) (Ranganathan et al., 2016) precum și cauza a 30% dintre emisiile totale de gaze cu efect de seră (IPCC, 2019).

Producția globală de alimente contribuie major la schimbările climatice și la epuizarea resurselor naturale ale pământului se precizează în Global Nutrition Report, 2017. Pe de altă parte, schimbările climatice, poluarea și deficitul de apă afectează securitatea alimentară și nutrițională.

În timp ce schimbările climatice sunt în prezent recunoscute ca o provocare globală, oamenii de știință semnalează în egală măsură modificări măsurabile și îngrijorătoare ale altor cicluri biogeochimice planetare, în special pentru azot, fosfor, apă și carbon. Biodiversitatea este adesea semnalată ca suferind modificări radicale în compoziție, iar acest lucru nu are impact doar în ceea ce privește bogăția de specii și, în special cele de interes pentru conservare, dar are efecte și asupra proceselor biogeochimice mai sus amintite. Se schimbă astfel retorica dintr-una care s-a concentrat aproape exclusiv pe conservarea speciilor până la cea care recunoaște contribuția funcțională a biodiversității la reziliența proceselor relaționale și funcționale ale planetei (EC, SCAR, 2020, EIT Food).

Pierderea biodiversității s-a accelerat în Europa și în întreaga lume deoarece sistemele agricole sunt cele mai mari ecosisteme pe care sunt cultivate câte o singură cultură. Pe de altă parte, există o mare diversitate de culturi sub-utilizate care sunt adecvate consumului uman. Multe dintre acestea au un profil nutrițional adecvat și amprente mai scăzute de carbon dar nu sunt produse sau prelucrate în cantități suficiente pentru a fi disponibile pentru consum (Khoury C. K., 2014).

Promovarea biodiversității alimentelor cu soiuri sustenabile și bogate în nutrienți va crește diversitatea biologică, socială și economică. Această abordare va declanșa efecte de inovare de-a lungul lanțului alimentar de la producția de materie primă la fermă (ex. diversificarea culturilor, alge, insecte) la prelucrarea în industria alimentară (conducând la procese și alimente noi) și până la consumul de alimente (EC, SCAR, 2020).

Oferta de produse alimentare trebuie adaptată pentru a facilita o schimbare majoră către o utilizare mai eficientă a materiilor prime necesare producției

alimentare. Un exemplu este promovarea proteine din origine vegetală terestre și acvatice ca înlocuitori ai proteinelor de origine animală cu (Springmann M. et. al., 2018). Utilizarea sporită a resurselor vegetale și acvatice existente și exploatarea noilor resurse de materii prime ar putea fi o cale promițătoare de urmat în satisfacerea cererilor de ingrediente limitate.

Într-una dintre publicațiile cheie recente „Food from the Oceans" ale CE, Grupul la nivel înalt de consilieri științifici (High Level Group of Scientific Advisors) a evidențiat nevoia extinderii acvaculturii datorită „potențialului uriaș și eficienței resurselor" și a subliniat necesitatea de a integra o nouă paradigmă în politicile alimentare „hrană din ocean" pentru a acoperi mai bine cererea viitoare alimentară și nutrițională. Acest lucru a fost reflectat și în cea mai recentă Orientare strategică a Comisiei Europene în ceea ce privește programul Orizont Europa, care a menționat că „Oceanele, mările și apele interioare pot oferi mai multe alimente cu amprente mai mici de carbon decât producția terestră". Obiectivele de Dezvoltare Durabilă în care pescuitul și acvacultura sunt menționate ca ținte, sunt: 2, 5, 6, 8, 11, 12, 13 și 14 (EC, SCAR, 2020).

Provocarea este de a identifica echilibrul potrivit între cererea de alimente și resurse pentru a evita atingerea limitelor planetei noastre. Biodiversitatea reprezintă un punct de plecare. De aici și nevoia de accesibilitate, disponibilitate și acceptare de către consumatori a unor produse sănătoase și mai durabile, gândindu-ne și la canalele de distribuție cu amănuntul dar și la restaurante și unități de catering.

Amprenta alimentelor: implicarea consumatorilor în sustenabilitate. În ceea ce privește relația dintre consumatori și conceptul de sustenabilitate, aceasta trebuie înțeleasă și dezvoltată. În ultimul timp, producătorii de alimente au introdus noi mesaje în etichetarea produselor alimentare prin dezvoltarea mai multor indicatori de sustenabilitate diferiți, dar care, datorită varietății lor mari, nu au produs efectul dorit, producând confuzie și nedumerire. Terminologii precum bunăstarea animalelor, amprente de carbon și de apă etc., au ridicat mai multe întrebări decât să aducă răspunsuri. Abordările de până acum trebuie re-evaluate deoarece eforturile în domeniul sustenabilității ar putea sa îi implice direct pe consumatori în protecția mediului și ar putea contribui la câștigarea încrederii consumatorilor. Provocarea este de a veni cu un sistem de informații bazat pe date, care va structura și standardiza informațiile de durabilitate în sistemul de producție alimentară.

O mare parte din cercetările efectuate se vor referi la modul în care parametrii de sustenabilitate a mediului sunt legați de parametrii de sănătate și de modul în care consumatorii sunt implicați în sustenabilitate, atunci când se consideră că alegerile sunt făcute în principal, pe baza prețului, gustului și legăturii cu menținerea sau îmbunătățirea sănătății.

Risipa alimentară. Alimentele destinate consumului uman care sunt pierdute sau risipite reprezintă o provocare complexă, deoarece reducerea acestor pierderi necesită schimbarea practicilor de afaceri consacrate dar și a obiceiurilor cetățenilor. În plus, până de curând, nu a existat o definiție comună a pierderilor și risipei de alimente, nici metode de măsurare armonizate, ceea ce a făcut întotdeauna dificilă elaborarea de strategii specifice. Situația se îmbunătățește încet după revizuirea Directivei-cadru a CE privind deșeurile, adoptată în mai 2018, care a introdus o definiție a „deșeurilor alimentare" bazată pe definiția „alimentului" din Legea generală a alimentelor și a „deșeurilor" din Directiva privind deșeurile.

În acest context, este importantă transformarea sistemelor alimentare urbane ținând cont că peste 50% din populația lumii trăiește în zone urbane și se preconizează că acest procent va crește la peste 70% până în 2050 (CE, 2020, a). Mai mult, orașele au devenit din ce în ce mai deconectate de la alimentație iar politicile și reglementările urbane acordă adesea puțină atenție sistemelor alimentare, care au fost gestionate de-a lungul timpului doar la nivel național.

79% din toate alimentele produse sunt destinate consumului în orașe, urbanizarea este direct legată de schimbarea cererii de alimente, care va avea impact asupra zonelor rurale și a lanțurilor de aprovizionare agricole (depozitare, transport) făcând ca zonele urbane să se confrunte astăzi cu o provocare uriașă de a asigura hrană de bună calitate, sigură și durabilă, populației rezidente.

O mare problemă pentru orașe este risipa alimentară care se confruntă deseori cu creșterea cantităților de deșeuri. Orașele sunt și principalii contributori la emisiile de gaze cu efect de seră, iar în 2017 se aprecia că trei sferturi dintre aceste emisii provin din consumul de alimente de origine animală, restul de 25% provenind din consumul de alimente de origine vegetală.

Pierderile și risipa de alimente au un impact negativ asupra societății, mediului și economiei.

Paradoxul societal este că alimentele risipite, în prezent, în Europa, ar putea hrăni 200 de milioane de oameni.

Pierderile și risipa de alimente sunt și o problemă de mediu care poate fi măsurată cu amprenta de carbon, deșeurile alimentare fiind mari emițători de gaze cu efect de seră din lume. Totodată depozitele de deșeuri alimentare reduc suprafața cultivabilă pentru producția de alimente iar alimentele pierdute și risipite înmagazinează un sfert din toată apa utilizată de agricultură în fiecare an (EC, 2020, b).

Până în 2030, sistemul alimentar va trebui să găsească noi abordări pentru a utiliza mai eficient resursele precum apa și energia. Dar și nevoia de mai multe

resurse biologice (materii prime agroalimentare și altele) trebuie echilibrată luând în considerare sustenabilitatea și protecția mediului.

O mai bună utilizare a materiilor prime animale și vegetale este esențială pentru conservarea resurselor naturale. Pentru aceasta, valorificarea compușilor bioactivi, nutritivi, din subprodusele rezultate de-a lungul lanțului alimentar ar contribui la o eficientizare a utilizării resurselor. Exemple includ extracția de ingrediente bioactive, cum ar fi acizii grași esențiali din alge, precum și proteinele vegetale din fluxurile de subproduse și deșeuri agroalimentare. Cu toate acestea, lipsa dovezilor științifice asupra compoziției și logisticii necesare pentru recuperarea acestor subproduse, inclusiv a celor din pescuitul comercial, a limitat utilizarea lor în dezvoltarea de alimente noi. Trebuie dobândite cunoștințe despre efectele asupra sănătății și siguranța acestor componente precum și asigurarea logisticii și a modului în care acestea pot fi procesate eficient pentru a dezvolta alimente sigure și hrănitoare care să fie acceptate și apreciate de către consumatori.

O altă provocare, direct legată de risipa alimentară, dar și de alimente în general, este cum să scadă cantitatea de ambalaje care este în cele din urmă aruncată cu – sau fără – alimente. Există mai multe compromisuri în acest sens, deoarece, pe de o parte, plasticul (cel mai comun material de ambalare) ajută la reducerea risipei alimentare, prin creșterea duratei de valabilitate a produsului și prin asigurarea integrității fizice a acestuia în timpul transportului, în timp ce, pe de altă parte, și în special în ceea ce privește plasticul „de unică folosință” poluează ireversibil mediul; s-a estimat că până în 2050 oceanele ar putea conține mai mult plastic decât pești, în greutate.

3. Sustenabilitate economică

Evenimentele recente au ridicat provocări suplimentare la adresa sustenabilității economice a companiilor din domeniul agroalimentar din Europa.

Tehnologiile de prelucrare a alimentelor trebuie să susțină dezvoltarea unor alimente convenabile care să răspundă atât provocărilor de sănătate adică să fie nutrițional echilibrate, să conțină, de exemplu, mai puține grăsimi, zahăr și sare, mai puține substanțe de sinteză chimică, să fie bogate în macro și micronutrienți și să acopere și provocările de sustenabilitate precum reducerea risipei alimentare, a fluxurilor secundare, a ambalajelor, a energiei și a apei, schimbarea surselor de proteine etc. Deci, procesarea alimentelor trebuie să respecte economia circulară și principiile de sustenabilitate, menținând în același timp valoarea nutrițională, siguranța și gustul alimentelor.

Principiile sustenabilității includ și aspecte ecologice, sociale și economice. Prin urmare, merită să se regândească producția alimentară în sistemul alimentar complex în care există dar să se țină cont de valoarea nutrițională și să se ia în considerare perspectiva sustenabilității.

Ultimii ani au arătat un interes sporit al societății pentru subiectele de sustenabilitate. Acest lucru poate fi observat prin mediatizarea și creșterea expresiilor de îngrijorare climatică și, mai mult, raportarea pe scară largă a scăderii consumului de carne și a ofertei crescute de alimente produse considerate ca fiind legate de sustenabilitate, de ex., alimente organice sau alternative la produse lactate sau la cele din carne (Springmann M. et. al., 2018).

Sistemul alimentar beneficiază de un ecosistem științific de înaltă calitate în domeniul alimentației, nutriției, sustenabilității și domeniilor conexe, format din actori din sistem de top, din industrie, instituții academice și de cercetare. Aceștia au o capacitate dovedită de a desfășura activități de cercetare și dezvoltare inovatoare și prin acest ecosistem industrial și științific, sectorul este aprovizionat cu o forță de muncă bine educată și foarte motivată. În acest context, Europa este lider în dezvoltarea și implementarea unor reglementări eficiente pentru a se asigura că aprovizionarea cu alimente este de cea mai înaltă siguranță și calitate. (ETP Food for Life, 2021).

Capacitatea de a combina standarde înalte de produse alimentare și băuturi diverse și inovative, face ca sectorul industriei alimentare europene să fie competitiv, iar produsele alimentare europene să fie foarte dezirabile în întreaga lume. Cu un accent clar pe sănătate și siguranță, sistemul alimentar european este capabil să formuleze noi soluții alimentare și să asigure accesul consumatorilor la o dietă echilibrată.

Cercetarea și inovarea pot ajuta la dezvoltarea și testarea soluțiilor, la depășirea barierelor și la descoperirea de noi oportunități de piață. În același timp și deciziile de cumpărare ale consumatorilor se schimbă și diversifică. Pe lângă preț, gust și aspect, noile atribute ale criteriilor intangibile legate de sănătate, autenticitate, sustenabilitate, etică și nevoi emoționale și sociale joacă un rol din ce în ce mai important. Toate acestea conduc o schimbare a comportamentului alimentar.

Dezechilibrul de putere și creșterea inegalității veniturilor trebuie luate în considerare atunci când se dezvoltă noi sisteme alimentare.

Pentru o lungă perioadă de timp, dezvoltarea lanțului alimentar a fost condusă de la producția primară de la fermele mari, la unități mari de procesare și apoi la marii distribuitori și comercianți cu amănuntul. Acum există o cerere de personalizare în masă, mai degrabă decât producție în masă, de producție și distribuție modulară

a alimentelor. Unii consumatori doresc o producție alimentară personalizată la scară mai mică, mai aproape de ei. Proximitatea producției și consumului poate reduce risipa alimentară dar necesită ca procesele alimentare existente să adopte utilizarea de noi materii prime și lanțuri alimentare mai scurte.

Modularizarea în diferite etape ale lanțului valoric alimentar va oferi oportunitatea pentru noi modele de afaceri și va contribui la sustenabilitatea socială, economică și de mediu. Modularizarea nu va afecta doar procesarea alimentelor, ci și lanțul de aprovizionare cu alimente și va permite crearea de noi canele de distribuție și moduri de livrare reconfigurate (întreprinderi mici, afaceri de familie) care să contribuie la sustenabilitatea zonelor rurale și biodiversitatea ecosistemelor locale (ETP Food For Life, 2021).

Este important de a fi înțelese, în context european, cum sunt apreciate alimentele, cum structura alimentației este modelată de cultură și cum este influențat consumul de alimente precum și consecințele tuturor acestor influențe în ceea ce privește sănătatea, bunăstarea și sustenabilitatea.

Scopul este de a înțelege și de a cuantifica mai bine diversitatea în ceea ce privește potențialul valorii economice, sociale și de sustenabilitate a culturii alimentare europene. Cultura alimentară europeană trebuie înțeleasă ca tradiție și evoluție culinară din cadrul regiunilor și țărilor Europei, dar și prin cultura alimentară a imigranților care au creat, în unele cazuri, chiar evoluții locale ale culturii europene.

O mai bună apreciere a consumatorului față de hrană și alimentație are valoare în sens economic (dorință mai mare de a plăti), în sens social (satisfacție mai mare și capital social în jurul hranei și alimentației) și în sensul sustenabilității (mai puțină risipă de alimente și o recunoaștere mai mare a sănătății) (ETP Food for Life, 2021). Se știe că risipa alimentară afectează sustenabilitatea economică conducând la 870 de miliarde euro în pierderi economice la nivel global pe an și costuri de 143 de miliarde euro în UE.

UE s-a angajat să respecte obiectivele de dezvoltare durabilă și, prin proiectul european FIT4FOOD 2030, s-a explorat măsura în care evoluția sistemului alimentar al UE până în 2030 va contribui la îndeplinirea obiectivelor de dezvoltare durabilă pentru Europa, dar într-un context global, cu accent pe un subset de indicatori legați de aspectele sociale, economice și probleme de mediu, reprezentând, ODD 2 (Foamete 0), ODD 10 (Inegalități reduse) și ODD 13 (Acțiune climatică).

Obiectivele de dezvoltare durabilă adoptate de toate statele membre ale Națiunilor Unite în 2015, reprezintă un apel urgent la acțiune din partea tuturor țărilor - dezvoltate și în curs de dezvoltare - pentru a combate provocările tot mai mari cu care se confruntă lumea.

Există o literatură în expansiune care a evaluat importanța transformării sistemelor alimentare în atingerea obiectivelor globale. Dezvoltarea agriculturii este esențială pentru reducerea sărăciei și a foametei (Banca Mondială, 2008). Utilizarea resurselor naturale legate de agricultură și alimentație este inechitabilă în prezent, iar beneficiile din sistemul alimentar sunt distribuite inegal (The Economics of Ecosystems and Biodiversity - TEEB, 2018) (EC, 2017).

Siguranța alimentară. Siguranța alimentară este vitală pentru atingerea multor ODD-uri, inclusiv eliminarea sărăciei și a foametei și promovarea sănătății și bunăstării. Alimentele nesigure pot cauza îmbolnăviri și moarte, împiedicând adulții să lucreze și să prospere și pe copii să nu își atingă potențialul de creștere.

Siguranța alimentară este un aspect important în dezvoltarea și producerea de alimente sănătoase și durabile. Siguranța alimentară nu este negociabilă și orice compromis care se face pe lanțul alimentar pentru a obține alimente sustenabile trebuie făcut în favoarea și cu asigurarea strictă a siguranței alimentare.

Globalizarea comerțului de produse alimentare necesită o monitorizare mai avansată și o evaluare mai atentă a pericolelor privind contaminanții alimentari. Monitorizarea prezenței toxinelor și poluanților mediului (ex. poluanți existenți în ape) și promovarea resurselor sustenabile, de exemplu cele marine, ca surse pe bază de plante, evidențiază provocarea pentru un mediu curat și nevoia de evidențe științifice în acest domeniu.

Industria agroalimentară împreună cu cercetarea în domeniu trebuie să identifice poluanții și contaminanții alimentari, inclusiv contaminanții de proces și să faciliteze, prin tehnologii avansate în timp real, monitorizarea calității alimentelor și evaluarea pericolelor de-a lungul lanțului valoric alimentar. Monitorizarea asigură trasabilitatea alimentelor și transparența lanțului alimentar și ne asigură autenticitatea alimentelor. Tehnologia Blockchain, ca un exemplu, luând în discuție și nevoia de digitalizare, pare să ofere oportunități interesante în ultimul timp, în contextul creșterii transparenței de-alunul lanțului alimentar. Înregistrările sistematice a calității materiilor prime, produselor intermediare și produselor alimentare finite în cloud-uri specializate asigură trasabilitatea alimentelor cu posibilitatea ținerii sub control a tuturor componentelor calității acestora, în special, calitatea igienică și nutrițională.

Siguranța alimentară, nutriția și securitatea alimentară sunt legate indisolubil. Sustenabilitatea trebuie abordată în contextul siguranței alimentare.

Siguranța alimentară este fundamentală pentru obiectivele de dezvoltare durabilă 1, 2, 3, 8, 12 și 17.

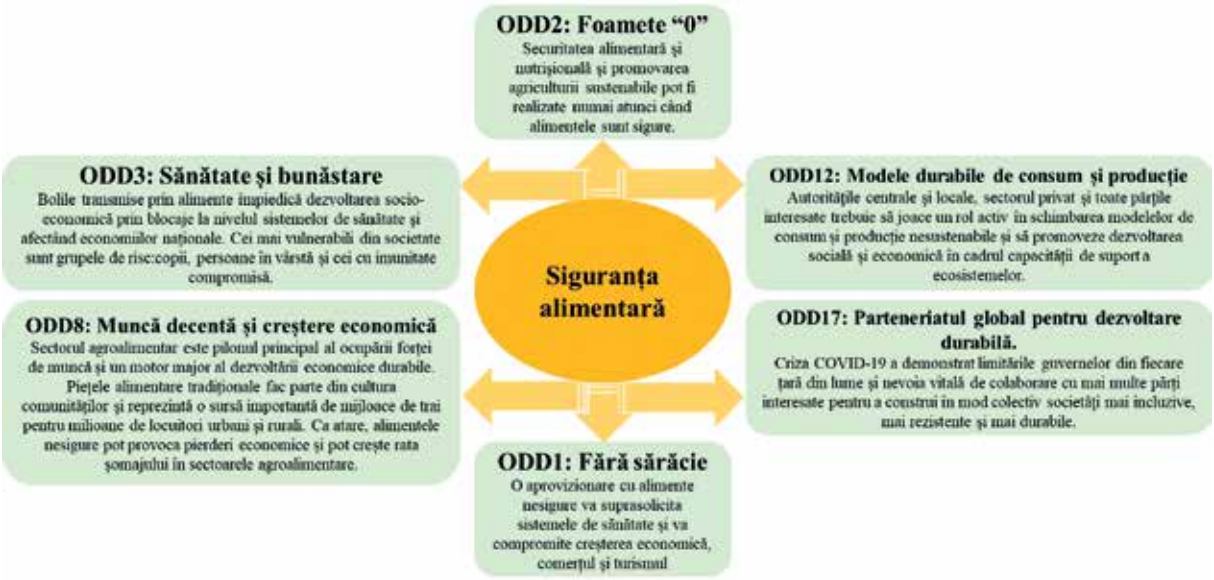


Figura nr. 1. Influența siguranței alimentare asupra obiectivelor de dezvoltare durabilă

Sursa: adaptat după informații furnizate de OMS, 2022

Organizația Mondială a Sănătății anunța în mai 2019 că în fiecare an, peste 600 de milioane de oameni se îmbolnăvesc și 420.000 mor din cauza consumului de alimente contaminate cu agenți biologici și chimici, rezultând o pierdere de 33 milioane de ani de viață sănătoși; 110 miliarde dolari americani se pierd în fiecare an în productivitate și cheltuieli medicale rezultate din alimente nesigure în țările cu venituri mici și medii; copiii sub 5 ani suportă 40% din povara bolilor transmise prin alimente, cu 125.000 de decese în fiecare an; bolile transmise prin alimente împiedică dezvoltarea socio-economică prin blocaje la nivelul sistemelor de sănătate și afectând economiilor naționale, turismului și comerțului. Cei mai vulnerabili din societate sunt cei săraci, în special sugarii, femeile însărcinate, persoanele în vârstă și cei cu imunitate compromisă (WHO, Food Safety).

Bioeconomia și locurile de muncă. Datorită transversalității și naturii sale orizontale, este destul de dificil să se găsească date exacte la nivelul UE despre legătura directă a bioeconomiei cu agricultura, producția alimentară și hrana pentru animale. O sursă europeană de încredere este Joint Research Center care, în publicația sa *Jobs and Wealth in the European Union Bioeconomy*, evaluează ponderea oamenilor angajați în bioeconomie ca fiind de 18,07 milioane, iar cifra de afaceri a bioeconomiei la 2.259 miliarde €, în 2015. Mai mult de două treimi din ambii indicatori corespund sectoarelor agriculturii și alimentației.

Bioeconomia circulară va îmbunătăți eficienței resurselor, va spori sustenabilitatea ecologică și economică a întregului sector agroalimentar și va crea noi oportunități de afaceri și de angajare.

Un element crucial care trebuie abordat este mobilizarea tuturor actorilor din sectorul agroalimentar, inclusiv a consumatorilor, pentru a preveni pierderile/ risipa și o utilizare îmbunătățită a reziduurilor, subproduselor și coproduselor (EIT's Knowledge and Innovation Communities).

Sustenabilitatea economică privită în contextul unei lumi digitale în evoluție rapidă, poate fi privită printr-o interfață necesară pentru implementarea unui concept "Industrie 4.0" în sistemul alimentar. Industria 4.0 denotă conceptul de sistem de producție cu integrare deplină a tehnologiilor cibernetice și fizice, în care mașinile și dispozitivele comunică între ele, precum și cu utilizatorii. Aceasta implică explorarea tehnologiilor care depășesc abordările clasice, de exemplu, de ambalare activă și inteligentă și care permit valorificarea deplină a conectivității digitale.

Concluzii

Reziliența ca răspuns la provocările și șocurile globale, cum ar fi schimbările climatice sau COVID-19, depinde de implementarea cu succes a politicilor, acțiunilor și strategiilor de dezvoltare care, toate, trebuie să fie facilitate de o guvernanță eficientă și de înaltă calitate. Instituțiile bine gestionate care funcționează sub o bună guvernare sunt, prin urmare, determinanți cheie ai stabilității pe termen lung și a creșterii durabile, elaborând politici relevante, abordând provocările actuale și oferind calitate. Numeroasele provocări legate de sistemele alimentare, precum și impactul lor cheie asupra climei, durabilității, sănătății și mijloacelor de trai, au arătat clar că trebuie să ne îmbunătățim urgent guvernanța sistemului alimentar dincolo de abordarea fragmentată și izolată de astăzi. În acest sens, există o serie de dezvoltări politice majore în curs în care problema guvernanței îmbunătățite în domeniul cercetării și inovării va juca un rol cheie. Acestea includ: Green Deal, Strategia Farm to Fork, Strategia UE pentru biodiversitate și Strategia R&I FOOD 2030, Obiectivele de dezvoltare durabilă 2030 și obiectivele și angajamentele COP26 (Summit-ul ONU privind schimbări climatice, 2021).

Provocările populației în creștere și necesitatea de a hrăni 9 miliarde de oameni până în 2050, conduc la nevoia de creștere a producției de alimente cu 60%. Dar cererea globală din ce în ce mai nesustenabilă pentru carne și produse de origine animală care intervine cu 50% din totalul contribuției sistemului alimentar la emisiile de gaze cu efect de seră, risipa alimentară care reprezintă acum 33% din totalul producției alimentelor în timp ce 800 de milioane de oameni suferă de foame și sunt subponderali sau subnutriți, în același timp cu incidența mare a obezității, deficitul de resurse naturale, unde 70% din apa dulce globală și 30% din utilizarea producției globale de energie sunt consumate în fabricarea alimentelor și, reziliența slabă și

insecuritatea sistemului nostru alimentar pentru a răspunde la șocurile globale precum COVID-19, toate conduc la riscul unei insecurități alimentare în viitorul apropiat.

Schimbarea structurii alimentației este pârghia cheie pentru tranziția către un sistem alimentar durabil și sănătatea planetei. Aceasta ar conduce la reducerea incidenței bolilor netransmisibile legate de obezitate. O dietă sănătoasă și un sistem durabil de producție alimentară pot preveni 11 milioane de decese premature a adulților pe an (raportul EAT-Lancet, 2019) și pot reduce substanțial costurile pentru sănătate ale bolilor legate de dietă (ODD 2, 3, 11, 12, 13, 14 și 15).

Toate documentele strategice la nivel european și global legate de sistemul alimentar au în vedere următoarele obiective:

Combaterea foametei și a malnutriției care presupune asigurarea și menținerea standardelor înalte de siguranță alimentară ale UE, obiectiv cheie în menținerea unei populații sănătoase. Pe de altă parte, o largă diversitate alimentară este piatra de temelie a unui stil de viață sănătos în care boala este mai degrabă prevenită decât vindecată. Gustul, valoarea nutritivă, sănătatea, durabilitatea și diversitatea dietelor sunt în mare măsură determinate la începutul lanțului valoric de producție, la fermă, de alegerea culturilor și a animalelor și de practicile agricole asociate. Totuși, securitatea alimentară și nutrițională depinde de accesul populației, la alimente, atât fizic cât și economic și abia apoi se pune problema comportamentului alimentar legat de alegerea de alimente de bună calitate, sănătoase.

Pentru scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră este nevoie de modificări moderate ale consumului de alimente, cum ar fi dietele cu conținut de carne redus, care ar putea reduce semnificativ aceste emisii din agricultură. Până în 2070, emisiile s-ar putea reduce cu 13 până la 44 % în legătură cu diferite tipuri de diete (comunicarea CE „O planetă curată pentru toți") (ODD 13, 14 și 15).

Reducerea presiunii asupra utilizării terenurilor, o mai bună gestionare a acestora și a serviciilor ecosistemice și aplicarea redusă de substanțe agrochimice generează co-beneficii uriașe pentru biodiversitate și serviciile ecosistemice (ODD 13, 14 și 15) (EU Decarbonisation Pathway Initiative). Regenerarea solului și conținutul său organic pot fi îmbunătățite într-o manieră circulară, prin returnarea controlată a materiei organice pe terenurile agricole (ODD 2, 13 și 15).

Reducerea pierderilor și a risipei de alimente de-a lungul lanțului alimentar poate fi obținută tot într-o bioeconomie circulară și durabilă prin îmbunătățirea eficienței utilizării resurselor în producția și fabricarea alimentelor și îmbunătățirea logisticii lanțului de aprovizionare și serviciilor alimentare.

Importantă este implicarea cetățenilor când, marile inechități și dezechilibre din sistemul nostru alimentar pot fi corectate, iar cetățenii pot fi împuterniciți să facă alegeri sănătoase și durabile. (ODD 3, 4, 11 și 12).

Având în vedere nevoia de incluziune și echitate, sunt necesare măsuri pentru a asigura o tranziție echilibrată, justă și echitabilă a sistemului alimentar – din punct de vedere economic, social și de mediu – și pentru a aborda în mod coerent cererea și compromisurile precum și, pentru a avea grijă de potențialii perdanți (ODD 3, 4, 8, 11, 12 și 16).

Înțelegerea modului în care sunt produse și consumate alimente este una dintre provocările majore pentru dezvoltarea durabilă și securitatea alimentară în zonele urbane și rurale, cu specificitățile caracteristice zonei, în special în fața schimbărilor climatice și a inegalităților socio-economice.

Bibliografie

Afshin A., Sur P.J., Fay KA, et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. The Lancet 2019;

Asociația Internațională de Psihologie, Nutriție, Sport și Fitness, Studiu: Obezitatea în România – în creștere în rândul copiilor, https://aipnsf.ro/studiu-obezitatea-in-romania/, accessed on 30th of July 2022;

EC, Commission Staff Working Document European Research and Innovation for Food and Nutrition Security. Brussels; 2016 SWD(2016) 319 final

EC, FOOD 2030, https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/bioeconomy/food-systems/food-2030_en;

EC, FOOD 2030 Pathways for Action, Urban Food System Transformation, 2020 (a);

EC, Facts & Figures" reports of the 5th SCAR Foresight Exercise. Natural resources and food systems: Transitions towards a 'safe and just' operating space, 2020;

EC, Recipe for change: An agenda for a climate-smart and sustainable food system for a healthy Europe 2018. https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d0c725de-6f7c-11e8-9483-01aa75ed71a1/language-en;

EC, FOOD 2030 Pathways for Action, Food Waste And Resource Efficiency, 2020 (b);

EC, FOOD 2030 Future-Proofing our Food systems through Research and Innovation, 2017;

EC, SCAR, 2020, https://scar-europe.org, accessed on 6th of September 2022

EAT-Lancet report, Healthy Diets From Sustainable Food Systems, Food Planet Health, The Lancet Comissions, volume 393, issue 10170, p447-492, february 02, 2019, https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4

EIT's Knowledge and Innovation Communities (KICs), https://eit.europa.eu/our-communities/eit-innovation-communities, accessed on 14th of September 2022;

EIT Food, https://www.eitfood.eu/six-focus-areas/sustainable-agriculture, accessed on 3rd of September 2022;

Euromonitor International: Driving forces behind plant-based diets: climate concern and meat reduction, https://www.euromonitor.com/driving-forcesbehind-plant-based-diets-climate-concern-and-meat-reduction/report;

EU Decarbonisation Pathway Initiative, https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/how-the-european-union-could-achieve-net-zero-emissions-at-net-zero-cost;

European Technology Platform, Strategic Research&Innovation Agenda – 2021 Update Food for tomorrow's consumer;

Eurostat. Overweight and obesity – BMI statistics 2017. https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Overweight_and_obesity_-_BMI_statistics;

Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system, 2020; Gillespie S, Van den Bold M. Agriculture, food systems, and nutrition: meeting the challenge. Global Challenges, 2017; 1(3):1600002. DOI: 10.1002/gch2.201600002;

Fit4Food2030, https://fit4food2030.eu/, accessed on 17th of September 2022;

FoodDrinkEurope, https://etp.fooddrinkeurope.eu/, accessed on 3rd of September 2022:

IPES-Food. Unravelling the Food-Health Nexus: Addressing Practices, Political Economy, and Power Relations to Build Healthier Food Systems: International Panel of Experts on Food (IPES-Food) & the Global Alliance for Future of Food, 2017;

ISPAH. The Bangkok Charter on Physical Activity for Global Health and Sustainable Development. The 6th ISPAH International Congress on Physical Activity and Public Health, Bangkok, Thailand, 2016. Available at: http://www.ispah.org/resources Viewed on the 1st of June 2018, accessed on 28th of August 2022

Lehmann U, Charles VR, Vlassopoulos A, Masset G, Spieldenner J. Nutrient profiling for product reformulation: public health impact and benefits for the consumer. Proceedings of the Nutrition Society. 2017;76(3):255-264. DOI:10.1017/S002966511700031;

McKinsey Global Institute. Overcoming obesity: An initial economic analysis 2014. https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/Economic%20Studies%20TEMP/Our%20Insights/How%20the%20world%20could%20better%20fight%20obesity/MGI_Overcoming_obesity_Full_report.ashx viewed on 18th of July 2018;

ONU, United Nations Secretary-General. Message to the SUN movement Strategy and Roadmap 2017;

Springmann M, Clark M, Mason-D'Croz D, Wiebe K, Bodirsky BL, Lassaletta L et al. Options for keeping the food system within environmental limits. Nature. 2018; 562(7728):519-525. DOI: 10.1038/s41586-018-0594-03;

Stoll-Kleemann S, Schmidt UJ. Reducing meat consumption in developed and transition countries to counter climate change and biodiversity loss: a review of influence factors. Regional Environmental Change. 2017; 17(5):1261-1277. DOI: 10.1007/s10113-016-1057-5;

Susfood ERA NET, Strategic Research Agenda, 2014; https://susfood-db-era.net/main/ accessed on 12th of October 2020;

Thomas M., Global, regional, and national comparative risk assessment of behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2016:

a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study (GBD) 2016. Lancet. 2017;390(10100):1345-1422. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32366-8;

Willett W, Rockström J, Loken B, et al., Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. The Lancet 2019, 393(10170): 447-92;

World Health Organisation (WHO). Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020. 2013. https://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/.

WHO Global Strategy for Food Safety, 2022-2030, Towards stronger food safety systems and global cooperation, 2022;

WHO, https://apps.who.int, World Declaration and Plan of Action for Nutrition, Rome, 2014, accessed on 24th of July 2022;

WHO, Food Safety, https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety, accessed on 21st of August 2022

DEZVOLTAREA DURABILĂ – O POSIBILĂ REFLEXIE DOCTRINARĂ A ÎNCEPUTULUI DE SECOL XXI

Bara Simona[1,2)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*
[2)] *Academia de Studii Economice, Facultatea de Economie Agoalimentară și a Mediului*

Rezumat

Adaptarea principiilor dezvoltării durabile la realitățile societății capitaliste a devenit o necesitate, deoarece după circa 50 de ani nu s-a reușit încă generarea unei ”mase critice” pentru producția și consumul de energie din surse alternative/ regenerabile. Implementarea Agendei 2030 la nivel global impune o nouă atitudine față de tehnologiile bazate pe surse de energie alternativă, necesită transformări în întreaga societate, dar și actualizări/ reformulări ale termenelor de atingere a diverselor ținte propuse. Nevoia de reconsiderare a problemelor economiei și societății din Agenda 2030 poate fi asimilată cu ”doctrina” noii revoluții de dezvoltare (revoluția 4.1), care pune alături de pilonii societății capitaliste: mediul împreună cu acțiunile de atenuare a schimbărilor climatice; revigorarea rolului comunităților și parteneriatelor în scopul dezvoltării unui nou concept de educație și de mentalitate legate de mediu și schimbări climatice. De asemenea, adaptarea la prezent a conceptului de sustenabilitate necesită acordarea de atenție și asupra unor aspecte cum sunt: relațiile dintre indivizi; modificări ale codurilor ocupaționale; rolul, importanța și volatilitatea informațiilor înmagazinate.

Cuvinte cheie: dezvoltare durabilă, Agenda 2030, educație, coduri ocupaționale

Abstract

Today, adapting the principles of sustainable development to the realities of capitalist societies has become a necessity because, even after about 45 years, it was not possible to generate a “critical mass” for the production and consumption of energy from alternative/renewable sources. The implementation of the 2030 Agenda at the global level requires a new global attitude towards technologies based on alternative energy sources, it requires deep transformations in the whole society, but also, it is necessary to update/ reformulate of the terms for reaching the various proposed targets for an active sustainable development. The need to reconsider the problems of the economy and society by the 2030 Agenda can be similar to the “doctrine” of the new development revolution (revolution 4.1), which has as own pillars: the environment together with climate change mitigation actions; revitalizing the role of communities and partnerships in order to develop a new concept of education and mindset related to the integrity of environment and climate change. Also, the adjustement of the current concept of sustainability requires paying attention to issues such as: relationships between individuals; changes in occupational codes; the role, importance and volatility of stored information.

Keywords: sustainable development, 2030 Agenda, education, occupational codes

1. Doctrina de dezvoltare durabilă în contextul societății capitaliste contemporane

O posibilă privire spre viitor încerca să ofere, încă din 1994, Charles Handy, un filosof irlandez specializat în comportament și management organizațional: ”*... sfârșitul comunismului nu înseamnă că acum capitalismul, în forma sa veche este singura cale corectă. (...) Triumful democrațiilor asupra totalitarismullui nu înseamnă că totul în aceste democrații este validat. Pașii uriași făcuți de știință în ultimele decenii nu înseamnă că oamenii de știință au sau ar putea avea toate răspunsurile și că nouă celorlalți nu trebuie să ne pese. (...) Lumea este pregătită pentru reinventare în multe feluri (...). Schimbarea vine din inițiative mărunte, care funcționează, inițiative care, imitate, devin modă. Nu ne putem aștepta la viziuni măreațe de la oameni măreți, pentru că aceștia sunt în număr insuficient la sfârșitul istoriei. Depinde de noi să ne aprindem propriile făclii în întuneric*” (Anayram, 2022).

În România, în ultimii 32 de ani este incontestabil că s-a progresat, deși ritmurile au fost diferite, totuși efectele sunt evidente pretutindeni. Încercând un diagnostic de funcționare a economiei românești, prof.univ.dr. Mircea Coșea afirma în 2018: ” ... *structura s-a realizat prin influențe exclusiv externe, prin pătrunderea haotică a capitalului străin pe calea delocalizărilor, urmare a faptului că nu a existat o strategie națională pe termen lung menită să definească prioritățile structurale pe baza analizei factorilor naționali de avantaj competitiv*” (Coșea, 2018, p.43), dar prin demersurile realizate s-a încercat adoptarea, adaptarea și implementarea doctrinei capitaliste.

După cum știm, doctrina capitalistă se bazează pe trei piloni: individul, piața, proprietatea privată. În funcție de nivelul de dezvoltare economico-socială a unei țări / regiuni cei trei piloni (ai societății capitaliste) au înregistrat particularități în evoluție cu efecte produse în forme line și/sau violente. De asemenea, este de precizat că evoluția societății capitaliste a avut la bază tehnologii dominate de folosirea resurselor fosile (cărbune, gaze naturale și petrol). Mai apoi, după criza petrolului din anii ’70 s-a pus problema dezvoltării și a unor *noi tehnologii bazate pe surse de energie alternativă* (biogaz, celule fotovoltaice, eoliene, etc.).

După circa 50 de ani s-a constatat că tehnologiile bazate pe surse de energie alternativă lansate în anii ’70 nu au reușit să ajungă să genereze o ”masă critică” pentru consumul curent. La 25 septembrie 2015 Adunarea Generală a Națiunilor Unite a lansat setul de 17 obiective de dezvoltare durabilă (ODD), care au înlocuit cele opt Obiective de Dezvoltare ale Mileniului (ODM), care expiraseră la sfârșitul anului 2015. Totodată, în 2015, cu prilejul lansării Agendei 2030, *ONU a solicitat deschis guvernelor G20 renunțarea la infrastructura bazată pe cărbune și eliminarea completă a acesteia - până în 2030 pentru țările OCDE și până în 2040 pentru toate celelalte state (UN, 2015)*. De asemenea, în repetate rânduri, ONU s-a adresat și

actorilor financiari îndemnându-i să renunțe la finanțarea tehnologiilor bazate pe combustibilii fosili și să investească în energie regenerabilă.

Caseta 1. Poziția față de tehnologiile bazate pe surse de energie alternativă, exprimată de António Guterres, Secretarul General al Națiunilor Unite, pe data de 1 iulie 2022 la Lisabona, Portugalia

Referindu-se la tehnologiile bazate pe surse de energie alternativă António Guterres, Secretarul General al ONU - în luarea sa de cuvânt intitulată *"Lumea arde. Avem nevoie de o revoluție a energilor regenerabile"* - a subliniat următoarele:

- noile tehnologii bazate pe surse de energie alternativă trebuie să devină un *bun public de interes global/ mondial*;
- necesitatea *eliminării barierelor de proprietate intelectuală* din calea transferului de tehnologie;
- este necesară *îmbunătățirea, la nivel mondial, a accesului la lanțurile de aprovizionare pentru componentele tehnologice specifice* de energie regenerabilă și de materii prime;
- este nevoie de *o coaliție globală pentru a se elimina blocajele de transport și constrângerile lanțului de aprovizionare*, precum și *costurile mai mari pentru litiu și alte metale aferente bateriilor*, care afectează implementarea unor tehnologii și materiale de care este nevoie;
- trebuie *să se reducă birocrația în cazul proiectelor solare și eoliene fiind necesare aprobări rapide și un mai mare efort pentru modernizarea rețelelor electrice*;
- este necesară *schimbarea orientării alocării subvențiilor energetice* renunțându-se la susținerea utilizării combustibililor fosili și să se investească într-o tranziție justă către un viitor durabil;
- este necesară *triplarea investițiilor în surse regenerabile*, deoarece încă investitorii susțin combustibilii fosili, iar guvernele încă acordă importante subvenții pentru cărbune, petrol și gaze – aproximativ 11 milioane de dolari în fiecare minut.

"Combustibilii fosili nu sunt un răspuns și nici nu vor mai fi vreodată. Putem vedea daunele pe care le facem planetei și societăților noastre (...) *Energiile regenerabile sunt planul de pace al secolului 21.*"

Sursa: António Guterres, Secretarul General al Națiunilor Unite, "Lumea arde. Avem nevoie de o revoluție a energilor regenerabile"*, 1 iulie 2022*

Cu toate acestea, încă progresele nu sunt notabile în domeniul extinderii noilor surse de energie alternativă, precum și a tehnologiilor bazate pe acestea. De exemplu, în 2020, datele ONU indică faptul că în lume s-au instalat doar 5 gigawați stocați în baterii, în condițiile în care, până în 2030, va fi nevoie de 600 de gigawați de capacitate de stocare în baterii (Guterres, 2022). Comisia Europeană, în 2019, a lansat Pactul Verde European (The European Green Deal), ce are ca obiectiv central *transformarea UE într-o economie modernă, competitivă și eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor*, în care: (i) să se ajungă, până în 2050, la zero emisii nete de gaze cu efect de seră; (ii) să se protejeze, să se conserve și să se consolideze

capitalul natural al Europei; (iii) să se protejeze sănătatea și bunăstarea cetățenilor europeni împotriva riscurilor legate de mediu, astfel ca nici o persoană și nici un loc să nu fie lăsat în urmă (JO, 2021).

Caseta 2. Abordarea Comisiei Europene privind ODD

Comisia Europeană a identificat acțiunile concrete ce vor conduce la realizarea unor progrese concrete în domeniile obiectivelor de dezvoltare durabilă. Orientările politice și programele anuale de lucru ale CE reprezintă strategia pentru punerea în aplicare a Agendei 2030 pentru dezvoltare durabilă. Astfel, *toate cele 17 ODD se regăsesc într-una și/ sau mai multe dintre cele șase ambiții emblematice* după cum urmează:

- *Pactul verde european* / European Green Deal – ODD 2; ODD 3; ODD 6; ODD 7; ODD 8; ODD 9; ODD 10; ODD 11; ODD 12; ODD 13; ODD 14; ODD 15;
- *Economie ce lucrează pentru oameni* / Economy that works for people – ODD 1; ODD 3; ODD 4; ODD 5; ODD 8; ODD 9; ODD 10;
- *Europa pregătită pentru era digitală* / Europe fit for thw digital age – ODD 4; ODD 9;
- *Stil de viață european* / European way of life – ODD 3; ODD 4; ODD 10; ODD 16;
- *O Europă puternică în lume* / Stronger Europe in the world – ODD 17; toate ODD-urile;
- *Democrație de tip european* / European Democraty – ODD 5; ODD 10; ODD 16.

La nivel european, în 2018, Comisia a identificat și lansat șase transformari cheie pentru o mai bună atingere a ODD-urilor.

i. Dezvoltarea durabilă reprezintă provocarea adresată întregii societăți societăți, nu doar una de mediu și, ca atare, sunt necesare îmbunătățirea educației și a asistenței medicale, realizarea de venituri mai mari și formularea unor decizii de mediu mai bune.
ii. Realizarea unui consum și a unei producții responsabile, precum și creșterea importanței eficientizării utilizării resurselor, de importanță deosebită fiind adoptarea economiei circulare și reducerea cererii de resurse.
iii. Decarbonizarea industriei energetice, prin folosirea resurselor de energie curate și a proceselor regenerabile, pentru a se oferi tuturor o energie curată și accesibilă.
iv. Existența hranei și apei curate pentru toți, protejându-se, în același timp, biosfera și oceanele, ceea ce va necesita sisteme alimentare eficiente și durabile, realizabile prin creșterea productivității agricole și reducerea consumului de carne.
v. Orașe inteligente: structurile așezărilor urbane vor trebui transformate pentru binele populației și a mediului, ceea ce se va putea face prin promovarea unor infrastructuri inteligente și a conectivității la internet.
vi. Revoluția digitală în știință, tehnologie și inovație va fi necesară pentru a se sprijini dezvoltarea durabilă, deoarece Comisia speră că se va folosi dezvoltarea tehnologiei informației pentru a se facilita sustenabilitatea.

Sursa: prelucrare realizată de autor după CE, 2022. *”Dezvoltarea durabilă: o abordare globală”,* https://ec.europa.eu/info/strategy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-holistic-approach-sustainable-development_ro

Se constată că în societate încă nu s-a creat o ”masa critică” necesară, din punct de vedere tehnologic și social adoptării dezvoltării durabile. Evenimentele ulterioare adoptării Pactului Verde European – criza Covid-19 și evenimentele din Ucraina – arată că încă Europa nu a fost pregătită, fapt relevat de CE, care periodic anunță *reformulări ale termenelor de atingere a diverselor ținte* (de ex. energia nucleară inițial a fost exclusă din noile surse de energie, iar apoi, în condițiile evenimentelor din Ucraina, s-a revenit asupra acestei decizii (Euractiv, 2022); s-a propus renunțarea la cărbune, și, din nou, ca efect a restricțiilor apărute la furnizarea de gaze naturale din Rusia a fost necesară redeschiderea unor mine ce fuseseră închise (Tăpălagă, 2022), etc.

Menționăm că principalul instrument de funcționare a piețelor din societățile de tip capitalist a fost și încă este sistemul financiar, care a evoluat - de la cele naționale/ federale (sisteme financiare) până la cele de nivel regional/ mondial. Totodată, în funcție de gradul de dezvoltare economico-socială al diferitelor state și sistemele lor financiare naționale / regionale au devenit, mai mult sau mai puțin, influente. Începând cu anii ’40 infrastructura tehnologică a societăților dezvoltate de tip capitalist a permis *apariția și dezvoltarea tehnicilor digitale*. Acestea la începutul anilor ’90 au înregistrat salturi calitative spectaculoase și, totodată, au permis atât dezvoltări rapide în toate sectoarele de activitate, cât și apariția unor distorsiuni incredibile... indubitabil tehnicile digitale au devenit azi instrumente puternice de funcționare a piețelor de tip capitalist, inclusiv au contribuit la modernizarea sistemului financiar existent.

2. Alte fenomene ce ar trebui avute în vedere la structurarea dezvoltării durabile a societăților viitoare

În raportul Organizației Națiunilor Unite publicat în august 2021, experții în domeniul climei au atenționat asupra faptului că *efectele schimbărilor climatice sunt din ce în ce mai acute*, încălzirea globală putând atinge pragul de +1,5 grade Celsius în 2030, respectiv cu 10 ani mai devreme decât estimările precedente, fenomen ce va putea induce la nivel planetar a unor dezastre „fără precedent”. Tot în documentul menționat s-a mai precizat că pandemia de COVID-19 *a creat noi obișnuințe de consum*, iar în ceea ce privește *siguranța sanitară* aceasta ”a devenit la nivel planetar *mai importantă ca oricând*” (IPCC, 2021).

În acest context, conceptul de sustenabilitate, cunoscut și în trecut, când se concentra, în principal, pe (i) *folosirea eficientă a resurselor* (în special a celor regenerabile - utilizarea panourilor solare pentru producerea de energie electrică, de exemplu), (ii) *economia circulară* (bazată pe principii precum refolosirea / recondiționarea / repararea bunurilor, reciclarea, up-gradare-a, cu ajutorul

tehnologiei, a produselor mai vechi, pentru ca ele să poată fi utilizate în continuare și să asigure reducerea cantităților de deșeuri) și (iii) *chimia verde* (procesarea ingredientelor/materiilor naturale sau sintetice, prin metode prietenoase cu mediul înconjurător și nepoluante) *se îmbogățește cu noi componente cu impact major asupra aspectelor sociale și ecologice pe termen lung, conducând la schimbarea perspectivei asupra tratării sustenabilității*. În continuare, ne propunem să atragem atenția asupra unor probleme /aspecte ce opinăm că vor contribui la schimbarea perspectivei asupra tratării sustenabilității și anume: reconsiderarea relațiilor dintre indivizi; modificări ale codurilor ocupaționale; rolul și importanța datelor statistice; volatilitatea informațiilor înmagazinate.

2.1. Reconsiderarea relațiilor dintre indivizi

Reconsiderarea rolului comunităților și a parteneriatului în cadrul proceselor de dezvoltare durabilă și de atenuare a schimbărilor climatice va trebui să aibă la bază *întărirea relațiilor dintre indivizii din comunități*. Acest proces va putea fi susținut numai printr-o *puternică cooperare* între actorii implicați în activitățile economice, sociale, de mediu și climă pentru că numai în acest mod se vor putea genera inovări în abordarea realităților locale, a rezolvării problemelor curente. Acest nou mod de acțiune necesită abordări inter, trans și multi-disciplinare, care vor putea atrage și discerne direcțiile curente de acțiune ale țintelor specifice din ODD-urile Agendei 2030.

Cercetări realizate între 2016 și aprilie 2021 cu scopul de a evalua impactul ODD asupra instituțiilor și politicilor, atât la nivel global, cât și local, au analizat efectul transformator al ODD, constantând că a fost unul limitat. Un studiu publicat recent (Biermann, F. et al., 2022), care a sintetizat rezultatele cercetărilor menționate anterior, constată că:

- s-a înregistrat la nivel societal un puternic impact discursiv, cu efecte asupra modului de înțelegere și comunicare privind dezvoltarea durabilă;
- la nivel de impact normativ și instituțional (de la acțiunile legislative până la schimbarea alocării tipurilor de resurse) acesta a fost relativ slab;
- obiectivele de dezvoltare durabilă s-au dorit a fi un cadru de guvernare la nivel mondial, dar în puține locuri de pe planetă s-a constatat un impact politic real al acestora.

Având în vedere constatările acestui studiu rezultă că *va trebui acționat pentru creșterea impactului politic transformator al obiectivelor de dezvoltare durabilă*.

2.2. Modificări ale Codurilor Ocupaționale

Trecerea la societatea digitală a impus *modificări substanțiale în conținutul Codurilor Ocupaționale*, deoarece s-a produs trecerea de la predominanța ocupațiilor bazate de manualitate la ocupații inovative direct legate de activitățile generate de dezvoltarea tehnologiilor digitale. Corelat cu acest fenomen nu trebuie neglijat nici *reducerea numărului locurilor de muncă*, ca efect a extinderii proceselor de automatizare și digitizare, dar și *nevoia de reînnoire a competențelor individuale, în acord cu cerințele de dezvoltare durabilă ale societății tocmai pentru asigurarea unei reale absorbții a forței de muncă existente*. În viitorul apropiat se va pune cu acuitate problema creșterii gradului de ocupare a forței de muncă, a dezvoltării de noi competențe legate de procesele de dezvoltare durabilă și de atenuare a schimbărilor climatice, ceea ce se va putea realiza atât printr-o mai riguroasă corelare între: sistemul educațional; piața forței de muncă; evoluția cunoștințelor, care, la rândul lor, sunt direct legate de alocările (cheltuielile) pentru cercetare-dezvoltare (CD); certificarea unor noi competențe în acord cu rata de înnoire a cunoștințelor.

2.3. Rolul și importanța datelor statistice

Comunitățile și parteneriatul promovate prin procesele de dezvoltare durabilă din Agenda 2030 sunt cele care pot contribui la ameliorarea unor distorsiuni apărute în procesele de dezvoltare și, totodată, pot susține materializarea, în mod coerent și adecvat, a lucrărilor de reconstrucție ecologică și climatică de la nivel micro și mezo-economic. În susținerea celor afirmate exemplificăm prin *rolul datelor statistice referitoare la schimbările climatice, care sunt reprezentative / relevante la nivel local și regional* (trebuie menționat că aceste date și informații au caracter limitat), *ceea ce confirmă de ce comunitățile și parteneriatul vor putea deveni piloni activi ai viitoarelor acțiuni de dezvoltare durabilă.*

Un alt argument pentru care comunitățile și parteneriatul vor trebui promovate mai atent în procesele de atingere a ODD-urilor din Agenda 2030 este dat de faptul că timp de peste 200 de ani doctrina capitalismului clasic s-a axat pe individ, pe performanța sa individuală. Or, *procesele de dezvoltare durabilă schimbă comportamentul și mentalitatea individului*, ca efect a evoluției cunoștințelor la nivel micro/ local/regional.

2.4. Volatilitatea informațiilor înmagazinate

La începutul anilor ’90 dezvoltarea tehnologiilor digitale a condus la: (i) creșterea capacității de înmagazinare a unor volume imense de informații, multe

dintre acestea provenind din extinderea practicii anchetelor, care, azi în marea lor majoritate, servesc la fundamentarea/ susținerea unor decizii politice și, într-o mai mică proporție, la aprofundarea cunoașterii (de ex. prin eurobarometrele lansate de Comisia Europeană se măsoară percepția a 241-1051 de persoane intervievate din toate statele membre ale UE, ceea ce înseamnă că revin 9-39 de consultări pe fiecare SM al UE, rezultat ce poate fi considerat ca nerelevant); (ii) creșterea rolului rețelelor sociale, ca expresie a nevoii de ”afișare”, fără restricții, a diverselor laturi ale personalității individuale, a condus la o anumită exacerbare a personalității indivizilor, la numeroase percepții/ comportamente individuale nerealiste, dar și la ”dependența” indivizilor de acestea ceea ce a favorizat apariția unor false personalități.

Concluzii

Globalizarea și extinderea sferelor de influență ale organismelor internaționale, inclusiv ale Uniunii Europene, au transferat în mod direct și indirect progresul, dar cu toate acestea, încă, rolul marginal al unor economii/ state/ regiuni nu s-a ameliorat. Fenomenul se explică prin aceea că societatea, în ansamblul ei, nu a fost pregătită, pentru implementarea Agendei 2030 pentru dezvoltare durabilă, respectiv a Planului verde european. Evoluțiile spre atingerea celor 17 ODD-uri și respectiv a țintelor de dezvoltare durabilă necesită încă abordări teoretice și tranziții tehnologice, în care un rol hotărâtor îl vor avea instrumentele reprezentate de produsele și tehnologiile digitale. Conștientizarea eforturilor și schimbarea de mentalitate vor fi necesare atât la nivel de stakholderi cât și de indivizi.

Paralel cu dezvoltarea surselor de energie alternative și a generalizării utilizării tehnologiilor de producere a energiei din surse regenerabile prețurile combustibililor fosili (petrol și gaze naturale) înregistrează niveluri record, dar, în timp, sursele de energie regenerabile vor deveni mai ieftine. Practic, revoluția sectorului energiei din surse regenerabile este în curs – date ONU de ultimă oră susțin aceste afirmații: în ultimul deceniu, costul energiei solare și al bateriilor a scăzut cu 85%; costul energiei eoliene a scăzut cu 55%; investițiile în surse regenerabile creează de trei ori mai multe locuri de muncă decât combustibilii fosili (Guterres, 2022). Indiferent de nivelul de dezvoltare economico-socială și istorico-cultural *dimensiunile dezvoltării durabile formulate în Agenda 2030 reprezintă bazele unei noi doctrine de evoluție a Planetei*. Deși au o formă aparent simplificată obiectivele de dezvoltare durabilă, țintele specifice acestora și sistemul de indicatori ce le însoțesc reușesc să agrege realități dintre cele mai diverse și să ofere o imagine globală permițând abordări coerente și în același timp specifice fiecărei țări/ regiuni.

Viziunea globală ce stă la baza definirii obiectivelor de dezvoltare durabilă din Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă a ONU reprezintă o ocazie unică pentru a se asigura un viitor mai bun, pentru binele populației, al planetei și pentru prosperitate oferind premise reale pentru o viață mai bună și o distribuție echitabilă pentru toți și, în special, pentru tineri. Practic, noua societate bazată pe dezvoltare durabilă și pe atenuarea schimbărilor climatice este în acord și cu cele 10 Noi Porunci ale Domnului vechi de cca. 3.000 de ani și descoperite de arheologi, în 1998, în Arabia Saudită. Totodată, prin acțiunile prezente se va facilita înlocuirea întregului sistem de idei și soluții privind atât sursele de producere a energiei (generalizarea utilizării energiei din surse regenerabile), cât și instrumentele de gestionare a societății (sistemul digital, inteligența artificială, sistemul financiar sustenabil).

Adaptarea la cerințele de dezvoltare durabilă și de atenuare a schimbărilor climatice – Agenda 2030 și Acordul de la Paris, 2015 - reprezintă provocări pentru întreaga umanitate, ce implică transformări radicale în legislație (internațională și națională), în modul de programare a dezvoltării, în gestionarea lanțurilor de aprovizionare, în stilurile de viață atât la nivel local/ comunitar cât și la nivel individual, dar înseamnă și o nouă atitudine etică față de consumism... ceea ce nu este ușor! Dar *”o inginerie coerentă a viitorului ne va putea furniza informații prețioase și pentru prezent”* (Tofler, 1973, p.16) ... iar Agenda 2030 este documentul programatic ce își propune să dezvolte conștiința viitorului la nivel global.

Bibliografie

Anayram, 2022. Despre Charles Handy, 22 iunie 2022, https://anayram.com/2022/06/22/despre-charles-handy-1/

Biermann, F. et al. , (2022), ”Scientific evidence on the political impact of the Sustainable Development Goals”, Nature Sustainability, https://www.nature.com/articles/s41893-022-00909-5

Coșea, M. 2018, Economia și societatea românească în anul centenarului, Ed. Fundației România de mâine.

CE, 2016. Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, Următorii pași către un viitor european durabil. Acțiunea europeană pentru durabilitate, COM/2016/0739 final, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ro/ALL/?uri=CELEX:52016DC0739

CE, 2022. Dezvoltarea durabilă: o abordare globală, https://ec.europa.eu/info/strategy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-holistic-approach-sustainable-development_ro

Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare (WCED), Raportul Brundtland „Viitorul nostru comun”, 1987, https://wikiiw.com/wiki/Brundtland_Commission.

Euractiv, 2022. Lupta pe taxonomia UE: Consiliul aprobă ca gazul și nuclearul să fie considerate investiii ”verzi”, https://www.euractiv.ro/economic/lupta-pe-taxonomia-ue-consiliul-aproba-ca-gazul-si-nuclearul-sa-fie-considerate-investitii-verzi-29762.

Guterres, A. 2022, The world is burning. We need a renewables revolution (Lumea arde. Avem nevoie de o revoluție a energilor regenerabile), UN Newsletter, https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/unsg_op-ed_renewables_revolution_en.pdf?utm_source=UN+News+-Newsletter&utm%20_campaign=551b9c37ce-EMAIL_CAMPAIGN_2022_06_30_07_40&utm_medium%20=email&utm_term=0_fdbf1af606-551b9c37ce-108075290

Guvernul României, HG nr. 877/2018, ”Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030”, https://www.edu.ro/sites/default/files/Strategia-nationala-pentru-dezvoltarea-durabila-a-Rom%C3%A2niei-2030.pdf.

IPCC, 2021: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/about/how-to-cite-this-report/

Jurnalul Oficial al UE, 2021. Regulamentul (UE) 2021/119 al Parlamentului European ;i Consiliului de instituire a cadrului pentru realizarea neutralității climatice (Legea europeană a climei), din 30 iunie 2021, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R1119&from=EN

Tăpălagă, D., Corespondență de la Strasbourg. Vot crucial în Parlamentul European: vor fi incluse investițiile în domneiul gazelor naturale și energiei nucleare pe lista de activități durabile din punct de vedere ecologic și finanțabile prin bani europeni ?, 5 iulie 2022, g4media.ro, https://www.g4media.ro/corespondenta-de-la-strasbourg-vot-crucial-in-parlamentul-european-vor-fi-incluse-investitiile-in-domeniul-gazelor-naturale-si-energiei-nucleare-pe-lista-de-activitati-durabile-din-punct-de-vedere-e.html

Toffler Alvin, ”Șocul viitorului”, 1973, Colecția Idei contemporane, Ed. Politică, București (pg.16).

United Nations, 2015. ”Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development”, https://sdgs.un.org/2030agenda

UN, The Paris Agreement, https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement.



STUDIU PRIVIND PROVOCĂRI INSTITUȚIONALE PENTRU POLITICI DE MEDIU, DE DEZVOLTARE DURABILĂ

Nagy Ágnes[*1,2)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*
[2)] *Cadru didactic asociat UBB Cluj-Napoca*

Rezumat

Lucrarea prezintă o sinteză a principalelor idei prezentate în lucrări publicate cu privire la provocările instituționale prind politicile de dezvoltare durabilă. Este o sinteză în principal a unor studii recente, publicate de către OECD, Banca Mondială și alte instituții și de autori consacrați în domeniu. Originalitatea lucrării constă în modul de selectare și de sintetizare a principalelor idei izvorâte din studiile analizate de autoare și în prezentarea un ui studiu de caz cu privire la abordările teoretice în domeniu.

Politica de mediu, cu toate instrumentele de aplicare cunoscute până în prezent, poate avea influență asupra dezvoltării durabile a unei țări, în special prin inovare și digitalizare în toate domeniile, în paralel cu măsurile de taxare a poluării mediului.

Elementele dezvoltării durabile depind de instituțiile, reglementările din toate domeniile, în ceea ce privește atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă (ODD) din agenda 2030, inclusiv cu privire la ODD 8 - Muncă decentă și creștere economică, impunându-se monitorizarea evoluției indicatorilor specifici, luând în considerare provocările finanțării ”verzi” a economiei, așa cum este asumată și de țara noastră.

Lucrarea prezintă principalele idei legate de eficacitatea politicii de mediu, care ar trebui să faciliteze reducerea efectelor negative asupra mediului, menținând în același timp o creștere economică sustenabilă și un nivel de trai decent al populației.

Abstract

This paper presents a synthesis of the main ideas presented in published works on the institutional challenges of sustainable development policies. It is mainly a synthesis of recent studies published by the OECD, the World Bank and other institutions and by established authors in the field. The originality of the work lies in the selection and synthesis of the main ideas emerging from the studies analysed by the author and in the presentation of a case study of theoretical approaches in the field.

Environmental policy, with all the implementation instruments known to date, can influence the sustainable development of a country, in particular through innovation and digitisation in all areas, alongside measures to tax environmental pollution.

The elements of sustainable development depend on institutions, regulations in all areas, in terms of achieving the Sustainable Development Goals (SDGs) of the 2030 Agenda, including with regard to SDG 8 - Decent Work and Economic Growth, requiring the monitoring of the evolution of specific indicators, taking into account the challenges of “green” financing of the economy, as assumed also by our country.

* Autor de contact, **Nagy Ágnes -** agnes.nagy@econ.ubbcluj.ro

The paper presents the main ideas related to the effectiveness of environmental policy, which should facilitate the reduction of negative environmental impacts while maintaining sustainable economic growth and a decent standard of living for the population.

Cuvinte cheie: politici de mediu, politici de dezvoltare durabilă, Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă, triunghiul trinității imposibile, modele de creștere economică verde, inovații verzi, indicatori de dezvoltare durabilă

Introducere

Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă, adoptată de către ONU în anul 2015, ghidează politicile publice și inspiră factorii de decizie, să promoveze dezvoltarea durabilă la nivel mondial. Agenda 2030 stabilește 17 obiective de dezvoltare durabilă (ODD-uri), 169 de ținte specifice, majoritatea de atins până în 2030 (UN, 2015) .

După lansarea acestui document a devenit foarte importantă monitorizarea atingerii celor 17 obiective, pentru a evalua impactul politic în cadru guvernanței naționale, sau globale, în sensul eradicării sărăciei, asigurării justiției sociale și a protecției mediului, în condițiile geopolitice actuale.

În condițiile unei politici de mediu asumate de toate țările europene, există diferențe în ceea ce privește performanța în domeniul dezvoltării durabile la nivelul fiecărei țări, diferențe care derivă în special din politici fiscale, instituții și reglementări asumate și aplicate având în vedere fundamentele structurale economice diferite (Biermann at al, 2022).

1. Provocări ale reînnoirii fundamentelor științei economice - baza politicilor de mediu

1.1. Modificări ale gândirii economice în contextul dezvoltării durabile

Necesitatea acțiunii în vederea reducerii poluării mediului înconjurător se reflectă în toate domeniile vieții, prin urmare avem nevoie de o schimbare de paradigmă și în domeniul fundamentelor științelor economice. Provocările regândirii fundamentelor teoriei economice nu pot fi tratate cu instrumentele gândirii economice ale secolului al XX-lea (BNU, 2022). Cea mai semnificativă dintre noile provocări se referă la încălzirea globală și epuizarea resurselor natural, resurse intens utilizate prin metode poluante, până în prezent.

Se apreciază că, ”noile motoare ale creșterii economice, odată cu tehnologiile noi ale dezvoltării durabile și noile forme de finanțare ”verde”, reprezintă provocări

mai complexe ca niciodată în istoria omenirii, la care economia va fi capabilă să ofere un răspuns valid doar dacă abordarea este holistică, instrumentele și metodele sale cuprind rezultatele disciplinelor din alte domenii ale științelor. Incertitudinea în economie (…,) natura multiplă a banilor vor putea fi înțelese doar dacă aplicăm metodele cercetării din domeniul fizicii cuantice, cunoștințe din domeniile geografiei, istoriei, biologiei, psihologiei și lingvisticii, coroborat cu știința cercetării rețelelor, analize privind cercetările referitoare la ”big data”, la domeniul energiei, și asupra caracteristicilor și la natura specifică a banilor”. (BNU, 2022)

De asemenea, se apreciază că ”Cunoașterea (C) precum și talentul (T) devin tangibile prin capital© și tehnologie (T). Talentul uman, sârguința și caracterul sunt cei mai importanți factori ai dezvoltării durabile, pe care trebuie să-i abordăm ca reprezentând principalul factor al capitalului (BNU, 2022).”

Digitalizarea a creat o nouă resursă, respectiv ”big data” - datele, alături de cunoaștere, îmbogățindu-se pe măsura utilizării lor. Datele sunt prima resursă care este distribuită uniform în lume. Schimbările în domeniul tehnologiilor informaționale aduc și revoluția banilor. Trebuie să înțelegem noua natură a banilor, în condițiile în care diferența dintre bani și ”date- informație” și utilizarea de energie se estompează. În spatele fiecărei decizii trebuie să stea acum criterii de sustenabilitate referitoare la mediu, dacă vrem ca viitorul să însemne schimbarea pe drumul pe care ne-am asumat să pornim.

1.2 Trilema imposibilității în domeniul politicii de dezvoltare durabilă/de mediu

La nivel macroeconomic există diverse ”trinități imposibile”, care pun decidenții în poziția de a alege varianta cea mai potrivită. Trilema imposibilității în politica monetară pentru economiile deschise se referă la faptul că, o țară nu poate să aleagă simultan decât două dintre următoarele trei obiective: independența monetară; stabilitatea cursului de schimb; liberalizarea contului de capital al balanței de plăți. Compromisurile de politică impuse de trilemă pot fi reprezentate grafic printr-un triunghi, în care fiecare colț reprezintă îndeplinirea totală a unuia dintre cele trei obiective. Poziționarea în oricare din vârfurile triunghiului semnifică atingerea a două obiective reprezentate în colțurile adiacente, cu mențiunea că este sacrificată realizarea celui de al treilea obiectiv.

Asemenea triunghiului trinității imposibile în cazul politicii monetare (figura 1), în domeniul politicii de mediu există, de asemenea, diferite abordări cu privire la trilema imposibilității în politica de mediu (Nagy, 2013).

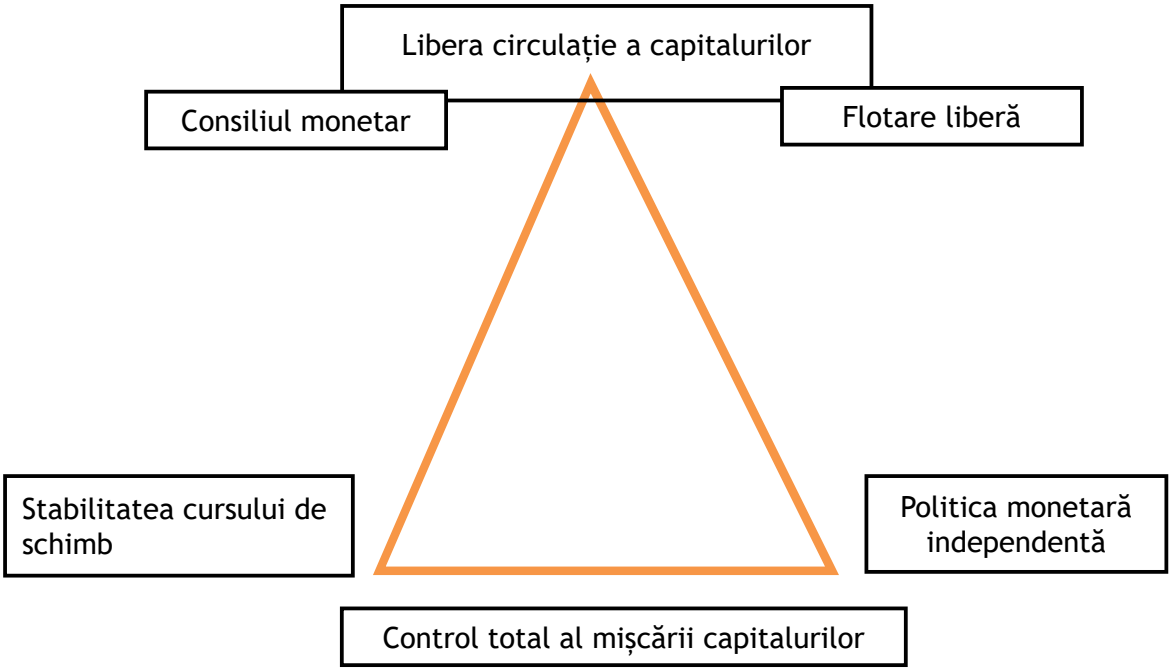


Figura nr.1: Triunghiul trinității imposibile în cazul politicii monetare

Sursa: Nagy Ágnes, Importanța deciziilor de politică monetară din punct de vedere al trinității imposibile, Conferința Academica BNR, 2013

Referitor la politica dezvoltării durabile se apreciază că, nu se pot îndeplini simultan toate din următoarele trei ținte: creștere economică, creștere sau stabilitatea nivelul de trai al populației, aspecte ale protecției mediului înconjurător, astfel încât creșterea economică să aibă o traiectorie sustenabilă. Astfel, se afirmă că: ”globalizarea, reglementarea externalităților și suveranitatea națională, reprezintă cele trei ținte de dorit, dar imposibil de realizat din punctul de vedere al provocărilor politicii referitoare la climă și la mediu” (Frankel, 2003).

In aceste condiții, studierea provocărilor în domeniul dezvoltării durabile privind politicile de mediu, factorii exogeni, care ar putea influența îndeplinirea simultană a celor trei ținte, respectiv creșterea economică în termenii strategiei pentru dezvoltare durabilă 2030, împreună cu țintele sociale și de mediu au devenit importante și pentru România.

”Creșterea economică într-o economie deschisă profită de avantajele globalizării, în paralel cu efectele globale de mediu ale externalităților produse, ceea ce într-un fel sau altul trebuie reglementat la nivel global, astfel încât să nu lezeze suveranitatea națională în domeniul reglementărilor de mediu” (Frankel, 2003).

Din punct de vedere al dezvoltării durabile, luând în considerare Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030 (Guvernul României, noiembrie 2018), putem aborda o astfel de trinitate imposibilă și din perspectiva problematicii

de mediu, respectiv ce alte considerente ar trebui luate în considerare de factorii de decizie și ce instituții formale și informale pot promova realizarea acestor ținte. Cum am putea facilita rezolvarea acestei trileme, este o prioritate, din perspectiva țintelor din Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, precum și a indicatorilor pe ODD-uri în special a celor legate de creștere economică, respectiv ODD 8.

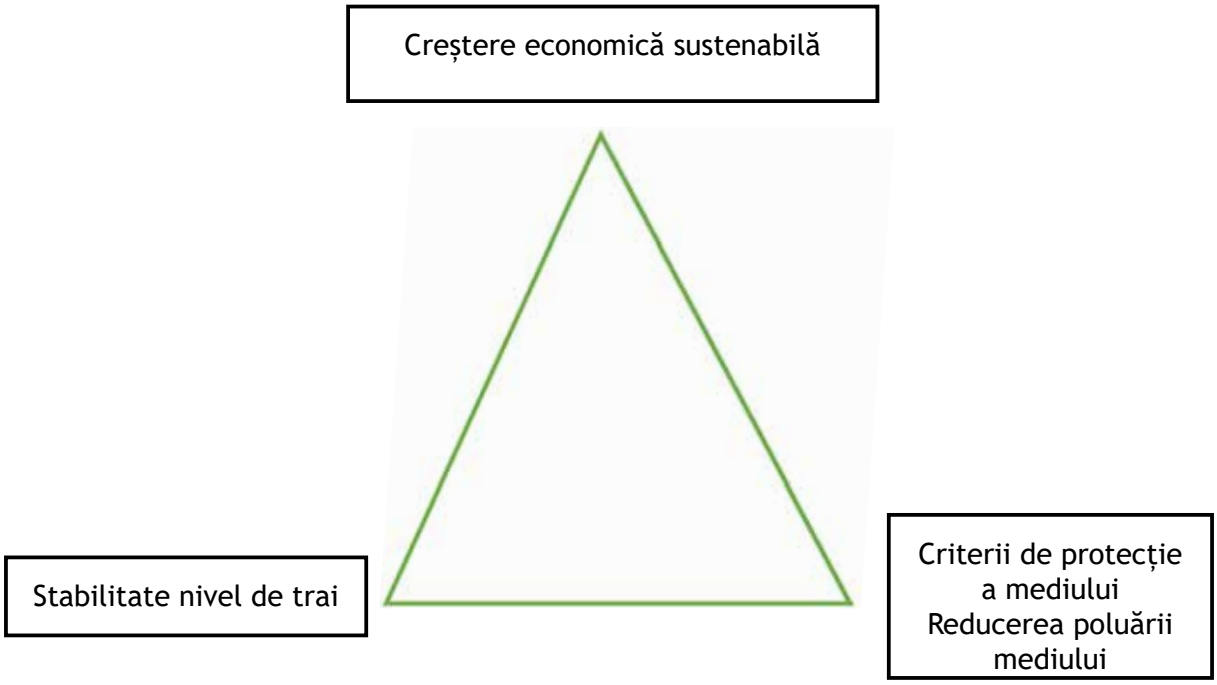


Figura nr. 2. Trinitatea imposibilă a dezvoltării durabile

Sursa: Feierabend I.(2020)-A környezetpolitika intézményi kihivásai, Corvinus University, Budapest, 2020, pp. 11-45, http://phd.lib.uni-corvinus.hu/1145/2/feierabend_izabella_thu.pdf, accesat 12 iulie 2022

Literatura de specialitate pe tema dezvoltării economice este vastă. Conform teoriilor dezvoltate de unii autori, creșterea de GDP se datorează în mod covârșitor progresului tehnologic în economie (Solow, 1957, Kuznets și Taylor, 2010, Arrow et al., 2005). Dacă ritmul de creștere al tehnologiilor verzi devansează utilizarea tehnologiilor tradiționale în economie, creșterea economică poate fi eficientă din punct de vedere ecologic, al protecției mediului.

Creșterea economică în sine nu provoacă creșterea poverii poluării, în condițiile în care se utilizează tehnologii, instalații, echipamente mai eficiente și cu o emisie de poluanți mai reduse, creșterea productivității va însemna în paralel reducerea poluării mediului. Pentru inovare în tehnologii verzi, eficiente din punct de vedere ecologic, sunt necesare, prin excelență, investiții intensive de capital, ceea ce, prin urmare implică atragerea de capital în plus. La nivel de companie înseamnă creșterea cheltuielilor de producție, și în funcție de structura și concurența pe piață, ea va însemna creșterea prețurilor de producție, care ulterior se translatează în

prețuri de consum, ducând la reducerea beneficiului consumatorului, cu influențe negative asupra bunăstării sociale. În urma reducerii poluării mediului, ca urmare a acestor investiții verzi, bunăstarea socială va beneficia de calitatea mai bună a mediului și a condițiilor de viață, pe termen lung profitând de externalitățile pozitive al acestei schimbări în tehnologie.

Schimbările structurale ale economiei reale, pe termen lung va influența nivelul de trai ale populației.

Provocarea în acest caz va fi cum reușim menținerea creșterii economice pe baza de producerea / realizarea de servicii de calitate, fără influențe majore negative pe piața muncii, a nivelului de trai ale populației.

Prin acest fel reușim să menținem atât menținerea nivelului de trai cât și îmbunătățirea calității mediului - una din perechile țintelor pereche ale trilemei imposibile ale politicii de mediu.

In anul 2020, OECD, odată cu recesiunea economică provocată de apariția pandemiei COVID-19, arată că, reducerea semnificativă a poluării se poate obține cu reducerea semnificativă a creșterii economice. ”Însă acest mod de reducere a poluării mediului, respectiv creșterea calității condițiilor de mediu, însemnă scăderea drastică în anumite sectoare a calității vieții (de ex. efectele negative ale mobilității populației - interzicerea activității în domeniul turismului, restaurantelor etc.), ceea ce a dus inevitabil la intervenții guvernamentale, monetare ale statelor, care pot implica atât emisii de poluanți în mediu, cât și reducerea de poluanți prin organizarea unor activității administrative, de IT etc., prin munca la domiciliu. Utilizarea spațiului online pentru diverse activități, a însemnat și o reducere semnificativă a utilizării hârtiei pentru realizarea documentelor necesare, ducând la reducerea poluării în producția de hârtie în economie”, susțin specialiștii de la OECD.

Pentru cealaltă pereche a țintelor trilemei imposibile a politicii de mediu, respectiv creșterea economică și menținerea calității vieții, literatura de specialitate ne arată că nu se poate menține structura actuală a economiei, cu prețul intervențiilor statului, cu timpul rezultând mult mai multe efecte negative asupra calității vieții, sănătății populației, asupra stabilității economice, asupra creșterii prețurilor resurselor - din ce în ce mai reduse la dispoziția economiei - în final capacitatea de susținere a populației ar scădea semnificativ.

Unii autori apreciază că cele trei mari provocări ale acestei trileme imposibile (Stern, 2007, Acemoglu, 2012) sunt:

- ”costul ridicat ale inovării verzi- cu privire la îmbunătățirea eficienței energetice, reducerea semnificativă a deșeurilor, reducerea emisiilor de poluare de orice fel;

- provocările cu privire la finanțarea inovării verzi;
- încetinirea creșterii economice, reducerea producției, cu efecte negative asupra nivelului de trai."

Pactul verde European scoate în evidență faptul că, schimbările climatice și degradarea mediului sunt o amenințare existențială pentru Uniunea Europeană și pentru întreaga lume. Pactul conține strategia pentru creștere economică a Europei, care va transforma Uniunea Europeană într-o economie modernă, competitivă și eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor și are ca scop atingerea neutralității climatice a Europei până în 2050, stimularea economiei cu ajutorul tehnologiei verzi, asigurarea de activități durabile în industrie și transport și reducerea poluării (CE, 2020). Transformând provocările legate de schimbările climatice și de mediu în oportunități vom realiza o tranziție justă și incluzivă pentru toți. De asemenea, se asigură sprijinirea elaborării procedurilor de care au nevoie administrațiile centrale și locale și crearea structurilor de coordonare necesare pentru punerea în aplicare a politicilor verzi. Prin urmare, atât literatura de specialitate, cât și politicile, reglementările la nivel european susțin faptul că, reformele din structurile instituționale formale și informale sunt capabile să reducă pierderile consumatorilor, ca urmare a creșterii potențialului investițional în inovarea verde, aceasta fiind asociat cu o reducere a emisiilor de CO2 și a amprentei ecologice.

Analizele și evaluările arată că, un rol esențial în sensul provocărilor instituționale de a găsi soluții pentru rezolvarea acestor situații imposibile (respectiv, de a avea în același timp creștere economică, concomitent cu luarea în considerare a criteriilor de protecție a mediului pe de o parte, creștere economică și nivel de trai sustenabil pe de altă parte, precum și stabilitatea nivelului de trai, cu respectarea criteriilor de protecția mediului), îl vor avea influențele modalităților cum funcționează instituțiile statului, cum ar fi transparența în activitatea zilnică, garantarea impunerii concurenței pe piață în vederea reducerii cheltuielilor de tranzacționare (al instrumentelor financiare verzi,) garantarea unui mediu economic relativ previzibil, în condițiile existenței unei stabilități juridice.

Ca urmare a implementării măsurilor referitoare la politica de mediu la nivel global (adoptarea legii, ratificare la nivel internațional) urmată de implementarea în legislația națională și demararea aplicării legii, respectiv impunerea aplicării legii, se poate ajunge la rezultatul așteptat. Atunci când acest cadru legislativ este ușor de înțeles și de aplicat, acesta va fi însușit la scară largă în societate, aplicarea în toate domeniile de activitate va consolida și instituționaliza prevederile legislației. Astfel, vor fi posibile schimbările permanente ale comportamentelor consumatorilor, ale producătorilor și prestatorilor de servicii, în termeni de eficiență energetică și de mediu, ceea ce va deveni abordarea normală de existență și funcționare a economiei, și va impune funcționarea instituțiilor statului după această „noua normalitate", ducând la realizarea implementării cu succes a acestei politici.

2. Economia mediului și problema binelui public

2.1 Relația între mediu și inovare

Feierabend semnalează faptul că, asigurarea ”binelui public” după Ostrom presupune existența unei structuri instituționale funcționale, în care se îndeplinesc mai multe prezumții, și anume (Ostrom, 1990):

- ”Majoritatea membrilor societății recunosc faptul că, dacă nu acceptă un nou sistem de reguli, vor avea numai pierderi;
- Noua reglementare va avea efecte similare asupra tuturor celor afectați de schimbare;
- Cei afectați de schimbare vor să beneficieze de avantajele binelui public la rate de dobândă scăzute;
- Obținerea de informații, cheltuielile de tranzacție, și cheltuielile cu privire la funcționarea după noile reguli sunt relativ mai mici;
- Cei implicați în această schimbare respectă norme sociale asemănătoare, consideră importantă respectarea principiilor reciprocității;
- Acest grup este relativ omogen, mic și bine definit.”

Eficiența funcționării acestor instituții este potențată de faptul că, actorii economici se pot controla reciproc, dacă se conformează normelor astfel create. Prin urmare, pe piața concurențială, participanții pot fi cei mai eficace în a urmări/ monitoriza partenerii din piață (concurenții) dacă respectă reglementările de mediu. Teoria lui Ostrom ne arată că, cu cât grupul este mai mic și omogen, modificările în funcționare ținând cont de noile reglementări de protecția mediului pot fi internalizate mai ușor, comparativ cu grupurile mari, eterogene la nivel global, care implică cheltuieli mari pentru stabilitatea funcționării unei astfel de structuri instituționale.

Astfel, se propune înainte de elaborarea oricărui document referitor la politică, o analiză cost-beneficiu, care să permită estimarea și previzionarea efectele implementării acestei noi politici, fiind un instrument indispensabil al decidenților politici (Arrow et.al.,1996). Cu cât participarea la elaborarea de documente de politică este mai largă, cu atât se va realiza mai ușor integrarea acestor decizii internaționale cu privire la instrumentele de politici, la nivelul economiei naționale.

O țară considerată ca având instituții politice stabile, cu predictibilitatea sistemului de reglementare și control are o influență pozitivă asupra investițiilor directe străine, care are un efect de ”spill over” al tehnologiilor noi utilizate în economie.

Teoria lui Weitzman, referitoare la creșterea recombinată (”recombinant growth”) pornește de la rolul pe care îl joacă interacțiunea ideilor generatoare de noi tehnologii, prietenoase cu mediul, la un nivel superior de creștere a eficienței

și eficacității în economie, rolul deosebit de important al cercetării-dezvoltării, respectiv finanțarea acestui tip de cercetare, care va fi capabil să producă plusvaloare și din punct de vedere al protecției mediului (Weitzman, 2017).

2.2. Modele de creștere economică "verde" și reflectarea lor în sectorul economic

Aspectele de mediu și de dezvoltarea durabilă capătă importanță sistemică începând cu dezvoltarea teoriilor de creștere economică din ultimii ani, respectiv secolul al XXI- lea aduce o schimbare de mentalitate cu privire la modul în care resursele sunt utilizate în economie, luând în considerare sustenabilitatea atât economică cât și socială, în paralel cu reducerea poluării mediului înconjurător. Provocarea de această dată este, cum am putea obține creștere sustenabilă cu ajutorul noilor tehnologii, care să ducă concomitent la reducerea impactului negativ asupra mediului.

Feierabend amintește de faptul că, în teoria economică cu privire la modelele de creștere economică, există diverse modele, printre care (Feierabend, 2020): modelul lui Kuznets (Kuznets, 1955), care analizează modificarea inegalității veniturilor în funcție de creșterea economică; modelul lui Solow (Solow, 1957), care se bazează pe ideea că, avansul tehnologic reprezintă cheia, esența creșterii economice. Aceste modele însă nu țineau cont de efectele nocive al producției asupra mediului, de cât de nocive sunt tehnologiile utilizate. La nivel microeconomic activitățile sunt descrise ca o funcție de producție, a cărei logică se referă la capitalul fizic (mașini, echipamente), munca, și eficiența tehnologică în obținerea unei cantități de produse. Resursele naturale utilizate sau poluarea mediului nu erau considerate în funcție, apărea cel mult doar terenul (pământul) în această funcție. Teoriile care au continuat să se dezvolte în cursul secolului al XX=lea, au inclus dezvoltarea tehnologică, inovarea și acumularea de cunoștințe în modele, care au deschis noi orizonturi în descrierea producției (Romer,1990, Grossman și Helpman, 1991), însă factorii cu privire la mediu nu s-au integrat organic nici până în prezent în modelele de dezvoltare sustenabilă.

Feierabend, menționează că, Brock și Taylor în lucrarea lor "The Green Solow Model" (Brock & Taylor, 2010) pornesc în construcția modelului din modelul lui Solow, considerând economisirea, avansul tehnologic un factor exogen (atât în producție, cât și în reducerea poluării) (Feierabend, 2020). Astfel, "ecuația cu privire la reducerea poluării -E- este calculată prin *poluant emis - diferența dintre poluarea produsă și cantitatea de poluant redusă*:

$$E=\Omega F-\Omega A(F,FA), \qquad (1)$$

Unde din fiecare F = activitate economică, rezultă Ω unitate de poluare, care poate fi interpretată ca fiind un "produs legat de producție (de output); FA

reprezintă activitatea economică orientată spre reducerea poluării, unde A reprezintă reducerea poluării, care va avea ca rezultat cantitatea ΩA de poluat care a fost redusă. Atunci când ritmul de creștere a tehnologiilor cu poluare mai redusă este mai mare decât suma ritmului de creștere a progresului tehnologic în producție și a creșterii populației, iar creșterea tehnologiei în economie este mai mare de 0, atunci putem discuta despre dezvoltarea sustenabilă a economiei. Dezvoltarea va fi durabilă din punct de vedere al emisiilor poluante, dacă ritmul de creștere a emisiilor este mai mic decât 0".

Având în vedere faptul că orice investiție depinde de capital, "economisirea este considerată ca fiind un factor exogen (capital la dispoziție), iar populația este conștientă de faptul că o mai mare rată de economisire a veniturilor va duce la o reducere a consumului, prin urmare o cantitate de capital mai mare va fi canalizată în utilizare în domeniul energiei regenerabile, producție mai puțin poluantă etc." În aceste condiții responsabilitatea decidenților de politici economice este mult mai mare dacă intervin cu instrumente ale stimulării investițiilor "verzi" decât cu instrumentele stimulării consumului (Feierabend, 2020).

Reducerea externalităților negative este importantă, având în vedere faptul că poluarea produsă în procesul de fabricație al unui sector industrial are o influență negativă asupra întregii societăți, nu numai asupra celor din a sectorul respectiv. În acest sens merită de menționat modelul lui Yanis Dafermos, model care include deja pe partea ofertei limitarea cauzată de deteriorarea mediului înconjurător, sau epuizarea resurselor naturale, precum și faptul că, schimbările climatice afectează direct cererea agregată (Yanis Dafermos et al., 2017). Totodată modelul propus ia în considerare că resursele financiare influențează implementarea planurilor de investiții, care determină eficiența ecologică.

Fără a pune la dispoziția societății instrumentele și reglementările potrivite dezvoltării durabile, schimbarea în societate fie la nivel micro- sau macro-, va fi aproape imposibilă.

Feierabend menționează că "pe măsură ce încălzirea globală progresează, atingem așa-numitul "tipping points", punct de cotitură după care încep procesele ireversibile și imprevizibile. Ceea ce știm, este aceea că, schimbările climatice datorate încălzirii globale au consecințe grave asupra modului în care producem alimentele, asupra sănătății omenirii, biodiversității și nu în ultimul rând asupra economiei mondiale" Feierabend I (2020).

Neluarea în considerare a poluării de orice fel în procesul dezvoltării economice, duce la externalități și efecte negative asupra întregii populații.

Din acest motiv există diverse studii și analize, care pun problema dezvoltării sub lupa trecerii de la producție cu tehnologii poluante, la cele mai puțin poluante sau nepoluante ”curate” - verzi, analiza următorilor factori: ce implică aceasta trecere, cine să se implice și în ce mod, astfel ca această trecere să fie cât mai puțin costisitoare.

Acemoglu susține că „dacă utilizarea în producție a tehnologiilor poluante (respectiv a celor bazate pe energie din surse naturale neregenerabile etc) are la început un avantaj de productivitate, atunci și viitoarele cercetări și inovații se vor îndrepta către aceste tehnologii. Din acest motiv trebuie găsit modul în care prin taxa de poluare, combinat cu taxarea profiturilor provenite din aceste sectoare, împreună cu subvenții acordate pentru utilizarea tehnologiilor curate, investițiile se vor orienta către inovații în aceste noi tehnologii” (Acemoglu et al., 2012). Întrebarea care se pune, de ce concurența pe piață, mecanismele de autoreglementare a pieței nu pot forța producătorii să treacă la utilizarea acestor tehnologii noi în producție? Alocarea optimă a resurselor nu poate să se realizeze doar prin forța pieței, iar prețul nu poate de unul singur să rezolve toate disfuncționalitățile pieței.

Acemoglu ajunge la concluzia că, ”fără intervenția autorităților - respectiv stabilirea reglementărilor, a sistemului de impozitare, dar și de subvenționare, nu se va putea trece la rentabilizarea superioară a producției, bazat pe rezultatele cercetării în tehnologii nepoluante. Stimularea firmelor de a trece la producție pe baza noilor tehnologii, mai eficiente și a consumatorilor de a utiliza produse mai economice din punct de vedere al energiei, presupune funcționarea atât a instituțiilor cât și a pieței într-un mod transparent și credibil. Doar în acest fel sectorul privat va fi interesat să realizeze inovații, cercetare-dezvoltare în tehnologii nepoluante, sau mai puțin poluante” (Acemoglu et.al., 2012).

Cadrul gândirii dezvoltării durabile trebuie să pornească astfel de la existența elementelor menționate în tabelul 1.

Tabelul nr. 1. Cadrul gândirii dezvoltării durabile

Bună guvernare	Performanță tehnologică	Performanță de mediu
Stat de drept, ordine juridică	Clasament al inovării	Eficiență energetică
Implicare socială	Numărul invențiilor, verzi înregisrate	Emisii de CO2
Responsabilitate, transparență în utilizarea resurselor publice	Performanța cercetării-dezvoltării	Emisii de gaze cu efect de seră generate în UE
Doing business		

Sursa: Banca Mondială

Banca Mondială propune la buna guvernare („good governance”) un indicator compozit, în care fiecare indicator referitor la ordine juridică, stat de drept, eficacitatea reglementării, eficiența guvernării, transparență, să aibă o pondere de câte 25%,, iar indicatorii „doing business” să completeze această serie de indicatori într-o analiză transversală.

Cu cât politica de mediu, de dezvoltare durabilă este mai riguroasă, cu atât va fi mai robustă performanța de mediu, respectiv factorii de producție vor fi mai ”curați” și performanți.

Rigoarea politicii de mediu, de dezvoltare durabilă pot fi evaluate prin abordarea indicatorilor, instrumentelor din punct de vedere al economiei de piață, bazat pe reglementări publice, cu dezvoltarea și utilizarea indicatorului compozit, a standardelor de poluare și nu în ultimul rând prin taxarea verde, și subvenționarea inovațiilor verzi.

3. Instrumentele politicii de dezvoltare durabilă / de mediu

3.1. Tipologia instrumentelor, taxarea poluării

Feierabend susține că ”instrumentele politicii de dezvoltare durabilă trebuie să se bazeze pe creștere economică prietenoasă cu mediul, care se bazează pe pilonii statului de drept, a bunei guvernanțe și pe funcționarea instituțiilor economiei pe baza principiilor pieței. Totodată, concepția trebuie să aibă în vedere modul în care se definește responsabilitatea instituțiilor publice, dar și a proprietății prin legile fundamentale ale societății, să aibă în vedere concurența neviciată a pieței, cointeresarea stakeholderilor, inovația, și nu în ultimul rând conștientizarea cererii populației, și nu numai asupra poluării mediului.” (Feierabend, 2020).

OECD a publicat indicatorul compozit Environmental Policy Stringency – EPS, indicator al strictеții protecției mediului, calibrat procentual în structură în instrumentele pieței (0,5%) și instrumentele administrative, care nu sunt ale pieței, (0.5%) (OECD, 2014).

Instrumentele pieței se referă la taxarea poluării, comerț cu certificate de emisii gaze cu efect de seră, taxarea suplimentară la înregistrare a firmelor care se ocupă de comercializarea acestora, sistem de colectare a sticlei etc.

Cu ajutorul acestui indicator se determină corelația dintre modul în care acționăm în vederea reducerii poluării și introducerii inovațiilor în producție, astfel încât țintele asumate în documentele oficiale, respectiv Strategia pentru dezvoltare durabilă 2030, să fie atinse.

Analiza literaturii de specialitate a întărit ideea că, cea mai puternică corelație există între reducerea poluării și introducerea tehnologiilor inovatoare în producție, mai degrabă, decât taxarea poluării, în condițiile în care alocarea finanțărilor publice și private în acest scop se realizează în prezent, cu un rezultat așteptat pe viitor.

Din acest motiv este deosebit de important modul în care instituțiile statului își stabilesc strategia cu privire la reglementările specifice, la finanțare și la stabilirea țintelor pe termene concrete.

Doar prin alocarea finanțării pentru investiții verzi se va reuși schimbarea tehnologiilor în producție, pornind de la energia utilizată, până la educarea populației în întelegerea legăturii dintre consumul circular și nevoile personale.

Whitten grupează instrumentele politicii de mediu, necesare dezvoltării durabile în trei categorii (Whitten et.al., 2003):

” 1. *Instrumente de reglementare a prețurilor:*
- Instrumente de reglementare negative a prețurilor, de ex. taxa de poluare,

Instrumente de reglementare pozitivă a prețurilor, de x: subvenții acordate pentru cercetare-dezvoltare în tehnologii inovatoare, prietenoase cu mediul, introducerea în producție a noilor tehnologii etc.,

2. *Instrumente de reglementare cantitative:*
- Comerțul cu emisii de carbon,
- Scheme de carbon ”offset”,
- Sistem de reglementare guvernamental ”cap-and trade”, conceput pentru a oferi firmelor un stimulent în vederea reducerii emisiilor de carbon

3. *Instrumente de formare a participanților pe piață:*
- Informarea consumatorilor asupra pericolelor datorate poluării
- Introducerea emblemelor eco,
- Utilizarea instrumentelor de comportament economic.”

Instrumentele din categoriile 1 și 2 sunt instrumente cantitative, astfel ele pot fi ușor cuantificate, și efectul lor asupra creșterii economice, a formării PIB-ului se poate măsura, potrivit modelelor de creștere utilizate.

A treia categorie de instrumente sunt mai degrabă calitative, mai greu cuantificabile, dar cu efecte foarte puternice pe termen lung. Schimbarea comportamentelor consumatorilor se poate realiza doar prin informare și educare, ceea ce necesită mai mult timp și o strategie cu un plan de realizare-monitorizate perseverent, pe baza unor indicatori stabiliți împreună cu specialiștii, ca să aibă efect pe termen lung pe piață.

În opinia lui Feierabend, efectul mecanismului prin care se pot translata instrumentele politicii de dezvoltare durabilă, de mediu în instituțiile statului, și efectul lor asupra mediului, pot fi sintetizate potriv fig. nr. 3 (Feierabend, 2020).

Ciclul transformărilor se poate realiza după introducerea instrumentelor de politică respectiv legiferarea strategiei la nivel național; adoptarea standardelor internaționale de mediu, implementarea în sistemul de drept național, urmat de aplicarea legislației, obligarea părților privind respectarea noului cadru legislativ. În cazul în care noul cadru legislativ este acceptat pe scară largă în societate, acesta va fi aplicat și în final se va instituționaliza la nivelul întregii societăți.

Scopul politicii de mediu, de dezvoltare durabilă este, ”de a forma un sistem de instituții, care sunt capabile de a schimba pe termen lung, la nivel micro mecanismele de comportament, iar mecanismele pieței vor garanta în mod permanent autoreglarea în vederea corectării eficienței de mediu.” (Feierabend, 2020)

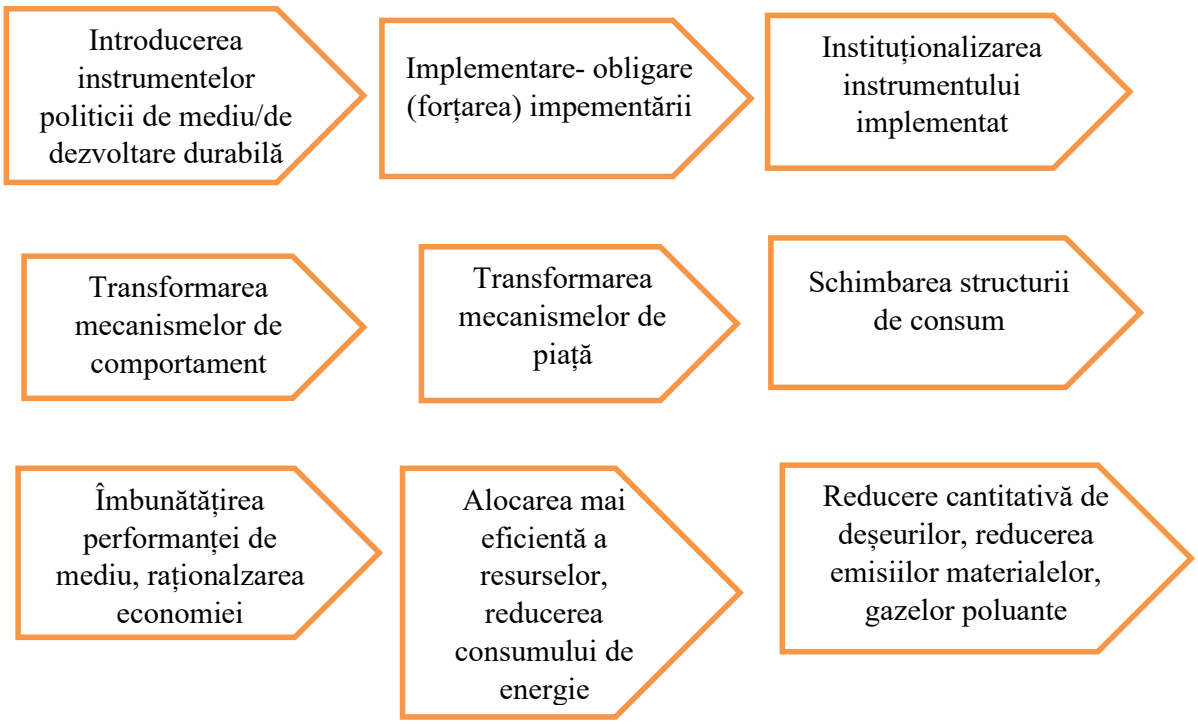


Figura nr. 3. Mecanismul de translatare a instrumentelor politicii de mediu

Sursa: Feierabend I.(2020)-A környezetpolitika intézményi kihivásai, Corvinus University, Budapest, 2020, pp. 11-45

Care pot fi cele mai eficiente instrumente care pot deveni norme comportamentale în vederea unei consum eficient al energiei și al resurselor naturale? Putem avea răspunsuri formale și informale în standarde de calitate și de management de mediu.

Tabelul nr. 2. Efectele instrumentelor politicii de mediu

Instrumente de politică	Eficiența costurilor	Stimularea inovării	Spill-over tehnologic	Flexibilitate	Gestionarea eșecurilor pieței
Taxa CO2	**Relativ**	**Da**	**Da**	**Da**	**Nu**
	Reprezintă venituri pentru buget, -Cheltuieli cu monitorizare și de administrare relativ înalte	Poate încuraja investițiile în C&D eficiente din punct de vedere ecologic prin integrarea ex-ternalităților în deciziile companiilor de maximalizare a profitului (eficiența depinde de eficiența pieței adică de mediul competitiv al pieței)	Contribuie la răspândirea tehnologiilor curate, nu numai într-o anumită industrie ci și în industriile conexe	Introducerea este ușoară, poate fi ușor adaptată la schimbările economiei și este posibilă armonizarea internațională	În continuare rămâne nerezolvată fenomenul asimetriei informațiilor
Sisteme de tranzacțio-nare a emisiilor	**Parțial**	**Parțial**	**Parțial**	**Parțial**	**Parțial**
	Cheltuieli de monitorizare înalte, piața tranzacționării emisiilor nu este perfectă	Există incertitudini, caracterizat de volatilitatea relativ înaltă	Există incertitudini caracterizat de volatilitatea relativ înaltă	Există posibilitatea pentru diferențiere. Determinarea prețului optim de emisie este complicată	Nu rezolvă asimetria informațiilor, cheltuieli de tranzacționare și de monitorizare înalte
Suport de C&D Tehnologică	**Nu**	**Da**	**Da**	**Nu**	**Parțial**
	Cheltuieli inițiale de C&D înalte, pot avea efecte de distorsionare a pieței	Încurajează creșterea capacităților inovative	Contribuie la răspândirea tehnologiilor eficiente energetic	Se adaptează mai încet la schimbările economice și tehnologice	Gestionează eșecurile inovatoare
Norme, standarde, limite impuse	**Nu**	**Mai puțin**	**Parțial**	**Nu**	**Parțial**
	Există diferență în timp între cheltuieli și rezultat	Încurajează mai puțin adaptarea tehnologică	Servește pentru certificarea îndeplinirii condiționalită-ților	Nu este flexibil la schimbări-le pieței	Aduce îmbunătățiri în reducerea incertitudinilor

Sursa: Feierabend I., 2011

Răspunsuri formale în ceea privește existența regulilor scrise, care trebuie respectate obligatoriu de către firme și informale, pe care firmele le aplică, chiar dacă nu toate sunt obligatorii (de ex: consumatorii au așteptări privind respectarea unor reguli, se dorește obținerea de avantaje față de concurenții de pe piață, relația cu furnizorii impun această schimbare).

Oricare tip de instrument vom alege pentru reducerea poluării mediului, în mod inevitabil vor apărea cheltuieli, atât în cadrul formării sistemului de instituții, acceptării, monitorizării cât și al evaluării poluării mediului.

Instituțiile care iau în considerare schimbările climatice pot fi grupate după efectul lor asupra eficientizării cheltuielilor, flexibilitate în schimbare, efectul lor asupra inovării, dar și al efectului spill-over al tehnologiei în economie.

Așa cum rezultă din tabelul nr. 2, nici un instrument nu poate rezolva de unul singur toate problemele, fiecare are puncte forte și puncte slabe, prin urmare, singur nu poate rezolva trilema imposibilă a politicilor de mediu.

Prin inovațiile cu efect de reducere a poluării pentru companii se asigură și îmbunătățirea productivității, a performanței, realizând prin aceasta pe termen lung reducerea costurilor. Această decizie va fi luată numai dacă există cerere suficientă pentru acest tip de produse, mai eficiente din punct de vedere ecologic, în detrimentul celor poluante.

3.2. Rolul standardelor în atingerea unei performanțe, eficiente din punct de vedere ecologic

Standardele reprezintă unul dintre instrumentele de formare a pieței, însă introducerea și acceptarea lor, este un proces lung, implicând costuri ridicate. Importanța lor constă în reducerea incertitudinilor consumatorilor cu privire la calitatea produselor (și din punct de vedere al poluării), este un punct de reper în alegerea partenerilor și, nu în ultimul rând, controlul producției din acest punct de vedere va fi transparent.

Companiile sunt din ce în ce mai mult conștienți de importanța managementului de mediu al firmei. Cel mai cunoscut standard în acest domeniu îl reprezintă standardul internațional ISO 14001, care definește cerințe privind unui sistemul de management de mediu al organizației.

De remarcat și standardul internațional ISO 50001, care definește cerințe privind sistemul de management al energiei.

În prezent numărul certificărilor de conformitate cu EMAS se află într-o reducere continuă, ceea ce ne arată faptul că costurile aplicării acestor standarde

sunt mari, în raport cu beneficiile menținerii certificării. Atâta timp cât nu există obligația companiilor de a reînnoi aceste certificări, ele nu vor putea îndeplini cerințele așteptate de aplicarea lor (Eurostat, 2019).

Prin urmare numai creșterea cererii pentru produsele și serviciile inovatoare va putea elimina această barieră privind avantajul competitiv. Pentru aceasta vor trebuie dezvoltate programe de educare și conștientizare a populației privind efectele nocive ale poluării mediului înconjurător, respectiv pentru asigurarea cunoașterii și utilizării altor sisteme, cum ar fi ”economia colaborativă”, sau “sharing economy” (Martin, 2016).

4. Rolul Agendei 2030 pentru dezvoltare durabilă

4.1. Pilonii economiei durabile în secolul al XXI - lea

Implementarea obiectivelor de dezvoltarea durabilă, adoptate prin consens de Adunarea Generală a ONU în anul 2015 și anume stabilirea căii de dezvoltare a lumii într-o direcție durabilă, este una dintre cele mai mari angajamente ale ONU de până acum.

Pilonii dezvoltării durabile, așa cum sunt prezentate în Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, sunt *resursele umane, sociale, naturale și cele economice*.

Resursele umane privesc populația, cunoștințele, sănătatea și coeziunea socială. Din punct de vedere al prezentului studiu, de menționat sunt cele cu privire la populație, resursele economice și naturale, astfel:

- *Obiectivele strategice cu privire la populație* sunt cele cu referire la sprijinirea relațiilor și a valorilor familiale, asigurarea de salarii concurențiale în profesiile afectate de migrația critică, încetinirea declinului populației, stabilirea strategiilor potrivite pentru imigrare, și nu în ultimul rând sprijinirea angajamentelor sociale față de persoanele în vârstă.

- *Resursele* naturale se referă prin excelență la biodiversitatea naturală a țării, iar obiectivele strategice trebuie să se îndrepte în principal spre protejarea naturii.

Strategia de utilizare a *resurselor economice* se referă pe de o parte indicatori ai macrostabilității economice, pe de altă parte la indicatori cu privire la capitalul antreprenorial, inovare în economie și rata de ocupare a populației apte de muncă.

În aceste condiții, pentru implementarea eficientă a Strategiei pentru dezvoltarea durabilă a României, luând în considerare o politică de mediu eficientă,

se impune aplecarea atât asupra reglementările formale existente (dreptul mediului, reglementări de taxare, standarde și sisteme de subvenționare/sprijinire), cât și asupra unor aspecte ”informale”, de exemplu mentalitatea consumatorului, preferințe în consum, comportamentul firmelor etc.

4.2. Impactul ODD-urilor asupra guvernanței, integrarea și coerența instituțiilor și politicilor, protecția integrității ecologice în special cu trimitere la ODD8

Obiectivele de dezvoltare durabilă împletesc în mod conștient sarcini sociale, legate de natură și cele economice, împreună exprimă responsabilitatea comună a tuturor statelor semnatare. Liderii țărilor semnatare și-au dat seama că niciun stat nu poate face față cu succes provocărilor care ne așteaptă, de aceea este necesară implementarea coordonată a acțiunilor comune.

Strategia ONU care se regăsește și în SNDDR 2030, solicitându-se de asemenea, soluții la provocări precum schimbările climatice, care pare a fi cea mai urgentă și dificilă problemă de rezolvat în acest moment.

Luând în considerare și provocările geopolitice actuale, dacă umanitatea reușește să rezolve cu succes această problemă, atunci gestionarea celorlalte obiective nu va prezenta aspecte de nesurmontat.

Setul de indicatori de dezvoltare durabilă pentru România este structurat pe obiectivele SNDDR 2030, pe trei niveluri :

- nivelul 1: indicatori principali – indicatori de bază;
- nivelul 2: indicatori complementari, utilizabili pentru monitorizarea și revizuirea programelor de dezvoltare durabilă, indicatori utilizabili pentru monitorizarea și revizuirea programelor de dezvoltare durabilă;
- nivelul 3: indicatori de progres ai Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României - indicatori care acoperă pachetul de politici pe care aceasta le generează, inclusiv a celor ce nu sunt cuprinse în Strategia de dezvoltare durabilă a UE.

În ceea ce privește dezvoltarea durabilă asistăm la o conștientizare graduală a acestui concept, concretizată prin diverse inițiative și proiecte, dar și în forme articulate de acțiuni și dezvoltarea unor structuri specifice, precum Departamentul pentru dezvoltare durabilă, entitate care funcționează în cadrul Secretariatului general al Guvernului.

Astfel, un pas important în procesul complex al asigurării dezvoltării durabile îl reprezintă implementarea Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a

României 2030. Prin această strategie, România își stabilește cadrul național pentru implementarea Agendei 2030, respectiv a celor 17 obiective, organizate pe trei piloni principali, respectiv economic, social și de mediu.

Obiectivul ODD 8, care se referă la creștere economică și munca decentă, face parte din pilonul economic, și pune accent pe urmărirea indicatorilor legați de producție la nivel macroeconomic, pe finanțarea factorilor de producție, respectiv asigurarea capitalului financiar, pe capitalul natural și uman, rezultând acel nivel de dezvoltare a economiei, pe care fiecare țară îl măsoară prin diverși indicatori ai dezvoltării. Indicatorii agreați de țara noastră la ODD 8 se regăsesc în realizarea țintelor asumate la acest obiectiv, respectiv (pe site-ul http://agregator.romania-durabila.gov.ro/munca-decenta-si-crestere-economica.html):

- ”Ținta 8.1.- Păstrarea în continuare a unui ritm al creșterii PIB superior față de media UE pentru a susține efortul de reducere a decalajelor în comparație cu țările europene avansate, paralel cu aplicarea principiilor dezvoltării durabile și îmbunătățirea constantă a nivelului de trai al populației;

- Ținta 8.2 Promovarea unor politici orientate spre dezvoltare care susțin activitățile productive, crearea locurilor de muncă decente, antreprenorialul prin start-up, creativitatea și inovația, și care încurajează formalizarea și creșterea întreprinderilor micro, mici și mijlocii, inclusiv prin acces la servicii financiare;

- Ținta 8.3 Atingerea unor niveluri mai ridicate ale productivității prin diversificare, modernizarea tehnologică și inovație, inclusiv prin accent pe sectoarele cu valoare adăugată sporită și utilizarea intensivă a forței de muncă;

- Ținta 8.4 Realizarea unui turism competitiv pe termen lung, dezvoltarea agroturismului, ecoturismului, turismului rural, balnear și cultural și îmbunătățirea imaginii României ca destinație turistică;

- Ținta 8.5 Consolidarea capacității instituțiilor financiare interne pentru a încuraja și a extinde accesul la servicii bancare, de asigurări și servicii financiare pentru toți cu indicatorii care sunt urmărite de INSSE”.

Analizând modul în care putem identifica mai multe informații comparabile cu alte țări ale UE, se pot urmări și alți indicatori, la fel de importanți din punct de vedere al promovării unei creșteri economice susținute și a unor niveluri ridicate de productivitate în economie, pentru crearea de locuri de muncă bine plătite și pentru realizarea prosperității globale.

Indicatorii macroeconomici ai dezvoltării durabile trebuie priviți atât din perspectiva eficienței utilizării resurselor, a investițiilor în viitor, dar și al echilibrului financiar.

Potrivit unui studiu prezentat în literatura de specialitate, indicatorii dezvoltării durabile, din punct de vedere macroeconomic, sunt grupați luând în considerare următoarele criterii: indicatorii de bază, eficiența utilizării resurselor, investiții în viitor, și echilibrul financiar (Csermely, 2014).

Tabelul nr. 3. Indicatori macroeconomici ai dezvoltării durabile

Indicatori de bază	Eficiența utilizării resurselor	Investiții în viitor	Echilibru financiar
Creșterea PIB/cap de locuitor (surprinde performanța economică precum și eficiența și productivitatea în evoluție)	Eficiența utilizării forței de muncă: - Rata de ocupare a forței de muncă	Rata de investire în sectorul economic concurențial	Evaluarea riscurilor: 5*5 rata dobânzii (5*5=dobânda forward cu scadență de 5 ani al celor care vor începe peste 5 ani)
VNB/cap de locuitor la paritate de cumpărare (VNB=valoare națională brută)	Concurența pe piața produselor: -OECD: Indicatorul PMR* -Banca Mondială: Doing business – loc în clasament	Capital uman: -Indicatorul Skill mismatch	Echilibrul extern: -Datoria externă netă -Rata de schimb reală bazată pe ULC
Venitul median al gospodăriilor	Eficiența pieței de capital: -Marja de dobândă a firmelor	Capacitate de absorbție tehnologică	Finanțe publice: -Datoria publică
Număr persoane care trăiesc în lipsuri materiale severe (sărăcie)	Distorsiunile sistemului fiscal: -Rata impozitelor directe și de consum	Inovație: -Nr. de invenții și mărci comerciale înregistrate	Îndatorarea sectorului privat: -Creșterea volumului de credite acordate sectorului privat -Creșterea prețurilor locuințelor

Sursa: Csermely A., 2014.

* PMR = Product Market Regulation Index

Deși există o literatură în continuă îmbunătățire cu privire la modul în care ar putea fi calculat un indicator care să reflecte cel mai bine dezvoltarea și prosperitatea, luând în considerare o gamă mai cuprinzătoare de factori, la nivel macroeconomic se apreciază că, *venitul* poate surprinde cel mai bine dezvoltarea bunăstării individuale (Stiglitz et al., 2009).

De aici însă nu putem deduce că teoria macroeconomică ar vedea ca singura sursă a fericirii achiziția și consumul de bunuri și servicii, deoarece există mulți alți factori care afectează bunăstarea individuală (de ex: există o corelație puternică

a stării de sănătate sau a educației cu evoluția veniturilor). Cu toate acestea, economia nu este capabilă să înțeleagă starea de bine al omului, care cuprinde și latura spirituală a vieții, și nici nu le poate măsura.

Evaluarea diferențelor în ceea ce privește bunăstarea în societate, este de obicei eterogenă, deci nu există o ponderare optimă a veniturilor, din care să rezulte aceea stare de bine socială.

Din punct de vedere al dezvoltării durabile, întrebarea cheie este legată de modul în care deciziile noastre prezente vor influența oportunitățile generațiilor viitoare, capacitatea de a genera venituri, de a crea plusvaloare. Datorită faptului că, nivelul ratei de investiții depinde de nivelul de dezvoltare al unei țări, merită de analizat evoluția acestui indicator, în comparație cu țările din regiune.

În ceea ce privește capitalul uman, cel mai important, din punct de vedere al contribuției la creștere economică, o reprezintă compatibilizarea nivelului educației/ calificării cu cerința de forță de muncă a economiei.

Cu cât este calificarea forței de muncă mai înaltă și complexă, putem urmări prin evoluția primei de calificare. Dacă prima este înaltă, activitățile economice care înglobează tehnologie de nivel înalt, duc lipsă de forță de muncă și sunt obligați să plătească mai mult ca prima de calificare.

Pentru performanța investițiilor însă pe lângă cele prezentate, avem nevoie de creativitatea, inventivitatea oamenilor. Cu cât cercetarea, inovarea și dezvoltarea formează o rețea puternică de instituții de cercetare și firme, care colaborează în acest domeniu, investițiile firmelor vor fi mai performante, creativitatea înglobată în realizarea de produse și servicii contribuind efectiv la obținerea plusvalorii în economie.

O altă componentă importantă o reprezintă indicatorii echilibrului financiar, care atrag atenția asupra situațiilor în care deciziile necorespunzătoare de alocare a resurselor, luate în prezent, în paralel cu creșterea consumului de resurse, sunt în detrimentul viitorului. În aceste condiții se dezvoltă fenomenul de ”supraîncălzire a economiei”, ceea ce crește semnificativ probabilitatea apariției unei corecții economice viitoare. Corecția pentru o astfel de supraîncălzire se va reflecta în nivelul prețurilor, precum și în ceea ce privește scăderea economică, scăderea PIB-lui, care pot avea costuri sociale grave.

Indicatorii semnificativi ai echilibrelor sunt cei care urmăresc evoluția echilibrelor externe, competitivitatea economiei, precum și dezechilibrele interne, prin tabelul de scoreboard al UE, al dezechilibrelor economice și deficitelor excesive.

Pe baza literaturii de specialitate, la nivelul UE, a fost elaborată o listă de variabile, care este monitorizată în mod sistematic de către Comisia Eurpeană. În

această listă îndatorarea sectorului public, privat, creșterea volumului de credite, care poate duce la un boom al creditelor neperformante, indicatori care arată probleme de alocare a resurselor, devalorizarea cursului de schimb, deficitul contului curent, indică o creștere a riscurilor în economie (tabelul nr. 4).

Tabelul nr. 4. Tabloul de bord al dezechilibrelor

Echilibrul extern și competitivitatea	Dezechilibrul intern
Media ultimilor 3 ani ai deficitului contului curent/PIB -valori critice:+6%;-4%	Îndatorarea sectorului privat/PIB, Valoare critică (160%)
Datoria internațională netă (-35%)	Stocul de credite a sectorului privat/ PIB-valoare critică: (15%)
Modificarea cotei de piață în ultimii 5 ani (-6%)	Creșterea prețurilor reale ale locuințelor- valoare critică: (6%)
Modificarea pe ultimii 3 ani a costului salarial unitar nominal, valoare critică: (12%)	Datoria publică- valoare critică: (60%)
Modificarea echilibrului cursului de schimb real, defalcat cu IAPC, valoare critică: (11%)	Creșterea tuturor datoriilor sectorului financiar- valoare critică: (16,5%)

Sursa: Eurostat-Macroeconomic Imbalances Procedures Scoreboard sau Tabloul dezechilibrelor macroeconomice -

Dezechilibrele externe și interne influențează în mod direct echilibrul financiar al economiei. Modul în care sunt reflectate și calculate în preț riscurile, va influența nivelul dobânzilor pe piață.

Concluzii

Instituțiile juridice și politice existente, precum și canalul democratic împreună cu societatea civilă, pot oferi un stimulent pentru buna guvernare, în vederea îmbunătățirii performanței de mediu.

Analizele, studiile publicate cu privire la politicile de mediu, de dezvoltare durabilă, nu garantează în sine obținerea de performanță de mediu. Instituțiile pot avea o influență asupra performanței de dezvoltare durabilă, numai prin inovare. De asemenea, politica fiscală – de taxe și impozite – doar împreună cu politica de subvenționare (sprijin) pot încuraja inovarea privind reducerea poluării.

Creșterea economică pe modelul actual de utilizare a resurselor naturale, pe termen lung nu este sustenabil, deteriorarea mediului duce în mod inevitabil la scădere economică, dacă modelul actual de creștere economică nu ia în considerare faptul că resursele naturale epuizabile trebuie să fie înlocuite cu resurse regenerabile, care nu pot fi asigurate decât de avansul tehnologic, bazat pe cercetare-inovare. Creșterea economică poate fi atinsă respectând criteriile de la Maastricht, de menținere a

datoriei publice sub 60% și a deficitului bugetar sub 3%. Pentru atingerea acestor repere avem nevoie de echilibru macroeconomic, de consolidarea finanțelor publice și de a corecta decalajele structurale existente în economie.

Recomandări

Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale pentru dezvoltare durabilă a României 2030 este documentul de bază conținând indicatorii pentru cele 17 obiective cuprinse în Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030. Evaluarea și monitorizarea acestor indicatori, respectiv analiza rezultatelor, trebuie realizată astfel încât atunci când se impune, să se poate revizui setul de indicatori în funcție de rezultat, comparativ cu alte state din UE.

În ceea ce privește modul de finanțare a implementării reglementărilor cu privire la taxonomie, directiva de raportare a sustenabilității organizațiilor (Corporate Sustainability Reporting Directive - CSRD), etc. va trebui să monitorizăm cu atenție cele prevăzute de Autoritatea Europeană pentru Valori Mobiliare și Piețe (European Securities and Markets Authority – ESMA) cu privire la acest obiectiv. ESMA publică totodată pilonii structurilor de finanțare conform Roadmap to Sustainable Finanace (ESMA, 2022).

Monitorizarea la nivel național atât a planului cât și a termenelor de implementare a reglementărilor europene, în paralel cu evaluarea indicatorilor asumați de România, nu pot decât să contribuie în mod esențial la realizarea acestui deziderat, asumat în comun cu toate țările Uniunii Europene.

Bibliografie

Acemoglu, D. et al. 2012. The Environment and Directed Technical Change In: American Economic Review, 102(1), pp.131-166.

Arrow et.al., 1996. IS There a Role for Benefit-Cost Analysis in Environmental, Health and Safety Regulation? In: American Association for Advancement of Science, Volume 272, pp. 221-222.

Arrow et. al., 2005. Traces, Trajectories and Timing: The Temporal Perspective on Groups. In M. S. Poole & A. B. Hollingshead (Eds.), Theories of small groups: Interdisciplinary perspectives (pp. 313–367). Sage Publications, Inc. https://doi.org/10.4135/9781483328935.n9 - accesat 12 iulie 2022.

Brock & Taylor, 2010. The Green Solow Model, In: Journal of Economic Growth, vol.15, No.2, pp. 127-153.

BNU, 2022. Noua economie sustenabilă, https://www.mnb.hu/web/ujfenntarthato) https://www.mnb.hu/sajtoszoba/sajtokozlemenyek/2022-evi-sajtokozlemenyek/az-mnb-bemutatta-az-uj-fenntarthato-kozgazdasagtan-globalis-vitairat-kotetet, accesat 22 septembrie 2022.

BNR, 2013. Prezentare Academica 2013 Nagy Agnes - Trilemele politicii monetare (www.bnro.ro/prezentare/R20130212AN%20(2).pdf), accesat 12 septembrie 2022.

BNR (iunie 2021): Raport asupra stabilității financiare (www.bnro.ro/publicații/raport asupra stabilității financiare), accesat 22 septembrie 2022.

Csermely A., 2014. A fenntartható fejlődés makrogazdasági mutatói, Műhelytanulmányok, no.14, pp. 24-26, https://www.parlament.hu/documents/1238941/0/NFFT_mt_14_makrogazdasagi_mutatok_2013.pdf/26291a59-8140-6688-a5a7-bff3e27a5835?t=1614069614029, accesat 19 septembrie 2022.

CE, 2020. Pactul verde european, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

CE, 2020. Directorate-General for STRUCTURAL REFORM SUPPORT Technical support for implementing the European Green Deal, 2020, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/2020.2329-final-web.pdf, accesat 19 septembrie 2022.

Dafermos, Y. et al., 2017. A stock-flow-fund ecological macroeconomic model (https://econpapers.repec.org/article/eeeecolec/v_3a131_3ay_3a2017_3ai_3ac_3ap_3a191-207.htm), accesat 22 iulie 2022.

Departamentul pentru Dezvoltarea Durabilă a României, 2022. Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, (https://dezvoltaredurabila.gov.ro/strategia-nationala-pentru-dezvoltarea-durabila-a-romaniei-2030-i), accesat 6 septembrie 2022.

Departamentul pentru Dezvoltarea Durabilă a României, 2022. România Durabilă 2030, (www:agregator.romania-durabilă.gov.ro), accesat 24 octombrie 2022.

Departamentul pentru Dezvoltarea Durabilă a României, 2022. Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a României 2030 (https://dezvoltaredurabila.gov.ro/planul-national-de-actiune-final), accesat 12 septembrie 2022.

EU Statistics on Income and Living Conditions, https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/european-union-statistics-on-income-and-living-conditions- accesat 8 iulie 2022.

ESMA, 2022. Sustainable Finance Implementation timeleine for SDR, TR, CSRD, MiFID, IDD, UCITS (www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/sustainable_finance_-_implementation_timeline.pdf), accesat 8 octombrie 2022.

ESMA, 2022. Roadmap to Sustainable Finance www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma30-379-1051_sustainable_finance_roadmap.pdf), accesat 9 octombrie 2022.

Frank Biermann et al., 2022. Scientific evidence on the political impact of the Sustainable Development Goals-Nature Sustainability (2022) (www.nature.com/articles/s41893-022-00909-5.pdf), accesat 10 iulie 2022.

Frankel, J., 2003. The Environment and Globalization, NBER Working Paper No. 10090 Nov 2003, Harvard University - Harvard Kennedy School (HKS); pp.6-12.

Feierabend I., 2020. A környezetpolitika intézményi kihivásai, Corvinus University, Budapest, 2020, pp. 11-45, http://phd.lib.uni-corvinus.hu/1145/2/feierabend_izabella_thu.pdf, accesat 12 iulie 2022.

Feierabend I., 2011. Mitigation and Adaptation to Climet Change, In: Közgazdaság, 6(4), pp.127-141.

Grossman, G. and Helpman, E., 1991. Endogenous Innovation in the Theory of Growth, Journal of Economic Perspectives—Volume 8, Number 1—Winter 199 (https://pubs.aeaweb.org/doi/pdf/10.1257%2Fjep.8.1.23), accesat 8 iulie 2022.

Kuznets,S., 1955. Economic Growth and Income Inequality In:The American Economic Review, vol.45, No.1, pp.1-28 - American Economic Association

Martin, C.J., 2016. The sharing economy: A pathway to sustainability or a nightmarish from of neoliberal capitalism? In: Ecological Economics 121, pp. 149-159.

Ostrom, E., 1990. Governing the Commons:The Evolution of Institutions for Collective Action New York:Cambridge University Press, pp.227-230.

OECD, 2020. From containtment to recovery:Environmental responses to the Covid19 pandemic (https://www.oecd-ilibrary.org/environment/from-containment-to-recovery-environmental-responses-to-the-covid-19-pandemic_92c49c5c-en), accesat 9 oct. 2022.

OECD,2014. Perspectives on Global Development (2014), (https://www.oecd.org/dev/pgd/EN_Pocket%20Edition_PGD2014_web.pdf)

OECD, 2022. Better Life Index (www.oecdbetterlifeindex.org), accesat 9 octombrie 2022.

OECD, 2022. Indicators of Market Regulation, (www.oecd.org/eco/reform/indicatorsofmarket regulationpmr.htm), accesat 8 septembrie 2022.

OECD, 2022. Taxing Wages Database, (www:oecd.org/tax/tax-policy/oecdtaxdatabase.htm), accesat 8 septembrie 2022.

Solow, R., 1957. Technical change and the aggregate production function In:Rewiev of Economics and Statistics,1957,39(3), pp.312-320.

Stern, N., 2007. The economics of climate change, HM Treasury, pp.92-143.

http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/destaques/sternreview_report_complete.pdf, accesat 23 octombrie 2022.

The World Bank, 2022. Doing Business (www.doingbusiness.org), accesat 6 septembrie 2022

The World Bank, 2022. Millenium Develpoment Goals (www.worldbank.org/mdgs), accesat 8 septembrie 2022.

The World Bank, 2022. Worldwide Governance Indicators (www:worldbank.org/ governance/wgi), accesat 12 septembrie 2022.

UN, 2007. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methologies (www.un.org/sustdev/natlinfo/indicators/guidelines.pdf), accesat 12 iulie 2022.

UN, 2015. The Agenda for Sustainable Development (www.sdgs.un.org/goals), https://www.undp.org/sustainable-development- accesat 14 iulie 2022.

World Economic Forum, 2019. World Competitiveness Report (www.weforum.org/issues/global-competitiveness), accesat 11 iulie 2022.

Whitten et.al., 2003. An Overiew of Market-Based Instruments and Environmental Policy in Australia, https://www.researchgate.net/publication/254490223_An_Overview_of_Market-Based_Instruments_and_Environmental_Policy_in_Australia, accesat 22 septembrie 2022.

Weitzman, 2017. On a World Climate Assembșy and the Social Cost of Carbon In:Economica (2017) 84, pp.559-586.

Secțiunea 3

STRATEGIA NAȚIONALĂ PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI 2030: PRIORITĂȚI PENTRU ATINGEREA ȚINTELOR 2030, ÎN CONEXIUNE CU IMPLEMENTAREA PLANULUI NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ, ÎN CONTEXTUL GEOPOLITIC ACTUAL

6 **Drăgan Gabriela - Dobrescu Paul**

DILEMELE TRANZIȚIEI VERZI ÎN ROMÂNIA

7 **Vădineanu Angheluță**

ASUPRA UNOR CERINȚE PRIORITARE DE ORDIN CONCEPTUAL, STRATEGIC ȘI OPERAȚIONAL PENTRU ORIENTAREA, ADAPTAREA ȘI EFICIENTIZAREA IMPLEMENTĂRII STRATEGIEI NAȚIONALE PENTRU DEZVOLTARE DURABILĂ ȘI A PLANULUI DE ACȚIUNE/2030

8 **Curaj Adrian - Prisecaru Tudor - Holeab Cosmin**

CĂTRE UN CENTRU DE EXCELENȚĂ ÎN DOMENIUL DEZVOLTĂRII DURABILE

9 **Doni Mihaela - Prisecaru Tudor**

ROLUL CERCETĂRII ȘTIINTIFICE, INOVĂRII ȘI TRANSFERULUI TEHNOLOGIC PENTRU O DEZVOLTARE DURABILĂ

10 **Mateescu Elena**

SCHIMBĂRI CLIMATICE, ADAPTARE ȘI REZILIENȚĂ

11 **Benedek József - Croitoru Adina-Eliza**

DEZVOLTAREA DURABILĂ ÎN ROMÂNIA DIN PERSPECTIVA PROGRESULUI ÎNREGISTRAT ÎN RAPOARTELE INTERNAȚIONALE

Secțiunea 3

STRATEGIA NAȚIONALĂ PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI 2030: PRIORITĂȚI PENTRU ATINGEREA ȚINTELOR 2030, ÎN CONEXIUNE CU IMPLEMENTAREA PLANULUI NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ, ÎN CONTEXTUL GEOPOLITIC ACTUAL

12 **Boștină Constantin**

MANAGEMENT GUVERNAMENTAL SUPLU, EFICIENT ȘI REZILIENT. PROGNOZE ȘI PLANIFICARE PENTRU O DEZVOLTARE DURABILĂ A ROMÂNIEI

13 **Celac Sergiu**

POLITICA ROMÂNIEI PRIVIND ASISTENȚA OFICIALĂ PENTRU DEZVOLTARE. REALIZĂRI, PERSPECTIVE, RECOMANDĂRI

14 **Petrașcu Elena**

PROVOCĂRI INSTITUȚIONALE PENTRU ÎNDEPLINIREA OBIECTIVULUI GENERAL PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE, ÎN ACTUALUL CONTEXT GEOPOLITIC ȘI GEOSTRATEGIC

15 **Albu Laura**

DEZVOLTAREA DURABILĂ ȘI INTERSECȚIONALITATEA. O ABORDARE INCLUZIVĂ A EGALITĂȚII DE GEN PENTRU ATINGEREA ȚINTELOR 2030

DILEMELE TRANZIȚIEI VERZI ÎN ROMÂNIA

Drăgan Gabriela[*1,2)] - Dobrescu Paul[1,3)]

[1)] Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României
[2)] Academia de Studii Economice (ASE), Facultatea de Relații Economice Internaționale, București
[3)] Școala Națională de Studii Politice și Adminstrative (SNSPA), Facultatea de Comunicare și Relații Publice, București

Rezumat

Agenda 2030 privind dezvoltarea durabilă vine cu provocări importante pentru economia românească. Taxonomia verde a UE a introdus criterii clare de performanță pentru identificarea acelor activități economice durabile, care pot să aducă o contribuție substanțială în atingerea obiectivelor Pactului verde european, inclusiv prin includerea gazului și a energiei nucleare ca „energii verzi". Noile reglementări pot avea un impact semnificativ asupra valorii adăugate și sectoarelor în care atât autoritățile centrale și locale, cât și firmele intenționează să implementeze proiecte de investiții verzi, dar și asupra cadrului macroeconomic și a echilibrelor bugetare înregistrate la nivel național. Pornind de la analiza cadrului instituțional și legislativ specific procesului de "tranziție verde" la nivel european și național, articolul se concentrează asupra modului în care România este pregătită să realizeze acest proces, accentul căzând asupra specificităților procesului de decarbonizare și a modului în care se va asigura finanțarea acestui proces (îndeosebi prin intermediul fondurile europene alocate investițiilor "verzi", atât prin PNRR cât și prin Cadrul Financiar Multianual 2021-2027). De asemenea, articolul analizează o parte din dilemele specifice procesului de tranziție verde, identificate atât nivel european, cât și național, de la analiza relației de dependență dintre obiectivele climatice și securitatea energetică, la nevoia unei viziuni strategice integrate, holistice, de la riscurile generate de modificările aduse mixului energetic, la cele legate de dependența de diferite surse de aprovizionare, dependență care se poate ușor transforma în vulnerabilitate.

Abstract

The implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development and of the Paris Agreement on Climate Change comes with important challenges for the Romanian economy. The EU Green Taxonomy has introduced clear performance criteria to identify those "green" economic activities that make a substantial contribution in achieving the European Green Deal's objectives and support the transition to the zero-carbon economy. These new regulations (including the introduction of nuclear energy and gaz as transitional "green" activities) might have a significant impact on the value added of specific sectors in which both public authorities (central and local), private companies intend to implement green investment projects, but also on the macroeconomic and budget framework recorded at national level. Analyzing the institutional and legislative framework specific to the "green transition" process, the article focuses on the Romania level of preparedness. A specific emphasis on the specificities of the Romania decarburization process and sources of financing this process (especially through the European funds allocated to "green" investments through the PNRR and the 2021-2027 Multiannual Financial Framework). In addition, the paper analyzes a series of European and Romanian dilemmas specific to the green transition process. Among

* Autor de contact, **Drăgan Gabriela** - gabriela.dragan@rei.ase.ro

them, the complexity of the dependency relationship between climate objectives and those regarding energy security, the need for an integrated, holistic strategic vision, the risks generated by changes to the energy mix or the risks generated by dependence on different sources of supply, dependence that can easily turn into vulnerabilities.

Cuvinte cheie: Taxonomia verde, Pactul Verde European, dezvoltare durabilă, gaze cu de efect seră, decarbonizare, tranziția verde, Agenda 2030

Introducere

Procesul de tranziție către o economie cu emisii zero de dioxid de carbon (obiectiv principal al Agendei 2030) necesită resurse financiare importante, care adesea depășesc disponibilitățile, ceea ce face ca în tot acest proces, **modul în care sunt direcționate investițiile publice și private** (cele **durabile în mod distinct**) să joace un rol esențial. Neexistând un echilibru între disponibilități și nevoi, crearea și aplicarea unui set comun de **criterii, agreate la nivel global/regional/local**, care să ducă la un sistem comun de clasificare a activităților « verzi », permite reorientarea fluxurile investiționale către acele domenii unde ele sunt cele mai necesare.

Conform ultimelor estimări ale Comisiei (EC, 2018, 2019, 2021) doar pentru a atinge ținta intermediară de reducere a gazelor cu efect de seră cu 55% până în 2030, la nivelul Uniunii Europene ar fi necesare investiții suplimentare de cel puțin 260 de miliarde de euro pe an, în domenii diverse, precum generarea de surse regenerabile, energia, transportul cu emisii reduse de carbon, renovarea și eficiența energetică a clădirilor etc (EP, 2020). Parte din aceste necesare investiții vor fi acoperite din sumele incluse în **bugetul pe termen lung al UE 2021-2027**. Dintr-un total de 1.824,3 miliarde euro, circa 30 la sută din sumele alocate la nivelul Uniunii Europene (inclusiv din pachetul *Next Generation EU*) vor fi destinate „dezvoltării verzi". În vederea accesării acestor fonduri, fiecare stat membru al UE, prin **Planurile naționale de redresare și reziliență (PNRR)**, a avut obligația să identifice și să detalieze contribuțiile concrete în direcția atingerii neutralității climatice și obiectivelor energetice și climatice ale UE pentru 2030, cheltuielile "verzi" reprezentând minim 37 la sută din anvelopa financiară totală aferentă fiecărui stat membru.

Taxonomia verde a UE (care se sprijină, în particular, pe **Regulamentul 852/2020**) introduce criterii clare de performanță pentru identificarea acelor activități economice care aduc o contribuție substanțială în atingerea obiectivelor Pactului verde european. Aceste criterii urmăresc să creeze un **limbaj comun pentru întreprinderi și investitori** pentru a le permite acestora să comunice într-un mod mai credibil în legătură cu activitățile verzi (Parlamentul European & Consiliul UE, 2020). În plus, pentru a crește nivelul de transparență privind utilizarea fondurilor (publice și

private), Regulamentul 852/2020 introduce **obligația publicării de informații pentru întreprinderi și participanții la piețele financiare**. De asemenea, Taxonomia UE își propune să joace un rol important în crearea unui **standard UE privind obligațiunile verzi** (*EU Green Bond Standard / EU GBS*) și în conceperea unei **etichete ecologice europene pentru anumite produse financiare** (*EU Ecolabel for financial products*).

În **România**, Agenda 2030 privind schimbările climatice vine cu provocări importante pentru întreaga economie. Conform unei analize recente realizată de CNSM (2021), **noile reglementări UE privind taxonomia verde** vor avea un impact semnificativ asupra **valorii și sectoarelor** în care atât autoritățile centrale și locale, cât și firmele intenționează să implementeze **proiecte de investiții verzi**, dar și asupra **cadrului macroeconomic și a echilibrelor bugetare**. Obiectivele stabilite pe termen mediu și lung la nivel european privind decarbonizarea, respectiv neutralitatea climatică, precum și măsurile pe care România s-a angajat să le implementeze pentru atingerea țintelor asumate, trebuie cât mai bine înțelese și implementate, astfel încât sumele de care beneficiază România, atât prin NGEU, cât și prin CFM 2021-2027, să reprezinte o oportunitate valorificată și nu o nouă șansă pierdută.

Articolul este structurat pe **trei mari secțiuni:**

- Prima secțiune oferă o perspectivă sintetică globală asupra taxonomiei verzi și analizează evoluția acestui proces la nivelul UE, din perspectivă legislativă și instituțională;
- A doua secțiune se oprește asupra cadrului național, analizând modul în care România este pregătită să realizeze Tranziția Verde și să folosească cât mai eficient fondurile UE (alocate prin PNRR si prin CFM 2021-2027) în investiții sustenabile;
- A treia secțiune analizează dilemele tranziției verzi, atât la nivel european, cât și național.

Cap I. ”Tranziția verde” versus ”Taxonomia verde”

În noul ciclu politic al UE (inaugurat de alegerile pentru Parlamentul European din mai 2019), respectarea angajamentelor asumate prin Acordul de la Paris reprezintă o prioritate de prim rang. Noua strategie de dezvoltare a Uniunii, în centrul căreia se află obiectivul transformării Europei în primul continent neutru din punct de vedere climatic până în 2050, poartă numele de **Pactul ecologic verde european** (CE, 2019a). Documentul Comisiei Europene din 11 decembrie 2019 subliniază nu doar faptul că Pactul ecologic european reprezintă o parte importantă a strategiei UE de punere în aplicare a Agendei 2030 a ONU și de atingere a obiectivelor de dezvoltare durabilă, dar și că se va asigura coordonarea acestui proces în cadrul semestrului european,

pentru a fi orientat spre „transformarea provocărilor legate de climă și de mediu în oportunități în toate domeniile de politică și spre garantarea unei tranziții care să fie echitabilă pentru toți și favorabilă incluziunii tuturor" (CE, 2019a).

Deși ținta stabilită de UE a fost de la bun început una ambițioasă (reducerea cu cel puțin 40% a emisiilor de GES până în 2030, comparativ cu nivelurile din 1990), ea a fost ulterior mărită, la minim 55% până în 2030. Acest obiectiv ambițios era astfel prezentat de către președinta Comisiei Europene: *„Comisia Europeană propune ca ținta urmărită pentru 2030 în materie de reducere a emisiilor să fie mărită la cel puțin 55%. Recunosc că această creștere de la 40% la 55% este prea mare pentru unele țări și nu este suficientă pentru altele. Din evaluarea impactului reiese în mod clar că îndeplinirea acestui obiectiv ar permite UE să atingă neutralitatea climatică până în 2050 și să își îndeplinească obligațiile asumate prin Acordul de la Paris. Iar dacă și alții ne urmează exemplul, planeta va putea să rămână sub pragul de creștere a temperaturii de 1,5 grade Celsius"* (CE, 2020). Obiectivele Pactului Verde, inclusiv țintele privind reducerea GES, au fost incluse într-o reglementare europeană cu caracter obligatoriu, cunoscută drept **Legea europeană a climei** (JO, 2021).

REGULAMENTUL (UE) 2021/1119 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 30 iunie 2021 de instituire a cadrului pentru realizarea neutralității climatice și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 401/2009 și (UE) 2018/1999 („Legea europeană a climei")

Articolul 2 Obiectivul privind neutralitatea climatică

(1) Cel târziu până în 2050 se asigură un echilibru la nivelul Uniunii între emisiile și absorbțiile de gaze cu efect de seră care sunt reglementate în dreptul Uniunii, astfel încât să se ajungă la zero emisii nete până la acea dată, iar Uniunea urmărește să obțină ulterior un bilanț negativ al emisiilor.

Articolul 4 Obiective climatice intermediare ale Uniunii

(1) Pentru a îndeplini obiectivul privind neutralitatea climatică prevăzut la articolul 2 alineatul (1), obiectivul climatic obligatoriu al Uniunii pentru 2030 este o reducere internă a emisiilor nete de gaze cu efect de seră (emisii după deducerea absorbțiilor) **cu cel puțin 55 % până în 2030 comparativ cu nivelurile din 1990.**

Sursa: Eur-lex, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R 1119& from=EN

I.1 Taxonomia verde a UE

Taxonomia UE (sintagmă utilizată pentru a reflecta conținutul Regulamentul 852/2020) reprezintă un instrument destinat întreprinderilor și investitorilor din UE, prin care se introduc o serie de criterii de performanță utile în identificarea acelor activități economice care pot aduce o contribuție substanțială în atingerea obiectivele Pactului verde European. Regulamentul 852/2020 (JO, 2020a) creează astfel un **limbaj comun pentru toți agenții economici europeni**, menit să le permită acestora să comunice într-un mod mai credibil în legătură cu activitățile verzi, care pot sprijini procesul de tranziție ecologică. În plus, pentru asigurarea transparenței, Regulamentul 852/2020 introduce **pentru întreprinderi și participanții la piețele financiare obligația publicării de informații relevante**. De asemenea, își propune să joace un rol important în crearea unui **standard UE privind obligațiunile verzi** (*EU Green Bond Standard / EU GBS*) și în conceperea unei **etichete ecologice europene pentru anumite produse financiare** (*EU Ecolabel for financial products*).

Etape în adoptarea **Regulamentului (UE) 2020/852:**

- 24.05.2018: propunerea Comisiei Europene privind un Regulament de instituire a unui cadru care să faciliteze investițiile durabile;
- 28.03.2019 : poziția Parlamentului European asupra Regulamentului;
- 25.09.2019: poziția Consiliului asupra Regulamentului;
- 16.12.2019: acord informal intre cei doi co-legiuitori;
- 15.04.2020: Consiliul aproba Regulamentul;
- 18.06.2020: Parlamentul European aproba Regulamentul;
- 22.06.2020: Regulamentul 852/2020 (EU's Taxonomy Regulation) este publicat în JO al UE;
- 12.07.2020: Regulamentul 852/2020 intra in vigoare.

Cum sunt însă definite aceste activități durabile în conformitate cu Regulamentul 852/2020? Actul normativ menționează **condițiile specifice** pe care o activitate economică trebuie să le îndeplinească pentru a se califica ca durabilă din punct de vedere al mediului (Art.3 din Regulamentul 852/2020):

- Activitatea să contribuie substanțial la unul din cele șase obiective de mediu incluse în Regulament;
- Activitatea să nu prejudicieze în mod semnificativ niciunul din obiectivele de mediu (DNSH);
- Activitatea să fie efectuată în conformitate cu prezența unor garanții minime, îndeosebi privind drepturile omului dar și drepturile fundamentale la locul de muncă;
- Activitatea să respecte criteriile tehnice de examinare stabilite de Comisie.

Cu alte cuvinte, activitățile durabile sau „verzi" sunt cele care se încadrează în cel puțin una din următoarele șase categorii: fie duc la reducerea efectelor generate de schimbările climatice, fie permit adaptarea la acest proces, fie duc la folosirea durabilă a resurselor de apă, fie susțin tranziția circulară, fie permit controlul poluării, fie susțin biodiversitatea. În același timp, ele nu trebuie să pună în pericol starea mediului sau să genereze efecte sociale grave (**taxonomia socială**) și, evident, să respecte anumite condiții tehnice, stabilite de Comisie.

> Articolul 9 din Regulament menționează că **obiectivele de mediu** pe care trebuie să le susțină **activitățile economice durabile** sunt următoarele:
>
> (a) atenuarea schimbărilor climatice;.
>
> (b) adaptarea la schimbările climatice;
>
> (c) utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine;
>
> (d) tranziția către o economie circulară;
>
> (e) prevenirea și controlul poluării;
>
> (f) protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor.

Inițial, Regulamentul 852/2020 **nu oferea o listă concretă de activități economice verzi** ci doar un cadru general care să permită construirea treptată și actualizarea permanentă a acestei liste. Ca atare, după intrarea în vigoare a Regulamentului, obligația Comisiei Europene a fost aceea de a identifica aceste **criterii tehnice care să permită selecția activităților economice „verzi"** (*criterii de screening tehnic*). Ca atare, imediat după intrarea în vigoare a Regulamentului 852/2020 Comisia a trecut la pregătirea așa-numitelor actelor delegate privind obiectivele privind schimbările climatice, conform unui calendar agreat (EC, 2020).

Pe **21 aprilie 2021**, Comisia publică primul pachet de măsuri privind îmbunătățirea fluxului de investiții către activități durabile, care include și o serie de acte delegate specifice:

• *Propunere de Act delegat privind taxonomia UE în domeniul climei* (menit să ofere mai multă claritate în legătură cu activitățile economice care contribuie la îndeplinirea primelor două obiective de mediu ale UE);

• *Șase acte delegate de modificare privind obligațiile fiduciare, consultanța în materie de investiții și de asigurări* (firmele din domeniul financiar, cum ar fi consultanții, administratorii de active sau companiile de asigurări, vor include preocupările legate de durabilitate în cadrul procedurilor lor și al consultanței în materie de investiții pe care o oferă clienților)

• *Propunere de Directivă privind raportarea de către întreprinderi de informații privind sustenabilitatea* (firmele din domeniul financiar, investitorii și publicul larg vor putea utiliza informații comparabile și fiabile în materie de durabilitate).

I.2 Cum definim sectoarele și activitățile verzi? Primul Act Delegat și Actul Delegat Complementar

Primul act delegat elaborat de Comisia Europeană (EC, 2021a) a definit criteriile tehnice de screening pentru activitățile economice care contribuie la primele două obiective de mediu, care vizează reducerea efectelor generate de schimbările climatice și adaptarea la efectele generate de schimbările climatice. Acest prim Act Delegat, elaborat pe baza recomandărilor făcute de Platforma privind finanțarea durabilă, formal adoptat la finele lunii mai 2021, a intrat în vigoare la 4 iunie 2021 și se aplică începând cu 1 ianuarie 2022. Criteriile de evaluare erau menite să ofere un numitor comun mediului de afaceri și investitorilor, astfel încât să permită concentrarea fondurilor în proiecte cu impact de mediu substanțial, menite să sprijine perioada de tranziție către neutralitatea climatică. Primul set de criterii viza sectoare responsabile pentru circa 80% din emisiile de gaze cu efect de seră și acoperea circa 40% din companiile listate și domiciliate în Europa.

De remarcat și faptul că aceste criterii tehnice de examinare (concepute pentru primele două obiective de mediu) sunt într-o permanentă dinamică, ceea ce înseamnă că sunt supuse unui proces de actualizare periodic. Conform acestor criterii, inclusiv activitățile economice care asigură tranziția către economia verde, chiar dacă nu îndeplinesc la acest moment toate criteriile de mediu, pot face parte din ”lista verde”. Deși existau suficiente temeri că sectorul energia nucleară și cel al gazelor fosile prezintă un impact potențial dăunător asupra mediului și schimbărilor climatice, pentru a încerca să concilieze existența unor opțiuni și viziuni diferite de dezvoltare, propunerea Comisiei a fost ca cele două activități să fie incluse în cadrul sectoarelor « verzi ».

Un **Act Delegat Complementar (ADC)**, care completează primul Act Delegat, a fost prezentat de către Comisia Europeană pe **2 februarie 2022** (EC, 2022a). Acest nou ADC stabilește criteriile de screening tehnic pentru activitățile economice durabile legate de gazele fosile și energia nucleară. Propunerea făcută în februarie 2022 de Comisie a fost discutată și ulterior (iulie 2022) aprobată de Parlamentul European (cu majoritate absolută) și de Consiliul UE (cu majoritate calificată). Atât în statele membre UE, cât și în Parlamentul European s-au exprimat opinii divergente. În Parlamentul European, de pildă, divizarea a fost foarte puternică între reprezentanții grupului Partidului Popularilor Europeni (PPE), care au susținut abordarea Comisiei și reprezentanții grupului Socialiștilor (SDP) și Verzilor/Alianța Liberă Europeană, care au fost împotriva includerii gazului natural și energiei nucleare în Taxonomia Verde a UE. În cele din urmă, la **6 iulie 2022**, Parlamentul a respins o moțiune care se opunea includerii energiei nucleare și gazelor naturale în cadrul activităților durabile din punct de vedere ecologic (doar 278 de membri ai PE au votat în favoarea rezoluției și 328 au fost împotrivă, pentru a respinge propunerea Comisiei ar fi fost nevoie de o majoritate absolută de 353 de voturi). Întrucât nici Parlamentul, nici Consiliul nu s-au

opus propunerii până la 11 iulie 2022, ADC va intra în vigoare și **se aplică începând cu 1 ianuarie 2023**. ADC din iulie 2022 a stabilit acele criterii de screening tehnic (CST) aplicate pentru a eticheta gazele fosile și energia nucleară ca durabile/verzi (cu alte cuvinte, se acordă eticheta verde numai activităților care îndeplinesc respectivele condiții, nu sectoarelor respective în integralitatea lor).

Includerea gazului și a energiei nucleare ca „energii verzi" reprezintă principala provocare a taxonomiei UE, deoarece există riscul ca utilizarea, în continuare, a combustibililor fosili și a energiei nucleare să pună în pericol obiectivele climatice generale pe termen lung ale UE. Evident, decizia de includere a energiei nucleare și gazelor in zona „verde" (fie și doar temporar și cu respectarea anumitor criterii stricte) ar putea genera o schimbare treptată a fluxurilor de capital către aceste activități economice considerate anterior poluante sau periculoase pentru mediu, în detrimentul energiilor regenerabile. În cazul energiei nucleare, de exemplu, un grup important de țări, reprezentate în principal de Franța (România este și ea parte din acest grup), consideră că centralele nucleare fac parte din soluția la criza schimbărilor climatice nu din problemă, în vreme ce alte state UE, se opun fățiș acestei interpretări. Se vorbește chiar de posibilitatea lansării unor proceduri judiciare împotriva acestui Act delegat. Ministrul mediului din Austria, Leonore Gewessler, a declarat recent că intenționează să deschidă o acțiune la Curtea de Justiție a UE, deoarece nici unul dintre „noii combustibili verzi" (gazele și energia nucleară) nu merită eticheta „verde", fie pentru că produc cantități mari de GES în procesul de ardere (gazele), fie pentru că produc deșeuri radioactive, care pun în pericol sănătatea planetei (energia nucleară) (Reuters, 2022).

Pe de altă parte, pe fondul războiului din Ucraina, nevoia de a reduce dependența de combustibilii fosili din Rusia s-a transformat într-o prioritate strategică pentru întreaga Uniune și a făcut ca o serie de abordări anterioare, radicale, inclusiv privind folosirea cărbunelui, să fie mult mai nuanțate. În contextul actual, cel puțin pe termen scurt, va continua folosirea combustibililor clasici - gazele naturale și energia nucleară (aceste resurse fiind clasificate acum drept „verzi") dar și a cărbunelui, urmând ca pe termen lung să fie privilegiate tehnologiile mai puțin poluante, precum cele bazate pe hidrogenul produs din surse regenerabile (EC, 2022b).

La 20 iulie 2022, CE a prezentat un plan de urgență sub forma unei propuneri de regulament a Consiliului privind măsurile coordonate de reducere a cererii de gaze (EC, 2022c). Regulamentul stabilește un obiectiv voluntar pentru toate statele membre UE de reducere a cererii de gaze cu 15% între 1 august 2022 și 31 martie 2023, care poate deveni obligatorie în cazul unei întreruperi excepționale a aprovizionării. Ulterior, Consiliul Uniunii Europene a adoptat la 5 august 2022 Regulamentul (UE) 2022/1369 (JO, 2022), care vizează îmbunătățirea cadrului de coordonare pentru măsuri luate la nivel național de reducere a cererii de gaze în cazul întreruperii severe a aprovizionării cu gaze din Rusia.

Capitolul al II-lea: Tranziția verde a României. Decarbonizarea, între noile investiții în sectoarele „verzi" și eliminarea utilizării cărbunelui

În UE, sectorul energetic este principalul responsabil de producerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES), generând circa 77% din totalul emisiilor de carbon (în 2019). Din perspectiva emisiilor de GES, România se plasează pe poziția a zecea, cu 111.767 kilotone de dioxid de carbon din 4.6 milioane kilotone la nivelul Uniunii (Parlamentul European, Infografice, 2021).

II.1 România – dincolo de țintele climatice, capacitățile instalate și previziuni

Pentru a garanta îndeplinirea obiectivelor UE în domeniul schimbărilor climatice, fiecare stat membru al UE a elaborat (transmis și negociat cu Comisia Europeană) planuri detaliate privind modul în care urmează a fi puse în aplicare obiectivele asumate. Pe site-ul Ministerului Energiei din România se pot consulta atât Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) pentru perioada 2021-2030, cît și proiectul Strategiei Energetice Națională a României (SENR), care conține, la rândul ei, obiective concrete, măsuri și linii de finanțare care se regăsesc în PNIESC (Ministerul Energiei, 2021,2022).

Cele două documente strategice (PNIESC și SENR) menționează principalele obiective naționale privind atingerea țintelor Agendei 2030, respectiv reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES), reducerea cu 43.9% a GES emise de sectoarele ETS față de anul 2005, respectiv cu 2% a emisiilor aferente sectoarelor non – ETS și atingerea nivelului de 30,7%, pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie (vezi Tabelul nr.1).

Tabelul nr. 1. Țintele României în domeniul schimbărilor climatice în legătură cu resursele de energie regenerabilă

Ținte climatice românești privind Resursele de energie regenerabilă	**2020**	**2025**	**2030**
Reducerea emisiilor legate de sectorul ETS (comparativ cu nivelul din 2005)			- 43.9%
Reducerea emisiilor legate de sectorul non - ETS (comparativ cu nivelul din 2005)			-2%
Contributia regenerabilelor: ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie in 2030	24.45%	27.41%	30.75%
Ponderea sectorului energiilor regenerabile	41.02%	45.75%	49.4%

Source: National Environment and Climate Plan, February 2021, http://energie.gov.ro/anexa-hg-pniesc-feb-2021/

La acest moment, mixul energetic în România este unul echilibrat. Conform proiectului de Strategie energetică a României, principalele resurse de energie primară în 2020 totalizau 41.389 mii tep, din care, peste jumătate (54%, 22.351 mii tep) proveneau din producție internă și circa un sfert (26,6%, 11.014 mii tep) din import, restul fiind stocuri la început de an. În cazul producției de energie electrică, aproape jumătate provine din combustibili fosili (cărbune și gaze naturale) și energie nucleară, situație similară cu cea înregistrată în UE, ceea ce demonstrează existența unei dependențe reale față de aceste resurse (vezi Tabelul 2). Pe de altă parte, sectorul energiei regenerabile din România apare a fi sub media UE (circa 15% din eolian și solar, față de aproximativ 20% în UE), ceea ce arată că în acest domeniu vor fi în continuare necesare investiții ridicate.

Tabelul nr.2. Producția de electricitate după surse, în 2020, în UE și Romania (%)

Tipul de resursă energetică	UE (%)	Romania (%)
Combustibili fosili (cărbune, gaze naturale)	35.6	34.9
Nuclear	24.6	20.5
Vânt	14.3	12.4
Hidro	13.5	28.1
Biocombustibili	5.8	1.0
Solar	5.2	3.1

Sursa : European Commission, Eurostat, disponibil https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/index.html?lang=en

Cu excepția energiei regenerabile însă, celelalte tehnologii sunt însă destul de vechi și necesită sume importante pentru modernizare și dezvoltare. Conform datelor oficiale, aproape 80% dintre grupurile de energie termică existente și-au depășit durata de viață normală, ceea ce face ca dezvoltarea de noi capacități de producție a energiei electrice până în 2030 să reprezinte o prioritate (PNIESC, 2021, p.75). Planurile sunt însă ambițioase, față de anul 2018 capacitățile nete instalate în perioada 2021 – 2030 fiind planificate să crească cu circa 30% (dominant prin folosirea fondurilor europene) (vezi Tabelul 3).

Tabelul nr.3 Evoluția capacității nete instalate (2020, 2025, 2030) în MW

	2020		2025		2030	
	MW	%	MW	%	MW	%
Nuclear	1300	6.8	1300	5.9	1975	7.9
Gas	3344	17.6	3177	14.4	2958	11.8
Cărbune	3240	17.1	1980	9.0	1980	7.9
Hidro	6505	34.3	7593	34.5	7593	30.3
Solar	1362	7.2	3393	15.4	5054	20.2
Vânt	2953	15.6	4334	19.6	5255	21.0
Altele	262	1.4	226	1,02	238	0.95
TOTAL	**18966**	**100.00**	**22003**	**100.00**	**25053**	**100.00**

Sursa: National Environment and Climate Plan, p. 53, Graph 6, February 2021, http://energie.gov.ro/anexa-hg-pniesc-feb-2021/

II.2 Procesul de decarbonizare al României. Cărbunele, încotro ?

Țintele de **decarbonizare** incluse în PNIESC implică atât creșterea ponderii surselor regenerabile de energie în consumul final brut de energie/mixul de energie electrică, cât și reducerea emisiilor de CO2 (în special, prin închiderea minelor și centralelor pe cărbune). **Planul Național de Redresare și Reziliență al României** (document elaborat pe parcursul anilor 2020 și 2021 și evaluat ulterior favorabil de Comisie și Consiliu în septembrie și octombrie 2021, înainte deci de declanșarea actualei crize energetice) menționează în mod explicit anul 2032 ca țintă pentru eliminarea treptată a centralelor pe cărbune și lignit și obligația ca până cel târziu la 30 iunie 2022 să intre în vigoare o lege privind decarbonizarea, care să includă un calendar concret de implementare până în 2032.

Despre această lege, în PNRR (secțiunea consacrată analizei DNSH - *do no substantial harm*) se menționa că va trebui să urmărească ”dezafectarea capacității totale instalate de producere a energiei electrice pe bază de cărbune/lignit (adică 4590 MW); stabilirea de măsuri privind reabilitarea minelor care urmează să fie închise (de exemplu, recuperarea solului în zonele miniere, cum ar fi solul vegetal și revegetarea, depozitele de deșeuri, utilizarea terenului post-închidere în cazul formelor finale de relief)” (MIPE, 2021). Același document (PNRR, secțiunea consacrată analizei DNSH) precizează că o parte din ”capacitatea dezafectată pe cărbune/lignit va fi parțial înlocuită cu investiţii în capacităţi de producţie de 1300 MW, orientate către viitor, flexibile și eficiente, de energie electrică sau de energie electrică și termică (*Combined Heat and Power*) pe gaz, pregătite pentru utilizarea gazelor din surse regenerabile sau a gazelor cu emisii scăzute de dioxid de carbon” (MIPE, 2022).

Ca atare, pentru a respecta termenele asumate prin PNRR (Reforma 1. Componenta 6. Energie), în iunie 2022 a fost emisă o ordonanță de urgență prin care a fost reglementat procesul de decarbonizare (MO, 2022). **Legea decarbonizării** (OUG nr.108 din 30 iunie 2022) reprezintă cadrul legal general în procesul de eliminare treptată a producției de energie electrică pe bază de lignit și huilă și de închidere definitivă a centralelor și minelor pe cărbune până în 2032 (în conformitate cu cele menționate în PNRR).

Articolul 2 Începând cu data intrării în vigoare a prezentei ordonanțe de urgență se interzice construirea unor capacități energetice noi de producere a energiei electrice pe bază de lignit sau huilă.

Articolul 3 Se aprobă încetarea producerii energiei electrice pe bază de lignit și huilă, retragerea din exploatare și închiderea capacității energetice totale instalate pe bază de lignit și huilă de 4.920 MW, încetarea producției de lignit și huilă, executarea lucrărilor de punere în siguranță și a lucrărilor de închidere și ecologizare pentru cariere și mine până la data de 31 decembrie 2032.

(....)

Articolul 12 Persoanele cărora le-au încetat contractele individuale de muncă ca urmare a închiderii capacităților de producere a energiei electrice pe bază de lignit și huilă, precum și a închiderii exploatărilor miniere aferente, ca efect al prevederilor prezentei ordonanțe de urgență, beneficiază de măsuri de protecție socială, precum și de măsuri active de combatere a șomajului în condițiile prevăzute de legislația în domeniul protecției sociale și de prevederile contractelor colective sau individuale de muncă aplicabile, respectiv încheiate la nivelul fiecărui operator economic.

Sursa: OUG nr. 108 din 30 iunie 2022, https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/256928

După cum precizam însă anterior, PNRR a fost negociat și aprobat în anul 2021, înainte de declanșarea războiului din Ucraina și crizei energetice care a urmat. În noul context creat, abordări care anterior păreau a fi de neclintit, au suferit nuanțări importante. Atât poziția față de folosirea gazelor naturale și a energiei nucleare s-a modificat, ele fiind acum declarate a fi ”energii verzi” dar și cea față de cărbune, în legătură cu care, termenele de menținere în utilizare au devenit mult mai permisive. Pentru a arăta însă că în ciuda acestor mutații, obiectivele de mediu nu au fost uitate, pe 18 mai 2022, la momentul lansării unui nou set de măsuri menit să reducă rapid dependența Uniunii de importul de combustibili fosili din Rusia (planul *REPowerEU*), comisarul european Frans Timmermans arăta că, deoarece „va trebui să folosim cărbunele o perioadă mai lungă, ceea ce va avea efect negativ asupra emisiilor de carbon”, statele UE vor trebui să aplice o strategie combinată, de reducere a consumurilor energetice în combinație cu introducerea mult mai rapidă a energiei regenerabile, astfel încât obiectivul reducerii emisiilor de carbon să nu fie ignorat (The Guardian, 2022).

Proiectul de Strategie energetică (2022) menționează rolul important care revine în continuare cărbunelui în România: *”Cărbunele este resursa energetică primară semnificativă în componența mixului energetic, fiind un combustibil strategic în susținerea securității energetice naționale și regionale. În perioadele meteorologice extreme, cărbunele stă la baza rezilienței alimentării cu energie și a bunei funcționări a Sistemului Energetic Național (SEN), acoperind o treime din necesarul de energie electrică.”* Pe lângă importanța strategică a cărbunelui, mai trebuie avut în vedere și faptul că reducerea/eliminarea cărbunelui din mixul energetic va duce la dispariția unui număr important de locuri de muncă din sectorul minier, ceea ce înseamnă că impactul social va fi important, cu efecte pe termen lung. Ca atare, decizia de eliminare a folosirii acestuia până în anul 2032 trebuie cântărită cu multă atenție și însoțită de măsuri de sprijin, care să completeze măsurile de politică energetică. În ciuda faptului că au fost deja realizate o serie de studii privind situația din zonă, măsurile sociale propuse în Legea decarbonizării sunt extrem de timide și se concentrează în principal pe cursuri de formare pentru reinserție profesională plus posibilitatea fiecărei familii de a-și instala propriile plăci fotovoltaice (3-5 KW) din fonduri nerambursabile.

Dincolo de programele punctuale de recalificare, orice plan de acțiune pentru fostele regiuni carbonifere ar trebui să promoveze o abordare integrată, care să aibă în vedere crearea de alternative pe piața forței de muncă, creșterea conectivității, stimularea colaborării între actorii locali, întărirea capacității administrative etc. Orice proces eficient de tranziție verde trebuie să implice o viziune integrată asupra întregului sistem economic (dispariția unor sectoare economice, trebuie compensată prin crearea de noi debușee pe piața forței de muncă, care să permită reducerea șomajului în zonă și menținerea unui nivel de viață decent).

II.3 Finanțarea tranziției verzi – între dorință și putință

Parte din investițiile necesare pentru susținerea tranziției verzi vor fi acoperite din sumele incluse în **bugetul pe termen lung al UE 2021-2027**. La nivelul Uniunii Europene, dintr-un total de 1.824,3 miliarde euro, circa 30 la sută din sumele alocate (inclusiv din pachetul *NextGeneration EU*) vor fi destinate „dezvoltării verzi”. În vederea accesării acestor fonduri, fiecare stat membru al UE, prin **Planurile naționale de redresare și reziliență (PNRR)**, a avut obligația să identifice și detalieze contribuțiile concrete în direcția atingerii neutralității climatice și obiectivelor energetice și climatice ale UE pentru 2030, cheltuielile ”verzi” reprezentând minim 37 la sută din anvelopa financiară totală aferentă fiecărui stat membru.

La 15 ani de la momentul aderării în UE, România continuă să fie un important beneficiar de fonduri europene. Conform datelor oficiale (MFP, 2022), în intervalul

2007-2021, au intrat în țara noastră 63.53 mld euro și au mers către bugetul Uniunii 21.55, ceea ce înseamnă un sold net de 41.98 mld euro. În perioada financiară următoare (2021–2027), România va beneficia de circa 30,3 miliarde de euro numai prin Politica de Coeziune a UE, la care se adaugă alte circa 30 de miliarde de euro prin PNRR (aici suma este împărțită relativ egal între granturi, 14.24 miliarde, și împrumuturi, 14.94 miliarde).

În cadrul PNRR (MIPE, 2021), reformele și investițiile incluse vor trebui să susțină dubla tranziție: verde și digitală. Pentru a atinge și menține conformitatea cu normele UE în domeniul „tranziției ecologice", o cotă de 41% din RRP românesc (peste limita de cel puțin 37% din alocarea financiară) sprijină obiectivele privind schimbările climatice (circa 12 mld din alocarea totală de 29, 2 mld EUR). În plus, aproape toate componentele PNRR (14 din 15) includ cheltuieli care contribuie la obiectivele climatice (a se vedea Tabelul 4).

Tabel nr.4: Componentele PNRR și costurile aferente corespunzătoare celor două tranziții

Componentele PNRR	Costuri totale (EUR milion)	Contribuția la obiectivele de mediu (EUR milion)	Contribuția la obiectivele digitale (EUR milion)
1. Managementul apei	1462.00	238.82	114.11
2. Protecția pădurilor și a biodiversității	1173.00	926.80	7.16
3. Managementul deșeurilor	1239.00	448.55	118.74
4. Transport sustenabil	7620.00	4134.60	864.00
5. Fondul pentru valul renovării	2200.00	2185.72	5.00
6. Energie	1620.00	1039.00	32.00
7. Transformare digitală	1884.96	163.89	1817.08
8. Reforme fiscale și reforma sistemului de pensii	456.93	0.00	386.76
9. Suport pentru sectorul privat și pentru domeniul cercetării	2558.63	100.00	1064.00
10. Fondul local pentru tranziție verde și digitală	2100.00	1613.00	317.50
11. Turism și cultură	449.00	253.68	19.26
12. Sănătate	2450.01	239.68	70.00
13. Reforme sociale	196.74	1.87	4.03
14. Bună guvernanță	165.60	22.09	27.33
15. Educație	3605.97	601.92	1129.50
TOTAL	29 181.84	11 969.62	5 976.46

Sursă: Construit pe baza Romanian NRRP and the EC, table 3 (pp.27), table 6 (pp.56), table 7 (pp.60)

Există o complementaritate evidentă între componentele principale din PNRR și fondurile UE. Multe dintre obiectivele strategice ale PNRR (cum este cazul transporturilor, digitalizării, energiei, sănătății, educației, incluziunii sociale, protecției sociale, ocupării forței de muncă, sănătății, etc) au fost deja finanțate sau continuă să fie finanțate de bugetul UE pe termen lung (prin Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul de Coeziune, Fondul Social European plus etc.).

Din păcate, rata absorbției fondurilor UE în România nu este deloc încurajatoare. Până în prezent (septembrie 2022) aproape jumătate din sumele alocate în CFM 2014-2020 nu sunt consumate (Tabel nr.5). Potrivit datelor oficiale publicate pe site-ul Ministerului Investițiilor și Proiectelor Europene (MIPE), rata absorbției fondurilor alocate pentru CFM 2014-2020 se apropie de 55% (mai exact, la 27 iulie 2022, dintr-un volum alocat de 35,2 miliarde euro, suma primită de la Comisia Europeană a fost de 19,17 miliarde euro, ceea ce înseamnă o rată a absorbției efective de doar 54,45%) (Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, 2022).

România mai are la dispoziție circa un an pentru a consuma cealaltă jumătate din fondurile alocate în CFM 2014-2020 (respectiv până la finele anului 2023). Chiar în ipoteza creșterii rapide a ratei de absorbție (anticipând faptul că multe programe se vor finaliza în anul care urmează), efectele așteptate vor întârzia să apară, pe fondul acestui ritm de cheltuire neechilibrat dar și a unei absorbții dominant cantitative, nu calitative.

Tabel nr. 5 Nivelul absorbției fondurilor UE (la data de 27 iulie 2022)

No.	Programul Operațional 2014-2020	Alocări 2014-2020 (mld Euro)	Plăți către beneficiari (mld Euro)	Rambursări de la CE/ (mld. Euro)	Rata absorbției Efective (%)
1	PO Regional	6.86	4.37	3.4	49.31
2	PO Infrastructură Mare	9.34	5.56	5.13	54.89
3	PO Competitivitate	2.38	1.05	0.75	32.16
4	PO Capital Uman	4.60	2.88	2.22	48.30
5	PO Capacitate Administrativă	0.56	0.30	0.27	47.31
6	PO Asistență Tehnică	0.33	0.23	0.24	65.64
7	**Subtotal**	**24.07**	**14.40**	**11.98**	**49.76**
8	PO Dezvoltare Rurală	10.97	7.6	7.12	64.90
9	PAM OP	0.17	0.10	0.73	43.27
10	**Total ESIF**	**35.21**	**22.11**	**19.17**	**54.45**

Source: construit pe baza informațiilor de pe site-ul MIPE, https://mfe.gov.ro/stadiul-absorbtiei-fondurilor-ue/

Dificultatea procesului de absorbție va fi multiplicată de faptul că, spre deosebire de exercițiile financiare multianuale 2007-2013 și 2014-2020, plățile prin programul NGEU ar trebui să fie concentrate în perioada 2021-2024, diferența, până la 100%, fiind eșalonată până în 2026. Mai mult, „în cazul programului NGEU, a fost eliminată inclusiv măsura flexibilă a posibilității extinderii absorbției fondurilor până la un orizont "n+2" sau, pentru anumite ţări / proiecte, chiar la "n+3" ani", ceea ce va spori gradul de dificultate al procesului de absorbție (CNSM, 2021, p.23). Această realitate crește presiunea care apasă asupra guvernanților în următorilor ani, în care vor trebui absorbite sume semnificative atât din CFM anterior (2014-2020), cât și din noul CFM (2021-2027) plus NGEU/FRR. În concluzie, fără o corectă și eficientă absorbție a fondurilor UE (atât a celor alocate prin PNRR, cât și prin CFM 2021-2027) șansa ca România să poată beneficia de efectele pozitive ale „tranziției verzi" s-ar putea transforma într-o nouă oportunitate pierdută.

Capitolul III – Dilemele tranziției verzi

III.1 Tranziția la economia verde, veritabilă politică de industrializare modernă

Pentru România, strategia de înfăptuire a tranziţiei verzi ar trebui să fie o strategie energetică elaborată cu faţa la alte două priorităţi economice, o nouă strategie industrială şi o nouă strategie economică. Un efort de elaborare strategică şi de acţiune consecventă ieşit din comun.

Sunt voci de autoritate care consideră că agenda schimbărilor climatice generează cea mai mare oportunitate economică a vremurilor noastre (CNSM, 2021). Domeniile care pot beneficia de această nouă tranziție sunt multiple, practic întreaga economie şi viaţa socială a ţării. Noua Strategie industrială pentru Europa elaborată în anul 2020 de către Comisia Europeană, actualizată în luna mai 2021, practic fixează două priorităţi de top: tranziția verde și digitalizarea. Spre aceste două obiective de ordin strategic se vor îndrepta, în principal, fondurile europene. Este suficient să menţionăm câteva cifre pentru a ne da seama de importanţa obiectivului de care vorbim. Aşa cum am mai menţionat, circa o treime din totalul sumelor pe exerciţiul financiar 2021-2027 şi 37 de procente din Programele de redresare şi reziliență naţionale sunt alocate acestui domeniu.

În ultima vreme, se discută dacă valul de crize suprapuse care iau cu asalt lumea de astăzi, toate accentuate de războiul din Ucraina, ar putea încetini tranziţia la economia verde pe care şi-a propus-o Uniunea. Mai mult, sunt voci care afirmă deschis că Uniunea s-a grăbit cu asemenea obiective ambiţioase, că ele ar trebui reconsiderate în contextul crizelor suprapuse din lumea de astăzi. Oricum vor evolua lucrurile, banii europeni vor veni dacă *proiectele elaborate în ţara noastră vor purta eticheta de „verde"*, vor reprezenta întruchipări ale criteriilor din cadrul taxonomiei verzi.

Într-un articol publicat în Der Spiegel semnat de către personalităţi importante în domeniu se afirmă deschis: „Germania nu trebuie doar să se elibereze de dependența față de gazul rusesc, ci de dependența față de combustibilul fosil în întregime” (Bollinger et al, 2022). Să nu uităm că materialul de care vorbim a apărut recent, în luna august 2022, când crizele de care am amintit erau cunoscute. Poziţia Germaniei pare că nu s-a schimbat, că nu sunt semnale că s-ar modifica în mod semnificativ. Schimbări vor avea loc, indiscutabil. Dar, cel puţin după semnalele de care dispunem în momentul de față, ele nu vor schimba poziţia de principiu a acestei ţări, care este locomotiva economică a Uniunii.

Cele afirmate mai sus sunt întărite de experiența – sincopată şi ea - de care ţara noastră dispune în atragerea fondurilor europene. Datele oficiale puse la dispoziţie de Comisia Europeană arată că în cei 15 ani de când este membru al UE, la care se adaugă anii din perioada de preaderare, România nu a reuşit să valorifice într-o manieră satisfăcătoare fondurile puse la dispoziţie la nivel european. *Aceasta a reprezentat marea suferință a României* în toată perioada de care vorbim. Nu mai departe de ultimul exercițiu, 2014-2020, care s-a prelungit până în 2023. În bani, suma atrasă de România este de ***19,8 miliarde de euro***, dintr-un total de 33,4 miliarde de euro, fonduri FESI puse la dispoziție țării noastre prin Cadrul Financiar Multianual (CFM) 2014-2020. Restul de aproape ***14 miliarde de euro*** aşteaptă să fie valorificaţi (Zamfir, 2022). **Nu suntem foarte optimişti în această privinţă.** Un simplu exemplu: discutăm de peste un an de zile despre PNRR, lucru foarte important, dar în dezbaterea publică nu apare cu frecvența necesară faptul că gradul de absorbţie în exerciţiul 2014-2021 este modest şi, astfel, România pierde o sumă de bani considerabilă, care se situează cam la jumătate din fondurile asigurate prin PNRR şi care, extrem de important, sunt bani puşi la dispoziţia ţării noastre în mod gratuit.

De aceea, considerăm că perioada în care ne aflăm ar trebui să fie reponderate dominantele dezbaterii publice şi prioritățile acţiunii practice: obiectivul central trebuie să fie reprezentat de pregătirea economiei şi vieţii sociale pentru a absorbi fondurile europene. Nu atât discuţiile, nuanţele, greutăţile - reale şi ele - trebuie să apară în prim plan, ci capacitatea de absorbţie a fondurilor europene pentru tranziţia energetică. Pentru aceasta se cer pregătite proiecte care să poarte eticheta „energie verde”, „energie regenerabilă”, unităţi de producţie care prin intermediul acestor fonduri să-şi modernizeze radical activitatea, să-şi regândească viitorul. Într-un cuvânt, în România, ***tranziţia la economia verde trebuie să ia forma unei veritabile politici industriale moderne***, care să includă noua strategie energetică şi să o direcţioneze către obiectivul central: diminuarea cantităţii de energie consumate pe unitatea de PIB.

III.2 Cu gândul şi la o taxonomie socială

În continuare, vom releva câteva din dificultăţile reale ale procesului de tranziţie la economia verde, cu scopul nu de a diminua efortul în acest domeniu vital, ci de a eşalona mai bine priorităţile şi de a opera în fiecare moment cu perspectiva termenului mediu şi lung. Care ilustrează că avem de-a face cu o tranziţie obligatorie nu doar pentru comunitatea europeană, ci pentru întreaga omenire, dar şi că procesul implementării sale poate cunoaşte regândiri partiale, tocmai pentru a-l *optimiza*.

Una din priorităţile care a apărut mai puţin pregnantă în momentul lansării Agenda 2030, dar care, astăzi, se impune cu putere este ceea ce am putea numi *taxonomia socială*. Considerăm că prima condiţie de reuşită a unui program, cu deosebire a unui program de anvergură, este ca el să fie *împărtăşit, asumat de către comunitatea umană care trebuie să-l ducă la îndeplinire*. În felul acesta, colectivităţile umane se pot transforma în centre de iniţiativă şi de susţinere a programului respectiv, de rezistenţă în faţa dificultăţilor care se ivesc.

Observăm că astăzi au început să apară nemulţumiri, chiar demonstraţii în diferite capitale europene legate de măsurile luate de autorităţi pentru raţionalizarea consumului de energie electrică. Este nevoie să precizăm că aceste nemulţumiri sunt nemijlocit generate şi de războiul din Ucraina, de oprirea livrării gazelor naturale de către Moscova. Dincolo de acest factor agravant real, este oportun să subliniem că tranziţia la economia verde reprezintă un proces extrem de complicat, care solicită dislocuirea anumitor modele comportamentale, revoluţionarea sistemului de producţie a energiei, prefacerea întregii activităţi economice. Un proces de asemenea anvergură obligă la o activitate de comunicare reală, la *un dialog constant, tocmai pentru a câştiga oamenii de partea noului proiect*.

Remarcăm în primul rând că efortul de câstigare a opiniei publice de partea tranziţiei verde este extrem de *sincopat*. A devenit vizibilă o *oscilaţie a atitudinilor şi poziţiilor*. Mai întâi, ţara noastră s-a angajat să închidă capacităţile de producere a energiei pe bază de cărbune până în 2030. Apoi, s-au făcut demersuri pentru amânarea termenului până în 2032. Mai important este că devine vizibilă o anumită *precipitare* în fixarea anumitor obiective sau termene, fără o fundamentare convingătoare. O fundamentare economică şi, deopotrivă, socială. Dacă se închid termocentralele, care sunt opţiunile pentru populaţia din aceste zone? Ce posibilitaţi de recalificare se oferă? Şi poate mai presus de orice, cum se asigură energia care, până atunci, era obţinută pe bază de cărbune?

S-a privatizat Mintia. Unitatea aceasta avea şi un rol strategic: acela de a interveni în cazul în care se putea ivi o problemă majoră la nivelul sistemului energetic. Cine a preluat sau va prelua acest rol de importanţă crucială pentru securitatea sistemului energetic? Nu spunem că nu s-a avut un vedere o soluţie, ci că ea nu este

comunicată, nu este cunoscută. Pe fondul unor informaţii oficiale care nu vin cu frecvenţa şi fundamentarea necesare au înflorit narativele de tot felul şi apare riscul ca *încrederea oamenilor în decizia oficială, în poziţiile formulate de către autorităţi să scadă*; este cel mai greu preţ care se poate plăti într-o perioadă de criză. Puterea economică are şi ea limite, la fel puterea banilor; în perioade dificile, precum cea de faţă, puterea convingerii şi puterea încrederii decid, în ultimă instanţă, depăşirea momentelor critice.

III.3 Protecţia gospodăriilor, dar şi protecţia economiei!

În spaţiul public românesc circulă un anumit tip de dilemă. Suntem asiguraţi pe mai multe voci că gospodăriile nu vor suferi, consumul casnic va fi asigurat chiar şi pe timpul iernii, cel mult vor fi „închise anumite intreprinderi". Identificăm aici un tip de abordare care merită mai multă atenţie. Fără îndoială, consumul casnic trebuie să se bucure de o anumită prioritate. Ceea ce nu înseamnă că el figurează pe poziţia 1 iar cel industrial pe poziţia 2. În momentul în care se închide o intreprindere, se disponibilizează forţa de muncă, adică se deschid porţile şomajului; şi asta pe termen imediat, pentru că, dacă se închide o unitate la Slatina, Tg Mureş sau Tulcea scade puterea economică a ţării şi fiecare cetăţean, indiferent unde locuieşte, are de pierdut. Merită atenţie în acest context faptul că Germania a făcut un gen de ierarhizare a importanţei intreprinderilor, tocmai pentru a preveni riscurile generate de închidere sau chiar de diminuarea temporară a activităţii.

Va trebui ca deciziile în această privinţă să fie gândite de două ori. Un exemplu: Fabrica de alumină Tulcea şi-a redus drastic activitatea din luna august din cauza creşterii preţului la energie. Mai mult de jumătate din numărul personalului a fost concediat. Se fac eforturi, în prezent, pentru construcţia unei unităţi proprii de producere a energiei pe bază de gaz cu fonduri din PNRR. Întrebarea este: ce fac oamenii concediaţi? În plus, restrângerea (ori chiar dispariţia) unei unităţi industriale în Tulcea afectează capacitatea de angajare a judeţului şi aşa nu foarte ridicată! Latura economică şi cea socială a acestei situaţii nu pot fi ierarhizate! Grija esenţială a statului trebuie să fie conservarea securităţii populaţiei iar *acest lucru se poate face, în principal, prin conservarea forţei economice a ţării*.

Există, de asemenea, în spaţiul nostru public o dezbatere vie cu privire la cine este mai important în depăşirea crizei energetice: statul sau piaţa? Mulţi spun că trebuie lăsată piaţa să stabilească preţurile, că intervenţia statului nu face decât să perturbe lucrurile etc. O asemenea dezbatere cunoaşte o ciclicitate evidentă. Răspunsul nu poate fi decât *combinaţia dintre aceste două forţe* şi cât de adaptată este această combinaţie unui anumit context. Sunt situaţii în care piaţa a avut un rol sporit – ultimele decenii, de pildă, - aşa cum sunt alte situaţii, care marchează

o regândire a ansamblului, deci o nouă proiectie strategică; în asemenea cazuri, statul cunoaşte o altă importanţă. De ce? Pentru că în asemenea contexte *proiectia strategică este fundamentală*, iar acest tip de proiecţie revine statului. O firmă, oricât de mare, nu poate gândi în termenii ansamblului; ea gândeşte şi actionează în termenii domeniului în care activează şi în termenii propriilor interese.

Traversăm un moment în care întreg sistemul energetic se cere regândit pentru a diminua emisiile de carbon şi, treptat, pentru a modela o nouă ordine energetică globală. Prin urmare, rolul gândirii de ordin strategic este fundamental. Este concludentă în acest sens şi poziţia unor autori americani, care surprind importanţa momentului de cotitură pe care îl traversăm. *„The coming energy order will be defined by something that few analists have fully appreciated: government intervention in the energy sector on a scale not seen in recent memory. After four decades during which they generally sought to curb their activity in energy markets, Western governments are now recognizing the need to play a more expansive role in everything from building (and retiring) fossil fuel infrastructure to influencing where private companies buy and sell energy to limiting emissions through carbon pricing, subsidies, mandates, and standards."* (Bordoff și O'Sullivan, 2022)

III.4 O nouă strategie energetică a României: 2022-2030

La sfârşitul lunii august, a fost publicată *Strategia energetică a României 2022-2030* (proiect) care urmează să fie dezbătută public. Printre obiectivele de fond asumate de noua strategie se numără asigurarea accesului la energie electrică și termică pentru toți consumatorii; modernizarea sistemului de guvernanță corporativă și a capacității instituționale de reglementare; protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice; obținerea statutului de furnizor regional de securitate energetică; creșterea aportului energetic al României pe piețele regionale și europene prin valorificarea resurselor energetice proprii etc. Cum s-a mentionat în zilele imediat următoare publicării acestui document, unele capitole ale sale sunt reluări ale altor strategii publicate anterior. Menționăm acest lucru nu pentru a deschide o polemică în legătură cu anumite date şi anumiti parametri, ci pentru a sublinia un adevăr esential: când este vorba despre dezvoltare durabilă, **coerenţa politicilor este de o importanţă vitală**. Atât la nivelul social de ansamblu, cât şi la cel al fiecărui domeniu (în cazul de față cel energetic).

Strategia este prin excelenţă un document normativ: ea trebuie să fixeze obiective şi să precizeze mijloacele de înfăptuire a lor, termene şi, mai ales, să cuprindă toate aceste lucruri într-o viziune care să fie realistă şi să inspire încredere. Principala problemă a Proiectului de care vorbim este cea a coerenţei, a preciziei, a realismului. Oferim câteva exemple grăitoare în acest sens. O mare parte din

obiectivele noii strategii nu sunt noi, ele figurând și în precedentele strategii. Numai că România a eșuat în efortul de a le atinge. Acest lucru este un fapt, de care noul document nu poate face în nici un fel abstracție. Ideea că România reprezintă un furnizor regional de securitate energetică a fost enunțată în mai multe documente cu valoare strategică iar, acum, apare din nou și în proiectul la care facem referire. Numai că de data aceasta, ea apare desprinsă de realitate. Țara noastră nu mai este exportator de energie, cum era acum câțiva ani, ci un importator net, iar piața energetică internă este departe de a cunoaște o așezare care să genereze speranțe. Prin urmare, pe ce se bazează un asemenea obiectiv care ar trebui să definească profilul energetic al României în anii ce vin?

De asemenea, în Strategie se subliniază că România va închide complet capacitățile de producție pe bază de cărbune până în 2032. Cum s-a motivat această prevedere? Este o țintă în PNRR. Iar dacă nu se va realiza, atunci vor fi consecințe financiare; cu alte cuvinte sumele prevăzute pentru acest capitol nu vor mai fi primite. Singura soluție rămâne **renegocierea respectivei prevederi**. După opinia noastră, traversăm o perioadă care ar ajuta mult succesul renegocierii. Criza energetică pe care o cunoaște cu deosebire continentul european, criză agravată mult de războiul din Ucraina, nu doar că invită, ci chiar obligă la revederea unor obiective, la un proces de updatare a lor. În acest context, ar trebui să menționăm că Germania și Polonia au stabilit drept termene de închidere a centralelor pe cărbune cu aproximativ două decenii mai mari decât ale noastre. Iar în momentul de față asistăm la o activitate febrilă în cele două țări de impulsionare, dacă nu chiar de reabilitare a capacităților de producere a energiei pe bază de cărbune. Fără a afecta obiectivele pe termen lung ale Programului energetic european, ci pentru a putea face față unor presiuni extrem de mari pe care le ridică termenul scurt.

Același principiu fundamental al coerenței politice ne obligă să luăm în considerare semnalele care vin dinspre viața și activitatea cotidiană. Am semnalat anterior cât de important este să se mențină o linie de echilibru între consumul de energie casnic și cel industrial. În dezbaterea publică din țara noastră s-a accentuat nevoia de a satisface nevoile consumului casnic. In mod legitim. Consumul industrial nu este deloc mai puțin important. Pentru că el menține locurile de muncă, forța economică a țării. Aflăm din Curs de guvernare o informație care ar trebui să reprezinte un semnal extrem de serios: industria din România și-a redus consumul de gaze cu 63%, în timp ce la nivelul UE cererea totală de gaze a scăzut cu doar 7%. Publicatia citată mai precizează: este cea mai mare reducere din Uniunea Europeană (Mailat, 2022).

Cum putem înțelege acest lucru? În vara anului curent, marii consumatori de gaze naturale și-au restrâns activitatea sau chiar au oprit producția pentru câteva zile, printre care amintim Azomureș, Alro Slatina etc. Prin urmare, nu este

vorba despre o raţionalizare a consumului, ci de o diminuare sau chiar de o sistare temporară a producţiei, care, mâine, va fi resimţită în toate domeniile şi va agrava deficitul balanţei comerciale care este deja foarte mare (30 miliarde euro). De menţionat că majoritatea ţărilor au cunoscut o reducere a consumului de gaze în domeniul industrial. De pildă, industria din Germania a reuşit să reducă cererea de gaze naturale în aceeaşi perioadă cu 16%, cea franceză cu 12%, cea poloneză cu 8%. Este o diminuare importantă, dar care nu afectează aşa de mult forţa economiilor respective, funcţionarea lor integrată. Revenind la situaţia din ţara noastră, dacă Azomureş îşi va diminua sever activitatea, atunci necesarul de îngrăşăminte chimice de care agricultura duce aşa de mare nevoie agricultura va fi importat. Ceea ce va avea consecinţe severe în plan alimentar şi financiar.

Domeniul energetic lucrează cu termenul mediu şi lung. Aici obiectivele nu pot fi realizate de la o lună la alta sau chiar de la un an la altul. Prin urmare, pe termen scurt, ceea ce înseamnă anul acesta şi cu deosebire iarna aceasta, preocuparea centrală trebuie să fie **eficientizarea consumului**. Adică ce vom face în următoarele luni, când nu pot avea loc prefaceri de fond? Avem în vedere **eficientizarea mai ales în momentele de vârf**. În aceste momente preţul energiei care ar trebui importată creşte de circa şase ori. Ca atare, pe termen scurt, eficientizarea consumului – casnic şi industrial – rămâne soluţia viabilă.

III.5 Dezafectarea unei capacităţi, precedată de inaugurarea uneia noi!

Pe termen mediu şi lung, ar trebui să devină obligatorie următoarea normă de comportament în domeniu: **nici o capacitate de producţie să nu mai fie închisă fără a se preciza de cine va fi înlocuită**. Mai ales că în 2027 se va închide primul grup de la Cernavodă pentru renovare tehnică. În noua strategie se precizează că în 2035 vom mai avea două grupuri noi la Cernavodă. Este foarte bine, dar până atunci ce vom face? Aceasta este problema reală a României. Obiectivul de a sista până în 2030 sau, cel mult, 2032 producţia de energie pe bază de cărbune poate fi considerat salutar. Cu o singură condiţie: să fie amenajate, între timp, alte capacităţi de substituire. Strategia vorbeşte de o serie de investiţii în producerea energiei verzi, dar nu sunt menţionate date precise de punere în funcţiune, de perfecţionare a infrastructurii energetice, de creştere şi modernizare a capacităţii de stocare etc. O asemenea imprecizie a ţintelor, a mjloacelor – financiare, tehnologice – de realizare a lor nu avantajează neapărat credibilitatea documentului la care facem referire. Mult mai bine ar fi fost ca darea în funcţiune a noi capacităţi de producţie să devanseze chiar dezafectarea (sau, după caz, conservarea) altora, astfel încât să existe un spaţiu tampon menit să ferească beneficiarul român – casnic sau industrial – de surprize.

Este de presupus că Germania ar putea înlocui capacităţile de producţie a energiei pe bază de cărbune cu mult înainte de 2050. Putem fi încredinţaţi că în fixarea

acestei date statul german a ţinut cont şi de eliminarea oricăror riscuri, a oricăror surprize. Cu alte cuvinte, a fixat această ţintă în condiţii de siguranţă economică şi socială. Lucru pe care ar trebui să-l deprindă şi factorii de decizie din ţara noastră. Acest tip de excepţionalism economic (energetic) nu este în nici un fel indicat, mai ales într-o perioadă de tensiuni şi riscuri, cum este cea prezentă. Cui anume foloseşte fixarea unui termen atât de apropiat pentru dezafectarea capacităţilor de producere a energiei pe bază de cărbune?

Am mai menţiona un fapt care poate părea minor. Noul proiect al Strategiei energetice a fost publicat luni 29 august anul curent (2022). În el se afirmă limpede că SE Mintia va fi vândută prin licitaţie publică. Numai că respectiva unitate fusese deja vândută pe 26 august cu suma de 91 milioane euro. Nu mai amintim că în legătură cu această operatiune a existat în spaţiul nostru public o vie controversă. În intervenţii lipsite de echivoc, s-a afirmat faptul că repectiva unitate a fost vândută după un întreg proces de modernizare a sa, care a costat 150 milioane euro (Petrescu, 2022). Sentimentul de improvizaţie, de lansare a unor proiecţii insuficient motivate, dar care **mimează grija faţă de viitor** nu fac bine Strategiei despre care discutăm. Viitorul nu poate să-şi extragă vitalitatea decât din temeinicia demersurilor prezente.

III.6 Securitatea energetică: să apropie şi nu să îndepărteze problemele climatice

În încheiere, ne propunem să răspundem la o eventuală nedumerire. De ce insistăm aşa de mult pe problemele energetice, de ce am făcut atât de multe trimiteri la măsuri, inconveniente, riscuri, chiar situaţii nedorite? Să-l ascultăm pe Richard Haas, president of the Council on Foreign Relations, care avertizează asupra unui lucru fundamental: trăim un deceniu extrem de periculos, pentru că noile provocări sunt întâmpinate cu abordări clasice, oarecum stereotipe, fără a insista asupra particularităţilor pe care provocările de care vorbeam le îmbracă în momentul de faţă, asupra soluţiilor care şi ele se cer regândite şi adaptate cerinţelor şi complexităţii acestui moment. Una din marile provocări care se ridică în faţa lumii de astăzi este schimbarea climatică. *„Unless the world makes rapid progress on reducing green house gas emissions during this decade, it will be much more difficult to preserve and protect life as we know it on this planet."* (Haas, 2022) Pentru a reduce emisiile de carbon, cheia se află în zona energetică. Numai că această problemă - presantă şi dificilă – a ajuns să capteze atât de mult atenţia factorilor de decizie, încât omenirea se află în pragul riscului de a uita de obiectivul mare: schimbarea climatică. Aceasta şi sub presiunea enormă a aprovizionării cu energie, mai ales după izbucnirea războiului din Ucraina. *„...energy supplies – a concern hightened by the war in Ukraine and the disruptions it has yielded in the energy sector – have increased countries' focus on energy security at the expense of climate considerations."* (Haas, 2022)

Este cuprins aici un adevăr de care ar trebui să ţină seama toată lumea, de la factorii de decizie până la oamenii obişnuiţi. Dacă iarna aceasta va aduce dificultăţi mari în aprovizionarea cu energie, dacă populaţia şi economia vor avea mult de suferit, atunci există riscul ca după aceea, oamenii să se depărteze de obiectivele schimbării climatice, să considere că acestea au adus dificultăţile cu care se confruntă. Există riscul major ca obiectivul mare şi de perspectivă – stoparea înrăutăţirii climatice – să fie contrapus problemei presante, aprovizionarea cu energie şi mentinerea unor preţuri accesibile în acest domeniu. De aceea, atunci când discutăm despre problemele energetice, măsurile şi orientările de ordin strategic se cer gândite şi materializate cu faţa la problemele climatice.

III.7 O dependenţă nu poate fi înlocuită de altă dependenţă

În final consideraţii semnalăm o problemă, care ilustrează faptul că Green Deal este un program dinamic, în măsură să încorporeze concluzii, constatări evidenţiate pe parcursul derulării sale. Recent, în intervenţia sa la Forumul Strategic desfăşurat în oraşul sloven Bled, Ursula von der Leyen, Preşedinta Comisiei europene a subliniat un lucru esenţial în ceea ce priveşte programul energetic european **"Trebuie să evităm căderea în aceeaşi dependenţă cum este cu petrolul şi gazul. Nu trebuie să substituim vechile dependenţe cu altele noi"** (Agerpress, 2022). Demnitarul european a semnalat că "tranziţia verde şi digitală" va creşte enorm nevoia de materii prime critice, precum litiul pentru baterii, siliciul pentru semiconductori şi aşa-numitele pământuri rare necesare componentelor maşinilor electrice şi turbinelor eoliene. Cererea pentru astfel de materii prime s-ar putea dubla până în anul 2030.

Demn de semnalat este şi faptul că în Raportul privind Starea Uniunii, preşedinta Comisiei europene, a reluat ideea precizând în mod semnificativ: „Diagnoza mea este că proiectarea actuală a pieței de energie electrică nu mai este potrivită; nu mai este potrivită pentru consumatori. Trebuie să decuplăm dominația gazului pe piața energiei electrice pentru a ne asigura că cetățenii se bucură de beneficiile surselor regenerabile cu costuri reduse" (Bratu, 2022). Ursula von der Leyen a anunțat planuri de a reduce dependența de Rusia și China printr-un *Act european al materiilor prime critice*. Acesta ar ajuta blocul să dezvolte o industrie proprie a mineralelor utilizate în noile tehnologii: „Trebuie să evităm să fim blocați în genul de dependență pe care îl vedem acum cu petrolul și gazul".

Câteva remarci se impun. Este binevenită şi salutară poziţia care semnalează din vreme posibilitatea unei noi dependenţe. De altfel, ideea semnalată de preşedintele Comisiei europene nu este nouă. Ea apare clar formulată şi într-un studiu semnat de un grup de specialişti, intitulat *The Geopolitics of the European Green Deal* (Leonard et al. 2021), în care se precizează că în privinţa acestor materii prime rare dar atât

de necesare noilor industrii, China deţine un monopol de aproximativ 50 de procente. Deci o dependenţă mai mare decât faţă de Rusia.

Întrebarea şi nedumerirea noastră este: cum poate fi elaborat un program de amploarea tranziţiei la economia verde, document care defineşte Uniunea Europeană, fără a avea în vedere riscurile de aprovizionare cu materii prime strict necesare? Acum această dependenţă este un fapt, cel puţin pentru următorii ani. Firește, se poate acţiona pentru diversificarea aprovizionării, dar rezultatele semnificative nu pot apărea decât în perspectiva termenului mediu şi lung. Africa, un important bazin de asemenea materii prime, se află într-o proporţie importantă sub „ocupaţie" chineză. Iar acest continent reprezintă, în termeni geopolitici, *"curtea din spate"* a Europei. Unde a fost Uniunea Europeană când pe continentul african se consolidau influenţe care dislocau prezenţa tradiţională a puterilor europene?

Tranziția la economia verde este un proiect de mare anvergură. Impactul ei asupra Europei, asupra direcției în care va evolua economia modernă, asupra sănătății planetei este enorm. Ca orice inițiativă de o asemenea amploare, ea are nevoie să fie ghidată în primul rând de o **viziune coerentă şi realistă**. În marile proiecte existența viziunii împărtăşite şi asumate de cei chemaţi să o înfăptuiască reprezintă prima condiție a reuşitei. O viziune care să atragă populația, să deschidă o nouă perspectivă asupra lumii de mâine, să ilustreze disponibilitatea de a se schimba şi corecta pe măsura implementării sale.

Concluzii

Taxonomia verde a UE (Regulamentul 852/**2020**) a introdus criterii clare de performanță pentru identificarea acelor activități economice care aduc o contribuție substanțială în **atingerea obiectivele Pactului verde european** și în procesul de **tranziție către o economie cu emisii zero de dioxid de carbon**. Completarea recentă adusă Taxonomiei (**ADC din iulie 2022**) a stabilit criteriile de screening tehnic pentru ca și gazele naturale și energia nucleară să fie etichetate ca durabile. Includerea gazului și a energiei nucleare ca „energii verzi" reprezintă principala provocare a taxonomiei UE. Cu alte cuvinte, cel puțin pe termen scurt, va continua folosirea combustibililor clasici - gazele naturale și energie nucleară (resurse clasificate acum drept „verzi") dar și a cărbunelui, urmând ca tehnologiile mai puțin poluante, precum cele bazate pe hidrogenul produs din surse regenerabile, să fie privilegiate pe termen lung. În acest context, pericolul real generat de actuala Taxonomie Verde a UE (în special de ADC) vine dinspre posibila redirecționare a fluxurilor de investiții dinspre sectorul energiilor regenerabile către proaspetele „sectoare verzi", gazele și energia nucleară, ceea ce ar putea avea un impact negativ asupra obiectivelor de reducere a GES și asupra calității mediului.

În cazul României, pentru a înţelege mai bine importanţa de excepţie a momentului pe care îl parcurgem, este nevoie să facem câteva precizări. Ţara noastră se află în faţa a trei ***provocări concomitente*** şi ele ar putea fi rezolvate numai dacă vor fi corelate într-o strategie cuprinzătoare care să fie transpusă în viaţă cu sprijinul fondurilor generoase care vor veni pentru înfăptuirea tranziţiei verzi. Folosirea ***vectorului financiar*** pe care îl implică tranziţia la economia verde ar echivala cu un adevărat salt în dezvoltarea şi modernizarea României. Aşa cum eşecul acestei construcţii strategice ar însemna înscrierea ţării noastre pe un traseu al subdezvoltării din care se va smulge cu greu.

Suntem în faţa tranziţiei verzi, dar noi nu am dus la îndeplinire principala îndatorire a ultimelor trei decenii, cea ***de a schimba structura economiei către una cu valoare adăugată ridicată***. Valoarea adăugată este cel mai important indicator, pentru că exprimă gradul de creativitate, nivelul de competitvitate, forţa respectivei economii de a încorpora cuceririle noii revoluţii digitale. Pentru România, **creşterea valorii adăugate** nu este un obiectiv printre altele, ci o ***condiţie a supravieţuirii sale ca economie modernă***. Multe din suferinţele economice şi sociale ale României de astăzi se află în directă legătură cu nivelul modest al acestui indicator central şi ne vorbesc despre ***tranziţia sincopată*** pe care a cunoscut-o ţara în ultimele trei decenii.

Mai este o problemă la fel de importantă: România a cunoscut un proces de dezindustrializare real. Acum se vorbeşte tot mai mult despre **startarea unui proces de reindustrializare** pentru care ar trebui investite sume enorme, concomitent cu modernizarea unităţilor de producţie existente. Astăzi, firmele din sectoarele clasificate a fi carbon-intensive generează peste 40 la sută din valoarea adăugată produsă și cumulează peste 50 la sută din activele tuturor companiilor (CNSM, 2021). Deci ţara noastră acuză deja o rămânere în urmă în acest domeniu, care nu poate fi depăşită decât printr-o acţiune bine coordonată de atragere a fondurilor europene şi de inaugurare a unei evoluţii economice în concordanţă cu standardele economiei verzi, de stimulare a firmelor ***cu capital majoritar autohton*** care au primit finanțări verzi și sunt exportatoare de bunuri și servicii. ***O tranziţie întârziată sau dezordonată în domeniul tranziţiei verzi va accentua rămânerile în urmă existente în economia şi infrastructura românească***.

O altă problemă majoră a acestei perioade în România este cea a ***comunicării publice în contextul tranziţiei energetice***. Când cetăţeanul este confruntat cu dificultăţi, rolul comunicării publice creşte exponenţial. Avem în vedere o comunicare care să nu evite problemele dureroase, să aducă informaţii sigure, explicaţii care să ofere un tip de garanţie cetăţenilor asupra evoluţiei în domeniu. Din păcate, rolul comunicării oficiale, venite din partea autorităţilor a fost luat, în bună măsură, de *informaţiile pe surse*. Ceea ce a sporit neliniştea, a generat un sentiment de

temere difuză, în ultimă instanţă a diminuat încrederea cetăţenilor în autoritate şi capacitatea acesteia de a face faţă noii tranziţii. Considerăm că prima condiţie de reuşită a unui program, cu deosebire a unui program de anvergură, este ca el să fie *împărtăşit, asumat de către comunitatea umană care trebuie să-l ducă la îndeplinire*. În felul acesta, colectivităţile umane se pot transforma în centre de iniţiativă şi de susţinere a programului respectiv, de rezistenţă în faţa dificultăţilor care se ivesc.

Bibliografie

Agerpress, 2022. Ursula von der Leyen: Tranziția verde și digitală riscă să creeze dependențe, 29.08.2022, disponibil pe https://www.agerpres.ro/politic-ex/2022/08/29/ursula-von-der-leyen-tranzitia-verde-si-digitala-a-ue-risca-sa-creeze-dependente-fata-de-china--970596

Bordoff, J. and Meghan L. O'Sullivan, The New Energy Order, Foreign Affairs, July/August, 2022

Bollinger, M., Markus Brauck, Alexander Demling, Claus Hecking, Michael Sauga, Gerald, Traufetter, Where Will Germany Get Its Energy in the Future? Der Spiegel 3.08.2022 https://www.spiegel.de/international/business/a-global-shopping-tour-where-will-germany-get-its-energy-in-the-future-a-c22f2fe7-7543-4413-a1f6-03a670fad347?sara_ecid=nl_upd_1jtzCCtmxpVo9GAZr2b4X8GquyeAc9&nlid=bfjpqhxz

Bratu, V., Ursula von der Layen, 2022, Discurs despre Starea Uniunii, cursdeguvernare.ro, disponibil pe https://cursdeguvernare.ro/video-ursula-von-der-leyen-discurs-despre-starea-uniunii-html?utm_source=newsletter&u

Comitetul Național pentru Supravegherea Macroprudențială (CNSM), 2021. Analiza Grupului de lucru CNSM pentru sprijinirea finanțării verzi, 2021, disponibil pe: https://www.cnsmro.ro/publicatii/studii-si-analize/grupul-de-lucru-cnsm-pentru-sprijinirea-finantarii-verzi

Comisia Europeană, 2020. Propunere de REGULAMENT AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI de instituire a cadrului pentru realizarea neutralității climatice și de modificare a Regulamentului (UE) 2018/1999 (Legea europeană a climei) (COM(2020) 80 final). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0080

Comisia Europeană, 2020. Discursul privind Starea Uniunii, 16 septembrie 2020, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/ro/SPEECH_20_1655

European Commission, 2018. High-Level Expert Group on Sustainable Finance, Final Report, disponibil la: https://ec.europa.eu/info/files/180131-sustainable-finance-final-report_ro

European Commission, 2019a. International Platform oustainable Finance [Text]. European Commission - European Commission. https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/international-platform-sustainable-finance_en

European Commission, 2019. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic And Social Committee and the Committee of the Regions. The European Green Deal,

COM/2019/640 final, disponibil pe https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1588580774040&uri=CELEX:52019DC0640 (accesat pe 15.09.2022)

European Commission, 2020. Implementing and delegated acts for Regulation (EU) 2020/852 (Taxonomy), https://ec.europa.eu/info/law/sustainable-finance-taxonomy-regulation-eu-2020-852/amending-and-supplementary-acts/implementing-and-delegated-acts_ro

European Commission (EC), 2021a. Commission Delegated Regulation (EU) 2021/2139 of 4 June 2021 supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by establishing the technical screening criteria for determining the conditions under which an economic activity qualifies as contributing substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and for determining whether that economic activity causes no significant harm to any of the other environmental objectives (Text with EEA relevance), C/2021/2800, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R2139

European Commission (EC), 2021b. Platform o(EC)n Sustainable Finance [Text]. European Commission - European Commission. https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/overview-sustainable-finance/platform-sustain

European Commission (EC), 2021c. Commission Delegated Regulation (EU) 2021/2178 of 6 July 2021 supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by specifying the content and presentation of information to be disclosed by undertakings subject to Articles 19a or 29a of Directive 2013/34/EU concerning environmentally sustainable economic activities, and specifying the methodology to comply with that disclosure obligation (Text with EEA relevance), C/2021/4987

European Commission (EC), 2022a. Commission Delegated Regulation (EU) 2022/1214 of 9 March 2022 amending Delegated Regulation (EU) 2021/2139 as regards economic activities in certain energy sectors and Delegated Regulation (EU) 2021/2178 as regards specific public disclosures for those economic activities (Text with EEA relevance), C/2022/631, disponibil https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022R1214

European Commission (EC), 2022b. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, REPowerEU Plan, 18 may 2022, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0230&from=EN

European Commission (EC), 2022c. Proposal for a COUNCIL REGULATION on coordinated demand reduction measures for gas, COM/2022/361 final, https://eur-lex.europa.eu/search.html?scope=EURLEX&text=COM%2F2022%2F361+final&lang=en&type=quick&qid=1666244355437

European Parliament, Europe's one trillion climate finance plan, 2020, available at https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/priorities/climate-change/20200109STO69927/europe-s-one-trillion-climate-finance-plan

Haas, R., 2022. The Dangerous Decade, A Foreign Policy for a World in Crisis, Foreign Policy Septembre/October 2022

Jurnalul Oficial al UE (JO), 2020a. REGULAMENTUL (UE) 2020/852 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 18 iunie 2020 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile și de modificare a Regulamentului (UE) 2019/2088 (Text cu relevanță pentru SEE), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852&from=EN

Jurnalul Oficial al UE (JO), 2020b. REGULAMENTUL (UE) 2020/852 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 18 iunie 2020 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile și de modificare a Regulamentului (UE) 2019/2088 (L 198/13). Jurnalul Oficial al Uniunii Europene. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852&from=EN

Jurnalul Oficial al UE (JO), 2021. REGULAMENTUL (UE) 2021/1119 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 30 iunie 2021 de instituire a cadrului pentru realizarea neutralității climatice și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 401/2009 și (UE) 2018/1999 („Legea europeană a climei"), https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R1119&from=EN

Jurnalul Oficial al UE (JO), 2022, Council Regulation (EU) 2022/1369 of 5 August 2022 on coordinated demand-reduction measures for gas, ST/11568/2022/INIT, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022R1369&qid=1666243985589

Kate Abnett, Austria seeking allies for lawsuit against EU 'green' gas label, Reuters, July 2022, https://www.reuters.com/article/eu-regulation-finance-gas-idAFL4N2YU1R9

Leonard, Mark, Jean Pisani-Ferry, Jeremy Shapiro, Simone Tagliapietra and Guntram Wolff, The Geopolitics of the European Green Deal, Policy Contribution, Issue n˚04/21 | February 2021, https://www.bruegel.org/sites/default/files/wp_attachments/PC-04-GrenDeal-2021-1.pdf

Mailat, C., 2022. Alarmă: industria românească şi-a redus consumul de gaze cu 63%. În UE cererea totală de gaze a scăzut doar cu 7%. Curs de Guvernare 11 octombrie 2022, disponibil pe https://cursdeguvernare.ro/industria-din-romania-si-a-redus-consumul-de-gaze-la-o-treime-in-ue-cererea-totala-de-gaze

Ministerul Energiei, 2021. Planul National Integrat pentru Energie și Schimbari Climatice 2021-2030 (PNIESC), Februarie 2021, https://energie.gov.ro/anexa-hg-pniesc-feb-2021/

Ministerul Energiei, 2022. Strategia energetică a României 2022-2030, cu perspectiva anului 2050. Proiect, 30 august 2022, https://e-nergia.ro/wp-content/uploads/2022/08/strategie-energetica-2022-2030.pdf

Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, PNRR, Componenta C6. Energie, Analiza „Do No Significant Harm" (DNSH), p.1, disponibil pe https://mfe.gov.ro/pnrr/

Ministerul Finanțelor Publice, Evoluția fluxurilor financiare dintre Romania și UE, 2022, https://mfinante.gov.ro/evolutia-fluxurilor-financiare-dintre-romania-si-ue

Monitorul Oficial, OUG nr.108 din 30 iunie 2022 (Legea decarbonizării), MO nr. 659, 1 iulie 2022, disponibilă pe https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/256928

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). Developing Sustainable Finance Definitions and Taxonomies. OECD. https://doi.org/10.1787/134a2dbe-en

Parlamentul European (PE), 2021. Emisiile de gaze cu efect de seră pe țări și pe sectoare (infografic), 2021, https://www.europarl.europa.eu/news/ro/headlines/society/20180301STO98928/emisii-de-gaze-cu-efect-de-sera-pe-tari-si-sectoare-infografic

Petrescu, A., 2022, Oprea: Termocentrala Mintia a fost vândută …, 27.08.2022, disponibil pe https://www.news.ro/economic/oprea-termocentrala-mintia-a-fost-vanduta-prin-

administrator-judiciar-cu-91-de-milioane-euro-de-neinteles-este-de-ce-a-ales-ministrul-energiei-aceasta-metoda-de-privatizare-19224037270020220811208353 55

The Guardian, EU plans 'massive' increase in green energy to help end reliance on Russia, 18 May 2022, https://www.theguardian.com/environment/2022/may/18/eu-plans-massive-increase-in-green-energy-to-rid-itself-of-reliance-on-russia

ZAMFIR, C., 2022. Greu la fondurile UE: România, la coada absorbției banilor europeni 2014-2020. Mai sunt 14 miliarde de euro la care ne uităm lung, 21 ianuarie 2021, disponibil pe https://www.startupcafe.ro/fonduri-europene/romania-absorbtie-fonduri-europene-miliarde-euro.htm

ASUPRA UNOR CERINȚE PRIORITARE DE ORDIN CONCEPTUAL, STRATEGIC ȘI OPERAȚIONAL PENTRU ORIENTAREA, ADAPTAREA ȘI EFICIENTIZAREA IMPLEMENTĂRII STRATEGIEI NAȚIONALE PENTRU DEZVOLTARE DURABILĂ ȘI PLANULUI DE ACȚIUNE 2030

Vădineanu Angheluță[*1,2)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*
[2)] *Universitatea București, Departamentul de Ecologie Sistemică și Sustenabilitate*

Rezumat

Articolul reprezintă o încercare de a clarifica trei dintre cele mai severe constrângeri, care au afectat semnificativ implementarea Strategiilor si Planurilor de Acțiune la nivel Global, Regional și Național. Articolul propune de asemenea, soluții alternative care, daca sunt aplicate corespunzător, vor asigura implementarea efectiva și eficientă a Strategiei Naționale de Dezvoltare Durabilă și Planului de Acțiune/2030, elaborate în acord cu Agenda 2030 (UN 2015).

Abstract

The article is an attempt for clarification of three most powerful constrains which significantly affected the implementation of former global, regional and national strategies and action plans. It proposes alternative solutions which, if properly applied will be able to ensure effective and efficient implementation of National Strategy for Sustainable Development (NSSD) and Action Plan (AP/2030), established in accordance with UN-Agenda 2030 (UN 2015).

Cuvinte cheie: sustenabilitate, complexe ecologice, tranziție, transdiscipinaritate

* Autor de contact, **Vădineanu Angheluță** – angheluta.vadineanu@g.unibuc.ro

Introducere

Relațiile spațio-temporale dintre structura și metabolismul sistemelor socio-economice și componentele mediului natural: biotic și abiotic s-au menținut, cel puțin în aparență, până la jumătatea secolului XX, la un nivel care nu a depășit capacitatea de suport și reziliența Biosferei sau Ecosferei planetei noastre.

După anul 1950 au fost înregistrate și recunoscute primele fenomene care indicau perturbări semnificative în structura sistemului climatic și al mediului natural, determinate, cel mai probabil, de ritmul și amploarea dezvoltării sociale și economice la scară națională și globală.

Pentru a identifica și documenta originea și tipul factorilor perturbatori și a efectelor acestora asupra compoziției, structurii și capacității funcționale a mediului natural, s-au lansat și derulat o gamă largă de programe internaționale de cercetare și monitoring. Între acestea programele coordonate şi sponsorizate de către UNESCO şi ICSU au adus contribuţii majore. Aceste programe s-au concentrat asupra: i) resurselor geologice (IGCP), resurselor de apă (IHP) şi a celor biologice (DIVERSITAS); ii) nevoilor umane, ca în cazul programului internațional privind problemele sau nevoile oamenilor (IHDP) şi managementul transformărilor sociale (MOST); iii) sistemului climatic şi oceanului planetar, ca în cazul Programului International Geosferă-Biosferă (IGBP) şi a Programului Mondial privind Cercetarea Climei (WCRP) şi; iv) asupra interacţiunii dintre "oameni și natură", în mod particular, așa cum a fost cazul în programul internaţional "Omul şi Biosfera" (MAB) (Di Castri, 2000).

Datele empirice și informațiile rezultate din implementarea acestor programe, cu participarea comunității științifice internaționale, au arătat că principalele forțe care determină modificări structurale și funcționale majore, la scară planetară, în mediul natural: biotic și abiotic (mediul înconjurător – în termenii folosiți în documentele Conferinței ONU/Stockholm 1972) aveau originea în activitățile de dezvoltare socio-economică și creștere demografică accelerată.

În Fig.1 propun abordarea și interpretarea impactului ecologic global sau "criza ecologică globală" ca rezultat al interacțiunilor directe și buclelor feedback între trei compartimente care definesc structura Ecosferei: 1) Sistemul Socio-Economic Global cu componentele sale la nivel național și regional; 2) Bio și eco structura (stocul) Capitalului Natural (CN) și 3) Sistemul Climatic.

Sper ca acest cadru conceptual, relativ simplu, să faciliteze, în primă instanță, înțelegerea și recunoașterea rolului determinant al specie umane, în etapa creșterii demografice și economice accelerate, asupra dinamicii Ecosferei și Sistemului Climatic (Steffen et al.2007, Vitousek et al. 1997, Vădineanu 1998, IPCC 2001).

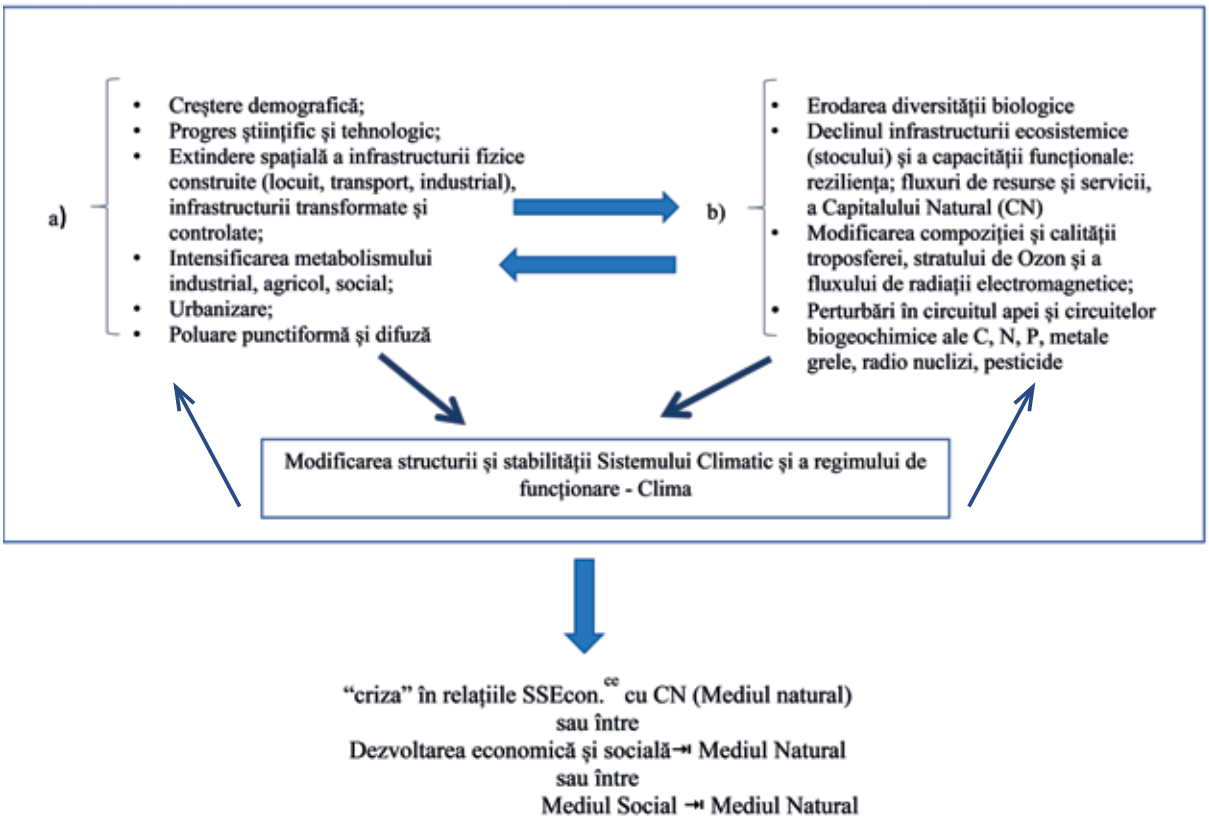


Figura 1 - dinamica componentelor "mediului social" (sistemele socio-economice) și ale mediului natural au intrat în faza "accelerată" de dezvoltare (a) și deteriorare (b) (după anul 1950)

Sursa: Vădineanu A., 2011

Întradevăr, creșterea accelerată a presiunii sistemului socio-economic global, după al doilea Război Mondial (Fig.2), a determinat modificări ample și rapide în compoziția, structura, distribuția spațială a bio și eco-diversității (stockului Capitalului Natural) și a Sistemului Climatic și a capacității lor funcționale.

Demersurile științifice din a doua jumătate a secolului XX, au generat un volum mare și consistent de date, care au permis evidențierea unei corelații semnificative dintre căile și ratele de creștere demografică și economică, pe de o parte, și deteriorarea mediului natural, pe de altă parte.

Analiza acestei corelații a fost extinsă și aprofundată de către membrii Clubului de la Roma și concretizată în Raportul sugestiv intitulat "Limitele Creșterii" (Meadows et al. 1972)

A fost prima încercare de a dezvolta şi analiza diferite scenarii pe termen lung, formulate pe baza unor predictori ca: mărimea efectivului speciei umane; accesibilitatea și ratele de utilizare ale resurselor naturale, regenerabile și neregenerabile; progresul tehnologic și producția industrială; și impactul potențial asupra naturii.

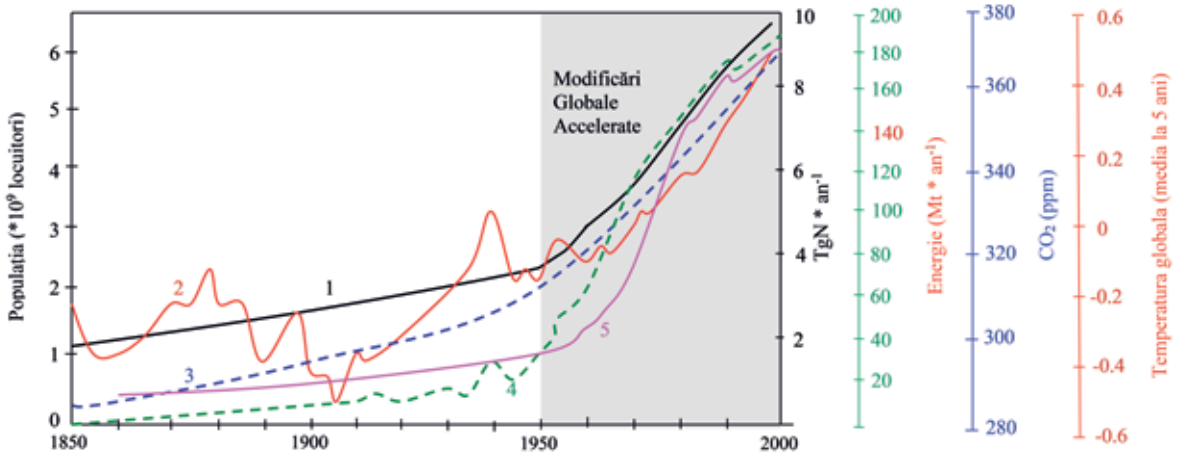


Fig.2 - Dinamica principalilor factori de comandă sociali și climatici în perioada industrială a dezvoltării societății umane:

1 - Efectivul populației umane, 2 - Temperatura; 3 - CO_2 atmosferic, 4 - Consum energie; 5 - N reactiv; 1Tg = 10^{12}g

Sursa: Palmer et al., 2004

Argumentarea ştiinţifică asociată cu percepţia şi conştientizarea publică a impactului relaţiilor directe şi indirecte dintre dezvoltarea accelerată a sistemelor socio-economice şi deteriorarea, la scara Sistemului Terestru, a compoziţiei şi calităţii mediului natural: biotic şi abiotic, asupra calităţii vieţii oamenilor şi posibilităţilor de dezvoltare pe termen lung, au determinat reacţia statelor membre şi structurilor ONU. Două conferinţe ale ONU: i) Stockholm / 1972 privind "mediul uman" (mediul înconjurător) şi ii) Nairobi 1982 privind problemele emergente din relaţia "dezvoltare - mediu", au marcat o perioadă de douăzeci de ani (1970/1990) de negocieri intense pentru adoptarea şi implementarea primelor pachete de măsuri şi acţiuni sectoriale pentru protecţia "factorilor de mediu": aer, apă, sol, floră, faună și așezări umane, şi de analize și sinteze ale efectelor acestora.

Documentele si rezoluția Conferinței ONU/1972 conțineau elemente precursoare ale conceptului de Sustenabilitate, completate ulterior cu elemente care vizau "externalitățile sociale și ecologice" ale creșterii economice și demografice , în Raportul Brundtland – "Our Common Future" (WCED, 1987).

Raportul a propus un cadru conceptual structurat pe trei piloni – mediu, social și economic (3D) – cu scopul de a calibra și orienta dezvoltarea socială și creșterea economică în echilibru dinamic cu mediul natural.

Conceptul de sustenabilitate a fost folosit pentru a defini din punct de vedere calitativ și cantitativ dezvoltarea sau dinamica sistemelor socio-economice în interacțiune cu componentele mediului natural.

Modelul de dezvoltare sustenabila (MDS-3D) a fost recomandat ca potențial atractor în procesul de tranziție de la modelul de dezvoltare generator al "crizei ecologice". După definirea în termeni foarte generali a acestui potențial atractor, conceptul de dezvoltare sustenabilă a fost adoptat și folosit pe scară largă dar, definit sau interpretat și aplicat în versiuni și moduri foarte diferite, toate sau aproape toate, purtând amprenta abordării sectoriale și a unui pronunțat nivel de confuzie (Vădineanu 1998, 2004; Van der Kerk și Mannuel, 2008).

Aplicarea conceptului de sustenabilitate în succesiunea fazelor tranziției sustenabile – post Rio/UNCED/1992, post Summit Johannesburg 2002 și post Rio+20/2012 a fost și este dependentă de:

a) evoluția teoriei și cunoașterii științifice a complexității proceselor tranziției sustenabile globale, regionale, naționale și locale;

b) promptitudinea și modalitățile de răspuns, la provocările tranziției, a sistemelor de învățământ (în particular al celui universitar) și cercetare și

c) infrastructura operațională fizică, instituțională și cibernetică suport, inclusiv limbajul, expertiza profesională, mijloacele și procedeele specifice de operare, pentru tranziția sustenabilă a complexelor ecologice natură-societate (Vădineanu A. 2001, Vădineanu R. 2008, Bucur M. 2016).

Având în vedere dificultățile majore întâmpinate în gestionarea acestor condiționalități și ritmul lent al tranziției, la nivel global, regional și național, pe de o parte, și oportunitatea de a aplica cadrul conceptual Agenda 2030 în Strategia Națională și Planul de Acțiune (SNDD și PA/2030), evitând sau corectând limitele (barierele) actuale și cele potențiale pe termen lung (Orizont 2050), care au afectat sau ar putea afecta implementarea eficientă, în context național, european și global, a acestor instrumente, pe de altă parte, am considerat necesar ca în acest articol să tratez:

1) corelația dintre evoluția bazelor teoretice ale științelor integrative – Ecologia sistemelor și știința Sustenabilității, pe de o parte, și dinamica cadrului conceptual și analitic, care au fundamentat și orientat tranziția sustenabilă, în fazele parcurse după adoptarea "dezvoltării sustenabile" ca obiectiv strategic de către statele membre ONU, pe de altă parte;

2) răspunsul comunității academice-universitare și cercetare orientat către identificarea barierelor și fundamentarea soluțiilor și mijloacelor pentru reducerea sau/și înlăturarea acestora din toate fazele ciclului de decizie; și

3) arhitectura platformelor – Știință, Politici, Societate (SPS), suport pentru implementarea efectivă și eficientă a acestor instrumente (SNDD/PA/2030) ale tranziției sustenabile.

1. Metodologie

Inițial am avut intenția de a trata fiecare dintre cele trei teme în articole distincte, dar am realizat că o asemenea abordare ar fi fost, prin ea însăși, un caz tipic de îndepărtare de la cerința esențială de a aplica viziunea holistă în definirea modelului de dezvoltare sustenabilă (MDS) și abordarea integrată în proiectarea și guvernanța tranziției către MDS.

Inventarierea spectrului extins al surselor de informații publicate în revistele științifice internaționale și naționale, rapoarte, cărți, programe curiculare; analiza unei probe relevante ca număr și tip al surselor științifice, care reflectă heterogenitatea abordărilor și conținutului științific; selectarea elementelor specifice de conținut științific – teoretic și empiric și sinteza acestora au constituit sursa interpretărilor și contribuțiilor proprii.

Aceste rezultate au fost completate cu rezultatele activităților de cercetare teoretică și empirică personală, care au acoperit toate fazele și palierele de dezvoltare a ecologiei sistemelor mediului natural și cu cele rezultate din implicarea în proiecte de cercetare transdisciplinară la nivel european și global.

Nu în ultimul rând, experiența proprie și colectivă în proiectarea și dezvoltarea instituțională și curriculară (licență; rețea universitară europeană și primul program post-universitar / master de Ecotechnie / Sustenabilitate 3D, ca răspuns (1993) la lansarea tranziției sustenabile; școala și programul de doctorat transdisciplinar în Ecologia și Sustenabilitatea Complexelor Ecologice: Natură-Societate (CENS/2005).

Pentru a limita descrierea dinamicii cadrului conceptual 3D, a măsurilor și efectelor acestora în faza pregătitoare (1972/1992) și în primele două faze ale tranziției (1992/2002; 2003/2012) sau descrierea planurilor și etapelor de integrare multi, inter și transdisciplinară ale procesului de creare a bazelor teoretice ale științelor integratoare interdisciplinare și a emergenței, prin integrare transdisciplinară, a Științei Transdisciplinare (nivel 2) – Ecologia și Sustenabilitatea Complexelor Ecologice: Natură-Societate – am folosit modelarea structurală (Jorgensen S.E. 1986).

Același procedeu a fost folosit pentru vizualizarea emergenței infrastructurii curriculare prin care sistemul de învățământ universitar ar trebui să asigure pregătirea resursei umane și respectiv a platformei integrate suport pentru guvernanța tranziției sustenabile.

2. Cerințe pentru clarificarea și operaționalizarea modelului de dezvoltare sustenabilă

2.1 Evoluția și emergența științelor integratoare

Bazele teoretice, modelele analitice și mijloacele operaționale ale Ecologiei s-au dezvoltat și evoluat în decurs de peste 150 de ani de la "Ecologia biologică" sau Ecologia populațiilor/speciilor și comunităților, la "Ecologia ecosistemelor" și "peisajului" / "Ecosystem and Landscape Ecology" și respectiv Ecologia sistemelor ierarhizate și organizate la scară spațio-temporală în cadrul Ecosferei Sistemului Terestru (Botnariuc N. & Vădineanu A. 1982, Odum E.P. 1997, Odum H.T. 1983, Odum H.T. & Odum B. 2003, Vădineanu A. 2001, 1998, Holling C.S. 2000, Jorgensen S.E. 1986, Jorgensen S.E & Svirezhev. Y 2004, Jorgensen et al. 2007, Costanza et al. 1997).

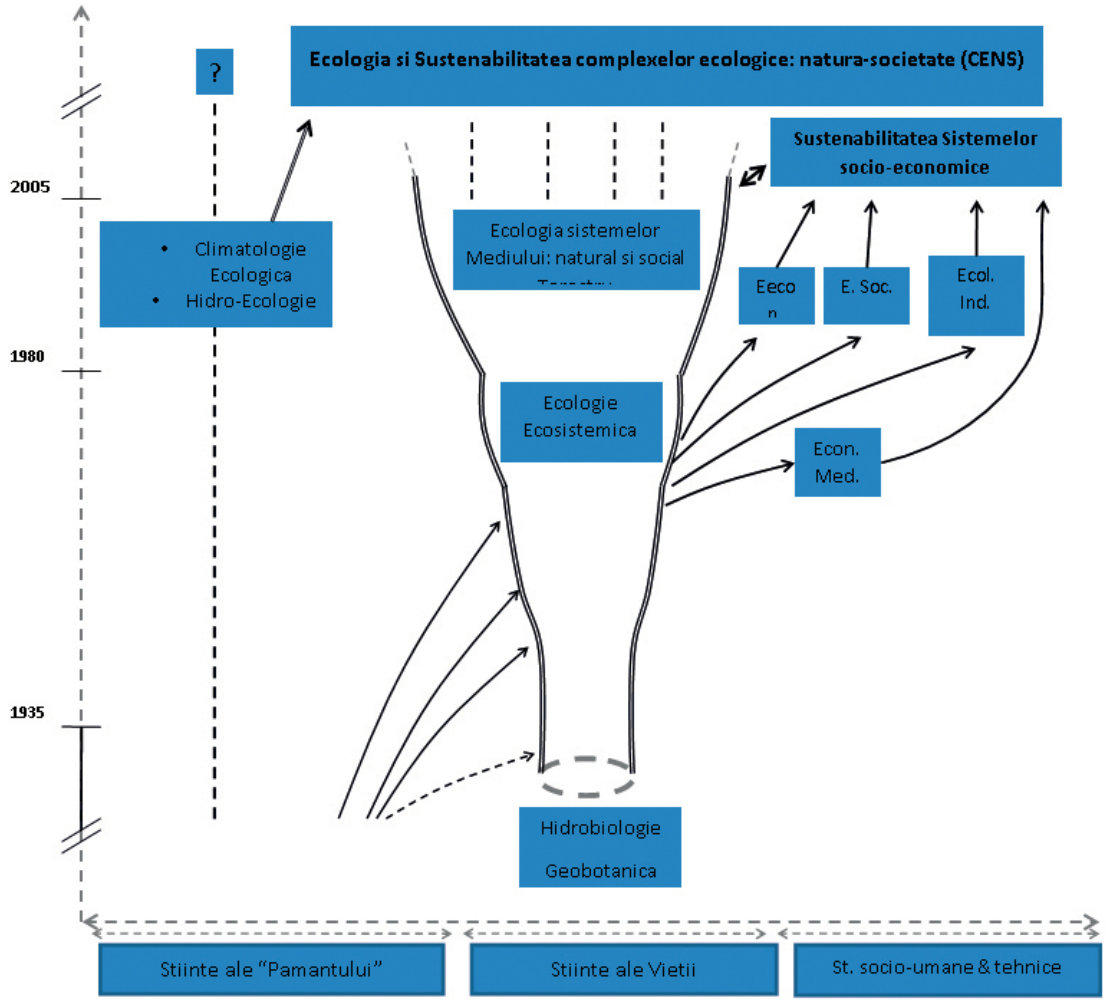


Fig.3 - Emergența și evoluția științei integrative privind "mediul suport al vieții la scara sistemului Terestru" - Ecologia și Sustenabilitatea Complexelor Ecologice: Natură - Societate (CENS)

Sursa: Adaptat după Vădineanu A. 2005, Bucur M. 2016

Tendința aceasta a fost determinată și susținută de către necesitatea de a identifica, înțelege și gestiona interacțiunile dinamice dintre componentele biotice și abiotice ale mediului natural la diferite scări de timp și spațiu, și de a evalua consecințele acestora asupra comunităților umane și respectiv impactul activităților umane asupra "mediului natural". (Fig.3)

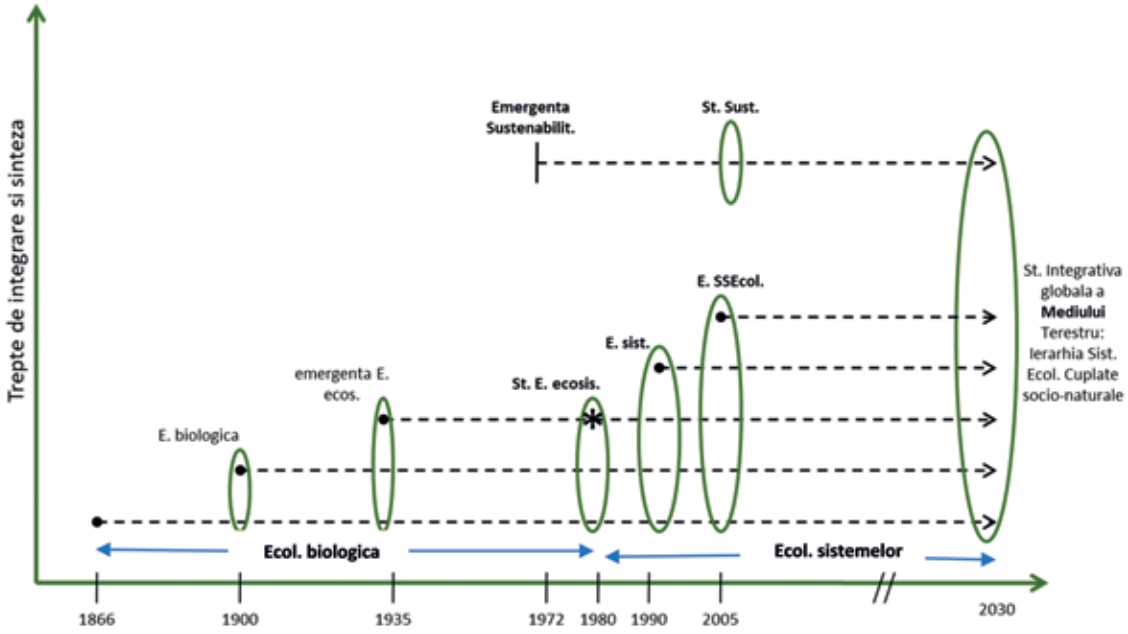


Fig.4a – Emergența și evoluția științelor integrative: Ecologie Sistemică și Sustenabilitate. Știința Integrativă Globală: Ecologia și Sustenabilitatea sistemelor macro-ecologice ierarhizate (nested) ale mediului ca suport al vieții; *Știința Ecologiei

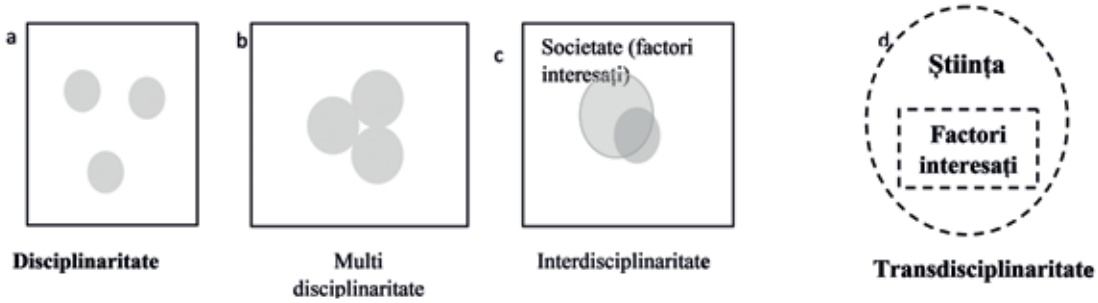


Fig.4b – Cadre conceptuale care reflectă evoluția Științei Integrative: Ecol.& Sust. a) activitatea este asociată unei singure discipline; b) activitatea conjugată a două sau mai multe discipline; c) implică sinteza unor concepte, teorii, metode de la discipline diferite; d) tranzitează dincolo de sfera științei, organizează procese de învățare reciprocă între știință și societate și co-dezvoltarea cunoașterii transdisciplinare, inovează modele convenționale de schimb de cunoștințe și oferă platforme: Știință-Politici – Societate (SPS) pentru guvernanță sustenabilă

Sursa: Vădineanu A. 2019

Procesul a fost însoțit de tranziția de la modele analitice sectoriale, impropriu sau deloc definite, în spațiu și timp, la modelele care reflectă complexitatea și organizarea ierarhică și respectiv de tranziția de la managementul - centrat pe "factori de mediu" sau sectorial (management convențional) la "managementul integrat" sau "ecosistemic".

În ultimele două decenii, procesele de dezvoltare și evoluție ale bazelor teoretice și cunoașterii a două științe integrative-Ecologia sistemelor mediului: natural și social, și Sustenabilitatea Dezvoltării Sistemelor Socio-Economice (Fig.3 și Fig.4 a, b) au intrat în faza de integrare trans-disciplinară și emergență a științei trans disciplinare-Ecologia și Sustenabilitatea Dezvoltării (dinamicii neliniare) a Complexelor Ecologice **Integrate**: Natură – Societate (CENS) (Vădineanu A. 2005, 2019, Max-Neef A.M. 2005, Hadorn H.G. et al. 2006, Ravetz J.R. 2006, Reed S. M. et. al. 2006).

S-au creat condițiile pentru modificări profunde a cadrului conceptual și operațional – 3D, structurat pe trei piloni: economic, social și ecologic și transformarea acestuia într-un cadru integrat, holist, care permite identificarea componentelor mediului fizic, chimic și biologic, inclusiv comunitățile umane și artefactele create și controlate strict de către acestea, ca Macro-sisteme Ecologice **integrate**: Natură – Societate (CENS) la diferite scări spațio-temporale ale Ecosferei (Biosferei) Sistemului Terestru.

2.2 Dinamica cadrului conceptual pentru Dezvoltare Sustenabilă

2.2.1 Etapa premergătoare Conferinței ONU pentru Mediu și Dezvoltare/ Rio/1992

În perioada pregătitoare a UNCED/Rio 1992, mediul continua să fie definit ca un ansamblu de factori de mediu-apă, aer, sol, floră, faună şi aşezări umane, de unde a rezultat abordarea sectorială şi analiza, respectiv interpretarea reducţionistă a problemelor complexe de mediu (Botnariuc şi Vădineanu, 1982; Botnariuc, 2003; Vădineanu, 1998).

Încercările de operaționalizare (Fig. 5) a conceptului şi modelului de dezvoltare sustenabilă au fost tributare, într-o primă fază, pe de o parte, principiilor teoriei care interpreta natura ca o suprafață plană (Holling & Gunderson 2002) în care forțele stabilizatoare, atunci când apar şi acționează, sunt insuficiente pentru a asigura stabilitatea în jurul unei stări de echilibru static sau dinamic şi pe de altă parte, principiilor teoretice şi practice ale economiei neo-clasice și ecologiei biologice (Vădineanu, 1998, 2004; Perrings, 1994).

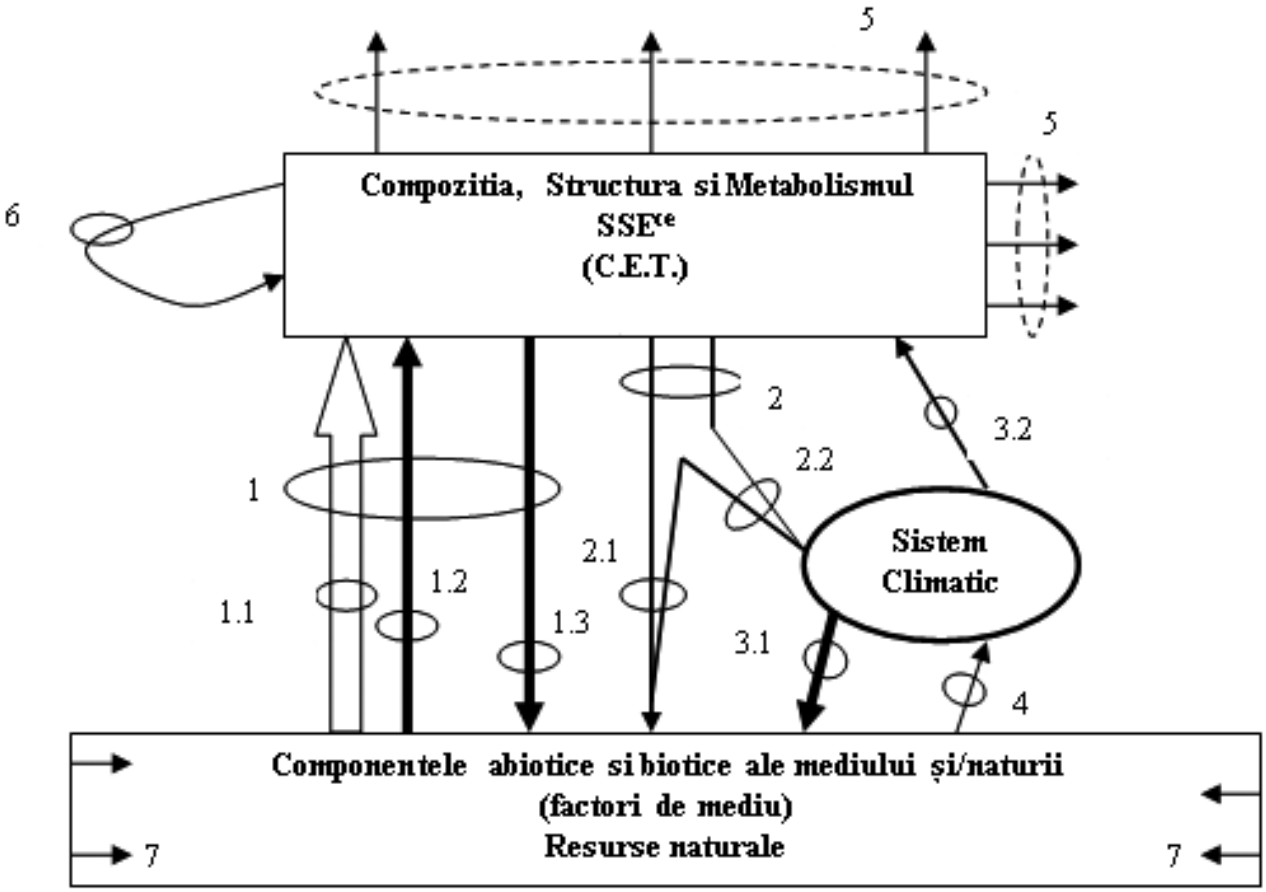


Fig. 5 – Caracteristicile modelului de operaționalizare a conceptului de dezvoltare sustenabilă (anterior UN-CED/Rio/1992)

1 – alimentarea cu resurse materiale și energetice a metabolismului industrial și social (1.1), substituirea componentelor naturale cu elemente de capital economic și tehnologic (C.E.T.) (1.2); conversia componentelor naturii în unități specializate de producție dependente de inputurile materiale și energetice comerciale (1.3); 2 – emisii controlate ale poluanților sub pragurile legal stabilite pentru a limita efectele negative asupra compoziției și calității mediului abiotic (2.1) și sistemului climatic (2.2); 3.1 și 3.2 – indică presiunea modificărilor sistemului climatic asupra naturii/mediului și respectiv asupra populațiilor umane și CET; 4 – indică răspunsul adaptativ al "naturii" la modificările sistemului climatic și climei; 5 – indică creșterea C.E.T., extinderea infrastructurii fizice și intensificarea metabolismuluiSEce; 6 – investiții directe pentru internalizarea (parțială) efectelor negative ale poluării; 7 – deteriorarea calității mediului abiotic și erodarea sau substituirea capitalului natural cu o rată redusă.

Sursa: Adaptat după Vădineanu A. 2004; Vădineanu R. 2008

În aceste condiţii se considera că: i) mediul natural: biotic și abiotic nu ar avea limite intrinseci în ceea ce priveşte capacitatea de a alimenta cu resurse activităţile de producţie şi consum şi de a absorbi, stoca și reintegra, în circuitele biogeochimice, emisiile în fază lichidă, gazoasă și solidă, a produşilor secundari,

rezultaţi în metabolismul social şi industrial; ii) limitele relative ale naturii şi mediului abiotic la un moment dat ar fi determinate de nivelul de dezvoltare tehnologică, al cunoştinţelor şi al organizării sociale la acel moment; iii) capacitatea şi abilitatea oamenilor de a transforma şi utiliza componentele naturii şi mediului au fost şi ar putea fi numai temporar limitate de către nivelul de cunoştinţe, inovare, educaţie şi dezvoltare tehnologică; iv) problemele utilizării resurselor naturale şi dezvoltării trebuie să fie identificate doar ca probleme ce ţin exclusiv de activităţile umane şi v) în conformitate cu „regula Hartwick" (Perrings, 1994) componentele capitalului natural (CN), reprezentate de către diversitatea speciilor, inclusiv a genofondului acestora și ecosistemice au numai valoare instrumentală şi deci s-ar putea menţine valoarea acestui capital dacă beneficiul rezultat din „epuizarea sau deteriorarea respectiv înlocuirea sa" este investit într-o formă reproductibilă de capital economic şi tehnologic (Fig. 6).

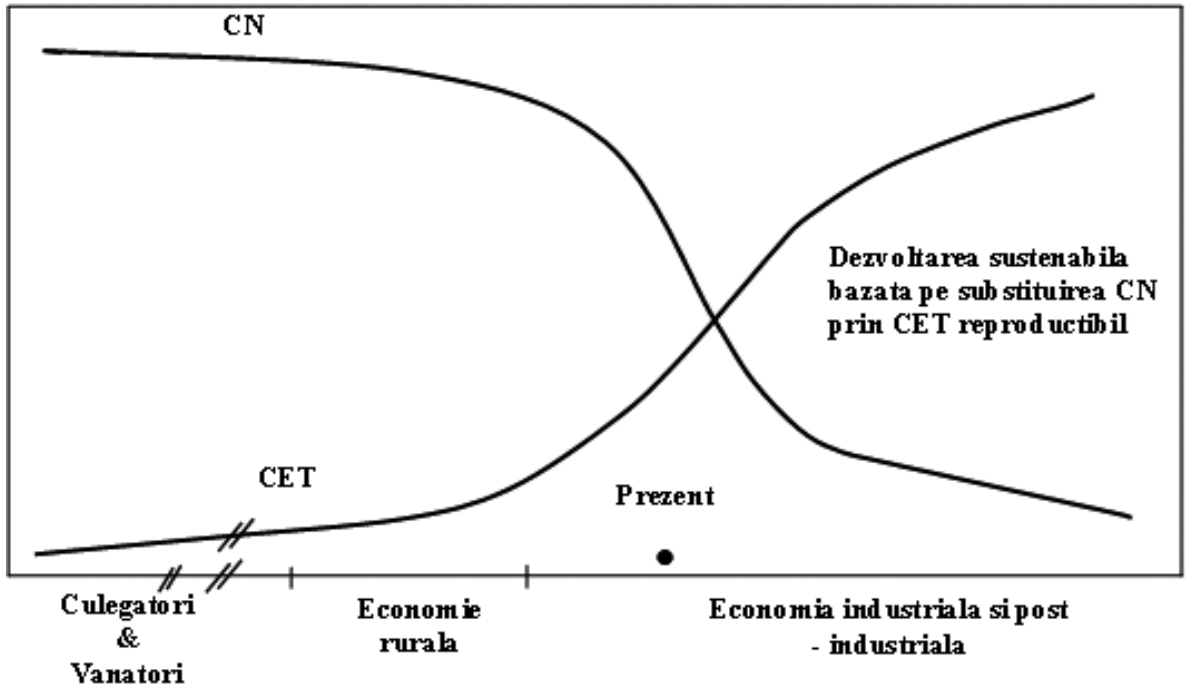


Fig. 6 – Dinamica relațiilor Mediu ▫ Dezvoltare reflectata de dinamica Capitalului Natural (CN) și a Capitalului Economic și Tehnologic (CET) (Interpretare după teoria economica neo-clasica si legea Hartwick)

Sursa: Adaptat după Vădineanu A. 2004; Vădineanu R. 2008

Din această perspectivă consider că modul de interpretare și încercările de operaționalizare a modelului de dezvoltare sustenabilă din perioada premergătoare UNCED/Rio/1992, au introdus şi accentuat rolul unor elemente indispensabile unui astfel de demers, cum sunt cele care au vizat cunoştinţele ştiinţifice, inovarea şi dezvoltarea tehnologică sau educaţia, organizarea socială, participarea publicului şi nu în ultimul rând investiţiile pentru internalizarea efectelor negative ale poluării

asupra calităţii mediului abiotic. În acelaşi timp remarcăm conservarea percepţiei şi atitudinii dominatoare şi colonizatoare a speciei umane în raport cu mediul natural şi poziţionarea acesteia şi a sistemului economic creat ca entităţi independente şi numai temporar restricţionate de calitatea mediului abiotic şi nivelul resurselor naturale.

Mai mult, gestionarea relaţiilor spaţio-temporale dintre mediul natural şi dezvoltarea sistemelor socio-economice se bazau în continuare pe conversia componentelor structurii fizice şi funcţionale a naturii în componente, dependente energetic şi material de inputurile comerciale (ex. ferme agricole intensive), sau substituirea acestora cu alte forme de capital economic şi tehnologic şi pe intensificarea metabolismului social şi industrial.

Rezultanta nu putea fi alta decât continuarea erodării compoziţiei, structurii şi capacităţii funcţionale a capitalului natural pe arii foarte largi şi a sistemului climatic. Aceste efecte au alimentat scepticismul populaţiei şi multor instituţii şi factori de decizie asupra importanţei conceptului şi validităţii modelului de dezvoltare sustenabilă.

2.2.2 Etapa post-Rio/1992

Principalul document agreat şi adoptat în cadrul acestei conferinţe este „Declaraţia politică asupra Mediului şi Dezvoltării". Aceasta a fost structurată pentru a include, pe de o parte, o prezentare generală a contextului sau „crizei în relaţiile mediu - dezvoltare" şi a principiilor generale care constituie coordonatele Agendei 21, iar pe de altă parte, textul convenţiilor internaţionale finalizate sau a instrumentelor juridice necesare implementării agendei.

Cu toate că s-au făcut eforturi serioase, de către cele mai competente forţe intelectuale, de a elabora şi adopta un document mult mai consistent care să includă deopotrivă norme şi instrucţiuni de aplicare a lor în activităţile de management a relaţiei dintre „dezvoltare şi mediu", declaraţia a fost un compromis sau un rezultat al negocierilor dintre ţările dezvoltate şi cele în curs de dezvoltare. Documentul reflectă, în acelaşi timp, limitele conceptuale, procedurale, care, încă persistau, cu privire la modul de percepere, interpretare şi abordare a interdependenţelor complexe în şi dintre Sistemele Socio-Economice (SSE) şi componentele capitalului natural (CN) (Nath et al. 1996;Vădineanu A., 1998).

După UNCED/Rio/92, modelul operaţional pentru dezvoltarea sustenabilă acordă un rol cheie politicilor şi programelor de: i) conservare a infrastructurii şi capacităţii funcţionale ale CN şi sistemului climatic; ii) utilizare sustenabilă (în limitele capacităţii de producţie şi ratelor de regenerare) a stocurilor de resurse naturale regenerabile; iii) utilizare sustenabilă a resurselor neregenerabile prin

reînoirea infrastructurii de producţie, reducerea consumurilor materiale şi energetice, respectiv reciclare şi reutilizare a deşeurilor sau bunurilor cu ciclu de viaţă expirat şi iv) reabilitare a configuraţilor structurale şi stabilizare a regimurilor de funcţionare ale CN şi sistemului climatic (Fig. 7).

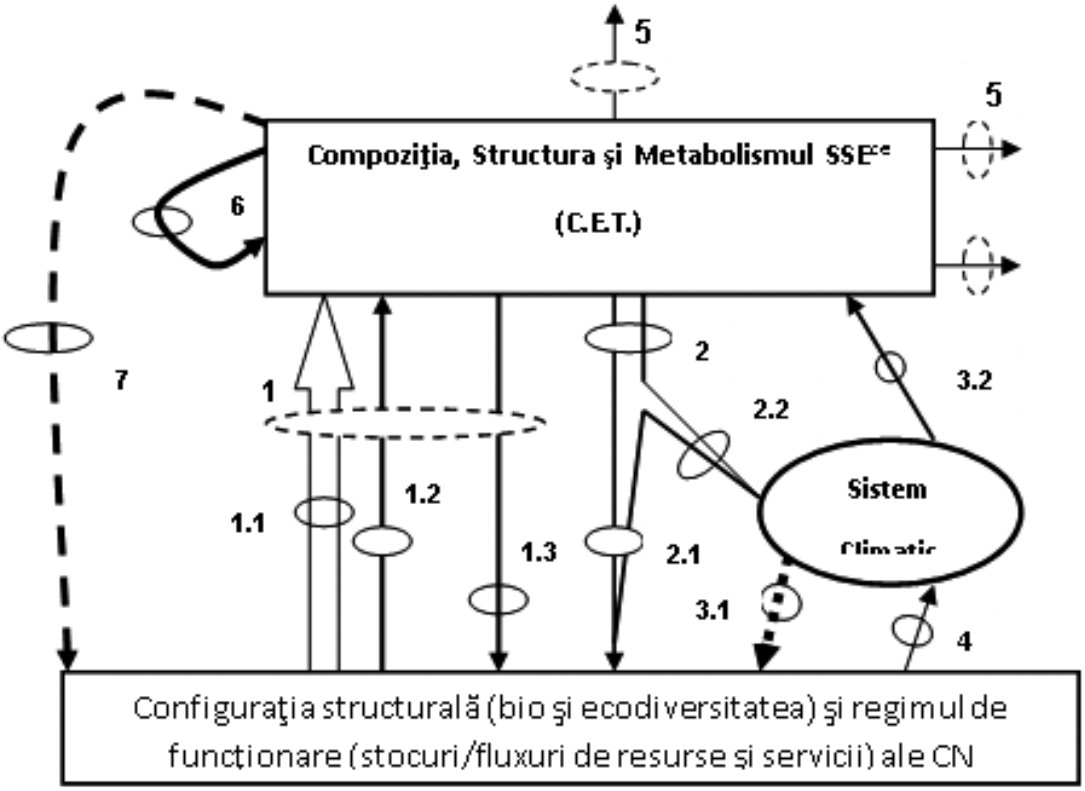


Fig.7 - Caracteristicile modelului de operaţionalizare a conceptului de dezvoltare sustenabilă (post UN-CED/Rio/1992)

1.alimentarea cu resurse materiale şi energetice a metabolismului industrial şi social (1.1); o rată redusă de substituire a componentelor CN (1.2) şi o rată redusă de conversie a ecosistemelor naturale şi seminaturale în ecosisteme controlate şi subvenţionate material şi energetic (1.3); reducerea emisiilor şi impactului asupra calităţii mediului abiotic (2.1) şi sistemului climatic (2.2); 3.1 si 3.2 – indică impactul noii configuraţii şi noului regim de funcţionare ale sistemului climatic asupra CN şi SSEce; 4 – indică răspunsul adaptativ al ecosistemelor din componenţa CN faţă de modificările sistemului climatic şi climei; 5 – indică continuarea extinderii SSEce, creşterea C.E.T. dar şi iniţierea acţiunilor de restructurare tehnologică şi creştere a eficienţei ecologice; 6 – investitii pentru internalizarea externalitatilor; 7 – investitii pentru restaurarea bio structurii CN.

Sursa: Vădineanu A. 2004; Vădineanu R. 2008

Din această perspectivă, Economia Ecologică respinge posibilitatea substituirii totale sau sub un prag minim de suportabilitate a CN, arătând că după un timp de latenţă de ordinul anilor sau zecilor de ani, SSEce ar intra în colaps (Fig. 8).

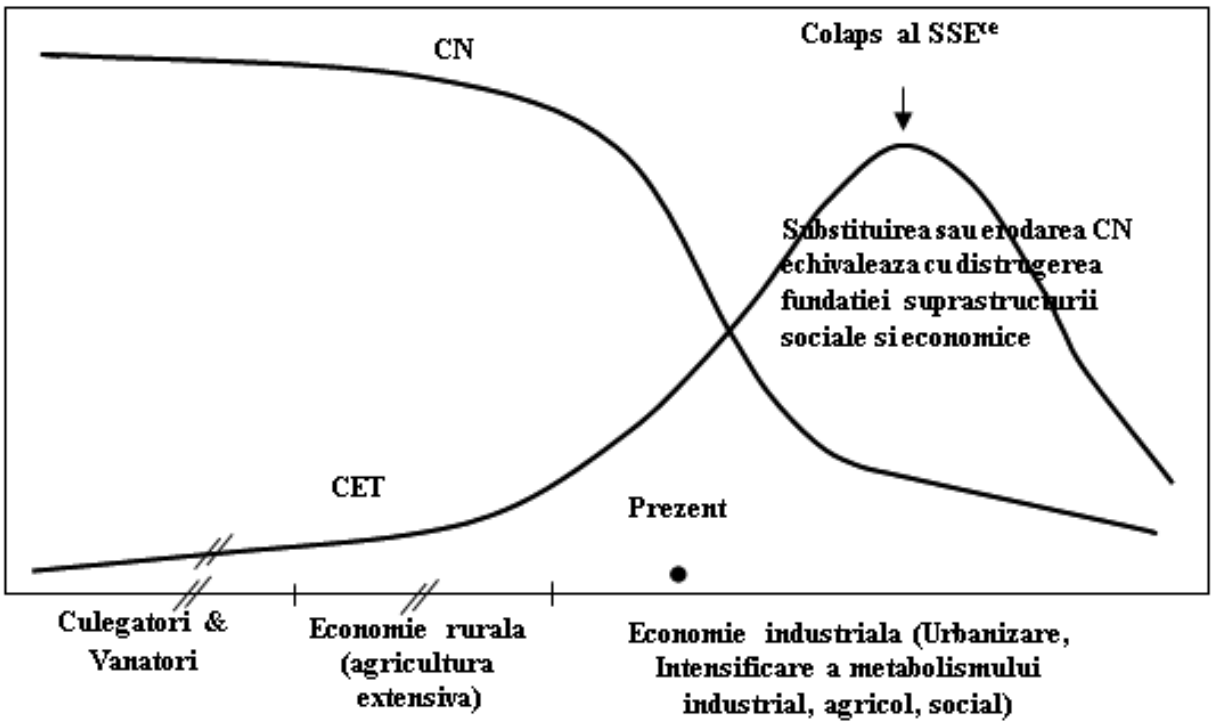


Fig. 8 - Dinamica relațiilor Mediu - Dezvoltare reflectata de dinamica CN si CET (Interpretare dupa teoria economiei ecologice)

Sursa: Vădineanu A. 2004; Vădineanu R. 2008

În schimb teoria și practica economico-ecologică sugerează reducerea semnificativă a ratei de erodare a CN, urmată de stabilizarea acestuia deasupra unui prag care ar garanta sustenabilitatea dezvoltării (Fig. 9).

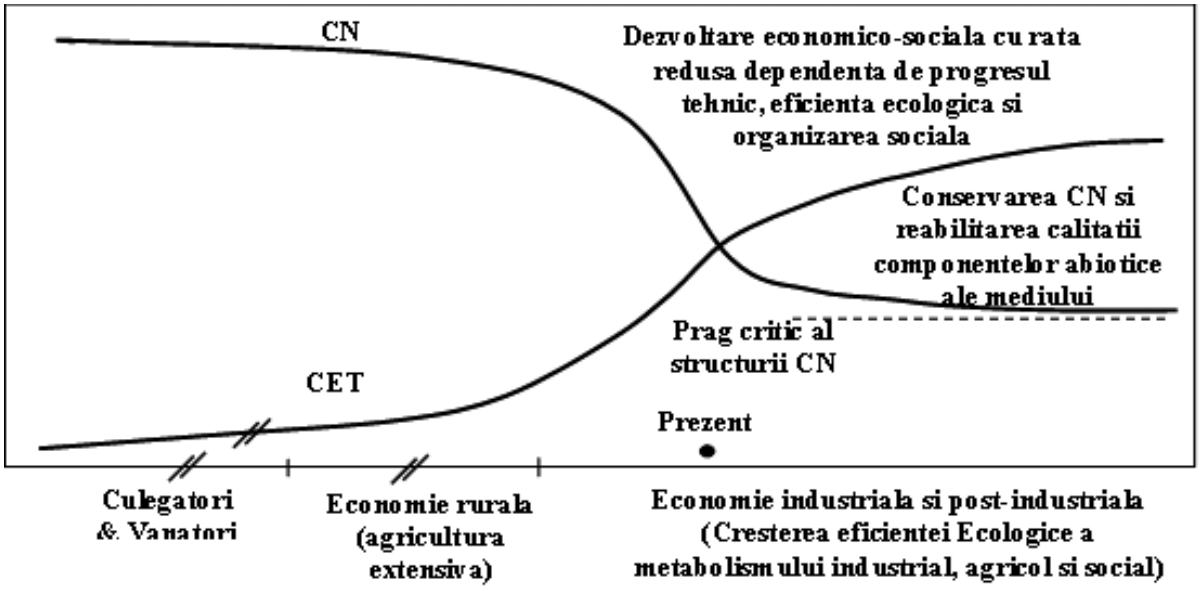


Fig. 9 - Dinamica relatiilor Mediu - Dezvoltare reflectata de dinamica CN si CET (Interpretare dupa modelul de dezvoltare sustenabila UNCED/Rio/'92)

Sursa: Adaptat după Vădineanu A. 1998

Deşi s-au făcut eforturi pentru integrarea elementelor specifice teoriei ecosistemice (Jorgensen et al. 2007) şi teoriei ecosistemice şi organizării ierarhice privind mediul şi natura (O'Neill et al. 1986; Vădineanu, 1998, 2001; Gunderson şi Holling, 2002) în procesul de operaţionalizare a conceptului şi modelului de dezvoltare sustenabilă, adoptat la UNCED/Rio/92, s-au menţinut, totuşi, o serie de restricţii şi dificultăţi dintre care menţionăm: a) populaţiile umane şi SSEce au fost în continuare gestionate ca entităţi independente de „mediu" şi natură deşi, formal se recunoscuse contrariul; b) introducerea liniilor speciale de investiţii pentru conservarea CN şi reabilitarea şi protecţia calităţii mediului abiotic şi sistemului climatic prin acţiuni reparatorii şi foarte costisitoare; c) investiţiile în infrastructura fizică de producţie pentru a stimula creşterea eficienţei ecologice a metabolismului industrial şi social (internalizarea externalităţilor) au rămas la un nivel scăzut; d) integrarea efectivă a dimensiunilor – economică, socială şi ecologică – ale modelului de dezvoltare sustenabilă a întâmpinat dificultăți majore de ordin conceptual şi procedural fapt care a favorizat utilizarea predominantă a abordării şi managementului sectorial.

Acest tip de restricţii şi practicile asociate au menţinut într-o mare măsură confuzia şi scepticismul privind validitatea modelului şi şansele concretizării sale. Măsurile ample şi costisitoare pentru protecţia şi reabilitarea calităţii mediului și pentru conservarea bio şi eco diversităţii, a căror implementare presupuneau „investiţii de mediu" crescătoare, au creat impresia şi de multe ori convingerea că securitatea socială şi calitatea vieţii au fost neglijate şi mai mult, că dezvoltarea sustenabilă blochează creşterea economică în ţările în curs de dezvoltare și cu economie în tranziție, care deţin peste 80% din efectivul speciei umane.

2.2.3 Etapa post- Summit-ul Mondial pentru Dezvoltare Sustenabilă/ Johannesburg 2002

Limitele de ordin teoretic care au influenţat modelul de interpretare a relaţiilor dinamice, spaţio-temporale dintre mediul natural (CN), societatea umană şi economie pot fi eliminate prin adaptarea modelului conceptual, fundamentat de teoria ecosistemică a sustenabilităţii, în care mediul colonizat de către specia umană este identificat şi prezentat sub forma unei ierarhii de sisteme socio-economico-ecologice sau Complexe Socio-Ecologice (CSEce) (Vădineanu, 2004) sau de „sisteme naturale şi umane cuplate" (Liu J. et al., 2007) definite în termenii cadrului conceptual structurat pe trei piloni ai dezvoltării, aplicat în fazele tranziției la modelul de dezvoltare sustenabilă (MDS-3D).

Modelul operaţional (Fig. 10) integrează elementele cheie de care trebuia să se ţină cont în procesul de elaborare şi aplicare a strategiilor şi programelor de dezvoltare: i) delimitarea spaţială a CSE şi precizarea poziţiei şi conexiunilor cu

alte CSEce; ii) factorii de comandă şi presiune interni care rezultă din aplicarea strategiei şi programului de dezvoltare; iii) factorii de comandă şi presiune derivaţi din implementarea strategiilor şi programelor de dezvoltare în CSEce de acelaşi sau rang ierarhic superior; iv) factorii de comandă şi presiune climatici şi geologici; v) structura CET şi CN, funcţiile şi economiile fizice (metabolismul) ale acestora şi interacţiunile dintre ele; vi) poziţia centrală a capitalului social şi cultural de care depind, pe de o parte, strategiile şi programele de dezvoltare sustenabilă iar, pe de altă parte, planurile de monitoring şi management adaptativ.

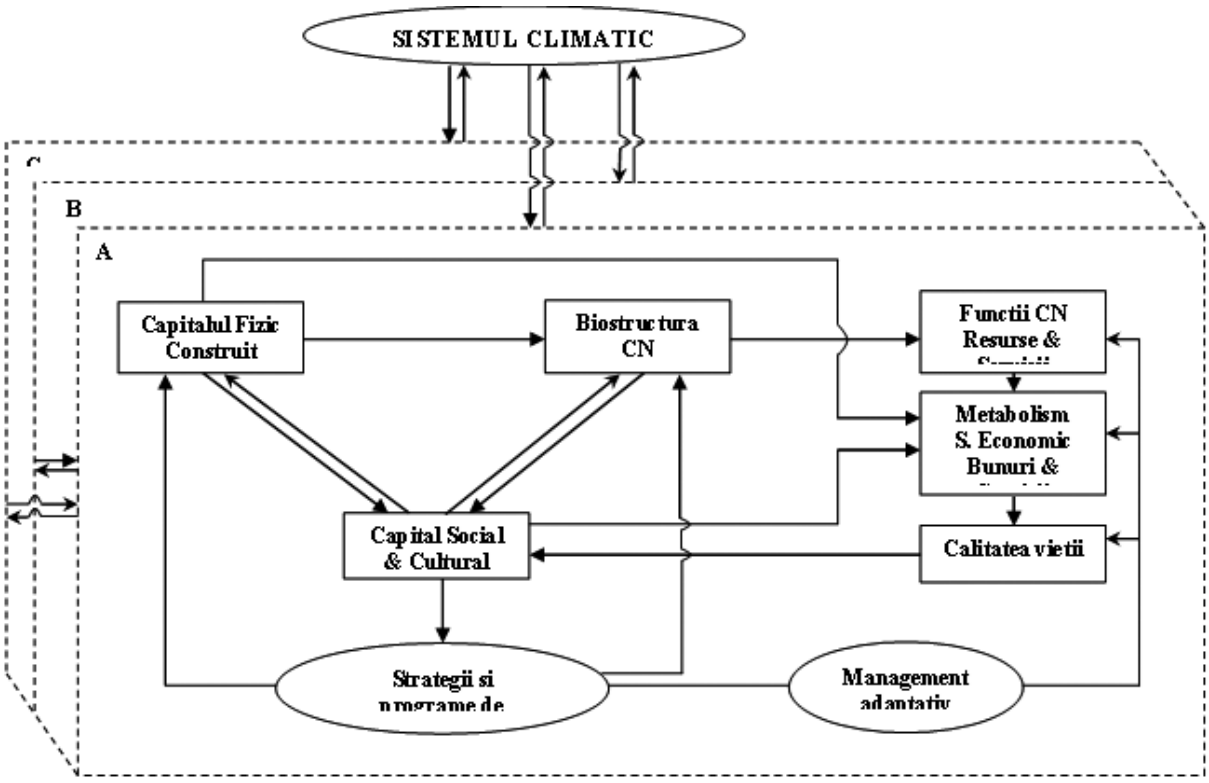


Fig. 10 – Structura modelului operațional pentru dezvoltarea sustenabilă a Complexelor Socio-Ecologice(CSE) / (CENS); A, B si C sunt CSE/CENS de nivel local, național sau global, ierarhizate la scara Ecosferei

Sursa: Vădineanu A. 2011

3. Provocări și oportunități pentru sistemul de învățământ superior

Una dintre cele trei condiționalități identificate pentru guvernanța tranziției către modelul de dezvoltare sustenabilă a complexelor ecologice natură-societate o reprezintă educația membrilor societății (factori de decizie, experti în dezvoltare și implementare politici publice). În acest sens Sistemul de învățământ superior a avut și are misiunea de a dezvolta curriculum-uri inovative, programe de perfecționare și instituții în vederea creerii expertizei și cunoașterii transdisciplinare necesare

pentru înțelegerea, planificarea și guvernanța tranziției sustenabile (Vădineanu A. 2005, 2019).

Analiza retrospectivă a modului în care rețeaua universitară a înțeles și a răspuns acestei provocări mi-a permis să elaborez cadrul general (Fig.11) ale cărui componente, asigură sau ar putea asigura, îndeplinirea misiunii support pentru tranziția sustenabilă.

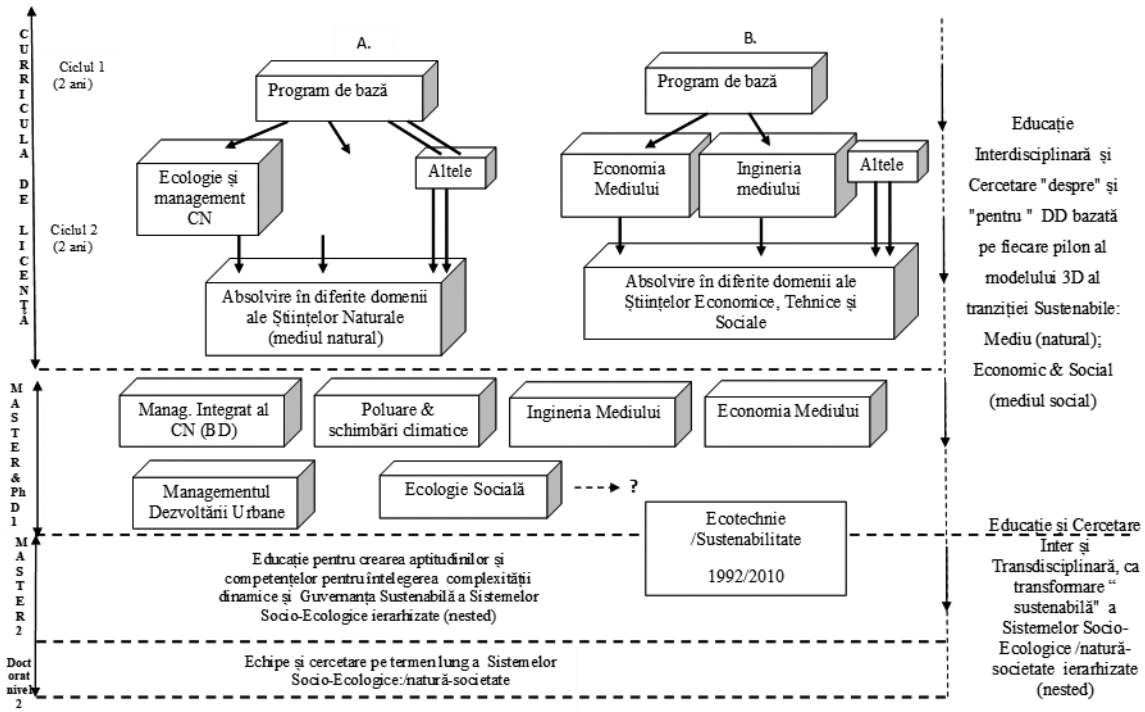


Fig. 11 - Cadrul general nivelul 2 al curriculei pentru educația inter și trans disciplinară, și poziția acesteia în spectrul mai larg al curriculei universitare dedicate tranziției sustenabile

Sursa: Adaptat după Vădineanu A. 2005; 2019

Pentru a realiza acest lucru am considerat necesar să fac analiza abordărilor și reușitelor actuale și potențiale, dar și a lacunelor și limitelor cu care personal m-am confruntat în implementarea cu precădere a curriculumului (master și doctorat) bazat pe inter și trans disciplinaritate. Perfecționarea și performanța acestor programe de învățământ a depins și depinde de măsura în care cadrele universitare au perceput și înțeles trei aspecte fundamentale:

1) Emergența și evoluția bazei teoretice prin integrare inter și transdisciplinară a Ecologiei și Sustenabilității complexelor ecologice natură-societate (CENS);

2) Recunoașterea extinsă, în discursul politic și public, a crizei ecologice interpretată ca rezultat al creșterii economice și demografice accelerate, în contul erodării mediului natural (biotic și abiotic);

3) Urgența tranziției de la modelul conceptual 3D la modelul conceptual holist (integrat) al Ecosferei Sistemului Terestru (inclusiv Biosfera), structurată la scară spațio-temporală, în complexe mixte natură-societate (CENS), asupra cărora strategia de dezvoltare sustenabilă și planul de acțiune trebuie să fie focalizate.

4. Infrastructura operațională suport pentru guvernanța tranziției sustenabile

Pentru a identifica complexitatea structurală şi funcţională la nivelul macro sistemelor CENS , am considerat că este foarte util să dezvoltăm şi să promovăm un model conceptual suport (Fig. 12) în care sunt evidenţiate modulele structurale şi funcţionale ale fiecărui compartiment major din componenţa acestora , relaţiile feedback dintre ele şi tipurile de probleme pe care le generează (eg. P2, P3, P6, P7), relaţiile feedback dintre compartimentul reprezentat de către CN şi cel reprezentat de către Sistemul Socio Economic (SSE) (P8, P1, P4, P5) şi nu în ultimul rând, relaţiile feedback dintre CENS de rang ierarhic diferit (P9) şi dintre acestea şi sistemul climatic global (P10).

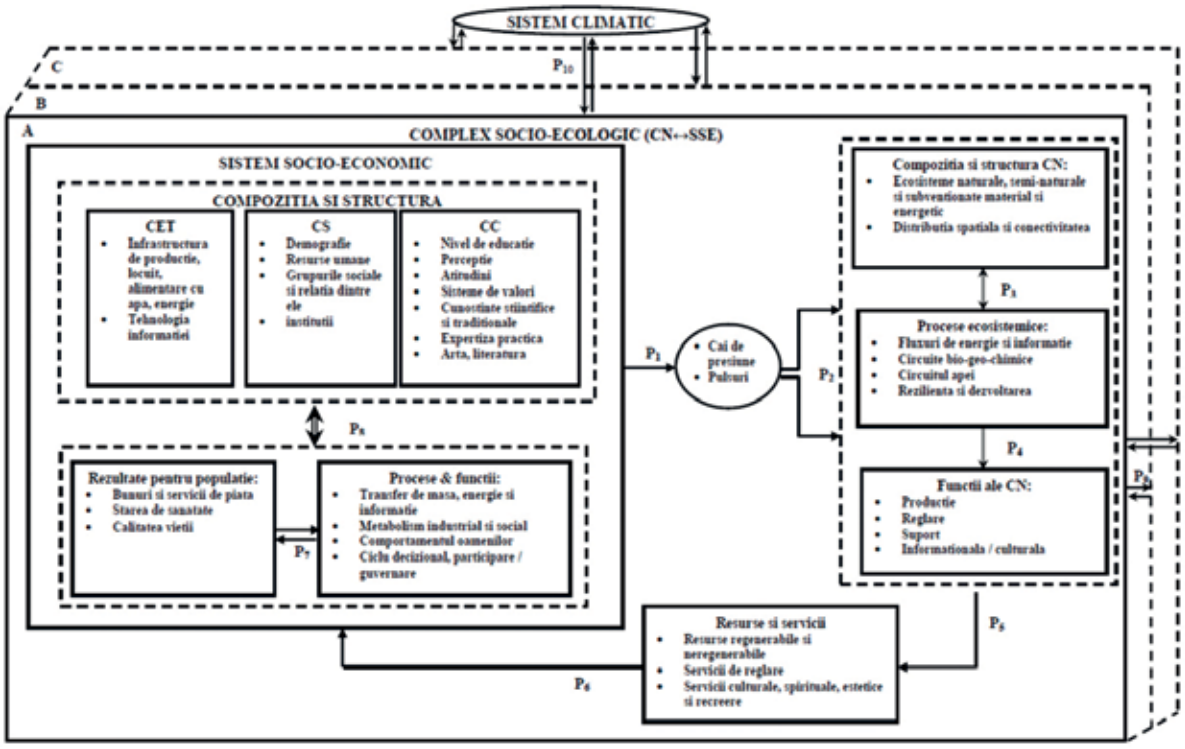


Fig. 12 - Modelul conceptual privind compoziţia, structura şi funcţiile Complexelor Socio-Ecologice (CSEce/CENS), precizarea interacţiunilor cheie şi a pachetului de probleme (P1-P10) asupra cărora este necesar să se concentreze cercetarea pe termen lung şi dezvoltarea cunoaşterii transdisciplinare; A, B, C - CSEce locale, regionale şi naţionale (adaptat și completat după: Vădineanu A. 1998 Vădineanu R., 2008, Bucur M. 2016)

Modelul conceptual recunoaşte faptul că pentru elaborarea şi aplicarea strategiilor și programelor de dezvoltare durabilă toate formele de capital au un rol esenţial. Astfel, capitalul social (CS) – grupurile sociale, relaţiile dintre ele, modul de percepţie, atitudinile şi comportamentele raportate la calitatea mediului abiotic, conservarea și restaurarea biostructurii Capitalului Natural (CN), instituţiile care reglementează relaţiile dintre grupurile sociale și asigură participarea acestora în procesul decizional, mijloacele şi căile de informare şi comunicare, şi Capitalul cultural (CC) – cunoştinţele ştiinţifice şi tradiţionale, expertiza practică, sistemul de valori spirituale şi materiale, condiţionează în aceeaşi măsură ca şi Capitalul Natural (CN) și Capitalul Economic și Tehnologic (CET) tranziţia la modelul de dezvoltare sustenabilă a CSEce/CENS. (Fig.13) (Fig.14)

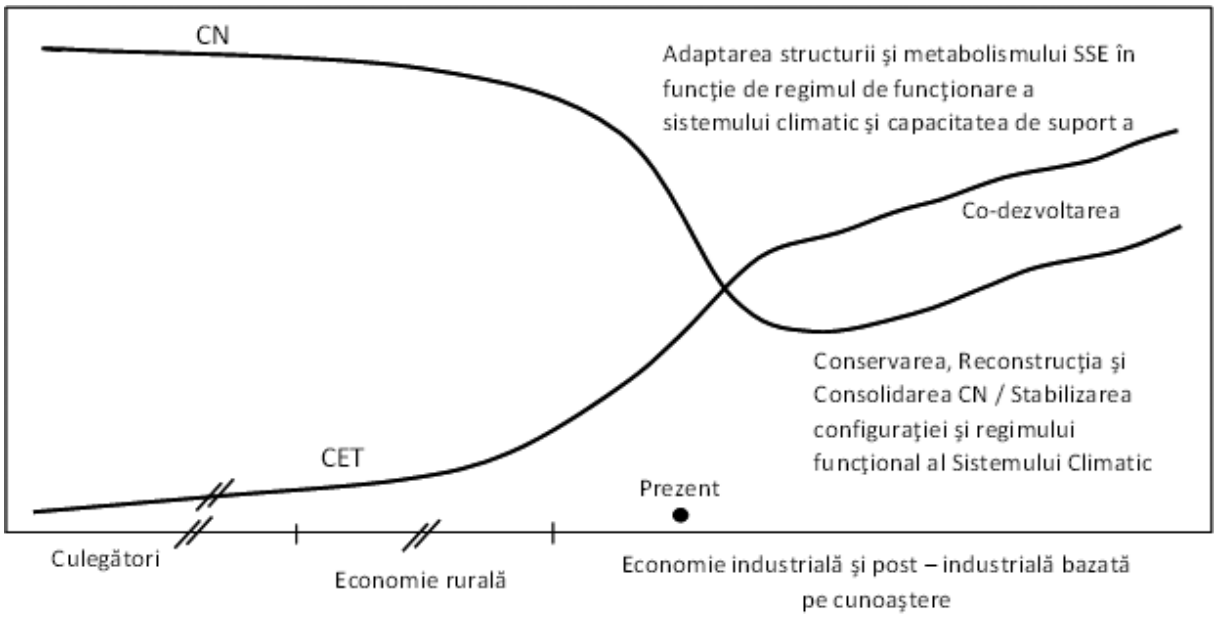


Fig. 13 – Dinamica C.E.T si CN in cazul dezvoltarii sustenabile a Complexelor Socio-Ecologice (Interpretare si operationalizare dupa teoria ecosistemica a sustenabilitatii, aplicarea modelului analitic DPSIR si a managementului adaptativ)

Sursa: Vădineanu A. 2019;

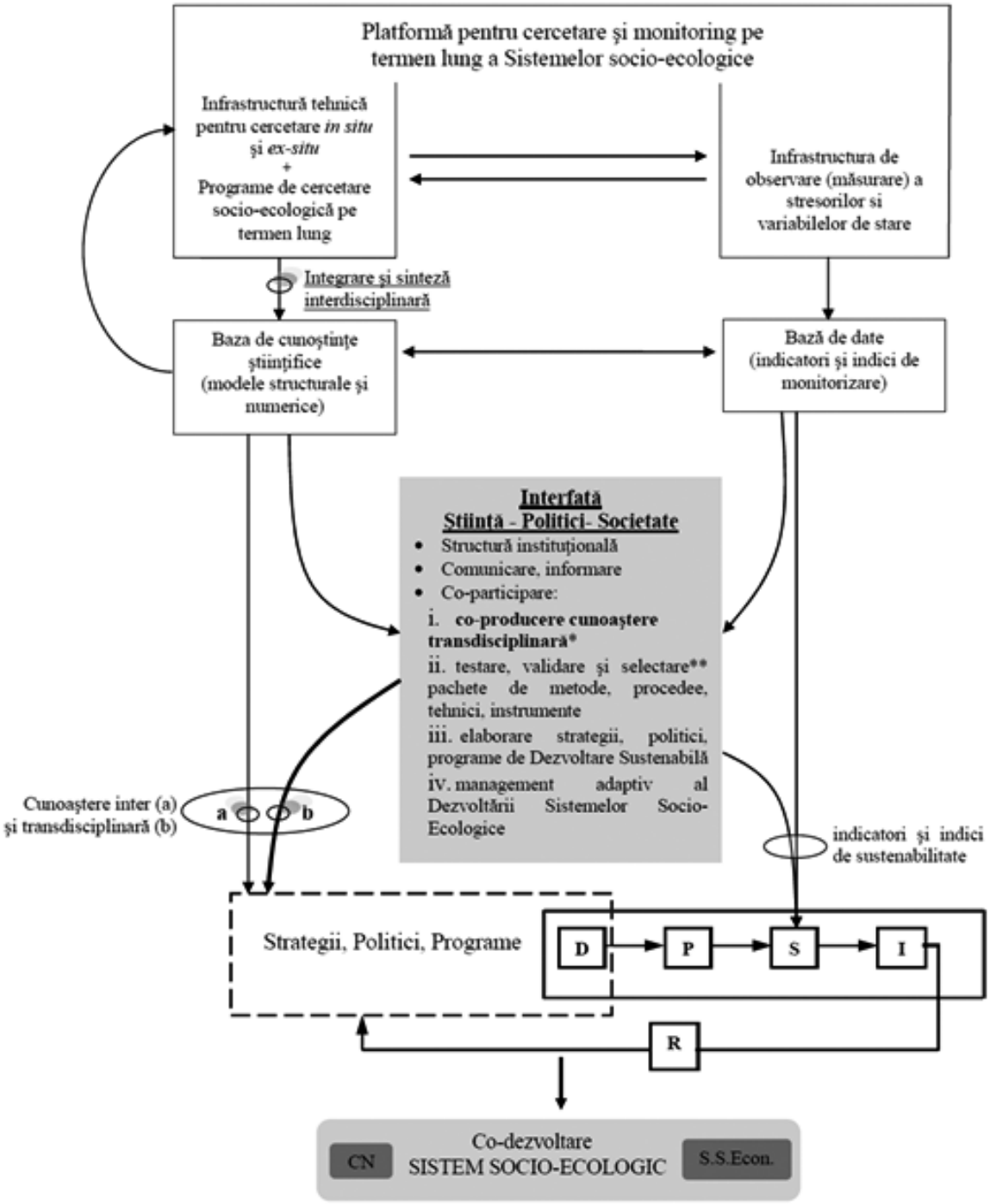


Fig. 14. - Cadru conceptual privind structura platformei suport pentru Sustenabilitatea Dezvoltării Complexelor Socio-Ecologice sau/si Complexelor ecologice Natură-Societate (CENS)
***integrare şi sinteză - cunoştinţe ştiinţifice, tradiţionale şi expertiză sau contextualizare şi certificare socială a cunoştintelor ştiinţifice; ** pachete pentru identificare, analiză, evaluare şi implementare**

Sursa: (adaptat şi completat după Vădineanu R. 2008, Vădineanu şi colab. 2011, Bucur M., 2016)

Setul de modele conceptuale (Fig. 12, 13, 14) se bazează pe principiile fundamentale ale „teoriei organizării ecosistemice ierarhizate a mediului, naturii şi societăţii umane", încearcă să acopere toate caracteristicile structurale şi funcţionale ale complexităţii ecologice şi credem că facilitează cel mai bine: a) satisfacerea cerinţei de a „integra dimensiunea umană" şi a aplica abordarea integrată (holistă); b) clarificarea şi stabilirea faptului că obiectul dezvoltării sustenabile îl reprezintă CENS de acelaşi rang sau rang ierarhic diferit; c) interpretarea în sens larg a fenomenului globalizării şi a interdependenţelor spaţio-temporale din şi între CENS, respectiv între acestea şi sistemul climatic; d) diferenţierea principalelor forme de capital în funcţie de natura (ex. fizică în cazul CN, infrastructura de producţie şi locuit şi simbolică în cazul capitalului cultural) şi rolul lor în cadrul CENS; e) extinderea preocupărilor ştiinţifice într-un plan complementar ştiinţelor „normale" sau „disciplinare" în care se abordează problemele teoretice şi practice ale sustenabilităţii dezvoltării CENS pe baze multi, inter şi transdisciplinare (Vădineanu A. 2001, 2003, 2004 Max-Neef, 2005; Ness et al., 2007; Reed et al., 2006; Ravetz 2006; Hadorn et al. 2006; Frame şi Brown 2008, Daly H. 2019, Brouwer R. et al. 2009, Reyers B. et al. 2017) şi f) abordarea şi organizarea programelor de cercetare pentru a acoperi întreg domeniul scării spaţiale şi de timp, completând, astfel, programele de cercetare focalizate asupra ecosistemelor locale, cu programe care vizează CENS subregionale şi regionale sau Ecosfera (Complexul socio-ecologic global şi sistemul climatic global); g) dezvoltarea cadrului inter şi transdisciplinar care integrează elemente cheie ale complexităţii – multicauzalitatea, feedback-ul neliniar, participarea oamenilor în procesul de elaborare a deciziilor, identificarea şi soluţionarea conflictelor şi a unor pachete de metode şi procedee noi pentru analiza, evaluarea (eg. evaluarea economică/"monetară" a resurselor şi serviciilor asigurate de către componentele structurii fizice a CN) şi modelarea matematică a dinamicii CENS, la diferitele scări de spaţiu şi timp; h) formularea setului de probleme prioritare pentru cercetarea inter şi transdisciplinară, pe termen lung, în reţelele naţionale, regionale şi a celei globale de CENS (Tab. 1); i) proiectarea unor modele operaţionale pentru organizarea şi managementul dezvoltării sustenabile a CENS.

Tabel 1 - Setul de probleme prioritare pentru cercetarea holistă, inter şi transdisciplinară (nivel2), asociate buclelor feedback (Fig. 12, 13) de care depinde integritatea şi rezilienţa Complexelor ecologice natură-societate (CENS)/ Complexelor socio-ecologice (CSEce)

Poziţia/categoria interacţiunilor feedback	**Formularea problemelor prioritare**
P1: Strategiile, politicile şi programele de dezvoltare a SSE Factorii de comandă cosmici (e.g. variaţia activităţii solare, a câmpului magnetic, a radiaţiei cosmice)	P1.1. Ce factori de comandă şi presiune, antropică, naturali sau „ecologici" şi cosmici, modifică configuraţia şi regimul de funcţionare (clima) ale sistemului climatic? P1.2. Ce obiective economice şi sociale orientează dezvoltarea SSE şi cum influenţează acestea forma, frecvenţa şi magnitudinea presiunii exercitate asupra infrastructurii CN ?
P2: Căile şi mijloacele prin care obiectivele economice şi sociale sunt îndeplinite şi prin care influenţează, pe termen lung/"presiune" (e.g. conversia ecosistemelor naturale, supra-exploatarea resurselor, intensificarea metabolismului social şi industrial) sau termen scurt/"pulsuri"/"zgomote" (e.g. incendii provocate, descărcări masive de ape uzate), structura şi funcţiile componentelor CN. Presiunea exercitată de modificarea regimului climatic (b2/Fig. 14) şi pulsurile care survin în regimul climatic (e.g. secete, uragane, inundaţii, incendii).	P2.1. Care sunt mecanismele de răspuns la presiunea sistemului climatic şi care sunt efectele modificării climei asupra compoziţiei şi structurii bio şi ecodiversităţii, respectiv asupra capacităţii funcţionale a CN? P2.2. Cum interacţionează presiunea exercitată pe termen lung cu cea exercitată pe termen scurt (pulsuri/ zgomote periodice sau singulare) şi care sunt efectele interacţiunii lor asupra compoziţiei, structurii şi funcţiilor componentelor CN? P2.3. Care sunt efectele potenţiale ale utilizării extensive şi intensive a organismelor modificate genetic (OMG) sau a producţiei de biomasă pentru biocombustibili (în particular carburanţi)? P2.4. Ce măsuri de conservare, restaurare şi reabilitare funcţională a CN sunt necesare pentru stabilizarea sistemului climatic, adaptarea la noul regim al climei şi asigurarea sustenabilităţii ecologice a dezvoltării?
P3: Interdependenţa dintre compoziţia şi structura comunităţilor şi Unităţilor Hidro Geo Morfologice (UHGMce) din componenţa ecosistemelor sau unităţilor ecosistemice din cadrul CSEce, pe de o parte şi procesele ecosistemice, pe de altă parte.	P3.1. Cum influenţează compoziţia şi structura trofică a comunităţilor, procesele ecosistemice fundamentale, – fluxul de energie şi circuitele bio-geochimice? P3.2. Cum influenţează procesele ecosistemice, compoziţia şi structura comunităţilor?

P4: Dinamica structurii şi proceselor ecosistemice se concretizează în patru categorii de funcţii îndeplinite integral sau parţial de către componentele CN.	P4.1. Cum şi în ce măsură dinamica în compoziţia, structura şi procesele ecosistemice, determină funcţia de producţie a componentelor CN? P4.2. Cum şi în ce măsură, dinamica structurii şi proceselor ecosistemice, determină nivelul şi calitatea funcţiilor de reglare, suport şi informaţională?
P5: Diversitatea funcţiilor şi dinamica capacităţii funcţionale a componentelor CN se materializează într-o gamă de resurse şi servicii.	P5.1. Cum şi în ce măsură, modificările în configuraţia structurală, capacitatea funcţională şi categoriile de funcţii ale componentelor CN, determină variaţia gamei şi nivelului stocurilor de resurse, respectiv diversitatea, calitatea şi eficienţa serviciilor de reglare, suport şi culturale?
P6: Resursele şi serviciile asigurate de către CN alimentează metabolismul social şi industrial, condiţionează sănătatea şi calitatea vieţii oamenilor.	P6.1. Care sunt consecinţele modificărilor majore ale stocurilor de resurse regenerabile şi neregenerabile sau ale eficienţei serviciilor de reglare, suport şi culturale, asupra structurii CET, metabolismului social şi industrial şi calităţii vieţii?
P7: Interdependenţa dintre starea de sănătate şi calitatea vieţii oamenilor, pe de o parte, şi procesele şi funcţiile SSE, pe de altă parte.	P7.1. Cum şi în ce măsură, perfecţionarea proceselor de producţie, creşterea eficienţei ecologice a metabolismului social şi industrial şi perfecţionarea managementului, influenţează calitatea vieţii? P7.2. Cum şi în ce măsură, îmbunătăţirea stării de sănătate şi creşterea calităţii vieţii oamenilor, pot influenţa strategiile şi programele de dezvoltare socială şi economică?
P8: Interdependenţa dintre compoziţia şi structura SSE, pe de o parte şi procesele economice şi sociale, pe de altă parte.	P8.1. Care este rolul CS şi CC în procesul de adaptare şi eficientizare a metabolismului social şi industrial? P8.2. Cum poate influenţa nivelul de educaţie şi percepţie al oamenilor, comportamentul şi gradul de participare al acestora în procesul de elaborare a strategiilor şi programelor de dezvoltare sustenabilă? P8.3. Care este rolul procesului de inovare şi perfecţionare a CET în creşterea eficienţei ecologice a metabolismului social şi industrial?

P9: Transferul biunivoc de masă, energie şi informaţie între CSEce de acelaşi rang ierarhic sau/şi de rang ierarhic diferit.	P9.1. Care sunt căile, mecanismele şi pragurile critice implicate sau care marchează şi reglementează schimburile materiale, energetice şi informaţionale (materie primă, energie, produse de piaţă, poluanţi, tehnologii, resursa şi expertiza umană, cunoştinţe, informaţia genetică) între CSEce sau/şi ciclurile de dezvoltare ale acestora ?

P10: Interacţiunea dintre CSEce şi compartimentele principale: CN şi SSE, cu Sistemul Climatic Global.	Se aplică P1.1. & P2.1.

Sursa : adaptat după Vădineanu A. 1998, Vădineanu R. 2008 și Bucur M. 2016

Concluzii

Sper ca prin structura, conținutul și modul de prezentare, articolul în totalitate, să stimuleze reflecția, dezbaterea și acțiunea asupra și în sprijinul adaptării, implementării și monitorizării Strategiei Naționale și Planului de Acțiune pentru Dezvoltare Durabilă (2030). În mod special, recomand ca atenția să fie concentrată asupra corelației dintre elementele bazei teoretice inter și trans disciplinare și acțiunile și măsurile cu semnificație practică, proiectate, aplicate și cuantificabile empiric.

Rolul stocului de Capital Natural (CN), ca furnizor de resurse și servicii, metabolismului social și industrial și bunăstării, trebuie sa fie considrat ca element cheie în procesul de elaborare a deciziilor și evaluării performanței economice. (Costanza R. et al.1997, Daily G. si Ruckelshous 2022, Lucas. P; Vardon. M, 2021, Vadineanu et al. 2003)

Bibliografie

Botnariuc N., Vădineanu A., 1982, Ecologie, Editura didactică și pedagogică, București.

Botnariuc N., 2003, Evolutia sistemelor biologice supraindividuale, Editura Academiei Române.

Bucur M., 2016, Sustenabilitatea dezvoltării sistemelor socio-ecologice: fundamentarea, proiectarea şi testarea Interfeţei integrate Ştiinţă-Politici, Teză de doctorat, Universitatea București.

Costanza R.; d'Arge.R; De Groot R.; Faber S.R.; Grosso. M.; Hannon B.; Limburg K.; Naeem S.; O'Neill R.V.; Parmelo J.; Raskin R.G.; Sutton P.; Van den Belt M. (1997), The Value of the World's ecosystem services and Natural Capital, Nature.387: 253-260.

Costanza. R; Cumberland J.; Daly. H; Goodland. R; Norgaard.R. 1997, An Introduction to Ecological Economics. CRC Press LLC (St. Lucie Press), Boca Raton, Florida

Daily G. & Ruckelshous (2022), 25 years of Valuing Ecosystems indecisions, Nature.606: 465-466

Di Castri F., 2000b, Ecology in Context of Economic Globalization, BioScience 50(4) p.321-332.

Frame B., Brown J., 2008, Developing post-normal technologies for sustainability. Ecological Economics 65(2), p.225-241.

Gunderson H.L, Holling C.S. (editors), 2002, Panarchy: Understanding transformations in Human and Natural Systems, Island Press, Washington DC,.

Hadorn H.G., Bradley D., Pohl C., Rist S., Wiesmann U., 2006, Implications of transdisciplinary for sustainability research. Ecological Economics 60(1), p.119-128.

Holling C.S., Gunderson H.L. (2002): Resilience and Adaptive Cycles in "Panarchy: Understanding transformations in Human and Natural Systems", Gunderson H.L, Holling C.S. (editors) 25-62, Island Press, Washington D.C.

IPCC Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press.

Jorgensen S.E.,1986, Structural dynamic model. Ecology Modeling, 37, p.1-9.

Jorgensen S.E., Svirezhev Y., 2004, Towards a Thermodynamic Theory for Ecological Systems. Elsevier, Amsterdam.

Liu et al., 2015, Systems Integration for Global Sustainability, Science. 347: 12-58-83-2

Lucas P.; Vardon M., 2021, Greening the Recovery to make it Last: the role of Natural Capital Accounting. PBL Netherlands Environment Assessment Agency, The Hague

Max-Neef A.M., 2005, Foundations of transcidiplinarity, Ecological Economics, 53 (1), p. 5-16.

Meadows D.H., Meadows D.L.; Ronders J., 1972, Limits to Growth, Univers Books, New York.

Nath B., Hens L., Devuyst D. (Eds), 1996, Sustainable Development, VUB Press, Bruxelles.

Ness B., Pürsalu-Urbel E., Andenberg S., Olsson L., 2007, Categorizing tools for sustainability assessment. Ecological Economics 60 (3), p.498-509.

Odum E. P., 1997, Ecology: A Bridge between Science and Society. Sinauer Associations, Inc. Sunderland, Massachusetts.

Odum H.T., 1983, System Ecology, Wiley, New York.

Odum H.T., Odum B., 2003, Concepts and methods in ecological engineering, Ecological Engineering, 20, p.339-361.

O'Neill R.V., De Angelis D.L., Waide J.B., Allen T.F.H., 1986, A hierarchical Concept of Ecosystems., Princeton University Press, Princeton, N.J.,.

Palmer M., Bernhardt E., Chornesky E., Collins S., Dobson A., Duke C., Gold B., Jacobson R., Kingsland S., Kranz R., Moppin M., Martinez L.M., Micheli F., Morse J., Pace M., Pascual M., Palumbi S., Reichman J.O., Simons A., Townsend A., Turner M., 2004, Ecology for Crowded Planet, Science, 304 (5675), p.1251-1252,

Perrings C., 1994,Biotic Diversity, Sustainable Development, and Natural Capital, in "Investing in Natural Capital: the Ecological Economics approach to Sustainability" Janson A., Hammer M., Folke C. and Costanza R. (Eds.): 92-112, Island Press, Washington D.C.

Ravetz J.R., 2006, Post-normal science and the complexity of transitions towards sustainability, Ecological Complexity 3, p.275-284.

Reed S.M., Fraser G.D.E., Dangill J.A., 2006, An adaptive learning process for developing and applying sustainability indicators with local communities. Ecological Economics, 59 (4), p.406-414.

Steffen W., Crutyzen J.P., McNeill R.J. 2007, The Anthropocene: Are Humans Now overwhelming the Great Forces of Nature? Ambio, 38(8), p.614 – 621.

UN1992. AGENDA 21. The United Nations Environment Programme, New York: United Nations.

UN 2015. Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations General Assembly 2015. CA/RES/70/1

Van de Kerk G., Manuel R.A., 2008, A comprehensive index for a sustainable society: The SSI – the Sustainable Society Index. Ecological Economics. 41, p. 509 – 527.

Vădineanu A., 1998, Dezvoltarea Durabilă: Teorie și practică, Editura Ars Docendi, Universitatea București.

Vădineanu A., 2004, Managementul dezvoltării: O abordare ecosistemică, Editura Ars Docendi, Universitatea București.

Vădineanu A., Adamescu C.M., Vădineanu R., Cristofor S., Negrei C., 2003, Past and future Management of Lower Danube Wetlands System: A Bioeconomic Appraisal. J. of Interdisciplinary Economics. 14, p.415-447.

Vădineanu A., 2001, Decision making and decision support sustems for balancing socio-economic and natural capital development. Observatorio Medioambiental 4: 19-47.

Vădineanu A., 2003, Arguments in favour of integration of six Romanian Long-Term Socio-Ecological Research Sites (LTSER) into global ILTER Network (invited), ILTER Coordinating Committee Meeting, Seattle, USA.

Vădineanu A., 2004, Need for transition: from Long-Term Ecosystem Research (LTER) towards Long-Term Socio-Ecological Research (LTSER). ILTER Annual Conference, Manaus, Brasil.

Vădineanu A., 2005, Systems Ecology and Sustainability: the approach and achievements in the Romanian Higher Education and Research System (invited), University of Tsukuba, Japan.

Vădineanu A., 2019, Challenges and Opportunities for Integrated (level 2) University Curricula. 10th International Conference of Environmental Engineering (ICEE) 19/21 Sept. Iasi, Romania, 3pag., Book of Abstracts.

Vădineanu A., 2011, Common conceptual and operational framework for Research and Sustainable Management (SUWAMA) of nested socio-ecological systems across large watersheds. (invited) 1st International Conference on Sustainable Watersheds Management, 19-22 Sept 2011, Istanbul (Book of Abstracts, 3 pag)

Vădineanu A. (2022), Long-Term retrospective and prospective views on the dinamics and governance of the local and regional coupled Nature and Society Ecological Complexes (NSEC) nested in the Romanian part of the Eastern Lower Danube River sub-catchement: A focus on Danube Delta Biosphere Reserve (DDBR) (invited) 29th Scientific Symposium "Deltas and Wetlands", June 01-05 2022, Tulcea, Romania.

Vădineanu R. (2008), Metode și Indicatori pentru Evaluarea Capitalului Natural și a Sustenabilității Sistemelor Socio-Economice, Teză de doctorat, Universitatea București

WCED 1987. Our Common Future. World Commission on Environment and Development (The Brundtland Report). Oxford: Oxford University Press

CĂTRE UN CENTRU DE EXCELENȚĂ ÎN DOMENIUL DEZVOLTĂRII DURABILE

Curaj Adrian[*1,2)] - Prisecaru Tudor[1,3)] - Holeab Cosmin[4)]

[1)] Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României
[2)] Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, Cercetării, Dezvoltării și Inovării, București
[3)] Universitatea Politehnica, București
[4)] Școala Națională de Studii Politice și Administrative, București

Rezumat

Acest capitol își propune să fundamenteze un cadru consolidat pentru crearea unui centru de excelență în domeniul dezvoltării durabile în România.

În acest scop, secțiunea 1 oferă o analiză integratoare a inițiativelor și cadrelor contemporane privind guvernanța publică și elaborarea și implementarea politicilor, concentrându-se pe stabilirea unui mix coerent de capacități publice esențiale pentru implementarea Agendei ONU 2030 la nivel național.

Secțiunea 2 descrie performanțele și activitatea actuală a Guvernului României în domeniul dezvoltării durabile și deschide discuția privind provocările sistemice viitoare, în raport cu capacitățile și capabilitățile publice descrise în secțiunea 1.

Închizând bucla argumentativă și anticipând următorii pași - de acțiune publică-, secțiunea 3 vizează eforturile actuale ale Guvernului României pentru a obține coerență și impact în domeniul dezvoltării durabile și - având în vedere provocările sistemice, recomandările și practicile internaționale și prevederile Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR) - propune o posibilă arhitectură a viitorului Centru de Excelență pentru Dezvoltare Durabilă (CExDD): „Ochiul Sustenabilității”. Cadrul conceptual propus este, prin urmare, conceput pentru a aborda provocările cu care se confruntă în prezent România, legate de coerența politicilor și de consolidarea capacităților publice, pentru a fi ‘tradus’ ulterior într-o propunere de proiect integrat, în sinergie cu acțiunile deja lansate.

Abstract

The chapter is attempting to substantiate a consolidated framework for delivering a fully-fledged centre of excellence for sustainable development in Romania.

For that, section 1 is providing and integrative review of the contemporary initiatives and frameworks on public governance and policy-making and implementation, focusing on putting together a coherent mix of public capacities essential for the achievement of the UN 2030 Agenda at national level.

Section 2 is describing the performance and current work of the Romanian Government in the area of sustainable development and is opening the discussion on the systemic challenges ahead, against the framework of public capacities and capabilities described in section 1.

* Autor de contact, **Curaj Adrian** – adrian.curaj@gmail.com

Closing the argumentative loop and anticipating the next steps (of public action), section 3 is looking at the ongoing efforts of the Romanian Government to achieve coherence and impact in sustainable development and - acknowledging the systemic challenges, the international recommendations and practices and the provisions of the National Recovery and Resilience Plan (NRRP) - is proposing a possible integrative architecture of the future Centre of Excellence for Sustainable Development (CExDD): the "Sustainability Eye". The proposed conceptual framework is therefore designed to address all the challenges of policy coherence and capacity building that Romania is currently facing, and is framed to further 'translate' into an integrated project proposal in synergy with the already launched actions.

Cuvinte cheie: Coerența Politicilor pentru Dezvoltare Durabilă; capacități publice și competențe; centru de excelență; monitorizare; analiza datelor; previziune; comunitate a dezvoltării durabile.

Introducere

Conținutul acestui capitol este plasat în spațiul dialogului internațional actual privind coerența politicilor publice și capacitățile guvernamentale pentru dezvoltare durabilă. Asumarea obiectivelor ONU de dezvoltare durabilă a generat un efort internațional colectiv care a condus, începând cu anul 2016, la articularea (și operaționalizarea la nivel internațional) unui întreg ansamblu de capacități publice - capabilități și instrumente de politici publice - necesare pentru atingerea țintelor de dezvoltare durabilă la nivel național. Aceste diverse cadre paradigmatice de acțiune și inovare publică pentru dezvoltare durabilă (în special pentru coerență a politicilor) sunt prezentate în secțiunea 1.

Capitolul descrie și - mai ales - răspunde proactiv provocărilor asociate acțiunii publice pentru dezvoltare durabilă prin propunerea unui cadru integrat de capacități relevante contextual ale unui centru de excelență pentru dezvoltare durabilă în România, anticipând în mod concret următorii pași ai Guvernului României - prin corelarea punctuală cu prevederile existente în PNRR și cu întregul ansamblu de inițiative în derulare (la centrul guvernului, cu asistența tehnică a Băncii Mondiale si cu asistența tehnică a OCDE). Conceptul inovativ propus - „Ochiul Sustenabilității" integrează abordările și resursele de cunoaștere actuale privind capacitățile publice și coerența politicilor pentru dezvoltare durabilă și, mai mult, este formulat ca proiect ce ar putea fi direct operaționalizat.

1. Capacități publice, capabilități și coerență a politicilor pentru dezvoltare durabilă

Această secțiune oferă o mapare comprehensivă a inițiativelor și cadrelor contemporane privind guvernanța publică și elaborarea și implementarea politicilor, în încercarea de a crea un set/ mix coerent de capacități publice esențiale pentru realizarea Agendei ONU 2030 la nivel național. Acest set de capacități publice - o formă contextualizată și inovatoare a acestuia - este reflectat și integrat ulterior în construcția instituțională propusă și prezentată în secțiunea finală a acestui capitol - Centrul de Excelență pentru Dezvoltare Durabilă din România.

Secțiunea vizează, de asemenea, *inovarea în sectorul public* în orchestrarea eforturilor viitoare pe care este menită să le inspire.

1.1. Cadrul OCDE privind coerența politicilor pentru dezvoltare durabilă

Ținta 17.14 a Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă (ODD) presupune ca statele să consolideze Coerența Politicilor pentru Dezvoltare Durabilă (PCSD) pentru a atinge cele 17 ODD. Acest lucru necesită o colaborare semnificativă și o acțiune coordonată între sectoarele de politică și între diferitele niveluri de guvernare, precum și armonizarea priorităților pe termen scurt cu obiectivele de sustenabilitate pe termen lung.

În 2016, OCDE a prezentat un cadru „Policy Coherence for Sustainable Development – PCSD" (OCDE, 2016) pentru a sprijini guvernele în adaptarea mecanismelor, proceselor și practicilor sale instituționale pentru coerența politicilor în vederea punerii în aplicare a ODD-urilor. Cadrul este flexibil și adaptabil la diverse contexte naționale și instituționale; acesta vizează creșterea capacităților guvernelor și ale părților interesate de a identifica *sinergii*, de a lua în considerare *compromisurile* între obiective multiple și uneori conflictuale și de a aborda potențialele efecte de *propagare* a politicilor interne; acesta constă în întrebări deschise (o listă de verificare) concepute pentru a permite factorilor de decizie să analizeze politicile, structurile organizaționale și procesele de elaborare a politicilor, luând în considerare în același timp alți factori contextuali care pot influența realizarea ODD-urilor.

Cadrul (lista de verificare) conține trei seturi de întrebări, care vizează:

1. Efectuarea unei analize pentru a identifica aspectele legate de coerența politicilor și pentru a îmbunătăți înțelegerea interacțiunilor dintre ODD și ținte și implicațiile acestora, precum și modul în care anumite acțiuni de politică ar putea sprijini sau împiedica realizarea obiectivelor și țintelor (*cadru analitic*). Elementele-cheie ale cadrului analitic sunt: actorii, mecanismele instituționale, interacțiunile dintre politici, factorii contextuali - favorizanți și defavorizanți - și rezultatele și efectele politicilor;

2. Alinierea mecanismelor instituționale existente pentru coerența politicilor la nevoile și viziunea Agendei 2030 pentru dezvoltare durabilă (*cadru instituțional*);

3. Luarea în considerare a elementelor-cheie pentru urmărirea progreselor privind PCSD, în vederea sprijinirii eforturilor naționale de monitorizare și raportare a progreselor înregistrate în ceea ce privește ținta 17.14 a ODD de "consolidare a coerenței politicilor pentru dezvoltare durabilă" (*cadru de monitorizare*).

Prin acest design, cadrul PCSD este un instrument de politici pentru:

- Cartografierea ODD și a țintelor pentru a identifica și gestiona interacțiunile sectoriale critice între sferele economice, sociale și de mediu;

- Asigurarea coerenței deciziilor la diferite niveluri de guvernanță. Acest lucru este important mai ales pentru că există provocări în materie de dezvoltare durabilă care trebuie abordate la nivel global (de exemplu, schimbările climatice și alte riscuri sistemice), la nivel național sau regional (de exemplu, modificări legislative sau modificări ale politicii economice, fiscale și comerciale), la nivel local (de exemplu, detalii specifice privind utilizarea terenurilor; modele de așezări umane sau planificarea transporturilor).

- Luarea în considerare a efectelor politicilor „aici și acum", „în altă parte" și „mai târziu". Realizarea unei dezvoltări durabile necesită luarea în considerare a modalităților prin care urmărirea bunăstării în prezent într-o anumită țară poate afecta bunăstarea în alte țări sau a generațiilor viitoare (impactul pe termen lung al politicilor la nivel național și global).

- Urmărirea progreselor înregistrate în ceea ce privește diversele elemente ale PCSD:

i) mecanismele instituționale pentru coerență;

ii) interacțiunile politice între sectoare; inclusiv factorii contextuali critici care promovează sau împiedică contribuțiile la dezvoltarea durabilă (factori favorizanți și descurajatori); și

iii) efectele politicilor, și anume efectele transfrontaliere și inter-generaționale.

În 2019, OCDE a publicat un raport actualizat privind cadrul PCSD (OCDE, 2019[a]), care se concentrează asupra mecanismelor instituționale utilizate de guverne pentru a gestiona și coordona politici coerente. Acesta oferă o imagine de ansamblu a bunelor practici și a mecanismelor instituționale comune (elemente constitutive) pentru consolidarea PCSD:

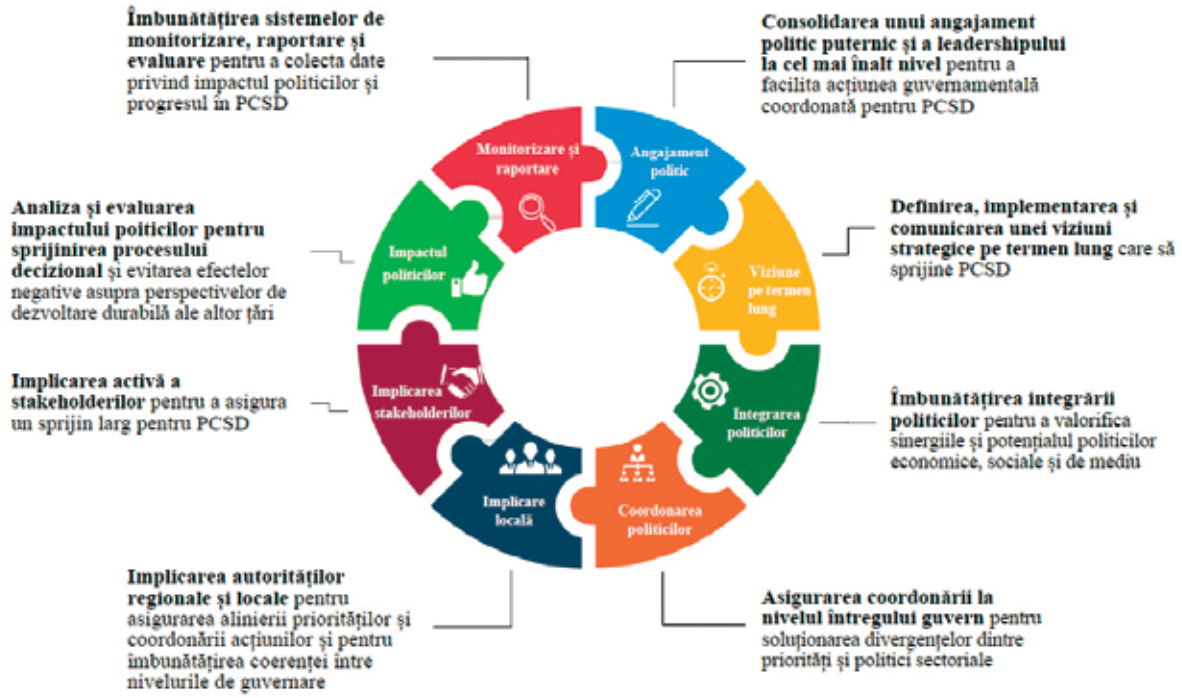


Figura 1. Elemente constitutive ale coerenței politicilor pentru dezvoltarea durabilă

Sursa: (OCDE, 2019[a], p. 72)

(traducerea autorilor)

Aceste elemente constitutive reprezintă structuri instituționale, sisteme, procese și metode de lucru care sunt esențiale pentru îmbunătățirea coerenței politicilor în urmărirea ODD într-o manieră integrată.

Caseta de text 1. Coerența politicilor pentru dezvoltare durabilă, principalele concluzii

Indiferent de diferitele adaptări posibile ale cadrului PCSD al OCDE, capacitățile publice cheie descrise care sunt necesare pentru coerența politicilor (obiectivul 17.14) se referă la:

(i) analiza politicilor pentru o înțelegere profundă a sistemului de ODD și a obiectivelor (în desfășurare);

(ii) analiza sistemică, înțelegerea și desfășurarea arhitecturii instituționale, a mecanismelor și a instrumentelor din (și privind) ODD;

(iii) integrarea și coordonarea, inclusiv dialogul incluziv, pentru coerență între sectoarele publice (orizontal) și actori (vertical);

(iv) gândirea sistemică orientată spre viitor pentru a opera cu „aici și acum", „în altă parte" și „mai târziu" a efectelor politicilor;

(v) monitorizarea progreselor atât în ceea ce privește PCSD, cât și în ceea ce privește ODD.

Deoarece cadrul se referă în esență la acțiuni integratoare (la fel ca și setul de ODD-uri), un exemplu de integrare a politicilor - sugestiv atât pentru acele capacități-cheie pentru coerența politicilor, cât și pentru abordările naționale ale ODD-urilor - este oferit de OCDE prin cartografierea Cadrului OCDE pentru acțiuni politice privind creșterea favorabilă incluziunii (OCDE, 2018) în ODD-uri.

Notă: Discutarea provocărilor legate de creșterea favorabilă incluziunii care sunt specifice României este un proces articulat care necesită o cartografiere și corelații suplimentare - așa cum sunt furnizate de Diagnosticul sistematic de țară al Băncii Mondiale în 2018 (Banca Mondială, 2018) - precum și asumarea și acțiunea publică.

1.2. Cadru de politici privind buna guvernanță publică

OCDE - Cadrul de Politici privind Buna Guvernanță Publică (Policy Framework on Sound Public Governance - PFSPG) (OCDE, 2020[a]) extinde discuția privind guvernanța în materie de politici prin (a) prezentarea principalelor valori de guvernanță în îmbunătățirea modului în care guvernele structurează relațiile interne, cu părțile interesate externe și cu cetățenii, (b) oferirea unei imagini de ansamblu a factorilor favorizanți ai unei bune guvernanțe publice pe care guvernele îi pot adopta pentru a urmări un proces decizional eficient și echitabil și reforme de succes și (c) descrierea instrumentelor de politică și a instrumentelor de gestionare pentru a modela elaborarea politicilor în diferite etape ale ciclului de politici.

Așa cum este definită în Cadru, *buna guvernanță publică* este o combinație a trei elemente interconectate și în mare măsură interdependente: *valori, factori favorizanți* și *metode* și *instrumente*.

Raportul se concentrează pe:

- Patru valori-cheie ale guvernanței: *integritatea sectorului public; deschiderea și transparența; incluziunea, participarea, egalitatea de gen și diversitatea; responsabilitatea și respectarea statului de drept*.

- Patru facilitatori de bază: *angajament, viziune și leadership; elaborarea de politici echitabile și bazate pe dovezi; coordonarea la nivelul întregului guvern; inovare și managementul schimbării*.

- Patru instrumente de gestionare pentru o formulare și o concepție solidă a politicilor (*planificare strategică; competențe de elaborare a politicilor; capacități digitale; utilizarea datelor*), împreună cu factorii determinanți ai unei bune implementări a politicilor și cadrele instituționale pentru evaluarea politicilor.

În termeni practici, se așteaptă ca PFSPG să fie utilizat:

- ca instrument de evaluare și de analiză comparativă pentru a evidenția domeniile specifice de guvernanță care trebuie reformate și pentru a identifica, atunci când se urmărește o reformă specifică, ce alte practici de guvernanță sunt importante de luat în considerare.

- ca instrument de discuție pentru a implica diferiți actori din cadrul statului și din societatea civilă în evaluarea și reforma guvernanței.

- ca instrument de orientare în vederea continuării reformelor, prin furnizarea de resurse și link-uri către informații mai specifice și mai detaliate despre standardele internaționale ale OCDE, seturi de instrumente și date comparative privind domeniile de guvernanță.

Caseta de text 2. Cadrul de politici privind buna guvernanță publică, principalele concluzii

Construirea unei culturi bazate pe valori, în funcție de context, a unei bune guvernanțe publice este un proces continuu de modelare a practicilor și comportamentelor organizaționale și individuale și un dialog deschis privind factorii care permit o guvernanță eficientă.

Dar ceea ce este cel mai important aici este faptul că elaborarea eficientă a politicilor necesită o abordare consolidată a întregului ciclu de elaborare a politicilor, care, la rândul său, necesită investiții consistente în capacități și instrumente pentru identificarea corectă a problemelor, formularea și proiectarea politicilor, pentru o implementare corectă a politicilor și pentru o evaluare solidă a politicilor, toate împreună.

Planificarea strategică, capacitățile digitale (transformarea digitală) și analiza datelor sunt elemente esențiale atunci când se discută despre capacitățile pentru formularea și proiectarea politicilor.

1.3. Construirea capacității de elaborare a politicilor bazate pe dovezi

Mergând mai departe în zona aspectelor operaționale ale elaborării politicilor, către - de fapt - un element crucial al conceperii, implementării și punerii în aplicare a unor politici publice mai bune, OCDE oferă un cadru de competențe și capacități pentru ca guvernele să consolideze elaborarea de politici bazate pe date concrete. (OCDE, 2020[b])

Raportul (din 2020) descrie instrumente, strategii și posibile intervenții pe care guvernele le pot utiliza la nivel individual, organizațional și instituțional:

- În ceea ce privește *competențele individuale*, raportul analizează competențele necesare pentru a înțelege, a obține, a interoga și a evalua, a utiliza și

a aplica dovezi, pentru a se angaja cu părțile interesate și a evalua succesul elaborării de politici bazate pe dovezi.

- În ceea ce privește *managementul instituțional*, strategic, raportul analizează capacitatea de asimilare a procesului decizional bazat pe dovezi la nivel organizațional.

- În ceea ce privește *funcțiile sistemice*, raportul analizează capacitatea mai largă a sectorului public de a facilita o cultură de gestionare și de luare a deciziilor bazată pe date concrete.

Raportul oferă un set de capacități ale funcționarilor publici pentru *a elabora politici și reglementări mai bune* (orientare strategică - previziune, dovezi, reziliență; capacități de inovare - noi instrumente de elaborare a politicilor; expertiză profesională - juridică, de reglementare, economică), pentru *a lucra în mod eficient cu cetățenii și utilizatorii serviciilor* (orientare strategică - implicarea cetățenilor pentru a îmbunătăți rezultatele politicilor; capacități de inovare - crowdsourcing, co-creare; expertiză profesională - servicii, sensibilizare, comunicare), pentru *a furniza servicii eficiente din punct de vedere al costurilor* (orientare strategică - utilizarea și dezvoltarea piețelor pentru a îmbunătăți rezultatele politicilor; capacități de inovare - dezvoltare agilă, finanțe sociale; expertiză profesională - valoare pentru bani, afaceri și comerț) și pentru *a colabora cu părțile interesate în cadrul unor rețele* (orientare strategică - alinierea obiectivelor, resurselor, acțiunilor; capacități de inovare - inovare socială, guvernarea ca platformă; expertiză profesională - relații cu părțile interesate, dezvoltarea de parteneriate).

Complementar acestui set de competențe, raportul prezintă șase domenii de competențe de bază care sunt concepute pentru a sprijini creșterea nivelului de inovare în sectorul public și pentru a crește capacitatea de inovare a factorilor de decizie politică: *iterația* (dezvoltare rapidă și incrementală, dezvoltarea și perfecționarea prototipurilor, experimentarea și testarea), *data literacy* (fundamentarea deciziilor pe date și dovezi, crearea de sisteme care să colecteze datele corecte, comunicarea eficientă), *centrarea pe utilizator* (politicile și serviciile rezolvă nevoile utilizatorilor, luarea în considerare a utilizatorilor în fiecare etapă, asigurarea faptului că utilizatorii spun "aș face asta din nou"), *curiozitatea* (identificarea de noi idei, modalități de lucru, adaptarea abordărilor utilizate în alte părți, reformularea problemelor și a perspectivelor), *povestirea* (utilizarea narațiunilor pentru a explica "călătoria", inclusiv poveștile utilizatorilor pentru a sublinia beneficiile, evoluția poveștii pe măsură ce situațiile se schimbă) și *insurgența* (contestarea modului obișnuit de a face lucrurile, colaborarea cu parteneri neobișnuiți, crearea de alianțe pentru schimbare).

Trecând dincolo de competențele individuale, raportul abordează provocarea complexă a Elaborării Politicilor publice Bazate pe Dovezi (Evidence Informed Policy

Making - EIPM) prin luarea în considerare a mai multor niveluri de persoane, echipe, organizații sau instituții și a mediului mai larg în cadrul unui model de creștere a utilizării dovezilor de către factorii de decizie politică - de la sensibilizare, la dezvoltarea capacităților și la utilizarea acestora.

Pe lângă evidențierea bunelor practici pentru îmbunătățirea setului de competențe colective în sectorul public, raportul oferă un cadru pe care țările îl pot utiliza pentru a identifica și selecta intervenții, instrumente și strategii pentru a-și consolida capacitatea de EIPM:

1. Inițiativele de consolidare a capacităților trebuie să fie conștiente de contextul politic și instituțional local al utilizării cercetării.

2. Inițiativele de consolidare a capacităților trebuie să abordeze întreaga gamă de competențe și capacități care influențează utilizarea dovezilor, inclusiv competențele de înțelegere, obținere, interogare și evaluare, utilizare și aplicare a dovezilor, precum și de angajare cu părțile interesate și de evaluare a succesului.

3. Structurile și sistemele instituționale și organizaționale permit utilizarea eficientă a dovezilor - fără abordarea acestora, este puțin probabil ca inițiativele de schimbare să aibă succes.

4. Conducerea strategică este esențială pentru a impulsiona schimbările organizaționale necesare pentru o mai bună elaborare a politicilor bazate pe dovezi.

5. Inițiativele de consolidare a capacităților ar trebui să integreze evaluarea de la început pentru a informa procesul de punere în aplicare și pentru a sprijini învățarea și îmbunătățirea continuă.

6. Inițiativele de consolidare a capacităților trebuie să fie integrate în structurile și strategiile organizaționale pentru a permite durabilitatea și schimbarea pe termen lung.

Caseta de text 3. Elaborarea politicilor publice bazate pe dovezi, principalele concluzii

EIPM este esențială pentru politici mai bune și mai flexibile. Procesul de construire a acestei capacități este progresiv, în timp ce competențele individuale sunt esențiale pentru construcție.

În același timp, EIPM se referă, de asemenea, la inovare (inovare în sectorul public), ceea ce necesită investiții atât în competențe pentru inovare, cât și în instrumente inovatoare.

2. Dezvoltarea Durabilă în și a României. Starea actuală, capacități și provocări

2.1. Activitatea Guvernului României pentru dezvoltare durabilă

În cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență al României (PNRR) (Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, 2022) Secretariatul General al Guvernului (SGG), prin Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă (DDD), s-a angajat să realizeze reforma privind consolidarea coordonării la nivelul centrului guvernamental printr-o abordare integrată și coerentă a inițiativelor privind schimbările climatice și dezvoltarea durabilă.

În România, ODD-urile sunt abordate prin Strategia de Dezvoltare Durabilă a României 2030 (Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, SGG, 2018). Documentul, adoptat de Guvernul României în 2018, stabilește cadrul național de susținere a Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă și de implementare a setului de 17 ODD-uri, orientând dezvoltarea țării pe trei piloni principali: economic, social și de mediu. Strategia acoperă toate sectoarele societății și ale economiei și este elaborată în conformitate cu răspunsul UE la Agenda 2030 și cu politicile relevante la nivelul UE.

Planul Național de Acțiune pentru Implementarea Strategiei (Planul de acțiune) este adoptat prin Hotărârea de Guvern nr. 754/2022 (Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, SGG, 2022). Planul este considerat a fi un facilitator al implementării Strategiei și stabilește 12 obiective specifice: „Dezvoltarea și consolidarea cadrului normativ și de cooperare inter-instituțională pentru implementarea Strategiei; Cadru național de planificare bugetară pentru implementarea bugetării pe baza ODD; Sprijin acordat autorităților locale pentru încorporarea principiilor și valorilor conceptului de dezvoltare durabilă în politicile și strategiile locale; Sprijinirea și stimularea mediului de afaceri și al societății civile în adoptarea și implementarea principiilor și valorilor conceptului de dezvoltare durabilă; Întărirea sistemului de CDI pentru consolidarea capacității anticipatorii de elaborare a politicilor publice bazate pe dovezi pentru dezvoltare durabilă; Formarea de resurse umane în domeniul dezvoltării durabile; Dezvoltarea de instrumente specifice pentru educația pentru dezvoltare durabilă în toate etapele de educație; Promovarea conceptelor de dezvoltare durabilă cu scopul atingerii țintelor Strategiei; Comunicarea în sprijinul implementării Strategiei; Mecanism de monitorizare și evaluare a implementării Strategiei; Raportarea stadiului implementării Strategiei; Corelarea implementării politicilor sectoriale pentru atingerea țintelor Strategiei”.

2.2. Provocări sistemice viitoare

2.2.1. Coerența politicilor privind dezvoltarea durabilă

Realizarea eficientă a ODD necesită ca guvernele să fie capabile să lucreze în mai multe sectoare de politică și să adopte abordări mai integrate în ceea ce privește planificarea și punerea în aplicare.

Recomandarea OCDE privind coerența politicilor pentru dezvoltare durabilă (OCDE, 2019[b]) propune un cadru de opt principii - mecanisme necesare pentru coerența sistematică a politicilor, necesară pentru realizarea ODD-urilor într-o manieră integrată [așa cum este prezentat în secțiunea 1.1].

Ca punct de plecare în înțelegerea provocărilor viitoare pentru România, în 2020, OCDE a efectuat o scanare a mecanismelor instituționale existente în România pentru a sprijini ODD (OCDE, 2020[c]) și a realizat o autoevaluare PCSD pentru a analiza performanța României în conformitate cu cele opt principii ale cadrului „Coerența Politicilor pentru Dezvoltare Durabilă (PCSD)" (figura 2).

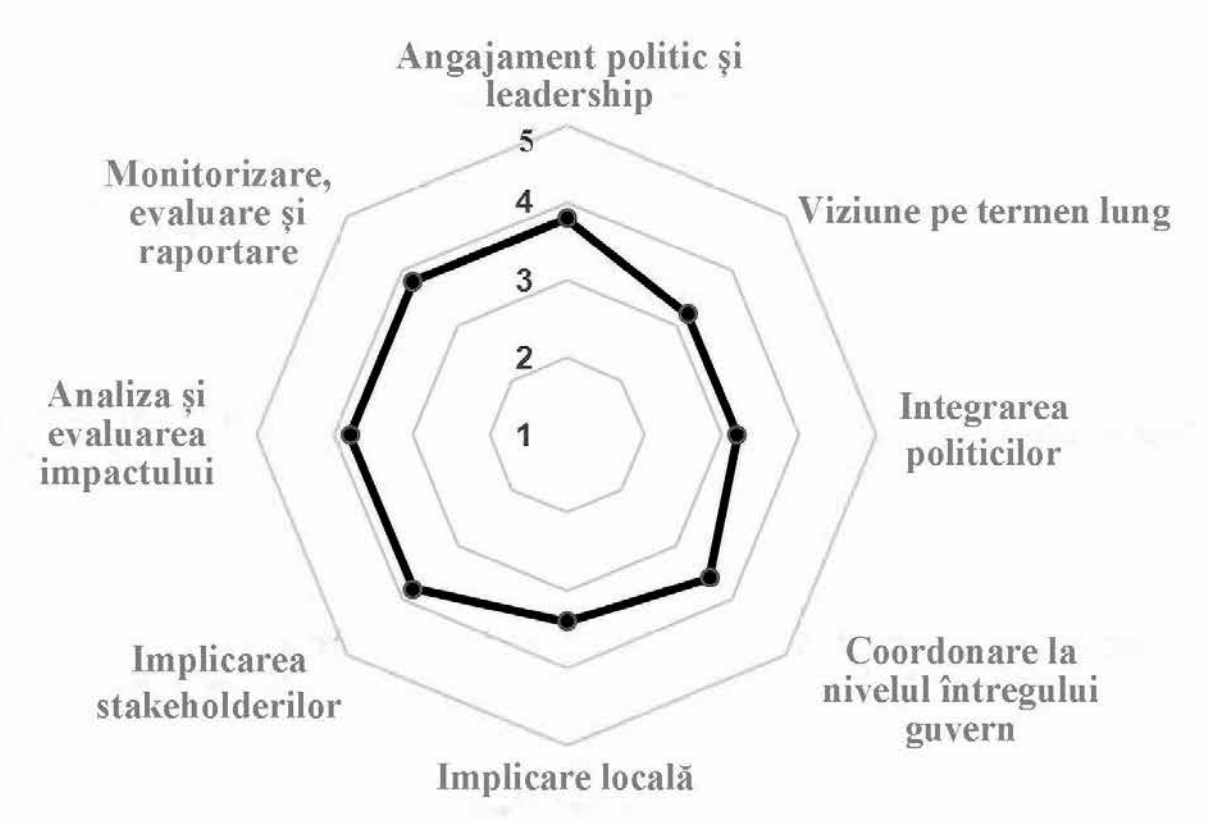


Figura 2. Rezultatele autoevaluării PCSD pentru examinarea performanțelor României în conformitate cu cele opt principii diferite ale PCSD

Sursa: (OCDE, 2020[c], p. 13)

(traducerea autorilor)

În timp ce raportul nu furnizează datele de bază și/sau interpretarea acestora, având în vedere faptul că o autoevaluare nu are o metodologie riguroasă bazată pe dovezi și, în plus, este susceptibilă de a fi subiectivă (a se observa că scorurile tind spre medie), nu putem decât să subliniem, în acest moment, că există probleme (cel puțin percepute) în ceea ce privește *viziunea pe termen lung, integrarea politicilor și angajamentul subnațional*.

O problemă operațională în ceea ce privește consolidarea capacităților și obținerea de efecte asupra acestor principii/mecanisme ca elemente ale unui cadru PCSD este că, deși PCSD figurează ca principiu în strategie, acesta nu este explicitat (nici în Strategie, nici foarte bine articulat - ci mai degrabă dispersat - în Planul de Acțiune) în ceea ce privește prioritățile, acțiunile, calendarul și indicatorii de monitorizare a progreselor privind PCSD.

Recomandarea OCDE pentru consolidarea capacităților pentru PCSD este de a asigura coerența acțiunii guvernamentale prin profesionalizarea competențelor în domeniul planificării strategice și al dezvoltării durabile ale administrației publice centrale. Această formare ar trebui să fie oferită nu numai centrelor de dezvoltare durabilă, ci și unui număr mare de funcționari și politicieni de nivel înalt. (OCDE, 2020[c], p. 24).

2.2.2. Integrarea sectorială a politicilor

O altă provocare majoră pentru România este integrarea politicilor sectoriale. România nu are - și în mod tradițional nu are - o strategie națională sau o viziune de țară care să stabilească prioritățile în toate sectoarele, altele decât strategia, iar principala referință pentru stabilirea obiectivelor a fost cadrul de politici al UE. Acest lucru a avut la bază și a generat în continuare o lipsă de capacitate de formulare a politicilor și de stabilire a priorităților. Există, de asemenea, puține dovezi (și nu există metodologii pentru) utilizarea instrumentelor de evaluare a impactului pe termen lung al politicilor naționale asupra bunăstării și perspectivelor de dezvoltare durabilă ale generațiilor viitoare. (OCDE, 2020[c])

În timp ce Planul de Acțiune este un facilitator pentru punerea în aplicare a Strategiei, cele 104 obiective stabilite în strategie sunt acum decuplate de politicile sectoriale existente.

În plus, există domenii de politică care nu sunt încă acoperite de documente strategice / planuri de acțiune naționale - care sunt esențiale pentru punerea în aplicare a Strategiei. Spre exemplu, sinergiile dintre utilizarea durabilă a resurselor naturale și obiectivele Strategiei privind consumul și producția durabile „determină o abordare integrată pentru elaborarea planurilor naționale de acțiune pentru

următoarele domenii: *planul național pentru producție și consum durabil și planul național pentru utilizarea durabilă a resurselor naturale*" - așa cum a fost deja recunoscut în 2018 în Raportul național al României pentru cea de-a 18-a Sesiune a Comisiei pentru Dezvoltare Durabilă a Organizației Națiunilor Unite (CSD-18). (Organizația Națiunilor Unite, SDG Knowledge Platform, 2018, p. 59)

Există o lipsă semnificativă de instrumente de sprijin, cum ar fi orientări, stimulente, mecanisme de raportare sau reglementări pentru ca ministerele să raporteze modul în care au încorporat o perspectivă PCSD în politicile și obiectivele lor sectoriale.

Acest lucru înseamnă că, în punerea în aplicare a Strategiei, România pornește de la zero în ceea ce privește integrarea și coordonarea politicilor. Desigur, s-au depus eforturi în domeniul coordonării politicilor, iar mecanismul de planificare strategică instituțională (pilotat în 13 ministere cu sprijinul Băncii Mondiale, sub coordonarea Direcției de Coordonare a Politicilor și Priorităților din cadrul SGG) (Evans, 2015) este un element central al sistemului de planificare strategică emergent al Guvernului României, care ar trebui utilizat, consolidat și extins în continuare în eforturile de scanare și integrare a politicilor existente și de corelare a planificării și a bugetării.

Îmbunătățirea instrumentelor de operaționalizare a politicilor și pilotarea acțiunilor trans-sectoriale sunt esențiale pentru consolidarea sistemului și a capacităților de coordonare și integrare a politicilor.

2.2.3. Coordonarea la nivelul întregului guvern

Comitetul Interdepartamental pentru Dezvoltare Durabilă, înființat în 2019, are un mandat clar în asigurarea coerenței în procesul de elaborare și promovare a actelor normative. Și, deși nu operează doar la nivelul formulării politicilor, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă și hub-urile de dezvoltare durabilă (înființate în 2019) au mandatul de a alinia o implementare la nivelul întregului guvern a ODD-urilor.

Cu toate acestea, grupurile de lucru interministeriale aplică rareori obiectivul PCSD în timpul formulării politicilor, iar nivelul ridicat persistent de fragmentare a politicilor ridică problema eficienței la centrul guvernului în ceea ce privește planificarea strategică și alinierea mandatelor, a politicilor și a obiectivelor sectoriale. (OCDE, 2020[c])

O recomandare a OCDE pentru realizarea de progrese în ceea ce privește coordonarea la nivelul întregului guvern pentru PCSD este de a „standardiza procesele de promovare a PCSD în cadrul activității guvernamentale" (vizând interacțiunile dintre DSD și ministerele Comitetului interdepartamental și fiecare grup de lucru

interministerial în timpul punerii în aplicare a politicilor) (OCDE, 2020[c], p. 33). Indiferent de modificările normative în acest sens, acest lucru va necesita investiții consistente în capacitățile și competențele legate de PCSD. Cu toate acestea, aceste investiții nu trebuie să se limiteze doar la cadrul PCSD al OCDE (descris în secțiunea 1. 1), ci ar trebui, de asemenea, să fie legate de noua abordare cuprinzătoare/integrală a Comisiei Europene în ceea ce privește punerea în aplicare a ODD-urilor: (a) conceperea și aplicarea eficientă a unor politici profund transformatoare; (b) semestrul european al guvernanței economice: coordonarea politicilor economice; (c) cadrul financiar multianual și instrumentul de redresare Next GenerationEU; (d) integrarea ODD în procesul de elaborare a politicilor prin intermediul unor instrumente de îmbunătățire a reglementării; (e) asigurarea coerenței politicilor pentru dezvoltarea durabilă; (f) angajamentul UE în lume; (g) monitorizarea și raportarea; (h) angajamentul societății civile, al sectorului privat și al altor părți interesate. (Comisia Europeană, 2020(a)).

2.2.4. Consolidarea sistemelor de monitorizare, raportare și evaluare

În cadrul actualelor mecanisme de evaluare ex-ante și de raportare există legături foarte slabe cu PCSD și dezvoltarea durabilă. În timp ce manualul metodologic al RIA prevede ca aspectele legate de durabilitate să fie încorporate în rapoartele de evaluare, în practică, majoritatea acestor rapoarte sunt în primul rând legaliste și acordă o atenție limitată aspectelor legate de dezvoltarea durabilă; mai mult decât atât, utilizarea și calitatea RIA sunt foarte inegale. (Bönker, Stan, & Wagner, 2018)

De asemenea, capacitățile de monitorizare și evaluare a politicilor publice sunt inegale la nivelul guvernului: rapoartele anterioare au evidențiat lipsa unui sistem sistematic, transparent, la nivelul întregului guvern, de monitorizare, raportare și diagnosticare a politicilor. (Banca Mondială, 2017) (Comisia Europeană, 2019)

În ceea ce privește EIPM, datele produse nu sunt întotdeauna utilizate pentru ciclul de politici sau împărtășite cu alte ministere, în timp ce interoperabilitatea datelor complică urmărirea punerii în aplicare a strategiilor intersectoriale, iar colectarea datelor se face prin sisteme ministeriale paralele. (OCDE, 2020[c])

În acest context, este esențial pentru România să integreze indicatorii de punere în aplicare a politicilor cu indicatorii de dezvoltare durabilă (eventual prin corelarea tabloului de bord al ISP, care va monitoriza punerea în aplicare a politicilor în cadrul ministerelor pilot, cu indicatorii naționali de dezvoltare durabilă), să asigure compatibilitatea între indicatorii locali și naționali ai strategiilor de dezvoltare durabilă și să creeze capacități și competențe pentru a consolida colectarea, gestionarea, înțelegerea și analiza datelor, precum și procesul de raportare.

3. Etapele următoare: Către excelență și impact în dezvoltarea durabilă în România

3.1. Prevederile existente ale PNRR privind un Centru de Excelență pentru Dezvoltare Durabilă

Ca parte a PNRR, mai multe inițiative în cadrul a șase piloni (care abordează în principal prioritățile UE, necesitând, prin urmare, o cartografiere suplimentară a ODD (Comisia Europeană, 2020(b)) atunci când se discută despre integrarea politicilor)[1] vor contribui la realizarea obiectivelor strategiei. Activitățile care urmează să fie desfășurate de DDD, SGG în cadrul PNRR vor oferi un sprijin cuprinzător pentru punerea în aplicare a planului de acțiune, în jurul a trei piloni. Primul pilon vizează consolidarea capacității de guvernanță la nivel central prin dezvoltarea unui Centru de Excelență pentru Dezvoltare Durabilă (CExDD); al doilea pilon se referă la dezvoltarea resurselor umane în administrația centrală și locală, pentru a se asigura că personalul relevant are competențele necesare pentru a lucra ca experți în dezvoltare durabilă; al treilea pilon este axat pe consolidarea capacității de monitorizare și implementare la nivel local, prin operaționalizarea unui *One-stop-shop România 2030*, un centru virtual de resurse care să sprijine o abordare locală a obiectivelor de dezvoltare durabilă.

Această viziune inițială pentru asigurarea excelenței în domeniul dezvoltării durabile descrie 5 funcții strategice ale CExDD:

1. *Centrul de date;*

2. *Centru pentru generarea de argumente științifice în sprijinul deciziilor administrației publice;*

3. *Schimbul de cunoștințe;*

4. *Consolidarea rețelelor și parteneriatelor;*

5. *Gândire strategică.*

Finanțarea PNR pentru operaționalizarea unui CExDD cu drepturi depline - în special în ceea ce privește capacitățile pentru PCSD - este limitată și este destinată în principal achizițiilor de soluții IT. (Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, 2022)

1 Cei șase piloni sunt: (i) Tranziția ecologică, ii) Transformarea digitală, iii) Creșterea inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii, iv) Coeziunea socială și teritorială, v) Sănătatea și reziliența economică și socială și vi) Politicile de generație următoare.

3.1.1. Ce este un centru de excelență?

Institutul de inginerie software al Universității Carnegie Mellon definește un centru de excelență (CoE) ca fiind „o organizație de prim rang care oferă un produs sau un serviciu excepțional într-o sferă de expertiză atribuită și într-un domeniu specific al tehnologiei, afacerilor sau guvernului, în conformitate cu cerințele și capacitățile unice ale organizației CoE". (Craig, și alții, 2009)

În practica publică și privată, un CoE este o entitate care oferă leadership, cele mai bune practici, cercetare, sprijin operațional și formare într-un domeniu de interes.

Există trei rațiuni principale pentru acest lucru: în primul rând, în timp ce organizațiile inovatoare îmbrățișează schimbarea, iar guvernele trebuie să se adapteze la mediile în schimbare și să ofere politici cu un impact mai mare și mai durabile (inovare în sectorul public), orice transformare semnificativă (în special impulsionarea schimbării) necesită eforturi intenționate; în al doilea rând, implicarea în schimbare necesită soluții și căi noi, inovatoare; și în al treilea rând, problema prea des întâlnită în cazul sistemelor complexe - acoperirea decalajului dintre planificarea strategică, procesul decizional și punerea în aplicare, cu un accent orientat spre provocare asupra creării cadrului organizațional necesar pentru a permite și a sprijini integrarea noilor tehnologii, care urmează să fie (și mai mult) facilitatori ai schimbării transformatoare.

Și există, de asemenea, o serie de beneficii cheie din activitatea unui CoE: focalizare și vizibilitate, prin recunoașterea faptului că o organizație este angajată în favoarea excelenței într-un anumit domeniu; flexibilitate, într-un spațiu pentru experiment și inovare și pentru angajarea în viitoruri posibile, fără presiunea organizațională inerentă; coerență sistemică și utilizarea optimizată a resurselor, în special prin funcțiile de monitorizare și coordonare.

3.1.2. Caracteristicile principale ale centrelor de excelență din sectorul public

Înțelegerea sistemică și acțiunea în cadrul domeniului de interes al CoE (din sectorul public) se bazează pe o combinație de învățare și supraveghere care permite actorilor din cadrul sistemului să treacă împreună peste mai multe subsectoare, probleme și provocări (guvernanță pe mai multe niveluri). CoE lucrează în cadrul unităților sectoriale și are cunoștințe și competențe de vârf în domeniul de interes.

Rolurile CoE în cadrul unui sistem sunt extrem de strategice, iar funcțiile CoE acoperă întregul spectru de politici, de la viziune până la operațiunile executive prin integrare.

Perspectiva sistemică de lucru permite atingerea unui obiectiv important al unui CoE - îmbunătățirea eficienței (în toate etapele procesului de formulare a politicilor) și îmbunătățirea guvernanței în ciclurile de învățare a politicilor. Perspectiva sistemică oferă, de asemenea, o viziune complexă asupra resurselor distribuite angajate, ceea ce conduce la optimizări operaționale (inclusiv înțelegerea și termenele de livrare și evitarea duplicării eforturilor în cadrul inițiativelor din cadrul sectorului).

CoE sunt, de obicei, lider în explorarea și adoptarea instrumentelor, tehnicilor sau practicilor tehnologice emergente.

CoE sunt agregatori de date sistemice, care nu se limitează la trecut și prezent; exploatarea viitorului, (inclusiv a viitorului inovării în sectorul public) necesită capacități specifice. Atunci când există, capacitățile (și competențele) de previziune permit inovarea anticipativă în sectorul public și dezvoltarea unor noi modele de guvernanță - guvernanța inovației anticipative.

CoEs nu este implicată doar în construirea proceselor operaționale și strategice, ci deține și gestionarea și progresul continuu al acestora. De aici rezultă că și capacitatea strategică distinctă de realizare necesită investiții dedicate, în special având în vedere impactul preconizat al activității CoE.

Care sunt formele - și arhitectura integrată - acestor caracteristici în mediul guvernamental și în abordarea (obiectivelor) dezvoltării durabile?

3.2. O posibilă arhitectură integrativă a centrului de excelență pentru dezvoltare durabilă - „Ochiul Sustenabilității”

Complementar cu, dar dincolo de recomandările care vor fi formulate de OCDE[2] și de Banca Mondială[3] - acțiuni prevăzute în PNRR, demarate deja -, pornind de la expertiza consistentă și capacitățile existente în România în domeniile *foresight strategic* și *analiză de politici publice*, conceptul integrativ prezentat în această secțiune poate reprezenta pasul esențial pentru operaționalizarea Centrului de Excelență pentru Dezvoltare Durabilă și, mai ales, pentru atingerea impactului așteptat și potențialului semnificativ al României de inovare în sectorul public.

Conceptul este despre inovare, pilotare și dezvoltare, într-o abordare conceptuală solidă, un întreg ansamblu de resurse de cunoaștere și instrumente

2 Conform acordului semnat, recomandările vizează: (1) bune practici internaționale - misiune, cartă și guvernanță, (2) consultare națională cu stakeholderi, (3) portofoliu de activități de cercetare și de capacity building ale CExDD.

3 Conform acordului semnat, recomandările vizează (1) costuri de operare ale CExDD și proiecții financiare, (2) curriculum pentru formarea personalului, (3) suport tehnic pentru achiziția soluțiilor tehnice pentru One-stop-shop Romania 2030.

operaționale strategice care pot asigura succesul coordonării inter-sectoriale pentru atingerea ODD: cadrul paradigmatic al inovării pentru dezvoltare durabilă; cadrul operațional asociat celor cinci funcții ale CExDD definite în PNRR; resurse de cunoaștere; instrumente de politici (inclusiv *Big Data Smart Analytics* și *Evidence-Informed Policy-Making*); procese și instrumente de lucru și de învățare; comunitatea de cunoaștere și practici.

Conceptul adresează inclusiv operaționalizarea sinergiilor CExDD necesare pentru creșterea gradului de inovare în sectorul public din România și pentru maximizarea impactului investițiilor în dezvoltarea durabilă a României.

Impactul așteptat pe termen lung prin operaționalizarea cadrului propus este consolidarea unui rol de lider al României în inovarea în sectorul public la orizontul de timp 2030.

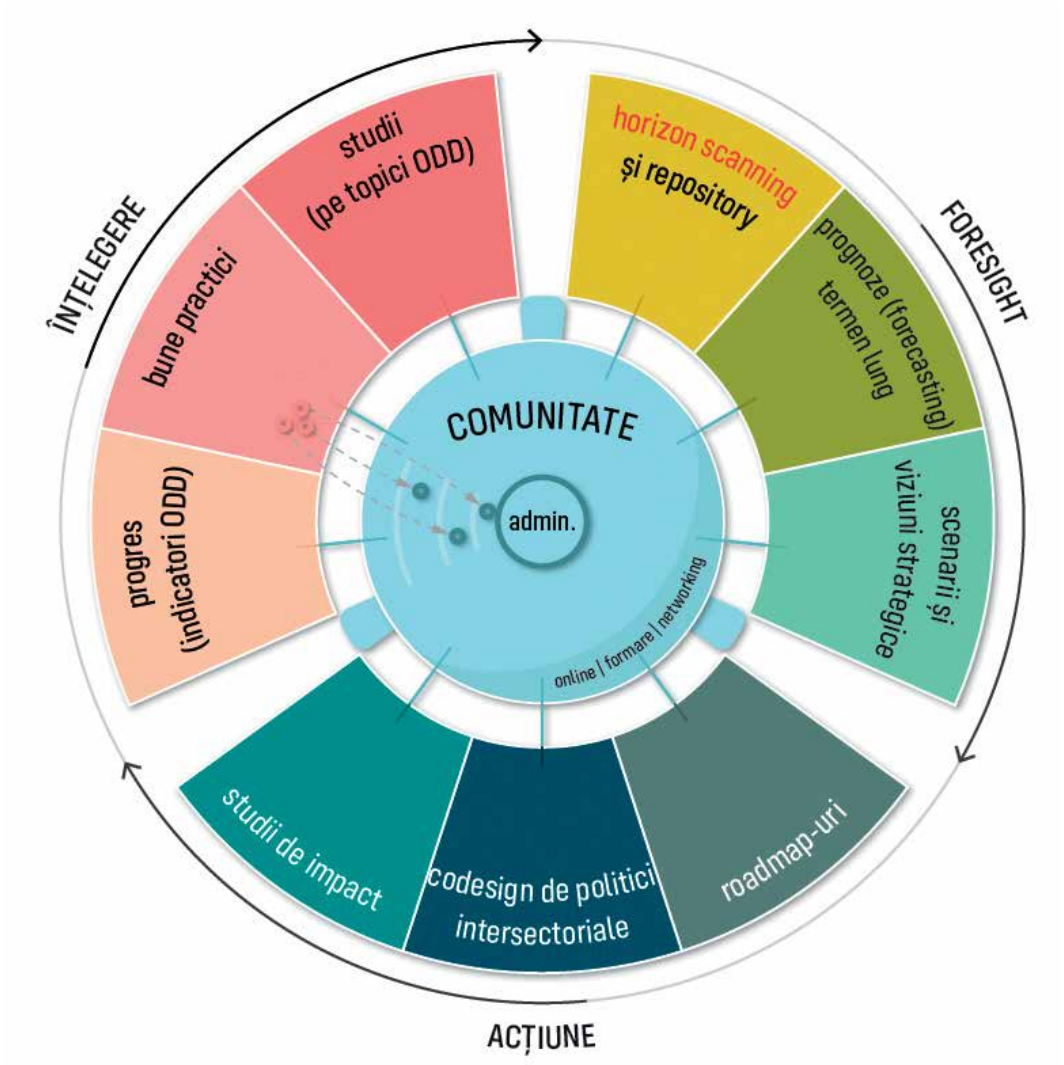


Figura 3. „Ochiul Sustenabilității" - cadru PCSD integrat de capacități ale CExDD
Concept propus de Adrian Curaj, Radu Gheorghiu, Cosmin Holeab, 2022

Conceptul de „ochi al sustenabilității" propus aici pentru operaționalizarea CExDD integrează capacitățile publice (discutate în secțiunile anterioare) relevante pentru atingerea ODD-urilor într-un cadru format din patru elemente esențiale: (1) capacitatea de înțelegere a dinamicii actuale a dezvoltării durabile în România, (2) capacitatea de foresight - înțelegerea viitorului posibil în modelarea dezvoltării durabile a României; (3) capacitatea de coordonare a acțiunii publice pentru dezvoltare durabilă. Acest cadru integrat de capacități al CExDD se bazează pe dezvoltarea (4) unei comunități de cunoaștere și practici (experți din administrația centrală și locală) și descrie o curbă de învățare - de la înțelegerea prezentului și a opțiunii pentru viitor, la acțiune; de asemenea, este conceput pentru a asigura și fundamenta ajustări sistematice ale deciziilor de acțiune publică (prin reiterarea buclei de învățare), cu impact semnificativ asupra capacității de guvernanță a inovării anticipative (*anticipatory innovation governance*).

Detaliile Ochiului Sustenabilității:

1. **Capacitatea de înțelegere a dinamicii actuale a dezvoltării durabile în România** (acțiuni):

- Dezvoltarea de instrumente integrabile pentru *Big Data Smart Analytics* (inclusiv analiză de rețea și analiză semantică) și pentru procesarea și analiza datelor de dezvoltare durabilă din România pentru a sprijini monitorizarea progresului privind indicatorii ODD;

- Analiza bunelor practici internaționale și locale de monitorizare și coordonare a politicilor de dezvoltare durabilă;

- Cercetări inovative și studii tematice privind dinamica diverselor subiecte asociate cu ODD; Analiza disparităților regionale - în special între regiuni dezvoltate și regiuni slab dezvoltate), a modelelor și practicilor, inclusiv potențiale, de clustere teritoriale (județe învecinate), cu scopul accelerării dezvoltării durabile a regiunilor;

- Dezvoltarea și livrarea de programe modulare de cursuri executive „SDG Crash Courses", „Digital Crash Courses" și „Public Sector Innovation Crash Courses" pentru membrii comunității extinse CExDD (angajați din sectorul public), inclusiv pentru diseminarea pe scară largă a modelelor și instrumentelor dezvoltate în cadrul proiectului.

2. **Capacitatea de foresight** - înțelegerea viitorurilor posibile în modelarea dezvoltării durabile a României (acțiuni):

- Dezvoltarea unui sistem de *horizon scanning* tehnologic și de inovare publică pentru ODD și a unui *repository* extins de cunoaștere privind dezvoltarea durabilă. Acestea vor facilita identificarea tehnologiilor și practicilor inovative emergente prin algoritmi avansați de inteligență artificială, vor

asigura o imagine de ansamblu dinamică a temei dezvoltării durabile și vor stimula adoptarea de noi soluții publice complexe, inclusiv dialogul strategic internațional;

- Realizarea de prognoze pe termen lung (*forecasting*) ale evoluției temelor și subsistemelor de dezvoltare durabilă prin organizarea de consultări-expert de tipul *real-time argumentative Delphi*;

- Organizarea unui set de exerciții pilot de foresight sectoriale (pe domenii de interes selectate) și stimularea cooperării interdisciplinare (sector public-învățământ superior-cercetare) pentru elaborarea de scenarii pentru viitor și viziuni strategice inspiraționale, care să fructifice oportunitățile de dezvoltare durabilă ale României; fundamentarea și dezvoltarea unui *toolkit* de metode și instrumente pentru foresight strategic public în domeniul dezvoltării durabile.

3. **Capacitatea de coordonare** a acțiunii publice pentru dezvoltare durabilă (acțiuni):

- Dezvoltarea unui Blueprint pentru - și elaborarea de studii de impact pentru politici și noi soluții publice pentru dezvoltarea durabilă;

- Dezvoltarea unui Blueprint pentru - și organizarea de exerciții operaționale de co-design de politici intersectoriale;

- Dezvoltarea de instrumente și metodologii pentru *Citizen Participation* și *Citizen Science*;

- Elaborarea unui studiu și maparea - într-un format digital interactiv, inovativ, 'modelului investițional' al României în implementarea ODD. Această mapare va reprezenta, de asemenea, o noutate la nivel mondial; deși sunt disponibile numeroase exemple de corelare strategică la nivel internațional, nu există încă o practică de mapare și corelare completă a obiectivelor strategice sectoriale până la nivel de indicatori de realizare, indicatori de investiții (realizate) și angajați implicați din sectorul public. Imaginea va fi *real-time* și, dincolo de relevanța pentru ODD, va reprezenta un instrument cheie în procesul guvernamental de luare a deciziilor; de asemenea, va fundamenta 'portretul' economic și social al României;

- Dezvoltarea unui Blueprint pentru - și elaborarea de roadmap-uri pentru implementarea politicilor privind dezvoltarea durabilă.

Operaționalizarea **sinergiilor CExDD** necesare pentru creșterea gradului de inovare în sectorul public din România și pentru maximizarea impactului investițiilor în dezvoltarea durabilă a României (acțiuni):

- Dezvoltarea participativă, la nivelul SGG, a fluxurilor de lucru pentru optimizarea integrării rezultatelor între CExDD și Laboratorul de Inovare în Sectorul Public (realizat cu consultanța tehnică a OCDE);

- Dezvoltarea cadrului funcțional (de la centrul guvernului) de coordonare intersectorială a politicilor pentru atingerea ODD;

- Organizarea unui exercițiu prospectiv compact la nivelul SGG pentru identificarea și fundamentarea operațională a opțiunilor de îmbunătățire a modelului de inovare în dezvoltarea durabilă - și fundamentarea unei metodologii pentru viitoare exerciții de ajustare.

Capacitatea publică pentru dezvoltare durabilă - ***multi-level governance***: abordează dezvoltarea capacităților instituționale în cadrul distribuit al centrelor ministeriale pentru coordonarea intersectorială și al centrelor regionale pentru colaborarea cu administrația locală.

Privind la demersurile momentului, acestea sunt piesele lipsă care pot asigura coerență în operaționalizarea CExDD și impact pe termen lung. În termeni de abstractizare strategică, proiectul va reprezenta 'țesătura' care să lege recomandările diverse ale OCDE și Băncii Mondiale și va produce 'substanța' care să conducă la rezultate concrete în implementarea tuturor acestor recomandări.

Așadar, proiectul este în mod proactiv complementar cu - și valorifică activitățile OCDE și BM, este orientat *acțiune* și construiește propria articulare sustenabilă a României în dezvoltarea capacității de inovare pentru dezvoltare durabilă, cu impact major pe termen lung în dezvoltarea capacității de inovare în sectorul public.

Concluzii și recomandări

Asigurarea coerenței (acțiunii și coordonării) politicilor publice pentru dezvoltare durabilă este o provocare complexă, care necesită o abordare integrativă și soluții complexe.

Momentul actual este favorabil României - în perspectiva atingerii impactului așteptat în dezvoltare durabilă și potențialului semnificativ de inovare în sectorul public - datorită eforturilor consistente demarate în decursul anului 2022 la centrul guvernului. Agregarea acestor eforturi este însă de o extremă importanță.

Este însă esențial modul în care România fructifică acest moment - și resursele consolidate. În lipsa unei abordări coerente, inovative, dar mai ales proactive a construcției viitoare, există riscul ca eforturile actuale să producă 'piese' decuplate, cu impact nesemnificativ asupra capacității publice pentru dezvoltare durabilă.

Așadar, este momentul pentru acțiune, pentru coerență și pentru anticipare. În contextul provocărilor de PCSD și dezvoltare a capacităților publice pentru dezvoltare durabilă, conceptul (proiectul) propus în acest capitol pentru operaționalizarea CExDD este de importanță strategică pentru România - și poate fi elementul care să asigure o poziție de lider a României în dialogul internațional privind coerența politicilor și inovarea pentru dezvoltare durabilă.

Operaționalizarea conceptului propus, prin identificarea mixului potrivit de finanțare, este pasul esențial în viitorul imediat.

Bibliografie

Banca Mondială, 2017. Results of the World Bank RAS Program in Romania, 2012-2015. Changing Institutions to Achieve Development Goals. Banca Mondială, disponibil la: https://documents1.worldbank.org/curated/en/947401504792097309/pdf119451-REPLACEMENT-PUBLIC-Results-of-the-World-Bank-RAS-Program-in-Romania-2012-2015.pdf [Accesat la 1 oct. 2022].

Banca Mondială, 2018. SCG: From Uneven Growth to Inclusive Development. Romania's Path to Shared Prosperity. Washington, DC, US: Banca Mondială. doi:10.1596/978-1-4648-1317-7.

Bönker, F., Stan, L., & Wagner, A. 2018. Sustainable Governance Indicators 2018. Romania Report. Gütersloh, Germany: Bertelsmann Stiftung, SGI Network. disponibil la: 2022,https://www.sgi-network.org/docs/2018/country/SGI2018_Romania.pdf, [Accesat la 1 oct. 2022].

Comisia Europeană, 2019. [SWD(2019) 1022 final] Commission Staff Working Document: Country Report Romania 2019. Including an In-Depth Review on the prevention and correction of macroeconomic imbalances. Bruxelles: Comisia Europeană. disponibil la: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file_import/2019-european-semester-country-report-romania_en.pdf, [Accesat la 1 oct. 2022].

Comisia Europeană, 2020(a). [SWD(2020) 400 final] Commision Staff Working Document: Delivering on the UN's Sustainable Development Goals - A comprehensive approach. Bruxelles: Comisia Europeană. Accesat la 1 oct. 2022, https://ec.europa.eu /info/sites/default/files/delivering_on_uns_sustainable_development_goals_staff_working_document_en.pdf

Comisia Europeană, 2020(b). Delivering on the UN's Sustainable Development Goals - A comprehensive approach - Factsheet. Bruxelles: Comisia Europeană. disponibil la: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/delivering_on_uns_sustainable_development_goals_factsheet_en.pdf [Accesat la 1 oct. 2022].

Craig, W., Fisher, W., Garcia, S., Kaylor, C., Porter, J., & Reed, S., 2009. [CMU/SEI-2009-TN-011] Generalized Criteria and Evaluation Method for Center of Excellence: A Preliminary Report. Pittsburgh, PA, US: Carnegie Mellon University, Software Engineering Institute. disponibil la https://resources.sei. cmu.edu/asset_files/TechnicalNote/ 2009_004_001_15053.pdf, [Accesat la 1 oct. 2022].

Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, SGG, 2018. Strategia de Dezvoltare Durabilă a României 2030. București: Paideia. doi: ISBN 978-606-748-262-1.

Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, SGG, .2022. Planul Național de Acțiune pentru Implementarea Strategiei Naționale de Dezvoltare Durabilă a României 2030. București: Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, SGG. disponibil la: https://dezvoltaredurabila.gov.ro/planul-national-de-actiune-final [Accesat la 1 oct. 2022].

Evans, G., 2015. Strategic planning and budgetary programming in Romania. The World Bank.

Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, 2022. Planul Național de Redresare și Reziliență. București: Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene. disponibil la: https://mfe.gov.ro/pnrr/

OCDE, 2016. Better Policies for Sustainable Development 2016. A New Framework for Policy Coherence. OCDE.

OCDE, 2018, Opportunities for All. A Framework for Policy Action on Inclusive Growth. OCDE.

OCDE, 2019[a]. Policy Coherence for Sustainable Development 2019. Empowering people and ensuring inclusiveness and equality. OCDE.

OCDE, (2019[b]. [OECD/LEGAL/0381] Recommendation of the Council on Policy Coherence for Sustainable Development. OCDE Legal Instruments. disponibil la: https://www.oecd.org/gov/pcsd/recommendation-on-policy-coherence-for-sustainable-development-eng.pdf [Accesat la 1 oct. 2022].

OCDE, (2020[a]. Policy Framework on Sound Public Governance. Baseline features of governments that work well. OCDE.

OCDE, (2020[b]. Building Capacity for Evidence Informed Policy Making. Lessons from country experiences. OCDE.

OCDE, 2020[c]. ROMANIA: OECD Scan of Institutional Mechanisms to Deliver on the SDGs. OCDE. diponibil la, https://www.oecd.org/gov/pcsd/public-governance-sdgs/romania-strengthening-institutional-mechanisms-to-deliver-on-the-sdgs.htm [Accesat la 1 oct. 2022].

Organizația Națiunilor Unite, SDG Knowledge Platform, 2018. Romania's National Report for the 18th Session of The United Nations Commission on Sustainable Development (CSD-18). New York: UN Department of Economic and Social Affairs, disponibil la: https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/romania [Accesat la 1 oct. 2022].

ROLUL CERCETĂRII ȘTIINTIFICE, INOVĂRII ȘI TRANSFERULUI TEHNOLOGIC PENTRU O DEZVOLTARE DURABILĂ

Doni Mihaela[*1,2)] - Prisecaru Tudor[1,3)]

[1)] Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României
[2)] Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Chimie și Petrochimie – ICECHIM
[3)] Universitatea Politehnica, București

Rezumat

Obiectivul acestei lucrări este de prezentare și conștientizare a rolului cercetării științifice, inovării și în cele de urmă a transferului tehnologic dinspre mediul de cercetare spre mediul economic în atingerea tuturor obiectivelor de dezvoltare durabilă. Sunt prezentate modelele *triplu helix* și *cvadruplu helix* pentru inovare, mecanismele de la nivel european privind stimularea activităților de cercetare-dezvoltare și inovare, rolul Spațiului European de Cercetare, Agendei Politicii Spațiului European pentru Cercetare, Agendei Europene pentru Inovare, și modul cum se reflectă acestea în strategiile naționale. Este subliniat rolul și impactul cercetării științifice și inovării în asigurarea unei dezvoltari durabile a mediului industrial care are nevoie de o puternică retehnologizare precum și în încurajarea înființării de startup-uri inovative, acestea având un potențial semnificativ de a deveni unicorni. Mai mult de atât, cercetarea științifică vine în sprijinul identificării nevoilor și provocărilor societale, oferind soluții în acord cu principiile și obiectivele dezvoltării durabile.

Abstract

The objective of this work is to present and raise awareness of the role of scientific research, innovation and finally technological transfer from the research environment to the economic environment in achieving all the objectives of sustainable development. There are presented the *triple helix* and *quadruple helix* models for innovation. The mechanisms at the European level regarding the stimulation of research-development and innovation activities, the role of the European Research Area, the European Agenda for Research, the European Agenda for Innovation, and how they are reflected in the main national strategies are presented. The role and impact of scientific research and innovation is emphasized in ensuring a sustainable development of the industrial environment that needs a strong re-technology as well as in encouraging the development of innovative startups, which have a significant potential to become unicorns. Moreover, scientific research supports the identification of societal needs and challenges, offering solutions in accordance with the principles and objectives of sustainable development.

Cuvinte cheie: cercetare științifică, modele de inovare, transfer tehnologic, dezvoltare durabilă, Spațiul european de cercetare

* Autor de contact, **Doni Mihaela** – mihaela.doni@icechim.ro

Introducere

Agenda 2030 a ONU pentru Dezvoltare Durabilă cu cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD-uri) oferă un model cadru privind modul în care trebuie să acționăm pentru eliminarea sărăciei, îmbunătățirea sănătății și educației, reducerea inegalității, stimularea creșterii economice, abordarea schimbărilor climatice și conservarea naturii.

Cum poate fi realizată o dezvoltare durabilă cu sprijinul cercetării științifice, inovării și a transferului tehnologic? Progresul tehnologic are efecte pozitive, dar de multe ori și negative, aducând cu el o controversă permanentă și nerezolvată asupra echilibrului dintre avantaje și riscuri, dar știința dispune de suficiente instrumente pentru analiza riscurilor și identificarea celor mai adecvate soluții de eliminare a acestora. Progresul tehnologic rapid în domenii precum *Big Data*, internetul, digitalizarea, învățarea automată, inteligența artificială (IA), robotica, printarea 3D, nanotehnologiile, biotehnnologiile, energia regenerabilă, economia circulară etc. dublate de o aplicare corectă a principiilor de etică în domeniile menționate, reprezintă o modalitate semnificativă și imperios necesară pentru atingerea ODD-urilor. Mai mult de atât, separarea dezvoltării durabile de știință și inovare sau invers, a științei și inovării de dezvoltarea durabilă ar putea fi chiar periculoasă (Zhou și Etzkowitz, 2021).

1. Modele ale sistemelor de inovare

Etzkowitz și Leydesdorff au dezvoltat în 1995 modelul evolutiv *triplu helix* pentru inovare bazat pe diferitele tipuri și grade de colaborare între trei actori principali implicați în inovare: academie (cercetare), industrie și guvern. Acest modelul evolutiv sugera la acel moment că, pentru ca o țară să crească prin strategia sa de inovare, aceasta trebuie să facă o tranziție de la modelul *etatist* sau modelul *”laissez-faire”* către o poziție hibridă de *triplu helix*, în care toți cei trei actori menționați anterior trebuie să conlucreze strâns.

În modelul *etatist* guvernul joacă rolul major în „conducerea” academiei și industriei, fiind responsabil de încurajarea, organizarea și controlul inovării, în timp ce industria este privită ca fiind un campion național, iar rolul universităților și al academiei se reduce în principal la predare și cercetare fundamentală (Etzkowitz, 2003). Cu acest model, guvernul sau industria nu vor putea exploata potențialul de generare de noi cunoștințe din cadrul universităților și academiei, atât predarea cât și cercetarea ramânând departe de nevoile industriei, în lipsa unor stimulente pentru exploatarea / comercializarea rezultatelor de cercetare (Etzkowitz, 2003).

În modelul *"laissez-faire"* (indiferent la inovare), universitățile / academia, industria și guvernul funcționează independent ca sfere instituționale separate (Etzkowitz, 2003), companiile funcționând complet separat unele de celelalte, în relații de competiție, și sunt legate doar prin intermediul pieței. Guvernul este limitat pentru a aborda numai acele probleme care pot fi definite ca eșecuri ale pieței. Avantajul acestui model este că industria poate crește fără intervenții semnificative din partea guvernului, dar dezavantajul constă în limitarea interacției dintre cele trei sfere instituționale. Domeniile industriale pot fi puternice în propria lor zonă, dar nu beneficiază de avansul tehnologic care le-ar permite să surprindă nevoile dinamice ale mediu extern (clienți, furnizori, instituții de reglementare) și să răspundă rapid la acestea.

Modelul hibrid *triplu helix* poate fi descris ca fiind caracterizat de egalitatea în domeniul inovării a rolurilor cercetării științifice (din universități și institute), industriei și guvernului într-o societate bazată pe cunoaștere, precum și de existența unor relații solide de colaborare între instituțiile celor trei sfere majore, politica de inovare fiind mai degrabă un rezultat al interacțiunilor lor decât al politicii guvernuluin (Etzkowitz și Klofsten, 2005). Modelul hibrid *triplu helix* pentru inovare favorizează obținerea și maximizarea sinergismului dintre cei trei actori, fiecare actor contribuind astfel la dezvoltarea celorlalți doi, crearea de inovare ducând la creștere economică printr-o abordare de sus în jos (top-down).

După mai bine de 25 ani de la dezvoltarea modelulului *triplu helix* în inovare și de dezvoltare economică bazată pe cunoaștere, inițiatorul acestuia și-a pus întrebarea și a analizat dacă acest model poate fi utilizat pentru a atinge obiective sociale, ecologice, umaniste și culturale mai largi (Zhou și Etzkowitz, 2021). Astfel, modelul *triplu helix* s-a dovedit a fi unul dinamic, oarecum similar modelului genetic al "spiralei duble", care duce la noi dezvoltări și inovări în cadrul sistemului de inovare (fig. nr. 1).

Dezvoltarea durabilă se presupune a fi cea în care se realizează sinergia aspectelor economice, de mediu și sociale, fiind sigură și benefică pentru ființa umană. Modelul *triplu helix*, bazat pe interacțiunile actorilor, a fost mai departe dezvoltat, în special pentru abordarea ODD-urilor.

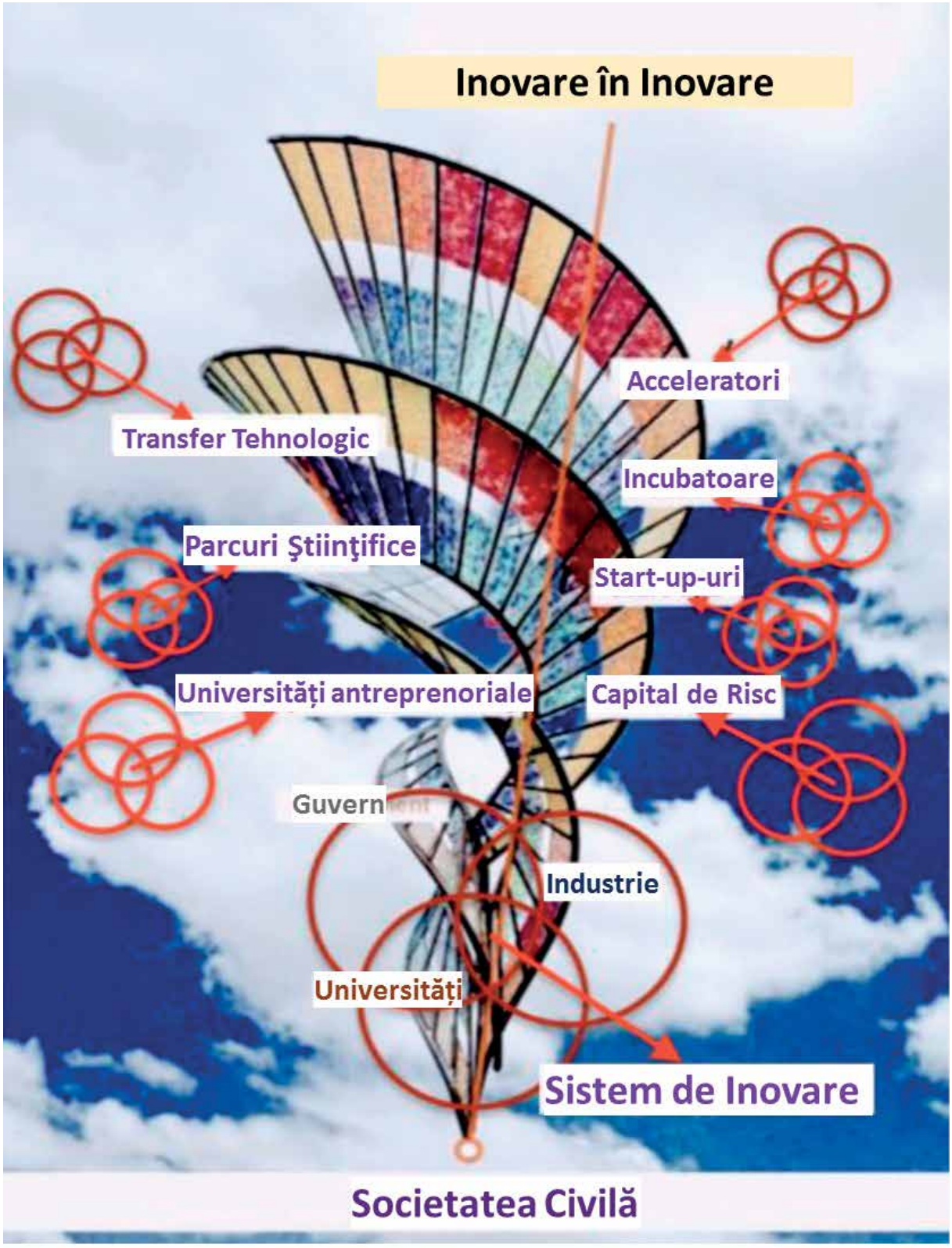


Figura nr. 1. Elemente/funcții ale sistemului de inovare dezvoltate din triplu helix

Sursa: Zhou și Etzkowitz, 2021

Din ce în ce mai mult se evidențiază necesitatea integrării sistemului de inovare în trei domenii principale, toate fiind reflectate în cele 17 ODD-uri:

- creșterea economică și repartizarea echitabilă a beneficiilor;
- protecția resurselor naturale și de mediu în pentru a ne conserva patrimoniul de mediu și asigurarea resurselor naturale pentru generațiile viitoare;
- dezvoltare socială.

Pornind de la modelul *triplu helix*, în 2009 a fost propus modelul cvadruplu helix, care adaugă un al patrulea actor sistemului de interacțiuni dintre universități/ academie, industrie și guvern, și anume societatea civilă (Carayannis și Campbell, 2009), plecând de la ipoteza potrivit căreia în modelul triplu helix, tehnologiile emergente nu se potrivesc întotdeauna cu cerințele și nevoile societății, limitând astfel potențialul impact al acestora. Helixul cvadruplu este abordarea pe care Uniunea Europeană și-a propus să o adopte pentru dezvoltarea unei societăți competitive bazate pe cunoaștere (Volpe et al., 2016). Ulterior, modelul cvadruplu helix a fost aplicat proiectelor și politicilor finanțate de Uniunea Europeană, un exemplu fiind proiectul EU-MACS (European Market for Climate Services), un proiect de continuare a foii de parcurs europene pentru cercetare și inovare pentru servicii climatice, și politica de inovare deschisă 2.0 a Comisiei Europene pentru o piață unică digitală care sprijină inovarea deschisă (EU-MACS project).

În modelul *cvadruplu helix*, academia și industria asigură condițiile necesare pentru un ecosistem de inovare integrat, guvernul oferă cadrul de reglementare și sprijinul financiar pentru definirea și implementarea strategiilor și politicilor de inovare, iar societatea civilă nu numai că utilizează și aplică cunoștințe și solicită inovare sub formă de bunuri și servicii inovative, ci devine și o parte activă a sistemului de inovare. De asemenea, în acest model tehnologiile informatice și comunicațiile (TIC) acționează ca un factor favorizant al participării de jos în sus a societății civile, generând astfel un sistem bidirecțional de identificare a nevoilor și a soluțiilor de rezolvare prin inovare a acestora.

2. Spațiul european de cercetare

2.1. Conceptul de Spațiu european de cercetare

Conceptul de *Spațiu european de cercetare – SEC* (European Research Area – ERA) a fost lansat în anul 2000 și reprezintă ambiția de a crea o piață unică, fără granițe, pentru cercetare, inovare și tehnologie în întreaga Uniune Europeană. SEC ajută țările să fie mai eficiente împreună, printr-o aliniere durabilă a politicilor și

programelor lor de cercetare. Libera circulație a cercetătorilor și a cunoștințelor permite: o mai bună cooperare transfrontalieră; atingerea unei mase critice de cercetători; o competiție constructivă la nivelul întregului continent.

În anul 2018 a început un proces complex de redefinire a SEC, iar în data de 26 noiembrie 2021, Consiliul Europei a adoptat „Concluziile privind structura de guvernanță a Spațiului european de cercetare (SEC)" și „Pactul european pentru Cercetare și Inovare", finalizând astfel reforma profundă a SEC (EC, 2021). Concluziile stabilesc prioritățile și stabilesc un cadru de guvernanță pentru SEC, inclusiv o agendă de politici pentru 2022-2024.

Noul SEC acordă prioritate: investițiilor și reformelor în cercetare și inovare, stimulării tranferului rezultatelor cercetării către economie și piață, consolidării mobilității cercetătorilor și fluxului liber de cunoștințe și tehnologie, îmbunătățirii accesului la excelență.

Noul SEC pentru cercetare și inovare este deosebit de relevant în acest moment în care sunt necesare fonduri și reforme naționale și regionale sporite și concentrate pentru a accelera contribuția la ODD-uri, la tranziția ecologică și transformarea digitală, și pentru a implementa obiectivele Pactului ecologic european.

2.2. Agenda politicii Spațiului european de cercetare

Agenda politicii SEC stabilește voluntar acțiunile noului SEC pentru perioada 2022-2024 pentru a contribui la domeniile prioritare definite în Recomandarea Consiliului Europei privind Pactul european pentru Cercetare și Inovare. Acțiunile Agendei politicii SEC, în număr de 20, contribuie direct la îndeplinirea prin cercetare-dezvoltare și inovare a ODD-urilor, așa cum reiese din prezentarea lor (EC, 2021b), și anume:

- activarea științei deschise, inclusiv prin Cloudul european pentru știință deschisă (EOSC);
- propunerea unui cadru legislativ al UE privind drepturile de autor și datele pentru cercetare;
- reforma sistemului de evaluare pentru cercetare, cercetători și instituții;
- promovarea carierelor de cercetare atractive, circulația talentelor și mobilitatea;
- promovarea egalității de gen și promovarea incluziunii;
- protejarea libertății academice în Europa;
- actualizarea orientărilor UE pentru o mai bună valorificare a cunoștințelor;

- consolidarea infrastructurilor de cercetare;
- promovarea cooperării internaționale;
- crearea cadrului prin care misiunile și parteneriatele de cercetare și inovare ale UE să devină contributori cheie la SEC;
- un SEC pentru transformarea verde;
- accelerarea tranziției verde/digitală a ecosistemelor industriale cheie ale Europei;
- întărirea instituțiilor de învățământ superior;
- aducerea științei mai aproape de cetățeni;
- crearea de ecosisteme de cercetare și inovare pentru a îmbunătăți excelența și competitivitatea;
- îmbunătățirea accesului la excelență la nivelul întregii UE;
- consolidarea capacității strategice a instituțiilor publice de cercetare;
- sprijinirea dezvoltării proceselor naționale ale țărilor UE pentru implementarea SEC;
- stabilirea unui sistem de monitorizare al SEC;
- sprijinirea investițiilor și reformelor în cercetare și inovare.

3. Agenda Europeană pentru Inovare

La data de 5 iulie 2022, Comisia Europeană a adoptat comunicarea privind noua Agendă Europeană pentru Inovare (AEI) care își propune poziționarea Uniunii Europene în avangarda procesului de inovare și să promoveze întreprinderile din și spre domeniul tehnologiilor de vârf, și astfel să susțină, să dezvolte și să introducă pe piață tehnologii noi care să abordeze cele mai presante provocări societale (EC, 2022).

Prin noua AEI, se urmărește valorificarea a patru atuuri importante pe care le are Europa: poziția de lider a UE în domeniul științei; baza industrială puternică a Europei și ecosistemul de start-up-uri; condiții-cadru ambițioase, care favorizează inovarea pe piața unică; baza de talente a Europei.

Noua AEI a stabilit 25 acțiuni sub egida următoarelor 5 inițiative emblematice (EC, 2022): (1) Finanțare pentru întreprinderile nou-înființate sau în curs de extindere din domeniul tehnologiei de vârf; (2) Facilitarea inovării în domeniul tehnologiei de vârf prin spații de experimentare și achiziții publice; (3) Accelerarea și consolidarea inovării în ecosistemele europene de inovare din întreaga UE și abordarea decalajului

în materie de inovare; (4) Promovarea, atragerea și păstrarea talentelor în domeniul tehnologiei de vârf; (5) Îmbunătățirea instrumentelor de elaborare a politicilor din domeniul inovării.

Este demn de subliniat comentariul CE din noua AEI cu privire la importanța colaborarii dintre universități și industrie, care alături de cea cu infrastructurile de cercetare și tehnologice, reprezintă un canal esențial pentru producerea, valorificarea și difuzarea de noi cunoștințe. În același timp, chiar dacă au fost depuse eforturi pentru acțiuni dedicate start-up-urilor în vederea atragerii de talente, nivelurile de participare a angajaților la capital rămân scăzute în întreaga UE.

Un rol important în implementarea AEI îl va juca Institutul European de Inovare și Tehnologie (EIT). Astfel, EIT va continua o inițiativă care vizează formarea a 1 milion de talente în domeniul tehnologiilor de vârf într-o perioadă de 3 ani, în toate statele membre.

Noua AEI urmărește asigurarea unei participări mai largi a start-up-urilor și a IMM-urilor la proiectele de inovare, ceea ce va determina în mod sinergic o creștere a capacității inovatoare, a competitivității și abilităților de a forma parteneriate, toate acestea ducând la o dezvoltare durabilă.

4. Mecanisme de finanțare a cercetării și inovării pentru o dezvoltare durabilă

4.1. Mecanisme de finanțare a cercetării și inovării la nivel european

La nivel european, cel mai important program de finanțare a activităților de cercetare și inovare pentru perioada 2021 – 2027 este reprezentant de Programul Orizont Europa, cu un buget total de 95,5 miliarde Euro. La acesta se adaugă fondurile din Programele Operaționale și Programele aferente Planurilor naționale de cercetare – dezvoltare și inovare.

Programul Orizont Europa abordează schimbările climatice, contribuie la realizarea ODD-urilor și stimulează competitivitatea și creșterea economică a UE (Horizon Europe). Programul facilitează colaborarea și consolidează impactul cercetării și inovării asupra dezvoltării, sprijinirii și implementării politicilor UE, ținând cont totodată de provocările globale, și sprijină crearea de cunoștințe și tehnologii la nivel de excelență și difuzarea mai bună acestora. Programul Orizont Europa creează locuri de muncă, atrage talente, stimulează creșterea economică, promovează competitivitatea industrială și optimizează impactul investițiilor în cadrul unui nou SEC, consolidat.

Obiective specifice ale Progamului Orizont Europa sunt:

- dezvoltarea, promovarea și favorizarea excelenței științifice;
- sprijinirea crearea și difuzarea unor noi cunoștințe, competențe, tehnologii și soluții fundamentale și aplicate, de înaltă calitate;
- sprijinirea, formarea și mobilitatea cercetătorilor, atragerea de talente la toate nivelurile;
- generarea de cunoaștere și consolidarea impactului cercetării și inovării în ceea ce privește elaborarea, sprijinirea și implementarea politicilor Uniunii;
- sprijinirea accesului la soluții inovatoare mai ales în IMM-uri și în societate, pentru a aborda provocările globale, inclusiv schimbările climatice și ODD-urile;
- stimularea tuturor formelor de inovare și implementarea / exploatarea soluțiilor inovatoare;
- facilitarea dezvoltării tehnologice, a activităților demonstrative și transferului de cunoștințe și de tehnologie;
- promovarea participării tuturor statelor membre la program pe bază de excelență, inclusiv a țărilor cu performanțe scăzute în domeniul cercetării și inovării.

O noutate majoră a programului Orizont Europa este reprezentată de înființarea în martie 2021 a Consiliului European pentru Inovare (CEI), după derularea unei faze-pilot în perioada 2018 – 2020 (European Innovation Council, 2021). Misiunea CEI constă în acordarea de sprijin pentru inovațiile cu potențial mare de avans științific sau tehnologic care ar fi prea riscante pentru investitorii privați. CEI dispune de un buget total de peste 10 miliarde Euro pentru perioada 2021-2027, 70% din acest buget fiind alocat IMM-urilor.

O inițiativă importantă a CEI o reprezintă programul „Scale-Up 100". Astfel, după sprijinirea, începând din 2018, a peste 2600 de întreprinderi mici și mijlocii (IMM-uri) și întreprinderi nou-înființate, CEI urmărește identificarea a 100 de întreprinderi promițătoare din domeniul tehnologiei de vârf din UE, care au potențialul de a deveni întreprinderi-unicorn (cu o valoare de peste 1 miliard Euro).

CEI oferă oportunități de finanțare de peste 500 de milioane Euro întreprinderile nou-înființate, în domenii tematice, pentru pentru a dezvolta tehnologii care vor contribui la obiectivul UE de reducere a emisiilor nete de gaze cu efect de seră cu cel puțin 55 % până în 2030, precum și la consolidarea autonomiei strategice în domeniul tehnologiilor cuantice, spațiale și al noilor tehnologii medicale.

CEI introduce și instrumentul ”Acceleratorul CEI” ce va permite întreprinderilor care lucrează la tehnologii de interes strategic european să solicite investiții de peste 15 milioane Euro.

De asemenea, CEI are în vedere acordarea unui sprijin mai puternic pentru femeile inovatoare, prin introducerea unui indice al genului și diversității în inovare pentru a identifica decalajele și a încuraja diversitatea în cadrul întreprinderilor, precum și prin premiile UE pentru femeile inovatoare.

4.2. Mecanisme de finanțare a cercetării și inovării la nivel național

Pentru a face o comparație și a monitoriza performanțele statelor membre ale UE și ale unor țări terțe selectate în materie de cercetare și inovare, anual se publică Tabloul de Bord al Inovării Europene (European Innovation Scoreboard - EIS). Acesta oferă o evaluare comparativă a punctelor tari și slabe ale sistemelor de cercetare și inovare din țările evaluate. Tabloul de Bord al Inovării Europene ajută țările să evalueze domeniile în care trebuie să își concentreze eforturile pentru a-și spori performanța în materie de inovare.

Raportul EIS 2022, publicat în septembrie 2022, arată că performanța UE în materie de inovare a crescut cu aproximativ 10 % din 2015. Astfel, aproape toate statele membre ale UE și-au sporit performanța în materie de inovare din 2015, dar țările cu cele mai slabe performanțe au rămas si mai mult în urmă.

Pe baza punctajelor obținute, statele membre se încadrează în patru grupe de performanță: lideri în materie de inovare (performanțe de peste 125 % din media UE), inovatori puternici (între 100 % și 125 % din media UE), inovatori moderați (între 70 % și 100 % din media UE) și inovatori emergenți (sub 70 % din media UE). România se află pe ultimul loc, după Bulgaria, Croația, Ungaria, Letonia, Polonia, și Slovacia, fiind inovator emergent, cu performanțe mult sub media UE (fig. nr. 2).

Analizând datele din EUROSTAT privind procentul din PIB alocat cheltuielilor în sectorul de cercetare-dezvoltare pentru anul 2020 se observă că România a avut cea mai mică alocare din UE a cheltuielor pentru acest sector (atât din surse publice, cât și din surse private) (fig. nr. 3), ceea ce explică de fapt și poziția pe care o are România în EIS.

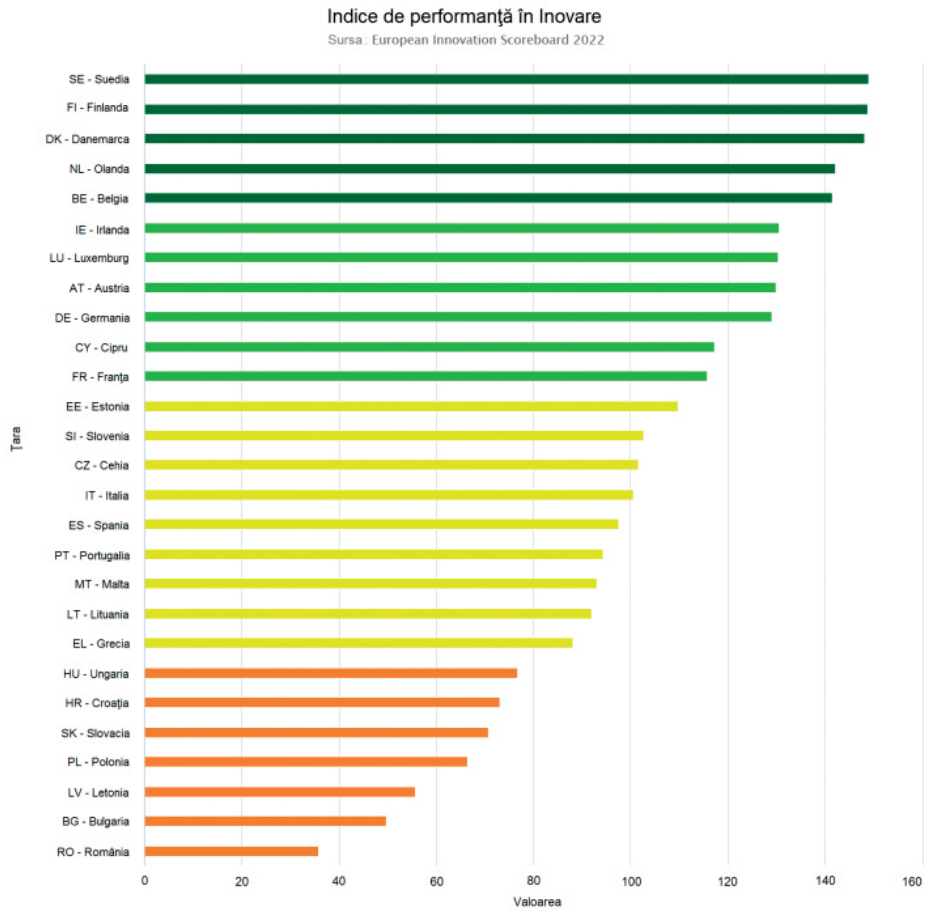


Figura nr. 2. Tabloul de Bord al Inovării Europene 2022

Sursa: European Comission, European innovation scoreboard 2022,https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators_en [accesat 01.10.2022]

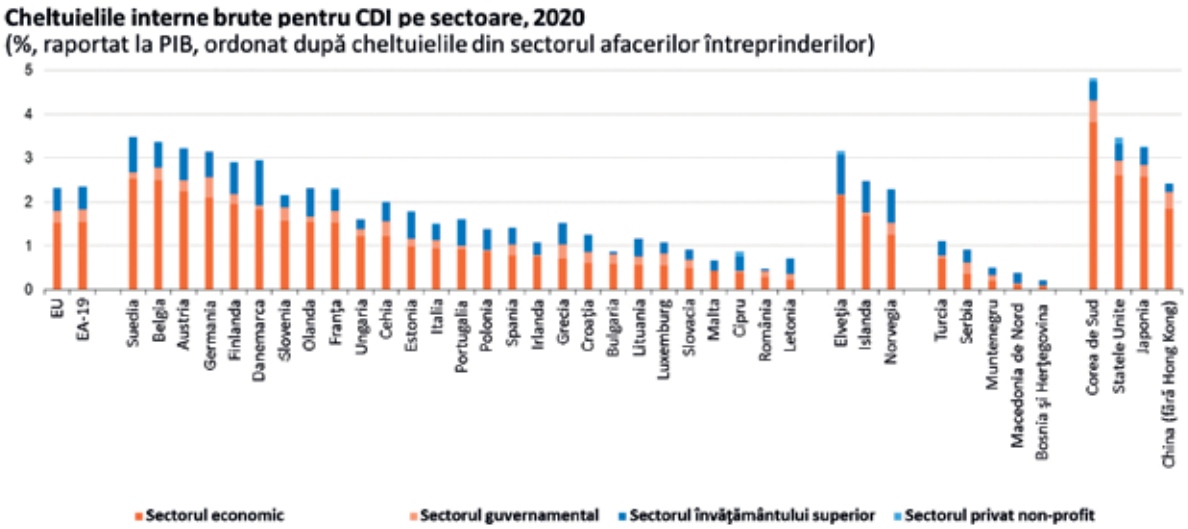


Figura nr. 3. Indicatorul GERD (Gross Domestic Expediture on R&D) pe țări, pentru anul 2020

Sursa: EUROSTAT https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/ index.php?title=R%26D_expenditure&oldid=551418 [accesat 01.10.2022]

Pentru a reduce acest decalaj al României față de celelalte state membre ale UE, cel mai important instrument de finanțare la nivel național a sistemului de cercetare-dezvoltare-inovare reprezentat de Planul Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare IV (PNCDI IV) pentru perioada 2022 – 2027, precum și Programele Operaționale, pun mare accent pe sprijinirea programelor dedicate dezvoltării experimentale, inovării și transferului tehnologic.

PNCDI IV a fost elaborat pe baza Strategiei Naționale pentru Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022-2027 (SNCISI 2022-2027) aprobată prin HG 933/2022. De remarcat este faptul că din cele patru obiective generale ale SNCISI 2022-2027, trei din acestea sunt focalizate pe inovare, și anume: Dezvoltarea sistemului de cercetare, dezvoltare și inovare, Susținerea ecosistemelor de inovare asociate specializărilor inteligente și Mobilizarea către inovare.

În cadrul SNCISI 2022-2027 a fost definită Agenda Strategicã de Cercetare, în care sunt identificate urmãtoarele șase domenii care vizează provocări societale, acestea fiind în același timp în conexiune directã cu ODD-urile:

- digitalizare, industrie și spațiu – în conexiune cu ODD 9 ODD 11, ODD 16, ODD 17;
- climă, energie și mobilitate - în conexiune cu ODD 6, ODD 7, ODD 13, ODD 14, ODD 15;
- hrană, bioeconomie, resurse naturale, biodiversitate, agricultură și mediu - în conexiune cu ODD 2; ODD 3; ODD 11, ODD 12;
- sănătate - în conexiune cu ODD 1; ODD 3; ODD 6, ODD 13;
- cultură, creativitate și societate incluzivă - în conexiune cu ODD 1; ODD 4; ODD 5, ODD 7, ODD 8; ODD 10; ODD 11, ODD 16;
- securitate civilă pentru societate - în conexiune cu ODD 8; ODD 9; ODD 10, ODD 16, ODD 17;

PNCDI IV prevede ca toate programele și activitățile finanțate în cadrul acestuia să fie compatibile cu obiectivele de dezvoltare durabilă, iar instrumentele de finanțare și programele prevăzute reflectă eforturile României de trecere de la combinația actuală dintre modelul *etatist* de inovare și modelul *”laissez-faire”* către modelul de inovare *triplu helix* și, în scurt timp, să recupereze pentru a ajunge la modelul *cvadruplu helix*, în care provocările societale sunt cele care constituie forța motrice în ceea ce privește orientarea activităților de cercetare, dezvoltare și inovare.

În cadrul PNCDI IV a fost introdus un program foarte important, *”Programul Parteneriate pentru Inovare”*, care urmărește realizarea de proiecte comune de cercetare - inovare, bazate pe parteneriatul dintre mediul de afaceri și mediul

public/privat CDI, sprijinirea accesului actorilor economici la servicii CDI, precum și sprijinirea dezvoltării ecosistemelor de inovare. În cadrul acestui program a fost prevăzută o gamă largă de proiecte / instrumente de finanțare cum ar fi: Proiecte experimental demonstrative (PED) pentru realizarea și testarea modelelor demonstrative (funcționale, experimentale) pentru produse, tehnologii, metode, sisteme sau servicii noi; Proiecte de transfer la operatorul economic (PTE) pentru creșterea competitivității mediului economic, prin asimilarea rezultatelor de CDI ale organizațiilor de cercetare; Proiecte Bridge Grant de transfer de cunoaștere și expertiză de la universități la mediul de afaceri; "Voucher (cec) de inovare" pentru achiziționarea de servicii CDI de către întreprinderi de la organizațiile de cercetare; "Organizare și dezvoltare cluster inovativ" pentru creșterea competitivității întreprinderilor cuprinse în structuri de tip cluster, din sectoare cu relevanță economică; Bursa de nevoi "de la idee la piață" pentru rezolvarea problemelor și provocărilor identificate în zona publică și pentru stimularea cercetătorilor, organizațiilor de cercetare și beneficiarilor privați să găsească și să dezvolte soluții inovative și durabile; "Innovative Business Matching Fund" pentru susținerea financiară a start-up-urilor inovative care reușesc să valideze conceptul formulat de tehnologie cu un investitor privat; "Seed Capital Matching" pentru susținerea finanțării start-up-urilor inovative și continuarea investițiilor anterioare; Grant "Incubator" pentru susținerea financiară a programelor de incubare, destinate antreprenoriatului inovativ; Grant "Accelerator" pentru susținerea financiară a procesului de accelerare a creșterii start-up-urilor inovative; "Pre spin-off" pentru validarea potențialului comercial al rezultatelor de cercetare-dezvoltare și stimularea dezvoltării de spin-off-uri ale organizațiilor de cercetare; "Go to market" pentru susținerea întreprinderilor inovative (IMM-uri si start-up-uri), pentru realizarea și dezvoltarea unor produse high-tech sau servicii inovative; "Stimularea exportului high – tech" pentru dezvoltarea produselor și tehnologiilor high-tech și a exportului înglobat de tehnologie românească patentată; Pregătirea experților în transfer tehnologic pentru consolidarea și dezvoltarea expertizei în transfer tehnologic.

Se estimează ca bugetul PNCDI IV să ajungă la 60 miliarde lei, iar conform Programului de Guvernare 2021 – 2024 până în 2024 este planificată atingerea țintei de finanțare pentru cercetare și inovare de 2 % din PIB (1% finanțare publică + 1 % finanțare privată). Creșterea semnificativă a finanțării la nivel național pentru sectorul cercetare și inovare și numeroasele instrumente de finanțare nou create vor contribui în mod sinergic la realizarea unui salt al progresului tehnologic la nivelul întregii economii românești, crescând semnificativ potențialul de apariție a unor noi unicorni în România.

5. Contribuția activităților de cercetare, dezvoltare și inovare la Obiectivele de Dezvoltare Durabilă

Plecând de la nevoile cetățenilor, cel mai aproape de acestea fiind ODD 1, ODD 16, ODD 10, ODD 5, activitățile de cercetare, dezvoltare și inovare au influență asupra tuturor ODD-urilor, contribuția cea mai vizibilă manifestându-se la ODD 11, ODD 13, ODD 12 și ODD 9 (Fig. nr. 4).



Figura nr. 4. Influența activităților cercetare, dezvoltare și inovarea asupra ODD-urilor

Sursa: realizat de autori

Modurile prin care investiția în cercetarea științifică și inovare creează plusvaloare și contribuie la atingerea ODD-urilor sunt nenumărate și evidente. De exemplu, în agricultură dezvoltarea de noi soiuri de plante mai productive, rezistente la secetă și dăunători, de noi fertilizanți și biostimulanți, de noi senzori și aplicații IT pentru monitorizarea culturilor, de noi tehnologii pentru protejarea solului etc. contribuie semnificativ la ODD 2 *Foamete "Zero"*. Pentru ODD 7 *Energie curată și la prețuri accesibile*, ultimele descoperiri și dezvoltări în domeniul producerii de energie prin utilizarea panourilor fotovoltaice, turbinelor eoliene, producerii de biogaz, tehnologiilor de obținere a hidrogenului etc. constituie alte exemple relevante. La ODD 13 *Acțiune climatică* își aduc aportul activități de cercetare din multiple domenii ale științei care vizează tehnologiile de captare și stocare a dioxidului de carbon, tehnologiile silvice, (bio)tehnologiile de depoluare și decontaminare, managementul mediului etc. La ODD 12 *Consum și producție responsabile*, progresul științific și tehnologic își spune cuvântul prin: dezvoltarea de noi tehnologii de producție cu un consum eficientizat de energie și materii prime, valorificarea superioară a subproduselor și a deșeurilor, creșterea ratei de reciclare, închiderea unor cicluri de producție prin economie circulară, recuperarea unor materiale și compuși valoroși cum ar fi metalele rare utilizate pentru circuite electronice, fosforul pentru fertilizanți, reciclarea/valorificarea deșeurilor de materiale plastice etc.

Concluzii și recomandări

Noile politici publice în domeniul cercetării și inovării implementate la nivel european, dar și la nivel național, creează cadrul de implementare și finanțare a activității de cercetare, dezvoltare și inovare de tip triplu helix și ulterior de recuperare pentru ajunge la modelul de inovare cvadruplu helix, în care pe lângă identificarea soluțiilor de rezolvare a provocările economiei, accentul este pus pe nevoile cetățenilor și ale societății, în general. În acest fel, ecosistemul de cercetare format din universități, institute de cercetare, organizații private de cercetare etc. vor putea colabora în mod sinergic cu actorii interesați (agenți economici, autorități, instituții publice, societatea civilă), într-un cadru creat la nivel guvernamental, pentru crearea unei economii bazate pe cunoaștere.

Pentru atingerea Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă prevăzute în *Agenda 2030 a ONU pentru Dezvoltare Durabilă* și în *Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă a României 2030*, în domeniul cercetării științifice și inovării se propune introducerea următoarelor cinci principii de durabilitate:

- urmărirea impactului și a eficienței utilizării fondurilor publice acordate prin diversele mecanisme de finanțare;
- sinergia între activități astfel încât să se răspundă la cât mai multe ODD-uri;

- formarea și specializarea profesională bazată pe talentul fiecăruia;
- predictibilitatea finanțării activității de cercetare, dezvoltare și inovare;
- colaborarea și co-crearea incluzivă și multipartită.

Principiile de durabilitate mai sus menționate sunt transpuse în setul de recomandări expus în continuare.

Se recomandă accelerarea reducerii decalajului României față de celelalte state europene cu privire la alocările publice pentru finanțarea proiectelor de cercetare – dezvoltare, cu accent pe acele domenii în care România și-a demonstrat expertiza cum ar fi domeniul IT, ingineria chimică, fizica nucleară, electronică, ingineria electrică și electrotehnică, materialele emergente etc.

O altă recomandare constă în identificarea și finanțarea unor teme strategice, de interes național (tip *top-down* – de sus în jos), în strânsă legătura cu unul sau mai multe ODD-uri pentru care există masa critică de cercetători și agenți economici beneficiari.

Se recomandă ca pentru proiectele de dezvoltare și/sau inovare finanțate din fonduri publice să se prezinte și să se justifice modul în care respectivul proiect contribuie la unul sau mai multe ODD-uri.

Este foarte importantă punerea în mișcare a mecanismelor de limitare a fenomenului de ”migrare a creierelor” și de menținere în țară a talentelor din domeniul cercetării științifice, precum și de stimulare a revenirii în țară a specialiștilor din diaspora.

Poate cea mai importantă recomandare se referă la intensificarea activităților de comunicare către societate și mediul economic a rezultatelor cercetării, la conștientizarea acestora cu privire la progresul semnificativ pe care îl poate aduce implementarea noilor tehnologii dezvoltate și la responsabilizarea autorităților cu privire la necesitatea asigurării predictibilității și stabilității în modul de finanțare și organizare a sistemului de cercetare-dezvoltare-inovare.

Bibliografie

Carayannis, E.G. și Campbell, D.F.J., 2009. Mode 3’ and ‘Quadruple Helix’: toward a 21st century fractal innovation ecosystem. International Journal of Technology Management. 46 (3/4), pp. 201–234, doi:10.1504/IJTM.2009.023374

EC, 2021a.. Council Conclusions on the Future Governance of the European Research Area (ERA), Disponibil la: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2021/11/26/new-pact-and-governance-structure-for-the-european-research-area-era/> [Accesat 17.09.2022]

EC, 2021b. ERA Policy Agenda, Disponibil la: <https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-area_en> [Accesat 15.09.2022]

EC, 2022. A New European Innovation Agenda, Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022DC0332 > [Accesat 14.09.2022]

Etzkowitz, H. și Leydesdorff, L., 1995. The Triple Helix: university-industry-government relations. A laboratory for knowledge based economic development. EASST Review European Society for the Study of Science and Technology, 14(1), pp.18–36, https://ssrn.com/abstract=2480085

Etzkowitz, H., 2003. Innovation in innovation: the Triple Helix of university-industry-government relation. Social Science Information, 42(3), pp.293–338, https://doi.org/10.1177/05390184030423

Etzkowitz, H. și Klofsten, M., 2005. The innovating region: toward a theory of knowledge based regional development. R&D Management, 35 (3), pp.243–255, https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2005.00387.x

EU-MACS project, Guidelines for Living Labs in Climate Services, https://eu-macs.eu/outputs/livinglabs/#

European Innovation Council (EIC), Disponibil la: <https://eic.ec.europa.eu/about-european-innovation-council_en> [Accesat 10.09.2022]

European Commission, 2022. European Innovation Scoreboard 2022 (EIS 2022), Disponibil la: <https://ec.europa.eu/ research-and-innovation/en/statistics/ performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis > [Accesat 23.09.2022]

European Commission, 2022. European Research Area, Disponibil la: <https://research-and-innovation.ec.europa.eu/ strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/european-research-area_en#what-is-era> [Accesat 12.09.2022]

European Commission , 2022. Gross Domestic Expediture on R&D, 2020, Disponibil la: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/b/b5/ Gross_domestic_expenditure_on_R_and_D_by_sector%2C_2020_%28%25%2C_relative_to_GDP%2C_ordered_by_the_expenditure_in_the_business_enterprise_sector%29_04-10-2022.png> [Accesat 12.09.2022]

European Commission, 2022. Horizon Europe, Disponibil la: <https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/ funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en> [Accesat 09.09.2022]

European Commission, 2022. Orizont Europa, Disponibil la: < https://oportunitati-ue.gov.ro/orizont-europa/> [Accesat 09.09.2022]

European Institute of Innovation & Technology (EIT), Disponibil la: <https://eit.europa.eu/ > [Accesat 10.09.2022]

Guvernul României, 2022. Planul Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare IV, Disponibil la: <https://www.research.gov.ro/ro/articol/5996/programe-br-na-ionale-planul-na-ional-de-cercetare-dezvoltare-i-inovare-2022-2027> [Accesat 03.10.2022]

Guvernul României, 2022. Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022-2027, Disponibil la: https://www.research.gov.ro/ro/articol/5885/programe-br-na-ionale-strategia-na-ionala-de-cercetare-inovare-i-specializare-inteligenta-2022-2027 > [Accesat 08.09.2022]

Volpe, M., Friedl, J., Cavallini, S., et al., European Committee of the Regions, 2016, Using the quadruple helix approach to accelerate the transfer of research and innovation results to regional growth, https://data.europa.eu/doi/10.2863/408040

Zhou, C. și Etzkowitz, H., 2021. Triple Helix Twins: A Framework for Achieving Innovation and UN Sustainable Development Goals. Sustainability, 13, pp. 6535-6554, https://doi.org/10.3390/su13126535

SCHIMBĂRI CLIMATICE, ADAPTARE ȘI REZILIENȚĂ

Mateescu Elena[*1,2)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*
[2)] *Administrația Națională de Meteorologie, București*

Rezumat

Obiectivul Schimbările climatice reprezintă o provocare sub aspectul analizei evoluţiei şi a problemelor de impact asupra activităţii socio-economice. Evoluţia regimului de temperaturi şi a cantităţilor de precipitaţii în timp şi spaţiu arată diferenţieri semnificative de la o lună, sezon sau an la altul, dar şi de la o regiune la alta. Frecvenţa şi intensitatea fenomenelor meteorologice extreme este din ce în ce mai mare, iar măsurile privind adaptarea şi reziliența trebuie să fie priorităţi pe agenda naţională şi internaţională.

Lucrarea prezintă evoluția condițiilor climatice actuale și previzibile la nivel mondial și în România și se bazează atât pe date prelucrate în cadrul Administrației Naționale de Meteorologie, cât și pe informații pe această temă publicate de către Organizația Mondială de Meteorologie, având în vedere complexitatea conceptului schimbărilor climatice și a măsurilor de adaptare de la nivel global, regional sau național. Aceste date și informații fundamentează științific măsuri de adaptare pentru reducerea efectelor schimbărilor climatice și pun în evidență utilitatea acestora în procesul decizional.

Pentru a pune în evidență elementele benefice sau care pot pune în pericol atingerea obiectivelor de adaptare și reziliență s-a folosit în lucrarea de față și o analiză de tip SWOT privind modalitatea prin care măsurile decizionale contribuie la atingerea obiectivelor, cu exemplificare pentru domeniul agricultură.

Abstract

Climate change represents a challenge from the point of view of the analysis of the evolution and the impact on the socio-economic activity. The evolution of the temperature regime and the amount of precipitation in time and space shows significant differences from one month, season or year to another, but also from one region to another. The frequency and intensity of extreme weather phenomena is increasing, and adaptation and resilience measures must be priorities on the national and international agenda.

The paper presents the evolution of the current and foreseeable climatic conditions worldwide and in Romania and is based both on data processed within the National Meteorological Administration and on information on this topic published by the World Meteorological Organization, considering the complexity of the concept of climate change and adaptation measures at the global, regional or national level. These data and information scientifically substantiate adaptation measures to reduce the effects of climate change and highlight their usefulness in the decision-making process.

In order to highlight the beneficial elements or those that may endanger the achievement of the adaptation and resilience objectives, a SWOT-type analysis was also used

* Autor de contact, **Mateescu Elena** – elenamateescu93@gmail.com

in this paper regarding the manner in which decision-making measures contribute to the achievement of the objectives, with an example for the domain of agriculture.

Cuvinte cheie: schimbări climatice, reziliență, analiză SWOT, dezvoltare durabilă

Introducere

Este bine cunoscut faptul că, schimbărilor climatice implică două abordări importante și anume: reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și adaptarea sistemelor ecologice la efectele variabilității climatice așa cum este precizat și în documentele strategice naționale și internaționale. Pentru a avea efecte pozitive, adaptarea și reziliența trebuie direcționate luând în considerare obiectivele de dezvoltare durabilă în integralitate, iar Obiectivul 13: Acțiune climatică, vizează pe lângă aspectele de adaptare și reziliență și cele de conștientizare și politici/ strategii/planuri, conform țintelor 2030 din SNDRR 2030 (Planul Național de Acțiune pentru implementarea SNDDR 2030, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, Secretariatul General al Guvernului (2022).

Agenda 2030 privind obiectivele dezvoltării durabile prevede acțiuni de îmbunătățire a securității alimentare, dezvoltarea de economii bazate pe emisii reduse de carbon și utilizarea de energie "verde" care să conducă la creșterea capacității de adaptare și managementul durabil al ecosistemelor naturale.

Lucrarea cuprinde în integralitate informații privind evoluția condițiilor climatice la nivel mondial și în țara noastră din perspectiva tendinței temperaturii medii anuale a aerului (1850-2021), evoluția precipitațiilor în relație cu fenomenul de secetă în România (1901-2022), rezultate prelucrate în Administrația Națională de Meteorologie privind scenarii climatice la nivelul perioadei 2021-2050, precum și o analiză SWOT privind modalitatea prin care măsurile decizionale contribuie la atingerea obiectivelor, cu exemplificare pentru domeniul agricultură.

1. Schimbări climatice și reziliență – concept și rezultate

1.1. Schimbări climatice actuale și previzibile

La nivel mondial, conform Raportului special al IPCC publicat în data de 8 Octombrie 2018, "limitarea fenomenului încălzirii globale la 1.5°C necesitând acțiuni

și măsuri specifice de prevenire și diminuare a impactului în toate sectoarele socio-economice. Posibilitatea diminuării de la 2.0°C la 1.5°C ar putea conduce la beneficii populației și ecosistemelor naturale și ar asigura dezvoltarea unei societăți durabile și echitabile" (IPCC, 2018).

De asemenea, Pactul Ecologic European menționează că „emisiile antropogene globale nete de dioxid de carbon (CO_2) ar trebui să scadă cu aproximativ 45% până în anul 2030, comparativ cu nivelurile din 2010, și să ajungă la 0 (zero) în jurul anului 2050" (Pactul Verde European - Strategie și Priorități 2019-2024).

În concluzie, limitarea încălzirii globale necesită schimbări în politicile publice și măsurile de adaptare din domeniul mediului, agriculturii și utilizării terenului, energiei, industriei, construcțiilor, transporturilor, dezvoltării așezărilor urbane, etc.

La nivel mondial, abaterea temperaturii medii a aerului în 2021 a fost de 1.11°C (± 0.13) față de perioada pre-industrialã (1850-1900). Anul 2021 este al VII-lea consecutiv an din perioada 2015-2021, care înregistrează o temperaturã medie globalã mai mare cu 1°C, față de perioada pre-industriala (1850-1900) așa cum se aratã în datele publicate de Organizaþia Meteorologicã Mondialã în 19 Ianuarie 2022. Datele Organizaþiei Meteorologice Mondiale din 2021 precizează totodată faptul cã, anii 2016, 2020, 2019 rãmân cei mai calzi ani din perioada 1880-2020 la nivel global, iar perioada 2011-2020 reprezintă deceniul cel mai călduros, cu o creștere de +0.82°C peste media secolului XX (WMO, 2022).

În România, schimbările în regimul climatic se încadrează în contextul global, însă cu particularizări ale regiunii geografice în care este situată țara noastră (Sandu și Mateescu, 2014). Datele climatice prelucrate în cadrul Administrației Naționale de Meteorologie arată o încălzire progresivă a atmosferei și o reducere semnificativă a cantităților de precipitații. La nivelul secolului XX, temperatura medie anuală a crescut cu 0.5°C în aproape toată țara, din punct de vedere sezonier constatându-se încălziri semnificative îndeosebi în anotimpul de iarnă și vară. Sub aspect pluviometric, în perioada 1901-2022 s-a constatat o tendință generală de scădere a cantităților anuale de precipitații îndeosebi după anul 1961, evidențiindu-se totodată, o intensificare a deficitului de precipitații în special în sudul, sud-estul și estul țării.

Anul 2022 este al-III-lea an cel mai călduros din istoria măsurătorilor meteorologice în România, temperatura medie anuală fiind de 11.7738°C, iar abaterea termică de 1.5541°C față de media perioadei 1981-2010 (Tabelul nr. 1). În 9 luni, abaterile termice lunare au fost pozitive, în ordine descrescătoare cele mai mari valori înregistrându-se în lunile februarie și decembrie/+3.1°C, urmate de noiembrie / +2.6°C, august/ +2.0°C, iunie/ +1.8°C, iulie/ +1.7°C, octombrie/ +1.6°C, ianuarie/ +1.3°C și mai/ +0.4°C. În top 5 cele mai călduroase luni din 1961-2022 au fost:

- iunie şi iulie 2022, a V-a lună iunie şi iulie cele mai calde;

- august 2022, a III-a lună cea mai caldă;

- decembrie 2022, a III-a cea mai călduroasă lună decembrie.

În intervalul 1900-2022, cei mai călduroși 16 ani în țara noastră sunt 2019, 2020, 2022, 2015, 2007, 2018, 2014, 1994, 2009, 2013, 2012, 2008, 2000, 2002, 1951 și 2021 (tabelul nr. 1).

Tabelul nr. 1. Cei mai călduroşi ani în România, perioada 1901-2022

	Anul	Temperatura medie anuală a aerului (°C)	Abatere termică
1	2019	12.1399	1.9207
2	2020	11.8784	1.6592
3	**2022**	**11.7738**	**1.5541**
4	2015	11.7162	1.4970
5	2007	11.6707	1.4515
6	2018	11.5729	1.3538
7	2014	11.3598	1.1407
8	1994	11.3539	1.3475
9	2009	11.2763	1.0571
10	2013	11.2336	1.0145
11	2012	11.2328	1.0137
12	2008	11. 2256	1.0065
13	2000	11.2061	0.9869
14	2002	10.9966	0.7764
15	1951	10.9286	0.7095
16	2021	10.9074	0.6883

Sursa: Administrația Națională de Meteorologie, Comunicat 17 Ianuarie 2023 (https://www.meteoromania.ro/)

Perioada 1991-2020, considerată perioadă climatică actuală de referinţă conform recomandărilor Organizaţiei Meteorologice Mondiale, înregistrează o creştere cu 0.5°C la nivelul temperaturii medii multianuale anuale a aerului în România, faţă de perioada anterioară 1981-2010.

La nivel fiecărui deceniu din perioada 1901-2020, cele mai mari creşteri ale valorilor privind temperatura medie a aerului s-au produs în special în ultimele 2 decenii (2001-2010 şi 2011-2020), de altfel în ultimii 20 de ani înregistrându-se frecvent recorduri termice zilnice, lunare, sezoniere şi anuale, fiecare dintre acestea doborând recordurile termice înregistrate anterior.

Analiza datelor, indică de asemenea, faptul că 9 din cei 10 consideraţi cei mai călduroşi ani din intervalul 1900-2022 s-au înregistrat în intervalul 2000–2022, exceptând doar anul 1994, perioada 2012-2022 fiind considerată perioada de 11 ani consecutivi cei mai călduroşi din istoria măsurătorilor meteorologice din ţara noastră (Figura nr. 1).

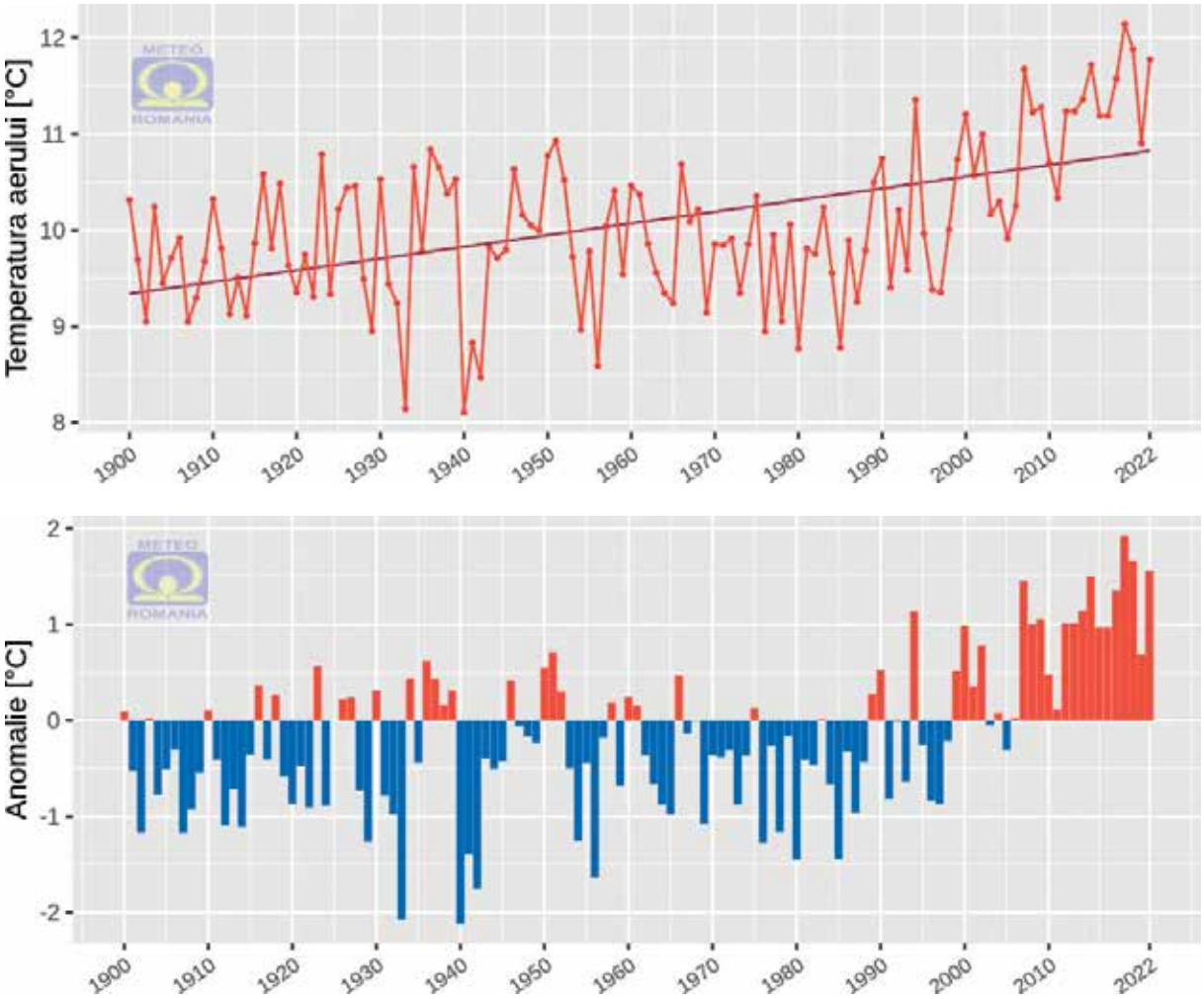


Figura nr. 1. Tendinţa creşterii temperaturii aerului în România, perioada 1901-2022

Sursa: Administraţia Naţională de Meteorologie, Comunicat 17 Ianuarie 2023 (https://www.meteoromania.ro/)

În România, începând din anul 1901, în fiecare deceniu s-au produs 1-4 ani extremi secetoşi sau ploioşi, frecvenţa crescândă a secetelor fiind evidentă îndeosebi după 1981, când anii secetoşi s-au înregistrat într-un număr de 4-6 ani/deceniu. (Tabelul nr. 2).

Tabelul nr. 2. Ani secetoşi / ploioşi în România, perioada 1901-2022

DECENIUL	SECOLUL XX	
	ANI EXTREMI SECETOSI	ANI EXCESIV PLOIOSI
1901-1910	1907-1908	1910
1911-1920	1917-1918	1911, 1912, 1915, 1919
1921-1930	1923-1924, 1927-1928	1929
1931-1940	1934-1935	1937, 1939, 1940
1941-1950	1945-1946, 1947-1948, 1949-1950	1941, 1944, 1947
1951-1960	1952-1953	1954, 1955, 1957, 1960
1961-1970	1962-1963, 1964-1965	1969, 1970
1971-1980	1973-1974, 1975-1976	1972, 1974, 1975, 1976
1981-1990	1982-1983, 1985-1986, 1987-1988	1981, 1990
1991-2000	1992-1993, 1997-1998, 1999-2000	1991, 1997
	SECOLUL XXI	
2001-2010	2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2006-2007,	
2008-2009	2005, 2006, 2008, 2010	
2011-2020	2011-2012, 2014-2015, 2016-2017, 2017-2018, 2019-2020	2016, 2018
2021-2030	2021-2022	

Sursa: realizat de autor, pe baza datelor de la Administrația Națională de Meteorologie, 2022

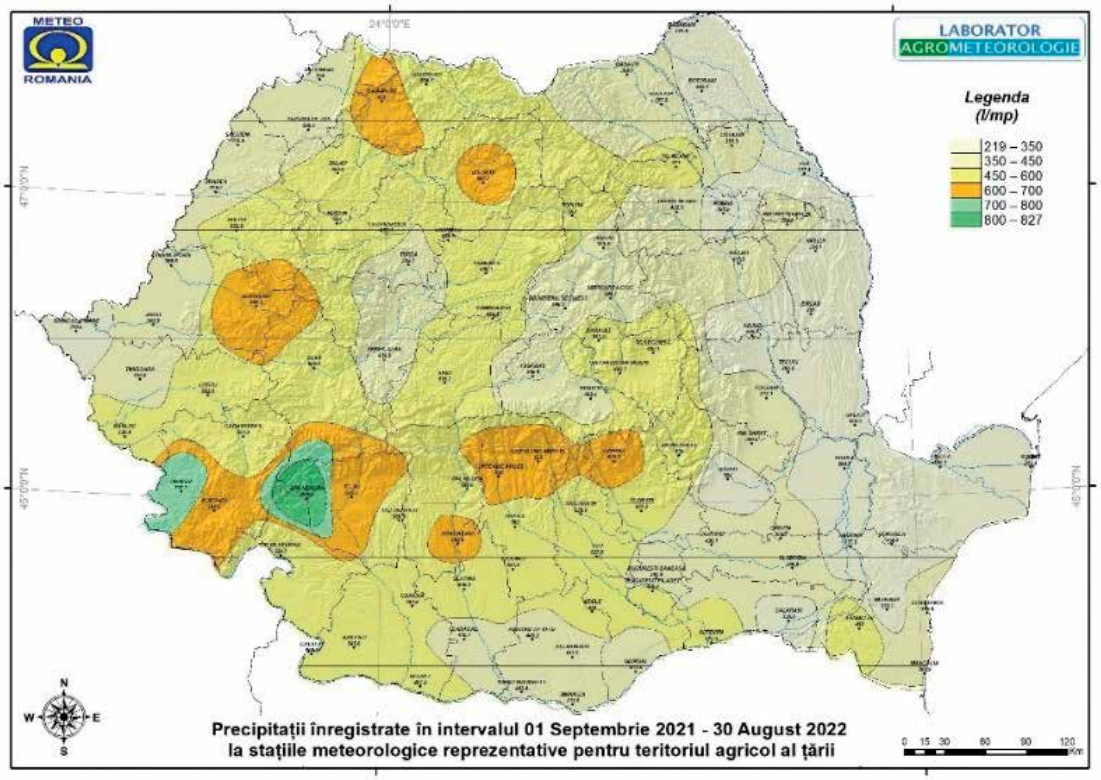


Figura nr. 2. Cuantumul precipitațiilor căzute în România în anul agricol 2021-2022

Sursa: Buletin Agrometeorologic, Administrația Națională de Meteorologie, 2022

În anul agricol 2021- 2022, respectiv intervalul 1 Septembrie 2021 - 31 August 2022, s-au înregistrat 9 luni secetoase, cantitatile medii de precipitatii fiind între 44-45% (martie şi iunie 2022) până la 52 - 89% (septembrie, octombrie şi noiembrie 2021, ianuarie, februarie, mai şi iulie 2022) din normele climatologice lunare. Cantitatea medie anuală de precitaţii a fost de 528,9 l/mp, cele mai mici valori anuale (sub 450 l/mp ceea ce semnifică un regim pluviometric secetos şi excesiv secetos) în Moldova, Dobrogea, cea mai mare parte a Munteniei, Banat, Crăşana si în centrul Transilvaniei (Figura nr. 2).

Distribuţia cantităţilor sezoniere de precipitaţii în anul agricol 2021-2022 arată faptul că, acestea s-au situat sub mediile climatologice în sezonul de toamnă, primăvară şi vară, exceptând iarna 2021-2022 când luna decembrie 2021 a înregistrat valori peste normă (Tabelul nr. 3), dar care nu au putut compensa seceta instalată încă din toamna 2021 şi care a continuat şi în primăvara şi vara 2022.

Tabelul nr. 3. Cantităţi de precipitaţii sezoniere înregistrate în anul agricol 2021-2022 în România, comparativ cu media climatologică a perioadei 1981-2010

	Anul agricol 2021-2022	Media multianuală 1981-2010
Toamna 2021	99,6 l/mp	135,8 l/mp
Iarna 2021- 2022	127,3 l/mp Decembrie 2021: 83,6 l/mp (faţă de o medie climatologică de 44.8 l/mp)	103,5 l/mp
Primavara 2022	134,9 l/mp	156,1 l/mp
Vara 2022	167,1 l/mp	227,1 l/mp

Sursa: realizat de autor, pe baza datelor de la Administraţia Naţională de Meteorologie, 2022

Vara 2022 a fost a-III-a vară cea mai caldă din 1961 şi până în prezent, cu o abatere termică pozitivă de 2.0°C faţă de media multianuală a sezonului, după verile 2012 şi 2007. În vara 2022 a fost emis cel de al-II-lea cel mai timpuriu cod roşu de caniculă în ţara noastră, în intervalul 30 iunie-1 iulie, pentru zonele joase din judeţele Arad, Bihor, Satu Mare, Sălaj, Maramureş şi Bistriţa Năsăud din vestul si nord-vestul ţării. Cea mai mare valoare a temperaturii maxime a aerului a fost de 39.8°C şi s-a înregistrat la Săcuieni (jud. Bihor) în data de 1 iulie 2022. La Bucureşti, cea mai mare valoare a fost de 36.2°C şi s-a înregistrat în data de 30 iunie 2022 la staţia meteo Bucureşti-Filaret. De asemenea, în data de 30 Iulie 2022, a fost emis primul cod roşu de instabilitate atmosferică accentuată şi vânt puternic, valabil pentru orele 15:00-20:00, pentru 4 judeţe din vestul ţării: Caras-Severin, Timiş, Arad şi Bihor.

În vara 2022 temperaturile ridicate asociate cu insuficiența precipitațiilor au accentuat starea de secetă pedologică la nivelul zonelor de interes agricol în special în lunile iulie și august (Figura nr. 3). Seceta pedologică din anul agricol 2021-2022 a fost de lungă durată, în accentuare de la o lună la alta și în extindere progresivă în toate zonele agricole din România.

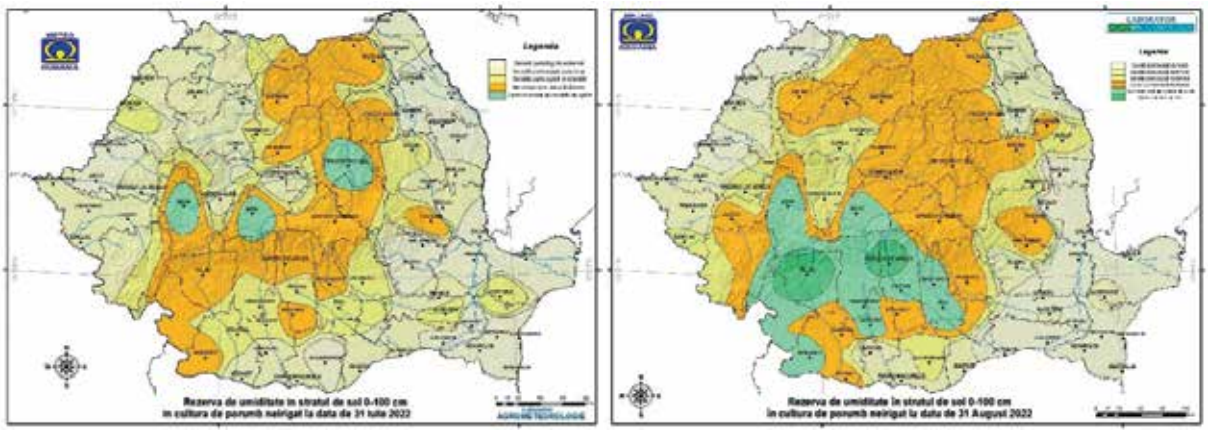


Figura nr. 3. Rezerva de umiditate din sol în lunile iulie și august 2022

Sursa: Buletin Agrometeorologic, Administrația Națională de Meteorologie, 2022

În anul 2022 s-au emis în total 130 alerte meteorologice generale în țara noastră, din care 5 de cod roșu. Avertizările de tip nowcasting pentru fenomene meteorologice de vreme severă imediate au fost într-un număr total de 2997, din care 95 de cod roșu (Tabelul nr. 4).

Tabelul nr. 4. Statistica avertizărilor meteorologice generale și de tip nowcasting în intervalul 2017-2022

Avertizări meteorologice generale	Avertizări meteorologice nowcasting	
2017	114, din care 3 de cod roșu	4211, din care 4 de cod roșu
2018	77	5765, din care 1 de cod roșu
2019	101	4774, din care 79 de cod roșu
2020	146	3717 din care 160 de cod roșu
2021	167, din care 2 de cod roșu	3049, din care 224 de cod roșu
2022	130, din care 5 de cod roșu	2997, din care 95 de cod roșu

Sursa: Administrația Națională de Meteorologie, Comunicat 17 Ianuarie 2023 (https://www.meteoromania.ro/)

Statistica alertelor meteorologice generale şi de tip nowcasting din perioada 2017-2022 pune astfel, în evidenţă intensitatea, frecvenţa şi extinderea ariei fenomenelor meteorologice periculoase în România cu impact asupra activităţii socio-economice.

De asemenea, tendinţa creşterii temperaturii aerului atât la nivel global, cât şi în ţara noastră este evidentă, ultimele două decenii înregistrând recorduri termice an de an, fiecare an doborând recordurile înregistrate anterior.

În ceee ce priveşte scenariile viitoare, proiecțiile climatice arată faptul că, toate regiunile lumii vor putea fi afectate de fenomenul încălzirii globale, amplificându-se totodată diferențierile regionale în evoluția principalelor variabile de mediu, în principal resursele termice și de precipitații, precum și efectele complexe ale fenomenelor meteorologice extreme la nivel regional și local.

Ţara noastră se confruntă deja cu stresurile de mediu actuale, încluzând vulnerabilitatea crescândă în intensitate şi frecvenţă a extremelor climatice (secetă, inundaţii, arşiţă, ploi torenţiale, furtuni, etc.), care produc pierderi importante în toate sectoarele economice, dar mai ales în agricultură, sectorul cel mai dependent de vreme (Cod de bune practici agricole în contextul schimbărilor climatice actuale şi previzibile, Bucureşti 2014, ISBN 978-973-0-17948-4).

Pentru perioada 2021-2050 faţă de 1971-2000, rezultatele simulărilor EURO-CORDEX arată o creștere medie a temperaturii lunare în cea mai caldă luna a anului, respectiv iulie, cu peste 3-4°C și o reducere medie a cantității lunare de precipitații de până la 15%, în timpul verii, în cel mai pesimist scenariu RCP 4.5 (Bojariu şi colab, 2021). Cele mai mari valori sunt estimate a se înregistra însă, spre sfârțitul secolului XXI. În acest context, creșterea medie a temperaturii medii a aerului pentru România poate depăși 5-6°C în sezonul de vară (în special în august), iar reducerea medie a cantităților lunare de precipitații poate scăde, vara, până la 35% în intervalul 2071-2100, comparativ cu intervalul 1971-2000, în condițiile scenariului pesimist RCP 8.5. Ca urmare, estimările indică deci, o continuare a acestor tendințe și în următoarele decenii pentru țara noastră, în special în zonele sudice, sud-estice şi vestice ale ţării (Bojariu şi colab., 2021).

În deceniile următoare, implicaţiile încălzirii globale în economia industrială, aprovizionarea cu apă, agricultură, biodiversitate vor fi din ce în ce mai evidente. Cauzele care conduc la apariţia acestor fenomene sunt legate evident atât de climă, cât şi de intervenţiile umane, în special utilizarea necorespunzătoare a terenurilor, resurselor de apă şi practicilor agricole.

2.2. Adaptarea și reziliența la schimbările climatice

Strategia Naţională privind schimbările climatice şi creşterea economică bazată pe emisii reduse de carbon (CRESC) publicată în Decembrie 2015 meţionează că, schimbările climatice aduc două mari provocări: (1) necesitatea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră (GES); (2) adaptarea prin dezvoltare durabilă şi trecerea la o economie decuplată de carbon care să asigure minimalizarea efectelor asupra activăţii socio-economice în cazul creşterii frecvenţei şi intensităţii riscurilor de dezastre naturale (MMAP, 2015).

Adaptarea și reziliența la schimbările climatice va putea beneficia astfel de experiența dobândită din reacția la evenimentele climatice extreme prin implementarea măsurilor specifice care să vizeze, dincolo de provocările sectoriale, mai ales pe cele inter si trans sectoriale. Totodată, dată fiind limitarea resurselor naturale de bază, un element important în elaborarea strategiilor de adaptare și reziliență și a deciziilor îl constituie îmbunătățirea cunoștințelor și capacităților pentru o mai bună gestionare a variabilității climatului prin intermediul analizei datelor climatice actuale și istorice şi evaluarea riscurilor și oportunităților considerate obiective benefice sau care pot pune în pericol atingerea obiectivelor.

În general, în urma unei analize de tip SWOT (Tabelul nr. 5), procesul decizional ca parte componentă în cadrul identificării măsurilor de adaptare și reziliență într-un domeniu economic, spre ex. agricultură, include următoarele elemente prioritare:

- construiește pe punctele tari (Strenghts);
- elimină punctele slabe (Weaknesses);
- exploatează oportunitățile (Opportunities);
- îndepărtează amenințările (Threats).

Fiecare proces fizic, chimic şi biologic este reglat de cerinţe climatice specifice şi orice deviere de la aceste cerinţe poate determina o mare variabilitate şi implicit, consecinţe negative majore asupra fiecărui sector economic vulnerabil la schimbările climatice. Activităţile socio-economice vor putea fi afectate de variabilitatea şi schimbările climatice previzibile, îndeosebi în zonele cu risc ridicat la producerea de fenomene meteorologice extreme şi cu potenţial redus de adaptare și reziliență (Mateescu şi Bojariu, 2017).

Tabelul nr. 5. Analiza SWOT privind sectorul agricol

BENEFICE pentru atingerea obiectivelor Puncte tari	**PUN ÎN PERICOL atingerea obiectivelor Puncte slabe**
- existența tuturor treptelor de relief, diversitatea geologică și mineralogică, topoclimatele, diversitatea categoriilor de folosință a terenurilor, structura pedologică complexă, varietatea elementelor hidrografice, potențialul forestier din arealul de interes. - aflându-se într-o strânsă conexiune cu treptele de relief și condițiile de climă, calitatea solurilor reprezintă o resursă de bază în practicarea unei agriculturi eficente și agroecologice. - condițiile de climă, relief și sol influențează într-o măsură importantă practicarea turismului și agroturismului. - un rol aparte in valorificarea eficientă a resurselor reprezintă fondul funciar foarte diferențiat în funcție de altimetria reliefului și anume: în lungul văilor predomină terenurile arabile cultivate cu cereale și plante tehnice, în zonele de deal terenurile sunt ocupate de vii și pomi fructiferi, iar în zona montană de pășuni și fînețe naturale. - rețeaua hidrografică este bogată, formată din cursuri superioare și mijlocii de apă, arealul dispunând astfel de un mare potențial energetic.	- creşterea vulnerabilităţii Regiunii faţă de incidenţa fenomenelor meteo extreme şi schimbările climatice observate, cu precădere perioade frecvente cu precipitaţii abundente ce pot genera viituri la scară regională și locală, temperaturi extreme în sezonul cald şi rece, perioade lungi secetoase în ani extremi, cu efecte asupra producţiilor agricole. - vulnerabilitatea comunităților rurale la schimbările climatice și capacitatea redusă de adaptare la riscurile și incertitudinile asociate. - caracteristicile sistemului de producţie agricolă bazat pe predominarea comunităților agricole locale axate pe un singur tip de exploataţie agricolă sau de producţie, determinând o vulnerabilitate crescută faţă de pierderile cauzate de fenomenele meteo extreme. - diferenţieri în ceea ce priveşte polarizarea potenţialului de adaptare evidenţiate prin dimensiunea şi investiţiile făcute în cadrul fermelor comerciale care dispun de un potenţial de producţie la scară mare şi susţinut de investiţii şi resurse tehnice favorabile comparativ cu fermele mici în care capacitatea de adaptare a tehnologiilor agricole este influenţată semnificativ de resursele tehnice şi financiare limitate.
Oportunități:	**Amenințări:**
- integrarea măsurilor de adaptare și reziliență la efectele schimbărilor climatice în strategiile si politicile de dezvoltare sectorială și armonizarea lor intersectorială. - pentru a face faţă schimbărilor climatice, producătorii agricoli pot aplica o serie de măsuri, precum: rotaţia culturilor pentru o mai bună valorificare a apei din sol, modificarea datelor de semănat conform regimului de temperatură şi precipitaţii;	- efectele schimbărilor climatice se reflectă evident în modificările privind regimul temperaturilor şi precipitaţiilor. - impactul schimbărilor climatice previzibile asupra creşterii şi dezvoltării plantelor agricole este semnificativ în condiţiile în care tehnologiile agricole nu vor putea fi adaptate la evoluția climatică viitoare.

utilizarea de culturi mixte, culturi de acoperire (cover crop), culturi ascunse (catch crops) ca și culturi multiple în același spațiu/fermă pentru a crește biodiversitatea; cultivarea unui număr mai mare de varietăți/ genotipuri, respectiv soiuri/hibrizi, în fiecare an agricol, cu perioada de vegetație diferită, pentru o mai bună valorificare a condițiilor climatice, îndeosebi regimul de temperaturi și umiditate în corelație și cu eșalonarea lucrărilor agricole. - plantarea de arbuşti pentru reducerea scurgerii apei şi pentru a acționa ca perdele de protectie pentru diminuarea creșterii evapotranspirației în perioadele secetoase. - menținerea practicilor agricole prin care să se evite sau să se diminueze semnificativ aplicarea îngrășămintelor și pesticidelor pe pășunile cu valoare naturală ridicată. Aceste pășuni sunt importante pentru reținerea carbonului și menținerea ecosistemelor funcționale care furnizează servicii importante de mediu. - utilizarea de resurse alternative şi regenerabile bazate pe energia solară, eoliană, de biomasă și geotermică. - o mai bună informare a producătorilor agricoli privind riscurile climatice şi soluțiile de adaptare și reziliență. - desfăşurarea de activităţi educaţionale în scopul conştientizării publice privind efectele schimbărilor climatice, cu precădere în zonele rurale.	- randamentul scăzut al culturilor în condiţiile creşterii intensităţii şi frecvenţei fenomenelor meteo extreme va avea efecte semnificative asupra stabilităţii financiare a agricultorilor, pierderile putând fi mai mari comparativ cu profitul în anii extremi secetoşi, cu temperaturi extreme, ploi abundente, etc, precum şi în absenţa accesării unor instrumente financiare specifice de acoperire a riscurilor climatice.

Sursa: realizat de autor, Studiu regional de planificare cross-sectorială. Proiect "Calea verde spre dezvoltare durabilă", Program RO07, EEA Grants, 2009-2014.

Pentru exemplificare, în tabelul 6 sunt redate măsuri/recomandări specifice pentru adaptarea sectorului agricultură la impactul schimbărilor climatice viitoare în vederea creșterii gradului de reziliență.

Aceste măsuri/recomandări reprezintă o provocare majoră pentru sectorul agricultură din punct de vedere ştiinţific şi practic - o provocare care este determinată de variabilitatea socio-economică semnificativă, îndeosebi din zonele rurale. Spre exemplu sunt necesare totodată, abordări complexe pentru a exprima vulnerabilităţile contrastante în sector, cum ar fi producţia de culturi pe scară largă în zonele de şes, comparativ cu micii agricultori din comunităţile izolate geografic din zonele deluroase sau montane.

Tabelul nr. 6. Măsuri/recomandări specifice pentru adaptarea sectorului agricultură la impactul schimbărilor climatice viitoare în vederea creșterii gradului de reziliență

Măsuri de adaptare	Descrierea măsurilor / recomandărilor	Mod de realizare
1	Îmbunătățirea eficienței de utilizare a apei în agricultură	Investiții în echipament / instalații de depozitare a apei și irigație la nivelul fermei
2	Dezvoltarea de instrumente de gestionare a riscurilor climatice în agricultură prin i) sisteme de asigurare a dezastrelor naturale, dăunătorilor şi a bolilor culturilor, ii) constituirea fondurilor comune ale agricultorilor pentru stabilizarea veniturilor în cazul pierderilor din dezastre naturale.	Instrumente financiare specifice de gestionare a riscurilor climatice în agricultură (sisteme de asigurare specifice, fond mutual, etc.)
3	Transfer de cunoștințe în domeniul protecţiei mediului, managementul durabil al resurselor naturale, reducerea emisiilor şi adaptarea la efectele schimărilor climatice, îndeosebi în comunitățile rurale cu acces limitat la resurse.	Programe de Educaţie / Formare profesională
4	Adaptarea structurii culturilor agricole prin: i) cultivarea de genotipuri şi specii rezistente la secetă (sorg, mei, năut, etc.) în anii extremi secetoşi, ii) cultivarea a cel puţin 2 hibrizi/ soiuri cu precocităţi diferite (timpurii sau semi-timpurii şi semi-tardivi sau tardive, iii) respectarea rotatiei culturilor astfel incat in 2 aniconsecutivi sa se utilizeze minim 3 culturi diferite din cele 4 eligibile (porumb, sorg, floare soarelui, soia).	Programe de cercetare în domeniul ameliorării pentru crearea de soiuri şi hibrizi cu rezistenţă sporită la efectele SC
5	Utilizarea îngrăşămintelor organice compostate permite menţinerea sau ameliorarea conţinutului de carbon organic din sol, prin aplicarea unei fertilizări echilibrate, cu efect direct în reducerea GES.	Investiţii în noi echipamente, instalaţii, utilaje de câmp
6	Aplicarea de lucrări minime a solului (minimum tillage) în scopul eficientizării utilizării resurselor de apă din sol şi de îmbunătăţire a managementului solului prin sechestrarea carbonului.	Investiţii în noi echipamente, instalaţii, utilaje de câmp şi schimbarea tehnologiilor de lucrare a solurilor
7	Introducerea informaţiilor climatice ca elemente integrale ale Strategiilor de dezvoltare regională şi locală, includerea acțiunilor privind conștientizarea schimbărilor climatice în activitățile Grupurilor locale de acțiune (GAL).	Strategii / Programe de Educaţie

Sursa: realizat de autor, Studiu regional de planificare cross-sectorială. Proiect "Calea verde spre dezvoltare durabilă", Program RO07, EEA Grants, 2009-2014)

În Lucrarea "Cod de bune practici agricole în contextul schimbărilor climatice actuale şi previzibile", este descris conceptul folosirii unui sistem suport de decizie care este definit printr-un ansamblu de elemente care interacţionează între ele cum ar fi datele curente și istorice, precum și instrumentele software și hardware în scopul asistării (ușor, rapid, interactiv, în timp util) la implementarea procesului decizional. Sistemul suport de decizie are următoarele caracteristici:

- încorporează atât date, cât și modele, organizate în baze de date specifice scopului propus;
- oferă suport decizional pentru activităţile în derulare;
- îmbunătățește eficacitatea deciziilor;
- poate funcţiona în mai multe moduri, după categoria de utilizatori și scopul utilizării;
- poate ajuta în fazele procesului decizional: informare, proiectare, alegerea variantei optime, implementarea deciziei.
- Principalele obiective ale unui sistem suport de decizie sunt:
- oferă soluţii pentru rezolvarea problemelor decizionale complexe;
- oferă răspuns în timp util la situaţii neașteptate care generează intrări variabile pentru sistem;
- folosește rapid și obiectiv strategii diferite în diferite situaţii, prin analize specializate;
- facilitează comunicarea între furnizor și utilizatorul produsului agrometeorologi al proiectului;
- contribuie la îmbunătăţirea performanţelor utilizatorilor;
- conduce la luarea unor decizii obiective și de calitate.

Componentele funcţionale ale sistemului suport de decizie descrise în acest Cod de bune practici, sunt:

- Sistemul care conţine baza de date, sistemul de gestiune a bazei de date care este suportul software pentru descrierea, manipularea și utilizarea acestor informaţii.
- Sistemul de modele care conţine baza de modele în care sunt stocate diferite tipuri de modele (operaţionale, tactice, strategice, rutine specializate) și sistemul de gestiune a modelelor.
- Interfaţa (simplă sau complexă) cu utilizatorul care asigură interacţiunea cu sistemul și are o mare importanţă pentru ușurinţa în folosirea sistemelor suport de decizie (Figura nr. 4).

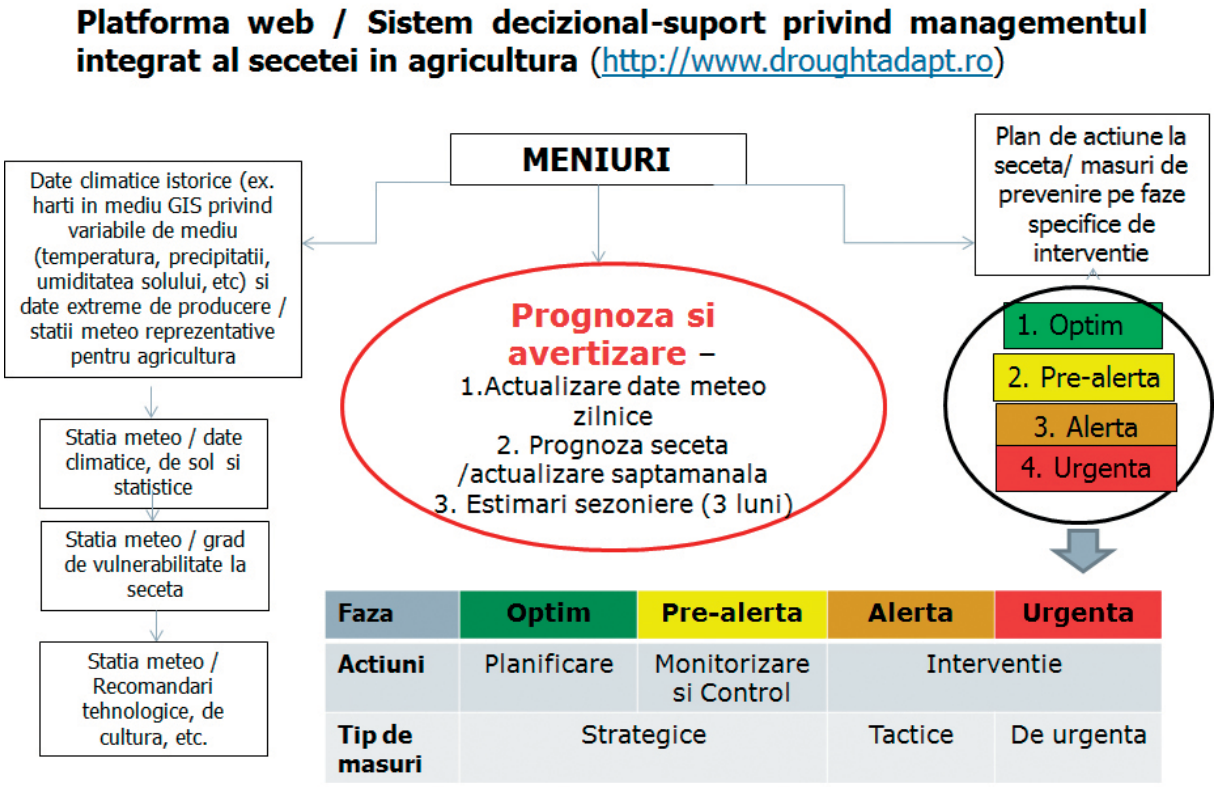


Figura nr. 4 . Platformă web - suport pentru managementul integrat al secetei in agricultura (model conceptual)

Sursa: realizat de autor, Cod de bune practici agricole în contextul schimbărilor climatice actuale și previzibile, Proiect ADER 111, Program ADER 2014-2020, MADR)

Reiese faptul că, riscurile legate de schimbările climatice nu pot fi tratate eficient și oportunitățile nu pot fi exploatate eficient fără un sistem decizional suport pentru dezvoltarea capacităților instituționale și realizarea infrastructurii necesare care să asigure diminuarea riscurilor climatice în activitatea socio-economică. Dezvoltarea unui astfel sistem decizional implică în mod ideal, o combinație de analiză cantitativă (date, modele, soft, etc) și o consultare cu utilizatorii pentru identificarea celor mai bune măsuri și recomandări.

Planurile cele mai eficiente de adaptare și creștere a rezilienței la schimbările climatice vor implica atât capitalul uman cat și dotări de capital fizic; iar multe dintre aceste investiții pot îmbunătăți, de asemenea, rezultatele în condițiile actuale și viitoare de climă (EEA, 2021).

Concluzii

Creșterea temperaturii medii anuale a aerului este una evidentă în ultimele două decenii înregistrându-se recorduri termice an de an, fiecare an doborând recordurile înregistrate anterior. Proiecțiile climatice viitoare arată de asemenea faptul că, variabilitatea resurselor termice și de precipitații vor avea efecte complexe la nivel global, regional și local (Bojariu at al., 2021).

În acest context, integrarea planurilor de adaptare și reziliență în strategiile sectoriale trebuie să determine o abordare cuprinzătoare și alegerea celor mai bune măsuri pentru efectele directe și indirecte ale schimbărilor climatice. Cu alte cuvinte, această abordare justifică fundamentarea procesului decizional luând în considerare fiecare proces fizic, chimic și biologic în corelație cu datele climatice și rezultatele științifice bazate pe studii pilot aferente (Mateescu şi Bojariu, 2017).

Adaptarea și creșterea rezilienței la schimbările climatice și fenomenele meteorologice extreme reprezintă o provocare (Sandu şi Mateescu, 2014). Factorii de decizie și practicienii se confruntă cu o largă varietate de instrumente și seturi de date pentru evaluarea riscurilor climatice, dar in același timp dispun şi de măsuri tehnologice. În termeni concreți, deciziile referitoare la efectele schimbărilor climatice trebuie să cuprindă mai multe opțiuni de adaptare și reziliență la proiecțiile climatice. Cu alte cuvinte, gestionarea diferitelor opțiuni pentru atingerea obiectivelor trebuie să se bazeze atât pe scenarii previzibile, cât și pe o serie măsuri tehnologice complexe și asociate care să conducă la reducerea impactului schimbărilor climatice (Mateescu şi colab., 2014).

De asemenea, gradul de creștere a rezilienței la schimbările climatice depinde de capacitatea de adaptare a fiecărei țări, regiuni sau sector expus (de exemplu agricultura și producția alimentară, resursele de apă, sănătatea, sectorul urban, energia, transportul, etc.), iar acest lucru se datorează faptului că atât adaptarea, cât și reziliența sunt inflențate de diverși factori, cum ar fi cunoștințele științifice, accesul la informație, tehnologie și infrastructură, resursele financiare și umane.

Bibliografie

Administrația Națională de Meteorologie, Buletin Agrometeorologic, 2022.

Administrația Națională de Meteorologie, Comunicat 17 Ianuarie 2023, Disponibil la: https://www.meteoromania.ro/, (Accesat 17 Ianuarie 2023).

Bojariu R.,Chițu Z., Dascălu I.S.,Gothard M.,Velea L.,Burcea S., Dumitrescu A., Apostol L., Amihaesei V., Marin L., Crăciunescu V., Irimescu A., Mătreață M., Niță A., Birsan M., 2021. Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare, Ediție revăzută și adăugită, Editura Printech, București, ISBN: 978-606-23-1275-6.

Cod de bune practici agricole în contextul schimbărilor climatice actuale și previzibile, Proiect ADER 111, ISBN 978-973-0-17948-4, București, 2014, Program ADER 2014-2020, MADR, Disponibil la: https://www.icpa.ro/documente/CodBPA_SchClimatice_ADER111.pdf, (Accesat 15 August 2022).

Mateescu E. și colab., 2014. Adaptation measures in Romanian Agriculture, SEE Project -OrientGate: A structured network for integration of climate knowledge into policy and territorial planning, Thematic Centre 1: Forestry and Agriculture, Pilot Study 2: Climate change adaptation measures în Romanian agriculture, ISBN 978-973-0-177760-2, 99 pp.

Mateescu E., Bojariu R., 2017. Studiu regional de planificare cross-sectorială. Proiect "Calea verde spre dezvoltare durabilă", Program RO07, EEA Grants, 2009-2014, 1-41 pp.

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor - Strategia CRESC, Disponibil la: http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2015-12-04_Strategia_CRESC.pdf, (Accesat 15 Noiembrie 2022).

Pactul Verde European - Strategie și Priorități 2019-2024, Disponibil la: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_ro, (Accesat 14 Iulie 2022).

Planul Național de Acțiune pentru implementarea SNDDR 2030, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, Secretariatul General al Guvernului (2022), Disponibil la: https://dezvoltaredurabila.gov.ro/files/public/10000001/planul_national_de_actiune_pentru_implementarea_snddr_2030_hg.pdf, (Accesat 20 Octombrie 2022).

Raport EEA, 2021, Available at : https://www.eea.europa.eu/publications/europes-changing-climate-hazards-1, (Accessed 2 November 2022).

Sandu I., Mateescu E., 2014. Schimbări climatice actuale și previzibile în România, Volum "Schimbări climatice – provocare majoră pentru cercetarea agricolă, Lucrări prezentate la masa rotundă organizată de Secția de Științe Agricole și Silvice a Academiei Române, la data de 23 noiembrie 2012, Coordonator Acad. Nicolae N. Saulescu, Editura Academiei Române, București, ISBN 978-973-27-2421-7, pg 17-36.

The Special Report on Global Warming of 1.5 °C. Official report (online), Available at: https://www.ipcc.ch/2018/10/) (Accessed 17 October 2018).

WMO - 2021 one of the seven warmest years on record. Published on 19 January 2022, Available at: https://public.wmo.int/en/media/press-release/2021-one-of-seven-warmest-years-record-wmo-consolidated-data-shows, (Accessed 25 January 2022).

DEZVOLTAREA DURABILĂ ÎN ROMÂNIA DIN PERSPECTIVA PROGRESULUI ÎNREGISTRAT ÎN RAPOARTELE INTERNAŢIONALE

Benedek József[1,2,3] - Croitoru Adina-Eliza[*1,2,3]

[1] Universitatea Babeş-Bolyai Cluj-Napoca, Facultatea de Geografie, Cluj-Napoca
[2] Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României
[3] Universitatea Babeş-Bolyai Cluj-Napoca, Facultatea de Geografie, Centrul de Cercetare pentru Dezvoltare Durabilă, Cluj-Napoca

Rezumat

Obiectivul principal al acestui studiu este evaluarea stării și a progresului realizat de România în rapoartele anuale de dezvoltare durabilă realizate de Organizaţia Naţiunilor Unite şi Uniunea Europeană, cu focus pe obiectivul dedicat educaţiei. De asemenea, se va urmări compararea setului de indicatori pentru monitorizarea şi evaluarea SNDDR 2030 cu seturile de indicatori utilizați în rapoartele anuale realizate de Națiunile Unite şi de Uniunea Europeană. Pentru analiză, s-au utilizat rapoartele internaţionale elaborate la nivel mondial şi european şi s-au comparat 3 seturi de indicatori pentru măsurarea dezvoltării durabile: setul de indicatori elaborat de ONU şi utilizat la nivel global; setul de indicatori elaborat şi utilizat la nivelul Uniunii Europene (conform EUROSTAT); setul de indicatori naţionali, propuşi de Institutul Naţional de Statistică. Analiza a pus în evidență poziția globală favorabilă a României în ierarhia mondială, dar la nivelul Uniunii Europene, România este sub media europeană. Compararea setului de indicatori naționali cu cei globali și europeni a indicat un nivel relativ ridicat de necorelare, fapt ce impune necesitatea revizuirii periodice a setului de indicatori naționali. Plasarea obiectivului de dezvoltare durabilă 4 (Educație de calitate) la un nivel foarte jos faţă de media Uniunii Europene şi implicaţiile majore ale acestuia în foarte multe alte domenii socio-economice, impun transformarea lui într-un domeniu prioritar în politicile publice de dezvoltare din România.

Abstract

The main objective of this study is to assess the state and progress achieved by Romania in the annual sustainable development reports conducted by the United Nations and the European Union, with a focus on the goal dedicated to education. Also, we aimed at comparing the set of indicators for monitoring and evaluating the 2030 NSSDR with the sets of indicators used in the annual reports made by the United Nations and the European Union. For the analysis, the international reports elaborated at global and European level were used, and 3 sets of indicators for measuring sustainable development were compared: the set of indicators developed by the United Nations and used at a global level; the set of indicators developed and used at European Union level (according to EUROSTAT); the set of national indicators, proposed by the National Institute of Statistics. The analysis highlighted Romania's overall favorable position in the world hierarchy, but at European Union level, Romania is below the European average. The comparison of the set of national indicators with the global and European ones indicated a relatively high level of mismatch, which imposes the need for a regular review of the set of national indicators. The position of the sustainable development goal 4 (Quality education) at a very low level compared to the European Union average, and due to major implications in many other socio-economic sectors this sector has, require its transformation into a priority area in public development policies in Romania.

* Autor de contact, **Adina-Eliza Croitoru** - adina.croitoru@ubbcluj.ro

Cuvinte cheie: Dezvoltare durabilă, raport de monitorizare, indici de dezvoltare durabilă, obiectivul de dezvoltare durabilă 4 – Educaţie de calitate

Introducere

Sub impulsul angajamentelor asumate de România la Adunarea Generală a Organizației Națiunilor Unite (ONU) din septembrie 2015, cu ocazia adoptării Agendei 2030 a ONU, asistăm, în ultimii ani, la o construcție instituțională ambițioasă, marcată prin crearea Departamentului pentru Dezvoltare Durabilă în cadrul Secretariatului General al Guvernului: adoptarea ***Strategiei Naționale pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030*** (Guvernul României, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, 2018), înființarea Consiliului Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă (CCDD). Pe aceeași linie de constituire/susținere a unor structuri administrative și instituționale menite să faciliteze implementarea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, la începutul anului 2022, s-a aprobat ***Planul Național de Acțiune pentru Implementarea Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030 (SNDDR 2030)***. Acesta este realizat în conformitate cu documentele existente la nivel global şi european, ***Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă*** şi ***Un viitor european sustenabil***, astfel încât să permită atingerea obectivelor propuse pentru dezvoltarea durabilă la nivel național în perioada 2022-2030 (Guvernul României, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, 2022). Totodată, în cursul anului 2022, a fost validat ***Setul de indicatori naționali pentru dezvoltare durabilă 2030*** propuși de Institutul Național de Statistică (INS) pentru măsurarea implementării ţintelor SNDDR 2030 (INS, 2022).

Obiectivul principal al acestui studiu este evaluarea stării și a progresului realizat de România în rapoartele anuale de dezvoltare durabilă realizate de ONU (United Nations, 2021) și Uniunea Europeană (UE) (European Union, 2022). În urma analizei documentelor de raportare realizate de Comisia Europeană se vor pune în evidență atât tendințele majore înregistrate de România la nivelul obiectivelor de dezvoltare durabilă (ODD), cât și compararea setului de indicatori utilizați în aceste documente cu setul de indicatori aferenți SNDDR 2030. O atenție sporită se va acorda ODD4 - Educație de calitate, care a indicat valori mult mai mici în comparație cu media europeană.

De asemenea, se va urmări compararea setului de indicatori pentru monitorizarea şi evaluarea SNDDR 2030 cu seturile de indicatori utilizați în rapoartele anuale realizate de ONU și de UE. Setul global cuprinde 232 de indicatori adoptați de Adunarea Generală a Națiunilor Unite în iulie 2017, organizați pe trei nivele (“tiers”), în funcție de nivelul lor de standardizare metodologică și de accesibilitatea lor (care

depinde, la rândul său, de regularitatea colectării). În anul 2019 au fost înregistrați 104 indicatori de nivel I, 88 de nivelul II și 34 de nivelul III (United Nations, 2019), cu mențiunea că tendința este de creștere a numărului de indicatori de nivelul I (United Nations, 2022), situaţie valabilă și în cazul României. Această analiză va implica și compararea țintelor definite pentru fiecare ODD. Diferențele legate de indicatorii utilizați sunt generate, în principal, de particularizarea și adaptarea la condițiile socio-economice specifice din România a celor 169 de ținte definite la nivel global de către Națiunile Unite, în Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă (United Nations, 2015) şi de faptul că indicatorii stabiliţi la nivel internaţional nu mai surprind cu acurateţe suficient de mare ţintele particularizate la nivel naţional. Totodată, în rapoartele UE indicatorii sunt direct legați de cele 17 ODD-uri definite în *Agenda 2030*, dar nu definesc ținte specifice acestora. Recent, indicatorii utilizați pentru monitorizarea și evaluarea evoluției fiecărui ODD la nivelul UE au fost grupați pe sub-teme.

În acest context, studiul de față este primul în care se realizează o comparaţie a indicatorilor naţionali din setul recent aprobat cu cei dezvoltaţi la nivel european şi global.

1. Instrumente de măsurare a ODD-lor

Adoptarea ODD-urilor și a *Agendei 2030* a mers în paralel cu o agendă de pregătire a măsurării progresului înregistrat în dezvoltarea durabilă. Astfel, documentul prototip al rapoartelor globale a propus trei perspective de abordare: prima perspectivă reprezentată de utilizarea indicatorilor din statisticile oficiale, a doua perspectivă reprezentată de utilizarea unor indicatori agregați (indici), iar a treia perspectivă, numită complementară, reprezentată de utilizarea unor date neoficiale, cu nivel ridicat de dezagregare spațială oferite de mijloacele de teledetecție, cele de telecomunicații sau de traficul rutier (United Nations, 2014). Odată cu publicarea primului raport asupra dezvoltării durabile, au fost dezvoltate două instrumente principale de măsurare a ODD-lor, respectiv indicele dezvoltării durabile și tabloul de bord (dashboard) al dezvoltării durabile (Sachs et al., 2016; Schmidt-Traub et al., 2017).

1.1. Indicele dezvoltării durabile

În rapoartele de dezvoltare durabilă se utilizează două tipuri de indici de dezvoltare durabilă. Primul este reprezentat de indicii de dezvoltare durabilă specifici fiecărui ODD şi se calculează anual din agregarea și scalarea (utilizând scorul Hull) indicatorilor desemnați pentru măsurarea fiecărui ODD și a țintelor aferente. Al doilea

este reprezentat de indicele global de dezvoltare durabilă (în acest studiu acronimul IDD se va referi la această versiune a indicelui), care este media neponderată a indicilor specifici de dezvoltare durabilă. Avantajul acestor indici este că ei au capacitatea de a sintetiza și exprima într-un singur număr informații complexe despre starea socială, economică și de mediu a unui anumit teritoriu.

Ecuațiile de scalare (1) și (2) permit exprimarea în ordine crescătoare a indicilor utilizați, pe o scară de valori de la 0 la 10 (sau de la 0 la 100) care facilitează compararea nivelului general al dezvoltării durabile și a ODD-urilor între diferite unități teritoriale (Nagy et al., 2018).

$$\hat{x} = \left(\frac{x - min(x)}{max(x) - min(x)}\right) \text{x } 10 \qquad (1) \qquad\qquad \check{x} = \left(\frac{max(x) - x}{max(x) - min(x)}\right) \text{x } 10 \qquad (2)$$

Neponderarea indicilor specifici ODD-urilor duce în mod inevitabil la suprareprezentarea dimensiunilor socială și economică ale dezvoltării durabile, în detrimentul dimensiunii de mediu. Totuși, a fost preferată această variantă a ponderilor fixe pentru ca ODD-urile să aibă un tratament egal (Schmidt-Traub et al., 2017).

1.2. Tabloul de bord (dashboard)

Pentru calcularea tabloului de bord al dezvoltării durabile se utilizează aceleași date ca și în cazul indicilor de dezvoltare durabilă. Acesta reprezintă distanța statistică, exprimată în cuartile, la care se situează fiecare entitate teritorială față de fiecare ODD. Pentru fiecare cuartilă se utilizează culori specifice (culori-semafor), în așa fel încât vizualizarea să ofere mesaje fără echivoc în legătură cu distanța la care se află fiecare entitate teritorială față de ODD-uri, permițând astfel prioritizarea politicilor naționale, regionale sau locale în vederea atingerii obiectivelor.

2. Monitorizarea și activitatea de raportare a dezvoltării durabile

Monitorizarea dezvoltării durabile reprezintă activitatea sistematică de colectare a indicatorilor și de măsurare a ODD-urilor, prin cele două instrumente prezentate mai sus. Activitatea de monitorizare are loc la diferite nivele teritoriale, cel mai frecvent la nivel global și național, nelipsind nici monitorizarea macroregională (Europa) sau cea sub-națională (Nagy et al., 2018; Benedek et al., 2021), la care se mai adaugă monitorizarea tematică a ODD-urilor (Ivan et al., 2020; Erős et al., 2022).

Toate acestea se materializează printr-o serie de rapoarte anuale asupra dezvoltării durabile și/sau prin dezvoltarea unor portaluri de date.

Până în prezent, au fost elaborate cinci tipuri de rapoarte asupra dezvoltării durabile care ajută instituțiile - în primul rând, administrațiile centrale – în urmărirea progresului realizat de state în atingerea fiecărui ODD.

Dintre acestea, patru tipuri de rapoarte pot fi considerate documente de monitorizare:

1. ***Dezvoltarea Durabilă în Uniunea Europeană (Sustainable Development in the European Union)*** – șase ediții realizate de EUROSTAT pe baza setului de aproximativ 100 de indicatori stabiliți la nivelul UE pentru monitorizarea ODD-urilor, în vederea stabilirii tendințelor de evoluție la nivel continental și național pentru fiecare ODD (European Union, 2022);

2. ***Raportul de Dezvoltare Durabilă (Sustainable Development Report)*** – șapte ediții realizate de Fundația Bertelsmann în colaborare cu Rețeaua pentru Soluții pentru Dezvoltare Durabilă (Sustainable Development Solutions Network - SDSN) – conține analiza și ierarhizarea la nivel internațional pe baza indicelui de dezvoltare durabilă (cu valori în ecartul 0-100) și tabloul de bord (inclusiv tendința de evoluție) care ajută la identificarea priorităților pentru acțiunile viitoare și indică dacă țările se îndreaptă în direcția corectă pentru a atinge obiectivele și țintele până în 2030 (Sachs et al., 2022);

3. ***Raportul de Dezvoltare Durabilă pentru Europa (Europe Sustainable Development Report)*** – au fost realizate patru ediții de către SDSN în colaborare cu Institutul European pentru Politici de Mediu (Institute for European Environment Policy – IEEP); include indicele de dezvoltare durabilă calculat pentru UE și pentru statele membre, dar și pentru țările partenere. Comparativ cu alte evaluări ale ODD-urilor la nivel mondial și la nivelul UE, acest raport integrează într-o mai mare măsură surse de date neoficiale (din centre de cercetare, ONG-uri și mediul academic). Acesta definește pragurile de performanță pentru fiecare indicator pe baza unui arbore decizional și surprinde impactul pe care Europa îl generează în străinătate, în special prin intermediul comerțului (așa-numitele "efecte de propagare" internaționale negative) (Lafortune et al., 2021).

4. ***Raportul Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă (The Sustainable Development Goals Report)*** – realizat de ONU care conține indicii de dezvoltare durabilă (indicele global calculat pentru fiecare țară și indicii specifici ODD-lor, calculați în conformitate cu metodologia elaborată de Sachs et al. (2016)), valorile indicatorilor arondați ODD-urilor, precum și tabloul de bord pentru fiecare țară și fiecare ODD (United Nations, 2021).

Al cincelea tip de raport, ***Raportul Global de Dezvoltare Durabilă (Global Sustainable Development Report)***, este elaborat de Națiunile Unite, fiind un document de tip analitic, fără conținut dedicat monitorizării. Ultima ediție disponibilă este cea din 2019 (United Nations, 2019) şi este în curs de realizare raportul care va fi publicat în 2023.

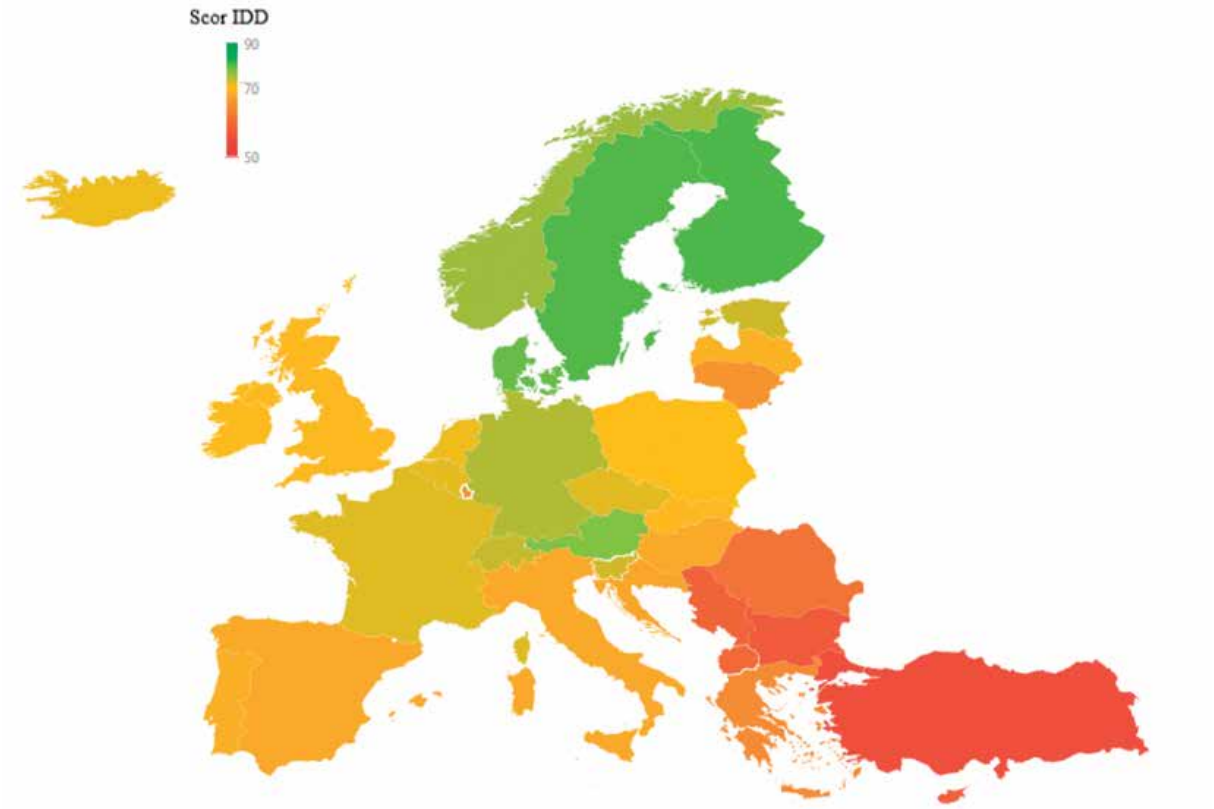
Pentru compararea seturilor de indicatori şi analize asociate, am selectat trei dintre rapoartele menţionate anterior, considerate a fi cele mai adecvate pentru obiectivele acestui studiu, respectiv rapoartele europene întocmite de EUROSTAT (*Sustainable Development in the European Union*) (European Union, 2022) și de SDSN /IEEP (*Europe Sustainable Development Report*) (2021), și cel global (*The Sustainable Development Goals Report*), realizat de consorțiul SDSN/Fundația Bertelsmann (Sachs et al., 2022).

În contextul actual, considerăm că studiul va contribui la înțelegerea mai bună a importanței procesului de măsurare și monitorizare a ODD-urilor.

3. Poziția României în rapoartele globale și europene

Există o diferență majoră a poziției României în rapoartele de dezvoltare durabilă, în funcție de scara geografică. Global, România s-a aflat în raportul din anul 2022 pe locul 30 (din 163 de țări ierarhizate), între Canada și Uruguay. Scorul IDD realizat a fost de 77,7, peste scorul global de 66. Acesta din urmă a fost, pentru al patrulea an la rând, în stagnare, dar au existat câteva ODD-uri (*ODD 1 – Fără sărăcie, ODD 2 – Foamete zero, ODD 3 - Sănătate şi bunăstare* sau *ODD 4 – Educaţie de calitate*) pentru care tendința progresului s-a inversat (Sachs et al., 2022). România este devansată în clasament de majoritatea statelor europene și de doar cinci state neeuropene: Japonia, Noua Zeelandă, Coreea de Sud, Chile și Canada. Așadar, la această scară, România urmează în mod evident un model de dezvoltare durabilă, înregistrând la majoritatea ODD-urilor un progres sau stagnare, singura excepție fiind *ODD 4 - Educație de calitate*, la care a înregistrat un regres.

În mod evident, România ocupă o poziție superioară în rapoartele globale, fiind un campion al dezvoltării durabile într-o astfel de comparație, în special datorită includerii pe listă a statelor slab dezvoltate din Africa, America de Sud şi Centrală şi Asia de Sud-est şi Oceania, în timp ce la nivel european se află în partea inferioară a clasamentelor. Astfel, în ultimul raport european întocmit de SDSN/IEEP (Sustainable Development Solutions Network și Institute for European Environmental Policy, 2021), România a ocupat poziția 29 în Europa (fig. nr. 1), cu un scor al IDD de 61,4, între Malta și Macedonia de Nord, devansând doar două țări membre ale UE, Cipru și Bulgaria.



Poziţia	Ţara	Scor IDD
1	Finlanda	80,8
2	Suedia	80,6
3	Danemarca	79,3
4	Austria	78,0
5	Norvegia	76,7
6	Germania	75,3
7	Elveţia	74,0
8	Estonia	73,7
9	Slovenia	73,5
10	Franţa	72,7
11	Cehia	72,6
12	Belgia	72,5
13	Olanda	72,1
14	Islanda	72,1
15	Polonia	71,0
16	Irlanda	70,6
17	Marea Britanie	70,2

Poziţia	Ţara	Scor IDD
18	Republica Slovacă	70,0
19	Letonia	69,3
20	Portugalia	69,1
21	Ungaria	68,5
22	Spania	68,5
23	Italia	68,5
24	Croaţia	68,1
25	Lituania	66,1
26	Luxemburg	65,8
27	Grecia	64,8
28	Malta	63,6
29	România	61,6
30	Macedonia de Nord	59,9
31	Serbia	59,3
32	Cipru	58,6
33	Bulgaria	57,6
34	Turcia	55,7

Regiunea	Scor mediu IDD
Uniunea Europeană	**71,4**
Europa Nordică	80,6
Ţările EFTA	75,1
Europa de Vest	74,0
Ţările Baltice	69,3
Europa Sudică	68,3
Europa Centrală şi de Sud-Est	68,0
Statele candidate	55,3
Albania	NA
Bosnia şi Herţegovina	NA
Lichtenstein	NA
Muntenegru	NA

Figura nr. 1. Scorurile IDD 2021 şi ierarhiile pe ţări şi regiuni

Sursa: după Sustainable Development Solutions Network and Institute for European Environmental Policy, 2021 (tradus şi modificat de autori).

Mai relevantă este comparația scorului calculat, acesta fiind atât sub media europeană (71,4) cât și sub media regională a Europei Centrale și de Sud-Est (68,0).

În aceste condiţii, se poate concluziona că dezvoltarea durabilă din România este la un nivel scăzut în comparație cu alte state europene, situând-o în clusterul regional sud-est european, destul de clar diferențiat de clusterul central european (fig. nr. 1).

O situație mai detaliată este disponibilă în raportul Comisiei Europene (European Union, 2022), care nu oferă informații despre scorul înregistrat de țări la IDD, dar permite, în schimb, evaluarea atât a progresului la fiecare ODD, cât și raportarea stării ODD-urilor la media europeană. Astfel, fiecare ODD se poate încadra într-unul din cele patru cadrane specifice (fig. nr. 2).

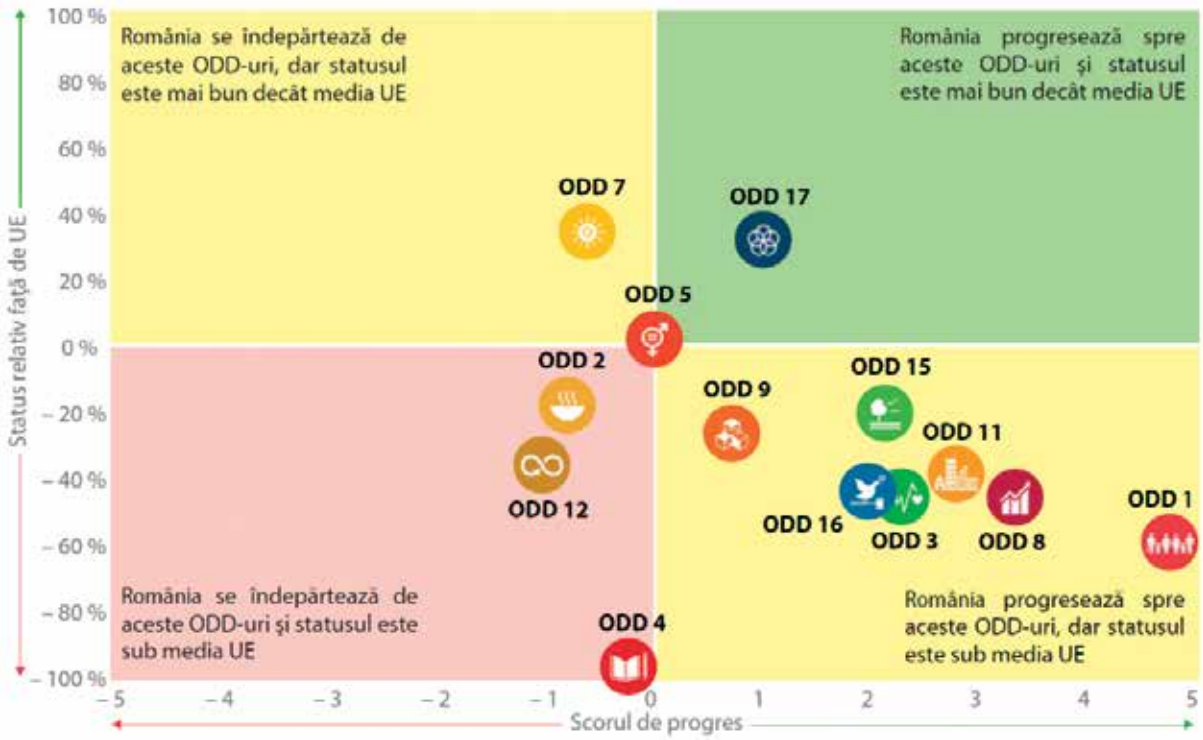


Figura nr. 2. Poziția României față de media Uniunii Europene

Sursa: tradus de autori după European Union (2022).

În situația cea mai nefavorabilă se află trei dintre ODD-uri: *ODD 2 - Fără foamete, ODD 4 – Educație de calitate* și *ODD 12 - Consum și producție responsabilă*, la care România se situează sub media europeană (ODD 4 se află la distanța cea mai mare) și a înregistrat un regres față de ultimul raport. Un regres este specific și pentru *ODD 7 - Energie curată și accesibilă*, dar statusul acestuia este peste media europeană. La majoritatea ODD-urilor a existat un progres însă statusul a rămas sub media europeană. Singurul ODD care a înregistrat progres și la care România se situează peste media europeană este *ODD 17 - Parteneriate pentru atingerea obiectivelor*. Considerăm că situația cea mai gravă este în cazul *ODD 4 – Educație de calitate*, nu doar datorită condițiilor din domeniul respectiv, ci și datorită faptului că starea acestuia se corelează cu majoritatea ODD-lor, influențând evoluția lor pe termen mediu și lung. În aceste condiții, se recomandă intervenția urgentă pentru îmbunătățirea situației din acest domeniu. O analiză mai amplă privind acest ODD este disponibilă în secțiunea 5 a acestui studiu.

4. Evaluarea comparativă a seturilor de indicatori de dezvoltare durabilă

În cadrul acestei secţiuni, s-au comparat 3 seturi de indicatori pentru monitorizarea dezvoltării durabile:

- Setul de indicatori elaborat de ONU în vederea evaluării progresului la nivel global cuprinde 248 de indicatori şi lista lor este disponibilă la https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/;
- Setul de indicatori elaborat la nivelul UE, cu cea mai recentă actualizare în 2022, cuprinde 101 indicatori, iar lista este disponibilă pe platforma EUROSTAT (2022) (https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators);
- Setul de indicatori naţionali, propuşi de Institutul Naţional de Statistică şi validaţi în cursul anului 2022 de Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă, cuprinde 279 indicatori, iar lista este disponibilă la http://romania-durabila.gov.ro/wp-content/uploads/2022/02/INDD_tinte2030_14febr2022.pdf.

Indicatorii din setul ONU şi cei naţionali corespund ODD-urilor şi ţintelor stabilite pentru 2030, în timp ce indicatorii europeni sunt repartizaţi pe ODD-uri şi sub-teme (tabel nr. 1).

Ca distribuţie pe ODD-uri, se remarcă faptul că, în timp ce la nivelul UE numărul de indicatori pentru fiecare ODD este cvasi-constant (6), în cazul indicatorilor naţionali şi ai celor stabiliţi pentru evaluarea la nivel global, numărul acestora variază foarte mult de la un ODD la altul (fig. nr. 3): la nivel naţional numărul de indicatori variază între 8 (*ODD 14 – Viaţa acvatică*) şi 26 indicatori (*ODD 16 – Pace, justiţie şi instituţii eficiente*), iar la nivel global sunt disponibili între 6 (*ODD 13 – Acţiune climatică*) şi 28 de indicatori (*ODD 3 – Sănătate şi bunăstare*) pentru fiecare ODD (tabel nr. 1, fig. nr. 3).

Pentru a atinge obiectivul propus, respectiv să se determine dacă există o concordanţă între cele trei seturi de indicatori, pentru stabilirea corespondenţei între cele trei liste s-au luat în considerare atât indicatorii cu formulare identică, cât şi cei similari, respectiv cu formulare apropiată sau cu acoperire parţială din punct de vedere al conţinutului (de ex., diferenţă de câţiva ani pentru grupa de vârstă luată în considerare pentru calculul unui indicator).

Tabelul nr. 1. Sinteza seturilor de indicatori analizate şi corespondenţa dintre ele

ODD	Total indicatori			Indicatori naţionali similari cu cei ai				Indicatori internaţionali cu acoperire în România			
	RO	UE	ONU	UE		ONU		UE		ONU	
	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%
ODD 1	11	6	13	3	18.2	2	27.3	2	33.3	3	23.1
ODD 2	20	6	14	8	20.0	4	15.0	4	66.7	3	21.4
ODD 3	23	6	28	13	21.7	5	39.1	**5**	**83.3**	10	35.7
ODD 4	16	6	12	8	31.3	5	31.3	**5**	**83.3**	**7**	**58.3**
ODD 5	14	6	14	5	42.9	6	35.7	**6**	**100.0**	5	35.7
ODD 6	13	6	11	3	15.4	5	30.8	2	33.3	7	63.6
ODD 7	17	6	6	2	11.8	2	5.9	2	33.3	1	16.7
ODD 8	19	6	16	5	15.8	3	21.1	3	50.0	**12**	**75.0**
ODD 9	20	6	12	5	20.0	5	15.0	2	33.3	3	25.0
ODD10	10	6	14	3	20.0	3	30.0	2	33.3	3	21.4
ODD 11	18	6	15	4	5.6	1	11.1	1	16.7	2	13.3
ODD 12	17	6	13	1	23.5	2	11.8	3	50.0	2	15.4
ODD 13	13	5	8	2	23.1	3	15.4	3	60.0	2	25.0
ODD 14	8	6	10	3	50.0	4	25.0	4	66.7	2	20.0
ODD 15	23	6	14	4	8.7	2	13.0	2	33.3	3	21.4
ODD 16	26	6	24	5	3.8	3	30.8	3	50.0	2	8.3
ODD 17	11	6	24	1	27.3	3	9.1	3	50.0	1	4.2
Total	**279**	**101**	**248**	**75**	**19.0**	**58**	**21.5**	**52**	**52.5**	**68**	**24.2**

Sursa: realizat de autori pe baza datelor disponibile pe http://romania-durabila.gov.ro/; https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators şi https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/.

Acolo unde indicatorul naţional era calculat ca „număr de persoane", iar la nivel internaţional era calculat ca „pondere" nu s-a considerat a fi similar.

În prima etapă s-au calculat numărul şi ponderea indicatorilor naţionali care sunt acoperiţi de indicatorii internaţionali (tabel nr. 1, fig. nr. 4 şi fig. nr. 5). Constatarea generală este că există o corespondenţă relativ slabă, cu valori maxime de 30-50% din indicatorii pe fiecare ODD care să aibă corespondenţă în setul european (ODD 4, 5 şi 15), respectiv de 30-40% corespondenţă cu indicatorii ONU (ODD 3-6, 10 şi 16). Pentru anumite ODD-uri, corespondenţa a fost foarte slabă, cu mai puţin de 10% dintre indicatori cu corespondent în setul EUROSTAT (ODD 11, 15 şi 16) sau în cel dezvoltat de ONU (ODD 7 şi 17).

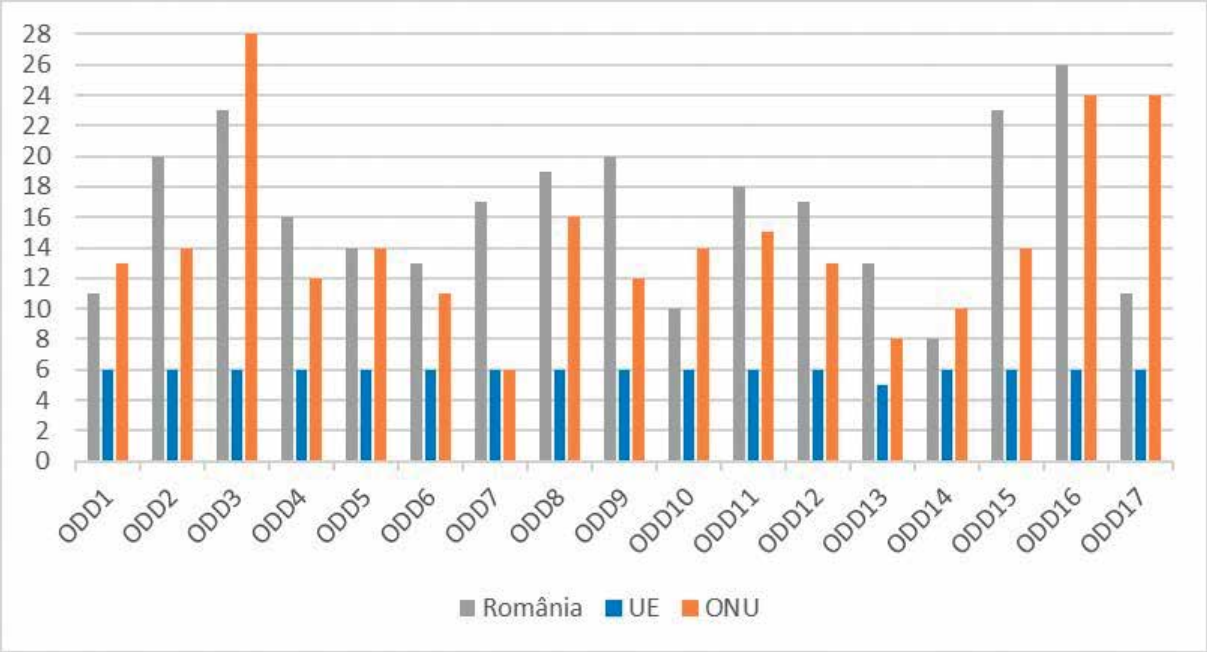


Figura nr. 3. Numărul de indicatori pentru fiecare ODD din listele utilizate de România, Uniunea Europeană și Organizația Națiunilor Unite

Sursa: realizat de autori pe baza datelor disponibile pe http://romania-durabila.gov.ro/; https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators și https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/.

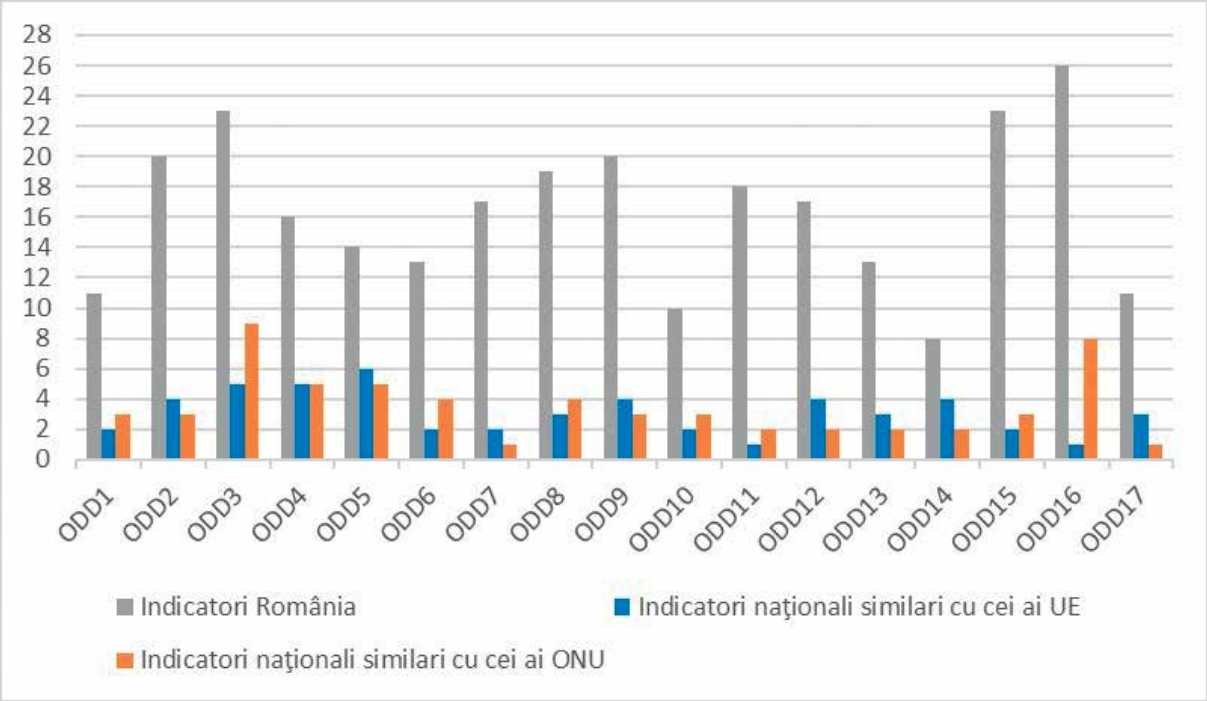


Figura nr. 4. Numărul de indicatori comuni sau similari din lista națională cu cei din seturile Uniunii Europene și ai Organizației Națiunilor Unite

Sursa: realizat de autori pe baza datelor disponibile pe http://romania-durabila.gov.ro/; https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators și https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/.

Pe de o parte, această situație este explicabilă prin setul propriu de ținte stabilite în *Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României*, dar, pe de altă parte, este greu de înțeles sincronizarea slabă și corespondența scăzută cu indicatorii EUROSTAT, pentru care România raportează sistematic valorile în vederea întocmirii rapoartelor Comisiei Europene.

În a doua etapă, s-a realizat corespondența dintre indicatorii internaţionali şi cei din setul naţional. S-a constatat că există o acoperire mult mai bună pentru indicatorii EUROSTAT de către indicatorii naţionali comparativ cu situaţia celor propuşi de ONU.

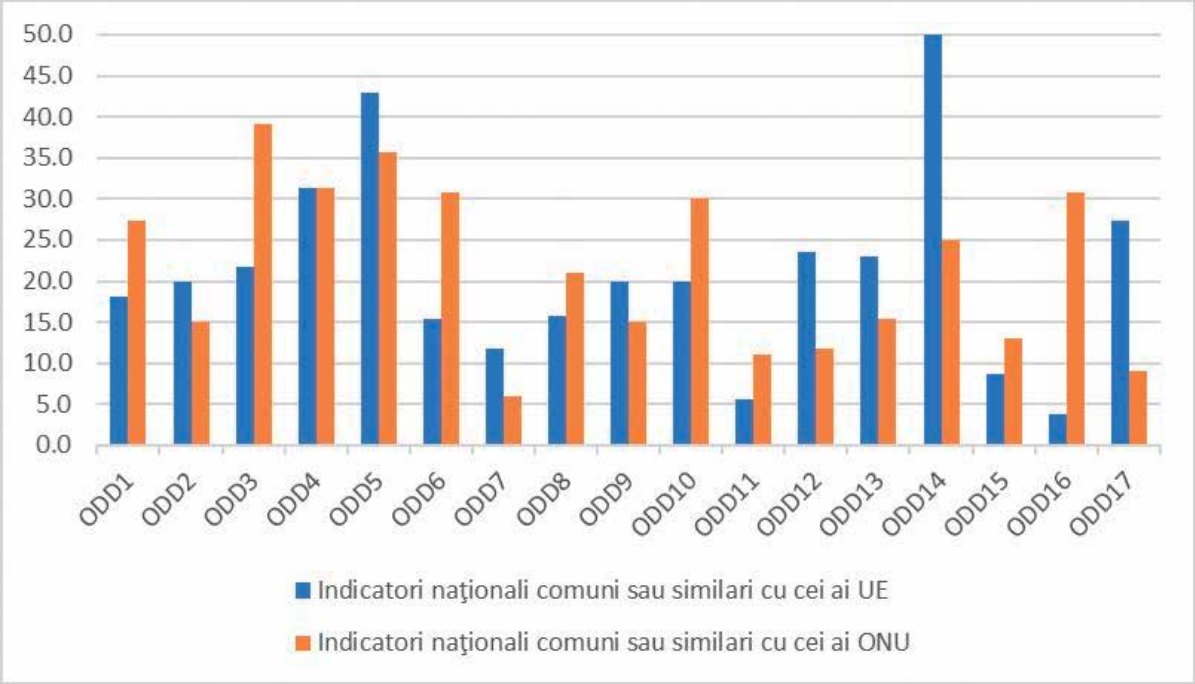


Figura nr. 5. Ponderea indicatorilor comuni sau similari din lista naţională cu cei din seturile Uniunii Europene şi ai Organizaţiei Naţiunilor Unite (%)

Sursa: realizat de autori pe baza datelor disponibile pe http://romania-durabila.gov.ro/; https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators şi https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/.

Astfel, există 10 ODD-uri pentru care indicatorii europeni sunt acoperiţi în proporţie de peste 50% de cei naţionali, dintre care trei (ODD 3-5) au o acoperire de peste 80% (tabel nr. 1, fig. nr. 6). Pentru indicatorii ONU acoperirea de către setul naţional este mult mai slabă: numai pentru 3 ODD-uri acoperirea depăşeşte 50% (ODD 4, 6 şi 8), în timp ce pentru marea majoritate a ODD-urilor nu se depăşeşte pragul de 30% (tabel nr. 1, fig. nr. 6). Una dintre cauzele acoperirii mai bune a indicatorilor europeni poate fi numărul mic de indicatori cu ajutorul cărora se realizează monitorizarea la nivelul UE.

În cazul unei analize similare, s-a stabilit corespondența dintre ţintele stabilite la nivel global şi cele la nivel naţional. S-a constatat că țintele definite la nivel național corespund cu cele definite la nivel global într-o proporţie variabilă. Astfel,

există ODD-uri unde ţintele naţionale corespund celor globale în proporţie foarte mare, 80-90% (ODD 3 şi 8), dar există şi ODD-uri unde ţinetele comune acoperă numai 20% sau chiar mai puţin din ţintele naţionale (ODD 4 şi 7). Aceasta poate fi una dintre explicaţiile scorului mic obţinut de România la unele ODD-uri în clasamentul mondial (tabel nr. 2).

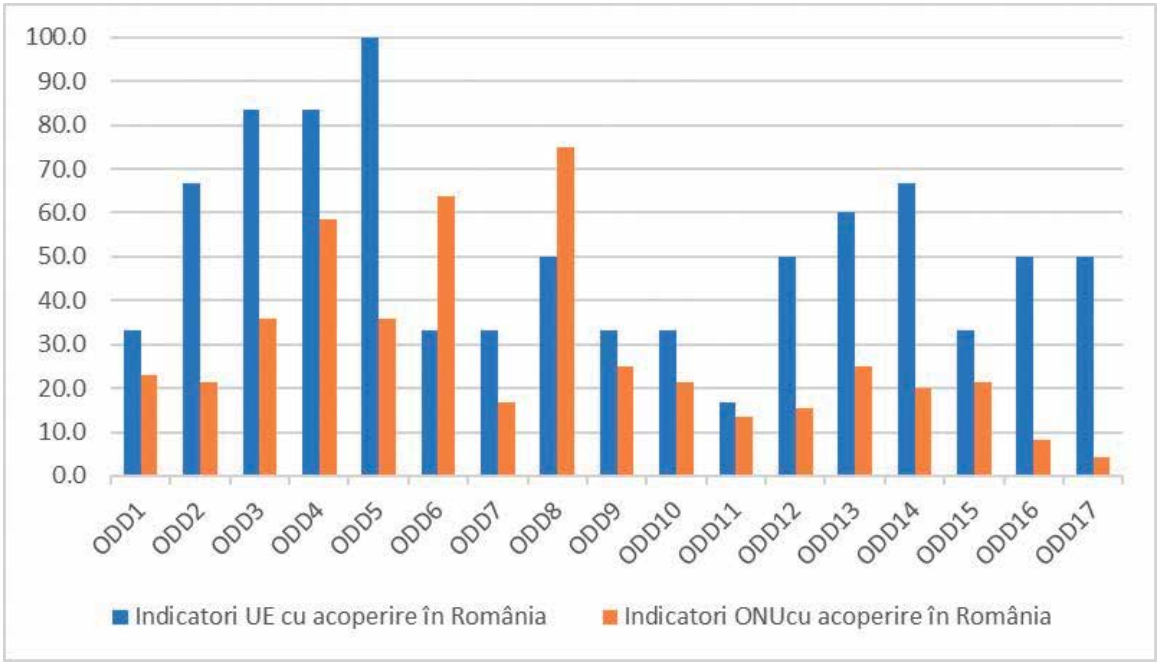


Figura nr. 6. Ponderea indicatorilor internaţionali de dezvoltare durabilă cu acoperire în lista indicatorilor naţionali (%)

Sursa: realizat de autori pe baza datelor disponibile pe http://romania-durabila.gov.ro/; https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators şi https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/.

Tabelul nr. 2. Sinteza seturilor de ţinte analizate şi corespondenţa dintre ele

ODD	Ţinte				ODD	Ţinte			
	Globale	RO	Comune			Globale	RO	Comune	
	Nr.	Nr.	Nr.	%		Nr.	Nr.	Nr.	%
ODD1	5	3	2	66,7	ODD10	7	3	1	33,3
ODD2	5	7	2	28,6	ODD11	7	9	5	55,6
ODD3	9	10	9	90,0	ODD12	8	7	3	42,9
ODD4	7	10	2	20,0	ODD13	3	4	3	75,0
ODD5	6	3	2	66,7	ODD14	7	4	3	75,0
ODD6	6	6	4	66,7	ODD15	9	7	4	57,1
ODD7	3	6	1	16,7	ODD16	10	8	5	62,5
ODD8	10	5	4	80,0	ODD17	19	4	3	75,0
ODD9	5	7	4	57,1					

Sursa: realizat de autori pe baza datelor disponibile pe http://romania-durabila.gov.ro/ şi https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/.

5. Studiu de caz: ODD 4 - Educație de calitate - evaluarea performanțelor înregistrate de România prin prisma indicatorilor EUROSTAT

Pentru această secțiune s-a analizat, pe baza indicatorilor EUROSTAT (2022), situația *ODD 4 – Educație de calitate* la care România se află foarte jos față de media UE. Deşi în lista actuală de indicatori EUROSTAT există 6 indicatori pentru măsurarea acestui ODD, pentru această sinteză s-au utilizat numai patru indicatori, respectiv aceia pentru care există informații istorice şi pentru care se poate evidenția evoluția din perioada recentă.

Cei patru indicatori utilizați în această evaluare sunt:

a. *Părăsirea timpurie a sistemului de educație şi instruire* – calculat ca pondere a populației tinere (18-24 de ani) care părăsește sistemul din totalul grupei de vârstă menționate;

b. *Populația care a absolvit o formă de învățământ terțiar* – calculat ca pondere a populației care a absolvit o formă de învățământ terțiar din totalul populației între 25 şi 34 de ani;

c. *Învățarea de-a lungul vieții* – calculat ca pondere a populației care a urmat forme de instruire din grupa de vârstă între 25 şi 64 de ani;

d. *Adulți cu competențe digitale de bază* - calculat ca pondere din populația de 16-74 de ani.

Pentru primii trei indicatori, evoluția s-a determinat pentru perioada 2002-2021, în timp ce pentru ultimul indicator, numai pentru intervalul 2015-2019 (în funcție de disponibilitatea datelor). Analiza s-a făcut comparativ cu media înregistrată la nivelul UE.

a. Pentru *părăsirea timpurie a sistemului de educație* se remarcă faptul că în prima partea a intervalului (2002-2008) a existat o tendință de apropiere considerabilă de media UE, cu un minim în anul 2008 (sub 2%). Ulterior, ponderea indicatorului a crescut din nou la nivel național atingând diferența maximă față de media UE, de aproape 10%, în intervalul 2015-2017. O explicație posibilă a creşterii acestui indicator după 2007 poate fi, pe de o parte, chiar intrarea României în UE, care a coincis cu începutul procesului de emigrare masivă a populației, în general a celei tinere, inclusiv familii cu copii de vârstă şcolară, spre statele dezvoltate ale UE. Pe de altă parte, poate fi criza economică din anii imediat următori aderării la UE când, datorită impactului social şi economic, mulți tineri, în special din mediul rural şi/sau din medii defavorizate, au fost nevoiți să intre în câmpul muncii în detrimentul definitivării educației. În ultimii ani (2019-2021) evoluția a fost staționară în jurul valorii de 15% din ponderea populației de 18-24 de ani şi s-a apropiat de valoarea de referință, fiind la o distanță de aproximativ 5% față de aceasta (fig. nr. 7).

b. În cazul *populaţiei care a absolvit o formă de învăţământ terţiar*, până în 2014 s-a înregistrat o tendinţă similară cu cea a UE, cu o creştere de aproximativ 15 % faţă de momentul iniţial, însă valoarea înregistrată de România a fost mult sub media UE, respectiv cu 10-12 % mai mică. Ulterior, la nivel naţional, indicatorul a cunoscut o stagnare şi chiar o scădere uşoară în ultimul an, când diferenţa dintre ponderea respectivei categorii de populaţie la nivelul UE şi cea la nivel naţional a crescut considerabil şi a ajuns la peste 15%, în anul 2021 (fig. nr. 7). **Acest indicator pare să aibă un rol decisiv în plasarea generală a acestui ODD în raportul de progres pentru anul 2021 pe o poziţie care îl indică cu tendinţă de scădere.**

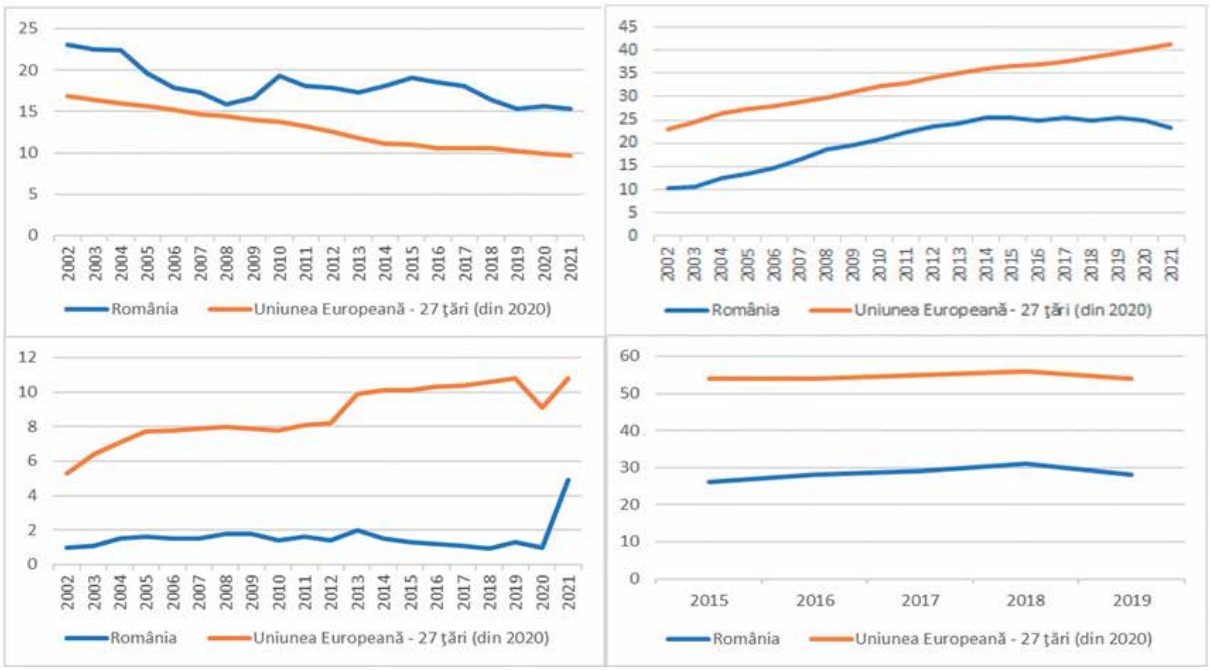


Figura nr. 7. Evoluţia indicatorilor ODD 4 pentru România comparativ cu media Uniunii Europene: părăsirea timpurie a şcolii (stânga-sus), absolvirea unei forme de învăţământ terţiar (dreapta-sus), învăţarea în rândul adulţilor (stânga-jos) şi ponderea adulţilor cu competenţe digitale de bază (dreapta-jos) (%)

Sursa: realizat de autori pe baza datelor EUROSTAT, 2022 (https://ec.europa.eu/eurostat).

c. *Învăţarea pe tot parcursul vieţii*, măsurată prin ponderea populaţiei adulte care a urmat diverse forme de învăţare/(re)calificare/perfecţionare, a avut o evoluţie foarte neregulată faţă de media la nivel european începând din 2002 până în prezent. Astfel, după o primă perioadă (2005-2009) în care diferenţa s-a menţinut cvasi-constantă (peste 6 %, în defavoarea României) a urmat o scădere lentă până în 2013 şi uşor mai accelerată apoi până în 2020, în condiţiile în care la nivel european, simultan cu scăderea din România s-a înregistrat o creştere importantă până în 2019. După o scădere în 2020 atât în România, cât şi la nivelul UE (chiar mai accelerată decât cea din România), cauzată cel mai probabil de începutul pandemiei de COVID-19

la scară europeană, de lunga perioadă de lock-down şi de imposibilitatea participării la diverse forme clasice de învăţământ, în 2021 se constată o creştere importantă la nivel european şi foarte accelerată la nivel naţional (fig. nr. 7). Explicaţiile cele mai plauzibile rezidă în acomodarea societăţii, atât din perspectiva furnizorilor de educaţie, cât şi a „consumatorilor" de astfel de servicii, cu formatul online, mult mai confortabil şi mai ieftin comparativ cu formele de predare clasice, dar şi în necesitatea reorientării profesionale a anumitor categorii de angajaţi (în special, din domeniul HORECA şi din cel al transporturilor), care e posibil să fi urmat diverse astfel de forme de învăţământ şi instruire.

d. În cazul *ponderii populaţiei adulte cu competenţe digitale de bază*, media la nivel naţional se menţine mult sub cea europeană de-a lungul întregului interval de monitorizare (2015-2019) (fig. nr. 7). Explicaţia poate fi ponderea mare a populaţiei rurale, dar şi faptul că se corelează foarte bine cu indicatorul anterior, în care învăţarea pe tot parcursul vieţii era la un nivel extrem de scăzut în România înainte de pandemie. Este foarte probabil ca, dacă acest indicator ar fi fost monitorizat şi pentru anii 2020 şi 2022, să fi asistat la o îmbunătăţire considerabilă a lui, ca urmare a generalizării utilizării în perioada pandemiei a dispozitivelor electronice de comunicare.

În continuare, este prezentată distribuția teritorială a indicelui specific *ODD 4 - Educație de Calitate* pentru România, calculat la nivel de unitate administrativ-teritorială (UAT) din 5 indicatori integrați de Centrul de Cercetare pentru Dezvoltare Durabilă (Universitatea Babeş-Bolyai din Cluj-Napoca) într-o bază de date care cuprinde în total 90 de indicatori de dezvoltare durabilă (Benedek et al., 2021) (fig. nr. 8). Indicatorii utilizaţi au fost:

- ponderea populației analfabete din populația adultă în UAT;
- ponderea populației în vârstă de peste 25 de ani cu educație superioară din populația totală în UAT;
- cheltuielile publice per capita pentru educație din bugetul local al UAT;
- ponderea populației în vârstă de peste 25 de ani cu educației gimnazială, non-terțiară din populația de peste 25 de ani rezidentă în UAT;
- numărul unităților de educație din UAT raportat la 1000 de locuitori.

Indicatorii de mai sus au fost calculaţi la nivelul fiecărei UAT (comună, oraș, municipiu), iar IDD pentru *ODD 4 - Educație de calitate* a fost derivat din agregarea neponderată a valorilor indicatorilor și reducerea lor la scorul Hull, pe o scară de la 0 la 10.

Distribuția spațială indică disparități teritoriale mari între orașele mari și zonele periurbane ale acestora comparativ cu zonele rurale periferice. Deloc surprinzător, scoruri ridicate se înregistrează în zonele metropolitane - deşi nici în această categorie valorile maxime nu exced 7,25 -, iar cele mai scăzute în zonele rurale periferice. Se poate urmări modul în care localizarea unui ODD vine în sprijinul administrațiilor locale și al administrației centrale în vederea focusării spațiale mai eficiente a politicilor de educație. Aceste disparități se transmit și influențează alte domenii ale societății, cum este piața muncii, și se traduc prin aceleași modele spațiale de disparități teritoriale în ODD 10 (Inegalități), generând un cerc vicios.

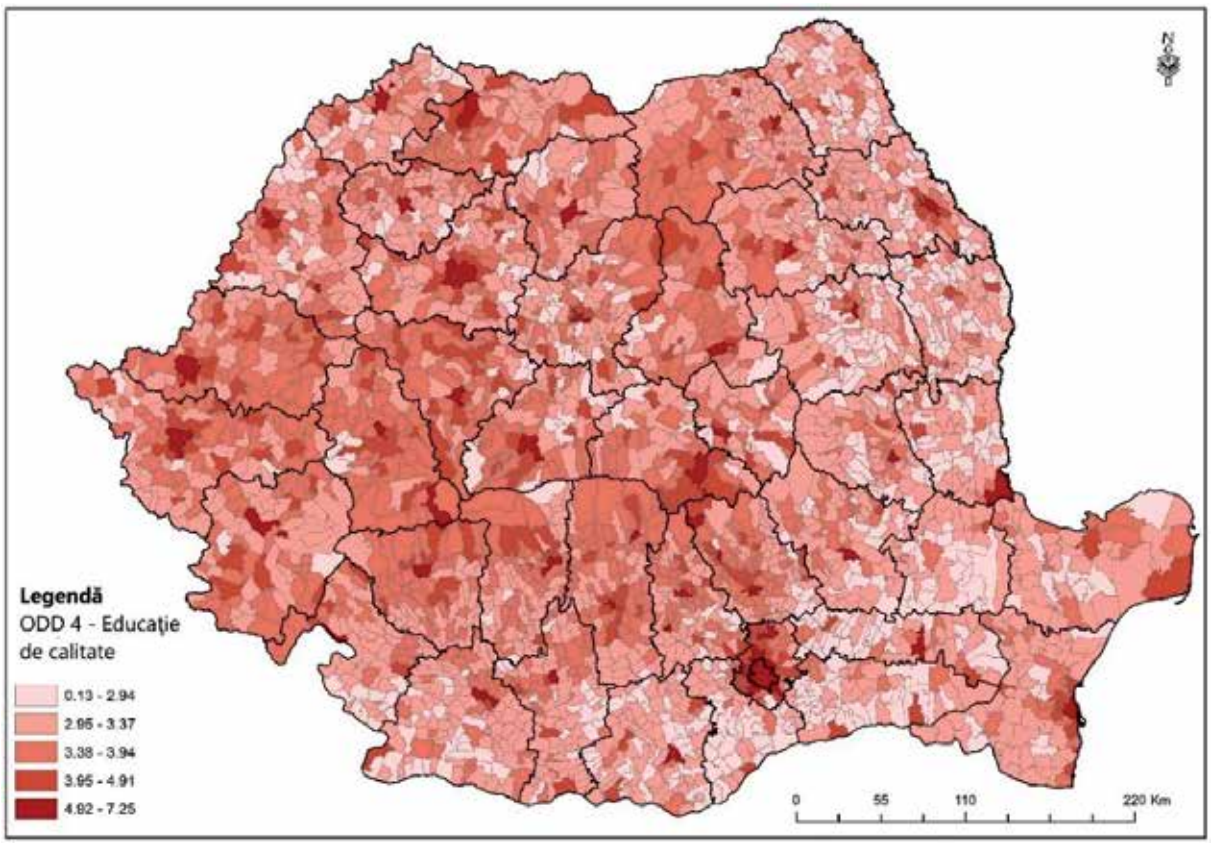


Figura nr. 8. Distribuția teritorială, la nivel de UAT, a indicelui specific ODD 4 pentru România

Sursa: realizat de autori pe baza datelor Centrului de Cercetare pentru Dezvoltare Durabilă (http://ccdd.centre.ubbcluj.ro).

Situația detaliată a indicelui specific *ODD 4 - Educație de calitate* cu clasamentul primelor 30 de UAT-uri (comună, oraș și municipiu) este prezentată în tabel nr. 3.

Tabelul nr. 3. Topul unităţilor administrativ-teritoriale pentru ODD 4 - Educaţie de calitate

Nr. crt.	UAT	Judeţ	Scor	Nr. crt.	UAT	Judeţ	Scor
1.	Dumbrăvița	Timiș	7.2	16.	Suceava	Suceava	5,8
2.	București	-	7,1	17.	Târgoviște	Dâmbovița	5,8
3.	Florești	Cluj	6,8	18.	Râmnicu Vâlcea	Vâlcea	5,8
4.	Corbeanca	Ilfov	6,6	19.	Ploiești	Prahova	5,7
5.	Cluj-Napoca	Cluj	6,5	20.	Brașov	Brașov	5,7
6.	Iași	Iași	6,3	21.	Voluntari	Ilfov	5,7
7.	Otopeni	Ilfov	6,3	22.	Giroc	Timiș	5,7
8.	Chiajna	Ilfov	6,2	23.	Constanța	Constanța	5,7
9.	Timișoara	Timiș	6,1	24.	Deva	Hunedoara	5,7
10.	Pitești	Argeș	6,0	25.	Oradea	Bihor	5,7
11.	Bragadiru	Ilfov	6,0	26.	Târgu Mureș	Mureș	5,6
12.	Sibiu	Sibiu	5,9	27.	Bistrița	Bistrița-Năsăud	5,5
13.	Târgu Jiu	Gorj	5,9	28.	Slatina	Olt	5,5
14.	Craiova	Dolj	5,9	29.	Miercurea Ciuc	Harghita	5,5
15.	Alba Iulia	Alba	5,9	30.	Zalău	Sălaj	5,5

Sursa: realizat de autori pe baza datelor din Centrul de Cercetare pentru Dezvoltare Durabilă, 2022 (http://ccdd.centre.ubbcluj.ro).

Ceea ce surprinde oarecum este că principalul performer nu este un oraș mare, ci o comună, Dumbrăvița (județul Timiș), situată în zona periurbană a municipiului Timișoara. De altfel, în topul respectiv se află alte cinci comune periurbane și trei orașe noi (Otopeni, Bragadiru și Voluntari), aceste opt UAT-uri fiind concentrate, nu întâmplător, în zonele metropolitane a trei orașe mari: București, Cluj-Napoca și Timișoara.

Cele trei centre urbane au înregistrat dinamica economică și socio-spațială cea mai accentuată în ultimele două decenii, marcată prin creșterea și diversificarea economiilor locale, și atragerea de fluxuri interne de migrație semnificative, direcționate spre UAT-urile din zonele periurbane cu infrastructură dezvoltată și accesibilitate ridicată.

Concluzii și recomandări

Studiul prezentat contribuie la înțelegerea mai profundă a dezvoltării durabile din România, prin trei contribuții originale.

În primul rând, analiza a pus în evidență poziția globală favorabilă a României în ierarhia țărilor calculată pe baza IDD. În schimb, atunci când se schimbă scara geografică și orizontul de raportare, la nivelul UE, România devine una dintre țările cu un nivel mai scăzut al dezvoltării durabile, sub media europeană. **În vederea stabilirii politicilor de dezvoltare sectorială sau teritorială scara de comparaţie la nivel european este mai relevantă, ținând cont de faptul că principalii competitorii direcți ai României pentru resursele de dezvoltare rare** (capitalul, tehnologia) **se află în acest cluster teritorial.**

În al doilea rând, din compararea indicatorilor naționali cu cei globali (ONU) și cei europeni (EUROSTAT) a rezultat concluzia de ansamblu a unui nivel relativ ridicat de necorelare. Dacă această situație este explicabilă în cazul comparației cu indicatorii globali prin diferențierea țintelor formulate, necorelarea mai ridicată cu indicatorii UE, mai ales în cazul unor ODD-uri, ridică o serie de semne de întrebare și impune **necesitatea revizuirii periodice a setului de indicatori naționali în vederea corelării cât mai bune a celor două seturi de indicatori.**

În al treilea rând, dintre ODD-urile aflate în starea cea mai nefavorabilă, pentru *ODD 4 – Educație de calitate* s-a făcut o analiză detaliată pe baza celor patru indicatori pentru care au existat date suficiente, din care a rezultat că România a înregistrat valori mult mai slabe decât media europeană. Prin urmare, **domeniul educaţiei trebuie să devină prioritar în politicile publice de dezvoltare**, resursa umană educată fiind esențială pentru atingerea majorității ODD-urilor.

Bibliogafie

Benedek, J., Temerdek-Ivan, K., Török, I., Temerdek, A. şi Holobâcă, I.H., 2021. Indicator-based assessment of local and regional progress towards the Sustainable Development Goals (SDGs): an integrated approach from Romania. Sustainable Development, 29:5, 860-875, https://doi.org/10.1002/sd.2180.

Erős, N., Török, Z., Hossu, A., C., Réti, K., O., Malos, C., Kecskés, P., Morariu, S., D., Benedek J. şi Hartel, T., 2022. Assessing the conceptual substance of sustainability of the urban development plans in an Eastern European country. Sustainable Cities and Society. 85, art. Number 104070, https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104070.

European Union, 2022. Sustainable Development in the European Union. Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context. Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN: 978-92-76-46573-7. DOI: 10.2785/313289, Disponibil la: <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-statistical-books/-/ks-09-22-019> [Accesat 12 iulie 2022].

EUROSTAT, 2022. Sustainable Developments Goals, Disponibil la: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/digpub/sdgs/> [Accesat 2 septembrie 2022].

Guvernul României, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, 2018. Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030, Disponibilă la: <https://www.edu.ro/sites/default/files/Strategia-nationala-pentru-dezvoltarea-durabila-a-Rom%C3%A2niei-2030.pdf> [Accesat 05 octombrie 2022].

Guvernul României, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, 2022. Planul Național de Acțiune pentru implementarea SNDDR 2030, Disponibil la: <http://romania-durabila.gov.ro/wp-content/uploads/2022/06/PLANUL-NATIONAL-DE-ACTIUNE.pdf> [Accesat 10 octombrie 2022].

INS, 2022. Setul de indicatori naționali pentru dezvoltare durabilă 2030, Disponibil la: <http://romania-durabila.gov.ro/wpcontent/uploads/2022/02/ INDD_tinte2030_14febr2022.pdf.> [Accesat 12 iulie 2022].

Ivan, K., Holobâcă, I.H., Benedek, J. şi Török, I., 2020. Potential of Night time lights to measure regional inequality. Remote Sensing, 12:1, 33, https://doi.org/10.3390/rs12010033.

Lafortune, G., Cortés Puch, M., Mosnier, A., Fuller, G., Diaz, M., Riccaboni, A., Kloke-Lesch, A., Zachariadis, T., Carli, E. şi Oger, A., 2021. Europe Sustainable Development Report 2021: Transforming the European Union to achieve the Sustainable Development Goals. SDSN, SDSN Europe and IEEP, France: Paris, Disponibil la: <https://www.unsdsn.org/2021-europe-sustainable-development-report>; <https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2021/Europe+Sustainable+Development+Report+2021.pdf> [Accesat 12 iulie 2022].

Nagy, J., Benedek, J. şi Ivan, K., 2018. Measuring Sustainable Development Goals at local level. A case of a metropolitan area in Romania, Sustainability, 10:11, 3962.

Sachs, J.D., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Durand-Delacre, D. şi Teksoz, K., 2016. SDG Index and Dashboards – Global Report. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN), Disponibil la: <http://www.sdgindex.org/> [Accesat 12 iulie 2022].

Sachs, J.D., Lafortune, G., Kroll, C., Fuller, G. şi Woelm, F., 2022. Sustainable Development Report 2022. From Crisis to Sustainable Development: the SDGs as Roadmap to 2030 and Beyond. Cambridge University Press. DOI: 10.1017/9781009210058, Disponibil la: <https://www.sustainabledevelopment.report/>; <https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2022/2022-sustainable-development-report.pdf> [Accesat 12 iulie 2022].

Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Teksoz, K., Durand-Delacre, D. şi Sachs, J.D., 2017. National baselines for the Sustainable Development Goals assessed in the SDG Index and Dashboards. Nature Geoscience, 10, 547-555, https://doi.org/10.1038/ngeo2985.

Sustainable Development Solutions Network and Institute for European Environmental Policy, 2021. Europe Sustainable Development Report 2021. Transforming the European Union to achieve the Sustainable Development Goals, Disponibil la: <https://www.sdgindex.org/reports/europe-sustainable-development-report-2021/> [Accesat 18 septembrie 2022].

United Nations, 2014. Prototype Global Sustainable Development Report. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs, Division for Sustainable Development, 2014, Disponibil la: <http://sustainabledevelopment.un.org/ globalsdreport/> [Accesat 20 august 2022].

United Nations, 2015. Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development, Disponibil la: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf> [Accesat 20 august 2022].

United Nations, 2019. Global Sustainable Development Report 2019: The Future is Now – Science for Achieving Sustainable Development, United Nations, New York, Disponibil la: <https://sustainabledevelopment.un.org/globalsdreport> [Accesat 12 iulie 2022].

United Nations, 2021. The Sustainable Development Goals Report 2021. (Editor: Lois Jensen), Disponibil la: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/> [Accesat 12 iulie 2022].

United Nations, 2022. SDG Indicators, Disponibil la: <https://unstats.un.org/sdgs/data Contacts/> [Accesat 12 august 2022].



MANAGEMENT GUVERNAMENTAL SUPLU, EFICIENT ȘI REZILIENT
PROGNOZE ȘI PLANIFICARE PENTRU O DEZVOLTARE DURABILĂ A ROMÂNIEI

Boștină Constantin[*1,2)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*

[2)] *Președinte Asociația Pentru Studii și Prognoze Economico-Sociale (ASPES)*

Rezumat

Mesajul acestei lucrări este de a oferi argumente pentru puterea legislativă și cea guvernamental-administrativă ca o dezvoltare durabilă a României solicită o organizare guvernamentală a țării suplă, eficientă, rezilientă, care să aibă la bază o profundă cunoaștere a realităților și nevoilor de dezvoltare și progres naționale, orientate de o strategie pe termen mediu și lung, cu obiective care să corespundă în primul rând interesului național, dar și unei cooperări economice internaționale echitabile, cooperare reciproc avantajoasă, cooperare care, în mod evident, nu se întâmplă în prezent în mod echitabil pentru toate țările membre în Uniunea Europeană. Din această perspectivă necesitatea ca stabilitatea organizatorică și funcțională, dar și obiectivele politicilor de guvernare să aibă continuitate cel puțin pe perioada unui ciclu de 4 ani între alegerile parlamentare este o condiție esențială și obligatorie pentru a obține nu numai o creștere economică, dar mai ales o dezvoltare reală a capitalului natural material, mineral, financiar și uman al României, în esență a avuției naționale.

Abstract

The message of this paper is to provide arguments for the legislative and governmental-administrative power as a sustainable development of Romania requires a supple, efficient, resilient governmental organization of the country, which is based on a deep knowledge of the realities and needs of national development and progress, oriented by a medium and long-term strategy, with objectives that correspond primarily to the national interest, but also to fair international economic cooperation, mutually beneficial cooperation, cooperation which, obviously, does not currently happen fairly for all member countries in the European Union. From this perspective, the need for organizational and functional stability, as well as the objectives of government policies to have continuity at least during a 4-year cycle between parliamentary elections, is an essential and mandatory condition to achieve not only economic growth, but especially a real development of the material, mineral, financial and human natural capital of Romania, essentially the national wealth.

Cuvinte cheie: Dezvoltare durabilă, continuitate, politici guvernamentale, reformă decizională, descentralizare, Uniunea Europeană.

* Autor de contact, **Boștină Constantin** - bost.cons@yahoo.com

Introducere

Eliminarea riscului de a avea schimbări frecvente de guverne, schimbări determinate în România în principal de interese de partid, se poate face prin practicarea de planuri și programe de dezvoltare economică și socială pe o durată minimă de 5 ani, corelată ca extindere în timp si cu strategiile Uniunii Europene. Daca ne uităm atent, Uniunea Europeană are o viziune și strategii de dezvoltare pe o perioadă de 5 ani, bine monitorizate prin semestrele europene. Grăitoare sunt din acest punct de vedere prioritățile Comisiei Europene pentru perioada 2020-2024 (Comisia Europeană, 2019, 2022), deci pentru un interval de 5 ani, respectiv:

1. Pactul verde european;
2. Europa pregătită pentru era digitală;
3. O economie în serviciul cetățenilor;
4. O Europă mai puternică pe scena internațională;
5. Promovarea modelului de viață european;
6. Un nou elan pentru democrația europeană.

Ca membră a Uniunii Europene, ar fi fost normal ca România în Parlamentul Național să-și fi elaborat propriile planuri strategice, naționale, defalcate pe ministere și agenții centrale, pe unități administrativ-teritoriale (județe) pentru a construi o planificare și o programare adecvată nevoilor naționale și cuplată la politica UE, în așa fel încât să-și eficientizeze la maximum, în interes național, resursele materiale, naturale, minerale, financiare și umane proprii, dar și finanțările și alte resurse de la Uniunea Europeană.

Dar cine să facă această strategie și politica de planificare dacă în perioada anilor 2020-2022 România a fost administrată de 3 guverne cu 3 prim-miniștrii, care de fiecare dată au venit cu noi viziuni și noi politici de guvernare, unele dintre acestea în totală discordanță cu situația reală din țară. Această instabilitate guvernamentală nu este numai pentru cei trei ani 2020-2022, ci vine dintr-o păguboasă politică de instabilitate după 1990. În perioada 1990-2022, deci în 32 de ani, România a fost administrată de guverne conduse de 17 prim-miniștri și 7 prim-miniștri interimari. Cu o astfel de guvernare în perioada celor 32 de ani, este și explicabil de ce România se prezintă în anul 2022, deci la jumătatea cincinalului european (2020-2024) și după 15 ani de la integrarea în Uniunea Europeană cu o situație în total contrast între indicatorii calitativi de viață a poporului român (constant pe ultimele sau penultimele locuri în UE), față de potențialul natural, material, mineral, energetic care o situează în primele 10 locuri în UE (vezi Tabelul nr.1).

1. Poziția economico-socială a României în cadrul Uniunii Europene

Datele de mai jos, bazate pe documente ale Institutului Național de Statistică, EUROSTAT, Banca Mondială și alte instituții naționale românești și internaționale prezintă situația economico-socială astfel:

Tabel nr.1 Indicatori de evaluare a potențialul natural, material, energetic al României

Nr. crt.	Indicator	An	U.M.	România	UE 27 (total)	Loc RO în UE 27	RO în UE 27 (%)
1.	Suprafața	2021	km^2	238397	4225134	8	5,64
2.	Populația	2021	număr persoane	19201662	4,47E+08	6	4,29
3.	Suprafața agricolă	2020	1000 ha	13591	163962	5	8,29
4.	Suprafața arabilă	2020	1000 ha	8915	98653	5	9,04
5.	Suprafața împădurită	2020	1000 ha	13858	318400	8	4
6.	Rezerve de țiței	2020	mii tone	3334	25637	4	13
7.	Rezerve de cărbune	2020	mii tone	15590	313432	5	5
8.	Rezerve de gaze naturale	2020	mil. m3	9358	54002	2	17
9.	Potențial hidroenergetic	2020	mil. Kwh	15701	346249	8	5
10.	Potențial energetic eolian	2020	mil. Kwh	6945	397418	14	2
11.	Potențial energetic fotovoltaic	2020	mil. Kwh	1733	139240	12	1
12.	Valoarea producției industriale	2021	mil. dolari	78930	3933350	13	2
13.	Valoarea serviciilor de piață	2021	mil. dolari	165339	11060817	13	1
14.	Valoarea producției agricole	2021	mil. dolari	12357	278152	7	4
15.	Producția de grâu	2021	mii tone	10434	138944	4	8
16.	Producția de porumb	2021	mii tone	14821	72560	2	20
17.	Producția de floarea soarelui	2021	mii tone	2844	10359	1	27
18.	Efective de bovine	2021	mii capete	1827	75648	10	2
19.	Efective de porcine	2021	mii capete	3620	141656	9	3
20.	Efective de păsări	2020	mii capete	71183	1452262	7	5
21.	Produs intern brut (PIB)	2021	PCS	451801	14475668	8	3

22.	Produs intern brut pe locuitor (PIB/ locuitor)	2021	PCS	23500	32300	22	-
23.	Venituri totale ale populației, medii lunare pe o gospodărie	2021	RON	5683	-	-	-
	Venitul net mediu echivalent	2021	EURO	5445	20935	27	-
24.	Abandon școlar	2020	%	10,0	-	-	-
	Părăsirea timpurie a școlii	2021	%	15,3	9,7	1	-
25.	Grad de analfabetism și analfabetism funcțional	2021	%	40,0	...	...	...
26.	Cheltuieli cu școala (educația) % din PIB	2019		3,6	5,4	25	-
27.	Speranța de viață						
	Total	2021	ani	75.2p	80.1e	22	-
	Bărbați	2021	ani	71.5p	77.2e	22	-
	Femei	2021	ani	78.9p	82.8e	23	-
28.	Cheltuieli cu sănătatea % din PIB	2019		5,7	9,9	26	-
29.	Lungimea autostrăzilor la 1000 km2	2020	km	3,9	578	24	1
30.	Știință și tehnologie - cheltuieli cu cercetarea, dezvoltarea % din PIB	2020		0.5p	2.3p	27	-
31.	Standard de viață (rata de sărăcie)	2021	%	22,6	16.8e	2	-
32.	Indicele inegalității veniturilor	2021	număr	7,13	4,97	2	-
33.	Persoane cu risc de sărăcie sau excluziune socială %	2021	%	34,4	21.7e	1	-
34.	Cheltuieli cu securitatea socială (protecție)	2019	% din PIB	15,3	28.0p	22	-
35.	Cheltuieli cu pensiile	2019	% din PIB	7,8	12.7p	18	-
36.	Avuția unui român față de media europeană	2021	dolari SUA	42351	-	27	-

Sursa: realizat de autor, pe baza datelor CNSP, INS, Eurostat, Credit Suisse, FAOSTAT, World Bank

2. Situația economică și socială actuală a României solicită o schimbare majoră

Guvernările României din perioada 1990-2022 au „reușit" ca după 32 de ani, societatea românească să fie:

- Oarecum reformată, dar sărăcită și dezorganizată, cu o industrie și o agricultură care abia acum trebuie puse pe un drum normal de dezvoltare;
- Cu instituții publice având importante și mari carențe, un stat capturat de grupurile de interese interne și externe, exploatat de acestea, incapabil să prevină explozia corupției și a sărăciei;
- Cu un cost social apreciabil: pierderea locurilor de muncă, migrația șocantă în Occident, o sărăcie explozivă, dar și grupuri foarte restrânse care afișează o bogăție ostentativă, o populație demoralizată (la ultimele alegeri prezidențiale puțin peste 50% din cetățeni s-au prezentat la vot, iar la cele parlamentare mult sub 50%, mai exact 31,8%), neîncrederea în instituțiile publice; o stare socială sever deteriorată.

Aceasta este situația României azi, după 32 de ani de la abandonarea modelului economic etatist, centralizat și planificat și după 15 ani de la intrarea în Uniunea Europeană. Odată cu intrarea în al doilea deceniu de integrare în Uniunea Europeană, România nu mai poate continua fără a-și reconsidera radical politicile economice și social-educative. O continuare pe mai departe a comportamentului economic din ultimii 32 de ani poate duce România la secătuirea resurselor naturale, minerale și umane, la creșterea gradului de sărăcie, de degradare a stării de sănătate, de instruire și educație a populației.

O relansare a economiei României prilejuită de intrarea în cel de al doilea deceniu de integrare în Uniunea Europeană nu se poate face fără o restructurare profundă, **fără conceperea și punerea cu maximă urgență în practică a unui model economic românesc care să răspundă în primul rând nevoilor de dezvoltare a țării noastre, dar și să utilizeze la maximum avantajele integrării europene și cooperării economice mondiale**. Modelul economic românesc în Uniunea Europeană trebuie să pună capăt DECONSTRUCȚIEI ROMÂNIEI din ultimii 32 de ani și să înceapă o nouă etapă, 2021-2040, a RECONSTRUCȚIEI ECONOMIEI ROMÂNIEI (ASPES, 2021). **Din perspectiva schimbărilor majore care trebuie să intervină în politicile economice și sociale pentru o dezvoltare durabilă și progres economico-social real al României, prezentul și viitorul cer:**

- Trecerea la o activitate de prognozare și planificare a activității economice pentru o perioadă de minimum 5 ani, așa cum sunt strategiile Uniunii Europene;

- Transformarea Comisiei Naționale de Strategie și Prognoza din subordinea Guvernului în Autoritatea Națională de Prognoza și Planificare în subordinea Parlamentului, cu elaborarea de strategii pe 5 ani (similar cu UE). În acest fel se realizează și continuitatea politicilor economice, sociale și educative de la un ciclu parlamentar la altul;
- Reducerea numărului de ministere la maximum 15 prin regruparea mai buna a atribuțiilor pe domenii de activitate, astfel:
- Ministerul Economiei să funcționeze ca Minister al Economiei și Finanțelor, și să preia și actualele atribuții ale Ministerului Antreprenoriatului și Turismului, ale Ministerului Energiei, cu organizarea unor departamente puternice pe domenii;
    - ◇ **Întreaga politică economică la nivel național și teritorial să fie concepută și monitorizată de Ministerul Economiei și Finanțelor;**
- Ministerul Sportului să preia și problemele tineretului și să funcționeze ca Minister al Tineretului și Sportului, iar problemele Familiei să treacă la Ministerul Muncii și Solidarității Sociale;
- Ministerul Afacerilor Externe să preia și comerțul exterior și cooperarea economica internațională;
- Conceperea și coordonarea mai bună a activităților de management administrativ și reducerea substanțială a personalului funcționăresc și administrativ, inclusiv reducerea cheltuielilor financiare, neproductive;
- Decentralizarea deciziilor de la nivel național către teritoriu (județe, municipii, orașe și comune) odată cu creșterea responsabilității organelor teritoriale pentru realizarea politicilor de dezvoltare în teritoriu;
- Reducerea personalului administrativ și funcționăresc în plan central și teritorial prin introducerea digitalizării și reașezarea unor atribuții în administrarea națională și teritorială;
- Întregul aparat funcționăresc la nivel central și teritorial să fie angajat numai prin concurs, iar din 5 in 5 ani să parcurgă scurte programe de actualizare a pregătirii, după care să fie testat pentru menținerea pe post.

Aceasta este O ROMÂNIE NORMALĂ și ea poate fi RECONSTRUITĂ, din perspectiva anilor 2040, cu condiția ca politicul să depășească luptele sterile din ultimii 32 de ani și să se afirme prin a da prioritate economicului, orientat spre interesul național, într-o politică de colaborare și cooperare internațională reciproc avantajoasă.

Concluzii și recomandări

Dezvoltarea durabilă a României, cere imperios schimbări profunde în politicele de administrare și guvernare națională și de concepere a programelor economico-sociale, adică:

- Trecerea la planificarea dezvoltării economico-sociale prin elaborarea de planuri și strategii pe perioade de 5 ani, așa cum se procedează în Uniunea Europeană;
- Înființarea Autorității Naționale de Prognoza și Planificare în subordinea Parlamentului;
- Planurile de dezvoltare pe 5 ani să fie aprobate de Parlament și să fie obligatorii pentru Guverne indiferent de compoziția lor politică;
- Să se treacă la politicile bugetare pe 7 ani, așa cum se procedează în UE;
- Construirea unei economii naționale care să pună în valoare potențialul național, natural, material, mineral, uman și financiar al României în primul rând în interesul poporului român, cu o evidență deschidere europeană și internațională, dar în condiții reciproc avantajoase;
- Reducerea la maximum 15 a numărului de ministere prin regruparea mai bună a activităților de administrare și descentralizarea hotărârilor și responsabilităților către unitățile teritoriale;
- Descentralizarea deciziilor către Unitățile Administrativ Teritoriale.

Bibliografie

Asociația pentru Studii și Prognoze Economico-Sociale (ASPES), 2021. Să gândim dincolo de azi. Modelul Economic Românesc în Uniunea Europeană. România – Orizont 2040, Editura Economică

Comisia Europeană, 2022. Prioritățile Comisiei Europene. 6 Commission priorities, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024_ro

Comisia Europeană, 2019. Orientările politice ale Comisiei pentru perioada 2019-2024, disponibil pe https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024_ro#recoveryplanforeurope

Comisia Națională de Strategie și Prognoză (CNSP), 2022. Proiecția principalilor indicatori macroeconomici 2022-2026. Varianta de toamnă, https://cnp.ro/wp-content/uploads/2022/10/Prognoza-de-TOAMNA-2022-2026.pdf

Credit Suisse, 2022. Global Weath Report 2022, https://www.credit-suisse.com/about-us/en/reports-research/global-wealth-report.html

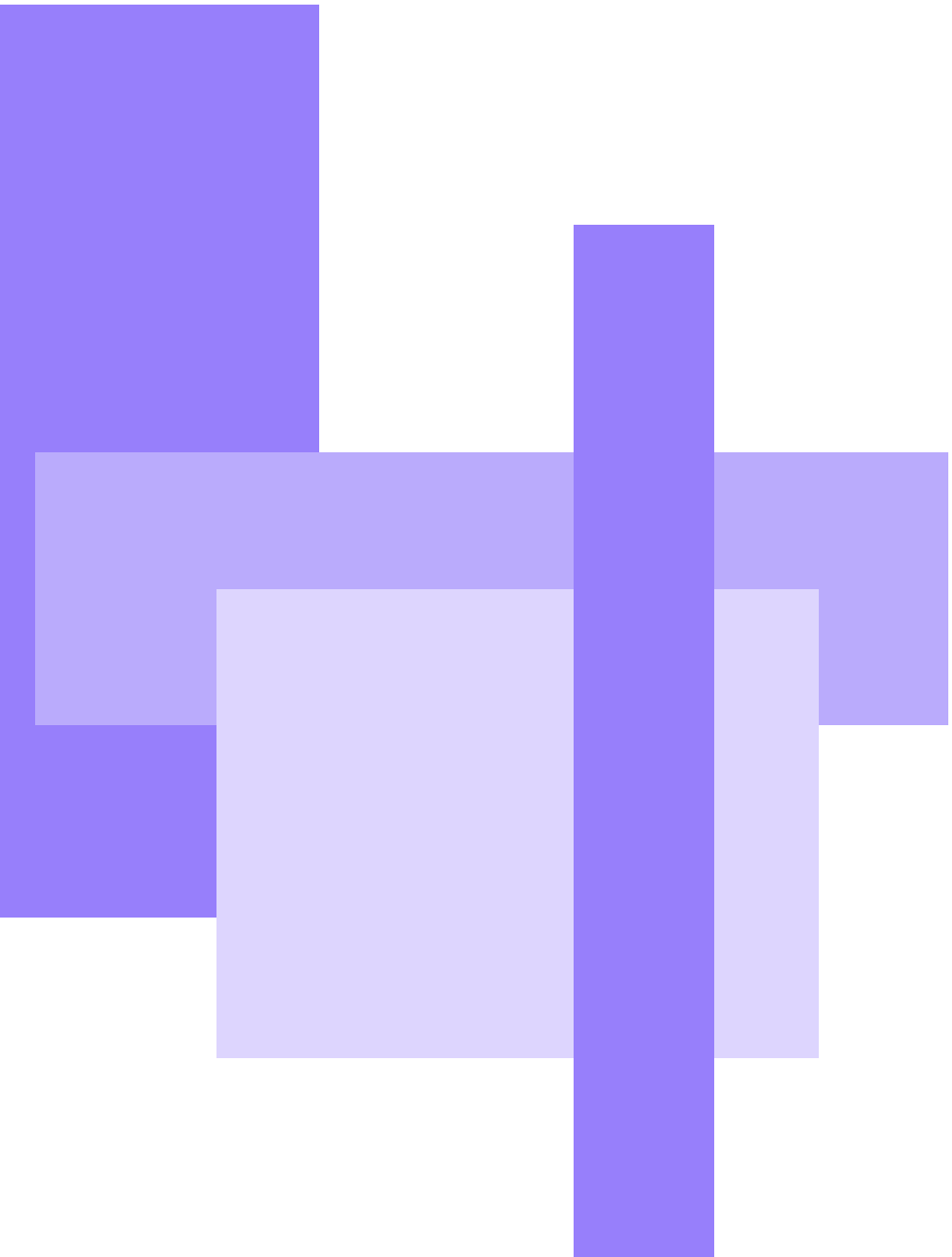
Eurostat, 2022. Key figures on Europe, https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-key-figures/-/ks-ei-22-001

Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO), 2022. Food and agriculture data, https://www.fao.org/faostat/en/#home

Guvernul României, 2022. Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030 (SNDDR 2030)

Institutul de Cercetare a Calității Vieții (ICCV), 2018. Calitatea vieții în România în context european. Raport de cercetare, disponibil pe http://www.iccv.ro/wp-content/uploads/2018/03/Raport-Calitatea-Vietii.pdf

INS, 2022. Raporte și studii perioada 2007-2021, https://insse.ro/cms/ro/content/rapoarte-%C8%99i-studii



POLITICA ROMÂNIEI PRIVIND ASISTENȚA OFICIALĂ PENTRU DEZVOLTARE: REALIZĂRI, PERSPECTIVE, RECOMANDĂRI

Celac Sergiu[*1,2)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*

[2)] *New Strategy Center, București*

Rezumat

Lucrarea prezintă premisele conceptuale și operaționale ale programelor ONU și OCDE de asistență oficială pentru dezvoltare (AOD), o analiză critică a modului de administrare a acestor programe, noile exigențe impuse de contextul internațional actual, cadrul juridic și instituțional al acțiunii României, curente și în perspecrivă, în domediul AOD și se încheie cu 7 recomandări privind ajustarea priorităților pentru perioada următoare.

Abstract

The paper describes the conceptual and operational framework of the UN and OECD programmes on official development assistance (ODA); it follows with a critical assessment of the administration of such programmes, the new demands posed by the evolving international circumstances, the legal and institutional setup of Romania's current and envisaged ODA activities, and it concludes with seven specific recommendations on policy adjustments for further action.

Cuvinte cheie: Dezvoltare durabilă, continuitate, politici guvernamentale, reformă decizională, descentralizare, Uniunea Europeană.

* Autor de contact, **Celac Sergiu** - sergiu.celac@ncsd.ro

1. Evoluţia cadrului conceptual al asistenţei oficiale pentru dezvoltare

Cercetarea rădăcinilor conceptului de asistență oficială pentru dezvoltare (AOD) duce în mod firesc la dezbaterile din perioada imediat următoare celei de a doua conflagrații mondiale, când Statele Unite ale Americii un imaginat şi pus în operă, în 1948, un program politic coerent şi generos finanţat (cunoscut ca Planul Marshall, după numele secretarului de stat al SUA din acea vreme) pentru repunerea pe picioare şi relansarea dinamică a economiilor europene devastate de război. Chiar de la început, rezultatele s-au dovedit încurajatoare şi au determinat extinderea în timp şi spaţiu a ideei de ajutor pentru dezvoltare, mai ales în contextul accelerării procesului de decolonizare în anii ’50 şi ‘60 ai secolului trecut, prin implicarea activă a Organizaţiei Naţiunilor Unite, agenţiilor sale specializate, instituţiilor financiare internaţionale şi altor organisme dedicate precum Grupul de misiune pentru dezvoltare iar apoi Organizaţia pentru Cooperare şi Dezvoltare Economică (OCDE), vizând, printre altele, şi transformarea de fond a raporturilor dintre statele dezvoltate şi fostele posesiuni coloniale precum şi reducerea decalajelor dintre ţările bogate şi cele sărace. Tema asistenţei pentru dezvoltarea fost obiectul unei atenţii serioase încă din primele faze ale discuţilor privind formarea comunităţii economice europene, precursorul Uniunii Europene de azi, şi-a găsit locul în Tratatul fondator de la Roma din 1957 şi a figurat proeminent în principalele documente strategice şi programatice ale UE[1] (Negrescu, 2010). Asistența oficială pentru dezvoltare (AOD) este inclusă între cele 17 obiective de dezvoltare durabilă (ODD) ale Agendei 2030 adoptate de Adunarea Generală a ONU la summitul din septembrie 2015 şi este marcată în documentul de răspuns al Uniunii Europene din iunie 2007 intitulat *Un viitor durabil al Europei* prin care UE s-a angajat să devină lider în implementarea exemplară a acestui proces. Ca participantă activă la elaborarea şi adoptarea acestor documente de importanţă crucială, România şi-a demonstrat voinţa politică şi capacitatea efectivă de a contribui la înfăptuirea obiectivelor convenite (Strategia Naţională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, aprobata în 2018)

Conceptul modern de asistenţă oficială pentru dezvoltare (AOD, în engleză *official development assistance* – ODA) a fost elaborat în 1969 de către Comitetul de Asistenţă pentru Dezvoltare (*Development Assistance Committee – DAC*) al OCDE drept un set de indicatori pentru măsurarea eficienţei ajutorului acordat ţărilor mai puţin dezvoltate. AOD este definită drept totalitatea fluxurilor financiare din surse

1 Pentru o prezentare cronologică detaliată a premiselor istorice, cadrului juridic şi instituţional, al surselor de finanţare şi procedurilor de lucru ale UE şi OCDE în materie de AOD, cu referiri concrete şi la contribuţia României, q.v. Victor Negrescu, “ L’Operalisation en Roumanie de l’acquis communautaire dans le domaine de la cooperation pour le developpement”, *Romanian Journal of European Affairs*, Vol.10, No.2, Bucharest, 2010. Multe dintre cifrele şi referirile din acest studiu redactat cu mai bine de 12 ani în urmă sunt acum depăşite, dar materialul demonstrează interesul timpuriu al cercetării ştiinţifice româneşti faţă de eşafodajul teoretic al tematicii ajutorului pentru dezvoltare şi consecinţelor acesteia în acţiunea externă a României în primii ani după accederea la UE

oficiale (guvernamentale, bugetare) din partea statelor dezvoltate (din care cel puţin 25% fonduri nerambursabile) sub formă de ajutor destinat promovării creşterii economice în vederea reducerii treptate a sărăciei şi ameliorării condiţiilor de viaţă ale populaţiei din ţările şi zonele mai puţin favorizate. În practică, cele mai multe state donatoare şi-au majorat în ultimii ani cota de ajutoare nerambursabile (*grants*) la peste 80% din total.

Tot sub egida OCDE au fost întocmite pe criterii obiective, pentru orientarea statelor donatoare, liste ale ţărilor eligibile pentru asistenţă oficială, cuprinzând două categorii principale: Partea I care enumeră ţările cele mai sărace de pe toate continentele şi Partea II care priveşte o seamă de ţări în tranziţie şi altele cu venituri reduse pe cap de locuitor. O revizuire atentă a acestor liste urmează să aibă loc în cursul anului 2023.

Volumul total al AOD pe plan global din partea a peste 100 de state şi instituţii oficiale a fost, conform calculelor preliminare, de 355 miliarde dolari SUA în 2019, cu o creştere semnificativă faţă de cifra de 40 miliarde dolari în 1970, dar cu o considerabilă rămânere în urmă, cu puţin sub 50%, faţă de ţinta convenită la sesiunea Adunării Generale a ONU din 1970 pentru anul 2015 de a atinge o proporţie de 0,7% din venitul naţional brut (VNB) al statelor donatoare, obiectiv amânat acum la orizontul anului 2030. În acest context, Uniunea Europeană rămâne principala entitate donatoare atât în valori absolute (circa 60% din total) cât şi ca procentaj din VNB, unele state membre depăşind chiar obiectivul ţintă de 0,7% din VNB.

2. Considerente privind eficienţa şi echitatea în administrarea programelor AOD

Pe măsura sporirii volumului şi extinderii geografice a programelor AOD s-au intensificat dezbaterile internaţionale, cu o accentuare a criticilor din partea unor state beneficiare, cu privire la criteriile de atribuire, stabilirea priorităţilor, metodologia de gestionare şi implicarea mai consistentă (*ownership*) a destinatarilor proiectelor de asistenţă. Se remarcă astfel observaţiile referitoare la tendinţa de politizare a atribuirii fondurilor, ilustrată prin practica unor state donatoare de a acorda un tratament preferenţial fostelor lor colonii sau în funcţie de afinităţile politice cu regimurile aflate la putere în statele beneficiare (Karamalakov, 2011)

În acest sens se evoca adesea cazul celor 42 de ţări, precumpănitor africane, împovărate de datorii şi având venituri foarte scăzute pe cap de locuitor, dar şi performanţele lor modeste în materie de bună guvernare şi combaterea corupţiei.

Este, însă, un adevăr că decizia privind acordarea AOD este de natură suverană şi implică direct responsabilitatea statelor în angajarea resurselor acestora, pornind,

după cum este şi firesc, de la o interpretare corectă a propriului interes naţional, care include, de asemenea, considerente de prestigiu ce rezultă din demonstrarea vizibilă a adeziunii la principiile de solidaritate şi generozitate. Nu trebuie neglijat nici faptul că programele guvernamentale de AOD, spre deosebire de fluxurile de finanţare din surse private, se aplică în mod semnificativ şi în sfera eminamente politică a bunei guvernări, consolidării instituţiilor democraţiei şi statului de drept, drepturilor omului, incluziunii sociale şi egalităţii de gen (aşa-numitul *soft aid*). Prin urmare, realizarea unui echilibru raţional între esenţa politică a deciziilor naţionale privind cuantumul şi direcţionarea asistenţei pentru dezvoltare precum şi imperativul moral al nediscriminării faţă de potenţialii beneficiari rămâne în continuare un obiect serios de discuţii, uneori controversate, în context naţional şi internaţional.

În această privinţă este îmbucurător faptul că în România au început să se apară forme noi de colaborare interinstituţională în sprijinul politicilor de asistenţă pentru dezvoltare, inclusiv parteneriatul cu Federaţia organizaţiilor neguvernamentale pentru dezvoltare, iniţiativa Institutului naţional de administraţie prind constituirea unei reţele naţionale a furnizorilor de formare pentru administraţia publică sau efortul Institutului European din România de a produce ghiduri pentru politicile UE, unul dintre primele fiind cel referitor la AOD (Drăgan, 2012). Lucrarea cuprinde şi consideraţii utile privind cristalizarea conceptului de AOD, cadrul juridic şi instituţional al politicilor Uniunii Europene în materie de AOD, raporturile cu ONU şi instituţiile sale spacializate, relaţionarea cu statele membre şi cu formaţiunile societăţii civile).

Pe lângă aplicarea criteriilor de echitate şi echilibru, dezbaterile privind orientarea asistenţei pentru dezvoltare s-au axat în anii din urmă pe ideea de eficienţă demonstrabilă şi măsurabilă a acţiunilor întreprise în acest sens. Tocmai de aceea este de salutat tendinţa de sporire a cuantumului ajutoarelor nerambursabile şi de preluare în sarcina donatorului a unor cheltuieli administrative şi de formare a competenţelor tehnice sau organizatorice, astfel încât grosul fondurilor donate să se îndrepte spre realizarea şi punerea în funcţiune a unor proiecte concrete cu efecte socio-economice tangibile atât pe termen scurt cât şi într-o perspectivă mai îndelungată.

Este de semnalat faptul că un studiu publicat de OCDE sugerează chiar înlocuirea denumirii de “asistenţă oficială pentru dezvoltare” prin sintagma „efort oficial de dezvoltare” (ODE în engleză) pentru a sublinia caracterul cooperativ al relaţiei dintre donatori şi beneficiari ca parteneri egali (Hynes, Scott, 2012)

Până la urmă, testul succesului în materie de AOD rezidă în punerea de acord a retoricii politice cu performanţa efectivă şi realitatea materială consemnată statistic.

Nu mai puţin importantă este adecvarea formelor şi metodelor de asistenţă potrivit nevoilor şi cerinţelor specifice ale statelor beneficiare, diferenţiate pe ţări şi regiuni. Astfel, pornind de la ideile articulate iniţial în Consensul european pentru dezvoltare din decembrie 2005, Uniunea Europeană a dezvoltat pe parcurs instrumente financiare cu perticularizare regională în sprijinul politicilor sale de dezvoltare precum Instrumentul european de vecinătate şi parteneriat (vizând 17 state, inclusiv Republica Moldova, Ucraina şi Georgia), Fondul european de dezvoltare (vizând 79 de state din Africa, Caraibe şi zona Pacificului) şi Instrumentul de cooperare pentru dezvoltare (vizând 47 de state din America Latină, Asia Centrală, regiunea Golfului şi sudul Africii).

Dezbaterile recente la nivel politic dar şi în cadrul academic şi al societăţii civile au scos în evidenţă faptul că este necesară o distincţie mai clară între asistenţa oficială pentru dezvoltare şi acordarea de ajutoare umanitare, deşi ambele sunt încă tratate la un loc în multe documente programatice sau executive. Dacă programele AOD se derulează la nivelul autorităţilor centrale, sunt finanţate din bugetul de stat şi au în vedere în principal obiective transformaţionale pe termen mediu şi lung, asistenţa umanitară şi protecţia civilă implică adesea şi mediul privat, asociaţiile pe bază de voluntariat şi iniţiativa cetăţenească, urmărind de regulă ţinte punctuale pe termen scurt prin acţiuni de răspuns la situaţii de urgenţă precum calamităţile naturale, accidente, restabilirea funcţionalităţii unor utilităţi vitale în situaţii post-conflict, crize alimentare sau sanitare etc. De altfel, în cadrul instituţiilor UE şi în multe structuri naţionale de decizie cele două teme sunt sunt tratate distinct, fără a exclude însă o colaborare constructivă atunci când acest lucru apare necesar şi util (Drăgan, 2012).

3. Elemente şi cerinţe noi ale contextului internaţional

Evoluţiile recente din ultimii 5-7 ani. pe scena politică mondială şi în starea mediului natural global nu au rămas fără efect asupra politicilor de dezvoltare. Vorbim aici de modificările profunde aflate în curs de desfăşurare în raportul de forţe pe plan mondial în termeni economici, tehnologici, ecologici şi, nu în ultimul rând, militari, care modelează într-o dinamică accelerată comportamentul statelor şi viaţa cetăţenilor planetei. Efectele acestor megatendinţe se resimt mai dureros în zonele cele mai sărace şi mai puţin reziliente ale lumii şi îndeamnă la noi abordări de mare amplitudine pentru reajustarea priorităţilor şi realocarea resurselor planetare pe măsura anvergurii problemelor cu care ne confruntăm.

Valul migratoriu care a inundat mai ales Europa occidentală în 2015 a fost strunit parţial prin măsuri paleative, care, privind realist lucrurile, nu s-au adresat cauzelor originare profunde ale acestui fenomen. Reapariţia lui, poate sub alte forme,

este practic inevitabilă iar consecinţele ar putea fi şi mai tulburătoare în absenţa unor programe coerente, substanţal amplificate de tipul asistenţei şi colaborării pentru dezvoltare. Experienţa dobândită pe tărâm procedural şi în soluţionarea unor chestiuni practice în cadrul programelor AOD poate fi de mare folos pentru proiectarea bine ţintită şi implementarea efectivă a unor programe de acest tip la nivel global.

Pandemia Covid-19 a constituit un examen de maturitate pentru politicile de solidaritate externă ale Uniunii Europene şi statelor membre, inclusiv pentru România. Deşi surprinse şi ezitante la început, ele au izbutit să se mobilizeze în scurt timp şi să ofere răspunsuri concertate şi complementare – în conlucrare cu ONU, Organizaţia Mondială a Sănătaţii, instituţiile financiare europene şi internaţionale, precum şi cu formatele G-7 şi G-20 – la sfidările multiple cauzate de pandemie nu numai în sfera sanitară ci şi în domeniile economic şi social, reuşind să îngrădească răspândirea maladiei şi să limiteze gravitatea consedinţelor sale. Se poate spune cu bun temei că experienţa acumulată anterior în derularea programelor AOD şi existenţa unor reţele funcţionale deprinse cu interacţiunea dintre factorii guvernamentali şi entităţile societăţii civile sau iniţiativele de voluntariat au fost de mare folos în efortul global pentru combaterea pandemiei şi vor fi astfel şi în situaţii similare posibile în viitor. Astfel, măsurile de răspuns imediat la criza sanitară s-au îmbinat natural cu promovarea unor proiecte complementare pe linia AOD în domenii precum accesul la apă curată şi canalizare, formarea profesională a factorilor de prim răspuns (*first responders*) şi întărirea capacităţii administrative la nivel naţional şi local (Mureşan, 2020).

În aceste împrejurări complicate, România s-a afirmat ca jucător de echipă şi partener de încredere. Printre priorităţile preşedinţiei României la Consiliul UE în primul semestru al anului 2019 s-a numărat şi constituirea unei rezerve strategice medicale sub egida Mecanismului UE de protecţie civilă (*rescEU*).

În problemele privind adaptarea la schimbările climatice şi, legat de acestea, restructurarea radicală a sistemelor energetice, experienţa practică şi metodologiile aplicate în proiectarea şi realizarea programelor AOD vor fi, fără îndoială, de mare relevanţă pentru proiectele, de această dată de dimensiuni gigantice, care vor trebui să fie puse în lucru în următoarele decenii. În această privinţă nu poate fi vorba de opţiuni, variante sau alternative. Orice alte riscuri sau ameninţări pălesc în faţa unui pericol existenţial cert. Miza este însăşi supravieţuirea civilizaţiei şi vieţii umane pe planeta Pământ.

Noua agresiune neprovocată şi nejustificabilă a Federaţiei Ruse împotriva Ucrainei, a suveranităţii şi integrităţii sale teritoriale din februarie 2022, urmată de un război care depăşeşte ca dimensiune şi durată orice confruntare militară de după cea de a doua conflagraţie mondială, cu uriaşe pierderi de vieţi omeneşti,

distrugeri, dislocări şi tragedii personale, a introdus un element perturbator de extremă gravitate în afacerile internaţionale care se află şi aşa într-o situaţie destul de precară. România a adoptat de la început, alături de aliaţii săi din NATO şi UE, în virtutea parteneriatului strategic cu Statele Unite ale Americii şi în consonanţă cu opinia covârşitor majoritară a statelor lumii exprimată prin votul asupra rezoluţiilor pertinente ale ONU, o poziţie principială de condamnare fără echivoc a agresiunii şi planurilor anexioniste ale Rusiei şi de sprijinire pe multiple planuri a statului şi poporului ucrainian.

Deşi la data redactării acestei lucrări, războiul continuă cu îndârjire, este momentul să ne îndreptăm gândul şi spre viitorul încă incert al unei situaţii de pace, ţinând seama de faptul că, potrivit calculelor curente, reabilitarea şi reconstrucţie postbelică va reprezenta un efort uriaş de sute de miliarde de euro. Încă de acum se întocmesc planuri prospective şi estimări ale resurselor financiare şi materiale necesare. Unul dintre acestea, de dată mai recentă, elaborat de un prestigios *think tank* internaţional are în vedere aplicarea adaptată la nevoile de acum ale Ucrainei a învăţămintelor rezultate din succesul incontestabil al Planului Marshall iniţiat de SUA în 1948 şi care a reuşit în mai puţin de două decenii să repornească motoarele economice ale Europei vestice şi să deschidă calea spre prosperitatea şi bunăstarea de astăzi, beneficiare fiind ţările învingătoare şi cele învinse deopotrivă[2] (German Marshall Fund 2022).

Din cauza vetoului şi interdicţiei impuse de Uniunea Sovietică, statele satelite din Europa Centrală şi de Sud-Est, inclusiv România, nu au putut beneficia atunci de acest program, cu toate urmările cunoscute. Acum însă, în cazul Ucrainei, se are în vedere un efort de anvergură, care să antreneze resurse, expertiză şi competenţe din partea majorităţii statelor donatoare, utilizând în mare măsură experienţa şi metodele confirmate în timp ale politicilor de asistenţă pentru dezvoltare.

4. Contextul general al participării României la programele de asistenţă oficială pentru dezvoltare

Politica Românei în domeniul asistenţei oficiale pentru dezvoltare este reglementată prin Legea 213/2016 şi implementată de Agenţia de Cooperare Internaţională pentru Dezvoltare (RoAid) în coordonarea Ministerului Afacerilor Externe. Actele normative în aplicarea legii includ: Hotărârea de Guvern 1006/2016 referitoare la organizarea RoAid, HG690/217 care stabileşte normele metodologice privind activităţile AOD, HG678/2017 privind înfiinţarea unui Comitet Consultativ

2 Se prevede ca noua fundaţie să funcţioneze în coordonarea grupului celor 7 state puternic industrializate (G-7) sub denumirea de Ukraine Reconstruction and Recovery Task Force, secretariatul permanent să fie asigurat de Uniunea Europeană, iar activitatea efectivă să se desfăşoare în grupuri de lucru la nivel inalt, ministerial

pentru AOD, prezidat de Ministerul Afacerilor Externe, pentru asigurarea planificării strategice unitare şi stabilirea priorităţilor geografice şi tematice de aplicare a proiectelor de asistenţă oficială pentru dezvoltare.

Ansamblul activităţilor în acest domeniu se desfăşoară conform Programului Multianual Strategic privind cooperarea internaţională pentru dezvoltare şi asistenţă umanitară în perioada 2020-2023 (MAE, 2020).

Evaluarea intermediară a performanţelor în cadrul Programului urmează să aibă loc la sfârşitul anului 2022, iar bilanţul final să se facă la începutul anului 2024. Programul multianual este racordat la Strategia Naţională pentru Dezvoltare Durabilă orizont 2030 (SNDAR) aprobată de Guvern în noiembrie 2018 şi care angrenează participarea tuturor instituţiilor administraţiei de stat centrale şi locale, a sectorului privat, a comunităţii academice şi ştiinţifice, a organizaţiilor neguvernamentale de specialitate şi a iniţiativelor cetăţeneşti într-o reţea funcţională coerentă aflată în coordonarea Departamentului pentru Dezvoltare Durabilă din cadrul Guvernului României, sprijinit de un Consiliu Consultativ format din 34 de experţi, câte doi pentru fiecare dintre cele 17 obiective ale dezvoltării sustenabile. Pe plan internaţional, România este engajată în îndeplinirea Agendei 2030 a ONU cu cele 17 obiective de dezvoltare durabilă (ODD), a noului consens european pentru dezvoltare şi a principiilor şi criteriilor stabilite de Comitetului pentru asistenţă din cadrul Organizaţiei pentru Cooperare şi Dezvoltare Economică (DAC/OECD).

Cadrul legal şi normativ al activităţilor legate de AOD este completat de aderarea României la o seamă de instrumente juridice internaţionale cu relevanţă în privinţa colaborării pentru dezvoltare precum cele referitoare la finanţarea proiectelor de dezvoltare şi creşterea eficienţei economice a acestora, gestionarea situaţiilor de urgenţă, protecţia mediului şi limitarea consecinţelor schimbărilor climatice.

România şi-a căpătat statutul de stat donator emergent în virtutea accederii sale la Uniunea Europeană în 2007. Temeiul acestei posturi se regăseşte în expertiza considerabilă dobândită de România în domenii relevante pentru partenerii de dezvoltare aşa cum sunt reforma administraţiei şi e-guvernarea, gestionarea proceselor de implementare a obiectivelor de sustenabilitate ale ONU şi UE, tehnica elaborării politicilor publice, proceduri electorale, modernizarea sistemelor de educaţie şi sănătate, adaptarea la schimbările climatice, organizarea operaţiunilor de intervenţie în situaţii de urgenţă şi instruirea personalului aferent.

În acest mod şi pe acest fundal se articulează orientările generale care determină deciziile concrete privind destinatarii AOD şi tematica proiectelor de colaborare, pornind de la propria experienţă a României în procesul de tranziţie

la economia de piaţă şi democraţie funcţională şi urmărind creşterea rezilienţei partenerilor, promovarea trasparenţei în derularea proiectelor în concordanţă cu standardele IATI (*International Aid Transparency Initiative*) şi eficienţa lor economică şi socială măsurabilă. Criteriile luate în considerare pentru prioritizarea, pe ţări şi tematică, a proiectelor bilaterale propunse spre finanţare AOD sunt:

(a) Relevanţa experienţei şi expertizei româneşti pentru statul destinatar;

(b) Nivelul şi consistenţa relaţiilor politico-diplomatice;

(c) Interesele specifice ale României în sfera colaborării economice şi comerciale;

(d) Afinităţile de ordin cultural şi istoric;

(e) Fragilitatea politică a statului destinatar şi considerentele de securitate în zona de operare;

(f) Existenţa unor aranjamente bilaterale de parteneriat.

Regiunile de interes pentru România din perspectiva cooperării pentru dezvoltare coincid în mare parte cu recomandările implicite din listele beneficiarilor de asistenţă elaborate de OCDE pe criteriul venitului naţional brut (VNB) pe cap de locuitor. Opţiunile concrete ale României s-au îndreptat în ultimii 6 ani cu precădere spre ţările eligibile pentru asistenţă din imediata vecinătate cu statut de candidat sau aspirant la accedere în Uniunea Europeană din regiunea extinsă a Mării Negre şi Balcanilor de Vest, cu accent special pe Republica Moldova, Ucraina şi Georgia, precum spre statele vulnerabile din Africa Subsahariană. O asemenea orientare este importantă pentru România prin faptul că ea poate fi complementară cu anumite iniţiative în profil regional sau transfrontaliere precum politicile UE şi NATO pentru Balcani, Sinergia Mării Negre, strategia UE pentru bazinul Dunării, Parteneriatul Estic sau Parteneriatul UE-Africa.

Contribuţia României la bugetul Uniunii Europene include şi fonduri destinate acţiunilor colective de asistenţă pentru dezvoltare sub egida UE, reprezentând 59% din totalul ofertei româneşti pentru AOD. Pe această cale se conturează noi oportunităţi pentru implicarea avantajoasă a entităţilor economice româneşti în proiecte multilaterale cu finanţare asigurată din partea Comisiei Europene, Băncii Mondiale, Băncii Europene pentru Reconstrucţie şi Dezvoltare (BERD), Băncii Europene de Investiţii (BEI), facilitând astfel consolidarea legăturii dintre participarea la AOD şi obiectivele propriei diplomaţii economice.

5. Cadrul național de implementare a politicii de asistență oficială pentru dezvoltare

Ținta asumată de România prin Strategia Națională pentru dezvoltare durabilă aprobată de Guvern în 2018 este de a aloca prin bugetul de stat, la orizontul anului 2030, un procentaj de 0,33% din venitul național brut (VNB) în scopul asistenței oficiale pentru dezvoltare. Este de notat că 6 dintre țările europene dezvoltate, în special din zona nordică, au depășit deja cota de 1% din VNB alocată pentru AOD. În deceniile următoare, România va trebui să majoreze progresiv această cotă pentru a se alinia la angajamentul statelor donatoare privind alocarea în acest scop a minimum 0,7 din VNB. Este vorba de sume mari, care reclamă un efort major atât din punct de vedere financiar cât și al capacității de gestionare corectă și la timp a proiectelor din această categorie.

Este important de subliniat faptul că, în condițiile în care avansează procesul de aderare a României, ca membru cu drepturi depline, la Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE), care are un rol important în proiectarea și orientarea programelor AOD, este de așteptat ca exigența față de performanțele țării noastre în acest domeniu să sporească substanțial și să constituie unul dintre criteriile principale pentru sprijinirea candidaturii românești. De asemenea, este previzibilă o creștere serioasă a solicitărilor de sprijinire a Ucrainei grav afectate de război și, mai ales, pentru perioada de reabilitare și reconstrucție post-conflict.

Potrivit datelor MAE, în perioada 2015-2020 (6 ani), România a alocat suma totală de circa 1,3 miliarde lei pentru operațiuni AOD, indicând fluctuații semnificative de la an la an, cu un vârf de 0,13% din VNB în 2020 dar o ușoară tendință de scădere pe parcursul perioadei. Sub raport geografic, destinatorii au fost 43 în Africa, 25 în America Latină și Caraibe, 20 în Asia de Est și Pacific, 10 în Europa, 8 în Asia Centrală și Caucaz și 7 în Orientul Mijlociu, inclusiv finanțarea unor proiecte cu mai mulți participanți din diverse regiuni precum stagiile de pregătire pentru diplomați, ajutoare pentru refugiați, acțiuni cu partenerii estici etc (circa 32 milioane lei în 2015-2020). Din punct de vedere tematic, principalele domenii spre care s-au îndreptat fondurile AOD alocate de România au fost: educația și promovarea tinerilor, guvernanța și societatea incluzivă, consolidarea statului de drept și combaterea corupției și criminalității, menținerea păcii și securității, dezvoltarea economică durabilă. Un calcul simplu pe baza datelor oficiale, coroborate și cu cele publicate de Banca Națională și Institutul Național de Statistică arată că, în ultimii ani, contribuția României s-a situat, în valori absolute și ca procentaj din VNB, cu mult sub angajamentele asumate și se compară negativ cu performanțele altor state europene aflate într-o situație similară.

În aceste condiţii apare necesară întărirea funcţiilor Agenţiei de Cooperare Internaţională pentru Dezvoltare (RoAid) ca mecanism instituţional dedicat asistenţei oficiale pentru dezvoltare precum şi ale Ministerului Afacerilor Externe în calitate de coordonator politic şi ordonator de credite.

Recomandări

1. Menţinerea unei structuri echilibrate a contribuţiilor României în cadrul programelor de asistenţă oficială pentru dezvoltare între formatele multilaterale şi cele bilaterale sub raport geografic şi tematic, cu grija de a păstra o proporţie semnificativă de proiecte pentru ţările mai puţin dezvoltate din Partea I a listei Comitetului de Asistenţă pentru Dezvoltare al Organizaţiei pentru Colaborare şi Dezvoltare Economică.

2. Planificarea incrementală şi ritmică a bugetului de stat multianual şi a bugetelor anuale astfel încât sumele alocate asistenţei oficiale pentru dezvoltare să fie majorate de la an la an în termeni reali pentru a atinge obiectivul asumat de 0,33% din venitul naţional brut la orizontul anului 2030.

3. Instituirea unui mecanism permanent de colaborare interdepartamentală, fără a crea instituţii sau agenţii noi, pentru asigurarea îndeplinirii obligaţiei legale existente privind alocările financiare destinate asistenţei oficiale pentru dezvoltare, evitându-se astfel şocurile şi sincopele în derularea proiectelor.

4. Reexaminarea schemei de funcţiuni şi a cerinţelor de calificare şi competenţă ale personalului Agenţiei de Cooperare Internaţională pentru Dezvoltare (RoAid) într-o formă flexibilă pentru a face faţă cerinţelor sporite de expertiză în vederea gestionării optime a portofoliului de proiecte conform alocărilor bugetare destinate asistenţei oficiale pentru dezvoltare substanţial majorate pentru perioada 2023-2029.

5. Iniţierea în acest scop a demersurilor necesare pentru realizarea unui audit profesional al activităţii Agenţiei RoAid cu asistenţă din partea OCDE sau a compartimentului de specialitate din cadrul Comisiei Europene şi pentru obţinerea finanţării (sau cofinanţării) acestui proiect.

6. Întărirea rolului de supraveghere şi control al Parlamentului, eventual prin formarea unei subcomisii speciale, şi al Ministerului Afacerilor Externe în calitate de autoritate responsabilă pentru politica de asistenţă oficială pentru dezvoltare şi de coordonator al activităţii Agenţiei RoAid.

7. Încurajarea interacţiunii dintre Agenţia RoAid şi alte instituţii sau organizaţii pentru sprijinirea desfăşurării programelor de asistenţă oficială pentru dezvoltare prin încheierea unor protocoale de colaborare, precum şi cu mediul de afaceri, comunitatea ştiinţifică şi academică şi formaţiuni ale societăţii civile.

Bibliografie

Drăgan, G. (coordonator), 2012. Ghidul politicilor Uniunii Europene nr.2. Politica de cooperare pentru dezvoltare şi Politica de ajutor umanitar, Working paper, Institutul European din România, http://www.ier.gov.ro/wp-content/uploads/publicatii.pdf

Guvernul României, Strategia Naţională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, http://dezvoltaredurabilă.gov.ro

German Marshall Found, President Heather A. Conley on a Marshall plan for Ukraine, World Wire, Washington, 5 octombrie 2022, http://www.gmfus.org

Hynes, W., Simon Scott, 2013. The Evolution of Official Development Assistance: Developments, Criticisms and a Way Forward, OECD Working Paper No 12, December 2013, http://wwww.oecd-library.org..pdf

Karamalakov, N., 2011. Assessing European Union's Development Policy: Building the Bridge between Rhetoric and Deeds, Romanian Journal of European Affairs (RJEA), Vol II, No 4. http://www.rjea.ier.gov.ro

Mureşan, B., 2020. Solidaritatea externă a Uniunii Europene în vremea pandemiei, Newsletter IER, anul XII, nr. 104, Bucureşti.

Ministerul Afacerilor Externe, 2020. Programul multianual strategic 2020-2030 http://www.mae.ro/sites/default/files/fileanual_2020/program_multianual_strategic_2020_2023_ro.pdf

Negrescu, V., 2010. L'Operalisation en Roumanie de l'acquis communautaire dans le domaine de la cooperation pour le developpement, Romanian Journal of European Affairs, Vol.10, No.2, Bucharest.

*

Conversaţii ale autorului cu demnitari şi funcţionari superiori din Ministerul Afacerilor Externe al României, care coordonează sau gestionează politicile şi operaţiunile de asistenţă oficială pentru dezvoltare.

PROVOCĂRI INSTITUȚIONALE PENTRU ÎNDEPLINIREA OBIECTIVULUI GENERAL PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE, ÎN ACTUALUL CONTEXT GEOPOLITIC ȘI GEOSTRATEGIC

Petrașcu Elena[*1,2)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*

[2)] *Ministerul Economiei, București*

Rezumat

Ca membră a comunității europene și internationale, România și-a asumat responsabilitatea de a se implica activ în efortul comun pentru sprijinirea dezvoltării durabile, prin adoptarea Strategiei naționale de dezvoltare durabilă 2030.

Atingerea obiectivelor asumate implică acțiuni multiple, care urmează a fi întreprinse în toate sferele de activitate și pe toate palierele administrative și financiare. Atingerea obiectivului 16 de dezvoltare durabilă -Pace, justiție și instituții eficiente- este condiționată în mare măsură de calitatea răspunsului instituțiilor specializate la diferitele problematici, de viteza de răspuns la aceste problematici dar și de gradul de tehnologizare și al interconectării dintre ele.

În prezent, sistemele existente reprezintă un melanj de funcționalități și de tehnologii, datorat arhitecturii învechite şi multiplelor cerințe introduse ulterior creării acestor sisteme.

Iată de ce, prezenta lucrare își propune să atingă o parte a provocărilor pe care instituțiile specializate au menirea de a le analiza și cărora vor trebui să fie în măsură a răspunde până la momentul asumat, 2030.

Prin lucrarea de față ne-am propus, ca pe baza datelor existente, să realizăm o analiză a posibilităților de integrare a sistemelor IT&C moderne în cadrul instituțiilor sistemului judiciar din România și totodată, să identificăm atât beneficiile cât și riscurile asupra activității acestor instituții specializate.

Abstract

As a member of the European and international community, Romania has assumed the responsibility to be actively involved in the joint effort to support sustainable development, by adopting the National Sustainable Development Strategy 2030.

Achieving the assumed sustainable development objectives requires multiple actions to be undertaken in all spheres of activity and at all administrative and financial levels. The achievement of objective 16 of sustainable development -Peace, justice and efficient institutions- is largely conditioned by the quality of the response of the specialized institutions to the various issues, the speed of response to these problems but also the degree of technology - digitization, of the institutions in the entire system and of the interconnection between them.

* Autor de contact, **Petrașcu Elena** - elenapetrascu7@gmail.com

Nowadays, existing systems represent a melange of functionalities and technologies, due to the outdated architecture and the multiple requirements introduced after the creation of these systems.

That is why, this paper aims to meet some of the challenges that specialized institutions are meant to analyze and which they will have to be able to respond to by the assumed moment, 2030.

Trough this paper, we have proposed, based on existing data, to carry out an analysis of the possibilities of integrating modern IT&C systems within the institutions of the judicial system in Romania and, at the same time, to identify both the benefits and the risks on the activity of these specialized institutions.

Cuvinte cheie: Digitalizare, interconectare, geopolitică, geostrategie, justiție digitală, instituții eficiente, sistem judiciar.

Introducere

Odată cu aprobarea Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, România a intrat într-un proces amplu și conștient de transformare, proces care vizează toate sferele de activitate (Guvernul României, 2018).

Prin stabilirea celor 17 obiective de dezvoltare durabilă și a celor 169 de ținte proiectate a se realiza până în 2030, s-a dat startul promovării și implementării dezvoltării durabile, inclusiv în ceea ce numim digitalizarea instituțiilor.

Începând cu anul pandemic 2020, procesul de implementare a sistemelor de *Tehnologia Informației și a Comunicațiilor* (IT&C) a început să reprezinte o prioritate, inclusiv în domeniul sistemului judiciar și o prioritate a autorității administrației publice centrale cu atribuții în domeniu.

Lucrarea de față este structurată pe 4 capitole prin care ne propunem să evidențiem valențele factorului politic, impactul geopoliticului și geostrategiei asupra instituțiilor democratice implicate în realizarea obiectivului de dezvoltare durabilă ODD 16 - Pace, justiție și instituții eficiente și, totodată, să prezentăm concepția autorului lucrării asupra efectelor pe care digitizarea acestor instituții îl are asupra ansamblului sistemului judiciar, cu accentuarea proceselor necesar a fi îndeplinite în scopul digitizării.

1. Politica de dezvoltare durabilă și rolul politicului în implementarea obiectivelor de dezvoltare durabilă

1.1 Concepte și interconectări

Conceptul de dezvoltare durabilă poate fi gândit, analizat și implementat doar în contextul politicii globale, așa cum orientările politicii globale pot fi gândite și nu pot face abstracție de obiectivele de dezvoltare durabilă (ODD), ca parte intrinsecă a politicii.

Vorbim despre obiectivele de dezvoltare durabilă intrinsic legate de politici privind acțiuni interne și externe care vizează individul, societatea în ansamblul său, viața sub toate aspectele, cu toată complexitatea, diversitatea și cu toate valorile sale.

Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă, adoptată în 2015 de către ONU, a reprezentat documentul de bază care a subliniat într-o anumită măsură legătura dintre dezvoltarea durabilă și politica globală, prin caracterul său de universalitate și echilibrul dimensiunilor dezvoltării durabile - economic, de mediu și social, dar și prin acțiunile și obiectivele globale ambițioase stabilite pentru o perioadă de 15 ani.

Pentru prima dată, în 2015, liderii lumii au stabilit obiective clare, corelate cu acțiuni ce vizează toate sectoarele vieții, dependente de politicile globale, înlocuind agenda globală în domeniul dezvoltării, convenită prin Declarația mileniului, adoptată în septembrie 2000 de către ONU (ONU, 2020).

Completarea și înlocuirea celor 8 obiective convenite inițial la nivel global, cu obiective precum ODD 16 -Pace, justiție și instituții eficiente, reprezintă în fapt, mai mult decât adăugarea unui obiectiv nou sau regândirea celor existente.

Putem spune că Agenda 2030 reprezintă un pilon în restartarea viziunii liderilor politici mondiali care, având la bază experiența generată prin implementarea acțiunilor stabilite în îndeplinirea Obiectivelor de Dezvoltare ale Mileniului, au conștientizat atât rolul politicului în îndeplinirea fiecărui obiectiv de dezvoltare durabilă cât și dependența obiectivelor de dezvoltare durabilă de factorul politic intern și extern.

1.2 Valențele factorului politic - promotor al stabilirii obiectivelor naționale proprii/ mondiale și al instituțiilor democratice și generator de instabilitate și insecuritate internă sau mondială

Pentru prima dată, liderii lumii au realizat faptul că angajamente cum sunt - **Foamete „zero”, Fără sărăcie, Sănătate și bunăstare, Educaţie de calitate, Energie**

curată şi la preţuri accesibile, Muncă decentă şi creştere economică, Inegalităţi reduse - nu pot fi atinse decât în prezența unei voințe politice existente atât în interiorul fiecărui spațiu statal, cât și la nivel global.

Obiectivele ambițioase propuse prin Agenda 2030 trebuie privite atât prin prisma instrumentelor specifice de implementare - economice, sociale, politice cât și prin prisma instituțiilor care contribuie la implementarea lor.

Putem afirma faptul că, unul din elementele novatoare ale Agendei 2030 îl reprezintă tocmai rolul acordat factorului politic național și mondial, recunoscut prin reconfigurarea Obiectivelor de Dezvoltare ale Mileniului.

Atâta timp cât obiectivele politicului conlucrează în scopul justiției sociale, al eradicării sărăciei, protecției mediului, atâta timp cât obiectivele politicului sunt centrate pe sporirea rezilienței la dezastre, iar solidaritatea și cooperarea instituțională reprezintă priorități, factorul politic poate fi promotor al stabilirii obiectivelor naționale proprii/mondiale de dezvoltare durabilă, dar și al instrumentelor și instituțiilor care contribuie la implementarea acestora.

Totodată, factorul politic poate deveni un factor generator de instabilitate și insecuritate internă sau mondială, în afara căruia nu poate subzista nici chiar cel mai ambițios sau facil de realizat obiectiv de dezvoltare durabilă, în condițiile în care, principalele provocări societale cu care se confruntă lumea de astăzi – evoluția demografică, schimbările climatice, securitatea, cursa globală pentru atragerea de talente și inegalitatea nu sunt tratate în mod responsabil și conștient, iar obiectivele politicului nu sunt centrate pe individ, pe securitatea și sănătatea acestuia.

Politicul – "știința și arta de a guverna un stat, formă de organizare și conducere a comunităților umane, prin care se menține ordinea internă și se garantează securitatea externă a comunităților" (Academia Română, 2016), cu rolul său definitoriu în implementarea oricărui obiectiv de dezvoltare durabilă și **politica mondială** - concept complex multilateral cel puțin din punctul de vedere al interacțiunilor de forțe, al intereselor variate și multiple, al relațiilor și penetrărilor reciproce în toate domeniile vieții, sunt factori și totodată instrumente centrale care interacționează și definesc tendințele, procesele și, până la urmă, structura obiectivelor de dezvoltare durabilă.

1.3. Impactul geopoliticului asupra instituțiilor democratice și provocările generate în îndeplinirea obiectivului ODD 16 - pace, justiție și instituții eficiente

Iată de ce tulburările mondiale, frământările politice interne, dar și criza mondială pandemică din ultimii ani, care au provocat schimbări rapide și complexe, reprezintă o preocupare inclusiv a președinției cehe a Consiliului Uniunii Europene

care, în comunicările de la preluarea președinției dar și ulterior, au subliniat faptul că acestea pot aduce cu sine nu numai provocări ci și oportunități a căror fructificare nu este posibilă decât prin "…promovarea intereselor cetățenilor, întreprinderilor și societăților noastre și de a proteja modul nostru de viață" (Consiliul European, 2019).

În ultimii ani, factorii decidenți au analizat evenimentele produse pe întreaga scenă și au căutat soluții pentru echilibrarea tuturor domeniilor și au încercat identificarea soluțiilor, care să conducă la îndeplinirea țintelor și dezideratelor comune de dezvoltare durabilă, folosind experințele anterioare.

Tema principală a Reuniunii Anuale a Diplomației Române din 2022 se înscrie în coordonatele descrise anterior, "…fiind centrată în jurul schimbărilor realității geostrategice cu care se confruntă comunitatea diplomatică globală, în contextul dominat de criza de natură securitară provocată de războiul Rusiei împotriva Ucrainei" (*Ministerul Afacerilor Externe, 2022*).

Cu ocazia reuniunii, au fost stabilite direcțiile de acțiune adecvate, în contextul efectelor multidimensionale ale agresiunii Federației Ruse împotriva Ucrainei, precum și modalitățile cele mai eficiente de a gestiona noile tendințe globale – de la tranziția energetică, la transformarea digitală și la multiplele dimensiuni ale conectivității în plan regional, european și global.

Impactul global al războiului din Ucraina și importanța solidarității europene și euroatlantice, necesitatea intensificării cooperării la nivel global, în contextul mediului geoeconomic și geostrategic în schimbare, dar și întărirea rezilienței și a angajamentului pentru consolidarea ordinii internaționale, bazate pe reguli clare, au constituit și constituie teme principale de dezbatere pe agenda liderilor lumii, dar și teme de discuție în cadrul instituțiilor internaționale. Este firesc să fie așa, deoarece impactul miscărilor de forțe, pe termen scurt, mediu și lung este uriaș, atât la nivel macro (pe plan mondial) cât și la nivel micro (la nivelul fiecărui stat), cu efecte inclusiv sau mai ales în zona îndeplinirii țintelor și acțiunilor prevăzute de Agenda 2030, centrată pe individ și nevoile sale, independent de arealul geografic în care este situat acesta.

Declanșarea agresiunii militare a Federației Ruse împotriva Ucrainei și escaladarea conflictului armat au determinat atât reducerea drastică sau chiar întreruperea unor activități economice din Ucraina, cât și relocarea unor companii din Ucraina, Belarus și Federația Rusă în alte areale geografice.

Adoptarea unor decizii prin care s-a urmărit aplicarea unor sancțiuni de către statele care condamnă acțiunile militare ale Federației Ruse au produs și produc efecte directe asupra economiei mondiale, ținând seama de relațiile economice și

comerciale care, în cursul anului 2022 au fost sistate sau care, în actualul context geostrategic, nu mai pot fi îndeplinite.

Acesta este unul dintre principalii factori pentru care, în prezent, se impune nu numai o repoziționare în ceea ce privește utilizarea resurselor naturale, economice existente, sau identificarea unor resurse noi, ci și o regândire a dimensionării și rolului instituțiilor publice în peisajul de ansamblu al fiecărui stat, ca resursă socială necesară pentru consolidarea rezilienței, pe fondul trecerii la tranziția verde și digitală, de altfel, obiective strategice stabilite de Agenda 2030.

Se impune totodată și o schimbare a mentalităților la toate nivelurile. Abordând progresiv și sistemic politici și acțiuni, reorientându-ne spre economii inovatoare, echilibrate, prietenoase cu mediul, cu o administrație reformată și reorganizată structural și mental, putem aspira, mai ales în contextul geopolitic și geostrategic actual, la atingerea obiectivelor Agendei 2030 asumate și de țara noastră, prin Strategia de dezvoltare durabilă a României 2030.

Prezenta lucrare își propune să abordeze unele provocări instituționale pentru îndeplinirea obiectivului general de pace, justiție și instituții eficiente, cu accent pe posibilitățile sistemului judiciar de a face față tuturor provocărilor în actualul context geopolitic și geostrategi,c suprapus contextului pandemic declanșat la nivelul anului 2020.

2 - Societatea pașnică și incluzivă - deziderat al Strategiei naționale de dezvoltare durabilă 2030 a României

2.1 Agenda 2030 și principiile democrației

Asumându-și obiectivele de dezvoltare durabilă prevăzute de Agenda 2030, Strategia națională de dezvoltare durabilă a României 2030, pune accent pe promovarea unei societăți pașnice și incluzive, în care principiile democrației, ale statului de drept, al transparenței și egalității între cetățeni, ocupă un loc primordial, iar buna guvernare la toate nivelurile, susținută de instituții eficiente și responsabile, conduce la promovarea unor acte legislative bazate pe politici nediscriminarii și transparente.

Agenda 2030 reprezintă primul document adoptat de liderii lumii, care cuantifică "…prin cele 169 de ținte stabilite, prin setul de indicatori stabiliți pentru toate cele 17 obiective de dezvoltare durabilă, gradul de îndeplinire a obiectivelor asumate a fi realizate până în 2030" (ONU, 2020).

Ținte stabilite pentru îndeplinirea obiectivului ODD 16, precum reziliența instituțiilor democratice și dezvoltarea unor instituții eficiente, responsabile și transparente, reprezintă deziderate care vor conduce implicit la asigurarea unui proces decizional receptiv, participativ și reprezentativ dar și la asigurarea accesului public la informații și protejarea libertăților fundamentale.

În procesul de promovare a unei societăți pașnice și incluzive, precum și în procesul de monitorizare a obiectivului ODD 16 la nivelul UE, un rol important în combaterea corupției, a crimei organizate și a mitei și nu numai, îl ocupă instituțiile specializate ale căror direcții de acțiune sunt și trebuie să fie subsumate principiilor respectării statului de drept, garantării realei separații și a echilibrului puterilor în stat, transparenței, accesibilității serviciilor și accesului la informații.

2.2 Justiția în contextul anului „revoluționar" 2020 - an pandemic

Începând cu anul 2020, puternic marcat de pandemia coronavirus, președințiile Consiliului Uniunii Europene au acordat o atenție deosebită rezilienței instituțiilor democratice, analizând și trasând direcții de acțiune cu efecte puternice asupra sistemului judiciar european și, implicit, asupra cetățenilor, declanșând pregătirea statelor pentru provocările și frământările geopolitice ulterioare.

Astfel, fără a reprezenta un obiectiv în sine, au fost luate măsuri pentru atingerea țintelor stabilite în cadrul obiectivului ODD 16 ce vizează inclusiv transformarea digitală a sistemului judiciar și pătrunderea în acest fel a justiției în era digitală.

Preşedinţia germană a Consiliului UE a avut printre priorităţi şi domeniul e-justiţie. Trio-ul de Preşedinţii a Consiliului Uniunii Europene (Germania, Portugalia, Slovenia) a considerat că „...transformarea digitală este o evoluţie care va modela puternic viaţa de zi cu zi în Europa, o oportunitate, dar şi o provocare atât pentru UE şi pentru modelul său economic, cât şi pentru competitivitatea şi suveranitatea acesteia"(Consiliul UE, 2020a). În acest sens, cele trei preşedinţii au acordat o atenţie deosebită digitalizării serviciilor şi organizaţiilor, mai ales la nivelul administraţiei publice, in scopul menţinerii şi promovării unui ecosistem digital european responsabil, inovator, durabil şi competitiv, cu precădere în sectoarele de importanţă strategică şi în domeniul tehnologiilor şi infrastructurilor digitale generice esenţiale, suveranitatea digitală a UE fiind astfel consolidată suplimentar.

Importanţa valorificării oportunităţilor digitalizării a fost subliniată și în cadrul Conferinței "Accesul la justiție în era digitală - Perspective și provocări", organizată de Preşedinţia germană a Consiliului Uniunii Europene în iulie 2020, fiind

un subiect dezbătut și în cadrul reuniunilor de specialitate în cadrul Consiliului UE, materializarea intenției de a aborda „direcții strategice rezultate din intersecția spectrului economic cu contextul mai amplu al digitalizării”(Consiliul UE, 2020b).

2.3 Pandemia Coronavirus și evoluțiile fortuite ale sistemului judiciar din Europa. Justiția în era digitală - regândire, reconstrucție, reîntărire

Începând cu anul 2020, an care poate fi considerat oarecum revoluționar, mai ales ținând seama de factorul contextual declanșator - pandemia Covid 19, toate ţările europene au luat măsuri şi s-au pregătit, într-o formă sau alta, pentru o justiţie în era digitală.

Astfel, încă din anul pandemic 2020, **Bulgaria** a introdus posibilitatea transmiterii de documente în format electronic către instanțe și parchete, precum și posibilitatea de a acorda consultații, de asemenea, electronic, a introdus citarea pentru audieri fie prin telefon, fie electronic, iar in ceea ce privește registrul comerțului serviciile furnizate de acestea sunt disponibile online. In planul cooperarii judiciare internationale, comunicarea între autoritățile centrale se face prin email, având loc videoconferințe la locul unde persoana se află în detenție in ceea ce priveste extrădarea.

Austria a introdus utilizarea de către notari a mijloacelor electronice de comunicare pentru desfășurarea activității (autentificare de documente, redactarea de înscrisuri), a stabilit canale video sigure și stabile de comunicare cu partea, cu respectarea anumitor măsuri de securitate pe parcursul procesului de identificare a părții. Totodată, a introdus comunicarea prin email în domeniul cooperării internaționale în materie civilă, în ceea ce privește ordinul european de anchetă (*European Investigation Order - EIO*) și celelalte cereri de asistență judiciară reciprocă, în cazul cărora transmiterea se face exclusiv prin email, iar audierile pentru eliberarea condiționată pot avea loc prin intermediul videoconferinței, dacă se apreciază necesar.

În **Croaţia**, în ceea ce privește o parte din serviciile furnizate în materie civilă și comercială și care privesc proceduri judiciare, procesul de comunicare generează îngrijorări referitoare la confidențialitatea comunicării, atunci când informațiile se transmit prin intermediul corespondenței electronice standard. Totodată, a crescut numărul de cazuri în care se recurge la videoconferință între deținut și instanță.

În **Cipru**, cererile de asistență judiciară reciprocă și ordinele europene de anchetă se execută și se transmit, în măsura posibilului, electronic, depinzând de volumul și natura informațiilor.

Estonia deținea deja infrastructura necesară anterior izbucnirii pandemiei și viza activitatea instanțelor, parchetelor, penitenciarelor și profesiilor juridice. Judecătorii și restul personalului instanțelor pot să își desfășoare activitatea de acasă, datorită unui sistem informatizat și a aplicației digitale referitoare la dosar.

Pentru a putea avea loc videoconferințe, au fost create spații virtuale pentru ministerul justiției, instanțe, parchete și penitenciare. Cooperarea judiciară în materie civilă și penală se face, în ceea mai mare măsură, prin email.

În ceea ce privește cooperarea internațională, aceasta s-a desfășurat doar prin intermediul corespondenței electronice, documentele în original putând fi transmise, dacă se impunea, prin poștă, ulterior finalizării situației de urgență.

Guvernul a pregătit proiecte legislative de modificare a actelor în vigoare, astfel încât să se permită, printre altele extinderea audierii la distanță a persoanelor (prin telefon - teleaudiere).

În **Finlanda**, instanțele și parchetele gestionează preponderent contactul cu publicul prin mijloace electronice, sesiunile de judecată se desfășoară, în ceea mai mare parte și în limitele legii, la distanță.

În **Elveția**, atunci când se apreciază necesar, pot avea loc videoconferințe, iar în ceea ce privește cooperarea judiciară internațională (în materie civilă, comercială și penală) cererile transmise se soluționează prin email sau telefon.

Italia a adoptat o nouă politică utilizând mijloace electronice. Astfel, în cazurile urgente sau prioritare se recurge la sistemul videoconferinței asigurându-se, totodată, și comunicarea confidențială între apărător și inculpat.

Letonia investise în informatizarea sistemului judiciar: spații pentru videoconferințe, circuit electronic al documentelor, utilizarea semnăturii electronice, întâlniri virtuale cu notarii, încă dinaintea izbucnirii pandemiei. În ceea ce privește cooperarea judiciară internațională, cererile privind asistența judiciară reciprocă se transmit electronic, în format pdf.

Lituania încearcă identificarea posibilității ca și notarii să aprobe majoritatea tranzacțiilor prin mijloace electronice, în condițiile în care, executorii trebuie să înregistreze și să efectueze electronic toate actele de procedură în materia executării.

În **Luxemburg**, o parte din procedurile judiciare au fost adaptate astfel încât să permită recurgerea la utilizarea mijloacelor electronice. În ceea ce privește penitenciarele, ca urmare a restricțiilor privind vizitele, a fost acordată posibilitatea de a comunica electronic.

Germania a introdus audierile prin videoconferință, iar în ceea ce privește cooperarea judiciară internațională, ar trebuie să se desfășoare, în continuare și acolo unde este posibil, prin intermediul mijloacelor digitale.

Portugalia permite, în măsura în care din punct de vedere tehnic este posibil, ca activitatea judiciară să se desfășoare prin mijloacele de comunicare la distanță, precum videoconferințele.

Slovacia a introdus în ceea ce privește activitatea parchetelor, desfășurarea prin mijloace electronice a majorității activității.

În **Spania**, în cazul asistenței judiciare reciproce, transmiterea cererilor se face exclusiv electronic, iar în cazurile urgente, audierile în instanță au loc prin videoconferință.

Suedia a modificat activitatea sistemului judiciar astfel încât să permită utilizarea mijloacelor de comunicare digitale și a crescut numărul procedurilor în care s-a recurs la video și teleconferințe.

Toate măsurile luate de către statele europene, se circumscriu, astfel, eforturilor de facilitare a accesului la informații, de interconectare a registrelor relevante pentru materia justiției, de armonizare a sistemelor de procesare comune, în condițiile securizării schimbului de date și a comunicațiilor între justițiabili, practicieni și autoritățile judiciare, circumscriindu-se astfel acțiunilor de realizare a obiectivelor din Agenda 2030.

Tendința menținerii unui nivel de generalitate ridicat, arhitectura propusă raportându-se la direcțiile principalelor documente programatice, elaborate la nivelul Uniunii Europene, au pus accent pe componenta digitalizării în sens larg, respectiv a digitalizării justiției, în sens restrâns.

Problematicile vizate la nivelul UE, mai ales în contextul pandemiei coronavirus, respectiv extinderea analizei cu privire la digitalizarea sistemelor judiciare prin tratarea sistematizată a proceselor utilizabile, abordarea implementării proceselor digitale la nivelul agențiilor UE și realizarea mapării cu procesele digitale dezvoltate la nivelul statelor membre, tratarea impactului demersului de digitalizare a ariei de justiție la nivelul Uniunii Europene și prin raportare la dimensiunea externă, în considerarea intenției UE de a-și consolida rolul de actor la nivel global, au constituit punct de plecare pentru președințiile ulterioare ale Consiliului Uniunii Europene.

Președințiile ulterioare ale Consiliului Uniunii Europene au contribuit la definirea misiunii instituțiilor democratice specializate, în scopul realizării actului de justiție eficient, accesibil, bazat pe un management strategic integrat, realizat

în condiţii de independenţă, cu respectarea drepturilor şi libertăţilor fundamentale, orientată către solicitanţii/beneficiarii de servicii publice, astfel încât valori precum eficienţă în utilizarea şi gestionarea resurselor umane şi financiare, eficienţă în activitatea desfăşurată la nivelul instituțiilor, să poată căpăta substanță.

Ne-am referit în principal la președinția germană a Consiliului Uniunii Europene deoarece aceasta este, sub anumite aspecte, punctul de plecare oarecum forțat, determinat de pandemia coronavirus, în transformarea digitală a sistemului judiciar, dar toate președințiile ulterioare au avut ca obiectiv continuarea demersurilor de trecere la o justiție digitală.

Ediția din 2022 a tabloului de bord privind justiția în Uniunea Europeană, publicată de către Comisia Europeană, cuprinde date comparative asupra eficienței, calității și independenței sistemelor de justiție din statele membre, cuprinzând pentru prima dată, date privind efectele pandemiei coronavirus asupra eficienței sistemelor de justiție și date privind măsura în care persoanele cu handicap au acces la justiție.

Comisarul pentru justiție, Didier Reynders, a precizat cu referire la tabloul de bord privind justiția: *"Este cea de a zecea ediție a tabloului de bord privind justiția în UE, acest instrument de analiză foarte apreciat pentru comunitatea justiției din Europa. În ultimul deceniu, tabloul de bord a evoluat de la o imagine de ansamblu a unor indicatori de bază la o colecție cuprinzătoare de informații de înaltă calitate. Tabloul de bord ne ajută să identificăm atât oportunitățile de îmbunătățire, cât și riscurile la adresa sistemelor noastre de justiție. Aceste date obiective și de înaltă calitate reprezintă o bază esențială în sprijinul eforturilor noastre de a susține statul de drept și independența justiției."* (Comisia Europeană, 2022a).

Tabloul de bord privind justiția în UE este utilizat de Comisie pentru a monitoriza reformele justiției în statele membre și este unul dintre instrumentele din setul de instrumente al UE privind statul de drept, axat pe cele trei elemente principale ale unui sistem judiciar eficace și anume eficiență, calitate și independență.

Analizând în paralel tabloul de bord privind Justiția în UE și setul de indicatori selectați pentru monitorizarea îndeplinirii obiectivelor de dezvoltare durabilă a României, se pot constata similitudini și intenția și efortul comun îndreptat spre realizarea justiției prin instituții eficiente, independente, în sprijinul individului, al cetățeanului.

3. Pregătirea sistemului judiciar din România pentru trecerea la era digitală

3.1 Justiția digitală - viziune strategică, misiune, valori și principii

Viziunea strategiei naționale de dezvoltare durabilă a României în ceea ce privește obiectivul ODD 16, este necesar a fi corelată cu modernizarea sistemului judiciar, a tuturor instituțiilor implicate, prin implementarea managementului strategic, realizat prin tranziția de la date analogice la date digitale, bazat pe folosirea datelor digitizate în activitatea curentă, având în vedere, permanent, oamenii, procesele şi tehnologia.

Interconectarea sistemelor informatizate ale sistemului judiciar, ale instituţiilor implicate şi ale acestora cu autoritatile administratiei publice centrale de specialitate, cu respectarea principiilor separaţiei, a echilibrului puterilor în stat şi a independenţei şi integrităţii sistemului judiciar şi a fiecărei instituţii, interconectarea şi dezvoltarea bazelor de date aparţinând instanţelor de judecată, parchetelor, Consiliului Superior al Magistraturii, Inspecţiei Judiciare, Ministerului Justiţiei, Administraţiei Naţionale a Penitenciarelor, Autorităţii Naţionale pentru Cetăţenie, Agenției Naționale pentru Administrarea Bunurilor Indisponibilizate, cu alte baze de date aparţinând instituţiilor din subordinea Ministerului Administraţiei şi Internelor, Curţii Constituţionale a României şi ale altor instituţii ale administraţiei publice centrale şi locale, cu stabilirea exactă a nivelurilor de acces la aceste baze de date şi a categoriilor de persoane care vor avea acces, este un deziderat care nu va putea fi atins decât în condițiile responsabilizării tuturor factorilor implicați și a respectului față de cetățean ca beneficiar final al serviciilor publice.

Misiunea instituțiilor democratice ale sistemului judiciar, dar și a instituțiilor administrației publice centrale implicate, este necesar a fi concentrată pe realizarea actului de justiţie eficient, accesibil, bazat pe un management strategic integrat, realizat în condiţii de independenţă, cu respectarea drepturilor şi libertăţilor fundamentale, pe orientarea către solicitanţii/beneficiarii de servicii publice.

Totodată, asigurarea securităţii fizice şi cibernetice, în condiţiile creşterii continue a disponibilităţii datelor, pentru asigurarea confidenţialităţii şi continuităţii serviciilor on-line, creşterea posibilităţilor de control şi monitorizare internă, evaluarea periodică a fluxurilor de lucru şi a proceselor, optimizarea comunicării intra-instituţionale pe orizontală şi pe vertical, implementarea unui standard al datelor, a fluxurilor de documente, inclusiv automatizarea generării de documente sau obținerea lor într-o manieră interactivă, cu respectarea datelor cu caracter personal, sunt doar câteva din obiectivele care, începand cu anul pandemic 2020

au constituit priorități, atât ale președinților Consiliului Uniunii Europene cât și ale instituțiilor sistemului judiciar din România.

Progresele înregistrate, chiar timide, au facilitat degrevarea personalului responsabil cu interacțiunea cu publicul din cadrul instituțiilor democratice, care și-a putut astfel concentra efortul spre alte activități specifice. Utilizarea semnăturii electronice calificate pe scară mai extinsă și accesarea electronică rapidă și sigură a documentelor au contribuit la realizarea unui management eficient, interoperabilitate și, de ce nu, la o eficiență și gestiune judicioasă a resurselor financiare, reprezentând demersuri în realizarea obiectivului ODD 16, cel puțin din perspectiva procesului decizional dinamic, incluziv și participativ, al accesului la justiție și al securității personale.

Sistemul judiciar reprezintă pilonul de bază al statului de drept și, implicit, al unei societăți democratice stabile și responsabile.

Crearea unui sistem judiciar modern, eficient și transparent, adaptat cerințelor societății contemporane (reducerea duratei proceselor, jurisprudență unitară, integritate, transparență etc.) și capabil să răspundă provocărilor viitorului, implică atât îmbunătățirea cadrului normativ și instituțional aferent, cât și aplicarea principiilor și a funcțiilor de management, la nivelul instituțiilor sistemului judiciar.

În decursul ultimilor ani, la nivelul sistemului judiciar din România s-a constatat nevoia implementării unui management strategic, care să asigure o viziune unitară și coerentă cu privire la administrarea justiției ca serviciu public, nevoie care a capătat noi dimensiuni în contextul adoptării de către decidenți a Strategiei naționale de dezvoltare durabilă a României 2030.

Aspecte sesizate în urmă cu câțiva ani de către instituții internaționale, referitoare la redistribuirea funcțiilor între Ministerul Justiției, Ministerul Public, Consiliul Superior al Magistraturii și Înalta Curte de Casație și Justiție au început a fi remediate prin măsuri legislative și administrative îndreptate spre un management strategic și planificare. Sunt pași mărunți și aparent fără o semnificație aparte dar care, priviți în designul architectural demonstrează existența concepției și traseul viitor spre care ne îndreptăm.

Entități diferite care se ocupau cu diferite părți ale acestei funcții – recrutarea resurselor umane și managementul carierei, definirea nivelurilor de personal și distribuirea, proiectarea și executarea bugetelor, dezvoltarea IT&C, statistica performanței, redactarea de noi legi etc., - au început a creiona viziuni strategice și au început să conlucreze astfel încât să stabilească cum pot fi reajustate și recombinate pentru a produce rezultate mai bune pe termen scurt, mediu și lung.

În domeniul informatizării, în concordanţă cu atribuţiile legale ale fiecărei instituții, au fost atinse parţial obiectivele, prin implementarea proiectelor cu finanţări diferite, care au urmărit dotarea instanţelor de judecată şi a parchetelor cu tehnică IT&C necesară funcţionării, sisteme de videoconferinţă performante, aplicații IT pentru optimizarea managementului instanţelor şi parchetelor.

Din această perspectivă, sunt necesare, în mod evident, eforturi de coordonare a activităţilor tuturor actorilor implicaţi.

În conjunctura pandemiei coronavirus, activitatea instanţelor de judecată şi a parchetelor din România și din întreaga lume, a fost îngreunată, fapt ce a determinat axarea, într-o măsură mai mare decât de obicei, pe zona de comunicare online, ceea ce a relevat atât necesitatea dotării, în continuare, cu tehnică IT cât și upgradarea aplicațiilor existente.

La nivelul UE, s-a pus accent pe demararea unui proces de reflecţie pentru promovarea unui cadru legislativ pentru cooperarea digitală, proces care a vizat analiza modalităţilor de îmbunătăţire a cooperării între instituţiile şi agenţiile UE, de exemplu, între EUROJUST şi European Public Prosecutor's Office- EPPO (EPPO, 2021). La nivelul Consiliul Europei s-a apreciat că, soluţiile IT, cum ar fi serviciile online, audierile la distanţă şi videoconferinţele, precum şi viitoarele direcţii pentru dezvoltarea justiției digitale, trebuie să respecte drepturile şi principiile fundamentale care garantează un proces echitabil.

Subliniind importanţa digitalizării justiției, Consiliul Uniunii Europene a precizat faptul că, impactul utilizării tehnologiilor asupra actului de justiţie trebuie să fie evaluat în mod regulat şi corectat prin măsuri de remediere atunci când este necesar, cu accent sporit pe securitatea cibernetică şi protecţia datelor cu caracter personal.

O justiţie modernă presupune implementarea unor standarde de management modern, apte să ofere calitate actului de justiţie.

Realizarea unui act de justiţie eficient, accesibil şi de calitate, bazat pe un management strategic integrat, presupune o abordare coerentă şi integrată a necesităţilor de dotare, upgradare şi, nu în ultimul rând, are nevoie de o viziune care, ţinând seama de principiile independenţei şi al descentralizării, să permită concentrarea resurselor, în condițiile în care implementarea soluţiilor IT&C este un proces continuu, care necesită o permanentă adaptare şi înnoire prin raportare la noile tehnologii şi produse apărute.

Tocmai de aceea, digitalizarea sistemului judiciar, a autorităților administrației publice centrale specializate şi a instituţiilor din subordine, nu se poate realiza

decât cu luarea în considerare a problematicilor, recunoscute, de altfel, şi la nivel european şi propuse a fi soluţionate atât prin Comunicarea Comisiei către Parlamentul European şi Consiliu privind digitalizarea justiţiei în Uniunea Europeană din trimestrul 4 al anului 2020 (Comisia Europeană, 2020b), cât și prin comunicările ulterioare și prevăzute în Strategia națională de dezvoltare durabilă a României 2030 (Guvernul României, 2018).

Problematicile urmăresc, în principal, să identifice oportunităţi oferite de tehnologiile digitale, în vederea asigurării unui acces fără probleme la justiţie şi a unei cooperări judiciare transfrontaliere eficiente, să orienteze şi să coordoneze un proces la nivelul UE pentru a accelera digitalizarea procedurilor judiciare, pentru a promova interoperabilitatea diferitelor sisteme naţionale şi adoptarea noilor tehnologii în funcţionarea de zi de zi a sistemelor de justiţie (Guvernul României, 2020).

3.2 Digitizare și digitalizare

Având în vedere progresele înregistrate în ceea ce priveşte dotarea instanţelor de judecată şi a parchetelor, dar şi necesităţile existente, luând în considerare măsurile prevăzute în Planul Naţional de Redresare și Reziliență asumat, precum şi necesitatea asigurării unor condiţii optime de muncă, care să conducă la creşterea gradului de acces al cetăţeanului la justiţie şi la o relaţie corectă contribuabil-instituţie publică, este necesară însumarea eforturilor de până acum într-o viziune unică (Guvernul României, 2021).

Necesitatea unei viziuni unice rezidă dintr-o multitudine de factori. Această viziune trebuie să presupună nu numai necesitatea dotării cu echipamente IT&C ci trebuie să fie în măsură să redea cu precizie interconectarea sistemelor informatice ale sistemului judiciar şi ale tuturor instituțiilor implicate în cadrul proceselor, în măsura în care legislaţia în domeniu permite, cu respectarea principiilor independenţei şi al descentralizării.

Un rol esențial în trecerea spre justiția digitală trebuie să îl aibă interconectarea și dezvoltarea bazelor de date aparţinând instanţelor de judecată, parchetelor, Consiliului Superior al Magistraturii, Ministerului Justiţiei, Administraţiei Naţionale a Penitenciarelor, Autorităţii Naţionale pentru Cetăţenie, Agenţiei Naţionale pentru Administrarea Bunurilor Indisponibilizate, cu alte baze de date aparţinând Curţii Constituţionale a României şi altor instituţii ale administraţiei publice centrale şi locale, cu accent deosebit pe stabilirea exactă a nivelurilor de acces la aceste baze de date şi a categoriilor de persoane care vor avea acces.

În mod evident, este necesar ca în ceea ce privește interconectarea sistemelor, să se țină seama de principiile fundamentale - respectarea statului de drept, garantarea realei separaţii şi a echilibrului puterilor în stat, independenţa tuturor actorilor implicaţi în procesul digitalizării rezultată din actele normative în vigoare, transparenţă și să se urmărească realizarea unui management eficient, eficienţă şi gestiune judicioasă a resurselor financiare, respectarea datelor cu caracter personal, accesibilitatea serviciilor, accesul la informații.

Dacă Strategia de dezvoltare a sistemului judiciar 2015-2020 (Guvernul României, 2015) a deschis posibilitatea trecerii la digitizarea sistemului judiciar, în prezent, este necesar a se trece la pasul următor, şi anume la digitalizarea sistemului judiciar.

Realizarea digitalizării sistemului judiciar nu poate fi eficientă fără o digitalizare a autorităților administratiei publice centrale de specialitate şi a instituţiilor subordonate acesteia, deoarece digitalizarea acestora este într-o strânsă interconectare cu digitalizarea sistemului judiciar.

Acesta este motivul pentru care, în perioada 2019-2020 dar și în prezent, autoritățile administratiei publice centrale s-au aplecat, deopotrivă asupra necesarului propriu de dotări, dar și asupra dotărilor sistemului judiciar.

Viziunea strategică la care facem referire, trebuie să aibă în vedere şi o gestionare eficientă a utilizării echipamentelor şi resurselor financiare, deoarece numai printr-o viziune unitară, se pot stabili atât direcţiile de acţiune (necesar de dotări), cât şi integrarea acestora într-un singur sistem compatibil, utilizat atât de către sistemul judiciar, cât şi de către autoritățile administrației publice centrale de specialitate și instituțiile subordonate acestora.

O viziune unitară este absolut necesară și presupune asimilarea realizărilor de până acum, efectuarea upgrad-ului tehnologic pentru modernizarea infrastructurii IT din sistemul judiciar (inclusiv implementarea sistemelor automate de administrare şi securitate a infrastructurii informatice) şi implementarea de noi platforme online pentru facilitarea accesului cetăţenilor la justiţie şi în vederea creşterii calităţii actului de justiţie.

În perioada următoare, este necesar ca instituțiile din intreg sistemul judiciar, dar și autoritățile administrației publice centrale implicate să fixeze deziderate care să vizeze însumarea tuturor etapelor parcurse până în prezent, dezvoltarea acestora luând în considerare evoluţia tehnologică şi interconectarea sistemelor, cu respectarea principiilor constituţionale şi a supremaţiei legii, garantarea realei separaţii şi a echilibrului puterilor în stat, prin consolidarea independenţei şi integrităţii puterii

judecătoreşti, în condiţiile responsabilizării actorilor implicaţi în înfăptuirea justiţiei şi a respectului faţă de cetățean, în calitate de beneficiar final al serviciului public de justiţie.

3.3 Digitalizarea justiției în țara noastră - necesitatea unei viziuni strategice

Îndeplinirea obiectivului ODD 16 în integralitatea lui, din perspectiva digitalizării, reprezintă o provocare de mare amploare, complexă, care în lipsa unui plan, a unui program sistematizat, concertat, nu poate fi atins. Nu se poate vorbi despre programul de digitalizare al sistemului judiciar în absența unui program de digitalizare a autorităților administrației publice centrale de specialitate și a instituțiilor coordonate.

Un astfel de document complex, cu efecte majore asupra actului de justiție, asupra cetățeanului, poate fi implementat pe etape - **digitalizarea autorităților administrației publice centrale de specialitate și digitalizarea sistemului judiciar**, etape care nu sunt independente una de cealaltă, fiind în strânsă conexiune și interacțiune.

Realizarea unei etape nu exclude pregătirea îndeplinirii celeilalte etape, separarea având doar rolul de a evidenţia aspectele diferite ce vor apărea în ceea ce priveşte sistemele şi categoriile de informaţii specifice. Totodată, separarea pe etape de realizare oferă posibilitatea completării cadrului legislativ necesar pentru trecerea efectivă la ceea ce numim digitalizarea sistemului judiciar, a instituțiilor și a autorităților administrației publice centrale specializate.

Scopul unui astfel de document s-ar înscrie în liniile trasate prin Strategia de dezvoltare a sistemului judiciar 2022 - 2025, Justice Scoreboard 2022 (Guvernul României, 2022) şi îl reprezintă crearea premiselor folosirii datelor digitizate (acţiune realizată, parţial, până în prezent, prin implementarea Strategiei de dezvoltare a sistemului judiciar 2015-2020 și prin eforturile autorității administrației publice centrale de specialitate) în activitatea curentă.

Dezvoltarea şi extinderea acestor operaţiuni în continuare, la nivelul întregului sistem ar putea conduce la atingerea scopului propus, doar cu luarea în considerare a posibilității prelucrărilor arhivistice, posibilității scanării tuturor documentelor cu activarea funcţiei de căutare în text, extragerii de date şi stabilirea nivelurilor de acces a personalului si, in viitor, a fiecărei instituţii în parte.

Digitalizarea poate îmbunătăţi accesul la informaţie şi funcţionarea mediului de afaceri. Acesta este unul dintre motivele pentru care, Consiliul Uniunii Europene subliniază că, îmbunătăţirea capacităţilor digitale ale autorităţilor de aplicare a

legii va asigura, în consecință, şi capacitarea acestora de a proteja cetățenii în mod eficace, conducând astfel la îndeplinirea obiectivului ODD 16, până în 2030.

Concluziile Consiliului UE privind conturarea viitorului digital al Europei sunt clare și vizează accentuarea faptului că digitalizarea are potențialul de a facilita şi de a îmbunătăți accesul la informație în întreaga Europă.

Pe de altă parte, acțiunile prevăzute în scopul îndeplinirii obiectivului ODD 16 converg spre îndeplinirea obiectivelor precum implementarea, adaptarea, modernizarea și extinderea sistemelor de management, care să corespundă nevoilor prezente, atât din punct de vedere tehnologic (îmbunătățirea arhitecturii sistemului) cât și funcțional.

3.4 Ținte prognozate a fi atinse prin implementarea digitalizării sistemului judiciar dar și a autorităților administrației publice centrale implicate

Un document de digitalizare a sistemului judiciar și, în corespondență, a autorităților administrației publice centrale de specialitate și a instituțiilor subordonate, ar trebui să prevadă procese care să răspundă nevoilor de stabilitate, flexibilitate și securitate cum sunt:

- corespondența în sistemul ce va fi dezvoltat a fluxurilor actuale de lucru și de date impuse de cadrul legal și procedural în vigoare;
- modelarea proceselor complexe, inclusiv cu diagrame de flux a proceselor de lucru de la nivelul actorilor și a impactului elementelor specifice în cadrul acestora;
- modelarea datelor și prelucrarea acestora in vederea utilizarii;
- elaborarea scenariilor de utilizare, inclusiv diagrame, realizarea machetelor pentru principalele tipuri de interfețe;
- realizarea arhitecturii sistemului din punctul de vedere al aplicației și a infrastructurii.

Îndeplinirea proceselor prevăzute anterior, ar putea avea ca ținte:

- corelarea procedurilor de lucru prin dezvoltarea unor platforme (informatice) de gestiune a proceselor de lucru și a aplicațiilor aferente și cu utilizarea semnăturii electronice calificate precum și stabilirea regulilor și cazurilor când corespondența cu terți din afara instituțiilor se operează exclusiv în formă electronică, cu utilizarea semnăturii electronice calificate;
- implementarea de noi platforme online pentru facilitarea accesului cetățenilor la informații, înființarea/modernizarea centrelor de date,

utilizarea de roboţi informatici pentru realizarea activităţilor curente/ repetitive de la nivelul sistemului judiciar şi al penitenciarelor;

- facilitarea muncii la distanţă în instanţe, prin adoptarea soluţiilor de calcul mobile, implementarea sistemelor integrate de înregistrare, management şi arhivare a documentelor;
- realizarea upgrad-ului tehnologic pentru modernizarea infrastructurii IT din sistemul judiciar (inclusiv implementarea sistemelor automate de administrare şi securitate a infrastructurii informatice);
- utilizarea dotărilor cu echipamente profesionale, utilizarea de scanere profesionale pentru procesarea documentelor din format fizic în format digital, sisteme de videoconferinţă pentru dotarea sălilor de judecată;
- dezvoltarea sistemului informatic ECRIS de management al dosarelor din sistemul judiciar care prevede: managementul dosarelor judiciare din instanțe și parchete, publicarea de date din dosare pe portalul instanțelor pentru informarea justițiabililor, procedura electronică națională de primire și comunicare a actelor procesuale, care va fi deschisă și cetățenilor UE ce au pe rol dosare în România și a legăturii cu sistemul informatic al Curții Constituționale a României (evident cu stabilirea exactă a limitelor de acces și a persoanelor care accesează informațiile);
- implementarea sistemelor informatice dedicate de prelucrare și gestionare a informațiilor clasificate corespunzător cerințelor ORNISS (echipamente tehnice și licențe);
- implementarea sistemelor de supraveghere integrate şi a sistemului integrat de control acces și digitizarea fondului arhivistic existent;
- asigurarea stațiilor și a fondului de carte în format digital (inclusiv audiobook), pentru extinderea și diversificarea cărților/lucrărilor disponibile deținuților, în sala de lectură aferentă bibliotecii din fiecare unitate penitenciară, inclusiv automatizarea proceselor din justitie prin mecanisme de inteligenta artificială;
- interconectarea sistemelor informatice, cu respectarea principiilor independenţei şi al descentralizării.

Măsuri legislative dar și administrative referitoare la plata electronică a taxelor judiciare sau la promovarea utilizării datelor deschise au reprezentat o preocupare a autorităților administrației publice centrale de specialitate încă din anul 2020.

Nu vom putea vorbi de o digitalizare a sistemului judiciar în ansamblu, sau nu vom putea spera la efecte profunde benefice atât pentru justițiabili, pentru

toți actorii implicați în ceea ce numim sistemul judiciar, dacă nu vom contribui la dezvoltări de soluții complexe IT care să încorporeze inclusiv tehnologie AI (Inteligență Artificială) - Sistem AI în domeniul justiției care să asiste judecătorii în elaborarea hotărârilor judecătorești, elaborarea de variante de hotărâre judecătorească prin consultarea bazei date, la generarea unor documente de lucru standardizate, în funcţie de materia, obiectul cauzei, utile instanţelor de judecată în vederea gestionării optime a loturilor de dosare (cauze judiciare de aceeaşi natură, având acelaşi obiect, pronunţate în aceeaşi materie de drept), sau la generarea automată a Încheierilor de ședință, prin conversia înregistrărilor audio în format text (“speech to text” în limba română), cu opțiune de corectare, la transcrierea înregistrărilor audio ale ședințelor de judecată (obligativitate prevăzută în art.13 din Legea nr 304/2004 privind organizarea judiciară), dar și pentru corectarea erorilor proiectului de hotărâre selectat sau pentru completarea acestuia.

Efectele oricărei măsuri luate, indiferent de domeniul sau spațiul geografic - european sau mondial - ajung să atingă într-o anumită măsură individul, dar și comunitatea.

De aceea, dezvoltarea unui instrument cu ajutorul inteligenței artificiale pentru anonimizarea și pseudo-anonimizarea automată a hotărârilor judecătorești utilizându-se baza de date a acestora (facilitarea publicării de o manieră transparentă și accesibilă a hotărârilor judecătorești), crearea premiselor pentru facilitarea schimburilor transfrontaliere digitale între România şi statele membre, atât în materie penală, cât şi în materie civilă, prin asigurarea sustenabilităţii şi dezvoltării continue a soluţiilor tehnice care au fost concepute pentru schimburi transfrontaliere, interconectarea registrelor relevante pentru domeniul justiției (interconectarea registrelor de carte funciară și dezvoltarea unui motor de căutare în ceea ce privește astfel de registre), cooperarea digitală în ceea ce privește procedurile penale – explorarea și analizarea posibilităților de a se efectua electronic un schimb de date în cadrul procedurilor penale, ar trebui să constituie priorități ale instituțiilor și autorităților administrației publice centrale publice implicate.

În ultimii 2 ani, au fost realizati pași semnificativi în ceea ce privește utilizarea video-conferinței, însă drumul spre securizarea comunicațiilor între justițiabili, practicieni și autoritățile judiciare este deocamdată la început.

Identificarea problemelor în ceea ce privește utilizarea videoconferinței transfrontaliere şi efectuarea schimburilor de informații, de bune practici și tehnologie în vederea utilizării videoconferinței transfrontaliere, recunoașterea vocală (dezvoltarea unui instrument care să permită transcrierea automată a discursului oral în vederea utilizării acestuia în proceduri judiciare), interoperabilitatea și standardele comune (crearea unor formate comune pentru procesul legislativ),

accesul la seturi de date (baze de date ale instanțelor penale – stabilirea unui punct de contact pentru furnizarea unor astfel de date din cadrul autorităților competente cu privire la anumite instrumente în materie penală precum Ordinul European de Anchetă sau Asistența Judiciară Internațională în materie penală, sunt preocupări constante și continue la nivel european și nu numai.

Operațiuni precum prelucrarea arhivistică, scanare, extragere date şi stabilire nivel acces personal, recunoasterea optică a caracterelor, registratură electronică, bibliotecă virtuală, managementul contractelor, managementul activelor, managementul proiectelor, instrumente colaborative, managementul documentelor, forma electronica a documentelor semnatură electronică, portal cu exteriorul sunt absolut indispensabile digitalizării și transformării proceselor, asigurării unui cadru de securitate fizică şi cibernetică pentru protecţia datelor şi documentelor, creşterii nivelului de performanţă a resursei umane

Până în anul 2030, astfel de ținte și operatiuni vor putea conduce la administrarea justiției în condiții de imparțialitate și celeritate, în conformitate cu legile și procedurile stabilite, cu respectarea principiului prezumției de nevinovăție, la asigurarea și susținerea dialogului cu minoritățile naționale în vederea îmbunătățirii actului decizional, prin acces egal pentru toți cetățenii de a-și respecta şi valorifica cultura, tradițiile, limba maternă și de a participa la viața economică, socială și politică și pentru combaterea preconcepțiilor, a prejudecăților și a discriminărilor în toate formele sale și promovarea dialogului interetnic, valorilor comune, diversității culturale și lingvistice dar si la dezvoltarea instituțiilor eficiente, responsabile și transparente la toate nivelurile, obiectiv stabilit prin Strategia Națională de dezvoltare durabilă a Romaniei 2030 (Guvernul României, 2018).

Cum vom putea spera la atingerea dezideratului de profesionalizare și perfecționare a activității tuturor instituțiilor administrației publice centrale și locale daca nu vom avea in vedere crearea sistemelor de management în ceea ce privește elaborarea, instrumentelor legislative, actualizarea mai rapidă a informației, dezvoltarea unor date deschise interconectate ?

3.5 Digitalizarea sistemului judiciar - specificități și procese

În creionarea și realizarea direcțiilor de acțiune pentru atingerea obiectivului ODD 16 trebuie avută în vedere nu numai necesitatea unei dotări corespunzătoare şi uniformă a întregului sistem judiciar, a instituţiilor și autorităților implicate, astfel încât acestea să contribuie în mod real la creșterea accesului la justiție precum şi la furnizarea prin mijloace moderne de interacțiune, a materialelor referitoare la principalele proceduri judiciare şi evoluţii pe plan legislativ, similare celor existente

în statele UE., ci trebuie ținut seama de toți actorii implicați, justițiabil și personal al sistemului judiciar a căror activitate trebuie degrevată.

În măsura în care se tinde spre o adevarată degrevare a personalului sistemului judiciar, prin dotări moderne și tendintele arătate anterior, se poate tinde implicit și spre o calitate superioară a actului de justiție.

Transformarea digitală a justiției presupune inclusiv creare de concepte complet noi, de la **procese simple** până la **procese complexe**. Implementarea registraturii electronice, implementarea bibliotecii virtuale sau stabilirea nivelului de acces a personalului sunt câteva din procesele simple care, în parte, au inceput să fie demarate.

In ultimii ani și, cu precadere în anul 2022, prin Planul National de Redresare și Reziliență, s-a avut în vedere asigurarea finanțării necesare implementării sistemelor de management al documentelor pentru toate fluxurile de lucru existente, asigurarea urmăririi, planificării şi estimării, a monitorizării şi a controlui pentru instituții ale administrației publice.

In implementarea proceselor complexe este necesar să se aibă in vedere managementul neconformităţilor, asigurarea activitaţilor de administrare a activelor financiare şi corporale, administrarea infrastructurii, stabilirea modului de raportare și alertare/notificări, urmărirea modului de administrare, a modului de schimb securizat de date integrate cu alte sisteme IT, implementarea sistemelor colaborative de lucru. Existenta site-urilor web incluzând aici multiple module, inclusiv formularea de petiții online, cereri de informare publică, alte comunicări online, stabilirea formularelor tipizate, prin aplicaţii specifice, corelate cu portalul general sunt, în egală măsură procese complexe necesare pentru transformarea digitală a justiției, dar și a instituțiilor administrației publice centrale și locale.

Un document de digitalizare care să vizeze un întreg sistem, oricare ar fi acesta, mai ales sistemul judiciar, trebuie să țină seama de specificitățile activităților care alcătuiesc sau sunt în strânsă dependență cu sistemul în sine, așa cum este definit de legislație.

Vorbeam anterior despre interconectarea sistemelor ca țintă, deziderat în îndeplinirea obiectivului ODD 16, care poate avea impact major asupra tuturor activităților și indivizilor, fără însă a omite diferitele activități conexe specifice.

În ultimii ani au fost înregistrate progrese în acest sens. Au fost create aplicații specifice experților tehnici judiciari, interpreților și traducătorilor autorizați, aplicații specifice notarilor, executorilor judecătorești, a fost creat registrul de evidență a mandatelor europene de arestare, registrul de evidență a transferurilor persoanelor

condamnate, registrul de evidență a experților criminaliști autorizați, registrul de evidență a cererilor de apostilă. Și sunt doar câteva din aplicațiile și registrele create în ultimii ani.

Cu toate acestea, digitalizarea presupune stabilirea formularelor tipizate, prin aplicații specifice, corelate cu portalul general și implementarea sistemelor de supraveghere integrată şi a sistemului integrat de control acces, implementarea sistemelor şi proceselor de securitate cibernetică care să vizeze protejarea reţelelor, aplicațiilor, software şi hardware.

Cu alte cuvinte, este absolut necesară asigurarea unui cadru de securitate fizică şi cibernetică pentru protecţia datelor şi documentelor.

Sunt obiective, deziderate extrem de ambitioase atât din punct de vedere al specificităților existente, care impun modificări semnificative din punct de vedere legislativ, cât și din punct de vedere financiar.

De aceea, numai o strategie națională, gândită unitar mai ales din punct de vedere al resurselor financiare necesare, poate să conducă la atingerea țintelor corespunzătoare obiectivului ODD 16.

3.6 Beneficiarii digitalizării sistemului judiciar

Beneficiarii unei acțiuni de digitalizare de această amploare ar trebui să fie atât Instanțele judecătorești, Consiliul Superior al Magistraturii, garantul independenței justiției, care asigură respectarea legii și a criteriilor de competență și etică profesională în desfășurarea carierei profesionale a magistraților, Ministerul Public, parte componentă a autorității judecătorești, care reprezintă interesele generale ale societății și apără ordinea de drept, precum și drepturile și libertățile cetățenilor, Direcția Națională Anticorupție, structură de parchet specializată în combaterea corupției mari și medii si Direcția de Investigare a Infracțiunilor de Criminalitate Organizată și Terorism, unica structură specializată în combaterea și investigarea infracțiunilor de criminalitate organizată și terorism cât și Ministerul Justiției, autoritate a administrației publice centrale, Administrația Națională a Penitenciarelor, Agenția Națională de Administrare a Bunurilor Indisponibilizate, Autoritatea Națională pentru Cetățenie, Oficiul Naţional al Registrului Comerţului.

Mergând mai departe în arhitectura obiectivelor de dezvoltare durabilă stabilite prin Strategia națională de dezvoltare durabilă a României 2030, acțiunea de digitalizare impune cu necesitate luarea în considerare ca și beneficiari ai săi, instituții și autorități care, deși nu sunt parte a sistemului judiciar, prin natura activităților și al atribuțiilor consacrate de actele normative în vigoare sunt puternic legate de

acesta. Amintim aici Curtea Constituțională a României și Consiliul Legislativ, fără însă a pierde din vedere Parlamentul, Secretariatul general al Guvernului sau alte instituții coordonate de Ministerul Afacerilor Interne.

Toate aceste instituții, dar și altele care nu au fost enumerate dar care, presupun o legătură minimă cu instituțiile și autoritățile, parte a sistemului judiciar sau tangente acestuia, ar trebui interconectate pentru scurtarea timpilor de răspuns la solicitările cetățenilor, reducerea birocrației, pentru degrevarea personalului și orientarea acestuia spre activitățile specifice, pentru utilizarea datelor și informațiilor corecte în timp real, toate acestea pentru realizarea obiectivului ODD 16 -Pace, justiție și instituții eficiente.

În mod evident, toată această interconectare a sistemelor presupune consolidarea cadrului legislativ care să permită, ca şi alternativă, transformarea şi utilizarea proceselor din format analog, în format digital, o stabilire a condițiilor și gradelor de acces la date și informații.

Vor fi necesare unele dezvoltări ale Codului de procedură civilă, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 247/2015, cu modificările şi completările ulterioare, ale Codului de procedură penală, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 486 din 15 iulie 2010, cu modificările şi completările ulterioare, completarea altor acte normative, în funcţie de evoluţiile ulterioare, respectiv de etapele de implementare, dar şi elaborarea unor noi acte normative, cu prevederi care să permită utilizarea, ca variantă alternativă, a diferitelor activităţi în sistem digitalizat.

3.7. Digitalizarea – posibile surse de finanțare

Realizarea unei digitalizări de amploare a sistemului judiciar, dar și a tuturor instituțiilor și autorităților implicate, presupune și un efort financiar de proporții considerabile.

Resursele bugetare financiare sunt limitate și necesită prioritizare. Cu toate acestea, se remarcă o creștere graduală a alocării din fonduri bugetare de către autoritatea administrației publice centrale responsabile, cu destinația dotărilor minime necesare, începând cu anul 2015 și până în prezent.

Anul 2020 a reprezentat un an de vârf al alocării fondurilor din bugetul de stat cu această destinație.

Sursele de finanțare au fost și pot fi în continuare variate și este necesar a fi accesate și exploatate judicios. În ultimii ani, cu precădere în anii 2019-2020,

veniturile proprii ale autorității publice centrale au fost utilizate cu destinația dotării instanțelor de judecată cu sisteme videoconferință, terminale interactive de tip kiosk și aplicație de prezentare.

Nu trebuie uitată și repetată experiența altor ani în care, dotările cu echipamente IT&C nu au constituit priorități de finanțare din veniturile proprii, dar nici din bugetul de stat.

Digitalizarea sistemului judiciar în ansamblul său, și nu mă refer doar la instituțiile care, potrivit legii sunt considerate ca alcătuind sistemul judiciar, poate continua a se finanța din noul instrument pentru Asistență tehnică 2021-2027 (TSI), credite obținute de la instituții financiare internaționale (BEI, BERD, BDCE, Banca Mondială) dar și din Planul Național de Redresare și Reziliență în cadrul căruia au fost alocate sume mai mult decât semnificative pentru digitalizare (Guvernul României, 2021).

Încă din anii 2015-2016 și continuând în perioada 2019-2020, la nivelul autorității publice centrale implicate, au fost accesate fonduri europene cu destinația dotări. Amintesc Mecanismul Financiar Norvegian (MFN) 2009-2014 prin care au fost achiziționate imprimante, multifuncţionale, copiatoare, staţii de lucru, monitoare, laptopuri, sisteme de operare, echipamente hardware, sisteme de investigaţie criminalistică, sisteme IT de investigaţie.

Prin Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA) au fost achiziționate servicii de consultanță și expertiză furnizare software și hardware pentru aplicația informatică de tip Balanced Scorecard, servicii de consultanță și expertiză și furnizare software și hardware pentru modulul pilot, necesare realizării analizei la nivel macro, în vederea dezvoltării noului sistem electronic de management al cauzelor ECRIS, dar și servicii de dezvoltare și implementare a sistemului informatic GPL.

Cu toate acestea, este necesar să existe o constanță în accesarea fondurilor, astfel încât să se evite perioade de timp îndelungate când inerția sau lipsa unei strategii adecvate să prejudicieze necesitățile sistemului.

Creditele externe rambursabile (Banca Mondială) reprezintă o altă sursă de finanțare a digitalizării sistemului, credite care deja începând cu 2010 au constituit o sursă foarte bună de finanțare în acest scop.

Deşi în ultimii ani au fost alocate sume semnificative pentru dotarea sistemului judiciar şi a instituţiilor și autorităților implicate, necesarul de dotări cu echipamente este încă semnificativ crescut pentru o trecere efectivă la transformarea proceselor – transformarea digitală.

Finanțările sunt necesare atât pentru realizarea upgrad-ului tehnologic pentru modernizarea infrastructurii IT din sistemul judiciar, implementarea de noi platforme online, înființarea/modernizarea centrelor de date, cât şi pentru implementarea de roboți informatici pentru realizarea activităților recurente/ repetitive, dar și pentru automatizarea proceselor din justiţie, prin mecanisme de inteligenţă artificială.

Nu trebuie omisă nici resursa umană care urmează să utilizeze sistemele dezvoltate, astfel încât o atenție sporită trebuie acordată creşterii nivelului de performanţă a resursei umane, prin atragerea personalului de specialitate IT &C sau externalizarea unor tipuri de servicii, perfecţionarea personalului existent, în vederea utilizării aplicaţiilor şi echipamentelor de lucru și, evident, prin organizarea de sesiuni de instruire care să vizeze informarea la zi privind normele de protecţie a datelor cu caracter personal, precum şi a măsurilor de protecție a datelor şi documentelor de lucru.

Toate eforturile umane, financiare, administrative și, în special legislative pentru digitalizarea pe scara largă a sistemului judiciar și a instituțiilor/ autorităților implicate, vor determina atingerea obiectivelor propuse și asumate prin Strategia națională de dezvoltare durabilă 2030.

4. Digitalizarea sistemului judiciar - paradigmă a lumii moderne

Să ne imaginăm un sistem judiciar în care dezvoltarea de soluții complexe IT &C care încorporează tehnologie AI (Inteligență Artificială) asistă judecătorii în elaborarea hotărârilor judecătorești, elaborarea de variante de hotărâre judecătorească prin consultarea bazei date, un sistem în care gestionarea loturilor de dosare (cauze judiciare de aceeaşi natură, având acelaşi obiect, pronunţate în aceeaşi materie de drept) este generată de documente standardizate, în funcție de materia, obiectul cauzei, în care este posibilă generarea automată a Încheierilor de şedinţă prin conversia înregistrărilor audio în format text (“speech to text” în limba română), dar și pentru corectarea erorilor proiectului de hotărâre selectat sau pentru completarea acestuia.

Să gândim posibilitatea dezvoltării instrumentelor cu ajutorul inteligenței artificiale pentru anonimizarea și pseudo-anonimizarea automată a hotărârilor judecătorești, utilizându-se baza de date a acestora sau facilitarea publicării de o manieră transparentă și accesibilă a hotărârilor judecătorești.

Într-o astfel de paradigmă, statul de drept, ordinea juridică, sistemul instituțiilor care concură la realizarea justiției nu ar mai fi puse sub semnul îndoielii, iar securizarea comunicațiilor între justițiabili, practicieni și autoritățile judiciare nu ar mai reprezenta un obstacol.

Informațiile ar circula fluent, în siguranță, interconectarea registrelor relevante pentru domeniul justiției ar putea facilita activitatea instituțiilor sistemului judiciar și nu numai și ar concura la soluționarea problemelor individuale și de grup cu celeritate.

Într-o astfel de paradigmă, activitatea „făptuitorilor justitiei' va putea fi degrevată de activități diverse fiind canalizate spre actul de justiție, fără presiunea multitudinii de dosare sau a activității desfășurate în condiții precare, oferind justițiabililor nu numai un act de justiție de calitate ci și mai rapid, mai clar, standardizat în măsura în care este posibil- așa cum am arătat anterior .

În centrul sistemului va fi în continuare cetățeanul, individul, justițiabilul ale cărui drepturi fundamentale sunt respectate, care beneficiază de un sistem de management eficient și transparent în ceea ce privește elaborarea instrumentelor legislative, în slujba căruia instituții eficiente ar oferi actualizări mai rapide a informației, dezvoltarea unor date deschise interconectate, plata electronică a taxelor judiciare, utilizarea datelor deschise, interoperabilitate și standarde comune prin crearea unor formate comune pentru procesul legislativ.

Am putea discuta la acel moment despre profesionalizarea și perfecționarea activității tuturor instituțiilor administrației publice centrale și locale, a compartimentelor care intră în contact direct cu cetățenii, pentru prestarea unor servicii prompte și civilizate, țintă de dezvoltare durabilă stabilită și de România a fi realizată până în 2030.

Targhetul oricărui stat avansat tehnologic l-a reprezentat și îl reprezintă interconectarea sistemelor, obținerea informațiilor în mod facil de către fiecare instituție, și, în consecință, prelucrarea inteligentă a acestora, cu realizarea transparenței față de cetățean.

Cu toate acestea, interconectarea nu reprezintă doar un targhet în sine demn de a fi realizat de către fiecare stat în parte.

Contextul pandemic și contextul geopolitic și geostrategic actual au demonstat și demonstrează necesitatea și importanța interconectării pe un plan mult mai larg, dar au relevat și provocările cu care se confruntă sistemul judiciar în ansamblul său în ceea ce privește expunerea la amenințări cibernetice.

Interconectarea și dezvoltarea bazelor de date, în limitele stabilite prin actele normative în vigoare şi cu stabilirea nivelurilor de acces își are locul bine stabilit în arhitectura digitalizării sistemelor, cu toate implicațiile de orice natură care decurg din aceasta, fiind un deziderat al dezvoltării durabile a societății.

Digitalizarea sistemului judiciar crează premisele pentru facilitarea schimburilor transfrontaliere digitale între România şi statele lumii, atât în materie penală, cât şi în materie civilă, prin asigurarea sustenabilităţii şi dezvoltării continue a soluţiilor tehnice care au fost concepute pentru schimburi transfrontaliere, cooperării digitale în ceea ce privește procedurile penale – explorarea și analizarea posibilităților de a se efectua electronic un schimb de date în cadrul procedurilor penale, utilizarea video-conferinței, identificarea problemelor în ceea ce privește utilizarea videoconferinței transfrontaliere şi efectuarea schimburilor de informații, de bune practici și tehnologie în vederea utilizării videoconferinței transfrontaliere.

Facilitarea accesului la informații juridice publice precum și partajarea și interconectarea acestora, prin intermediul sistemelor naționale europene și globale de informații juridice, accesul la seturi de date, sunt posibilități oferite de digitalizarea sistemelor judiciare din întreaga lume.

Concluzii

Intenţia unei digitalizări pe scară largă, profundă a sistemului judiciar, a instituțiilor și autorităților implicate, în contextul geopolitic și geostrategic actual este necesar a fi centrată pe protejarea şi aplicarea principiilor statului de drept, asigurând accesul tuturor cetăţenilor la actul de justiție, cu şanse egale, indiferent de locul în care se află sau de veniturile acestora, pe asigurarea echilibrului necesar, astfel încât drepturile/ libertăţile cetăţeneşti să fie respectate, iar algoritmul echitabilității procedurilor judiciare să poată fi pus în continuare în valoare, în aceiaşi parametri, fără disfuncţionalităţi generate ca efect al automatizării unor activităţi umane.

Realizarea digitalizării trebuie să facă față, în egală măsură, provocării utilizării celor mai avansate tehnologii, dar şi menţinerii factorului uman în centrul acestui proces tehnologic, oferind posibilitatea administrării unei justiții în condiții de imparțialitate și celeritate, în condițiile legislației și procedurilor definite.

Obiectiv ambițios al dezvoltării durabile, ODD 16 – pace, justiție și instituții eficiente - este poate unul dintre cele mai complexe și inovatoare obiective stabilite de liderii mondiali, cu interdependențe și ecouri dar mai ales efecte profunde în întreaga societate, îndeplinirea unui astfel de obiectiv până în 2030 promovând nu numai accesul la justiție pentru toți și crearea unor instituții eficiente, responsabile și incluzive la toate nivelurile ci și contribuind fundamental la recrearea noii societății.

Strategiile de care beneficiază România până în acest moment demonstrează o preocupare constantă pentru regândirea sistemelor în general. Suntem beneficiarii

unei Strategii naționale privind Agenda Digitală pentru România și există în lucru la nivelul guvernului documente complexe privind cloud - ul guvernamental (Guvernul României, 2020).

Cu toate acestea, o implicare a tuturor actorilor de pe scena administrativă reprezintă mai mult decât o necesitate de elaborare și avizare a acestor strategii. Acțiuni și elemente concrete de implementare a strategiilor sunt absolut necesare având în vedere atât lipsa personalului calificat din administrație în anumite domenii (de exemplu personal de specialitate IT), cât și specificul fiecărui sector de activitate.

Bibliografie

Academia Română, 2016. Dicționarul Explicativ al Limbii române - Dicționarul explicativ al limbii române, ediția a III-a revăzută și adăugită, Academia Română, Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan", Editura Univers Enciclopedic Gold, 2016, 1376.

Comisia Europeană, 2022a. Ediția din 2022 a tabloului de bord privind justiția în UE: zece ani de monitorizare a eficacității sistemelor de justiție, https://romania. representation. ec.europa.eu/news/editia-din-2022-tabloului-de-bord-privind-justitia-ue-zece-ani-de-monitorizare-eficacitatii-2022-05-19_ro.

Comisia europeană, 2020b. Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor. Digitalizarea justiției în Uniunea Europeană, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=CELEX:52020DC0710.

Consiliul UE, 2019. A New strategic agenda 2019 – 2024, https://www.consilium. europa.eu/en/eu-strategic-agenda-2019-2024/

Consiliul UE, 2020a. Justiție digitală: Consiliul adoptă concluzii privind digitalizarea în vederea îmbunătățirii accesului la justiție, https://www.consilium.europa. eu/ro/press/press-releases/2020/10/13/digital-justice-council-adopts-conclusions-on-digitalisation-to-improve-access-to-justice/

Consiliul UE, 2020b. Concluziile Consiliului Uniunii Europene : Accesul la justiție – Valorificarea oportunităților digitalizării, https://data.consilium.europa.eu /doc/document/ST-11599-2020-INIT/ro/pdf

CE, 2020. Comunicarea Comisiei din 19 februarie 2020 „O strategie europeană privind datele" (COM(2020)0066), https://ilegis.ro/eurolegis/ro/index/act/82176.

EDPS, 2020. Strategia Autorității Europene pentru Protecția Datelor (EDPS) 2020-2024 -Modelarea unui viitor digital mai sigur, https://edps.europa.eu/edps-strategy-2020-2024

EPPO, 2021. Eurojust and EPPO sign Working Arrangement to facilitate cooperation,

https://www.eppo.europa.eu/en/news/eurojust-and-eppo-sign-working-arrangement-facilitate-cooperation

Guvernul României, 2010. Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 5/2010 pentru înființarea,

organizarea şi funcţionarea Autorităţii Naţionale pentru Cetăţenie, cu modificările și completările ulterioare.

Guvernul României, 2015. Hotărârea Guvernului privind aprobarea Strategiei de dezvoltare a sistemului judiciar 2015-2020, , publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 19 din 12.01.2015.

Guvernul României, 2018. Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, adoptată prin HG nr. 877/9 noiembrie 2018, publicată în Monitorul Oficial nr. 985/21 noiembrie 2018, https://dezvoltaredurabila.gov.ro/strategia-nationala-pentru-dezvoltarea-durabila-a-romaniei-2030-i..

Guvernul României, 2020. Strategia nationala privind Agenda Digitală pentru Romania 2020, adoptată prin Hotărârea Guvernului nr. 245/2015, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 340 din 19 mai 2015, https://www.ancom.ro/ uploads/links_files/ Strategia_nationala_privind_Agenda_Digitala_pentru_Romania_2020.pdf.

Guvernul României, 2021. Planul Național de Redresare și Reziliență al României aprobat de Consiliul UE (28 octombrie 2021), https://mfe.gov.ro/pnrr/

Guvernul României, 2022. Hotărârea Guvernului nr. 436/2022 privind aprobarea Strategiei de Dezvoltare a Sistemului Judiciar 2022- 2025 și a Planului de acțiune aferent acesteia, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 322 din 01 aprilie 2022, ege5.ro/Gratuit/ geytambwgu4dq/hotararea-nr-436-2022-privind-aprobarea-strategiei-de-dezvoltare-a-sistemului-judiciar-2022-2025-si-a-planului-de-actiune-aferent-acesteia.

Ministerul Afacerilor Externe, 2022. Ministrul afacerilor externe Bogdan Aurescu găzduiește Reuniunea Anuală a Diplomației Române – ediția 2022, comunicat de presa, Comunicat de presă, 05.09.2022, https://www.mae.ro/node/59529OECD, 2014. Better Policies for Development 2014: Policy Coherence and Illicit Financial Flows, OECD Publishing. doi: http://dx.doi.org/10.1787/9789264210325-en, Comunicat MAE -https:mae.ro/ node/59427).

ONU, 2020. Transformarea lumii noastre: Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă A/RES/70/1, https://dezvoltaredurabila.gov.ro/web/wp-content/uploads/2020/08/ Agenda-2030_RO.pdf

Uniunea Europeană, 2019. Consiliul European, O nouă agendă strategică 2019-2024, Comunicat de presă, 20 iunie 2019, https://www.consilium.europa.eu/ro/press/press-releases/2019/06/20/a-new-strategic-agenda-2019-2024.

Uniunea Europeană, 2022. Președinția cehă a Consiliului UE: 1 iulie-31 decembrie 2022 -Prioritățile președinției cehe, https://www.consilium.europa.eu/media/ 57090/2022-jul-dec-cz-priorities.pdf..

DEZVOLTAREA DURABILĂ ȘI INTERSECȚIONALITATEA. O ABORDARE INCLUZIVĂ A EGALITĂȚII DE GEN PENTRU ATINGEREA ȚINTELOR 2030

Albu Laura[*1,2)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*
[2)] *Președintă Asociația Romanian Women's Lobby, România*

Rezumat

Lucrarea de față abordează conceptul de intersecționalitate și oferă câteva exemple concrete pentru România prin care să identifice grupurile cele mai sărace, să reducă numărul celor lăsați în urmă și să exploreze modul prin care se poate combate discriminarea și reduce inegalitățile și cauzele lor fundamentale. Capitolul 1 face o introducere în definiția intersecționalității și importanței ei în obținerea egalității de gen; Capitolul 2 prezintă cei cinci factori cheie care stau la baza lăsării în urmă a diverselor grupuri de persoane -introducând diverse studii de caz care exemplifică fie modul în care aceștia se manifestă în România dar oferă și modele asupra soluțiilor prin care aceștia pot fi contracarați sau diminuați. Tot acest capitol face legătura între intersecționalitate și straturile multiple de privare, dezavantaje și discriminare. Un loc aparte în acest capitol îl are prezentarea modului în care unul dintre cei cinci factori (guvernarea) are o influență directă asupra indicatorului putere politică și repartiției inegale a femeilor și bărbaților în guvern, parlament și administrația publică locală. Capitolul 3 include câteva metode concrete prin care România își poate consolida angajamentul -să nu lăsăm pe nimeni în urmă. Prezintă deasemenea două studii de caz asupra modului în care putem antrena grupurile vulnerabile, le putem face mai puternice și le putem sprijini să obțină o voce mai puternică și o participare semnificativă la deciziile comunitare.

Abstract

This paper addresses the concept of intersectionality and provides some concrete examples for Romania to identify the poorest groups, reduce the number of those left behind and explore how to combat discrimination and reduce inequalities and their root causes. Chapter 1 introduces the definition of intersectionality and its importance in achieving gender equality; Chapter 2 presents the five key factors that are the basis of leaving behind various groups of people - introducing various case studies that exemplify either the way in which they manifest themselves in Romania but also provide models on the solutions by which they can be countered or diminished. This entire chapter makes the connection between intersectionality and the multiple layers of deprivation, disadvantage and discrimination. A special place in this chapter is the presentation of how one of the five factors (governance) has a direct influence on the political power indicator and the unequal distribution of women and men in the government, parliament and local public administration. Chapter 3 includes some concrete methods by which Romania can strengthen its commitment - to leave no one behind. It also presents two case studies on how we can train vulnerable groups, empower them and support them to gain a stronger voice and meaningful participation in community decision-making.

* Autor de contact, **Albu Laura** - lalbu@cmsc.ro

Cuvinte cheie: Intersecționalitate; Egalitatea de gen și abilitarea femeilor; Agenda 2030 și ODD-urile; A nu lăsa pe nimeni în urmă; Abordarea bazată pe drepturile femeilor ca drepturi ale omului.

Introducere

În septembrie 2015, statele membre ale ONU au adoptat în unanimitate Agenda 2030 pentru o dezvoltare durabilă și cele 17 obiective globale de dezvoltare durabilă (ODD). Ordinea de zi de atunci a inclus imperativul să „nu fie lăsat nimeni în urmă" și „să se ajungă mai întâi la cei mai îndepărtați", recunoscând nevoia de a combate sărăcia și inegalitățile. Acesta reprezintă angajamentul fără echivoc al tuturor statelor membre ONU de a eradica sărăcia în toate formele ei, să pună capăt discriminării și excluderii și să reducă inegalitățile și vulnerabilitățile care lasă oamenii în urmă și subminează potențialul indivizilor și al umanității ca întreg.

Lucrarea de față abordează conceptul de intersecționalitate și oferă câteva exemple concrete pentru România prin care să identifice grupurile cele mai sărace, să reducă numărul celor lăsați în urmă. și să exploreze modul prin care se poate combate discriminarea și reduce inegalitățile și cauzele lor fundamentale.

Capitolul 1 face o introducere în definiția intersecționalității și importanței ei în obținerea egalității de gen;

Capitolul 2 prezintă cei cinci factori cheie care stau la baza lăsării în urmă a diverselor grupuri de persoane - introducând diverse studii de caz care exemplifică fie modul în care aceștia se manifestă în România dar oferă și modele sau studii de caz asupra soluțiilor prin care aceștia pot fi contracarați sau diminuați. Tot acest capitol face legătura între intersecționalitate și straturile multiple de privare, dezavantaje și discriminare. Un loc aparte în acest capitol îl are prezentarea modului în care unul dintre cei cinci factori (guvernarea) are o influență directă asupra indicatorului putere politică și repartiției inegale a femeilor și bărbaților în guvern, parlament și administrația publică locală.

Capitolul 3 include câteva metode concrete asupra manierei în care un stat cum este România își poate consolida angajamentul - să nu lăsăm pe nimeni în urmă. Prezintă deasemenea două studii de caz asupra modului în care putem antrena grupurile vulnerabile, le putem face mai puternice și le putem sprijini să obțină o voce mai puternică și o participare semnificativă la deciziile comunitare.

1. Despre intersecționalitate și importanța ei în atingerea egalității de gen

Conceptul de intersecționalitate a fost introdus în domeniul studiilor juridice de către Kimberlé Crenshaw, cercetătoare și activistă feministă de culoare care a folosit termenul într-o pereche de eseuri publicate în 1989 și 1991 (Crenshaw, Kimberle,1989). În timp ce teoria a început ca o explorare, în primul rând, a opresiunii femeilor de culoare în cadrul societății și a modurilor în care ambele există și se intersectează în diferite forme de opresiune, astăzi analiza s-a extins pentru a include mai multe aspecte de identitate socială. Identitățile la care se face referire cel mai frecvent includ rasa, genul, sexul, sexualitatea, clasa, capacitatea, naționalitatea, cetățenia, religia și tipul de corp. Termenul a fost adoptat pe scară largă de grupările feministe după anii 2000 și a crescut în frecvența utilizării doar de atunci încoace.

Intersecționalitatea își are originea în studiile critice legate de conceptul de rasă și implică interconexiunea dintre gen și rasă. Intersecționalitatea demonstrează o conexiune cu mai multe fațete între rasă, gen și alte sisteme care lucrează împreună pentru a oprima pe alții, permițând în același timp privilegii anumitor persoane sau grupuri. Intersecționalitatea este relativă deoarece arată modul în care rasa, genul și alte componente funcționează ca un tot unitar pentru a modela experiențele celorlalți. (Crenshaw, Kimberle,1989). Crenshaw a folosit intersecționalitatea pentru a afișa dezavantajele cauzate de intersectarea sistemelor care creează aspecte structurale, politice și de reprezentare a violenței împotriva minorităților la locul de muncă și în societate. și a explicat dinamica conform căreia utilizarea genului, rasei și a altor forme de putere în politică și mediul academic joacă un rol important în intersecționalitate.

1.1 De ce este intersecționalitatea importantă pentru a obține egalitatea de gen

Pentru a atinge Obiectivul de Dezvoltare Durabilă (ODD) 5, egalitatea de gen, este esențial să ne asigurăm că „niciun grup nu este lăsat în urmă”, un angajament central al ODD (Organizația Natiunilor Unite, 2021). În plus, întrucât inegalitatea de gen afectează fetele și femeile din întreaga lume, atingerea ODD 5 este imperativă pentru realizarea tuturor ODD-urilor. Examinând intersecția identităților femeilor din perspectiva mediului de unde provin, a statutului socio-economic, a vârstei, educației, etniei și a altor factori, putem realiza experiențele unice și provocările cu care se confruntă. Acest cadru analitic se numește intersecționalitate.

1.2 Nevoia de intersecționalitate

Intersecționalitatea este un termen care a luat viață în 1989, când profesoara Kimberle Crenshaw l-a folosit pentru a descrie circumstanțele unice cu care se confruntă indivizii atunci când au caracteristici care se intersectează, cum ar fi rasa, sexul și clasa. Mai mult decât o definiție, intersecționalitatea oferă o lentilă și un ghid pentru factorii de decizie și practicieni – este o modalitate pentru aceștia de a se asigura că nu lasă în urmă o întreagă populație, comportându-se ca și cum ar fi "orbi" față de aceasta. După cum explică Crenshaw (Crenshaw, Kimberle, 2015) *„Articulat inițial în numele femeilor de culoare, termenul a scos la lumină invizibilitatea multor constituenți din cadrul unor grupuri care îi revendică ca membri, dar adesea nu reușesc să îi reprezinte".*

Provocările cu care se confruntă femeile nu apar doar din identitatea lor de gen. Orice identitate care se află în afara a ceea ce este considerat normal contribuie la provocările celor care le experimentează. Aceasta ar putea fi legat de tipul de naționalitate pe care o dețin, dacă provin dintr-o comunitate rasializată, au un accent, o dizabilitate sau pur și simplu arată diferit. Aceasta înseamnă că barierele cu care se confruntă femeile ar putea arăta destul de diferit, în funcție de identitățile și biografiile personale care se intersectează.

Odată ce atât barierele, cât și structurile de oportunități sunt identificate și înțelese, pot fi dezvoltate soluții și intervenții care să răspundă nevoilor unui anumit grup.

Importanța adoptării unei abordări intersecționale este demonstrată când se analizează modul în care impactul Covid-19 asupra pieței muncii a fost resimțit în mod disproporționat de femeile imigrante. Între mai 2019 și mai 2020, ratele de ocupare a femeilor imigrante au scăzut cu 12,2% (Hanna Hett, 2021) Un program de recuperare a Covid-19 conceput pentru a ajuta femeile să obțină un loc de muncă în general sau pentru a ajuta imigranții să obțină un loc de muncă în cele din urmă ar defavoriza grupul - femeile imigrante - care are nevoie de cel mai mult sprijin.

Odată cu adoptarea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, 193 de state membre ale Națiunilor Unite s-au angajat să se asigure nu doar că „nimeni nu va fi lăsat în urmă" dar și faptul că „se străduiesc să ajungă mai întâi la cei mai în urmă.". (Programul Natiunilor Unite de Dezvoltare -PNUD, 2021). În practică, aceasta înseamnă luarea unor măsuri explicite pentru a pune capăt sărăciei extreme, a reduce inegalitățile, a confrunta discriminarea și a determina accelerarea progresului pentru cei mai din urmă.

1.3 Intersecționalitatea începe la nivel individual

O abordare intersecțională nu trebuie să apară numai în programe, politici și discuții academice, ci și la nivel individual. Oricine poate participa prin autoreflecție asupra identității sale. Când procedăm astfel, putem începe să ne punem sub semnul întrebării presupunerile despre diferite grupuri sociale și, ulterior, să recunoaștem prejudecățile și microagresiunile înrădăcinate.

Următorul pas este integrarea intersecționalității în conversațiile de zi cu zi. Nu numai că putem discuta despre identități – și despre modul în care acestea ne modelează viziunea asupra lumii și experiențele noastre – dar ar trebui, de asemenea, să interogăm în mod colectiv normele, valorile și practicile care stau la baza inegalității de gen pentru fete și femei. Înțelegerea și empatia apar din conversații ca acestea, care sunt o parte cheie a intersecționalității și justiției sociale. Și cu empatie și înțelegere, înseamnă că suntem puțin mai aproape de a nu lăsa pe nimeni în urmă în eforturile noastre de a atinge ODD.

2. Cine este lăsat în urmă și de ce: cinci factori cheie

Femeile și bărbații, fetele și băieții sunt lăsați în urmă când le lipsesc alegerile și oportunitățile de a participa și beneficia de progresul dezvoltării. Toate persoanele ce trăiesc în sărăcie extremă pot fi astfel considerate „rămase în urmă”, la fel ca și aceia care suportă dezavantaje sau privațiuni care le limitează alegerile și oportunitățile în raport cu ceilalți în societate.

Stabilirea unei înțelegeri agreate de către toată lumea în relație cu ce înseamnă să nu lași pe cineva în urmă este un pas esențial pentru formularea unui răspuns corespunzător. În practică. o țară poate stabili o asemenea înțelegere agreată prin discutarea factorilor cheie care pot determina cine și în ce măsură oamenii sunt lăsați în urmă în contextele lor particulare. Imaginea de mai jos (**Figura nr .1**) sugerează cinci factori care sunt esențiali pentru înțelegerea grupurilor care sunt lăsate în urmă și de ce, și poate formula și soluții corespunzătoare.

Cadrul din Figura 1 oferă țărilor o modalitate practică de a pune în aplicare angajamentul de a nu lăsa pe nimeni în urmă, aplicat tuturor ODD-urilor. Poate fi aplicat pentru a facilita dialogul național/local și evaluările care pot arunca o lumină asupra grupurilor care sunt lăsate în urmă într-o anumită țară sau în context subnațional.

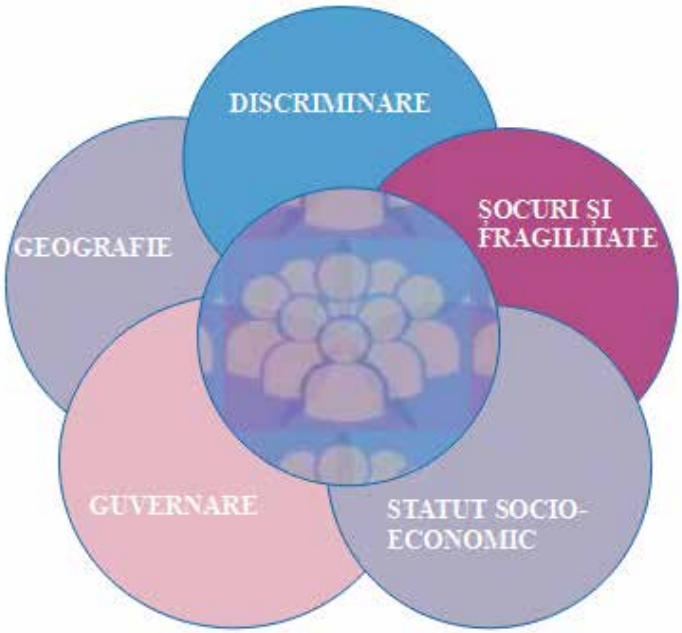


Figura 1. Cine este lăsat în urmă. 5 factori care se intersectează

Sursa: Programul de Dezvoltare a Natiunilor Unite , 2018

O anumită țară (dacă demersul are loc la nivel național), o anumită inițiativă de tip proiect pilot sau o comunitate locală (dacă se elaborează politici cu specific local)- poate opta să abordeze un singur set sau un subset de factori dintre cei prezentați în figura 1 - în timp ce se face recunoașterea că identitatea are adesea un efect de amplificare. Probabilitatea ca o persoană să fie lăsată în urmă din cauza unei situații de șoc sau de fragilitate, de exemplu, este semnificativ mai mare acolo unde se identifică cu un grup marginalizat. Mai mult, în toate cazurile, angajamentul de a nu lăsa pe nimeni în urmă necesită o acțiune explicită, să abordeze dezavantajele, privațiunile și discriminarea legate de toți cei cinci factori. In practică, provocările oamenilor se intersectează, agravând adesea privațiunile și întărindu-le dezavantajul. În toate societățile, prin urmare, cele mai îndepărtate și izolate grupuri sunt cele mai susceptibile de a suporta provocări de la factori multipli care se suprapun. Dacă oamenii sunt sau nu lăsați în urmă poate fi explicat prin unul sau mai mulți dintre următorii cinci factori:

1) Discriminarea
2) Originea geografică
3) Guvernarea
4) Statutul socio-economic
5) Șocurile și fragilitatea

2.1. Factorul 1 - Discriminarea

Oamenii sunt lăsați în urmă atunci când se confruntă cu excluderea sau tratarea incorectă prin legi, politici, acces la serviciile publice și practicile sociale datorită identității lor (atribuite sau asumate și legate în primul rând de genul lor, dar și vârstă, venit, etnie, castă, religie, dizabilitate, orientare sexuală, naționalitate, precum și statutul de indigen, refugiat, strămutat sau migrant). Identitatea unei persoane se referă la particularitatea - subgrupul sau subgrupurile din societate cărora le aparțin sau cărora le sunt repartizați; acolo unde acel grup sau populație este marginalizată sau exclusă, riscurile de a rămâne în urmă cresc. Discriminarea față de populații pe baza uneia sau mai multor astfel de identități poate determina o persoană să fie lăsată în urmă din cauza stigmatizării, rușinii, acțiunilor discriminatorii și/sau altor încălcări ale drepturilor omului. În România, de exemplu, o femeie tânără din mediul rural care este victimă a violenței în familie se poate confrunta cu discriminare și bariere multiple în accesarea serviciilor sociale sau înregistrarea unei plângeri la poliție. Deasemenea, o femeie în vârstă care se identifică ca fiind de etnie romă și trăiește cu o dizabilitate poate experimenta surse combinate de discriminare și dezavantaje.

Studiu de caz: R.N. din comuna Voinesti, jud.Iași (Asociația Romanian Women's Lobby/Fundația Centrul de Mediere și Securitate Comunitară, 2015);

"Ca să pot contribui în comunitate ar trebui mai întâi - și aș vrea – să fiu ascultată. Ar fi foarte, foarte multe lucruri de schimbat aici. Eu mi-aș dori foarte mult să ajut la educația copiilor, la educația femeilor. Știu ce înseamnă și prin ce trec femeile de la sate. Nu au fost ascultate și acum au de suferit. Totul e greu, dar nu imposibil și ar fi două puncte principale: mai intâi educația femeilor și apoi să fim ascultate și tratate nu după felul cum arătăm, ci după felul în care gândim. Am 22 de ani și sunt mama a trei copii, în curând vine și al patrulea. Îmi este greu, dar nu imposibil, încerc să lupt, să fiu un exemplu în primul rând pentru copiii mei. Și apoi pentru comunitate. Deși sunt atât de tânără, am trecut prin probleme foarte mari, care însă m-au maturizat. Am visat să ajung avocat sau medic, să ajut oamenii. Viața a luat însă altă întorsătură dar, totuși, nu aș putea spune că regret asta chiar foarte mult. Și încerc să-i ajut pe alții și lupt pentru alții, de exemplu pentru sora mea. Vreau să-i arăt că nu e bine să se căsătorească devreme, că cele mai importante lucruri pentru viață sunt educația, să creadă în ea și să lupte."

2.2 Factorul 2 - Originea geografică

Oamenii sunt lăsați în urmă și deschiși vulnerabilității și inechității atunci când li se refuză oportunități sociale și economice, securitate umană și/sau servicii publice de calitate în funcție de locul lor de reședință. Resursele naturale contaminate

sau degradate pot face imposibil ca oamenii să-și susțină mijloacele de existență sau să prevină dezastrele naturale. Privarea și/sau inechitatea în a avea acces la infrastructură, transport și/sau servicii publice limitează alegerile, mobilitatea și oportunitățile oamenilor din unele localități (în defavoarea altora). În România, de exemplu, lipsa unui transport public adecvat și organizat după ore corespunzătoare, face aproape imposibil accesul femeilor din mediul rural la locuri de muncă mai bine plătite în orașele cele mai apropiate. La fel, lipsa accesului la servicii de sănătate, inclusiv de sănătatea reproducerii sau la adăposturi în cazuri de violență domestică, le forțează pe femei să rămână într-o relație abuzivă în lipsa unor alternative viabile în proximitate.

Condițiile climatice, altitudinea, deșertificarea și/sau apropierea de zone cu risc ridicat, cum ar fi câmpiile inundabile sau terasamentele abrupte, pot lăsa oamenii izolați și vulnerabili la eșecuri.

Acolo unde oamenii nu au acces la justiție, protecție egală în condițiile legii, servicii de bază și/sau drumuri, transport public, internet de bandă largă, salubritate și energie, izolarea fizică are un cost deosebit de ridicat. Condițiile precare forțează de multe ori cele mai vulnerabile grupuri să ocupe cele mai nefavorabile din punct de vedere geografic teritorii, de exemplu în România -comunitățile rurale în care în interiorul aceleiași comune există sate cu acces la apă curentă, energie electrică și servicii de salubritate, și alte sate fără acces la apă curentă -locuite majoritar de populația de etnie roma (Sandu, Dumitru, 2005).

Izolarea poate fi cauzată și de alți factori decât originea geografică, cum ar fi lipsa accesului la tehnologie. Incapacitatea de a accesa tehnologii precum telefoanele mobile și alte dispozitive cu acces la internet îi împiedică pe mulți dintre cei mai săraci și marginalizați oameni din lume să participe pe deplin la economia, societatea și sistemul politic a țării lor. În societățile din ce în ce mai interconectate și economiile bazate pe tehnologie, excluziunea digitală se traduce prin excluderea pe multe fronturi de la oportunitățile economice și participarea la „sfera publică". Acest lucru a fost evident în timpul pandemiei cu COVID-19, când în România mulți dintre copiii din mediul rural nu aveau posibilitatea să participe la lecțiile online sau să aibă acces la teme - (Pro TV, 2022 a,b) - este cunoscută speța copiilor nevoiți să se urce pe gard sau în copac pentru a avea acces la o rețea mobilă și conexiune la internet sau faptul că femeile care locuiau în mediul rural nu aveau acces la informații sau alte servicii accesibile online datorită lipsei unor conexiuni la internet stabile.

2.3 Factorul 3 – Guvernarea

Comunitățile sărace, dezavantajate și marginalizate tind să aibă un cuvânt minim de spus în deciziile care le afectează și sunt cel mai puțin probabil să fie incluse în datele și dovezile pe care guvernele le folosesc pentru a aloca resurse și a formula politici. În același timp, spațiul pentru acțiune civică, libertăți fundamentale și participare semnificativă se micșorează drastic în țările din întreaga lume. Lipsa de vizibilitate care rezultă întărește și perpetuează dezavantajele cu care se confruntă anumite grupuri și persoane. De asemenea, erodează contractul social dintre stat și oameni și îngreunează pentru guverne identificarea provocărilor, adoptarea de soluții și construirea încrederii, legitimității și înțelegerii reciproce care se află printre elementele de bază ale unei guvernări eficiente, echitabile și incluzive. Pentru România, un exemplu elocvent este perpetuarea unor mentalități care limitează accesul femeilor la participarea în viața politică, generând poziționarea acestora pe listele electorale într-un număr necorespunzător, sau cel puțin într-o manieră dezechilibrată pe locuri eligibile. Acest mod patriarhal de repartizare a candidaților pe liste de către partidele politice - conducă la absența ambelor sexe la masa unde se alocă bugetele locale, se propun proiecte și politici publice, și astfel la absența unor soluții care să răspundă nevoilor diferite ale fetelor și băieților, femeilor și bărbaților.

De exemplu, din perspectiva Gender Equality Index a European Institute for Gender Equality (Institutul European pentru Egalitate de Gen, 2022) -în ceea ce privește indicatorul putere politică în 2021, România mai are doar trei țări până să atingă ultimul loc din clasament -având un scor de 36.1% dintr-o sută -față de media europeană de 60.2% și cel mai din urmă scor fiind ocupat de Malta, Cipru și Ungaria.

Figura 2 prezintă indicatorul putere politică -acesta fiind definit ca un indicator care *"măsoară egalitatea de gen în pozițiile de luare a deciziilor în sferele politice, economice și sociale. Subdomeniul puterii politice examinează reprezentarea femeilor și bărbaților în parlamentele naționale, guvern și adunările regionale/ locale."* (Institutul European pentru Egalitate de Gen, 2022)

O reprezentare mai clară a ceea ce măsoară acest indicator și modul cum arată reprezentarea femeilor și bărbaților în pozițiile de conducere în guvern, parlamentul național și consiliile județene, poate fi urmărit mai clar în **Tabelul 1** – care prezintă în formă tabelară situația în România în anul 2022.

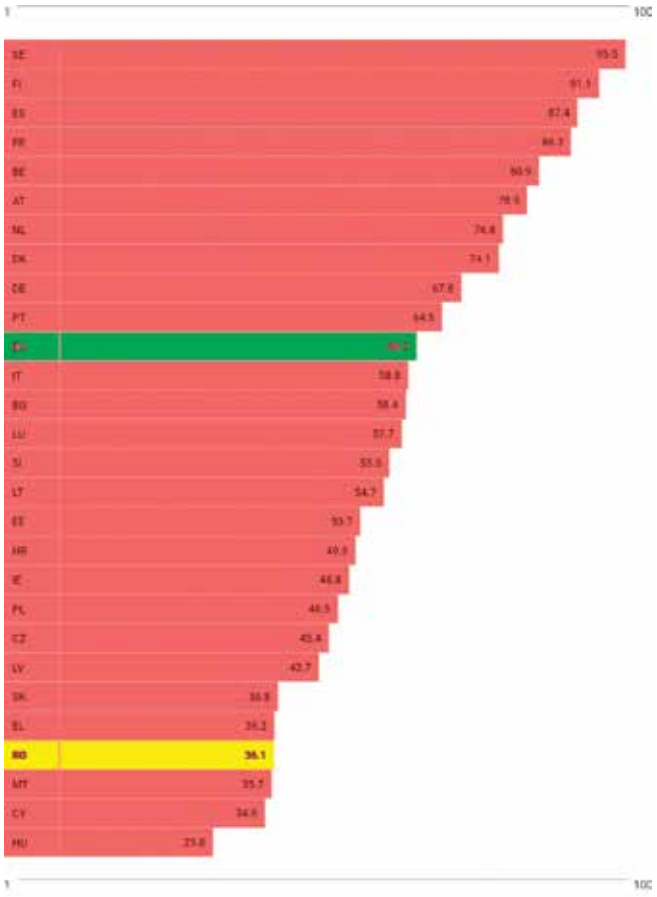


Figura 2 Indicatorul putere politică 2022 în România

Sursa: adaptare după Institutului European pentru Egalitate de Gen 2022

Țara	Procent din ministere (%)		Procent membri în Parlament (%)		Procent membri în consilii regionale (%)	
	Femei	**Bărbați**	**Femei**	**Bărbați**	**Femei**	**Bărbați**
RO	4.5	95.5	20	80	20.2	79.8
EU	33.4	66.6	33	67	29.4	70.6

Tabelul 1. Reprezentare tabelară a indicatorului putere politică 2022 în România

Sursa: adaptare după Indexul Egalității de Gen al Institutului European pentru Egalitate de Gen 2022

Din acest motiv Asociația Romanian Women's Lobby a propus ca România începând din anul 2022 să colecteze prin intermediul Institutului Național de Statistică informații cu privire la procentul de femei și bărbați în Parlament, ca un nou indicator codificat sub numărul ZBO0514 - Orizont 1 - Social și definit ca ***"Proportia locurilor deținute de femei și bărbați în parlamentele naționale"***.

Indicatorul face parte din setul de indicatori inclus în Obiectivele de dezvoltare durabilă (ODD) al Uniunii Europene (UE). Acesta este utilizat pentru a monitoriza

progresul ODD 5 privind egalitatea de gen și este încorporat în Prioritățile Comisiei Europene sub mottoul „O economie care funcționează pentru oameni” și „Un nou impuls pentru democrația europeană”. ODD 5 vizează atingerea egalității de gen, printre altele, prin participarea deplină și efectivă și oferirea de șanse egale pentru conducere la toate nivelurile de luare a deciziilor politice pentru femei.

Indicatorul poate fi considerat similar cu indicatorul global ODD 5.5.1 „Proporția locurilor ocupate de femei în parlamentele naționale și administrațiile locale”.

Strategia UE pentru egalitatea de gen se angajează să realizeze o Uniune a egalității și prezintă obiective politice și acțiuni pentru a face progrese semnificative până în 2025 către o Europă egală între sexe, în care femeile și bărbații, fetele și băieții sunt liberi să-și urmeze drumul ales în viață și au șanse egale de a prospera. *Țintă 2030: Asigurarea participării depline și eficiente a femeilor și a egalității de șanse la ocuparea posturilor de conducere la toate nivelurile de luare a deciziilor în viața politică, economică și publică.*

Din păcate, fără măsuri complementare adiacente care să sprijine echilibrarea reprezentării celor două sexe în luarea deciziilor, cum ar fi de exemplu, introducerea unui sistem de tip fermoar[1] pe listele electorale la nivel de Parlament sau în listele de partid din alegerile locale, șansele ca situația să se schimbe în bine sunt minime pentru viitorul țintit de actuala strategie de dezvoltare durabilă.

2.4 Factorul 4 - Statutul socio-economic

Oamenii sunt lăsați în urmă atunci când nu au oportunitățile și capacitățile de a câștiga un venit adecvat, sau de a participa pe deplin și în mod echitabil în economia și societatea lor. Serviciile sociale determină capacitatea oamenilor de a rămâne sănătoși, de a obține o educație, de a dobândi abilități, de a rămâne în siguranță și de a evita eșecurile. Legile, politicile și reglementările care guvernează economia determină capacitatea oamenilor de a moșteni sau de a dobândi avere; propriul teren; găsi și susține locuri de muncă sau mijloace de trai; cere locuri de muncă decente și condiții de muncă sigure; beneficia de sisteme de asigurare si protectie socială; începe și oficializa mici/micro-afaceri; deschide un cont bancar; și beneficia de comerț și investiții.

1 Sistemul fermoar, cunoscut și sub denumirea de „paritate verticală” sau „sistem zebră”, este un tip de cotă de gen pentru listele de partide în sistemele electorale cu reprezentare proporțională. Ea cere ca partidele să alterneze între femei și bărbați pe listele lor de candidați, ceea ce înseamnă că 50% dintre candidați sunt femei și 50% sunt bărbați. Metoda fermoarului este aplicată legilor electorale din multe țări pentru a obține o reprezentare egală de gen în candidați și, potențial, în membri aleși. Paritatea verticală poate fi, de asemenea, combinată cu paritatea orizontală, care funcționează în tandem spre același scop. Paritatea orizontală necesită ca fiecare partid să prezinte, de asemenea, un număr egal de liste de candidați, cu candidați de sex feminin și bărbați în fruntea listei în fiecare circumscripție electorală pe care partidul o vizează în alegeri.

Lucrătorii necalificați din multe economii și-au pierdut locurile de muncă, în special în sectorul de producție, au rămas vulnerabili la exploatare, salarii mici și condiții periculoase. Introducerea de noi tehnologii, robotică și lanțuri valorice cu mișcare rapidă în procesul de producție au crescut miza, făcând mai dificilă concurența lucrătorilor necalificați, „off-line" și a întreprinderilor. Nesiguranța lor economică persistentă îi expune astfel unui risc ridicat de a aluneca înapoi sub pragul sărăciei.

În cazul României și multor țări din blocul estic al Uniunii Europene, aceste dezechilibre se manifestă de exemplu în fenomenul migrației economice, dublate de drama copiilor rămași în țară, (ADRI – ASSOCIAZIONE DONNE ROMENE IN ITALIA, 2022 1,2) afectând cu precădere femeile și conducând la efecte dezastruoase în ceea ce privește impactul asupra vieții fetelor și băieților lăsați în grija altora. Astfel România ocupă "primele" locuri în Europa în ceea ce privește numărul mamelor minore (Pro TV, 2020), a fetelor traficate (Ambasada SUA in Romania, 2022), și a mortalității infantile (Ramona Cornea, 2021), toate fiind strâns legate de precaritatea locurilor de muncă în gospodăriile aflate în zone vulnerabile socio-economic.

2.5 Factorul 5 - Șocuri și fragilitate

Oamenii sunt lăsați în urmă atunci când sunt vulnerabili la riscuri legate de violență, conflict, deplasare, mari mișcări ale migranților, degradarea mediului, dezastrele induse de pericole naturale și alte tipuri de evenimente climatice sau șocuri de sănătate, cum ar fi focarele epidemice. Impactul acestor șocuri și situațiile de fragilitate pot face ca unele comunități întregi, subregiuni sau țări să fie lăsate în urmă. Creșterea inegalităților, schimbările climatice, conflictele prelungite, pericolele larg răspândite și degradarea, urbanizarea rapidă și consumul excesiv de resurse naturale au condus la riscuri și instabilități la niveluri noi și fără precedent. De asemenea, oamenii se pot confrunta cu discriminare și marginalizare din cauza limbii, religiei, culturii sau etniei, lăsându-i printre cei mai vulnerabili și mai îndepărtați din lume. Sărăcia extremă este din ce în ce mai concentrată în rândul grupurilor vulnerabile strămutate de conflicte violente și în cadrul țărilor și regiunilor afectate de conflicte. Fragilitatea, sărăcia multidimensională și inegalitățile se consolidează reciproc, deoarece fragilitatea și conflictul pot duce la absența serviciilor publice, intoleranța și accesul limitat la resurse, care la rândul lor pot provoca nemulțumiri care au ca rezultat neîncredere și conflicte. Realitatea și amenințarea cu violența sau conflictul limitează libertatea de circulație și oportunitățile economice și sociale ale persoanelor defavorizate care se confruntă cu criminalitatea și violența în rate mai mari și cu mai grave consecințe decât membrii mai bogați ai societății.

Un exemplu de conflict recent care afectează în mod direct România este criza generată de războiul declanșat de Rusia împotriva Ucrainei în 2022 și care a generat un val de refugiați femei și copii din Ucraina în tranzit prin România ca urmare a

acestui conflict. Marginalizarea imediată care se produce în cazul acestui grup este generată (printre altele) de limba vorbită, care nu este utilizată în România și care îngreunează accesul la alte tipuri de servicii sau locuri de muncă -complementare ajutorului umanitar imediat (ANOFM, 2022)

Și totuși, modele imediate de răspuns la aceste șocuri (**Figura 3**) sunt oferite de societatea civilă din România, prin deschiderea unor servicii integrate în limbile folosite de femeile și copiii refugiați din Ucraina (limbile ucraineană și rusă), în tandem cu servicii oferite și în limbile română și engleză, precum și maghiară (pentru a oferi servicii tuturor persoanelor aflate în stare de vulnerabilitate și care sunt lăsate în urmă, în cazul de față fiind servicii pentru victimele violenței domestice și pe bazate pe gen, violenței sexuale în zonele de război). Mai jos un exemplu de afiș, referințe la o platformă online deschisă ulterior venirii în România (în regiunea de Nord Est, în studiul nostru de caz) a persoanelor refugiate din zonele afectate de război.



Figura 3 Poster cu informații accesibile în limbile română, engleză, ucraineană, rusă și maghiară pentru victimele violenței domestice și sexuale.

Sursa: Fundația Centrul de Mediere și Securitate Comunitară -2022

2.6 Intersecționalitatea și straturile multiple de privare, dezavantaje și discriminare

În practică, majoritatea oamenilor se confruntă cu mai mult de un fel de privare și/sau dezavantaje sau discriminare. De exemplu, femeile de etnie roma din mediul rural se confruntă adesea cu tipuri diferite de discriminare, dar care se intersectează, cum ar fi cele prezentate în **Figura 4**. Femeile de etnie roma care trăiesc în comunități sărace și îndepărtate și au mai puțin acces la educație este probabil să experimenteze mai mult de una dintre privațiuni și dezavantaje dintre cei cinci factori. În toate societățile, cei care se confruntă cu privațiuni și dezavantaje legate de toți cei cinci factori sunt cei mai probabil să fie printre cei mai în urmă. Când luăm în considerare cei care suferă de șocuri sau crize bruște (inclusiv cele cauzate de dezastre naturale sau conflicte), este important să ne amintim că unele vulnerabilități sunt dezvăluite doar în perioadele de stres. O analiză ulterioară ar trebui să ia în considerare elementele de bază care cauzează și identifică modul în care aceasta afectează atât drepturile persoanei, cât și obligațiile acesteia pentru a asigura respectarea, protecția și îndeplinirea drepturilor sale umane.



Figura 4 Factori cauzali și factori care contribuie la accesul defectuos la servicii de sănătate maternală la femeile de etnie romă din mediul rural

Sursa: adaptare după UNFPA, UNICEF și UN Women (2018)

3. Cum se poate consolida angajamentul - Să nu lăsăm pe nimeni în urmă

A nu lăsa pe nimeni în urmă este promisiunea centrală, transformatoare a Agendei 2030 și a Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă (ODD-urilor). Națiunile Unite au definit obiectivele de dezvoltare durabilă/United Nations Sustainable Development Goals (**UNSDG**) – și au creat un ghid operațional pentru a consolida sprijinul pentru implementarea angajamentului Agendei 2030 față de principiul de a nu lăsa pe nimeni în urmă la nivel național. Ghidul cu privire la obiectivele de dezvoltare durabilă (ONU, 2022) oferă o abordare pas cu pas pentru operaționalizarea angajamentului statelor membre de a nu lăsa pe nimeni în urmă și de a ajunge mai întâi la cei mai îndepărtați. Se bazează pe egalitate și nediscriminarea ca valori aflate în centrul dezvoltării durabile: un cadru comun de acțiune al Organizației Națiunilor Unite (ONU), principiile de programare, inclusiv abordarea de dezvoltare bazată pe drepturile omului și orientările și instrumentele ONU pentru a sprijini realizarea ODD -urilor.

Ghidul afirmă că pentru a înțelege cine este lăsat în urmă și de ce și pentru a modela răspunsuri eficiente, sunt câțiva factori cheie care ar trebui evaluați:

CINE	1. Cine este lăsat în urmă? Adunarea dovezilor
DE CE	2. De ce este lăsat în urmă? Prioritizare și analiză
CE	3. Ce ar trebui făcut?
CUM	4. Cum să măsurați și să monitorizați progresul

3.1 Cine a rămas în urmă - Strângerea dovezilor

Primul pas este identificarea grupurilor sau persoanelor care sunt lăsate în urmă și în ce mod și cine este probabil cel mai îndepărtat. În acest scop, ONU ar trebui să colaboreze cu statele membre și partenerii pentru a:

- Colecta și analiza toate datele și informațiile care dezvăluie lacune și tendințe în ODD implementate între sub-populații și/sau localități geografice (utilizarea celor cinci factori ca ghid, cu atenția cuvenită abordării bazate pe drepturile omului și considerente de gen)

- Includerea și analizarea datelor și informațiilor dintr-o serie de surse, inclusiv din birourile naționale de statistică, organele de supraveghere ale Organizației Internaționale a Muncii (OIM), organizațiile societății civile, în special organizații ale comunităților marginalizate, precum și organizații de femei și/sau date la nivel de comunitate.

- Solicite feedback și contribuții de la diverse părți interesate, inclusiv grupuri și populații lăsate în urmă, pe tot parcursul procesului, de la colectarea inițială a datelor până la revizuire și analiză.
- Identifice lipsurile de date.
- Completeze datele existente acolo unde este necesar, pentru a înțelege în continuare care subpopulații pot fi lăsate în urmă și care sunt cele mai în urmă, folosind abordări participative ale colectării datelor.
- Trianguleze datele din sursele de mai sus printr-un proces analitic consultativ pentru a dezvolta o înțelegere comună la nivel de țară care să ia în considerare vocile și experiențele comunităților împreună cu alte surse de date.

3.2 Prioritizare și analiză – Cine este vulnerabil și mai probabil să fie lăsat în urmă

Trebuie identificate populațiile care se confruntă cu surse combinate de vulnerabilitate de la una sau mai multe surse de discriminare, expunere la șocuri, sărăcie multidimensională, lipsă a unei voci și influențe în luarea deciziilor și izolarea geografică. Această analiză poate ajuta la determinarea domeniilor de interes pentru planificarea națională și locală. În identificarea grupului celui mai lăsat în urmă și a aceluia care este cel mai îndepărtat, este esențial să se ia în considerare cauzele multidimensionale ale sărăciei, inegalităților și discriminării. Dacă inegalitățile se exprimă spațial, este important a se cartografia zonele cele mai defavorizate. Analiza ar trebui să ia în considerare punctele slabe sau potențialele lacune datorate lipsei de informații sau a datelor dezagregate. Accentul ar trebui să fie la fel de mult pe găsirea lacunelor în date, dovezi, procese și politici pentru a sugera cine este cel mai probabil printre cei mai îndepărtați.

Deși importante, instrumentele standard de anchetă existente (cum ar fi sondajele pe bugetul gospodăriei[2]) - (EUROSTAT, 2022) sunt și vor rămâne probabil insuficiente pentru a-i surprinde pe cei lăsați în urmă (fără adăpost, strămutați, instituționalizați, cei care se confruntă cu stigmatizarea, exploatarea sau discriminarea). Pentru a învăța cine, unde și de ce oamenii sunt lăsați în urmă,

2 Household Budget Surveys /Anchetele pe bugetul gospodariei – se bazeaza pe indicele de consum; Ancheta asupra bugetului gospodăriilor, prescurtat ca HBS, este un sondaj național care se concentrează pe cheltuielile gospodăriilor cu bunuri și servicii, oferind o imagine a condițiilor de viață în Uniunea Europeană (UE). Este realizat de fiecare stat membru și este utilizat pentru a compila ponderi pentru indicatori macroeconomici importanți, cum ar fi indicii prețurilor de consum (utilizați ca măsurători ai inflației) și conturile naționale. Acestea au fost lansate în majoritatea statelor membre ale UE la începutul anilor 1960, iar Eurostat colectează și publică aceste date de anchetă la fiecare cinci ani din 1988. Ultimele două runde de colectare (valuri) au fost 2010 și 2015.

România va trebui să depună mai mult efort să colecteze, să analizeze și să utilizeze date dezagregate, în special prin surse administrative care includ populațiile „invizibile din punct de vedere statistic” mai regulat și mai eficient decât sondajele mari. Pentru a umple golurile și să completeze datele cantitative, guvernul și părțile interesate vor trebui să fie deschise și flexibile suficient pentru a folosi noi tehnologii și a se baza pe noi surse calitative și inovatoare.

3.3 Împuternicirea: o voce mai puternică și o participare semnificativă

Cele mai sărace, mai vulnerabile și marginalizate populații se confruntă în mod invariabil cu cele mai complexe, intersectante și dinamice provocări și bariere, care este puțin probabil să fie pe deplin înțelese sau abordate fără feedback și implicare directă și continuă. Prin urmare, a nu lăsa pe nimeni în urmă necesită un tip de învățare și participare de jos în sus. Bilanțul ODM (Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului) sugerează eficacitatea angajamentului amplu și a proceselor politice deschise. Acolo unde au fost adoptate astfel de abordări, inițiativele ODM au fost mai bine informate de cunoștințele locale și au mai multe șanse să supraviețuiască schimbărilor politice.

Procesele participative de planificare, monitorizare și raportare a ODD la nivel comunitar pot fi o modalitate la fel de puternică de a îmbunătăți rezultatele prin învățarea de la și cu comunitățile lăsate în urmă, consolidând și dezvoltând capacitățile locale, inovațiile, asumarea și implicarea. Guvernele vor trebui să faciliteze învățarea, implicarea comunității și construirea încrederii prin stabilirea de spații și mecanisme incluzive și sigure pentru a asigura și a răspunde la feedback-ul din partea comunităților și grupurilor marginalizate, precum și să se asigure că intervențiile lor sunt informate de drepturile, vocile și perspectivele cele mai din urmă.

Planificarea, monitorizarea și raportarea ODD participative, la nivel de comunitate, pot fi o modalitate puternică de a îmbunătăți rezultatele prin învățarea de la și cu comunitățile lăsate în urmă, prin construirea și consolidarea capacităților locale, inovațiilor, asumării și angajării. Oamenii și comunitățile marginalizate și sărace, în calitate de deținători de drepturi, vor trebui să fie implicați în eforturile de a-și revendica drepturile, inclusiv colectarea de informații locale pentru ODD, evaluarea comparativă și implementarea. Există multe exemple pe care se poate construi: Mecanisme de monitorizare la nivel comunitar; rețelele de grupuri comunitare, voluntari, asistenți sociali, rețele conduse de tineri, mișcări și organizații pot fi valorificate pentru a înțelege barierele care altfel nu ar fi recunoscute, cum ar fi violența împotriva femeilor, violența bazată pe gen, teama de crime motivate de ură și stigmatizarea sau discriminarea în accesul la resurse.

Mai jos vom prezenta **două studii de caz din România** în care aceste principii au fost luate în considerare în construirea unor modele participative pentru cele mai rămase în urmă dintre comunități.

Primul studiu de caz prezintă un proiect derulat sub titlul *"GLORIA -asistență integrată pentru victimele violenței domestice și de gen"* (Institutul de Medicină Legală Iași/Fundația Centrul de Mediere și Securitate Comunitară/Fundația Corona/ ANES/Fundația Hedda, 2021) Proiectul furnizează servicii integrate de calitate, abordând pluridisciplinar problematica violentei domestice și de gen, înglobând măsuri specifice de asistență socială, medicală, educațională, ocupațională și de locuire pentru 550 persoane (adulți si copii) victime ale violenței domestice si de gen din mediul rural si mic urban din județele Iași, Vaslui, Bacău si Neamț, acoperind o zonă de 250 de comunități locale unde serviciile de acest tip lipsesc sau sunt insuficiente.



Figura 5. Fotografii din arhiva organizațiilor care implementează proiectul - sesiuni de formare pentru specialiști și echipa de voluntari -

Sursa: Fundatia Centrul de Mediere și Securitate Comunitară

Conform prezentării făcute pe site-urile organizațiilor partenere (Fundația *Corona, 2021) - "Proiectul este inovativ prin caracterul integrat al intervenției - prin alăturarea în consorțiu a cinci parteneri cheie având ca promotor Institutul de Medicină Legală Iași, cu rol de coordonare a tuturor serviciilor de medicina legală din regiunea NE, care este principala sursa de recepție și referire cazuri de violență domestică și sexuală din mediul rural; are ca parteneri ONGuri regionale cu experiență de 22 de ani în asistența victimelor violenței domestice (Fundatia Centrul de Mediere și Securitate Comunitară) și educației antreprenoriale (Fundatia Corona), precum și a unui ONG norvegian Hedda Foundation cu expertiză în prezentarea de bune practici în domeniul violenței domestice din Norvegia. Aduce în parteneriat agenția coordonatoare a strategiei naționale privind prevenirea și combaterea violenței domestice, Agenția Națională pentru Egalitate de Șanse între Femei și Bărbați, cu rol în monitorizarea și informarea tuturor instituțiilor județene și locale în ceea ce privește punerea în aplicare a transpunerii prevederilor Convenției de la Istanbul."*

Deservirea spațiului vizat de proiect si facilitarea accesului la servicii a beneficiarilor sunt asigurate prin măsurile de accesibilizare dezvoltate de proiect, (Fundația Centrul de Mediere și Securitate Comunitară, 2021) respectiv:

"înființarea unui punct de recepție dedicat persoanelor victime a violenței domestice și de gen cu rol de serviciu de primire si suport emoțional, la nivelul celor patru servicii de medicină legală din județele vizate;dezvoltarea în cadrul centrului de consiliere pentru victimele violenței domestice a unui serviciu mobil care acționează în arealul vizat de proiect - mediul rural si mic urban din cele 4 județe, inclusiv dezvoltarea unui serviciu de asistență telefonică gratuită (helpline) și facilități de accesare online a serviciilor; livrarea serviciilor ocupaționale - informare, consiliere, dezvoltare personală și mediere, servicii de formare, dezvoltare antreprenorială în proximitatea spațiului de viață a victimelor, în medii sigure și securizate pentru beneficiari;implementarea de măsuri de securizare a spațiilor locative ale beneficiarilor în risc de maximă nesiguranță."

Al doilea studiu de caz se focalizează pe un proiect derulat sub titlul ***- Povestea Ei - femeile în comunitățile rurale interetnice***. Promovarea modelelor integrate comunitare interetnice de suport pentru femeile victime din mediul rural a fost construită prin abordarea în paralel și asistarea femeilor vulnerabile din trei comunități rurale interetnice din județele Iași, Suceava și Neamț în integrarea socială prin oferirea de servicii integrate, asistare terapeutică și dezvoltare antreprenorială și cursuri specializate în ocupația de îngrijitoare bolnavi la domiciliu. Au fost organizare workshop-uri în cele trei comunități selectate cu populatie de etnie roma. Au fost organizate cursuri de formare profesională acreditate, s-a făcut consiliere în carieră, asistență, terapie. În același timp a fost realizată o carte de interviuri cu femei lideri informali - cu titlul - ***Povestea Ei - femeile în comunitățile rurale interetnice***.



Figura 6 Ateliere de dezvoltare personală și cursuri de inițiere în ocupația îngrijitor bolnavi la domiciliu

Sursa: Fotografii din arhiva Fundației Centrul de Mediere și Securitate Comunitară

Modelul a fost participativ antrenând femeile în fiecare etapă de dezvoltare a proiectului și având locații dintre cele mai inedite -de la casele liderilor comunitari, școli, săli de consilii locale, aer liber și săli de curs acreditate. Proiectul a fost un parteneriat între trei organizații neguvernamentale -Fundația Centrul de Mediere și Securitate Comunitară, Asociația Romanian Women Lobby și Societatea Doamnelor Bucovinene.

Concluzii

Agenda 2030 cere ca inechitățile să fie făcute vizibile și adresate în interiorul fiecărei țări, abordate transversal în toate ODD. Țintele ODD adaptate la nivel local, axate pe echitate, urmărite, revizuite și raportate prin procese transparente și incluzive, pot fi un motivator puternic pentru a reduce decalajele.

Pentru a regla aceste inechități sunt necesare câteva direcții de viitor: participarea activă și semnificativă a părților interesate, comunitatea și societatea

civilă, femeile, copiii și grupurile aflate în situații vulnerabile în toate fazele de proiectare, implementare și monitorizare a noii agende, inclusiv în localizarea ODD-urilor și alocarea resurselor pentru implementare.

Sunt necesare diagnostice pentru a asigura o participare semnificativă și incluzivă - verificarea dacă există spațiu adecvat pentru societatea civilă și dacă există bariere legale, politice sau administrative să se poată forma asociații, dacă sunt femeile și bărbații din cele mai vulnerabile și marginalizate situații reprezentate în societatea civilă.

Recomandări pentru îmbunătățirea metodologiei de colectare a informațiilor și a crește participarea grupurilor lăsate în urmă

Metodologia ar trebui să includă evaluarea următorilor indicatori calitativi și cantitativi:

- Există în fiecare comunitate un spațiu pentru participarea efectivă a publicului în procesul de luare a deciziilor?
- Cum se asigură condiția ca opinia și contribuțiile femeilor și bărbaților, inclusiv din partea grupurilor vulnerabile, sunt luate în considerare în constatări, luarea deciziilor etc.?
- Cine sunt persoanele sau grupurile care nu participă la consultări?
- Care sunt unele obstacole și stimulente pentru participare?
- Ce măsuri sunt în vigoare pentru a asigura un spațiu sigur pentru participare și protecția oamenilor și comunităților care participă și își exprimă opiniile?
- Ce este necesar pentru a facilita participarea femeilor și bărbaților cu dizabilități? De exemplu, sunt spații de consultare (online și personale) accesibile? Sunt furnizate informații în formate accesibile? Este necesară interpretarea în limbajul semnelor?
- Ce capacități facilitează participarea semnificativă a oamenilor care sunt lăsați în continuare în urmă? Cum se asigură că cel puțin un număr reprezentativ de persoane, inclusiv din grupuri deosebit de vulnerabile, sunt implicați activ și semnificativ?
- Ce măsuri pot lua actorii pentru a promova elaborarea politicilor și programarea incluzive?
- În ce măsură femeile și bărbații din grupurile vulnerabile care sunt cel mai probabil să rămână în urmă – sunt reprezentate în procesele naționale de planificare, precum și monitorizarea și urmărirea acestora?

- Care sunt oportunitățile în mediul economic, socio-cultural, civil-politic pentru ca cei rămași în urmă să fie incluși?
- În situații umanitare, este luat în considerare modul în care criza a schimbat accesul și participarea unor grupuri cunoscute în mod tradițional ca fiind în situații vulnerabile? Care alte grupuri au fost lăsate în urmă în contextul de criză? (vezi războiul din Ucraina)

Recomandări pentru adaptarea ODD-urilor pentru grupurile lăsate în urmă

- Includerea unor măsuri pentru a ne asigura că diferitele părți interesate sunt informate, au putere și pot participa la adaptarea ODD-urilor, inclusiv extinderea geografică acolo unde este necesar;
- Personalizarea mesajelor pentru a le fi accesibile grupurilor specifice fără teama de represalii (aceasta include măsurile necesare pentru a permite reprezentarea din grupuri specifice, cum ar fi: populații rurale, persoane cu dizabilități, tineri, lucrători migranți, LGBTI, femei, persoane care trăiesc cu HIV, apărători ai drepturilor omului etc.).
- Crearea coerenței politicilor: pentru a vă asigura că „nimeni nu este lăsat în urmă", este necesară luarea unor măsuri pentru a ne asigura că cei neauziți de obicei, sunt organizați și au puterea să participe și sunt incluși în procesul național de implementare a strategiilor pentru atingerea ODD-urilor.

Bibliografie

ADRI – ASSOCIAZIONE DONNE ROMENE IN ITALIA, 2021. Dramele Copiilor Cu Parinti La Munca In Europa https://adriassociazione.wordpress.com/2021/12/06/baiatul-care-nu-si-a-mai-vazut-de-4-ani-mama-plecata-la-munca-in-strainatate-as-vrea-sa-stam-de-anul-nou-la-masa-toti-in-familie accesat 10 septembrie 2022

ADRI – ASSOCIAZIONE DONNE ROMENE IN ITALIA, 2022.

https://adriassociazione.wordpress.com/2022/02/18/drama-orfanilor-albi-din-romania-sindromul-italia-in-atentia-cedo-dupa-ce-o-romanca-a-reclamat-modul-in-care-sunt-fortate-sa-si-lase-copiii-singuri-in-tara/ -accesat 10 septembrie 2022

Ambasada SUA in Romania, 2022. Raportul privind traficul de persoane https://ro.usembassy.gov/ro/raportul-privind-traficul-de-persoane-2022/ -accesat 10 septembrie 2022

ANOFM 2022– articol -Servicii gratuite oferite cetățenilor ucraineni pentru integrarea pe piața muncii din România , https://www.anofm.ro/index.htmlagentie=ANOFM&page=0&idpostare=19895 -accesat 10 septembrie 2022

Asociația Romanian Women's Lobby/Fundatia Centrul de Mediere si Securitate Comunitara 2015. Cartea de interviuri: Povestea Ei – femeile in comunitatile rurale interetnice

Cornea Ramona, 2021 - https://www.zf.ro/eveniment/avertisment-romania-locul-doilea-ue-dupa-rata-mortalitatii-infantile-20124187 - Ziarul Financiar -accesat 10 septembrie 2022

Crenshaw, Kimberle,1989. Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics, University of Chicago Legal Forum: Vol. 1989, Article 8. https://chicagounbound.uchicago.edu/uclf/vol1989/iss1/8 accesat 10 septembrie 2022

Crenshaw, Kimberle, 2015. De ce intersecționalitatea nu mai poate aștepta https://www.washingtonpost.com/news/in-theory/wp/2015/09/24/why-intersectionality-cant-wait/ Washington Post, September 24, 2015 accesat 10 septembrie 2022

Eurostat, 2022. Household Budget Surveys /Anchetele pe bugetul gospodariei http://ec.europa.eu/eurostat/web/household-budget-surveys -accesat 10 septembrie 2022

European Institute for Gender Equality, 2022 - Indexul Egalității de Gen - https://eige.europa.eu/gender-equality-index/2021/domain/power/RO accesat 15 septembrie 2022.

Fundația Centrul de Mediere și Securitate Comunitară, 2021. Prezentare proiect Gloria, www.cmsc.ro/projects-programs/gloria-asistenta-integrata-pentru-victimele-violentei-domestice-si-de-gen accesat 10 septembrie 2022

Fundația Centrul de Mediere și Securitate Comunitară, 2022 https:/ /www.helenahelpline.com/ro

Fundația Corona, 2021. Prezentare proiect Gloria. https://www.fundatiacorona.ro/?page_id=3952 -accesat 10 septembrie 2022

Hanna Hett, 2021. De ce este instersecționalitatea importantă pentru atingerea egalității de gen https://www.bccic.ca/why-is-intersectionality-important-to-achieve-gender-equality/ British Columbia Council for International Cooperation (BCCIC) -accesat 10 septembrie 2022

Institutul de Medicină Legală Iași -2022. Prezentare proiect GLORIA https://www.facebook.com/ProiectGLORIA -accesat 10 septembrie 2022

Pro TV aprilie 2022. Articol Stiri https://stirileprotv.ro/stiri/actualitate/copii-care-nu-au-putut-intra-pe-internet-in-pandemie-au-acumulat-mii-de-absente-unii-au-avut-tablete-dar-nu-aveau-semnal.html -accesat 10 septembrie 2022

Pro TV – August 2022. Eurostat 2022: România ocupă primul loc în Europa la capitolul mame minore. https://stirileprotv.ro/stiri/actualitate/eurostat-romania-ocupa-primul-loc-in-europa-la-capitolul-mame-minore-peste-700-de-adolescente-au-nascut-in-2020.html -accesat 10 septembrie 2022

Sandu Dumitru, 2005. Comunitățile de romi din România -o hartă a sărăciei comunitare -https://www.researchgate.net/publication/303037294_Comunitatile_de_Romi_din_Romania_O_harta_a_saraciei_comunitare_prin_sondajul_PROROMI/link/5735e98b08ae9ace840ae75e/download Banca Mondială, București, Iulie 2005 -pagina 11

United Nations, 2022. Agenda 2030 -Valorile universale -să nu lăsăm pe nimeni în urmă https://unsdg.un.org/2030-agenda/universal-values/leave-no-one-behind accesat 10 septembrie 2022

United Nations Development Program, 2022. Ce înseamnă să nu lași pe nimeni în urmă? - https://www.undp.org/publications/what-does-it-mean-leave-no-one-behind accesat 10 septembrie 2022

UNFPA, UNICEF, UN Women, 2018. Fact Sheet: Indigenous Women's Maternal Health and Maternal Mortality https://www.unfpa.org/sites/default/files/resource-pdf/factsheet_digital_Apr15.pdf -accesat 10 septembrie 2022

United Nations, 2022 – Ghid operațional să nu lăsăm pe nimeni în urmă. https://unsdg.un.org/resources/leaving-no-one-behind-unsdg-operational-guide-un-country-teams -accesat 10 septembrie 2022



Secțiunea 4

BUNE PRACTICI PENTRU IMPLEMENTAREA STRATEGIEI NAȚIONALE PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI 2030, ÎN CONTEXTUL RISCURILOR GLOBALE GENERATE DE SCHIMBĂRILE CLIMATICE

16 **Mamut Eden - Vîlț Călin Radu**

ANALIZA SUSTENABILITĂȚII, ACCESIBILITĂȚII ȘI REZILIENȚEI ASIGURĂRII ENERGIEI PRIN REȚELELE DE UTILITĂȚI PENTRU O AGLOMERARE URBANĂ. STUDIU DE CAZ: MUNICIPIUL CONSTANȚA

17 **Bărbulescu Dan**

NATURA DINTRE BLOCURI. DEZVOLTARE DURABILĂ PRIN MĂSURI DE SPRIJINIRE A BIODIVERSITĂȚII ȘI A INFRASTRUCTURII DE SUPORT ÎN MEDIUL URBAN

18 **Deák György - Georgescu Lucian-Puiu**

STRATEGIA DE DEZVOLTARE DURABILĂ PENTRU CONSERVAREA STURIONILOR SĂLBATICI DIN DUNĂREA DE JOS, ÎN CONTEXTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ȘI PACTULUI VERDE EUROPEAN

19 **Olaru Marieta**

BUNE PRACTICI PRIVIND AFACERILE SUSTENABILE. ANTREPRENORIATUL SUSTENABIL

20 **György Ottilia**

BUNE PRACTICI PRIVIND AFACERILE SUSTENABILE. AFACERI CARE PRODUC DIN DEȘEURI

Secțiunea 4

BUNE PRACTICI PENTRU IMPLEMENTAREA STRATEGIEI NAȚIONALE PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI 2030, ÎN CONTEXTUL RISCURILOR GLOBALE GENERATE DE SCHIMBĂRILE CLIMATICE

21 **Cucoș Alexandra - Stănescu Simona - Réka Incze**
Dicu Tiberius - Dobrei Gabriel
PROTECȚIA SĂNĂTĂȚII PUBLICE PRIN REDUCEREA EXPUNERII LA RADON – PROVOCĂRI ÎN CONTEXTUL PROMOVĂRII DEZVOLTĂRII DURABILE

22 **Purica Ionuț**
EVITAREA DEFICITULUI GUVERNAMENTAL ȘI ATRAGEREA DE INVESTIȚII ÎN SISTEMELE DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ - ABORDARE CU UN MODEL DE TEORIA JOCURILOR

23 **Cazacu Mihail**
ARHITECTURI DIGITALE PENTRU INSTITUȚII EFICACE ȘI EFICIENTE

ANALIZA SUSTENABILITĂȚII, ACCESIBILITĂȚII ȘI REZILIENȚEI ASIGURĂRII ENERGIEI PRIN REȚELELE DE UTILITĂȚI PENTRU O AGLOMERARE URBANĂ. STUDIU DE CAZ: MUNICIPIUL CONSTANȚA

Mamut Eden[*1,2)] **- Vîlț Călin Radu**[1,3)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*

[2)] *Universitatea Ovidius din Constanța*

[3)] *Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei*

Rezumat

Planurile ambițioase ale Uniunii Europene de accelerare a procesului de implementare a Agendei Organizației Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Durabilă 2030, adresează o paletă largă de transformări în cadrul societății. Printre acestea, obiectivele de decarbonizare a lanțurilor de valoare pentru furnizarea energiei, se așteaptă să contribuie în toate statele membre ale Uniunii Europene, la substituția semnificativă a sistemelor de producere și distribuție a energiei termice cu centrale convenționale și centralizate, funcționând pe bază de combustibili fosili, cu sisteme descentralizate funcționând pe bază de surse regenerabile de energie. Astfel, în procesul de Tranziție la Energia Verde și de implementare a planurilor de acțiune vizând Obiectivul de Dezvoltare Durabilă nr. 7, se remarcă un interes special al autorităților locale pentru încurajarea și promovarea soluțiilor integrând surse energetice regenerabile în Sistemele de Alimentare Centralizată cu Energie Termică de mică sau mare anvergură dar, principala provocare rămâne armonizarea sustenabilității furnizării de energie cu accesibilitatea acesteia de către cetățeni.

Este bine știut faptul că exploatarea rețelelor de producere și distribuție a energiei termice existente, este deja o problemă cu numeroase provocări. Prin adăugarea la aceste provocări a unor aspecte suplimentare din punct de vedere tehnic, economic sau social, poate conduce. prin creșterea complexității problemei, la colapsul modelelor de administrare și operare a acestora.

De exemplu, dintr-o perspectivă tehnică, în cazul sistemelor folosind energia solară, problema intermitenței radiației solare emergente, care necesită includerea unei surse suplimentare pentru a compensa variabilitatea energiei intrate și să asigure corelarea cu caracteristile cererii de energie termică, este o problemă esențială pentru operatorii acestora. În Municipiul Constanța sunt planuri pentru a integra panouri solare termice pe lanțurile existente de furnizare a energiei termice.

Articolul prezent, sintetizează rezultatele obținute în cadrul activităților de cercetare științifică și transfer de cunoștințe, care au avut ca scop dezvoltarea și validarea unui concept de conversie a unui punct termic din rețeua de termoficare a Municipiului Constanța, într-o centrală funcționând pe bază de energie solară și biomasă reziduală ca o măsură pentru implementarea țintelor legate de Obiectivul de Dezvoltare Durabilă nr. 7.

Abstract

The ambitious plans of the European Union to give a boost to the process of implementation of United Nations 2030 Agenda for Sustainable Development are addressing a broad range of societal transformations. Among them, the decarbonization goals for energy

* Autor de contact, **Mamut Eden** - emamut@univ-ovidius.ro

supply chains is expected to contribute to the significant substitution of conventional and centralized fossil-fired power plants with renewable and distributed energy sources in all EU member states. Therefore, in the Green Energy Transition process and the implementation of action plans aiming Sustainable Development Goal no 7, a special interest of local authorities to encourage and promote solutions integrating renewable energy sources in small and large-scale District Heating Systems has been noticed but, the main challenge is to harmonize the sustainability of energy supply with its affordability by the citizens. Already, the exploitation of the available District Heating systems is an issue with many challenges. By adding to such challenges, additional technical, economical or social aspects could bring the complexity of the problem to a collapse of the infrastructure operation business models.

For example, from a technical perspective, in the case of District Heating systems using solar energy, the issue of the intermittence of the emergent solar radiation, that requires a backup source to compensate the variability of the input energy and to assure the matching with the characteristics of the thermal energy demand, is one of the core problems for the urban agglomerations. In the City of Constanta, there are plans to integrate solar-thermal panels in the existing thermal energy supply value chains.

The paper is summarizing the results obtained by a research and innovation work that was aiming to develop a validated concept for the conversion of a re-heating station of the Constanta city District Heating system to a plant that will be operated on solar and waste biomass energy sources as a measure for implementing the targets of Sustainable Development Goals no 7.

Cuvinte cheie: Energie durabilă și accesibilă, Aglomerări urbane, Surse regenerabile de energie

Introducere

Conceptul de dezvoltare durabilă are o istorie lungă în conștiința umană. Există mărturii privind practici din perioada civilizațiilor antice cum ar fi civilizația mayașă sau civilizații din Orientul îndepărtat, Australia sau de pe alte meridiane, care conduc la concluzia că existau convingeri și practici cu privire la minimizarea impactul asupra mediului înconjurător și exploatarea judicioasă a resurselor iar aceste practici, în diferite forme, au continuat de-a lungul secolelor. Dar istoria modernă a acestui concept s-a conturat prin lucrările unei pleiade de savanți cum ar fi C. Darwin, S. Arrhenius, V. Vernadsky, N. Georgescu-Roegen, șamd. Acumulările în domeniul cunoașterii, influența unor grupuri de reflexie cum ar Clubul de la Roma, dar și generalizarea preocupărilor legate de degradarea mediului și a polarizării economice la nivel global, au condus ca în 1983, ONU să recomande înființarea unei comisii independente privind mediul și dezvoltarea economică. Pe baza acestei recomandări, comisia a fost constituită în 1984 și prezidată de dna G.H. Brudtland. Raportul Comisiei, intitulat Viitorul Nostru Comun, a stabilit un referențial care

a permis inițierea unor acțiuni de mare anergură la nivel global prin Conferințele ONU pentru Dezvoltarea Durabilă și inițierea unor abordări orientate spre obiective măsurabile.

În cadrul preocupărilor legate de promovarea conceptului de dezvoltarea durabilă au fost introduse o serie de concepte asociate cum ar fi conceptul de economie verde. Astfel Programul pentru Mediu al ONU – UNEP, definește economía verde prin evoluția bunăstării umane și a echității sociale concomitent cu reducerea riscurilor privind degradarea mediului și a dezechilibrelor ecologice. *"În cea mai simplă exprimare, se precizează în document, economia verde este aceea în care, lanțurile de valoare se bazează pe utilizarea cât mai redusă a elementului carbon, resursele sunt utilizate cât mai eficient și se pune accent pe incluziunea socială. În mod practic, o economie verde este aceea în care creșterea veniturilor și a numărului de locuri de muncă se bazează pe investiții publice și private care conduc la reducerea emisiilor echivalente de CO2 și a poluării, îmbunătățesc eficiența energetică și de utilizare a resurselor și previn reducerea biodiversității și a serviciilor de ecosistem."*(UNEP, 2011)

Prin rezoluția Adunării Generale a ONU nr. 66/290 din 2012, s-a introdus conceptul de securitate umană - *„o abordare menită să sprijine statele membre să identifice și să abordeze provocările manifestate pe scară largă și cu numeroase condiționalități transversale privind supraviețuirea, mijloacele de trai și demnitatea popoarelor lor." (ONU, 2012)Această rezoluție îndeamnă statele membre la „măsuri cuprinzătoare, specifice contextului și orientate spre prevenire, centrate pe oameni, care să consolideze protecția și împuternicirea tuturor oamenilor"*.

La sesiunea care a avut loc la data de 25 septembrie 2015, Adunarea Generală a ONU a adoptat Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă. Prin acest document, șefii statelor membre ONU și-au angajat țările lor ca: *„Până [..] în anul 2030, să pună capăt pretutindeni sărăciei și foametei; să combată inegalitățile în interiorul țărilor lor și între țări; pentru a construi societăți pașnice, juste și inclusive; să protejeze drepturile omului și să promoveze egalitatea de gen și împuternicirea femeilor și fetelor; și să asigure protecția de durată a planetei și a resurselor sale naturale. [..], de asemenea, să creeze condiții pentru o creștere economică durabilă, inclusivă și susținută, prosperitate împărtășită și muncă decentă pentru toți, ținând cont de diferitele niveluri de dezvoltare și capacități existente la nivel național."*(ONU, 2015)

Agenda ONU 2030 pentru dezvoltare durabilă promovează echilibrul dintre cele trei dimensiuni ale dezvoltării durabile – economică, socială și de mediu și stabilește un cadru global pentru realizarea dezvoltării durabile până în 2030, prin definirea a 17 obiective de dezvoltare durabilă (ODD) și 169 de ținte conexe.

La data de 9 noiembrie 2018, Guvernul României a aprobat, prin HG nr. 877/2018, Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României până în 2030 care se dorește a fi o abordare sistemică și structurată pentru dezvoltarea unei economii naționale puternice și competitive.

În cadrul ședinței de Guvern, prin HG nr 754/2022, a fost adoptat Planul Național de acțiune pentru implementarea Strategiei Naționale pentru Dezvoltare Durabilă și în acest fel, s-a completat cadrul Național de reglementări pentru implementarea obligațiilor asumate de țara noastră prin aderarea la Acordul ONU 2030 pentru dezvoltare durabilă.

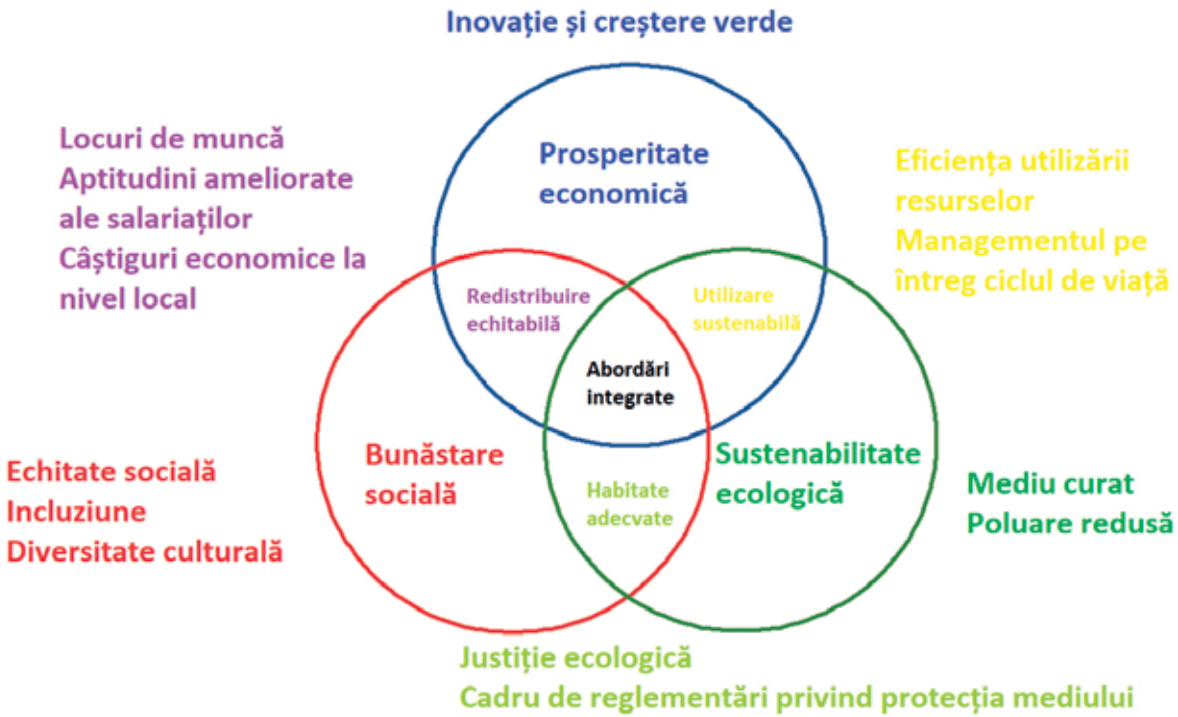


Figura nr. 1. Cele trei perspective la care se raportează măsurile care vizează atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă

Sursa: realizat de autori, pe baza datelor din Mamut, 2022

Este important de menționat faptul că, în calitate de stat membru UE, țara noastră își armonizează politicile și poziția cu celelalte state membre față de inițiative ambițioase cum ar fi Acordul pentru Schimbări Climatice adoptat cu prilejul Conferinței ONU pentru Schimbări Climatice de la Paris – COP 21. În același timp, România beneficiază de spijinul Comisiei Europene asigurat prin programe cum ar fi Acordul Ecologic al UE – Green Deal sau pachetul de reglementări "Fit for 55" care reprezintă un set de măsuri ambițioase ale Comisiei Europene pentru a poziționa statele membre ale UE ca fruntașe în implementarea prevederilor Acordului ONU

2030 pentru Dezvoltare durabilă și a Acordului de la Paris COP 21, privind schimbările climatice. De asemenea, în contextul evoluțiilor pe plan european din perioada 2020 - 2022 ca urmare a pandemiei COVID 19 și în special a agresiunii militare a Rusiei asupra Ucrainei din 2022, țara noastră beneficiază de sprijinul acordat prin programul REPowerEU și a altor măsuri asociate adoptate de Comisia Europeană.

Prezentul articol își propune să structureze o serie de recomandări metodologice privind implementarea măsurilor care au ca scop atingerea țintelor și a Obietivelor de Dezvoltare Durabilă (ODD) la nivelul autorităților locale - UAT, a întreprinderilor sau a altor entități socio-economice. În acest scop, articolul se concentrează asupra unelor aspecte privind ODD 7 – Energie durabilă și la prețuri accesibile.

Aspectele metodologice vor fi exemplificate pe baza rezultatelor unui proiect implementat în Municipiul Constanța – Proiectul MULTISCALE - *„Cercetări asupra dezvoltării de materiale avansate și optimizare multiscalară prin integrarea materialelor nano-structurate în sisteme energetice avansate”, contract nr. 8/01.09.2016, ID P_40_279, cod MySMIS 105531.*

1. Metodologie

În cadrul Strategiei Naționale pe Dezvoltare Durabilă a României până în 2030, Obiectivul de Dezvoltare Durabilă – ODD 7 este denumit *Asigurarea accesului tuturor la energie la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern* și menționează că: *“pentru a susține pe termen lung așteptările consumatorilor, sectorul energetic românesc trebuie să devină mai robust din punct de vedere economic, mai avansat și mai flexibil din punct de vedere tehnologic și mai puțin poluant”* (SGG, 2018). Între țintele definite pentru pentru acest obiectiv, s-a inclus și *“Creșterea ponderii surselor de energie regenerabilă și a combustibililor cu conținut scăzut de carbon în sectorul transporturilor (autovehicule electrice), inclusiv combustibili alternativi”.*

Conceptul de energie durabilă a fost promovat în ultímele două decenio ceea ce a condus la modificarea chiar a paradigmei care guvernează energetica modernă în forma: ***”asigurarea la nivelul fiecărui utilizator de energie, a cantității și calității de care are nevoie, atunci când are nevoie, la un cost minim, în condițiile utilizării unui volum minim de resurse de materii prime și materiale și a unui impact minim asupra mediului înconjurător pe întregul ciclu de viață de la producere până la consumul final!”***

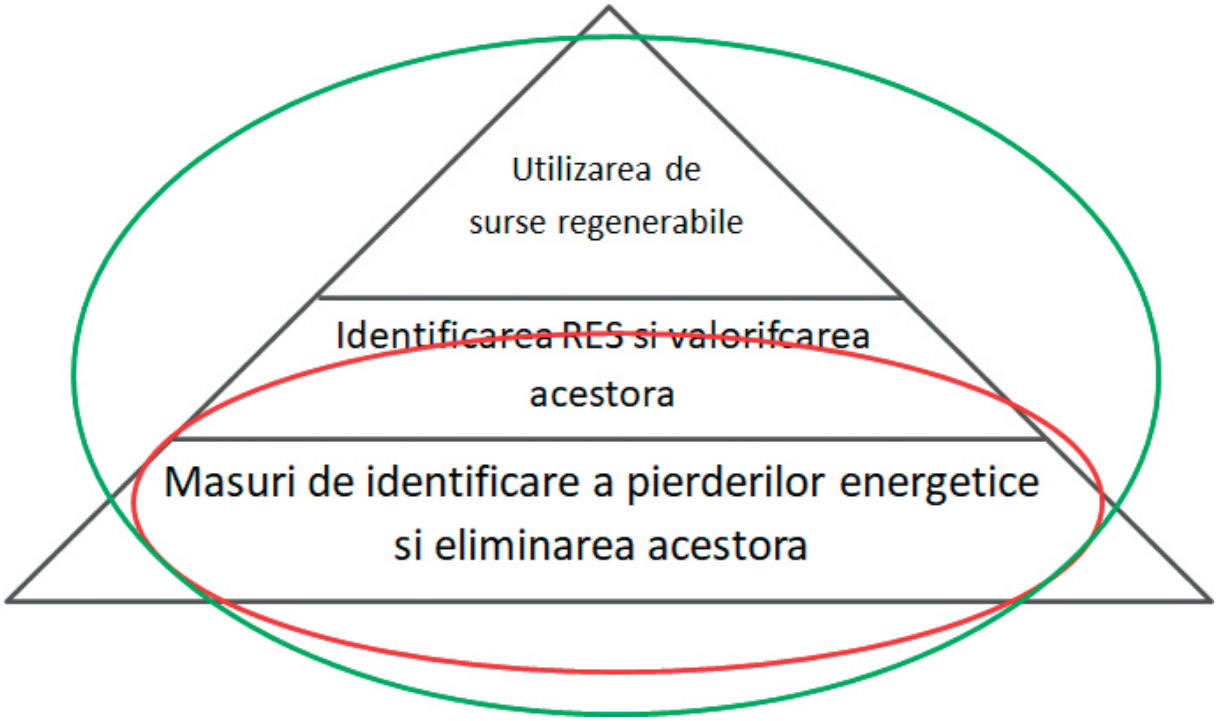


Figura nr. 2. Piramida implementării proiectelor de valorificare a surselor regenerabile de energie

Sursa: realizat de autori, pe baza datelor din Mamut, 2023

În Planul Național de acțiune pentru implementarea Strategiei Naționale pentru Dezvoltare Durabilă, se precizează faptul că implementarea măsurilor de dezvoltare durabilă presupune o abordare complexă din trei perspective. Acestea sunt prezentare în: (fig. nr. 1) și constau în perspectiva economică, cea ecologică și cea socială.

Aspectele care sunt urmărite prin abordările holistice, prin combinarea perspectivelor menționate, sunt prezentate în aceiași figură. Mai mult decât oricare alte tipuri de proiecte din domeniul energetic, proiectele care vizează valorificarea surselor regenerabile de energie se dezvoltă prin armonizarea obiectivelor de prosperitate economică cu cele de sustenabilitate ecologică și bunăstare socială.

De asemenea, în: (fig. nr. 2) sunt prezentate etapele care se recomandă a fi parcurse în proiectarea soluțiilor de utilizare a energiei din surse regenerabile. În prima fază, este necesar să se identifice piederile de consum final de energie fie că acestea sunt din sectorul industrial, din servicii sau din sectorul rezidențial.

În cea de-a doua fază, se recomandă să se analizeze lanțurile de valoare din interiorul fiecărui contur de bilanț, a proceselor de conversie a energiei dintr-o formă

în alta, a proceselor de transformare și transport. În urma acestei analize se identifică resursele secundare de energie și se definesc sau se ajustează buclele interne și externe de valorificare a acestora.

Abia după ce, pe baza parcurgerii etapelor anterioare, se evidențiează nivelul eficienței energetice ce poate fi atins în respectivul contur de bilanț, se trece la ultima etapa a definirii soluțiilor de integrare a energiei din surse regenerabile, cu respectarea abordării prezentate în: (fig. nr. 1).

În continuare, se va exemplifica metodología prezentată în acest paragraf pe baza unui proiect implementat în municipiul Constanța.

2. SACET - Sistemul de Alimentare Centralizată cu Energie Termică al Municipiului Constanța

Cu o populație estimată la 295 000 locuitori, municipiul Constanța reprezintă o aglomerare urbană complexă, cu o dinamică specifică și bine diferențiată față de alte municipii din țara noastră.

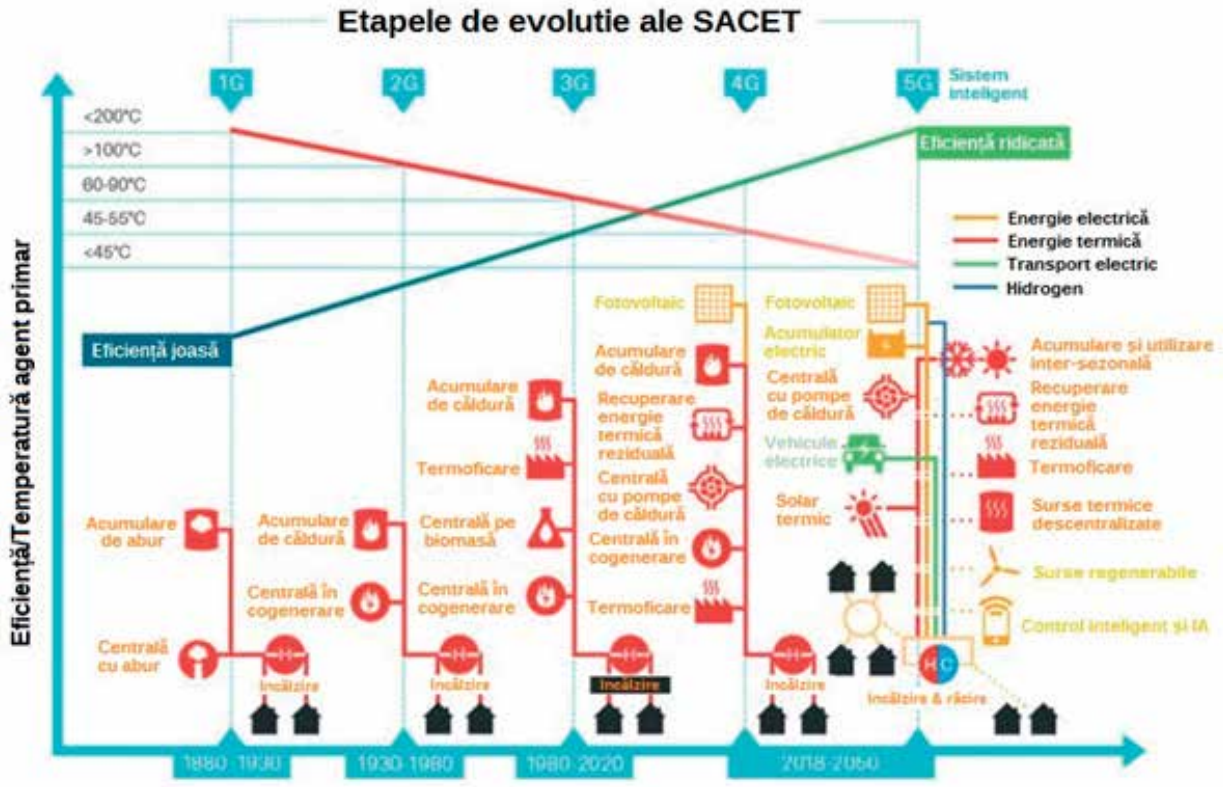


Figura nr. 3. Stadiile de evoluție tehnologică ale SACET pe plan modial

Sursa: realizat de autori, pe baza datelor din Abugabbara. 2021

Specificitatea Municipiului Constanța este dată atât de existența unor sectoare unice la nivel național prin caracterul și dimensiunea acestora, cum ar fi sectorul portuar prin găzduirea celui mai mare port al Mării Negre dar și prin suprapunerea mai multor factori care formează un mix socio-economic aparte.

Infrastructura de transport a agentului termic din mun. Constanța constă într-o sursă pentru producerea căldurii – centrala de cogenerare CET Palas, sistemul de rețele de transport a energiei termice sau rețele termice primare (RTP), sistemul de distribuție compus din 136 puncte termice (PT) şi rețele termice de distribuție sau secundare pentru apă caldă de consum (acc) şi încălzire (înc). Pe lângă Sistemul de Alimentare Centralizată cu Energie Termică (SACET) există şi un sistem descentralizat compus din 41 de centrale termice din care 38 centrale termice de bloc şi 3 centrale termice de cvartal. Datorită lipsei de investiții din ultímele 4 decenii, nivelul tehnologic al SACET Constanța este la stadiul 2G în reprezentarea convențională prezentată în figura nr. 3. Din aceste motive, alături de alți factori determinați de problemele rezultate din procesul de restructurare a economiei românești de după 1990, lipsei endemice de resurse financiare dar și a unor politici coerente pentru acest sector, problemele legate de întreținerea și operarea acestei infrastructuri reprezintă o mare provocare pentru autoritățile locale.

3. Potențialul de energie solară

Municipiul Constanța este situat în zona de sud-est a României, pe Litoralul Mării Negre. Localitatea se mărginește la vest cu podișul Dobrogei de sud, iar la est cu apele Mării Negre. Datorită poziției sale geografice, clima municipiului Constanța este temperat continentală, cu influențe maritime. Regimul de temperaturi este printre cele mai ridicate din țară cu o medie a temperaturii multianuale de aproximativ 11 oC. Vecinătatea Mării Negre imprimă climei orașului o identitate specifică în comparație cu restul regiunilor țării fiind caracterizat de variația temperaturilor relativ mică de la zi la noapte și de la un anotimp la altul. Apele mării au capacitatea de a înmagazina căldură în sezonul cald și de a o elibera treptat (iarna), însă au și un rol ponderator asupra maximelor termice (vara).

Disponibilitatea energiei solare în zona Litoralului Mării Negre şi zonele limítrofe din Dobrogea, se estimează la un fluxul energetic solar anual, de până la 1450 – 1600 kWh/m2/an. Aceasta estimare este o valoarea obținută prin prelucrarea datelor meteorologice multianuale și reprezintă o valoare medie.

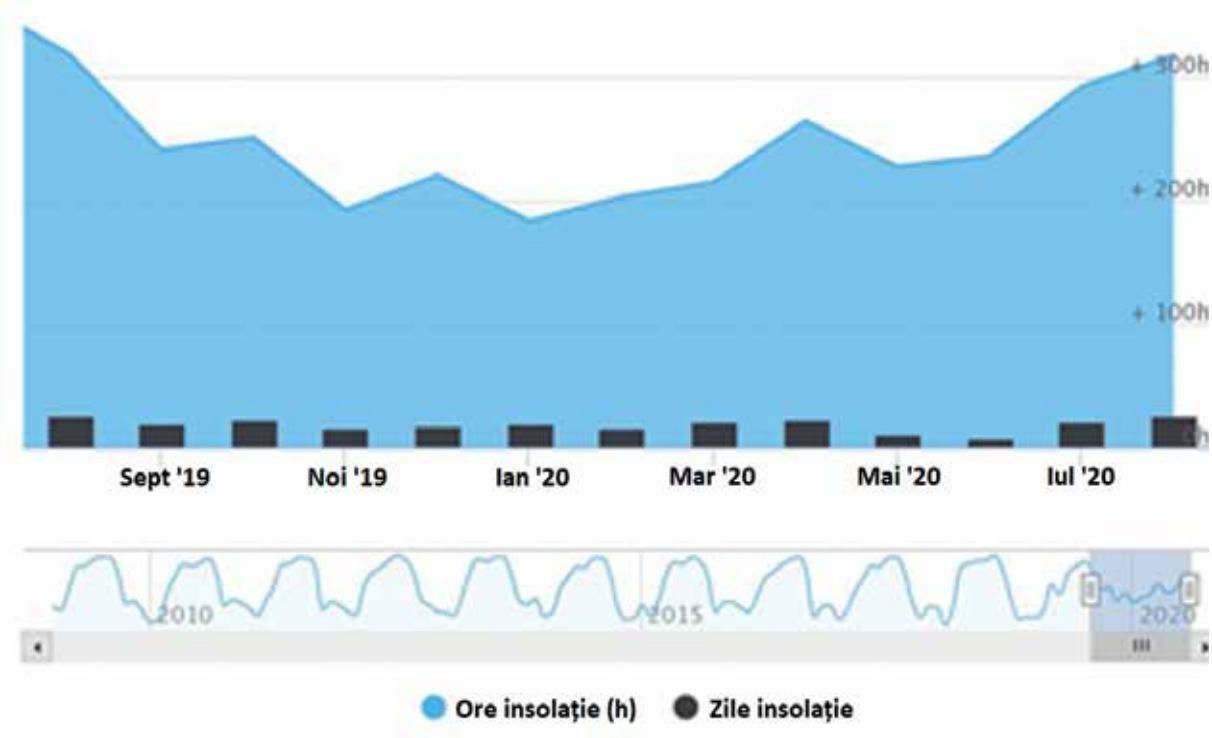


Figura nr. 4. Potențialul de energie solară la Constanța

Sursa: realizat de autori, pe baza datelor din World Weather Online, 2020

Gradul mediu de însorire, specific pentru fiecare locație, diferă de la o lună la alta şi chiar de la o zi la alta. Astfel, conform datelor meteorologice furnizate de Adminstrația Națională de Meteorologie, radiația medie anuală a anului 2020 pentru municipiul Constanţa a înregistrat o minimă de 52,41 W/m2 în cursul lunii ianuarie, o maximă de 155,77 W/m2 in cursul lunii iulie și o medie anuală de 106,71 W/m2.

În vederea valorificării potențialului de energie solară, a fost realizat cu sprijinul Consiliului local al Municipiului Constanța, un studiu pilot în cadrul Proiectului MULTISCALE derulat de Universitatea “Ovidius” din Constanța, începând din anul 2016.

4. Conceptul de integrare a surselor de energie regenerabilă

Pentru instalarea unui astfel de sistem s-a considerat Punctul Termic 31 (PT31) din Strada Muncel nr. 24, mun. Constanța. Motivul alegerii acestei locații a fost nivelul mic estimat al perioadei de umbrire a acoperișului, datorită amplasării acestuia între clădiri cu regim de înălțime mic (între case).

Construcția existentă consta într-o hală cu formă regulată în plan, cu două axe de simetrie și o distribuție judicioasă a elementelor structurale. Clădirea are o

invelitoare tip terasă, din chesoane prefabricate de acoperiș din beton precomprimat. Dimensiunile in plan sunt de 30.65 cu 12.85 m. Dimensionarea panourilor termice s-a realizat consultând consumul de energie termica, apa calda de consum și apa rece pentru perioada Ianuarie – Septembrie 2018 după cum se poate observa în: (tabelul nr. 1).

Tabel 1. Consumul de apa rece, apa calda si energie termica pentru perioada Ianuarie – Septembrie 2018

Lună an	Energie termică [MWh]				Apă rece [mc]	
	Cumparată total	Vândută din care				
		TOTAL	INC	ACC	Consum tehnologic (pierdere)	Apă caldă de consum furnizată consumatorilor
Ianuarie	303	141	129	12	225	389
Februarie	363	159	146	13	406	346
Martie	275	160	149	11	387	335
Aprilie	145	77	66	11	271	355
Mai	56	13	0	13	296	389
Iunie	51	11	0	11	221	386
Iulie	48	10	0	10	225	347
August	51	13	0	13	329	398
Septembrie	34	9	0	9	69	303

Sursa: realizat de autori, pe baza datelor din Mamut, E., 2023

De asemenea, s-a luat in considerație numărul de consumatori racordați la R.A.D.E.T. Constanța din perioada octombrie 2018, respective: 11 blocuri cu 91 apartamente, 1 casă și o firmă comercială.

În conformitate cu curbele de consum ale apei calde (iarna și vara) și a necesarului de căldură pentru încălzire (iarna), a fost conceput un sistem la care, pe perioada verii, energia termică necesară pentru încălzirea apei calde menajere să se facă cu panourile solare termice. Practic, panourile solare termice produc energía termică pe baza acumulării de energia solară.

Sub-sistemul de panouri solare termice este compus din 100 de panouri solare termice, legate în serie câte 5, iar fiecare grup de câte 5 legate în paralel la 4 stații de recirculare a fluidului de lucru, câte o stație pentru câte 25 panouri solare termice. Cu ajutorul sistemelor de recirculare, energia termică este acumulată în tancuri de stocare cu o capacitate totală de 10 m^3 (4 x 2.5 m^3).

Sub-sistemul de centrale termice alimentate cu peleți, constă din două cazane, cu capacitatea individuală de 500 kWt, însumând un maxim de 1 MWt.

Utilizarea peleților ca sursă de energie, permite un grad avansat de automatizare, iar ultimele tipuri de asemenea cazane fabricate în țara noastră, încorporează toate echipamentele necesare pentru o funcționare cu independență crescută. Pentru cazul PT 31, a fost aleasă o astfel de tehnologie autohtonă, care permite obținerea unor eficiențe de ardere ridicate, datorită temperaturii de ardere mari, precum și obținerea unei eficiențe globale mult mai mari datorită materialelor constructive a grătarului și a designului camerei de ardere.

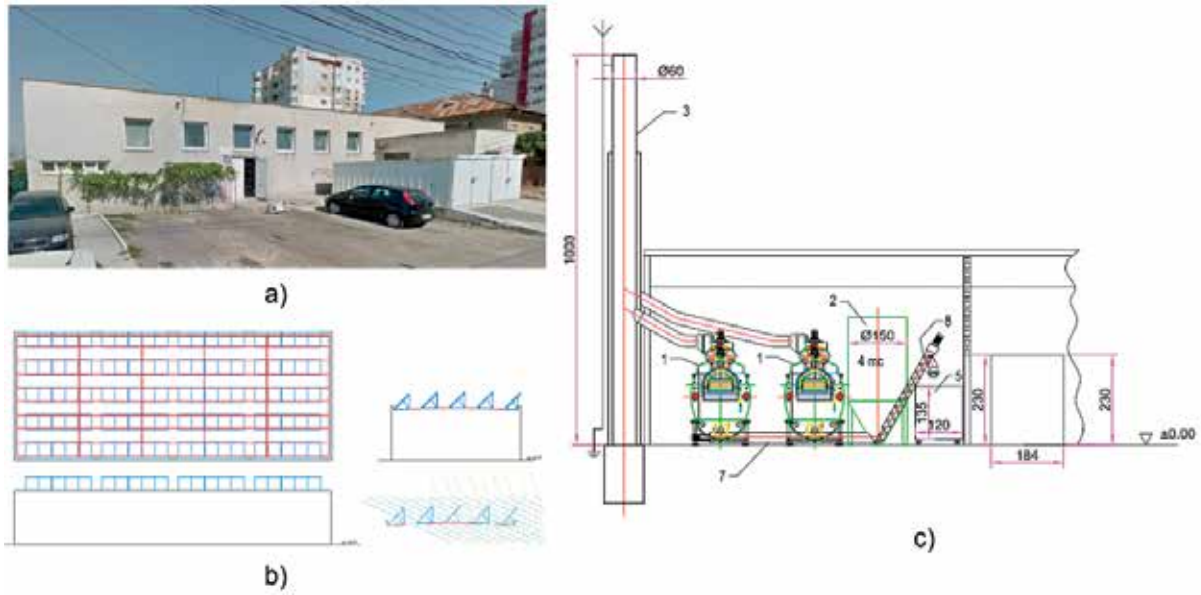


Figura nr. 5. Soluția de conversie a unui punct termic a) într-o centrală cu surse regenerabile incluzând panouri solare termice b) și două centrale termice cu peleți c)

Sursa: realizat de autori, pe baza datelor din Mamut, 2023

Randamentul ridicat al centralei termice se păstrează constant pe toată perioada de utilizare, atât datorită formei constructive a arzătorului, a dinamicii arderii cât și datorită controlului arderii realizat prin automatizarea completă a proceselor.

5. Soluții inovative

În municipiul Constanța, combinația condițiilor meteorologice, caracteristice zonei litorale, vecinătate cu Portul, impactul traficului rutier și alte conditii asociate, în anumite perioade din an, conduc la un conținut ridicat de suspensii de praf în atmosferă.

În timpul testării panourilor solare-termice s-a observat că există o tendință crescută de acumulare de depuneri de praf pe suprafețele active ale panourilor.

Impactul depunerii de praf și murdărie pe suprafața activă a panourilor a fost măsurat pe o perioadă de 6 luni în sezonul estival și a fost estimat în intervalul de 3 – 5% de reducere a eficienței panourilor.

Compoziția prafului și a murdăriei a fost analizată folosind o metodologie specifică care a fost elaborată pentru evaluarea cantităților și compoziției depunerilor. Metodologia combină activitățile de eșantionare cu modelarea și simularea dinamicii particulelor de praf din atmosferă, folosind o aplicație software dedicată - ADMS.

Concluziile procesului de evaluare, au arătat că pentru pentru a compensa efectul depunerilor pe suprafețele active ale panourilor, sunt necesare soluții suplimentare de curățare care însă, pot conduce la creșterea costurilor de exploatare.

Pentru a reduce aceste efecte, au fost dezvoltate cercetări pentru definirea unor soluții antistatice cu suspensii coloidale de nanoparticule care să fie folosite pentru protejarea suprafețelor active. În prezent, eșantioanle de soluții sunt în faza de testare (Mamut și Prodan șa, 2021).

Ajustarea cazanelor pe peleți din biomasă pentru a funcționa ca sursă de rezervă de energie termică pentru a suplimenta fluxul obținut cu ajutorul panourilor solare, a necesitat dezvoltarea unui filtru catalitic pentru a minimiza emisiile. (Mamut și Oancea șa, 2021) Filtrul catalitic folosește, soluții original ecu depuneri de nanomateriale pe suprefețele active ale elementelor de filtrare și a fost dezvoltat ca prototip pe durata implementării proiectului. În prezent, se desfășoară etapele de testare, validare și documentare.

6. Accesibilitate și reziliență

Accesul tuturor cetățenilor la energie durabilă reprezintă o țintă esențială în cadrul ODD 7. În mod specific, pentru studiul de caz folosit, accesibilitatea se traduce atât prin disponibilitarea rețelei SACET în proximitatea a cât mai multe locuințe din Constanța cât și prin costurile de racordare și prețurile practicate pentru energía termică, care să fie accesibile pentru categorii cât mai largi de cetățeni.

În ceea ce privește reziliența sistemelor SACET care integrează surse regenerabile de energie sau securitatea aprovizionării cu energie, această țintă constă într-un mix de măsuri de mare complexitate care implica atât aspecte tehnice, economice dar și sociale, menite să asigure disponibilitatea energiei pentru toți cetățenii racordați, oricând au nevoie.

Metodología de evaluare a accesului la energie durabilă și a rezilienței sistemelor care integrează surse regenerabile de energie, este prezentată în:

(fig. nr. 6) și constă în primul rând, în parcurgerea etapei de analiză funcțională detaliată atât pentru sistemele existente cât și pentru sistemele aflate în faza de proiectare, pentru a se identifica la nivel de cel mai mic detaliu, cerințele pentru a crește accesul la rețelele de distribuție a agentului termic, precum și cerințele de funcționare în siguranță a echipamentelor de producere, transport și distribuție a energiei termice. Ulterior, se parcurge etapa de analiză a riscurilor ce pot surveni în diferite situații și scenarii, pentru a se identifica vulnerabilitățile și pentru a defini planuri de contingență pentru guvernanța vulnerabilităților.

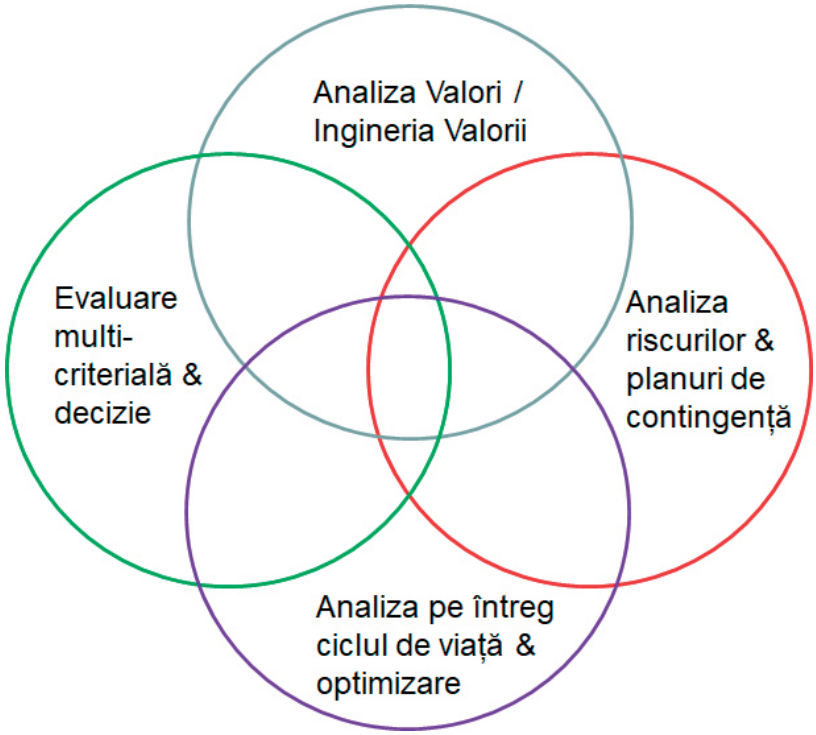


Figura nr. 6. Metodología de evaluare și de asigurare a accesibilității la energie durabilă și a rezilienței sistemelor care integrează surse regenerabile de energie

Sursa: Sursa: realizat de autori, pe baza datelor din Mamut, 2023

Soluțiile identificate permit realizarea unei analize cuprinzătoare pe întreg ciclul de viață, de la producere la utilizarea finală a energiei și optimizarea acestora pe baza diferitelor criterii de costuri, sau de reducere a emisiilor poluante, șamd.

În ultima fază, se dezvoltă etapa de decizie multicriterială evaluând soluțiile identificate pe baza setului de criterii definite împreună cu toți factorii de răpundere și în special cu reprezentanți ai cetățenilor, prin structuri consultative transparente. În acest fel, pot fi luate o serie de decizii care pot avea un impact mare asupra populației, cu orientare către costuri minime sau soluții care pot include utilizarea de energie eoliană cuplată cu pompe de căldură pentru a valorifica energía termică acumulată în apele Mării Negre, producția de energie termică în sisteme de incinerare

a deșeurilor în reactoare cu plasmă cuplate cu tehnologii energetice pe bază de hidrogen, soluții de tranziție folosind reactoare nucleare modulare mici sau sisteme folosind gaz natural.

7. Modelarea proceselor și analizele de senzitivitate

Instalația pilot dezvoltată la punctul termic PT31 din Constanța, este un sistem care integrează următoarele subsisteme:

- Subsistemele de transfer de căldură pentru prepararea apei calde pentru încălzire şi a apei calde de utilizare în gospodării;
- Sistemul de distribuţie a energiei termice către utilizatorii finali pe baza reţelei de conducte secundare;
- Instalaţie de energie solar-termică;
- Cazane cu peleți care utilizează biomasă reziduală ca unitate de rezervă pentru echilibrarea producției cu cererea;
- Alimentarea cu energie termică de la CET Palas – sursa principală de energie termică a orașului, folosind conducta de distribuție a energiei primare ca o rezervă pentru situații de urgență;
- Unitate de monitorizare a condiţiilor meteorologice precum temperatura aerului şi viteza vântului pentru corelarea alimentării cu energie la condițiile meteorologice și un instrument de prognoză preliminară pentru alimentarea cu energie termică;
- Sistem de achiziție de date, automatizare și control care integrează senzorii, manometrele și actuatoarele operate de la distanță care sunt structurate ca dispozitive IoT și care funcționează independent pentru monitorizarea diferiților parametri și sunt cuplate la sistemul Digital Twin al Laboratorului de Digitalizare în Inginerie Energetică al Universității “Ovidius” din Constanța, și la Sistemul SCADA al companiei de termoficare;

Modelul termodinamic al centralei pilot a fost conceput pe baza descompunerii adecvate a sistemului în subsisteme și module și a aplicarii legilor de conservare.

Ecuațiile de conservare a energiei și a masei au fost scrise urmând terminologia din literatura de referință (Bejan și Mamut, 1999)(Moran, 2017):

$$\dot{Q} - \dot{W} = \sum(\dot{m}h)_i - \sum(\dot{m}h)_e \quad (1)$$

$$\sum \dot{m}_i - \sum \dot{m}_e = 0 \quad (2)$$

Pentru ecuația de conservare a exergiei, s-au folosit aceiași terminologie:

$$\dot{E}x_d = \dot{E}x_Q - \dot{E}x_W + \sum(\dot{m}ex)_i - \sum(\dot{m}ex)_e \quad (3)$$

Pentru calculul exergiei a for folosite următoarele formule:

$$\dot{E}x_Q = \left(1 - \frac{T_0}{T_i}\right)\dot{Q}_1 \quad (4)$$

$$\dot{E}x_W = \dot{W} \quad (5)$$

$$ex = ex_{ph} + ex_{ch} \quad (6)$$

$$ex_{ph} = (h_i - h_0) - T_0(s_i - s_0) \quad (7)$$

Mediul de referință este caracterizat de o temperatură de 25 oC și o presiune de 101 kPa. Modelul este integrat pe o platformă digitală dezvoltată intern de către membrii echipei de implementare, care este structurată ca o bază de date personalizată, unde există secțiuni pentru coduri care sunt utilizate pentru modelarea diferitelor tipuri de sisteme energetice, inclusiv un solver robust, interfețe de utilizator de preprocesare și postprocesare și secțiuni pentru colectarea datelor, prelucrarea datelor, arhivarea și extragerea datelor.

Codurile software sunt utilizate în faza de optimizare a proiectării și optimizare off-design în funcție de cerințe. Modelele sunt, de asemenea, utilizate în aplicația Digital Twin asigurând o asistență optimă în funcționare a centralei.

În urma colectării rezultatelor cu privire la mărimile care influențează procesele termofluidice, au fost simulate conditiile de functionare ale instalatiei pilot:

- **Caracteristicile ciclului:**
  Panouri solare: lucrează la presiune constantă, debitul fluidului: 1,9 kg/s, media zilnică a radiației solare pentru perioada lunilor martie-octombrie: 400 kW/instalația pilot;

  Pompele lucrează izentropic.

- **Caracteristicile fluidului de lucru:** temperatura de intrare a apei în circuitul panourilor solare: 15 oC, presiunea de lucru a sistemului: 2 bar;

Datorită faptului că programul utilizat simulează funcționarea unor cicluri ideale, în cadrul simulărilor efectuate nu au fost luate în considerație pierderile care intervin în condiții reale de funcționare.

Conform simulării realizate, pentru o radiație solară medie de 400 kW (absorbită de 100 de panouri solare termice), sistemul poate produce apă caldă la o temperatură maximă de 64,3 oC.

În cadrul analizei de senzitivitate, au fost simulate regimurile de functionare ale instalatiei in condiții de variatie a parametrilor de funcționare. Au fost luați în considerație următorii parametrii de funcționare:

- radiația solară pentru diferite perioade anuale de funcționare: iarnă, primăvară, vară, toamnă;
- debitul de lucru al sistemului (debitul de apă).

Conform datelor prezentate referitoare la radiația solară înregistrată pentru anul 2018, a fost determinată media radiației solare sezoniere care poate fi absorbită zilnic de 100 de panouri solare:

- 100 kW în timpul iernii;
- 308 kW în timpul primăverii;
- 452 kW în timpul verii;
- 192 kW în timpul sezonului de toamnă.

În urma realizării analizei de senzitivitate, au fost obținute următoarele rezultate:

- În timpul sezonului de iarnă, instalația pilot poate încălzi apa la o temperatură maximă de 27,21 oC;
- În timpul sezonului de primăvară, instalația pilot poate încălzi apa la o temperatură maximă de 53 oC;
- În timpul sezonului de vară, instalația pilot poate încălzi apa la o temperatură maximă de 70 oC;
- În timpul sezonului de toamnă, instalația pilot poate încălzi apa la o temperatură maximă de 38,5 oC;
- Temperatura apei la ieșirea din instalația pilot este influențată în mod direct de debitul de lucru al sistemului. Cu cât debitul de lucru este mai mic, cu atât temperatura la ieșirea sistemului crește.

8. Aplicația IoT și platforma Digital Twin

La punctul termic PT31 se folosește un modul de colectare a datelor ce include două unități cu procesoare programabile de tip Siemens SAPHIR ACX 32, care a fost conceput pentru implementare în sisteme mici, dispozitive HVAC și noduri de automatizare locale în clădiri mari. Datorită existenței unui număr mare de senzori, la aceste unități au fost atașate mai multe module de comunicare.

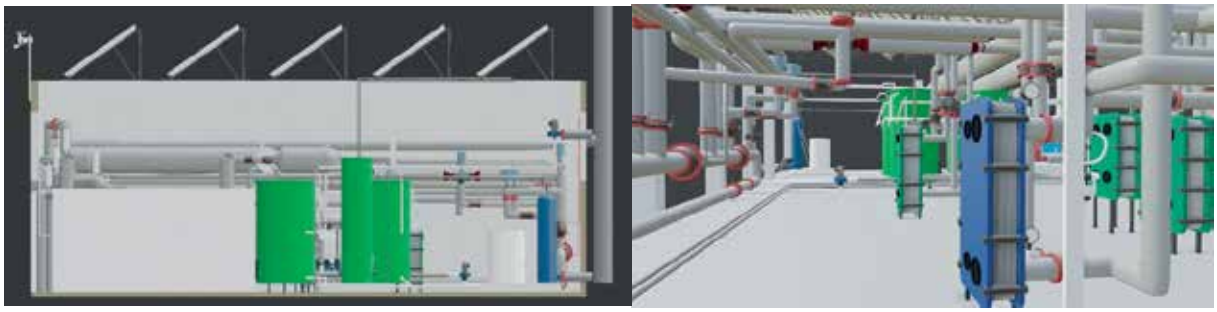


Figura nr. 7. Modelul 3D al centralei integrat în aplicația Digital Twin

Sursa: Sursa: realizat de autori, pe baza datelor din Mamut, 2023

Aplicația de tip IoT trebuie să asigure gestionarea dispozitivelor, colectarea, procesarea și vizualizarea datelor pentru proiecte diferite de monitorizare și mentenață predictivă. Datele vor fi preluate în aplicația Thingworx unde vor fi afișate printr-o interfață grafică, care funcționează pe baza unui algoritm de alertă atunci când valorile depășesc valori limită prestabilite.

Platforma software ThingWorx facilitează stabilirea conectivității standardizate, astfel încât să se poată crea o sursă sigură, unică, pentru accesarea datelor industriale în sistemele IT și OT. De asemenea, utilizează protocoalele standard de siguranță în cadrul unei arhitecturi robuste, prietenoase cu protecții de tip firewall, elimină accesul neautorizat utilizând comunicații sigure și asigură criptarea comunicațiilor.

Un sistem de tip ”Digital Twin” este o replică digitală a unui obiect din lumea fizică, cum ar fi un motor cu reacție sau parcuri solare, sau chiar obiecte mai mari, cum ar fi clădiri sau chiar orașe întregi. ”Digital Twin” este, în esență, un program software care folosește date din lumea reală pentru a crea simulări care pot prezice modul în care va funcționa un produs sau proces. Aceste programe pot integra dispozitive de tip ”Internetul obiectelor” (IoT), aplicații de inteligență artificială și sisteme cu bucle de învățare pentru a da rezultate cât mai precise.

Pentru realizarea aplicației de tip „Digital Twin” a fost necesară realizarea unui model 3D a clădirii, a instalației existente și a instalației de panouri solare. S-au urmărit schițele tehnice pentru a respecta dimensiunile și amplasarea. Modelul este prezentat în: (fig. nr. 7).

Acest model a fost importat in aplicația Vuforia unde s-a realizat conversia fișierului într-un alt format optimizat pentru dispozitivele mobile. Pe prima pagina a aplicatiei se afișează temperatura și presiunea apei încălzite în diferite puncte din instalație, și o bară cu butoane către alte pagini separate pentru vizualizarea instalației, citirea parametrilor și alerte.

Concluzii

Prezentul articol, și-a propus să ofere un model de abordare pentru autoritățile locale în procesul de implementare la nivel local, a Planului Național de acțiune pentru implementarea Strategiei Naționale pentru Dezvoltare Durabilă cu un exemplu specific pentru implementarea țintelor legate de ODD 7.

A fost prezentat în detaliu, modul de dezvoltare a unei metodologii de conversie al unui punct termic din cadrul sistemului de termoficare al municipiului Constanța, într-o centrală care funcționează pe bază de energie solară și biomasă reziduală.

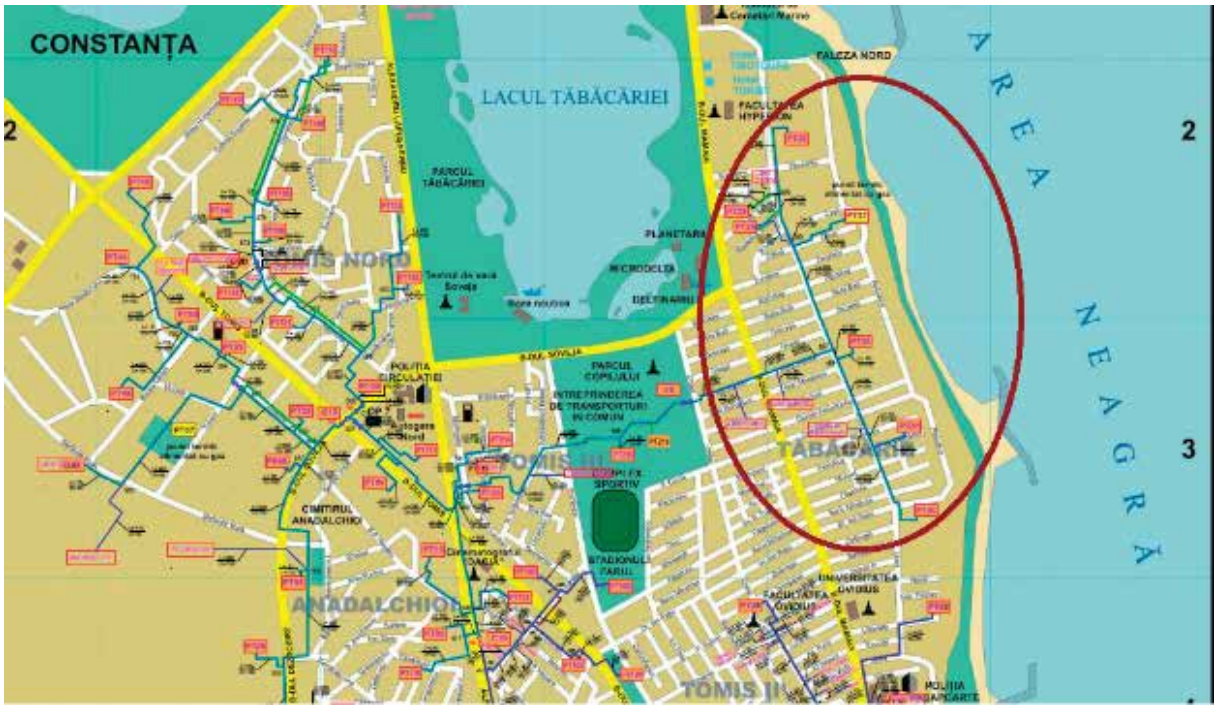


Figura nr. 8. Conceptul de insularizare pentru cartierul Faleză Nord

Sursa: Sursa: realizat de autori, pe baza datelor din Mamut, 2023

Au fost prezentate modul în care s-au efectuat studiile legate de cererea de energie termică, disponibilitatea resurselor de energie solară și a modului în care au fost definite soluții inovatoare de protecție a panourilor solare-termice împotriva prafului și murdăriei folosind soluții antistatice cu nanomateriale, filtre catalitice pentru filtrarea adaptivă a emisiilor de gaze folosind nanomateriale și un model Digital Twin al centralei.

Activitățile de modelare și simulare au oferit posibilitatea dimensionării și ajustării componentelor centralei pilot pentru o funcționare continuă pe bază de energie solară și biomasă, care permite reducerea spectaculoasă a emisiilor de CO2. Emisiile de Gaze cu Efect de Seră (GES) rămase după implementarea soluției pe

instalația pilot, sunt legate doar de consumul de energie electrică în procesul de pompare a agentului termic.

În ceea ce privește eficiența energetică, eficiența globală a centralei pilot după conversia la surse regenerabile de energie este estimată la 92% și a fost posibilă folosind panouri solare-termice de înaltă performanță și cazane cu peleți de ultimă generație.

Datele de validare nu sunt încă disponible în totalitate, deoarece conversia centralei este în faza de finalizare și se derulează în paralel testele de funcționare în condiții reale.

Rezultatele obținute cu ajutorului instalației pilot care a fost descrisă, vor permite definirea unei soluții posible de extindere prin insularizarea diferitelor cartiere.

Astfel, în: (fig. nr. 8) este prezentată viziunea de valorificare a rezultateleor obținute până în prezent, cu o schemă de cuplare a 6 puncte termice care să fie convertite în centrale cu surse regenerabile și să fie operate în regim insularizat. În mai multe etape, conceptul de producere de energie termică din surse regenerabile, poate fi generalizat pentru alte cartiere sau alte localități.

Glosar

Q	Flux de căldură [W]
W	Putere [W]
m	Debit masic [kg/s]
h	Entalpie specifică [kJ/kg]
T	Temperatură [K]
(Ex)	Flux de exergie [W]
ex	Exergie specifică [kJ/kg]

Indici

i	intrare
e	ieșire
d	distrusă
ph	fizică
ch	chimică
0	stare de referință

Bibliografie

Abugabbara, M., 2021, Modelling and Simulation of the Fifth-Generation District Heating and Cooling. Bachelor's Thesis, Lund University, Lund, Sweden.

Bejan, A. și Mamut, E., 1999, Optimization of Complex Energy Systems, Kluwer Academic Pub. Olanda, ISBN 0-7923-5725-6

Mamut, E., 2023, Utilizarea Energiei Termice, Ovidius University Press, în curs de publicare.

Mamut, E., Oancea, L., Hornet, I., și Cârâc, A., 2021, Nanostructured Materials Dedicated to Fast Reactive Catalytic Filters for Gas Clean-up in Pellet Boilers Using Waste Biomass, 18th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN21), Thessaloniki, Greece.

Mamut, E., Prodan, G., și Voinea, G., 2021, Antistatic Coatings Based on Nanofluids for Protection of Solar-Thermal Panels Against the Deposition of Dirt and Dust, 18th International Conference on Nanosciences & Nanotechnologies (NN21), Thessaloniki, Greece.

Moran, M. J. 2017, Engineering thermodynamics: fundamentals. CRC Handbook of Thermal Engineering, 3-14.

ONU, 2012, Rezoluția Adunării Generale ONU 66/260, https://www.unocha.org/sites/dms/HSU/Publications%20and%20Products/GA%20Resolutions%20and%20Debate%20Summaries/GA%20Resolutions.pdf

ONU, 2015, Rezoluția Adunării Generale ONU 70/1, https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf?OpenElement

SGG, 2018, Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, https://sgg.gov.ro/1/wp-content/uploads/2018/10/SNDD-2030-_-varianta-dup%C4%83-Comitet-interministerial-4-octombrie-2018.pdf

UNEP, 2011, Towards a Green Economy Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, Report, https://www.unep.org/resources/report/towards-green-economy-pathways-sustainable-development-and-poverty-eradication-10

World Weather Online, 2020, https://www.worldweatheronline.com/

NATURA DINTRE BLOCURI.
DEZVOLTARE DURABILĂ PRIN MĂSURI DE SPRIJINIRE A BIODIVERSITĂȚII ȘI A INFRASTRUCTURII DE SUPORT ÎN MEDIUL URBAN

Bărbulescu Dan[*1,2)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*
[2)] *Asociația Parcul Natural Văcărești*

Rezumat

Orașele României se extind într-un ritm alert. Una dintre provocările majore cu care acestea se confruntă este necesitatea armonizării extinderii și a creșterii numărului de locuitorii cu necesitatea existenței biodiversității și a unei infrastructuri verzi - albastre accesibile pentru toți locuitorii, bine planificată și gestionată astfel încât să asigure servicii ecosistemice pentru dezvoltare durabilă și reziliență.

Prin articol voi arăta câteva modalități de creștere și dezvoltare a biodiversității în mediul urban. Spațiile prietenoase cu biodiversitatea în orașe furnizează suport genetic pentru întreaga infrastructură verde - albastră urbană, materii prime, funcții de reglare a apei, aerului, solului, microclimatului și, mai ales, spații de recreere pentru comunități. Integrarea lor în planurile de dezvoltare ale orașelor, implementarea și promovarea sunt condiții esențiale pentru bunăstarea oamenilor. Mai mult, pot contribui la atingerea țintelor Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă. Parcul Natural Văcărești și Rețeaua de Arii Naturale Urbane sunt studii de caz care pot inspira proiecte similare, contribuind la dezvoltarea orașelor din România.

Articolul se adresează reprezentanților administrației locale, membri ai consiliilor locale, primari, dar și reprezentanților administrației centrale, consilieri, membri ai aparatului administrativ ale ministerelor de resort.

Abstract

The romanian cities are expanding at a fast pace. The major challenge faced in this process is the harmonisation of the population growth with the need for an accessible and well planned green - blue infrastructure able to ensure ecosystem services for sustainable development and resilience. Through the current article, I will show ways to increase and develop urban biodiversity.

Biodiversity-friendly urban spaces provide genetic support for the urban green infrastructure, contribute to the regulation of rainfall, air, microclimate, soil and, above all, provide spaces for recreation. Their integration into the city's development plan is an essential condition for the people's well-being. Moreover, they can contribute to achieving the indicators of the Sustainable Development Strategy.

Văcărești Nature Park and the National Network of Urban Nature Areas are case studies that can inspire the local administration, contributing to befriending Romanian cities with nature.

* Autor de contact, **Bărbulescu Dan** – dan@parcnaturalvacaresti.ro

The article is addressed to representatives of the local administration, members of local councils, mayors, but also to representatives of the central administration, councillors, members of the administrative apparatus of relevant ministries.

Cuvinte cheie: arii naturale urbane, biodiversitate urbană, infrastructura verde, Parcul Natural Văcărești, Rețeaua de Arii Naturale Urbane

Introducere

Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă și Pactul Verde European sunt documente care vor modela viitorul Uniunii Europene și al României, parte a planurilor continentului pentru neutralitate climatică, reziliență, eficiență economică, ocrotirea mediului și renovarea orașelor (EC, 2021). Pentru anul 2030, alături de toată comunitatea internațională, Uniunea Europeană se dorește un spațiu al dezvoltării durabile în care nimeni nu este lăsat în urmă (EC, 2017).

Dezvoltarea orașelor, protejarea patrimoniului și a peisajelor naturale din mediul urban sunt menționate ca ținte în Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă 2030 (SNDD), parte a ODD 11. Potrivit acestuia, orașele devin inclusive, sigure, reziliente și durabile. Același document menționează protecția biodiversității și asigurarea accesului oamenilor la natură în cadrul țintelor Obiectivului 15 – Viață terestră. Obiectivul 13 – Acțiune în domeniul schimbărilor climatice, menționează necesitatea asigurării orașelor pentru schimbările provocate de încălzirea globală (Guvernul României, 2020).

Actualmente, zonele urbane reprezintă un procent de 22% din suprafața Uniunii Europene (EC, 2022), aici trăind majoritatea locuitorilor Uniunii. 75% din populația UE locuiește în mediul urban, acest procent va ajunge la 80% până în anul 2050 (EC, 2018).

În România, potrivit Băncii Mondiale, 54.45% din populația țării locuiește în mediul urban, în creștere față de 34% în 1960 (Guvernul României, 2020) Acest procent va crește anii următori. Extinderea într-un ritm galopant al orașelor ridică o serie de provocări legate de accesul la spații verzi de calitate care să ofere servicii ecosistemice populației și să reprezinte o garanție pentru atenuarea efectelor schimbărilor climatice.

În acest context, asigurarea unei infrastructuri verzi - albastre în mediul urban (IVA), funcționale, accesibile și planificată corespunzător se impune ca un proces

esențial de care depinde viitorul orașelor și al unui procent tot mai mare din populația României. IVA reprezintă totalitatea spațiilor verzi urbane și periurbane, administrate unitar, cu scopul unei eficiente furnizări a serviciilor ecosistemice: suport genetic, furnizarea de hrană și materii prime, reglarea circuitului apei, calității aerului și microclimatului, atenuarea efectelor schimbărilor climatice, recreerea și sănătatea oamenilor. Biodiversitatea urbană (totalitatea speciilor și habitatelor; naturale, semi-naturale, construite, indigene sau exotice, care există în ecosistemul urban) este parte integrantă a IVA, componenta vitală și factor de furnizare și de promovare al serviciilor ecosistemice și sustenabilității (Hand *et al.*, 2016, Bereuste, 2022).

Biodiversitatea urbană poate fi și o modalitate de promovare a naturii în rândul comunităților. Ariile naturale protejate urbane, apariții recente în peisajele urbane românești, oferă oamenilor accesul la peisaje naturale sau semi-naturale, facilitează observarea animalelor în habitatul lor natural, expunerea la sunete benefice (cântecele păsărilor) sau acces la educație *in situ*. Prin condițiile impuse de lege, o arie naturală protejată urbană oferă oportunitatea participării oamenilor (stakeholders) la planificare și management, condiții esențiale pentru o buna gestionare. Totodată, planificarea prin participare publică este esențială și poate asigura punți de legătură între natură, biodiversitate și comunități (Jojă *et al., 2022*).

În ultimii ani, se observă o deplasare a interesului grupurilor de inițiativă, grupurilor cetățenești și a organizațiilor neguvernamentale dinspre reacție și protest, către activități de co-creare și co-generare de acțiuni, idei, programe și proiecte, cel puțin la nivelul Bucureștiului (Iojă, 2022). Această efervescență comunitară pentru proiecte de protecția naturii în orașe este ilustrată și de apariția o serie de inițiative locale menite să protejeze biodiversitatea urbană, să desemneze spații de protecție și conservare pentru aceasta și să permită adoptarea unor concepte precum biodiversitate, servicii ecosistemice, natură urbană în planurile și proiectele locale. Printre inițiativele menite să atragă atenția asupra beneficiilor oferite de IVA și de rolul biodiversității la viața comunității se numără și Parcul Natural Văcărești.

Cel mai mare spațiu verde al capitalei, cu o suprafață de 183 de ha, Parcul Natural Văcărești este o arie naturală protejată de interes național, desemnată în anul 2016, ca urmare a unei campanii civice, de tip „bottom-up", care a promovat necesitatea protejării zonei și a transformării ei într-un spațiu destinat conservării biodiversității și programelor de mediu.

Cu un patrimoniu de specii și habitate deosebit de interesant și divers, promovat de asociația cu același nume ca loc destinat educației și recreerii, Parcul Natural Văcărești s-a impus ca un demers urbanistic diferit de toate celelalte proiecte de protecția naturii în mediul urban de până acum. Profilul comunitar pregnant, inițiativele non-profit inedite organizate în ultimii ani și promovarea intensă de care

s-a bucurat, l-a transformat într-un proiect viabil din punct de vedere comunitar dar și administrativ și de politici publice. În decembrie 2021, Parcul Natural Văcărești a fost preluat oficial în administrare de Primăria Municipiului București, devenit astfel parte a politicii de gestiune a patrimoniului natural al orașului.

Exemple similare apar și în alte orașe ale României (Cluj, Brașov, Timișoara). Dezvoltarea acestor inițiative se regăsește în prevederile directivelor și strategiilor europene și, din punct de vedere financiar, pot fi sprijinite prin Planul Național pentru Redresare și Reziliență prin componenta 2 – Păduri și protecția biodiversității (Păduri urbane) sau prin componenta 10- Fondul local. Deosebit de importantă este existența unui cadru legislativ adecvat care să permită aplicarea de instrumente administrative pentru o bună gestionare și promovare. În acest sens, proiectul de Lege privind regimul ariilor naturale protejate urbane și conservarea biodiversității urbane din Parlamentul României, va reprezenta recunoașterea acestor noi categorii de zone protejate în orașe și va contribui la integrarea lor în țesutul urban (Camera Deputaților, 2020).

În acest articol propun câteva modele de bună practică. Acestea au capacitatea de a schimba felul în care locuitorii orașelor din România privesc biodiversitatea și pot fi adevărate căi de dialog și colaborare între administrația publică și cetățeni. Voi începe prin a prezenta care sunt principalele concepte asociate cu natura urbană, voi continua cu prezentarea mecanismelor legislative care susțin conservarea și reconstrucția IVA și a biodiversității urbane la nivel european și național și voi finaliza dezvoltând două studii de caz care vorbesc despre beneficiile aduse prin dezvoltarea de zone de tip „rezervor” pentru menținerea și creșterea biodiversității în mediul urban. Contribuția biodiversității urbane și a infrastructurii verzi albastre urbane la bunăstarea comunităților umane este indubitabilă. Voi încheia articolul propunând măsuri concrete pentru conservare, reconstrucție și promovare a biodiversității pentru sustenabilitate și reziliență urbană.

1. Infrastructura verde - albastră și biodiversitatea urbană. Concepte

Infrastructura verde-albastră urbană (IVA) este un concept care integrează sub aceeași viziune de management toată diversitatea spațiilor verzi ale orașului (zone naturale sau semi-naturale, create de oameni sau renaturate), indiferent de categoria de folosință a terenurilor (zone verzi, zone agricole, păduri, râuri, lacuri, mlaștini) sau de specificul acestora (spații industriale abandonate, cimitire, acoperișuri verzi, pereți verzi, grădini urbane, zone de captare a apei de ploaie). Conceptul propune o mai bună conectivitate inter- și intra-urbană și reclamă un management unitar pentru a putea oferi servicii ecosistemice și beneficii comunităților umane (EC, 2019). Biodiversitatea urbană este parte integrantă și este esențială pentru viabilitatea IVA.

Administrată corespunzător și planificată în sprijinul comunităților, prin intermediul tuturor factorilor interesați, IVA furnizează servicii ecosistemice și reprezintă o garanție pentru reziliență și dezvoltare durabilă.

Biodiversitatea urbană reprezintă totalitatea speciilor și habitatelor, naturale, semi- naturale, construite, indigene sau exotice, care există în ecosistemul urban. În mediul urban, biodiversitatea nu mai reprezintă unicitatea habitatului sau condițiile naturale de dezvoltare ale unor specii indigene, ci se naște din interacțiunea (conștientă sau inconștientă) a omului cu ecosistemul urban (Bereuste, 2022). Biodiversitatea urbană alimentează IVA și este direct proporțională cu multitudinea de servicii ecosistemice furnizate de aceasta. Biodiversitatea urbană este asociată cu o mai bună perspectivă a sustenabilității în mediul urban dar și cu o mai bună sănătate și bunăstare a locuitorilor (Hand et al., 2016). Biodiversitatea urbană este adesea singura posibilitate a unor categorii de oameni, care trăiesc în mediul urban, de a avea contact cu natura și de a înțelege importanța acesteia. Contactul cu natura în mediul urban poate fi una din căile de stopare a pierderii biodiversității la nivel global (Bereuste, 2022).

În România, suprafața de spațiu verde pe cap de locuitor, în mediul urban, variază între 4,5 și 9 mp, insuficient dacă ne raportam la media Uniunii Europene de 18.2 mp (Maes et al., 2019). Iar accesibilitatea spațiilor este și mai redusă. Același studiu citat indică o situare sub 300 de metri față de un spațiu verde pentru numai 20-40% din populația urbană. Bucureștiul, potrivit datelor European Environment Agency (EEA, 2022), se află cu mult sub media capitalelor europene la procentele aferente infrastructurii verzi și a coroanelor de arbori. Conform Raportului Starea Mediului în București (Iojă, 2022), gestiunea IVA și în special a biodiversității urbane asociată cu aceasta este caracterizată de:

- accesul dificil la spații verzi;
- calitatea scăzută, atât a peisajului, cât și a corpurilor de apă conținute de spațiile verzi;
- lipsa de conectivitate in interiorul IVA;
- expunerea IVA la riscul dispariției prin noi construcții urbane;
- un grad redus de conștientizare a populației cu privire la contribuția naturii la bunăstarea comunităților.

Față de ultima afirmație, un sondaj de opinie de tip omnibus, realizat în perioada iulie, 2022, de Asociația Parcul Natural Văcărești, în mediul urban, a relevat faptul că doar 8% dintre respondenți consideră o prioritate investițiile publice în conservarea biodiversității urbane (Asociația Parcul Natural Văcărești, 2022). Acest lucru scoate în evidență discrepanța dintre gradul de cunoaștere al oamenilor cu privire la subiect și realitatea reprezentată de rolul indubitabil al IVA și al biodiversității la bunăstarea comunităților umane.

2. Mecanisme de europene de conservare și reconstrucție a naturii în mediul urban

La nivelul UE există o serie de mecanisme care sprijină înverzirea orașelor astfel încât să se reducă riscul pierderii IVA, și să crească suprafața de spațiu verde pe cap de locuitor într-un mod sustenabil, accesibil și incluziv. Se au în vedere aplicarea de intervenții pentru dezvoltarea pădurilor urbane, a soluțiilor verzi bazate pe natură (nature-based solutions, acoperișuri și pereți verzi) și conectarea spațiilor verzi. Tabelul nr. 1. sintetizează principalele pârghii, la nivel european și național, menite să sprijine dezvoltarea infrastructurii verzi în orașe.

Tabelul nr. 1. Legislație europeană și națională de sprijinire a infrastructurii verzi - albastre în mediul urban.

Tipul legislației	Numele actului	Principalele prevederi
Legislație UE	Nature Restoration Law (EC, 2022)	• stoparea pierderii spațiilor verzi. • creșterea spațiilor verzi urbane și peri-urbane cu 3% până în 2040 și cu 5% până în 2050. • un procent de minim 10% din totalul spatiilor verzi să fie furnizat de coroanele arborilor în spațiul urban, până în 2050. • un procent clar de spații verzi noi integrat în designul și construcția noilor clădiri sau construcții din orașe,
	Strategia EU pentru Biodiversitate, 2030 (EC, 2020)	• Stoparea trendului pierderii spațiilor verzi la nivel urban, • Orașele cu un număr mai mare de 20.000 de locuitori vor avea "Planuri de înverzire urbană". • Înființarea *"Urban Green Platforms"* un mecanism de facilitare a accesului la informații de specialitate dar și de promovare de bune practici.
	EU Urban Agenda. Pactul de la Amsterdam (EC, 2018)	• *Tema prioritară nr. 9*. Folosirea sustenabilă a terenului și dezvoltarea soluțiilor bazate pe natură. Se va pune accent pe stoparea fenomenului de "urban sprawl", renaturare și înverzire.
Legislație națională	Planul Național de Redresare și Reziliență (2021). (Guvernul României, 2020)	• Înființarea de păduri urbane (target, 2026 - 300 ha). Se va avea în vedere conectarea pădurilor urbane cu zone naturale și semi-naturale peri-urbane prin perdele verzi de-a lungul căilor de transport, cursuri de apă, piste de biciclete.

Sursa: realizat de autor, pe baza datelor disponibile la nivelul anului 2022.

3. Parcul Natural Văcărești și Rețeaua de Arii Naturale Urbane

În România, în ultimii ani, au apărut o serie de inițiative care își propun să promoveze biodiversitatea urbană și să dezvolte zone specifice în care locuitorii să aibă acces direct la natură . Dintre acestea, voi dezvolta mai departe două exemple aflate în directă relație de cauzalitate: Parcul Natural Văcărești și Rețeaua de Arii Naturale Urbane.

3.1. „Delta dintre blocuri”

Arie naturală, declarată prin Hotărâre de Guvern în data de 10 mai 2016, Parcul Natural Văcărești este singurul parc natural situat în mediul urban în România. Se află pe teritoriul orașului București, în zona de sud-est a acestuia și are o suprafață de 183 de ha.

S-a dezvoltat pe spațiul unui șantier hidrotehnic demarat în perioada regimului comunist și rămas nefinalizat după evenimentele din 1989. “Acumulare Văcărești” a fost proiectul construcției unui lac cu rol de apărare a orașului București în caz de inundații dar și pentru agrement. După 1989, imensul șantier abandonat al lacului a fost”recucerit” de natură. Treptat, specii de floră și faună, unele inedite pentru un ecosistem urban, au colonizat terenul fostului lac.

Succesul acestei operațiunii s-a datorat următorilor factori:

- prezența la suprafață a apelor freatice - fapt ce a susținut dezvoltarea unui sistem verde-albastru viabil, bine reprezentat din punct de vedere natural și ca peisaj;
- caracterul formal de amenajare hidrotehnică, fapt ce a împiedicat demararea din punct de vedere legal a oricăror investiții civile în zonă. Până de curând parcul a fost înconjurat de un gard de șantier care a controlat accesul în areal;

La începutul anilor 2010, fostul “Lac Văcărești” era deja dominat de un peisaj specific zonelor umede, cu întinderi de stuf și sălcii, floră și faună specifice care au atras atenția iubitorilor de natură. Un grup independent de cercetători a evaluat zona din punct de vedere natural și a întocmit documentele necesare declarării zonei care arie naturală protejată datorită peisajului și a interacțiunii sinergice dintre natură și comunitățile umane (Categoria V IUCN).

Un moment important în dezvoltarea și maturizarea proiectului a fost publicarea articolului “Delta dintre blocuri” în revista Național Geographic România (Lascu, 2012). Articolul a demonstrat publicului larg, prin text și fotografie, necesitatea declarării ariei protejate, lansând pentru prima oară ideea existenței în București a unui parc natural.



Parcul Natural Văcărești. Imagine aeriană (2014)
Credit foto: Helmut Ignat

3.2. Etape în adoptarea proiectului la nivel administrativ

Pașii necesari în declararea ariei protejate sunt subliniați de legea 57/2007 - aceștia implică:

1. realizarea Studiului științific și a Dosarului de declarare a ariei naturale protejate;
2. obținerea Avizului Academiei Române, prin intermediul Comisiei Monumentelor Naturii;
3. întocmirea hărților de ansamblu și de detaliu;
4. obținerea avizului administrației locale și a punctului de vedere al proprietarilor terenurilor;
5. depunerea Dosarului ariei protejate în atenția Ministerului Mediului pentru analiză și finalizare și emiterea HG de aprobare.

Etapele administrative au fost secondate, în cazul de față, de o campanie media și de mobilizarea a comunității locale. Acestea au fost coordonate de Asociația Parcul Natural Văcărești, organizația care și-a asumat rolul de coordonator al campaniei pentru înființarea parcului. Noutatea demersului administrativ, caracterul inovativ și lipsa unei strategii de protecție a naturii în capitală au fost frâne în calea aprobării proiectului, acesta întârziind trei ani, de la depunerea dosarului de înființare în 2013 și până în momentul aprobării din 2016.

3.3. Parcul Natural Văcărești în cifre

- 183 de ha de spațiu verde: cel mai mare spațiu verde al Capitalei și singurul parc de dimensiuni mari care a luat ființă în București după anul 1989;
- peste 180 de specii de păsări documentate. În special păsări specifice peisajului umed și acvatic;
- 6 specii de reptile și 6 de amfibieni, toate specii protejate de directiva europeană;
- peste 300 specii de plante, dintre care 80% native și 20% specii exotice (Anastasiu et al., 2017);
- 19 ha de luciu de apă și aprox. 70 ha de zone cu stuf, papura și vegetație specifică,
- peste 4600 de arbori au fost inventariați prin intermediul aplicației TreePlotter. Aceștia filtrează anual peste 3 tone de particule poluante (Asociația Parcul Natural Văcărești, 2021a);
- datorită programelor de educație, informare și conștientizare organizate în ultimii 5 ani de Asociația Parcul Natural Văcărești, parcul s-a dezvoltat ca un loc diferit de alte zone verzi ale orașului, devenind un spațiu dedicat recreerii, observării animalelor sălbatice în habitatul lor, liniștii. Aceste ipoteze sunt dovedite și de datele statistice: majoritatea vizitatorilor parcului se bucură de plimbări (50,2%), recreere (39,6%), observarea animalelor sălbatice (37,5%) și mersul cu bicicleta (19,2%), (Iojă, 2022).

Integrarea ariei protejate în structura administrativă a orașului s-a realizat cu unele dificultăți. După o perioadă în care parcul a fost administrat de Asociația Parcul Natural Văcărești, în anul 2021, parcul a intrat în administrarea Primăriei Municipiului București. Structura de administrare a parcului a demarat lucrul la documentele de management necesare pentru gestionarea zonei. Structura de management este alcătuită din:

- Administrația PNV;
- Consiliul Științific;
- Consiliul Consultativ;

PNV propune o nouă abordare a infrastructurii verzi urbane, îmbogățind cu specificul său natural, semi- sălbatic, mozaicul de zone verzi al Bucureștiului. Mai mult decât atât, PNV reprezintă un factor de dezvoltare al orașului, inspirând proiecte similare nu numai în București dar și în alte orașe din România. Totodată, PNV este un exemplu de bună practică pentru implicarea cetățenilor în dezvoltarea de proiecte și inițiative de mediu. În esență, PNV a apărut ca o inițiativă de tip „bottom-up”, în

care comunitatea locală, mobilizată de organizații neguvernamentale, cu sprijinul instituțiilor de cercetare și al presei, a adus în atenția autorităților publice și a promovat nevoia de spații verzi în orașe, ilustrată de nevoia de protecție din punct de vedere natural a zonei. Istoria înființării PNV este despre *parteneriat* - esența Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă și reclamă integrarea acestui aspect (colaborare între factorii interesați) ca aspect esențial în dinamica proiectelor structurale.



Grup de vizitatori prezenți la un tur tematic, în Parcul Natural Văcărești

Credit foto: Asociația Parcul Natural Văcărești

3.4. Rețeaua de arii naturale urbane. „Natura la ușa ta”

Demersul pozitiv din jurul înființării PNV a încurajat apariția de inițiative similare în alte orașe din țară. Un grup de organizații neguvernamentale, coordonat de Asociația Parcul Natural Văcărești, a lansat, în anul 2021, *Rețeaua de Arii Naturale Urbane*. Proiectul urmărește constituirea unei rețele de zone naturale sau seminaturale, în mediul urban, care să protejeze biodiversitatea urbană și peisajele naturale, să promoveze necesitatea integrării zonelor cu potențial natural în dezvoltarea orașelor, accesul locuitorilor orașelor la peisaje naturale și servicii ecosistemice: creșterea calității aerului, asigurarea condițiilor optime ale microclimatului, combaterea riscurilor asociate dezastrelor naturale, stimularea integrării sociale și îmbunătățirea sănătății publice.

Demersul, susținut de Asociația Orașelor din România și de Administrația Prezidențială, este de tip "bottom-up" urmărind sprijinirea inițiativelor locale și oferind resurse și know-how pentru documentare, studii de biodiversitate, realizarea de hărți, evenimente de promovare și cunoaștere, facilități de parteneriat administrație locală-ONG- comunități și grupuri de inițiativă.

În cadrul rețelei, care are în componență 15 ONG uri locale și activează în 10 orașe din România, au fost documentate din punct de vedere științific și cartografic 18 zone naturale urbane (5 în București). La Cluj există o zonă cu potențial natural - Parcul Est. Acesta va fi amenajat conform unui plan care include existența unei zone de biodiversitate, protejate. Alte orașe care includ treptat în planurile de dezvoltare spații dedicate naturii și biodiversității sunt: Brașov (Parcul Natural Brassovia), Iași (Parcul Natural Codrii Iașilor), Arad, Oradea, Timișoara.

Proiectul Rețeaua Națională a Ariilor Naturale Urbane - "Natura la ușa ta" este derulat de Asociația Parcul Natural Văcărești în parteneriat cu Asociația Societatea Organizată Sustenabil S.O.S, Asociația Societatea Carpatină Ardeleană (EKE) Satu Mare, Fundația Centrul de Ecologie Montană și Asociația Funky Citizens și beneficiază de o finanțare în valoare de 224,136 euro, prin programul Active Citizens Fund România, finanțat de Islanda, Liechtenstein și Norvegia prin Granturile SEE 2014-2021 (Asociația Parcul Natural Văcărești, 2021b).

Rețeaua de arii urbane promovează proiectul de *Lege privind regimul ariilor naturale protejate urbane și conservarea biodiversității urbane PL-x nr. 193/2020*. Proiectul de lege asigură cadrul legal și administrativ pentru conservarea, reconstrucția și promovarea ariilor naturale urbane ca spații de servicii ecosistemice în contextul crizei climatice și vine în întâmpinarea prevederilor politicilor europene în domeniul combaterii schimbărilor climatice (Pactul Verde European).



Peisaje naturale urbane: Timișoara, Oradea, Arad

Credit foto: Asociația Parcul Natural Văcărești

Concluzii

Gradul de sănătate al unui oraș este reflectat de buna gestionare, sănătatea și accesibilitatea infrastructurii verzi-albastre a orașului. Creșterea numărului de locuitori și extinderea orașelor, în contextul schimbărilor climatice, reclamă acțiuni concrete în direcția reconstruirii zonelor naturale și seminaturale, conservarea biodiversității și susținerea soluțiilor verzi bazate pe natură. Implementarea obiectivele de dezvoltare durabilă asumate de România în cadrul SNDD, în special cele care au în vedere orașele, clima și biodiversitatea, poate începe chiar cu natura diversă, accesibilă și bine planificată din curtea blocurilor de locuințe sau a casei în care locuim. Concluziile și recomandările care se extrag din articol sunt următoarele:

- biodiversitatea urbană, (totalitatea speciilor și habitatelor, naturale, seminaturale, construite, indigene sau exotice, care există în ecosistemul urban) este nu numai un factor de bunăstare pentru comunitățile care trăiesc în mediu urban dar este și un factor care poate crește gradul de conștientizare al oamenilor față de importanța biodiversității;
- există un deficit de spațiu verde în orașele din România, cu aproximativ 9mp pe cap de locuitor. În contextul creșterii numărului de locuitori, acest deficit riscă să se mărească;
- există exemple de integrare a naturii și de creștere a biodiversității în mediul urban din România. Planificarea urbană trebuie să facă loc și să încurajeze aceste proiecte;
- sunt necesare campanii de promovare la nivel local ale poveștilor de succes, pentru a convinge administrația publică de contribuția biodiversității urbane la bunăstarea comunităților;
- Parcul Natural Văcărești și *Rețeaua de Arii Naturale Urbane* sunt inițiative de succes care reprezintă deja nuclee de dezvoltare durabilă în orașe prin intermediul naturii și al biodiversității. Ele reprezintă, totodată, și ilustrarea nevoii de parteneriat între factorii interesați în societatea românească;
- proiectul de *Lege privind regimul ariilor naturale protejate urbane și conservarea biodiversității urbane*, aflat în dezbatere în Parlamentul României, poate oferi cadrul legal pentru creșterea biodiversității urbane;
- în România, măsurile de conservare a biodiversității urbane pot facilita atingerea următorilor indicatori SNDD:
    - ODD 11 - Suprafața spațiilor verzi pe județe;

- ODD 13 - Suprafața pădurii, din care împădurită anual, Intensitatea emisiilor de CO2;
- ODD 15 - Arii Naturale Protejate ale României pe categorii (suprafețe), ponderea valorii producției de bunuri și servicii de mediu pentru protecția biodiversității și a peisajului în totalul producției de bunuri și servicii de mediu, suprafața pădurii ca procent în suprafața totală a țării.

Bibliografie

Asociația Parcul Natural Văcărești, 2022. 23% din populația orașelor nu sunt dispuși să folosească transportul în comun, indiferent de condiții, dar 90 vor reducerea poluării din orașe. https://parcnaturalvacaresti.ro/23-dintre-locuitorii-oraselor-nu-sunt-dispusi-sa-foloseasca-transportul-in-comun-indiferent-de-conditii-dar-90-vor-reducerea-poluarii-din-orase/

Asociația Parcul Natural Văcărești, 2021a. Ce benficii oferă comunității Parcul Natural Văcărești? https://parcnaturalvacaresti.ro/ce-beneficii-ne-ofera-arborii-din-parcul-natural-vacaresti/

Asociația Parcul Natural Văcărești (2021b. Rețeaua Națională a Ariilor Naturale Urbane 2021–2023. https://parcnaturalvacaresti.ro/portfolio-item/reteaua-nationala-a-ariilor-naturale-urbane-20212023/

Anastasiu P., Comănescu C-P., Nagodă E., Lițescu S., Nn. G, 2017. Nature reclaming its territory in urban areas. Case Study: Vacaresti Nature Park, Bucharest, Romania, Acta Horti Botanica Bucurestiensis, (December). doi: 10.1515/ahbb-2017-0005.

Bereuste, J., (2022). Chapter 3. The Benefit Concept - How People Can Benefit from Urban Nature. In: Breuste, J., (Ed..), Artamnn, M., Iojă, C., Qureshi, C., (co-eds). Making Green Cities Concepts, Challenges and Practice. Springer. DOI: 10.1007/978-3-030-37716-8

Camera Deputaților (2015). PL-x nr. 193/2020. Proiect de Lege privind regimul ariilor naturale protejate urbane și conservarea biodiversității urbane https://www.cdep.ro/pls/proiecte/upl_pck2015.proiect?idp=18552

EC (2017). Declarație comună a Consiliului și a reprezentanților guvernelor statelor membre Reuniți în cadrul Consiliului, a Parlamentului European și a Comisiei Europene. NOUL CONSENS EUROPEAN PRIVIND DEZVOLTAREA „LUMEA NOASTRĂ, DEMNITATEA NOASTRĂ, VIITORUL NOSTRU" Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, pp. 1–24. http://dezvoltaredurabila.gov.ro/web/wpcontent/uploads/2018/05/CELEX_42017Y063001_RO_TT.pdf

EC, 2018. Urban agenda for the EU, Urbanagenda. Available at:http://urbanagendaforthe.eu/.

EC, 2019. EU guidance on integrating ecosystems and their services into decision-making. Bruxelles.Availableat:https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/pdf/SWD_2019_305_F1_STAFF_WORKING_PAPER_EN_V2_P1_1042629.PDF.

EC, 2020. EU Biodiversity Strategy for 2030. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF

EC, 2021. European Green Deal. Delivering Our Targets. Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_21_3688.

EC 2022. Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on nature restoration. https://environment.ec.europa.eu/system/files/2022-06/Proposal%20for%20a%20Regulation%20on%20nature%20restoration.pdf

EEA, 2022. Percentage of total green infrastructure, urban green space, and urban tree cover in the area of EEA-38 capital cities (excluding Liechtenstein). https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/percentage-of-total-green-infrastructure#tab-googlechartid_chart_11.

Guvernul României, G. (2020). Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030. https://www.edu.ro/sites/default/files/Strategia-nationala-pentru-dezvoltarea-durabila-a-Rom%C3%A2niei-2030.pdf

Hand, K. L. et al., 2016.'A novel method for fine-scale biodiversity assessment and prediction across diverse urban landscapes reveals social deprivation-related inequalities in private, not public spaces', Landscape and Urban Planning. Elsevier B.V., 151, pp. 33–44. doi: 10.1016/j.landurbplan.2016.03.002.

Iojă, C. (2022). Starea mediului în București. Available at: https://platformademediu.ro/Raportul-de-Cercetare-Privind-Starea-Mediului-in-Bucuresti-12-aprilie-2022.pdf.

Iojă, C., Breuste, J., Vânău, G-O., Hossu, C-A., Niță, M-R., Popa, A-M., Onose D-A., and Slave A.

R., 2022. Bridging the People-Nature Divide Using the Participatory Planning of Urban Protected Areas. In: Breuste, J., (Ed..), Artamnn, M., Iojă, C., Qureshi, C., (co-eds). Making Green Cities Concepts, Challenges and Practice. Springer. DOI: 10.1007/978-3-030-37716-8

Lascu, C., 2012. Delta dintre blocuri. National Geographic. 189, https://parcnaturalvacaresti.ro/2014-09-10-delta-dintre-blocuri/

Maes, A. J. et al., 2019. Enhancing Resilience Of Urban Ecosystems through Green Infrastructure (EnRoute) Final Report. doi: 10.2760/689989.

STRATEGIA DE DEZVOLTARE DURABILĂ PENTRU CONSERVAREA STURIONILOR SĂLBATICI DIN DUNĂREA DE JOS ÎN CONTEXTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ȘI PACTULUI VERDE EUROPEAN

Deák György[*1,2)] – Georgescu Puiu-Lucian[1,3)]

[1)] Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României

[2)] Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului

[3)] Infrastructura de cercetare REXDAN, Universitatea „Dunărea de Jos" din Galați

Rezumat

Ecosistemele acvatice se confruntă cu modificări ale habitatului cauzate de amplificarea fenomenului schimbărilor climatice. Capacitatea de adaptare a ecosistemelor fluviale și a biotei asociate este redusă, astfel că se impune adoptarea de măsuri concrete. Pactul Verde European reprezintă principalul semnal legat de preocupările tot mai intense privind elaborarea politicilor europene pentru a face față provocărilor legate de climă și mediu. Lucrarea de față își propune fundamentarea aplicării unor soluții sustenabile pentru conservarea speciilor de sturioni din bazinul Dunării de Jos. Fundamentarea are la bază volumul informațional deținut de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului București, în urma activității de monitorizare a acestor specii, din perioada 2011-2018. Se prezintă atât hărțile de distribuție ale speciilor de sturioni, cât și evoluția numerică a exemplarelor capturate în vederea monitorizării din perioada 2011-2018, împreună cu distribuția pe specii a capturilor. Totodată, s-a analizat și s-a cuantificat impactul schimbărilor climatice asupra populațiilor de sturioni, pe baza evaluării variabilității principalilor parametri climatici din zona de interes, cu scopul de a fundamenta măsurile de conservare propuse pentru viitor. În final sunt prezentate măsurile pentru îmbunătățirea stării de conservare a populațiilor de sturioni, ținând cont de necesitatea întrepătrunderii normelor legislative la nivel național și comunitar.

Abstract

Aquatic ecosystems face habitat changes caused by the amplification of the climate change phenomenon. The adaptive capacity of river ecosystems and associated biota is reduced, reason for which concrete measures are needed. The European Green Deal represents the main signal related to increasingly intense concerns regarding the development of European policies tackling climate and environmental-related challenges. The parer aims to substantiate the application of sustainable solutions for the conservation of sturgeon species in the Lower Danube basin. This is based on the information volume owned by the National Institute for Research and Development in Environment Protection of Bucharest, as a result of the monitoring activity of these species undertaken between 2011 - 2018. Both the distribution maps of the sturgeon species and the numerical evolution of the specimens captured for monitoring between 2011-2018 are presented, along with the distribution of the captures by species. At the same time, the impact of climate change on sturgeon populations was analyzed and quantified, based on the assessment of the main climatic parameters' variability in the area of interest, with the aim of substantiating the conservation measures proposed for the future. Finally, the measures for improving the state of conservation of sturgeon populations are presented, taking as well into account the need to correlate the national and community regulations.

* Autor de contact, **Deák György** – dkrcontrol27@gmail.com

Cuvinte cheie: populații de sturioni anadromi, schimbări climatice, măsuri de conservare, dezvoltare durabilă

Introducere

Acipenseridele prezintă în continuare o provocare pentru comunitatea științifică, prin prisma caracteristicilor unice din punct de vedere biologic. Acești taxoni, ce pot fi numiți cu ușurință fosile vii datorită schimbărilor morfologice prea puțin evidente în cei peste 200 de milioane de ani de evoluție, reprezintă pentru biodiversitatea țării noastre un pilon important în misiunea de conservare și reabilitare populațională. Din punct de vedere al adaptării specifice la schimbările climatice, se poate afirma, pe baza traiectoriei lor evolutive, că sturionii sălbatici prezintă capacitatea de supraviețuire în pofida stresului cauzat de răcirea sau încălzirea globală, după caz. Deși aspectul climatic are precedent și dovedește adaptabilitatea populațiilor de sturioni, cumulul acestuia cu stresul de natură antropică creează un scenariu catastrofal, care are ca rezultat diminuarea semnificativă și chiar extincția populațiilor diferitelor specii de sturioni sălbatici. Un pericol major care a expus direct populațiile de sturioni la exploatarea nesustenabilă, continuată să fie prezent în continuare, prin încălcarea prohibiției în vigoare și anume capturarea adulților reproducători pentru carnea superioară, din punct de vedere calitativ și eradicarea viitoarelor generații prin consumul icrelor, caviarul având o mare valoare economică pe piețele de desfacere internaționale.

Lucrarea are ca scop prezentarea situației actuale a stocurilor de sturioni sălbatici și a măsurilor de conservare curente și viitoare, în acord cu prevederile Pactului Verde European (COM(2019) 640) și Strategiei UE privind biodiversitatea pentru 2030 (COM(2020) 380 final). De asemenea, urmărește să stabilească cadrul de referință în ceea ce privește conservarea populațiilor genului *Acipenseridae* din Dunărea de Jos. Pe baza experienței de peste 10 ani a INCDPM - Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului în domeniul monitorizării acestor specii periclitate și a contextului schimbărilor climatice, se propun activități de îmbunătățire a cadrului legislativ curent și a măsurilor implementate până în prezent.

Capitolul 1. Scurt istoric

Importanța globală a pescuitului pe plan mondial (FAO, 2002, UGAL, 2015, Jackson, 2001), coroborată cu informațiile privind reacția stocurilor la modul de exploatare economică, a arătat că acesta generează o presiune semnificativă, devenind una din cele mai stringente probleme de gestionare a resursei naturale.

Raportat la anul 2002, din punct de vedere al sustenabilității, datele furnizate de FAO referitoare la situația pe plan mondial a stocurilor de pești a fost următoarea: 47% sunt exploatate până la limita maximă durabilă, 18% sunt raportate ca supraexploatate, 10% sunt epuizate, iar 25 % sunt subexploatate. În ceea ce privește sectorul Dunărea de Jos, datorită presiunilor generate de exploatarea economică intensivă / braconaj, coroborat cu întreruperea traseelor de migrațiune și, respectiv poluarea chimică a apei, stocurile de sturioni sălbatici s-au diminuat în anul 2006 cu 33% prin extincție și cu 67% prin supraexploatare. Din anul 2012, INCDPM a semnalat faptul că incertitudinile din prezent, privind situația reală a populațiilor ihtiofaunei dunărene, cu precădere a sturionilor, dificultățile în identificarea soluțiilor sustenabile, identificarea târzie a măsurilor pentru o exploatare durabilă, precum și dificultățile controlului efortului de pescuit/reducerea riscului de braconaj, creează mari probleme celor implicați în elaborarea noilor măsuri de protecție a acestei resurse naturale (Danalache et al., 2020a, Deák et al., 2013, Deák et al., 2017a, Deák et al., 2017b, Deák et al., 2018a, Deák et al., 2018b, Hilborn et al., 1995, Larkin, 1996).

Sustenabilitatea stocurilor de sturioni din Marea Neagră și Dunăre depinde direct de numărul anual de exemplare reproducătoare existente în fluviu. Totodată, perspectiva dezvoltării durabile trebuie să aibă în vedere faptul că pescuitul sturionilor din bazinul Dunării de Jos, precum și din nord-vestul Mării Negre a fost considerat foarte important pentru țările din regiune, fiind implicate numeroase comunități de pescari (Bacalbașa-Dobrovici, 1997), (Hensel și Holcík, 1997), (Vassilev și Pehlivanov, 2003).

Din anul 1998, Lista Roșie a Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii (IUCN, 2022) a cuprins toate speciile din genul *Acipenseriformes*, ceea ce a condus la un proces constant de dezvoltare a unui management regional comun pentru pescuitul și conservarea acestor specii. La nivel național, în perioada 1990-2000, au fost introduse reglementări ineficiente pentru pescuitul speciilor de sturioni sălbatici (Bacalbașa-Dobrovici, 1997), care au condus la implementarea unui management adaptiv al stocurilor de sturioni între anii 2001-2005. Managementul a reglementat stabilirea unei cote de precauție, în ceea ce privește capturile din sturioni, o reducere a numărului de licențe de pescuit comercial cu 52 %, precum și raportarea caracteristicilor biometrice ale exemplarelor capturate. Cota de pescuit s-a redus cu cca. 28% în anul 2005 față de anul 2002, în timp ce capturile au scăzut cu cca. 68%. Pe baza acestor rezultate, din 2006 a fost instituit regimul de prohibiție, fără a avea date concludente și valide privind dimensiunea populației de sturioni la acea dată.

Din anul 2011, INCDPM efectuază activități de capturare, marcare cu emițătoare ultrasonice, eliberare și monitorizare a sturionilor anadromi. Activitatea

de monitorizare desfășurată a furnizat volume informaționale cuantificabile, referitoare la situația reală *in situ*, în ceea ce privește presiunile exercitate asupra acestor taxoni, fără a putea evalua cantitativ populația de sturioni, din motive independente de INCDPM. Referitor la protejarea sturionilor în România, un aspect important pentru conservarea speciei este reprezentat, în principal, de cooperarea instituțiilor statului și a societății civile, pentru emiterea unei legislații care să compenseze declinul acestora și să asigure premizele favorabile pentru dezvoltarea durabilă a societății fără a aduce prejudiciu biodiversității. În acest context a fost emis al doilea Ordin de prohibiție în anul 2016, care a vizat conservarea populației de sturioni, fără să prevadă însă indicatori de rezultat pentru această măsură. Ulterior, a fost emis al treilea Ordin de prohibiție în anul 2021, care a inclus și măsuri de asigurare a premizelor favorabile conservării și dezvoltării durabile în viitor.

Capitolul 2. Situația actuală a stocurilor de sturioni sălbatici din cursul Dunării de Jos

În perioada 2011-2018 de monitorizare a speciilor de sturioni, de către echipa de experți a INCDPM București, pe cursul inferior al Dunării s-au identificat doar 4 specii de sturioni, dintre cele 6 existente în trecut și atestate în literatura de specialitate (Bănărescu, 1964, IUCN, 2022). Datele rezultate, ca urmare a campaniilor de de marcare cu emițătoare ultrasonice și monitorizare a sturionilor, timp de 8 ani, confirmă faptul că speciile *Acipenser sturio* (șip) și *Acipenser nudiventris* (viză) au dispărut din arealul Marea Neagră - Delta Dunării - Fluviul Dunărea. Pe baza acestor informații verificate in situ, în raportul de țară realizat de România în anul 2019, în baza Art. 17 al Directivei Habitate 92/43/CEE (Directiva Habitate 92/43/CEE, 2019), raportul pentru speciile de pești de interes comunitar realizat de INCDPM București, coroborat cu o documentare bibliografică de specialitate, a concluzionat faptul că *Acipenser nudiventris* este specie extinctă pe cursul inferior al Dunării și, drept urmare, s-a propus excluderea din lista de specii pentru care țara noastră efectuează raportarea. Figurile 1 ÷ 6 prezintă distribuția cartografică în Europa a speciilor de sturion existente și în România, în ultimul secol.

***Acipenser stellatus* – Păstrugă**

Specia este rezidentă în zonele costiere și în bazinele hidrografice aferente Mării Caspice, Mării Negre, Mării Azov și a fost prezentă și în bazinul nordic al Mării Egee (figura nr. 1).

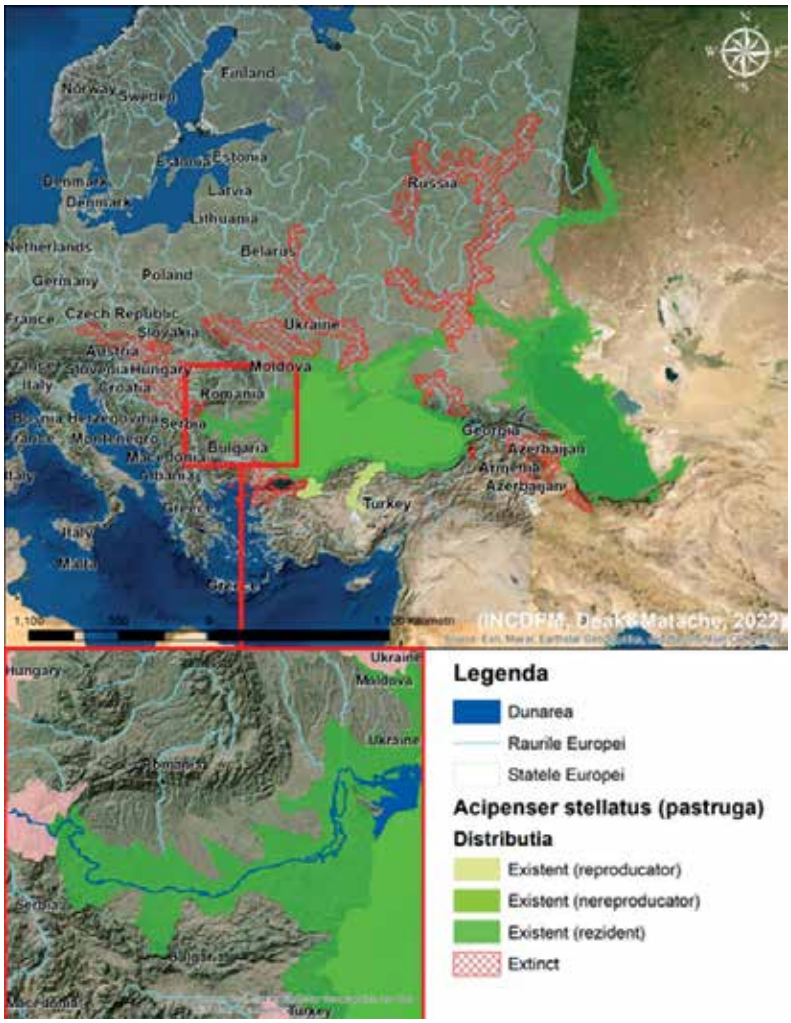


Figura nr. 1. Harta de distribuție în Europa a speciei Acipenser stellatus

Sursa: IUCN, 2022

În trecut, această specie migra până pe cursul superior al Dunării, dar în prezent traseul de migrație este blocat de barajele Porțile de Fier (Deák et al., 2017a, Deák et al., 2017b), obstacol care a condus la extincția speciei în amonte de această locație.

În România, specia prezintă o răspândire largă, în comparație cu celelalte specii anadrome de sturioni existente în Dunărea inferioară. Datele de monitorizare ale INCDPM (Bădiliță et al., 2012, Bădiliță et al., 2013, Deák et al., 2017b) indică faptul că *Acipenser stellatus* – păstruga este cea mai frecventă specie identificată, marcată cu emițător ultrasonic și monitorizată pentru perioada 2011 – 2018.

Se face precizarea că juvenilii, în timpul primei lor veri, populează habitatele riverane de adâncime mică, apoi migrează în mare la sfârșitul acestei perioade, pentru hrănire, unde stagnează până la maturitate (UGAL, 2015, Danalache et al., 2017).

Acipenser ruthenus – Cegă

Specie potamodromă, cu caracter sedentar și distanțe de migrare scurte, ocupă râurile mari din bazinele hidrografice ale Mării Negre, Mării Azov, Mării Caspice (figura nr. 2).

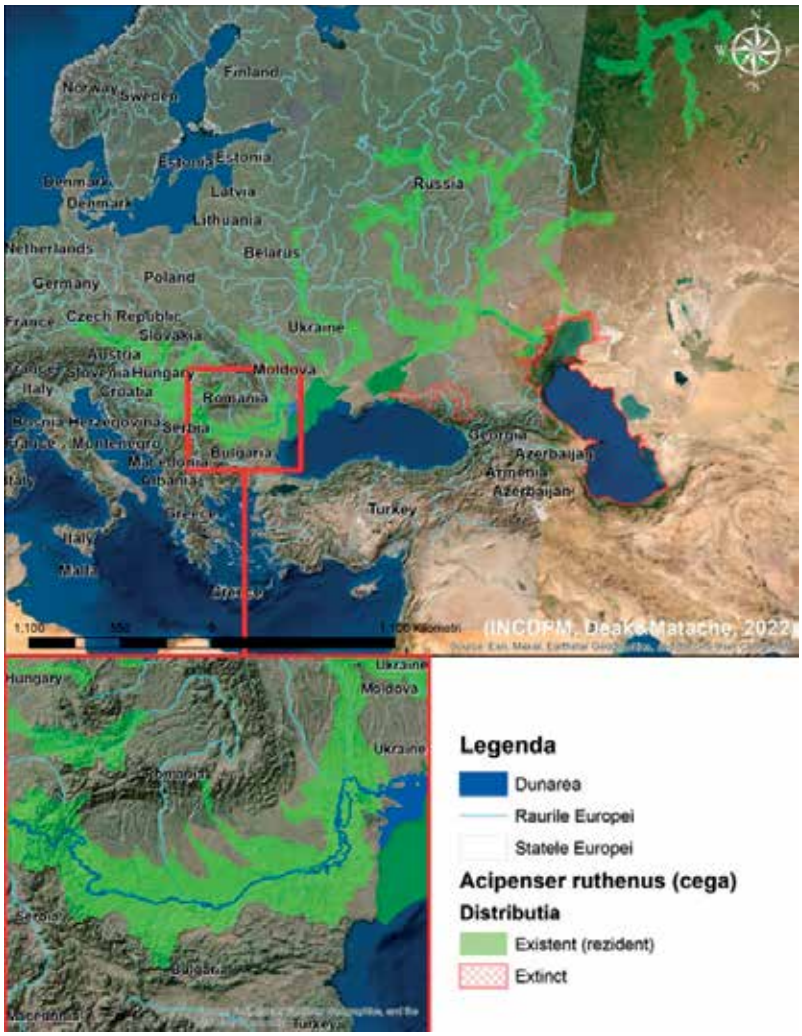


Figura nr. 2. Harta de distribuție în Europa a speciei Acipenser ruthenus

Sursa: IUCN, 2022

Conform datelor INCDPM (Bădiliță et al., 2012, Bădiliță et al., 2013, Deák et al., 2017b) obținute în urma activităților de monitorizare, specia este abundentă în Dunăre (cu cea mai ridicată frecvență a identificărilor), iar la nivelul întregii populații eurasiatice (Lista Roșie IUCN), este rezidentă în întregul areal, cu excepția râurilor din estul Mării Negre și nordul Mării Caspice, unde a devenit extinctă.

În opoziție cu situația constatată pentru celelalte specii de sturioni, care au caracter anadrom, cega este prezentă și în amonte de barajele Porțile de Fier (Deák et al., 2017a, Deák et al., 2017b).

Huso huso – Morun

Arealul de răspândire al acestei specii cuprinde Marea Neagră, Marea Caspică, Marea Azov și Marea Adriatică (figura nr. 3). Contrar datelor prezentate în cea mai recentă evaluare IUCN (2022), studiile de monitorizare ale INCDPM (Bădiliță et al., 2012, Bădiliță et al., 2013, Deák et al., 2017b) din perioada 2011 – 2018 au demonstrat că morunul se reproduce în Dunăre, indicând necesitatea de a introduce și România printre arealele de reproducere ale speciei la nivel European.

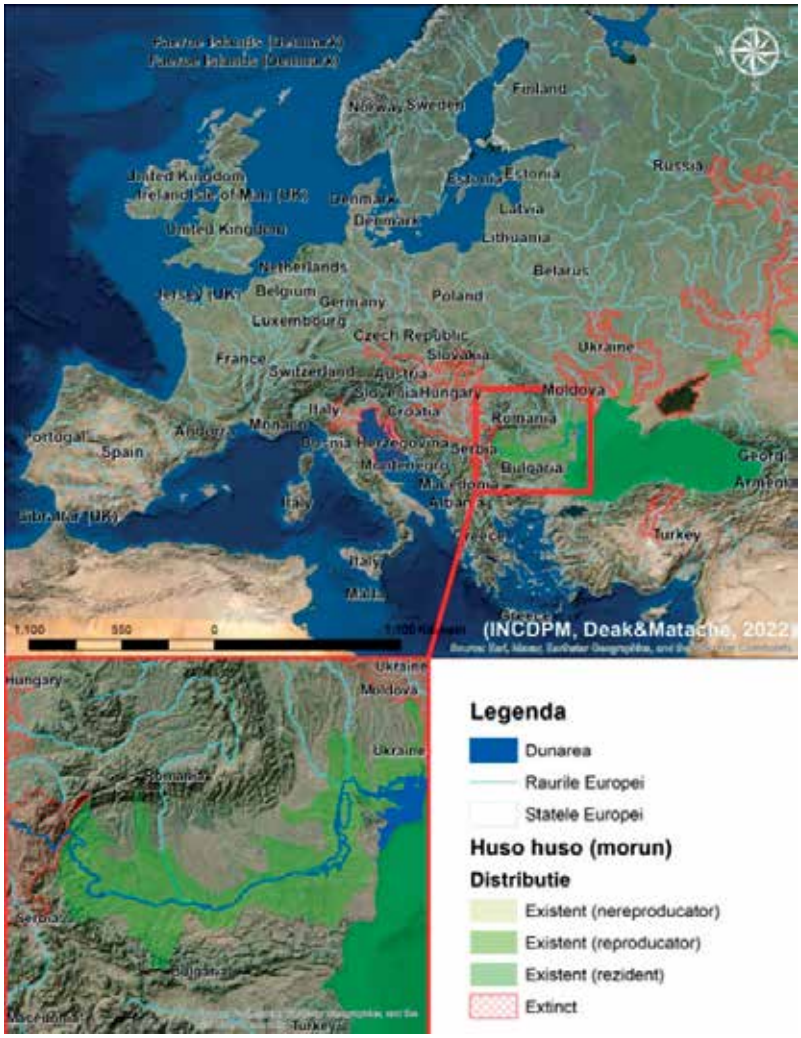


Figura nr. 3. Harta de distribuție în Europa a speciei Huso huso

Sursa: IUCN, 2022

Datele actuale ale IUCN (2022) menționează specia ca extinctă în Marea Adriatică (de unde a dispărut complet în anii ’70), Marea Azov (extincție la sfârșitul secolului XX) și în habitatele din amonte de barajele Porțile de Fier (Deák et al., 2017a, Deák et al., 2017b). Conform datelor INCDPM București (Deák et al., 2012), exemplarele care migrează în sezonul de toamnă pot stagna pe cursul inferior al Dunării, până la sfârșitul sezonului de primăvară.

Acipenser gueldenstaedtii – Nisetru

Identificată la nivelul Mării Negre, Mării Caspice și Mării Azov, precum și în bazinele hidrografice aferente acestor mări (figura nr. 4), specia este în prezent în declin, devenind extinctă pentru râurile europene tributare Mării Negre, cu excepția Dunării inferioare, din aval de Porțile de Fier (Deák et al., 2017a, Deák et al., 2017b).

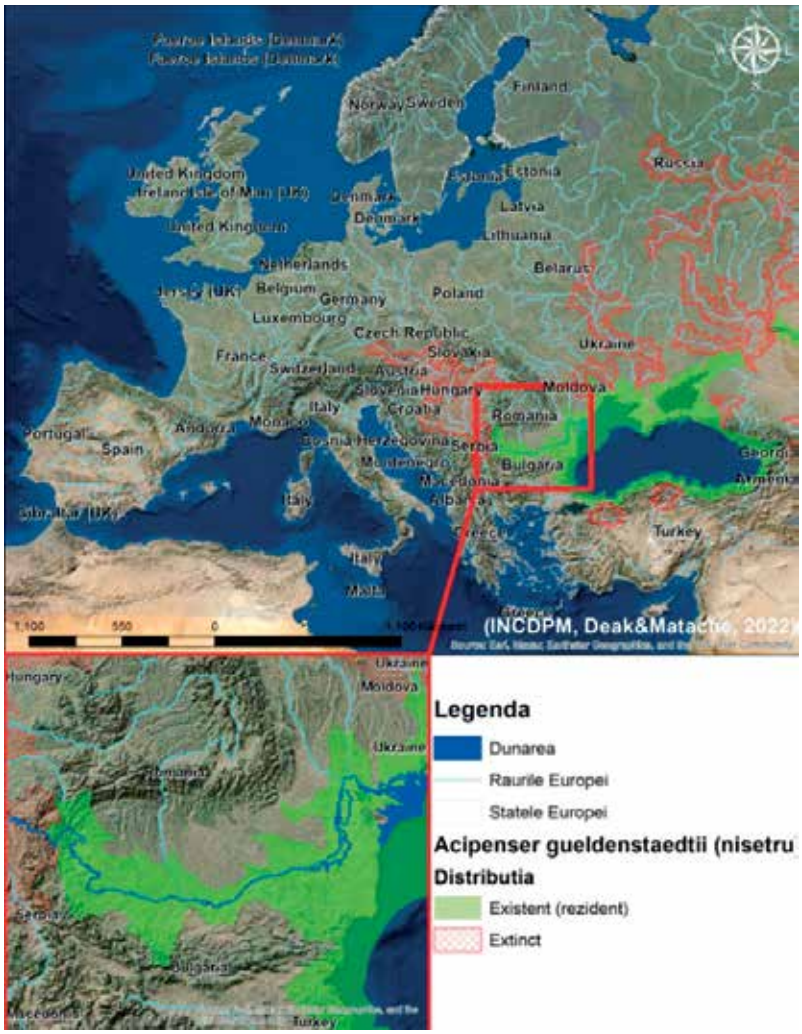


Figura nr. 4. Harta de distribuție în Europa a speciei Acipenser gueldenstaedtii

Sursa: IUCN, 2022

Extincția se mai semnalează în râurile Turciei, tributare de sud ale Mării Negre și afluenții vestici ai Mării Caspice, în Armenia și Azerbaijan. Au fost efectuate acțiuni de populare și repopulare în zonele Mării Caspice și Mării Negre, în vederea asigurării și menținerii unui stoc natural stabil. Datorită longevității considerabile a acestei specii, nu se poate exclude ipoteza persistenței indivizilor sălbatici, proveniți din reproducere naturală. Depunerile naturale au, probabil, fie caracter neregulat, fie succesul reproductiv este ocazional, conform IUCN (2022), din acest motiv neputându-se estima realist dacă populațiile de nisetru se pot susține sau nu exclusiv prin reproducere naturală.

***Acipenser sturio* - Șip**

Conform datelor din literatura de specialitate (IUNC, 2022, Bănărescu, 1964) această specie era cunoscută la nivelul Mării Nordului și Mării Baltice, în Canalul Mânecii, pe coastele europene ale Atlanticului, în nordul Mediteranei la vest de Rhodos (Grecia) și în sud-vestul Mării Negre. La momentul actual specia este considerată extinctă, cel puțin în ceea ce privește populațiile reproducătoare naturale inclusiv în România (figura nr. 5).

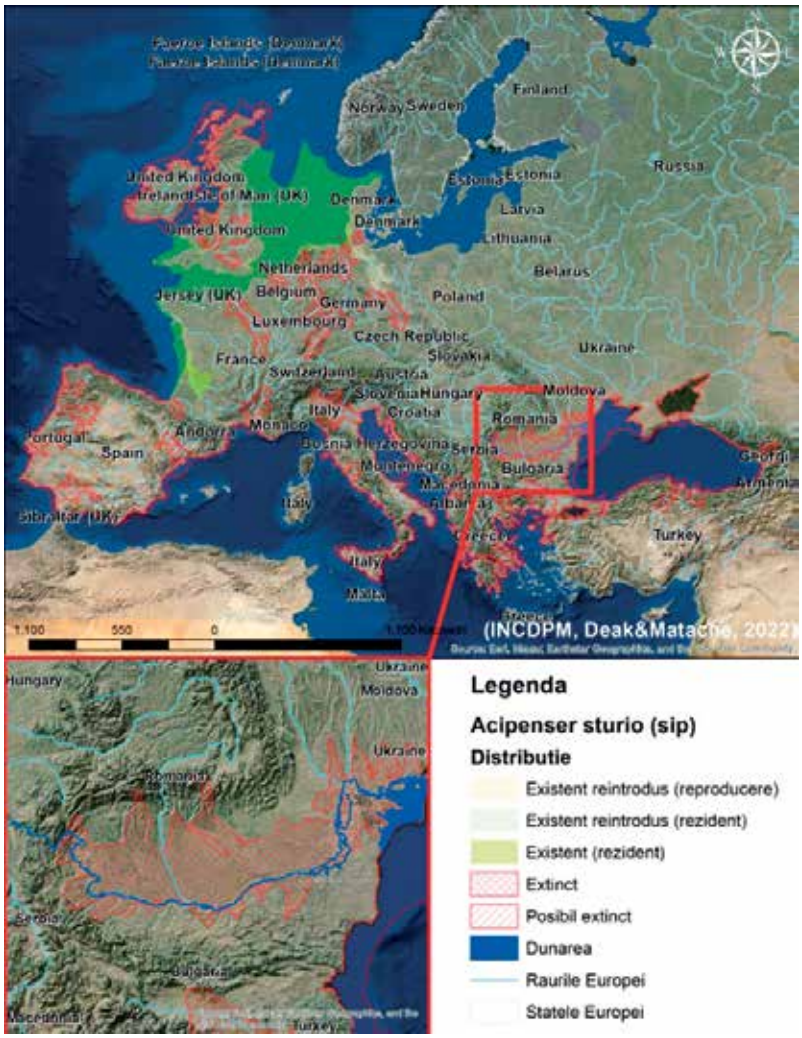


Figura nr. 5. Harta de distribuție în Europa a speciei Acipenser sturio

Sursa: IUCN, 2022

Deși ultima evaluare IUCN (2022) nu indică faptul că șipul este extint, specia nu este prezentă nici prin efective sălbatice rezidente, nici prin populații refăcute din stocuri reintroduse. Stocurile prezente natural se regăsesc în Marea Nordului, între Danemarca și Marea Britanie și zona atlantică a Franței. Populațiile din Germania și Olanda provin din eforturi de repopulare.

***Acipenser nudiventris* – Vizău**

Această specie a fost identificată în Marea Neagră, Marea Azov, Marea Caspică și Marea Aral, precum și în afluenții mari: Dunărea până la Bratislava, Volga până la Kazan, Ural până la Chkalov, Don, Kuban, Rioni, Sakarya (figura nr. 6). Populațiile sălbatice de *Acipenser nudiventris* au dispărut din bazinele hidrografice ale Mării Azov, Mării Negre (excepție fâcând râul Rioni), precum și din bazinul Mării Caspice.



Figura nr. 6. Harta de distribuție în Europa a speciei Acipenser nudiventris

Sursa: IUCN, 2022

În prezent, specia a dispărut integral în vestul arealului istoric (râurile tributare Mării Negre, cu excepția Georgiei și Kazahstanului), dar prezintă populații rezidente în Marea Caspică și bazinul hidrografic al acesteia (IUCN, 2022).

Pe parcursul a 8 ani, INCDPM a desfășurat o activitate de monitorizare intensă, dar discontinuă (autorizarea activităților de capturare se acordă pentru perioade scurte și inconsistent) de capturare, marcare cu emițătoare ultrasonice și eliberare a

unui număr de 400 de exemplare de sturioni sălbatici (Bădiliță et al., 2017, Danalache et al. 2020b, Deák et al., 2014a, Deák et al., 2014b,. Deák și Matei, 2015, Deák et al., 2018c).

Exemplarele de sturion, care au fost eliberate după marcare, aparțin celor 4 specii care se mai regăsesc în prezent pe cursul inferior al Dunării: Acipenser ruthenus (cegă), Acipenser stellatus (păstrugă), Acipenser gueldenstaedtii (nisetru) și Huso huso (morun). În figura nr. 7 se prezintă distribuția pe ani a capturilor și marcărilor de sturioni sălbatici.

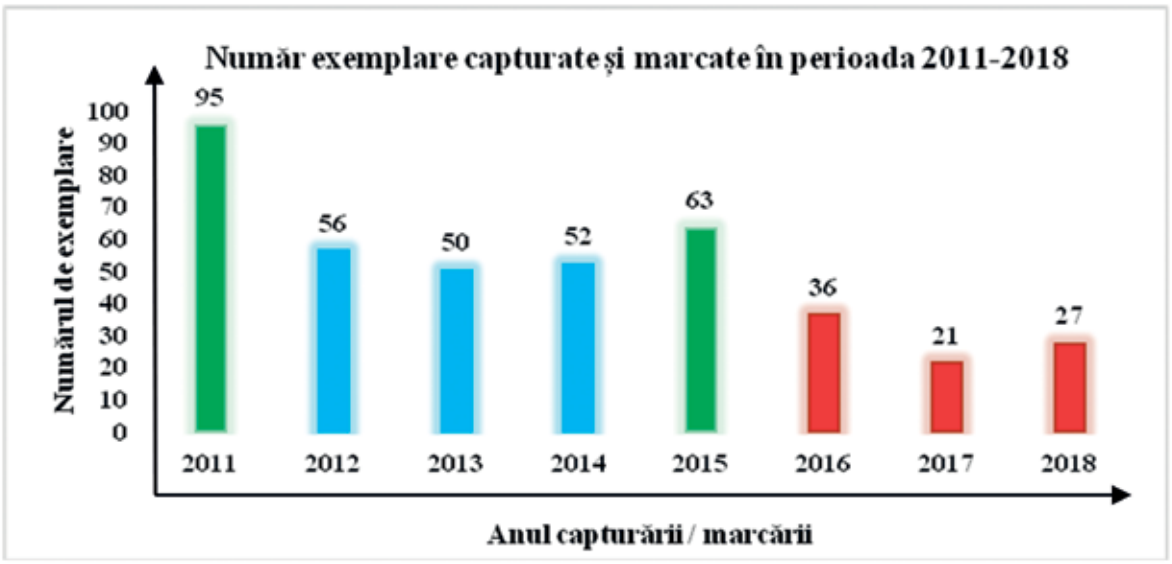


Figura nr. 7. Evoluția numerică a exemplarelor capturate și marcate în perioada 2011-2018 (realizată de autori)

Din analiza datelor prezentate în figura nr. 7, se poate observa o variabilitate foarte ridicată în ceea ce privește capturile înregistrate de la un an la altul, ceea ce se poate justifica prin faptul că autorizațiile de pescuit în scop științific nu au asigurat o continuitate a desfășurării activității de capturare. Asfel, în anul 2017 s-au înregistrat valori minime ale capturilor, ceea ce este direct legat de faptul că în acel an INCDPM nu a deținut autorizație de pescuit științific, în perioada de migrare de toamnă.

Impactul negativ al unor decizii nejustificate științific sau legislativ au condus la imposibilitatea obținerii unor concluzii realiste în ceea ce privește evoluția capturilor rezultate. Așadar, în acest context se consideră a fi imposibilă cuantificarea populațiilor de sturioni sălbatici existenți la nivelul Dunării de Jos, doar pe baza datelor disponibile în prezent. De asemenea, se consideră că datele prezentate în figura nr. 7 reflectă o evoluție a capturilor influențată de lipsa uniformității efortului de pescuit științific. Cu toate acestea, numărul redus de exemplare capturate

confirmă situația dramatică în care se află în prezent aceste specii. Se impune astfel necesitatea menținerii unor măsuri de limitare a accesului la această resursă, fapt care ar contribui cel puțin la menținerea stării actuale de conservare a sturionilor.

Rezultatele obținute în urma campaniilor de monitorizare a speciilor de sturioni, au fost exprimate ca distribuție a capturilor pe specii pentru o perioadă de 8 ani (figura nr. 8) și efective specifice pe ani ale exemplarelor (figurile nr. 9 ÷ 12).

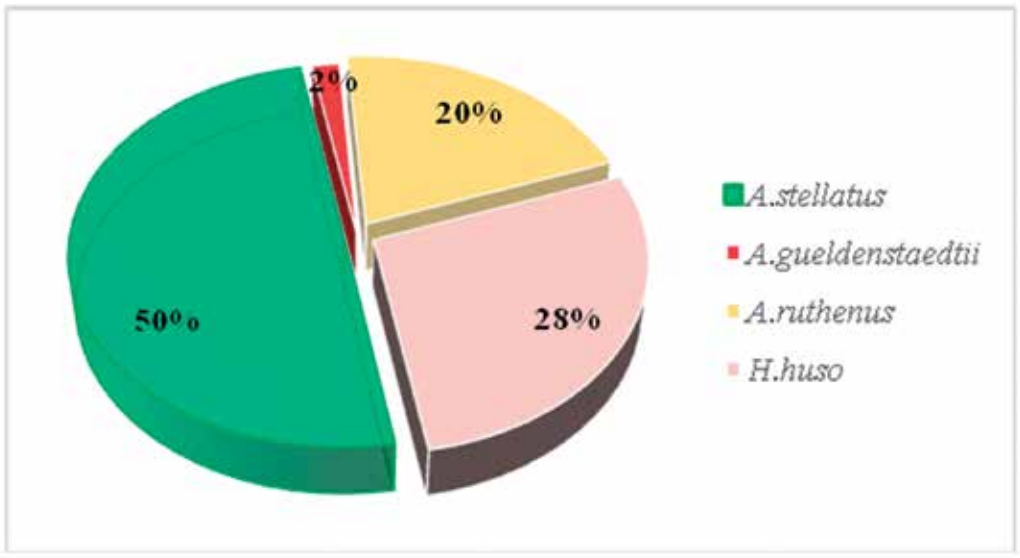


Figura nr. 8. Distribuția pe specii a capturilor rezultate în urma campaniilor de pescuit științific în perioada 2011-2018 (realizată de autori)

Analizând figura nr. 8, se observă că distribuția pe specii a capturilor din perioada 2011-2018 a fost dominată de specia *Acipenser stellatus*, urmată de *Huso huso* și *Acipenser ruthenus*. Cea mai slab reprezentată specie, pentru perioada analizată, în conformitate cu volumul informațional deținut, este *Acipenser gueldenstaedtii*.

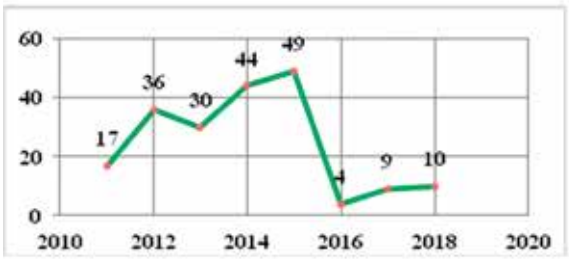


Figura nr. 9. Efective specifice (capturi/an) pentru specia Acipenser stellatus



Figura nr. 10. Efective specifice (capturi/an) pentru specia Huso huso



Figura nr. 11. Efective specifice (capturi/an) pentru specia Acipenser ruthenus

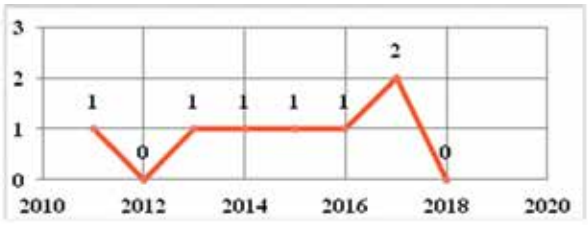


Figura nr. 12. Efective specifice (capturi/an) pentru specia Acipenser gueldenstaedtii

(realizate de autori)

În figura nr. 9, se poate observa că specia Acipenser stellatus a fost capturată până în anul 2015 cu o frecvență ridicată comparativ cu perioada 2016-2018, datorită creșterii numărului de zile autorizate pentru pescuit științific și a numărului de ambarcațiuni utilizate.

În figura nr. 10 se observă că specia *Huso huso* a înregistrat valori maxime de capturare în anul 2016, datorită efortului de pescuit științific crescut.

În figura nr. 11 se observă că *Acipenser ruthenus* a fost capturat în primul an cu o frecvență ridicată, comparativ cu perioada 2012-2018, datorită faptului că interesul investigațiilor s-a concentrat către speciile anadrome, *Acipenser ruthenus* fiind din acest moment capturat doar în mod accidental, considerându-se suficient volumul de date colectat.

În figura nr. 12, se observă că frecvența capturilor speciei *Acipenser gueldenstaedtii* a scăzut, comparativ cu rezultatele obținute pentru celelalte specii și și-a păstrat caracterul constant pentru întreaga perioadă a investigațiilor. Până în anul 2018 inclusiv, situația capturilor nisetrului nu a depășit maximul de 2 exemplare/an, dar dacă măsurile de conservare implementate prin acțiunile de repopulare realizate în 2006-2015 vor oferi rezultatele preconizate, se va putea prognoza cu destulă acuratețe efectul succesului măsurilor aplicate.

Capitolul 3. Impactul schimbărilor climatice asupra populațiilor de sturioni sălbatici

Cel de-al VI-lea Raport de Activitate, *„Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change”*, publicat la data de 4 aprilie 2022 de IPCC - The Intergovernmental Panel on Climate Change, relevă anumite concluzii, printer care și faptul că emisiile globale de gaze cu efect de seră (GES) antropogenice au crescut cu cca. 12% în intervalul de timp 2010-2019, respectiv cu 54% în perioada 1990-2019. Pe baza unei analize statistice și matematice decizionale, în ipoteza menținerii aceleiași tendințe ale intensității poluării antropice, se estimează că în anul 2030 emisiile de GES vor crește cu cca. 136%, față de anul 1990. În acest context, zonele Dunării de Jos și ale Mării Negre pot fi expuse în viitor la un impact sever din punct de vedere al schimbărilor climatice (Cisneros et al., 2014). Astfel, se preconizează afectarea negativă a perioadelor de migrație de primăvară și toamnă a populațiilor de sturioni, datorită modificării temperaturii apei, creșterii perioadelor secetoase sau de îngheț total al Dunării. În acest context s-a investigat posibilitatea ca în viitor să apară un impact asupra perioadei de migrare a sturionilor pentru reproducere datorită schimbărilor climatice, ceea ce ar agrava starea deja critică a stocurilor estimate, pe baza datelor obținute de INCDPM în perioada 2011-2018, prin activitatea de monitorizare prin telemetrie.

Analiza schimbărilor climatice la nivelul Dunării s-a realizat prin calcularea diferențelor dintre valorile temperaturilor minime, maxime și ale cantității de precipitații pentru intervalul 1961 - 2018, atât ca medii anuale (media valorilor lunare), cât și ca valori pentru lunile august și septembrie, respectiv martie și aprilie, ce reprezintă perioadele migrației de toamnă și de primăvară a sturionilor. Materialele cartografice prezentate în figurile nr. 13 ÷ 17 ilustrează și localizarea stațiilor de monitorizare de tip DKMR (Deák et al., 2014c) pentru sturioni, amplasate de INCDPM pe cursul Dunării. Au fost procesate date provenind din surse publice pentru valorile climatice (ECAD, 2022) și diverse alte date spațiale pentru restul elementelor cartografice figurate: modelul digital altitudinal al terenului (Land Copernicus Monitoring Systems, 2022), fluviul Dunărea (OpenStreetMap, 2022), (Geofabrik, 2022), precum și datele obținute de INCDPM (Deák et al., 2012, Deák et al., 2014a, Deák et al., 2014b, Deák et al., 2018a, Deák et al., 2018b, Raischi et al., 2017a, Raischi et al., 2017b) în perioada 2011-2018 privind prezența și comportamentul sturionilor în Dunărea de Jos. Prelucrarea datelor a fost realizată utilizând aplicația ESRI ArcGIS, prin construirea de modele pentru prepararea și procesarea informațiilor geospațiale analizate.

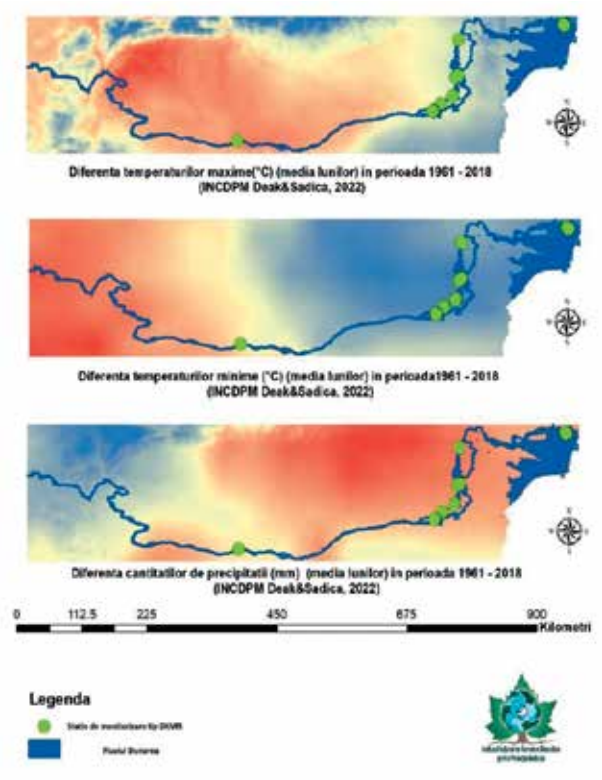


Figura nr. 13. Diferența mediilor anuale între anii 1961-2018

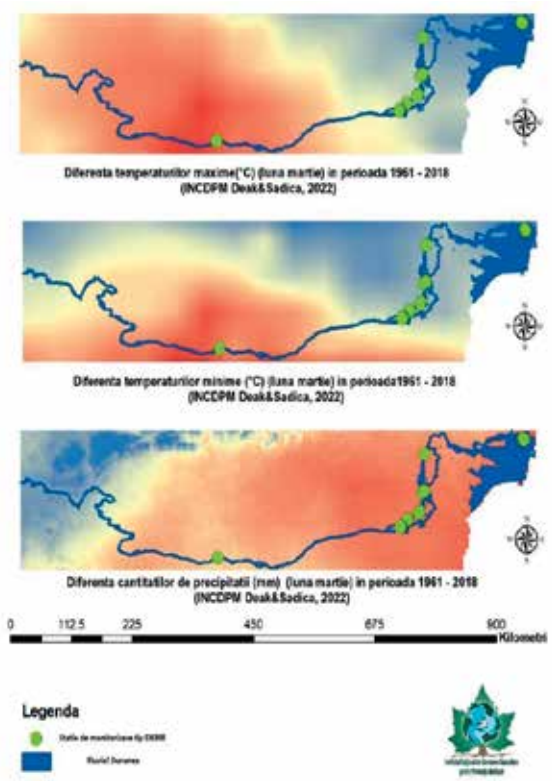


Figura nr. 14. Diferența valorilor lunii martie între anii 1961-2018

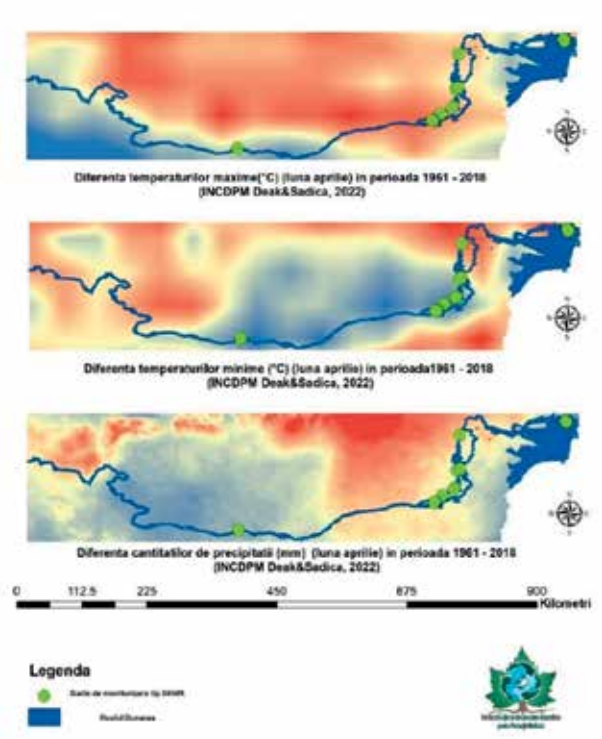


Figura nr. 15. Diferența valorilor lunii aprilie între anii 1961-2018

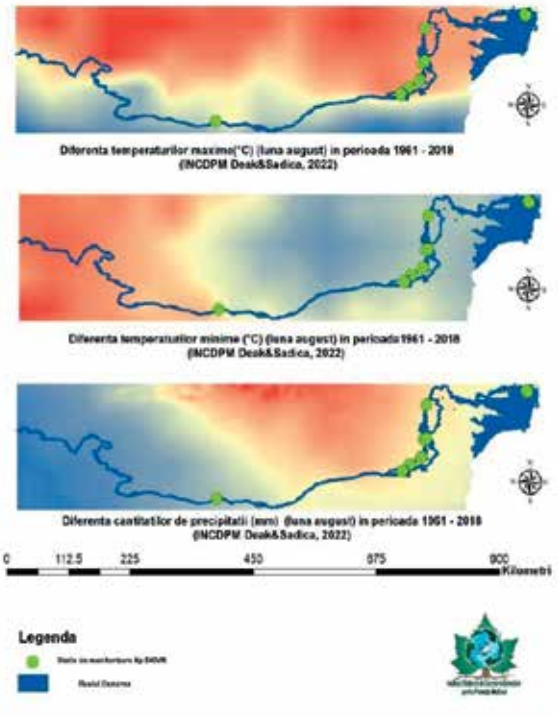


Figura nr. 16. Diferența valorilor lunii august între anii 1961-2018

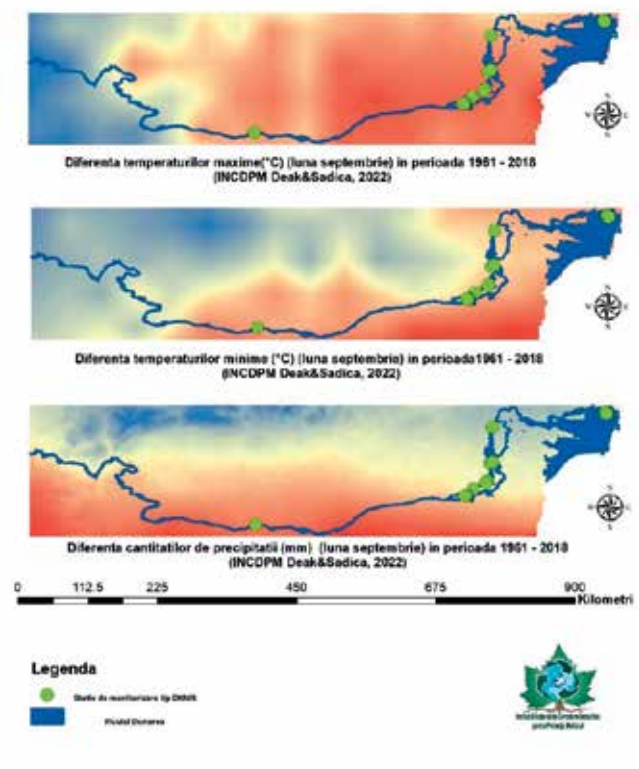


Figura nr. 17. Diferența valorilor lunii septembrie între anii 1961-2018

Analiza pentru perioada 1961-2018 a valorilor termice și de precipitații, ca minime, maxime, medii, deviație standard și coeficient de variantă înregistrate pentru stațiile de monitorizare ale migrației sturionilor se prezintă în tabelul nr. 1.

Tabelul nr. 1. Statistici descriptive ale valorilor pentru parametrii analizați pe o perioadă de 57 de ani (1961-2018) (realizat de autori)

(°C)	Tmax Martie	Tmax Aprilie	Tmax August	Tmax Septembrie	Tmax Anual
Valoare minima per statii	-4.70	2.37	3.50	1.03	2.09
Valoare maxima per statii	-1.82	2.73	3.85	1.30	2.83
Media valorilor statiilor	-3.64	2.61	3.72	1.20	2.47
SD	0.84	0.12	0.12	0.10	0.22
CV	-0.23	0.04	0.03	0.08	0.09
(°C)	**Tmin Martie**	**Tmin Aprilie**	**Tmin August**	**Tmin Septembrie**	**Tmin Annual**
Valoare minima per statii	-2.75	0.93	2.52	1.76	0.97
Valoare maxima per statii	-0.72	1.37	3.21	2.03	1.38
Media valorilor statiilor	-2.07	1.09	2.84	1.88	1.06
SD	0.59	0.16	0.20	0.09	0.13
CV	-0.29	0.14	0.07	0.05	0.12

(mm)	Prec Martie	Prec Aprilie	Prec August	Prec Septembrie	Prec Annual
Valoare minima per statii	31.40	-41.16	-37.48	10.83	1.53
Valoare maxima per statii	46.52	-29.10	-14.53	25.97	6.44
Media valorilor statiilor	36.85	-36.47	-30.60	19.84	3.67
SD	4.28	4.23	7.34	4.37	1.45
CV	0.12	-0.12	-0.24	0.22	0.40

Analiza evoluției ratei de încălzire pentru perioada 1961-2018 a indicat o creștere de 1,06°C pentru valorile temperaturii minime și o creștere de 2,47°C pentru valorile temperaturii maxime. Preconizând că tendința de creștere termică va rămâne constantă, urmând aceeași tendință pentru un interval temporal similar (57 de ani), s-au calculat valorile temperaturii minime și maxime pentru anul 2075 în stațiile de monitorizare relevante ale INCDPM.

Identificarea valorilor termice staționare pentru anul 2018 au fost procesate prin extracția în punct a informațiilor spațiale de tip raster pentru valorile temperaturilor minime și maxime (WorldClim, 2022), prezentate pentru fiecare stație de monitorizare și fiecare lună calendaristică. Ținând cont că datele utilizate reprezintă temperaturile minime și maxime ale aerului atmosferic, a fost utilizat un factor de conversie de 0,7°C creștere în apă pentru fiecare 1°C creștere în aer (Lobanova et al., 2018, Morrill et al. 2001). Această valoare indicată de literatura de specialitate a fost verificată practic, prin compararea valorilor temperaturii minime și maxime ale aerului atmosferic în locații reprezentative spatial (ECAD, 2022), coroborate cu datele proprii ale INCDPM (Deák et al., 2017b, Deák et al., 2018c), obținute în stațiile de monitorizare, pentru aceeași perioadă, pentru temperatura minimă și maximă a apei, indicând un factor de conversie de 0.6 – 0.98°C creștere în apă pentru fiecare 1°C creștere în aer și validând valoarea aleasă, de 0,7, pentru acest parametru.

Temperaturile aferente anului 2075 au fost calculate prin aplicarea factorului de conversie, plecând de la premiza că valoarea schimbărilor climatice staționare, pentru fiecare lună în parte, va rămâne constantă, atât pentru evoluția temperaturilor minime, cât și pentru maximele lunare și crescând cu 1.06, respectiv, 2.47°C.

În tabelul nr. 2 este prezentat indexul de impact al riscului climatic, realizat de către Deák și Burlacu, cu clase de risc ce iau în considerație limitările termice cu efect negativ asupra migrației și reproducerii sturionilor, folosind datele din literatura de specialitate (Manea, 1980, Dovel și Berggren, 1983, Rochard et al., 2001, Ciolac, 2004, CE 2018) și în conformitate cu măsurătorile in situ ale INCDPM în perioada 2011-2018.

Tabelul nr. 2. Clasificarea riscului la schimbări climatice pentru speciile de sturioni după indexul de impact (realizat de Deák și Burlacu, 2022)

Dimensiunea riscului	Index de impact (IIPS)	Cod culoare	Interval termic (°C)
NUL	1		1-10
MINIM	2		10 - 15
MODERAT	3		15 - 20
MARE	4		20 - 25
PERICULOS	5		25 – 30

Valorile temperaturilor maxime ale anului 2018 și cele aferente anului 2075 au fost clasificate după scorul IIPS în vederea aprecierii impactului spațio – temporal al schimbărilor climatice asupra populațiilor de sturioni anadromi, prezentate în tabelul nr. 3 și tabelul nr. 4.

Situația pentru anul 2018 privind riscul climatic asupra speciilor de sturioni din sectorul inferior al Dunării indică situații cu impact nul în toate stațiile, pentru lunile ianuarie, februarie, martie, noiembrie și decembrie. Riscurile minime se evidențiază în luna martie, pentru stațiile din zona extrem estică (Bâstroe1 și Bâstroe2, poziționate în amonte și aval de canalul Bâstroe), cel mai probabil, acest aspect fiind datorat efectului de reziliență termică adus de apropierea stațiilor de monitorizare tip DKMR, de Marea Neagră.

Tabelul nr. 3. Riscurile datorate schimbarilor climatice asupra sturionilor pentru anul 2018, clasificate după IIPS (realizat de Deák și Burlacu, 2022)

2018	Corabia	Izvoarele	Bala	Borcea km 56	Borcea km 41	Borcea km 0	Hârșova	Dunăre km 182	Bastroe1	Bastroe2
Ianuarie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Februarie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Martie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aprilie	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Mai	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Iunie	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3
Iulie	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
August	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Septembrie	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Octombrie	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Noiembrie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Decembrie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Luna mai prezintă riscuri moderate pentru toate stațiile de monitorizare, pentru ca în luna iunie să se observe apariția riscurilor mari în stațiile vestice. Ponderea riscului mare crește pe parcursul lunii iulie, și se manifestă în toate stațiile, în luna august.

Tabelul nr. 4. Riscurile datorate schimbărilor climatice asupra sturionilor pentru anul 2075, clasificate după IIPS (realizat de Deák și Burlacu, 2022)

2075	Corabia	Izvoarele	Bala	Borcea Km 56	Borcea Km 41	Borcea Km 0	Hârșova	Dunăre km 182	Bastroe1	Bastroe2
Ianuarie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Februarie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Martie	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aprilie	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Mai	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
Iunie	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Iulie	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
August	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Septembrie	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
Octombrie	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Noiembrie	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Decembrie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Situația pentru anul 2075 prezintă diferențe relativ semnificative privind riscul de schimbări climatice pentru populațiile de sturioni. Ponderea claselor de risc nul, minim și moderat scade și, în paralel, se poate observa creșterea ponderii clasei de risc mare și apariția unei clase anterior absentă, cea a riscului periculos în luna august pentru zona vestică.

Cele două tabele de risc au fost procesate prin aplicarea unui model Markov de analiză a schimbării, care a presupus asocierea de valori corespondente cifrei zecilor pentru timpul inițial al analizei (2018) și de valori unitare pentru timpul secundar (2075). În urma acestei analize a rezultat matricea schimbarii pentru riscul indicat de IIPS din anul 2018 față de anul 2075. Interpretarea matricii implică considerentul că dacă, atât cifra zecilor, cât și cea a unităților sunt identice, atunci se indică absența schimbării. Restul claselor, prezentând cifre ale zecilor diferite de cele ale unităților, au indicat schimbare dintr-o clasă de risc inițială (2018, cifra zecilor) în cea ulterioară (2075, cifra unităților).

Rezultatul analizei schimbării este prezentat în tabelul nr. 5, iar interpretarea valorilor absolute și procentuale ale schimbării clasei de risc este prezentată în figura nr. 18.

Tabelul nr. 5. Matricea schimbării spațio - temporale a riscurilor definite de IIPS (realizat de Deák și Burlacu, 2022)

2075	Corabia	Izvoarele	Bala	Borcea Km 56	Borcea Km 41	Borcea Km 0	Hârșova	Dunăre km 182	Bastroe 1	Bastroe 2
Ianuarie	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Februarie	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Martie	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Aprilie	33	33	33	33	33	33	33	33	23	23
Mai	34	34	34	34	34	34	34	34	33	33
Iunie	44	44	34	44	34	34	34	34	34	34
Iulie	44	44	44	44	44	44	44	44	34	34
August	45	44	44	44	44	44	44	44	44	44
Septembrie	34	34	34	34	34	34	34	34	33	33
Octombrie	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Noiembrie	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Decembrie	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

Analiza matricei schimbării ilustrează că apar evoluții îngrijorătoare pentru lunile calde ale anului, când temperaturile vor depăși limitele intervalelor de risc semnalate pentru anul 2018.

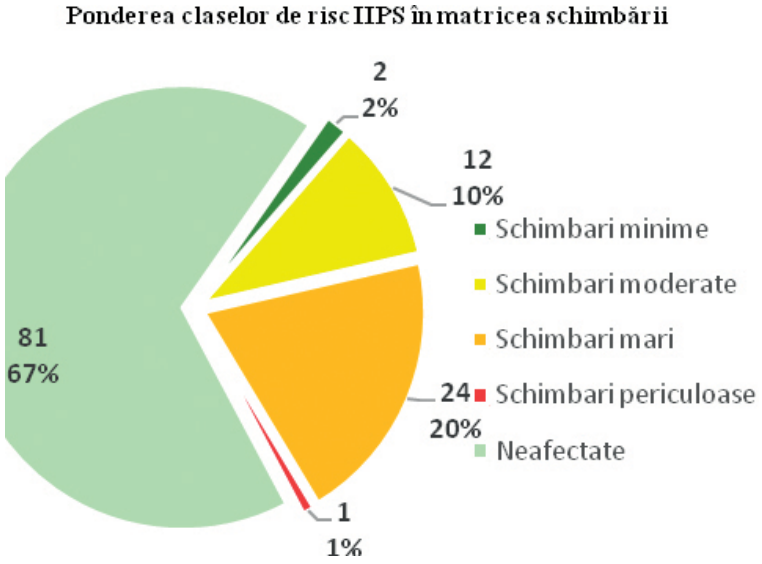


Figura nr. 18. Rezultatele riscurilor schimbarii climatice ce pot avea impact asupra populatilor de sturioni (realizat de Deák și Burlacu, 2022)

În figura nr. 18 se poate observa că, deși în 67% din situații impactul schimbării este nesemnificativ, în ipoteza menținerii tendinței de creștere a temperaturii din perioada 1961-2018, apar deja 25 % schimbări mari și periculoase pentru populația de sturioni.

Acest ultim aspect, coroborat cu posibilitatea agravării acestei tendințe în viitor, indică drept evident faptul că va fi imperios necesar să se țină cont de efectul schimbărilor climatice în procesul de elaborare și implementare a măsurilor de conservare durabilă pentru populațiile de sturioni (O'Briain, 2019, Pletterbauer et al., 2014, Stagl și Hattermann, 2015).

Capitolul 4. Măsuri de îmbunătățire a stării de conservare a populației de sturioni în contextul noilor reglementări europene de mediu

Concluziile IPBES - Platformei Interguvernamentale Stiințifico-Politică privind Biodiversitatea și Serviciile Ecosistemice din anul 2019 (Bongaarts, 2019, IPBES 2019, ZENODO 2019) indică faptul că natura se află într-un declin al cărui ritm este fără precedent în istoria omenirii. Aproximativ 41.000 specii sunt amenințate cu extincția, reprezentând 28% din totalul speciilor evaluate, conform ultimei versiuni (2022) a Listei Roșii IUCN (2022), printre care se numără și sturionii existenți în România, unde au disparut pâna în prezent speciile șip (*Acipenser sturio*) și viză (*Acipenser nudiventris*).

În aceast context s-a adoptat Rezoluția Parlamentului EUROPEAN din 9 iunie 2021 referitoare la Strategia în domeniul biodiversității pentru 2030: *Readucerea naturii în viețile noastre* (2020/2273(INI)). Acest document întărește importanța Pactul Verde European COM(2019) 640 și sprijină statele europene în efortul lor de a tinde spre neutralitate climatică până în anul 2050, având printre priorități:

- conservarea și refacerea biodiversității și ecosistemelor, ceea ce implică direct și populația de sturioni;
- reducerea poluării la zero pentru un mediu fără substanțe toxice, ceea ce implică direct habitate naturale favorabile pentru populația de sturioni.

Raportul de evaluare globală din 2019 al IPBES a arătat existența unei degradări a biodiversității la nivel mondial, cauzată în principal de modificările apărute în utilizarea terenurilor și a apelor, de exploatarea directă a resurselor naturale și de schimbările climatice, care constituie al treilea cel mai important factor de declin al biodiversității. Exploatarea nesustenabilă a sturionilor, ca resursă naturală, continuă chiar și în prezent, prin pescuitul comercial ilegal care încalcă prohibiția în vigoare, în scopul valorificării produselor (carnea) și a subproduselor (caviar) cu valoare comercială ridicată.

Din prisma celor menționate, un pilon important în conservarea și refacerea biodiversității și a ecosistemelor este reprezentat de o „economie albastră" durabilă, pentru care Comisia Europeană a adoptă ținta „0 toleranță" față de pescuitul ilegal.

Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030 (HG 877, 2018), prin obiectivul pentru dezvoltare durabilă ODD 15 – Viața Terestră, are ca ținte dezvoltarea infrastructurii verzi și păstrarea serviciilor oferite de ecosistemele naturale prin gestionarea integrată a bazinelor hidrografice și a zonelor umede, cu preocupare sporită pentru fluviul Dunărea și Delta Dunării, ca habitate esențiale pentru viețuirea și reproducerea populațiilor de sturioni sălbatici și trasee importante de migrație ale acestora. Strategia este în strânsă corelație cu măsurile introduse prin Pactul Verde European, în sensul obținerii „stării ecologice bune" a ecosistemelor marine și salmastre, inclusiv prin crearea unor „zone strict protejate", incluzând habitate importante de reproducere a peștilor (inclusiv sturionii) și de creștere și dezvoltare a stadiilor larvare și juvenile ale acestora (UGAL, 2015, Danalache, 2017).

În vederea atingerii obiectivelor Directivei-Cadru privind Apa (EC, 2020) este necesară intensificarea măsurilor active pentru refacerea ecosistemelor de apă dulce și a funcțiilor naturale ale râurilor, ceea ce implică și înlăturarea sau adaptarea barierelor/construcțiilor hidrotehnice care împiedică deplasarea peștilor migratori și afectează fluxul apei și al sedimentelor (Tockner et al., 2022). Acest aspect vizează direct și populațiile de sturioni, având în vedere barajele Porțile de Fier I și II (Nicolae et al., 2017), precum și o zonă de risc de întrerupere a traseului de migrare, generat de construcția hidrotehnică submersă (prag de fund) de pe brațul Bala, realizată în perioada 2013-2015, unde inadvertențe de execuție au creat o situație de risc pentru traseele de migrație ale sturionilor sălbatici.

În vederea elaborării unor soluții sustenabile pentru conservarea populațiilor de sturioni în Dunărea de Jos, pe baza volumului informațional existent privind amploarea braconajului în acest sector, practicat de țările riverane, este critică implementarea unor măsuri suplimentare care să consolideze necesitatea corelării reglementărilor legislative naționale și europene. Ținând cont de faptul că magnitudinea pescuitului ilegal și braconarea acestor specii, a căror stare de conservare este definită a fi „nefavorabilă", conform raportării României către Comisia Europeană, în baza Art. 17 al Directivei Habitate 92/43/CEE (Directiva Habitate 92/43/CEE, 2019), în care sunt catalogate ca specii sensibile, este imperios necesară protejarea acestora. Prin urmare, unele informații cu privire la localizarea lor sau a zonelor de cantonare (habitate prielnice hrănirii, iernării, reproducerii etc.) vor intra sub incidența Art. 4, alin. 4 lit. h al Convenției de la Aarhus (Convenția Arhaus, 1998), care face referire la faptul că **„o solicitare de informație de mediu poate fi refuzată dacă dezvăluirea acesteia ar afecta în mod negativ mediul la care se referă informația, cum ar fi localizarea speciilor rare".**

Pe lângă măsurile de conservare a populațiilor de sturioni, implementate de Ministerul Mediului, Apei și Pădurilor (MMAP) și Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MARD), este necesară implementarea unor noi acțiuni care să le întărească eficiența. În acest context considerăm că, pe baza situației reale existente pe Dunărea de Jos în ceea ce privește starea nefavorabilă a populațiilor de sturioni și în acord cu Strategia în domeniul biodiversității pentru 2030, se recomandă declararea habitatele de reproducere, documentate științific, ca zone de protecție strictă. Pentru a reduce presiunea braconajului, datorat valorii ridicate comerciale a subproduselor (caviar), existent și după 16 ani de prohibiție, se impune dezvoltarea acvaculturii sturionilor ca „economie albastră", în condiții de „zero" emisii de CO2, în vederea asigurării satisfacerii necesităților comerciale, dar și de eliminare a pieței negre.

Un pas important, pentru conservarea populațiilor de sturioni din cursul inferior al Dunării, a fost realizat de către MMAP în parteneriat cu INCDPM, pe baza principiilor dezvoltării durabile, care asigură în viitor premizele favorabile unui pescuit sustenabil. Astfel, se implementează un proiect care va permite digitalizarea întregii activități de monitorizare a evoluției ecosistemelor din zonele umede aferente cursului Dunării, dar și sectorul principal al acestuia, între Porțile de Fier II și Marea Neagră, prin realizarea unei rețele de tip LoRa-NET pe 1500 km, interconectată cu sisteme de monitorizare upgradate de tip DKMR. Avantajul noului sistem constă în faptul că, pe lângă emițătoarele ultrasonice consacrate folosite de INCDPM din 2011, se va implementa un emițător de alarmare prin semnal GNSS (de localizare) și marcare fotochimică la momentul braconării. Astfel, se vor elimina incertitudinile privind autorii infracțiunii, alertând instituțiile de control și monitorizare, furnizand metadate privind comportamentul sturionilor în migrația anadromă, de o deosebită importanță pentru comunitatea stiințifică. De asemenea, în arealul dunărean monitorizat, care include și zona costieră a Mării Negre, se vor putea decela spațial zonele de reproducere, iernare și hrănire. Prin măsurile prezentate de îmbunătățire a acțiunii de conservare se vor asigura cerințele țintei „zero-toleranță pescuit ilegal" stabilită prin Reglementarea Consiliului Nr. 1005/2008 (EC, 2008).

O componentă esențială a viziunii INCDPM pentru conservarea populațiilor de sturioni, care răspunde prevederilor Directivei-Cadru Apă constă în soluționarea întreruperii traseelor de migrare a speciilor de sturioni la traversarea obstacolelor reprezentate de Porțile de Fier I și II, refăcând astfel coridoarele istorice de migrație multiseculare. În completarea măsurilor de conservare deja existente este necesară derularea unui program de monitorizare permanentă a zonei brațului Bala, pentru a elimina riscul de întrerupe a traseelor de migrație în condiții hidrodinamice și climatice dificile, asigurând premizele favorabile de implementare a soluțiilor preventive și de aliniere la recomandările Strategiei în domeniul biodiversității pentru 2030.

Concluzii și recomandări

La nivel mondial, exploatarea economică a stocurilor de pești generează o presiune substanțială, aceasta devenind una din cele mai stringente probleme din domeniu. În aceste condiții este necesar ca pentru stocurile de pești din Romania, supuse la diferite presiuni, să fie adoptată o abordare concentrată pe asigurarea unei dezvoltări durabile a biodiversității, prin implementarea conceptului de **„economie albastră”**.

Un caz deosebit este reprezentat de situația populației de sturioni, care deși de 16 ani beneficiază de măsuri de conservare, în prezent mai este reprezentată pe cursul inferior al Dunării doar de 4 dintre cele 6 specii existente istoric, *Acipenser sturio* (șip) și *Acipenser nudiventris* (viza) fiind declarate extincte.

Începând cu 2006 au fost emise 3 Ordine de prohibiție:

- **Primul ordin** de prohibiție emis în anul 2006, nu s-a bazat date concludente și valide privind dimensiunea populației de sturioni, care să susțină prin argumente științifice emiterea sa, fiind fundamentat doar pe date și informații empirice.
- **Al doilea ordin**, din anul 2016 a avut ca scop conservarea populației de sturioni, dar fără să prevadă indicatori privind implementarea acestei măsuri, cu toate că, încă din anul 2011 INCDPM a dezvoltat volume informaționale de date argumentate științific, ca urmare a desfășurării activităților de capturare, marcare cu emitatoare ultrasonice, eliberare și monitorizare a speciilor de sturioni anadromi, inclusiv situația existentă in situ în ceea ce priveste presiunile exercitate asupra acestor specii.
- **Al treilea ordin** de prohibiție a fost emis în anul 2021, incluzând și măsuri pentru asigurarea unor premise favorabile conservării și dezvoltării durabile pentru viitor.

Pe parcursul a 8 ani, INCDPM a desfășurat activități de monitorizare continuă privind capturarea, marcarea cu emițătoare ultrasonice și eliberarea unui număr de 400 de exemplare de sturioni sălbatici. În perioada 2011-2018 situația privind distribuția pe specii a capturilor a evidențiat faptul că specia dominantă este *Acipenser stellatus* (păstrugă), cu o frecvență de 50%, urmată de *Huso huso* (morun) cu 28%, *Acipenser ruthenus* (cegă) cu 20% și, respectiv *Acipenser gueldenstaedtii* (nisetru) cu 2%. În ceea ce privește schimbările climatice, creșterea concentrației de GES în atmosferă va continua, determinând producerea de efecte negative asupra diferitelor sectoare, pierderea biodiversității reprezentând una din cele mai mari provocări legate de protecția mediului.

Declinul biodiversității este pus din ce în ce mai mult pe seama intensificării fenomenului schimbărilor climatice, care determină, spre exemplu, alterarea funcțiilor ecosistemice sau modificarea abundenței speciilor (IPBES, 2019). Din punct de vedere al ihtiofaunei, se preconizează că intensificarea fenomenelor meteorologice extreme va afecta perioadele de migrație de primăvară și toamnă, pe baza modificării temperaturii apei, creșterea perioadelor secetoase sau înghețul apelor Dunării. Efectul climatic simulat arată că în 67% din situațiile analizate, impactul schimbării este nesemnificativ în ipoteza menținerii tendinței de creștere a temperaturii din perioada 1961-2018. În schimb, apar schimbări cu 25% mai mari și periculoase pentru populația de sturioni, care corelate cu posibilitatea de agravare a tendinței în viitor, impune luarea în considerare a efectului schimbărilor climatice în procesul de elaborare a măsurilor de conservare durabilă pentru populațiile de sturioni, pe baza unor studii de aprofundare.

Un factor major care a expus direct populațiile de sturioni la exploatarea nesustenabilă își exercită efectele în continuare, prin nerespectarea prohibiției existente, ca urmare a valorii comerciale ridicate pentru aceste specii și subprodusele lor (caviar). Astfel, un pilon important în conservarea și refacerea biodiversității și a ecosistemelor îl reprezintă **„economia albastră”**, care definește la nivelul Comisiei Europene ținta **”0 toleranță”** față de pescuitul ilegal.

Necesitatea de conservare a populației de sturioni este prevăzută și în Pactul Verde European, care trasează importanța obținerii **„stării ecologice bune”** a ecosistemelor marine și salmastre, inclusiv prin crearea unor **zone strict protejate**, incluzând importante habitate de reproducere a peștilor (implicit a sturionilor) și de creștere și dezvoltare a stadiilor larvare și juvenile ale acestora.

O alta măsură de conservare a populației de sturioni este prevăzută în Directiva-Cadru privind Apa, care vizează refacerea ecosistemelor de apă dulce și a funcțiilor naturale ale râurilor, implicit înlăturarea sau adaptarea barierelor/construcțiilor hidrotehnice care împiedică deplasarea peștilor migratori.

La nivel național, Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, prin *ODD 15 – Viața Terestră*, stabilește ca ținte dezvoltarea infrastructurii verzi și conservarea serviciilor oferite de ecosistemele naturale prin gestionarea integrată a bazinelor hidrografice și a zonelor umede, cu preocupare sporită pentru fluviul Dunărea și Delta Dunării, habitate esențiale pentru existența și reproducerea populațiilor de sturioni sălbatici, și importante trasee de migrație ale acestora.

Ținând cont de aspectele de mai sus, se recomandă ca, pentru conservarea populațiilor de sturioni din Dunărea de Jos, să se elaboreze soluții concrete bazate pe măsuri suplimentare stabilite prin corelarea normelor legislative naționale cu cele europene.

Se **recomandă** ca habitatele de reproducere documentate științific să fie declarate și implementate ca **zone de protecție strictă**, dată fiind situația existentă în sectorul Dunării de Jos, în scopul remedierii stării de conservare nefavorabile a populațiilor de sturioni și în acord cu prevederile Strategiei în domeniul biodiversității pentru 2030.

Se **recomandată** dezvoltarea acvaculturii sturionilor ca **economie albastră**, sector care poate asigura satisfacerea necesităților comerciale și totodată eliminarea comerțului pe piața neagră.

O componentă esențială a viziunii INCDPM pentru conservarea populațiilor de sturioni, care răspunde prevederilor Directivei-Cadru Apă, constă în soluționarea dificultăților datorate întreruperii traseelor de migrare a speciilor de sturioni la traversarea obstacolelor reprezentate de Porțile de Fier I și II, refăcând coridoarele istorice, multiseculare de migrație.

În completarea măsurilor de conservare deja existente **este necesară derularea unui program de monitorizare permanentă a zonei brațului Bala**, pentru a elimina riscul de întrerupere a traseelor de migrație în condiții hidrodinamice și climatice dificile. Astfel, se vor crea premise favorabile de implementare a soluțiilor preventive, aliniate recomandărilor stipulate în cadrul Strategiei în domeniul biodiversității pentru 2030. Acestea vor avea la bază rezultatele proiectului comun demarat de către MMAP în parteneriat cu INCDPM pentru realizarea unei rețele de monitorizare tip LoRa-NET pe un tronson al Dunării de 1500 km lungime.

Bibliografie

Bacalbașa-Dobrovici, N., 1997. Endangered migratory sturgeons of the lower Danube River and its delta. In: Birstein, V.J., Waldman, J.R., Bemis, W.E. (eds) Sturgeon Biodiversity and Conservation. Developments in Environmental Biology of Fishes, vol 17. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/0-306-46854-9_10

Bădiliță A.M., Tănase B., Deák Gy., Raischi M., Suciu R., Hont S., Diaconescu S., Nicolae C.G., 2012. Preliminary results on the Lower Danube sturgeon migration monitoring, Scientific Papers, Series D, Animal Science, vol. LV, Bucharest, Romania

Bădiliță A.M., Deák Gy., Nicolae C.G., Diaconescu S., 2013. Contributions to understanding the fall migration of beluga sturgeon (Huso huso) on the Lower Danube River, Romania, in AACL Bioflux 6 (4): 281-296

Bădiliță A.M., Danalache T.M., Raischi M., Deák Gy., Cristea A., Holban E., Zamfir S., Badea G., Gheorghe I., Boboc M., Matei M., Uritescu B., Cristinoiu C., Tudor G., Boajă (Popescu) I., Ștefan D., 2017. Identification of anthropogenic factors and assessment of their possible impact on preservation of sturgeon species from the Lower Danube, International Symposium ISB-INMA TEH, pag. 701-706

Bănărescu, P., 1964. Fauna Republicii Socialiste România, Pisces-Osteichthyes (Pești ganoizi și ososi), Vol. 13., Ed. Acad. Republ. Socialiste România

Bongaarts, J., 2019. IPBES 2019. Summary for policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Population and Development Review, 45(3), 680–681. https://doi.org/10.1111/padr.12283

Ciolac, A., 2004. Migration of fishes in Romanian Danube River (no. 1). Applied Ecology and Environmental Research, 2(1), 143–163. https://doi.org/10.15666/aeer/02143163

Cisneros, J.B.E.; Oki, T.; Arnell, N.W.; Benito, G.; Cogley, J.G.; Döll, P.; Jiang, T.; Mwakalila, S.S., 2014. Freshwater resources. In Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability, Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change; Field, C.B., Barros, V.R., Dokken, D.J., Mach, K.J., Mastrandrea, M.D., Bilir, T.E., Chatterjee, M., Ebi, K.L., Estrada, Y.O., Genova, R.C., et al., Eds.; Cambridge University Press: Cambridge, UK; New York, NY, USA, pp. 229–269

Danalache T.M., Bădiliță A.M., Deák Gy., Raischi M.C., Holban E., Cristea A., Ștefan D., Zamfir S., Dăescu A.I., Uritescu B., Cirstinoiu C., Badea G., Gheorghe I., Cornățenu C., Olteanu M., 2017. Monitoring through ultrasonic telemetry of juvenile sturgeon behaviour produced in aquaculture system and released in the Lower Danube for restocking", International Symposium ISB-INMA TEH, pag. 707-712.

Danalache T.M., Deák Gy., Holban E., Raischi M.C., Fronescu D., Nicolae C. G., Cristea M.A., 2020a. Evaluating the effect of the hydrotechnical works from the Danube's Caleia Branch on the spawning migration of sturgeons, 2nd International Conference on Green Environmental Engineering and Technology 2020 – IConGEET 2020, 23 July, Conference Program Book, p. 22;

Danalache T.-M., Deák Gy., Holban E., Raischi M.C., Matei M., Boboc M.G., Cristea A., Parlog C., Fronescu D., Gheorghe I., 2020b. Assessing the economic costs of the monitoring campaigns from 2011 till 2019 that study the lower Danube's sturgeon species using ultrasonic telemetry, in Proceedings of Advanced Material, Engineering & Technology - AIP Conf. Proc. 2291, pag. 020018-1–020018-6; https://doi.org/10.1063/5.0023981

Deák Gy. et.al., 2012. Monografie „Monitorizarea impactului asupra mediului a lucrărilor de îmbunătățire a condițiilor de navigație pe Dunăre între Călărași și Brăila, km 375 și km 175", volumul 1, 931 pag., ISBN: 978-973-741-507-3

Deák Gy., Bădiliță A.M., Popescu I., Raischi C.M., Manoliu P.A., Dorobantu G., Tănase G.S., Danalache T., Antohe A.G., Tudor M., 2013. Research Tools and Techniques for Sturgeons` Spawning Migration Monitoring, Universitas Publishing House, 2013, Petrosani, Romania.

Deák Gy., Bădiliță A.M., Danalache T., Tudor M., 2014a. The use of acoustic telemetry for providing an insight into sturgeons behavior and migration routes on Lower Danube, in Journal of Environmental Protection and Ecology, vol. 15, iss. 3, ISSN 1311-5065

Deák Gy., Bădiliță A.M., Popescu I., Tudor M., 2014b. Research on sturgeon migration behavior using a new monitoring, control and alraming system, in Journal of Environmental Protection and Ecology, vol. 15, iss. 3, ISSN 1311-5065

Deák Gy., Raischi S.N., Bădiliță A.M., Raischi M.C., Silion M., Tudor, M., 2014c. Stație mobilă de tipul DKMR-01T de monitorizare prin teledetecție a ihtiofaunei și în special a sturionilor în condiții hidrologice dificile. Brevet RO 129803.

Deák Gy. and Matei M., 2015. Methods, techniques and monitoring results regarding the sturgeon migration on Lower Danube (monitoring period 2010-present), Bern Convention, Strasbourg, France.

Deák Gy., Raischi M.C., Bădiliță A.M., Danalache T., Cristea A., Holban E., Zamfir A., Boboc M.G., Matei M., Uritescu B., Boaja I., Ștefan D., Tudor G., 2017a. Actual status, pressures and preserving perspectives of sturgeon species from Lower Danube River, at the 8th International Symposium on Sturgeon (ISS8), 10-16 September, Vienna, Austria

Deák Gy., Raischi M., Bădiliță A.M., Danalache T., Cristea A., Holban E., Zamfir S., Boboc G., Matei M., Uritescu B., Boaja (Popescu) I., Ștefan D., Tudor G., Badea G., Gheorghe I., Cornățenu G., Raischi N., Silion M., 2017b. Action for preserving sturgeon species from Lower Danube River, International Warsaw Invention Show, 09-11 octomber, Varsovia, Polonia.

Deák Gy., Moncea M.A., Dumitru F.D., Matei M., Boboc M., Tudor G., Uritescu B., Danalache T., Ghita G., Marinescu F., 2018a. Investigations regarding the development of monitoring, assesment and capitalization capacity of natural resources provided by Romanian wetlands of international importance and the Black Sea coastal area, Conference: EUROINVENT 10th European Exhibition of Creativity and Innovation, Iași, România.

Deák Gy., Raischi M., Danalache T., Holban E., Bădiliță A.M., Cristea A., Badea G., Zamfir S.A., Boboc M.G., Matei M., Olteanu M., 2018b. Research regarding the Lower Danube sturgeon species in order to purpose sustainable conservation management measure, Conferința Cultura Dezvoltării Durabile, Vatra Dornei, 15-17 octombrie

Deák Gy., Raischi M. C., Georgescu L. P., Danalache T. M., Holban E., Boboc M. G., Matei M., Iticescu C., Olteanu M. V., Zamfir S., Cornățenu G., 2018c. Methods and Techniques for Lower Danube Sturgeon Monitoring used for the Assessment of Anthropic Activities Pressures and the Quantification of Risks on these Species, ICFAM 2018: 20th International Conference on Fisheries and Aquaculture Management

Deák Gy. and Sădica I. 2022. Prelucrarea datelor privind valorile termice și cantitățile de precipitații înregistrate în intervalul 1961 – 2018, pentru integrare în lucrare ca minime, maxime, medii, deviație standard și coeficient de variantă înregistrate pentru stațiile de monitorizare ale migrației sturionilor.

Dovel, w. L. and Berggren T.J., 1983. Atlantic sturgeon of the Hudson estuary, New York. New York Fish and Game Journal 30: 140–172

Hensel, K., Holcík, J., 1997. Past and current status of sturgeons in the upper and middle Danube River. In: Birstein, V.J., Waldman, J.R., Bemis, W.E. (eds) Sturgeon Biodiversity and Conservation. Developments in Environmental Biology of Fishes, vol 17. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/0-306-46854-9_9

Hilborn, R, Walters, C.J., Ludwig, D., 1995. Sustainable exploitation of renewable resources. Annual Review of Ecology and Systematics, 26:1, 45 – 67

Jackson, J.B.C., 2001. Historical Overfishing and the Recent Collapse of Coastal Ecosystems. Science, 293(5530), 629–637

Lobanova A., Liersch S., Nunes J.P., Didovets I., Stagl J., Huang S., Koch H., Rivas López M. del, Maule C.F., Hattermann F., Krysanova V., 2018. Hydrological impacts of moderate and high-end climate change across European river basins. Journal of Hydrology: Regional Studies, 18, 15–30. https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2018.05.003

Larkin, P.A., 1996. Concepts and issues in marine ecosystem management.Reviews in. Fish Biology and Fisheries, 6: 139–164.

Manea, G.I., 1980. Sturionii = Acipenseridae, taxonomie, Biologie, sturionicultură și amenajări sturionicole. essay, Ceres

Morrill J.C., Bales R.C., Conklin M.H., 2001. The relationship between air temperature and stream temperature. In AGU Spring Meeting Abstracts, Vol. 2001, pp. H42A-09

Nicolae A., Deák Gy., Tudor G., Zamfir S., Georgescu L., Cirstinoiu C., Uritescu B., Raischi M., Danalache T., Dăescu A., Bădiliță A., Cristea A., 2017. Preliminary analysis of sediment transport in the context of the hydrotechnical construction influence. Case study – Bala Branch – Dunarea Veche bifurcation", International Symposium ISB-INMA TEH, Agricultural and Mechanical Engineering, 26-28 october, , University Politehnica of Bucharest, Romania

O'Briain, R., 2019. Climate change and European rivers: An eco-hydromorphological perspective. Ecohydrology, 12(5). https://doi.org/10.1002/eco.2099

Pletterbauer, F., Melcher, A. H., Ferreira, T., & Schmutz, S., 2014. Impact of climate change on the structure of fish assemblages in European rivers. Hydrobiologia, 744(1), 235–254. https://doi.org/10.1007/s10750-014-2079-y

Raischi M.C., Zamfir S.A., Cristea A., Deák Gy., Danalache T., Bădiliță A.M., Raischi S.N., Gheorghe I., Uritescu B., 2017a. Research on improving the conservation status of sturgeon population from the natural habitats existing on the Lower Danube River using ultrasonic telemetry methods, Conference: EUROINVENT 9th European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania

Raischi M.C., Bădiliță A.M., Danalache T.M., Deák Gy., Zamfir S., Cristea A., Dăescu A.I., Holban E., Gheorghe I., Fronescu D., Nicolae A., Badea G., Raischi N., Laslo L., 2017b. Assessment of the best techniques for sturgeon migration monitoring, International Symposium ISB-INMA TEH, Agricultural and Mechanical Engineering, 26-28 october, University Politehnica of Bucharest, Romania

Rochard, E., Lepage, M., Dumont, P., Tremblay, S., Gazeau, C., 2001. Downstream migration of juvenile european sturgeon Acipenser Sturio L. in the Gironde estuary. Estuaries, 24(1), 108. https://doi.org/10.2307/1352817

Stagl J., Hattermann F.F, 2015. Impacts of Climate Change on the Hydrological Regime of the Danube River and Its Tributaries Using an Ensemble of Climate Scenarios, Water 2015, 7, 6139-6172; doi:10.3390/w7116139, ISSN 2073-4441

Tockner, K., Zarfl, C., Robinson, C.T. (Eds.)., 2022. Rivers of Europe (second edition). Elsevier. COM(2019) 640 final.

Vassilev M., Pehlivanov L., 2003. Structural changes of sturgeon catches in the Bulgarian Danube section. – Acta zoologica bulgarica, 55 (3): 97-102.

***CE, 2018. Pan-European Action Plan for Sturgeons. Convention on the conservation of european wildlife and natural habitats. Standing Committee 38th meeting Strasbourg, 27-30 November 2018, T-PVS/Inf(2018)6

***COM(2019) 640. A European Green Deal. European Commission. (2022, October 18). Retrieved October 21, 2022, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

***COM(2020) 380 final. Strategia UE privind biodiversitatea pentru 2030. Readucerea naturii în viețile noastre. Comisia Europeană (2022, October 18). Retrieved October 21, 2022, https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12096-Protejarea-naturii-Strategia-UE-in-domeniul-biodiversitatii-pentru-2030_ro

*** Convenția Arhaus, 1998. Convention on access to information, public participation in decision-making and access to justice in environmental matters, https://www.consilium.europa.eu/ro/press/press-releases/2018/06/18/aarhus-convention-council-decision-strengthens-access-to-justice-in-environmental-matters/, Accessed on 20. Oct. 2022

***Directiva Habitate 92/43/CEE, 2019. Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0043&from=RO, Accessed on 20. Oct. 2022

***EC, 2008. Council Regulation (EC) No 1005/2008 of 29 September 2008 establishing a Community system to prevent, deter and eliminate illegal, unreported and unregulated fishing, amending Regulations (EEC) No 2847/93, (EC) No 1936/2001 and (EC) No 601/2004 and repealing Regulations (EC) No 1093/94 and (EC) No 1447/1999

***EC, 2020. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy. Official Journal L 327 , 22/12/2000 P. 0001 – 0073

***ECAD, 2022: https://www.ecad.eu, Accessed on 20. Oct. 2022

***FAO, 2002. The State of World Fisheries and Aquaculture, 2002, FAO Fisheries Department, Rome, Italy, ISBN 92-5-104842-8

*** Geofabrik, 2022: https://download.geofabrik.de, Accessed on 20. Oct. 2022

***HG 877, 2018. Hotărârea Guvernului nr. 877 din 9 noiembrie 2018 privind adoptarea Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, publicată în Monitorul Oficial nr. 985 din 21 noiembrie 2018 și Editura Alutus, 2020. ISBN 978-606-8958-05-7

***INCDPM, Deák and Matache, 2022. Prelucrarea datelor privind distribuția speciilor de sturioni, pe regiuni, pentru integrare în lucrare

***IPBES, 2019. Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 1148 pages. https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673

***IUCN, 2022. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-1. https://www.iucnredlist.org Accessed on 20. Oct. 2022

***Land Copernicus Monitoring Systems, 2022: https://land.copernicus.eu/, Accessed on 20. Oct. 2022

***OpenStreetMap, 2022: https://www.openstreetmap.org, Accessed on 20. Oct. 2022

***UGAL, 2015. Evaluarea supraviețuirii și a răspândirii în Marea Neagră a puilor de sturioni din speciile amenințate critic lansați în Dunărea inferioară Romania 2013-2015, proiect pilot, Universitatea „Dunărea de Jos" Galați

***WorldClim, 2022. Global climate and weather data: https://www.worldclim.org/data/index.html, Accessed on 20. Oct. 2022

***ZENODO, 2019. Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673, Accessed on 20. Oct. 2022

BUNE PRACTICI PRIVIND AFACERILE SUSTENABILE – ANTREPRENORIATUL SUSTENABIL

Olaru Marieta[*1,2)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*
[2)] *Academia de Studii Economice din București*

Rezumat

Lucrarea abordează problematica antreprenoriatului sustenabil, în contextul evoluțiilor actuale rapide la nivel global. Oportunitățile aduse de tehnologie și de inovație în general, dar și fragmentarea economiei globale, au un impact important asupra modului în care antreprenorii își gestionează afacerile.

Obiectivul principal îl reprezintă evidențierea abordărilor actuale privind afacerile sustenabile, a importanței și factorilor de influență ai antreprenoriatului sustenabil. Considerăm că rezultatele cercetării pot ajuta antreprenorii în înțelegerea provocările actuale privind dezvoltarea unor afaceri sustenabile.

Abstract

This paper addresses the issue of sustainable entrepreneurship, in the context of curent rapid challenges at the global level. The opportunities brought by technology and innovation in general, but also the fragmentation of the global economy, have an important impact on the way entrepreneurs manage their businesses,

The main objective is to highlight current approaches to sustainable business, the importance and influencing factors of sustainable entrepreneurship. We believe that the research results can help entrepreneurs in understanding the current challenges regarding the development of sustainable businesses.

Cuvinte cheie: afaceri sustenabile, antreprenoriat sustenabil, dezvoltare sustenabilă

* Autor de contact, **Olaru Marieta** – olaru.marieta@gmail.com

Introducere

În prezent, trăim o perioadă de schimbări profunde și accelerate, după o serie de perturbări: pandemia COVID-19, război și conflicte sociale, reculul democrației, iar recent inflație ridicată și risc de recesiune. Aceste evoluții au afectat societatea și afacerile, asistăm la accelerarea fragmentării economiei globale – în detrimentul preocupărilor de integrare și de armonizare a abordărilor la nivel mondial. Acest fenomen este o consecință a acțiunii mai multor factori interconectați (Cramer, 2022a).

Astfel, tehnologiile digitale și rețelele sociale reprezintă atât surse, cât și factori favorizanți ai divizării. Rețelele sociale permit comunităților să interacționeze într-un mod nemaiîntâlnit în spațiul fizic, ceea ce, pe lângă aspectele pozitive, implică și efecte negative (European Parliament, 2022a,c). Dezinformarea accelerează adeziunea comunităților virtuale la propriile realități, nelegate întotdeauna de fapte reale. Dezvoltarea ”splinternetului” (Hetler, 2022), cu mai multe interneturi izolate, care înlocuiesc viziunea inițială a unui singur web conectat (European Parliament, 2022b), împiedică accesul universal la informații, încurajând în continuare divizarea.

Progresul social a condus în general, la societăți mai echitabile, dar și la excaladarea manifestărilor de ură și violență, iar divizările geopolitice sunt în creștere. Se apreciază că *„avem nevoie de cooperare, avem nevoie de dialog, iar actualele diviziuni geopolitice teribile nu permit acest lucru. Trebuie să schimbăm cursul”* (United Nations News, 2022a). Inegalitățile economice reflectă și amplifică fragmentarea economiei globale (United Nations, 2022b). Într-un moment al schimbărilor structurale, aceste inegalități alimentează neîncrederea, precum și mișcările populiste.

Impactul social al schimbărilor climatice a devenit important, se apreciază că suntem deja la limita la care societatea mai poate să gestioneze aceste schimbări (World Climate Summit, 2022), iar amploarea tranziției energetice amplifică, de asemenea, fragmentarea (European Parliament, 2022a).

Potrivit unui studiu pe bază de chestionar din 2022, ecosistemele cu cele mai mari emisii („agroalimentar”, „industrii energofage”, „mobilitate, transport și automobile”, precum și „sectorul aerospațial și de apărare”), vor genera cele mai mari provocări privind îndeplinirea obiectivului Uniunii Europene de reducere a emisiilor de carbon cu 55%, până în 2030. În schimb, sectoarele de servicii, precum „industriile culturale și creative”, „sănătatea” și „comerțul cu amănuntul” sunt de așteptat să aibă mai multe șanse să atingă acest obiectiv (European Commission, 2022).

Efectele marii fragmentări a economiei globale, determinată, în principal, de factorii menționați, reprezintă o barieră în calea unei economii, care să conducă

la un progres echitabil și sustenabil. Această fragmentare reprezintă, de asemenea, o provocare extrem de serioasă pentru afaceri. Diviziunea socială, disfuncțiile politice și conflictele constante au ca rezultat creșterea complexității, costuri și bariere structurale, care subminează capacitatea organizațiilor de a ține sub control procesele strategice și operaționale.

Pentru a face față acestor noi provocări, se apreciază că organizațiile ar trebui să-și reorienteze eforturile în afaceri în jurul următoarelor obiective principale (Cramer, 2022 b).

- armonizarea cerințelor referitoare la mediu cu cele sociale și de guvernanță;
- abordarea directă a surselor divizării, pentru a nu risca continuarea erodării încrederii în afaceri și în economiile de piață globale;
- consolidarea contractului social, ca bază a unor economii dinamice și echitabile, în care să se înțeleagă rolul și modul de aplicare a noilor tehnologii și tranziția energetică;
- creșterea implicării organizațiilor în soluții constructive de politici publice, pentru a se asigura că procesele democratice sunt susținute;

Pentru atingerea acestor obiective, se apreciază că, pilonii cheie ai organizațiilor de succes de mâine sunt: sustenabilitatea, reziliența, digitalizarea și inovația (Fogoroș et al., 2020a,b, CSR Europe, 2020, CSR Europe, 2022). Toate sunt interconectate (Hajishirzi et al., 2022), ceea ce înseamnă că sustenabilitatea trebuie să fie o parte importantă a tuturor planificărilor strategice viitoare (Sergent, 2020).

Acest punct de vedere este, în prezent, larg împărtășit la nivel mondial (OECD, 2016; Zürich Rundschau, 2021, HR Universal, 2022, Zukunfsinstitut, 2022, Marquardt et al., 2018, CSR Europe, 2022).

Potrivit unui studiu pe bază de chestionar (Gitman, 2018), efectuat la nivelul liderilor de afaceri a 152 companii globale, responsabili cu sustenabilitatea, motivele pentru care întreprinderile ar trebui să integreze sustenabilitatea în afaceri sunt următoarele:

- 76% consideră că etica și integritatea reprezintă motivația principală pentru integrarea sustenabilității în afaceri;
- 75% consideră că întreprinderile trebuie să includă sustenabilitatea în strategia de afaceri, pentru a face față mega-tendințelor globale;
- 64% au afirmat că sustenabilitatea trebuie să influențeze activitățile de bază ale afacerii;
- 33% au afirmat că se implică efectiv în planificarea strategică sustenabilă a afacerilor.

1. Abordări actuale privind afacerile sustenabile

Afacerile sustenabile implică operarea acestora în interesul mediului local și global, astfel încât să se evite impactul negativ asupra mediului, facilitând menținerea unei planete sănătoase (Maryville University, 2022).

Afacerile sustenabile au legătură cu conceptul de "the triple bottom line", definit de John Elkington, fondatorul firmei de consultanță britanice SustainAbility (Elkington, 1994). Cele trei componente ale conceptului sunt: profitul, oamenii și planeta. Prin urmare, o afacere sustenabilă, potrivit acestui concept, asigură obținerea de profit, fiind responsabilă din punct de vedere social și care protejează resursele planetei.

Se apreciază că, prima etapă în proiectarea unui model de afaceri sustenabil îl reprezintă dezvoltarea unei viziuni pentru sustenabilitate, care să încorporeze beneficii economice, sociale și de mediu (Evans et al., 2017). A doua etapă pentru proiectarea unui asemenea model o reprezintă asigurarea promovării principiilor sustenabilității, în relație cu toți factorii interesați. Dezvoltarea unor rețele colaborative, care să adauge valoare cu un scop nou, cel al promovării sustenabilității, este a treia etapă, în proiectarea unui model de afaceri sustenabil. A patra etapă o reprezintă luarea în considerare, în mod sistemic, a intereselor tuturor părților interesate, pentru asigurarea de avantaje reciproce.

În Agenda 21, adoptată la conferinta ONU de la Rio, au fost definite patru dimensiuni ale sustenabilității: economică, socială, de mediu și dimensiunea culturală (United Nations, 1992), această abordare fiind promovată în cadrul Programului Natiunilor Unite pentru orașe, dar și în legătură cu Agenda 2030.

Summitul Mondial pentru Dezvoltare Socială a identificat principalele obiective ale dezvoltării sustenabile, definind cei trei piloni sau dimensiuni ale sustenabilității, legate între ele: dimensiunea socială, economică și de mediu (United Nations, 2005, Von Schirnding, 2005, Prakati, 2019). Dacă prin sustenabilitate socială înțelegem relația dintre sistemul de valori al organizației și nevoile părților interesate, sustenabilitatea economică se referă la capacitatea organizației de a-și gestiona resursele, iar sustenabilitatea mediului înseamnă protejarea ecosistemelor naturale, prin toate mijloacele posibile, în contextul dezvoltării afacerilor (İyigün, 2015).

Un alt model de abordare sugerează că umanitatea încearcă să răspundă nevoilor sale prin: economie, comunitate, grupuri ocupaționale, guvernare, mediu, cultură și fiziologie. De la nivelul global al umanității, la nivelul individului, fiecare din aceste modalități poate fi văzută pe șapte niveluri ierarhice. Sustenabilitatea umană poate fi atinsă numai după atingerea sustenabilității la toate nivelurile celor șapte modalități (United Nations, 2020).

La Summitul de dezvoltare sustenabilă din 2022 s-a pus un accent deosebit pe necesitatea asigurării unui viitor sustenabil și echitabil, pe o planetă rezilientă (United Nations, 2022b).

În acest context se apreciză că, modelele de afaceri sustenabile asigură încorporarea principiilor sustenabilității în toate procesele afacerii. Astfel, modelele de afaceri sustenabile implică dezvoltarea relațiilor cu toate părțile interesate, promovarea inovării și o abordare pe termen lung, pentru a îndeplini obiectivele de sustenabilitate. Prin urmare, modelele de afaceri sustenabile pot contribui în mod eficient la reducerea efectelor negative ale proceselor de afaceri asupra mediului și societății, prin furnizarea de soluții care să ajute organizațiile să-și atingă simultan obiectivele economice și cele referitoare la sustenabilitate (Holliday et al., 2017). Pot fi evidențiate o serie de beneficii ale afacerilor sustenabile, prezentate în continuare (Maryville University, 2022).

Reducerea costurilor afacerii - asigurarea sustenabilității afacerii necesită o investiție inițială, dar, în timp, se obțin economii importante. Cu cât afacerea devine mai sustenabilă, cu atât întreprinderea va cheltui mai puțină energie și resurse materiale.

Îmbunătățirea reputației întreprinderii în afaceri - publicul larg percepe sustenabilitatea ca pe un avantaj, a fi sustenabil înseamnă că întreprinderea dorește să facă mai mult decât să obțină profit. Acest lucru poate contribui la îmbunătățirea imaginii întreprinderii pe piață.

Oferă un avantaj competitiv – organizațiile care au inclus sustenabilitatea în strategiilor lor de afaceri au rezultate financiare mai bune. Ca urmare a unui studiu privind inițiativele de sustenabilitate ale 30 de companii globale, a rezultat că „sustenabilitatea este un fir-roșu al inovațiilor organizaționale și tehnologice”.

Crește profitul net al organizației - costurile reduse ale afacerii, strategiile inovatoare, o reputație îmbunătățită și mai mulți clienți noi, care apreciază sustenabilitatea, toate sunt în favoarea creșterii profitului organizațiilor sustenabile.

Potrivit unor opinii, există trei niveluri de activare pe care organizațiile le pot utiliza pentru a se asigura că sustenabilitatea este integrată în afaceri și oferă beneficii (Sergent, 2022):

- *asigurarea conformității* - măsurarea impactului unei afaceri asupra mediului este cheia succesului oricăror viitoare inițiative de sustenabilitate. Aceasta presupune stabilirea unor indicatori cheie de performanță, dezvoltarea unui plan de responsabilitate socială și evaluarea impactului proceselor din lanțul de aprovizionare;

- *optimizarea oportunităților* – întreprinderile au nevoie de noi modele de afaceri, care să le permită să fie mai ecologice, asigurând în același timp profitabilitatea (orașele inteligente, economia circulară, energia verde etc.);
- *diferențierea companiei* - prin integrarea sustenabilității în planurile strategice de afaceri, organizațiile se conformează cerințelor clienților, cerințelor de reglementare și cerințelor personalului organizației.

2. Importanța și factorii de influență ai antreprenoriatului sustenabil

Antreprenoriatul presupune dezvoltarea afacerii prin capital propriu, iar sustenabilitatea se referă la capacitatea organizației de a a fi sustenabilă. Putem pune în evidență mai multe abordări privind definirea antreprenoriatului sustenabil, concept utilizat în paralel cu cel de eco-antreprenor (Schaper, 2016).

Astfel, antreprenoriatul sustenabil este definit ca reprezentând relația de coexistență între om și biosferă sau relația dintre dezvoltarea sustenabilă și procesele de afaceri (Schaltegger și Wagner, 2008, Farny și Binder, 2021, Rozario et al., 2022). In cadrul proiectului „Development of UNESCO Natural and Cultural Assets (DUNC)", conceptul de antreprenoriat sustenabil este definit ca o responsabilitate a organizațiilor în ceea ce privește factorii sustenabilității sociale, economice și de mediu, astfel încât afacerile lor să asigure o dezvoltare sustenabilă, satisfacerea așteptărilor clienților și ale societății în ansamblu, privind comportamentul corporativ în prezent și în viitor (EU, 2020).

Unii autori apreciază că factorii care afectează antreprenoriatul sustenabil sunt următorii: orientarea către clienți, competențele conducerii, competențele întregului personal și suportul social (Hosseininia și Ramezani, 2016). De asemenea, s-a confirmat că angajarea persoanelor care susțin comportamentul etic și valorile unei organizații referitoare la mediu este benefică.

Potrivit altor opinii, factorii care motivează antreprenorii sustenabili sunt următorii: perspectivele ecologice ale întreprinderii, oportunitățile de pe piață, gestionarea propriei afaceri și, în cele din urmă, pasiunea. În afară de acești factori interni, există și factori de influență specifici mediului extern actual, cum ar fi: marketingul verde, implicarea guvernelor privind abordarea ecologică (Gyaneshwar și Nagendra, 2017).

Progresele generate de tehnologie și de inovație în general, au schimbat modul în care antreprenorii își gestionează afacerile. Antreprenorul verde este în primul rând o persoană care dezvoltă afacerea, astfel încât să facă față cerințelor privind

protecția mediului. De asemenea, putem spune că antreprenorul verde este o persoană care găsește soluții la problemele oamenilor și ale mediului și le implementează prin produse și servicii verzi. Antreprenorii au valori personale, care le conduc intențiile antreprenoriale. Aceste valori determină prioritățile și comportamentele unei persoane și se reflectă în oportunitatea antreprenorială pe care o urmărește, fiind importante în intenția de a-și îndrepta atenția către sustenabilitate.

Antreprenorii care activează în domeniul afacerilor sustenabile renunță la practicile, sistemele și procesele tradiționale de afaceri și le înlocuiesc cu produse și servicii cu impact pozitiv asupra societății și mediului. Astfel încât structurile convenționale de piață, tehnicile de producție, produsele și modelele de consum, care nu respectă principiile sustenabilității sunt eliminate, în favoarea celor sustenabile (Rosario et al., 2022). Având în vedere rolul semnificativ al antreprenorilor în societate și impactul practicilor lor, aceștia joacă un rol esențial în tranziția către un viitor sustenabil.

Antreprenoriatul este asociat cu activități economice și de altă natură, care facilitează crearea de locuri de muncă și îmbunătățirea produselor și serviciilor solicitate de companiile globale. Astfel, influența antreprenoriatului este semnificativă și poate facilita transformarea dorită către sustenabilitate (Sheperd și Patzelt, 2011, Méndez-Picazo et al., 2021).

Pentru evidențierea abordărilor actuale privind importanța și factorii de influență ai antreprenoriatului sustenabil, au fost analizate opiniile exprimate în literatura de specialitate, în cadrul acestei lucrări fiind reținute aspectele menționate în tabelul nr. 1.

Se apreciază că, în cazul antreprenoriatului sustenabil, antreprenorul ar trebui să ia în considerare valori și convingeri personale care îi definesc personalitatea, cum ar fi simțul responsabilității morale (Karimi et al., 2020). În plus, ei pot lua în considerare priorități precum: câștigurile personale, contribuția pentru societate, opțiunile de angajare, prestigiul, statutul social (Vuorio et al., 2018).

De asemenea, pentru a dezvolta o afacere sustenabilă, antreprenorii ar trebui să-și concentreze atenția mai întâi pe influențarea comportamentului ecologic al clientului față de produsele ecologice, astfel încât acesta să creadă în afacerile verzi (Zeynalova și Namazova, 2022).

Tabelul nr.1. Abordări privind importanța și factorii de influență ai antreprenoriatului sustenabil

Autori	Importanța și factori de influență ai antreprenoriatului sustenabil
Kuckertz și Wagner, 2010	• Obiectivele dezvoltării sustenabile trebuie să fie susținute prin antreprenoriatul sustenabil
Bocken, 2015	• Una dintre cauzele eșecului afacerilor sustenabile - lipsa de cunoștințe • Inovarea modelelor de afaceri sustenabile deschide ușa spre succes • Antreprenorii pot consolida dezvoltarea afacerilor sustenabile, prin modele de afaceri sustenabile • Noile forme de finanțare - finanțarea participativă și împrumutul peer-to-peer, pot facilita dezvoltarea afacerilor sustenabile
İyigün, 2015	• Antreprenoriatul sustenabil este o afacere cu o cauză – o cauză globală
Abiola și Udo, 2017	• Antreprenoriatul ar trebui să facă față celor mai grave probleme mondiale, cum ar fi schimbările climatice, criza financiară, incertitudinea politică, asigurând și succesul afacerii
Tur-Porcar et al., 2018	• Factorii care influențează sustenabilitatea antreprenorială sunt: mediul (conștientizare socială, politici guvernamentale), factorii care țin de afaceri (profitul, satisfacția în muncă, gestionarea afacerii), comportamentul personalului (motivația, stilul de viață etc.) și relațiile interumane
Aparicio et al., 2019	• Stimularea antreprenoriatului sustenabil feminin este importantă
Butkouskaya et al, 2020	• Antreprenoriatul pentru tineri poate fi benefic pentru sustenabilitate, ca urmare a cunoștințelor despre activele ecologice, inovare și crearea de valoare socială
Durst și Zieba, 2019	• Riscurile generate de lipsa de competențe în ceea ce privește sustenabilitatea în rândul angajaților, trebuie ținute sub control
Rosario et al., 2022	• Epuizarea resurselor naturale, insuficiența apei potabile, fenomenele meteorologice extreme și pierderea biodiversității, au devenit probleme critice, care necesită soluții sustenabile inovatoare
Chandel, 2022	• Ideea de antreprenoriat verde a luat naștere ca urmare a perturbărilor generate de încălzirea globală, poluare, creșterea emisiilor de dioxid de carbon

Sursă: prelucrare după Fogoroș, T.E., et al., A study on factors influencing sustainable entrepreneurship in European Union countries, in Proceedings of the International Conference: BASIQ 2020 International Conference on New Trends in Sustainable Business and Consumption, Messina, Italy.

Cele mai importante categorii de afaceri antreprenoriale verzi sunt considerate ca fiind cele din următoarele domenii: energia solară și alte energii regenerabile, materialele organice, reciclarea și reutilizarea, produsele „curate” și cunoștințele ecologice (Chandel, 2022).

Antreprenorii verzi sunt considerați ca fiind pilonii fundamentali ai dezvoltării economice sustenabile. Aceștia sprijină economia verde în cel puțin patru moduri: furnizarea de produse și servicii verzi, dezvoltarea de tehnologii de producție ecologice, stimularea cererii de produse și servicii verzi și crearea de locuri de muncă verzi (Hanley, 2020).

Totuși, se apreciază că, antreprenorii, spre deosebire de marile companii, se confruntă cu multe dificultăți în dezvoltarea unor afaceri sustenabile, mai ales în contextul provocărilor generate de societatea 5.0, care impun regândirea modelelor de afaceri. Aceste dificultăți pot fi depășite prin dezvoltarea competențelor personalului, schimbarea mentalității, valorificarea condițiilor locale, dezvoltarea capacității de inovare, promovarea unei abordări colaborative, inter- și trans-disciplinare (Wyss, 2021, Karaoulanis, 2022).

Modelele circulare de afaceri, concentrate pe reducerea impactului negativ al activităților asupra societății, asupra mediului și pe utilizarea eficientă a resurselor, va facilita dezvoltarea unor proiecte de antreprenoriat și intraprenoriat în cadrul economiei verzi, în favoarea unui viitor sustenabil și echitabil (TERI, 2022).

Concluzii și recomandări

Ca urmare a cercetării efectuate, a fost evidențiat, în primul rând, contextul actual al schimbărilor profunde și accelerate la nivel global, factorii interconectați care accelerează fragmentarea economiei globale. In continuare au fost analizate abordările actuale privind afacerile sustenabile, importanța și factorii de influență ai antreprenoriatului sustenabil.

Astfel, luând în considerare cele mai recente abordări identificate, a rezultat că, pentru a se asigura că sustenabilitatea este integrată în afaceri și oferă beneficii, antreprenorii ar trebui să ia în considerare: asigurarea conformității cu cerințele privind protecția mediului; adoptarea de noi modele de afaceri, care să le permită să fie mai prietenoase cu mediul, asigurând în același timp profitabilitatea; diferențierea organizației, prin integrarea sustenabilității în planurile strategice de afaceri.

Antreprenoriatul sustenabil poate contribui la rezolvarea problemelor, prin implementarea de soluții care abordează nevoile economice, sociale și de mediu, la nivel local și global.

Putem concluziona că, dezvoltarea antreprenoriatul sustenabil a devenit deosebit de important în ultimii ani, în toate domeniile de activitate, dar mai ales în domeniul alimentării cu energie, gaze naturale, în domeniul alimentării cu apă și în ceea ce privește managementul deșeurilor, opinie împărtășită și de alți autori (Zurano-Cervello et al., 2019, Cooper et al, 2018, Ateba et al, 2019).

Pe baza cercetărilor efectuate, recomandăm încurajarea in continuare, a antreprenorilor în dezvoltarea de afaceri sustenabile, mai ales în aceste domenii.

Pentru atingerea nivelurilor dorite de sustenabilitate recomandăm, de asemenea, îmbunătățirea cooperării între antreprenori, organisme guvernamentale și neguvernamentale. Guvernele ar trebui să încurajeze în continuare elaborarea de politici și standarde care reglementează practicile de afaceri sustenabile, pentru a reduce emisiile de gaze cu efect de seră și pentru a asigura utilizarea sustenabilă a resursele naturale.

Bibliografie

Abiola, A.H. and Udo, M.A., 2017. Environmental Factors Challenging Sustainable Entrepreneurial Development: A Regional Perspective of IDAH, Nigeria. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)*, 5(IX), pp.1116–1124.

Aparicio, S., Urbano, D., Audretsch, D. and Noguera, M., 2019. Female and male entrepreneurship during the economic crisis: An institutional tale of European countries. *Revista de Economia Mundial*, 2019(51), pp.163–184.

Ateba, B.B., Prinsloo, J.J. and Gawlik, R., 2019. The significance of electricity supply sustainability to industrial growth in South Africa. *Energy Reports*, Elsevier, Amsterdam, Vol. 5, pp.1324–1338.

Butkouskaya, V., Romagosa, F. and Noguera, M., 2020. Obstacles to sustainable entrepreneurship amongst tourism students: A gender comparison. *Sustainability*, 12(5), article 1812.

Chandel, T.A., 2022. Green Entrepreneurship and Sustainable Development. In: H. Magd, D. Singh, R.T. Syed and D. Spicer, eds., *International Perspectives on Value Creation and Sustainability Through Social Entrepreneurship*. IGI Global, pp.173–208.

Cooper, J., Stamford, L. and Azapagic, A., 2018. Sustainability of UK shale gas in comparison with other electricity options: Current situation and future scenarios. *Science of the Total Environment*, 619–620, pp.804–814.

Cramer, A., 2022a. *Business Leadership in the Great Fragmentation: Part 1*. [online] BSR. Available at: <https://www.bsr.org/en/our-insights/blog-view/business-leadership-in-the-great-fragmentation> [accesat 04 iulie 2022].

Cramer, A., 2022b. *How do we resolve interdependent global challenges in a fragmented world?* [online] Available at: https://www.weforum.org/agenda/2022/05/how-do-we-resolve-interdependent-global-challenges-in-a-fragmented-world/ [accesat 04 iulie 2022].

CSR Europe, 2020. *The European Pact for Sustainable Industry: Making the Green Deal a Success. CSR Europe White Paper 2020.* [online] Available at: <https://static1.squarespace.com/static/5df776f6866c14507f2df68a/t/5f91ab8f19bc811d73d086b2/1603382174412/CSR+Europe+White+Paper+2020.pdf> [accesat 05 iulie 2022].

CSR Europe, 2022. *The European SDG Summit 2022. Together for an Inclusive Green Deal, 10-12.10.2022*. [online] Available at: <https://www.csreurope.org/european-sdg-summit-2022> [accesat 05 iulie 2022].

Durst, S. and Zieba, M., 2020. Knowledge risks inherent in business sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 251, article 119670.

Elkington, J., 1994. Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California Management Review*, 36(2), pp.90–100.

European Union, 2020. DUNC Development of UNESCO Natural and Cultural Assets, 2020. *Sustainable Entrepreneurship Concept*. [online] Available at: <https://www.dunc-heritage.eu/wp-content/uploads/2020/11/Sustainable-Entrepreneurship-concept.pdf> [accesat 25 iulie 2022].

European Commission, 2022. *Annual Report on European SMEs 2021/2022. SMEs and environmental sustainability Background document.* [online] Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at: <https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/sme-strategy/sme-performance-review_en> [accesat 26 iulie 2022].

European Parliament, 2022a. *New technologies and new digital solutions for improved safety of products on the internal market. Tackling planned obsolescence practices, barriers to trade for recycled products and enhancing consumer information.* [online] Available at: <https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2022/733971/IPOL_ATA(2022)733971_EN.pdf> [accesat 26 iulie 2022].

European Parliament, 2022b. *'Splinternets': Addressing the renewed debate on internet fragmentation.* [online] Available at: <https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ STUD/2022/729530/EPRS_STU(2022)729530_EN.pdf> [accesat 06 iulie 2022].

European Parliament, 2022c. *The new European strategy for a better internet for kids* (BIK +). [online] Available at: <https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733663/EPRS_BRI(2022)733663_EN.pdf> [accesat 06 iulie 2022].

Evans, S., Vladimirova, D., Holgado, M., Van Fossen, K., Yang, M., Silva, E.A. and Barlow, C.Y., 2017. Business Model Innovation for Sustainability: Towards a Unified Perspective for Creation of Sustainable Business Models. *Business Strategy and the Environment*, 26(5), pp.597–608.

Farny, S. and Binder, J., 2021. Chapter 69: Sustainable Entrepreneurship. In: L.-P. Dana, ed., *World Encyclopedia of Entrepreneurship*, 2nd ed. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, pp.605–611.

Fogoroș, T.E., Maftei, M., Olaru, S.M. and Bițan, G.E., 2020a. From Traditional to Digital: A Study on Business Models in The Context of Digitalization. In: *Innovative Models to Revive the Global Economy.* Sciendo, pp.749–757.

Fogoros, T.E., Maier, D., Iordache, A., Biţan, G., E., 2020b. A study on factors influencing sustainable entrepreneurship in European Union countries. In: R. Pamfilie, V. Dinu, L. Tachiciu, D. Plesea and C. Vasiliu, eds., *BASIQ International Conference: New Trends in Sustainable Business and Consumption 2020*, Bucharest: EDITURA ASE, pp. 950-958.

Gitman, L., 2018. *The State and Future of Sustainable Business in 2018. Results from the 10th Annual BSR/GlobeScan Survey.* [online] BSR. Available at: <https://www.bsr.org/en/our-insights/blog-view/csr-sustainability-business-trends-now-and-the-future> [accesat 28 iulie 2022].

Gyaneshwar, S.K., and Nagendra, K.S., 2017. Factors Influencing Young Entrepreneurial Aspirant's Insight Towards Sustainable Entrepreneurship. *Iranian Journal of Management Studies* (IJMS), 10(2), pp. 435-466.

Hajishirzi, R., Costa, C.J. and Aparicio, M., 2022. Boosting Sustainability through Digital Transformation's Domains and Resilience. *Sustainability*, 14(3), article 1822.

Hanley, L., M., Ham, C., Solana Gázquez, D., J., 2020. *Growing green: Fostering a green entrepreneurial ecosystem for youth*, International Labour Organization ILO, Geneva. Available at: <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/ wcms_755851.pdf > [accesat 06 iulie 2022].

Hetler, A., 2022. *The splinternet explained: Everything you need to know.* [online] Available at: <https://www.techtarget.com/whatis/feature/The-splinternet-explained-Everything-you-need-to-know> [accesat 07 iunie 2022].

Holliday, C.O., Schmidheiny, S. and Watts, P., 2017. *Walking the Talk: The Business Case for Sustainable Development*. Routledge.

Hosseininia, G. and Ramezani, A., 2016. Factors influencing sustainable entrepreneurship in small and medium-sized enterprises in Iran: A case study of food industry. *Sustainability*, 8(10), article 1010.

HR Universal, n.d. *Globale Megatrends und gesellschaftlicher Wandel*. [online] Available at: <https://hr-universal.de/allgemein/7378/globale-megatrends-und-gesellschaftlicher-wandel/> [accesat 08 iulie 2022].

İyigün, N.Ö., 2015. What could Entrepreneurship do for Sustainable Development? A Corporate Social Responsibility-Based Approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, pp.1226–1231.

Karaoulanis, A., 2022. Can small business survive industry 4.0 and 5.0? *International Journal of Entrepreneurship*, 26(S3), pp. 1-11.

Karimi, S. and Makreet, A.S., 2020. The Role of Personal Values in Forming Students' Entrepreneurial Intentions in Developing Countries. *Frontiers in Psychology*, volume 11, article 525844.

Kuckertz, A. and Wagner, M., 2010. The influence of sustainability orientation on entrepreneurial intentions - Investigating the role of business experience. *Journal of Business Venturing*, 25(5), pp.524–539.

Marquardt, K., Olaru, M., Golowko, N. and Kiehne, J., 2018. Study on economic trends, drivers and developments of the 21th century. In: R. Pamfilie, V. Dinu, L. Tachiciu, D. Plesea and C. Vasiliu, eds., *BASIQ International Conference: New Trends in Sustainable Business and Consumption 2018*, Proceedings of BASIQ. Bucharest: Editura ASE, pp.65–73.

Maryville University, n.d. *The Importance of Environmental Awareness When Running a Business*. [online] Available at: https://online.maryville.edu/blog/importance-of-environmental-awareness-when-running-a-business/ [accesat 01 august 2022].

Méndez-Picazo, M.T., Galindo-Martín, M.A. and Castaño-Martínez, M.S., 2021. Effects of sociocultural and economic factors on social entrepreneurship and sustainable development. *Journal of Innovation and Knowledge*, 6(2), pp.69–77.

OECD, 2016. *Megatrends affecting science, technology and innovation*. [online] Available at: <https://www.oecd.org/sti/Megatrends affecting science, technology and innovation. pdf> [accesat 03 august 2022].

Prakati, 2019. *Dimensions of Sustainability*. [online] Available at: <https://www.prakati.in/dimensions-of-sustainability/> [accesat 03 august 2022].

Rosário, A.T., Raimundo, R.J. and Cruz, S.P., 2022. Sustainable Entrepreneurship: A Literature Review. *Sustainability*, 14(9), article 5556.

Schaltegger, S. and Wagner, M., 2008. Chapter 2: Types of Sustainable Entrepreneurship and Conditions for Sustainability Innovation: From the Administration of a Technical Challenge to the Management of an Entrepreneurial Opportunity. In: R. Wüstenhagen, J. Hamschmidt, S. Sharma and M. Starik, eds., *Sustainable Innovation and Entrepreneurship*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, pp.27–48.

Schaper, M., 2016. *Making Ecopreneurs: Developing Sustainable Entrepreneurship*. 2nd ed. Corporate Social Responsibility. New -York: Routledge.

von Schirnding, Y., 2005. The World Summit on Sustainable Development: reaffirming the centrality of health. *Globalization and Health*, [online] 1(8), pp.1–8. Available at: <https://doi.org/10.1186/1744-8603-1-8 [accesat 05 august 2022].

Sergent, R., 2022. *Sustainability: build business resilience while making a difference*, [online] Available at: <https://www.bearingpoint.com/en/insights-events/insights/sustainability-build-business-resilience-making-difference > [accesat 10 august 2022].

Shepherd, D.A. and Patzelt, H., 2011. The New Field of Sustainable Entrepreneurship: Studying Entrepreneurial Action Linking "What is to be Sustained" with "What is to be Developed". *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), pp.137–163.

The Energy and Resources Institute (TERI), 2022. *World Sustainable Development Summit 2022. Towards a resilient planet: ensuring a sustainable and equitable future*. [online] Available at: <https://wsds.teriin.org/assets/pdf/WSDS-Bulletin-2021-22-Day2.pdf>.

Tur-Porcar, A., Roig-Tierno, N. and Mestre, A.L., 2018. Factors affecting entrepreneurship and business sustainability. *Sustainability*, 10(2), article 452.

United Nations, 2022a. *INTERVIEW: Guterres calls for course correction to end geopolitical divisions, tackle climate crisis*. UN News [online] Available at: https://news.un.org/en/interview/2022/09/1127021 > [accesat 15 august 2022].

United Nations, 2022b. *World Sustainable Development Summit 2022. Towards a resilient planet: ensuring a sustainable and equitable future*, Available at: < https://wsds.teriin.org/assets/ pdf/WSDS-Bulletin-2021-22-Day2.pdf > [accesat 15 august 2022].

United Nations, 2020. *World Social Report 2020 - Inequality in a Rapidly Changing World*. [online] Available at: <https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/01/World-Social-Report-2020-FullReport.pdf > [accesat 15 august 2022].

United Nations, 2005. *Resolution adopted by the General Assembly on 16 September 2005*, [online] Available at: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/ N05/487/60/ PDF/ N0548760.pdf?OpenElement >, [accesat 15 august 2022].

United Nation, 1992. *United Nation Conference on Environment & Development Rio de Janerio, Brazil, 3 to 14 June 1992 AGENDA 21*. [online] Available at: United Nations News, 2022a. *INTERVIEW: Guterres calls for course correction to end geopolitical divisions, tackle climate crisis*. [online] Available at: < https://news.un.org/en/ interview/2022/09/1127021 > [accesat 28 august 2022].

Vuorio, A.M., Puumalainen, K. and Fellnhofer, K., 2018. Drivers of entrepreneurial intentions in sustainable entrepreneurship. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 24(2), pp.359–381.

World Climate Summit, 2022. *Where Ambition Meets Action The Leading Forum for Public-Private Partnerships Alongside COP*. [online] Available at: <https://www.worldclimatesummit.org/?gclid=Cj0KCQjw48OaBhDWARIsAMd966DI41Ffe22p2DbIP2mmAsYHBFmFuJZ-XRMjNx9pGdkcVr5AeDroA4caAj VFEALw_wcB> [accesat 02 septembrie 2022].

Wyss, A., Meyer, R. and Kutzschenbach, M., 2021. Sustainable Business Model Innovation for Society 5.0: Towards a Collaborative, Inter-and Transdisciplinary Approach with Students and Organizations. In: Conference Proceedings *Society 5.0*, Volume 2. Springer

Zeynalova, Z. and Namazova, N., 2022. Revealing Consumer Behavior toward Green Consumption. *Sustainability*, 14(10), article 5806.

Zuerich Rundschau, 2021. *Das sind die Mega-Trends* 2021. [online] Available at: <https://www.zuerichrundschau.ch/ das-sind-die-mega-trends-2021/> [accesat 10 august 2022].

Zukunftsinstitut, n.d. *Die Megatrends*. [online] Available at: <https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/megatrends/> [accesat 12 august 2022].

Zurano-Cervelló, P., Pozo, C., Mateo-Sanz, J.M., Jiménez, L. and Guillén-Gosálbez, G., 2019. Sustainability efficiency assessment of the electricity mix of the 28 EU member countries combining data envelopment analysis and optimized projections. *Energy Policy*, [online] 134, article 110921. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/ article/pii/S0301421519305051> [accesat 02 august 2022].



BUNE PRACTICI PRIVIND AFACERILE SUSTENABILE – AFACERI CARE PRODUC DIN DEȘEURI

György Ottilia[*1,2)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*

[2)] *Universitatea Sapienția, Miercurea Ciuc, România*

Rezumat

Scopul acestei cercetări a fost prezentarea unor bune practici privind existența și funcționarea afacerilor sustenabile în țară. Aceste întreprinderi au fost pioniere în realizarea produselor realizate din deșeuri. Metoda folosită pentru acest scop, a fost efectuarea interviurilor cu antreprenori. S-a efectuat patru interviuri cu întreprinzători, fiecare dintre întreprinderi funcționează pe un principiu similar, toate având ca scop reciclarea deșeurilor (hârtie, piele, lână și sticlă). Întrebările interviului au acoperit 6 teme, prin care am explorat atitudinea antreprenorului, motivațiile, convingerile și dimensiunile procesului de producție și de vânzare.

Abstract

The purpose of this research was to present some good practices regarding the existence and functioning of sustainable businesses in the country. These enterprises were pioneers in making products made from waste. The method used for this purpose was conducting interviews with entrepreneurs. Four interviews were conducted with entrepreneurs, each of the enterprises operating on a similar principle, all with the aim of recycling waste (paper, leather, wool and glass). The interview questions covered 6 themes, through which we explored the entrepreneur's attitude, motivations, beliefs and dimensions of the production and sales process.

Cuvinte cheie: economie circulară, sustenabilitate, prelucrarea deșeurilor, bune practici, afaceri sustenabile

* Autor de contact, **György Ottilia** - gyorgyottilia@uni.sapientia.ro

Introducere

Într-o economie liniară, produsele sfârșesc ca deșeuri după utilizare. Deoarece resursele sunt limitate, materiile prime și resursele naturale necesare pentru fabricarea produselor sunt aruncate rapid. Evoluțiile din ultimele decenii au arătat că acest mecanism al economiei nu este sustenabil, deoarece epuizează resursele și nu returnează nimic naturii și nici nu are grijă de viitorul nostru. O economie sustenabilă înseamnă asigurarea unui viitor sustenabil.

Economia circulară își trage numele de la termenul „circular economy" (EC) / economie circulară, care a apărut și este utilizat în literatura de specialitate străină. Termenul s-a născut din mai multe concepte teoretice și practici, predecesorii săi fiind ecologia industrială (Ayres-Simonis 1994), economia albastră (Pauli 2010) și conceptele de biomimetism. În modelul EC, procesele economice se desfășoară într-un sistem închis, iar principiul cheie este că deșeurile și subprodusele sunt aproape 100% reciclate.

Prin urmare, trecerea la o economie circulară are ca scop stoparea deșeurilor și reciclarea lor, introducând astfel un nou mod de a privi deșeurile, ca pe o resursă, scopul fiind inversarea proceselor de producție ulterioare. Acest lucru înseamnă că trebuie să se țină cont de aspectele de mediu și de prevenire a deșeurilor încă din faza de proiectare a produsului.

Dimensiunile implementării economiei circulare pot fi considerate la trei niveluri: macro (la nivel de țări, regiuni), mezo (la nivel de industrii, rețele eco-industriale), micro (Barreiro-Lozano, 2020). Nivelul mezo se concentrează pe modul în care deșeurile (materiale sau energetice) de la o companie devin materie primă pentru o altă companie, iar nivelul micro se concentrează pe dacă și cum se îmbunătățește performanța de mediu a unei anumite organizații. Tranziția către o economie circulară este o activitate de amploare, de la consumatori la companii și guverne, și depinde de acțiunile tuturor. De aceea, ne confruntăm cu un proces foarte lung care va necesita multă cercetare pentru generațiile viitoare. Tranziția către o economie circulară sau o practică unică și universală nu există încă, astfel încât diferite sectoare vor trebui să o pună în aplicare în moduri diferite (Ritzén-Sandström, 2017), în funcție de produs sau serviciu.

Una dintre provocările fundamentale ale economiei circulare constă în schimbarea modului în care gândim gestionarea deșeurilor. Acest lucru se realizează ținând cont de treptele piramidei deșeurilor, prin care toate activitățile ar trebui concepute și desfășurate astfel încât să se asigure, în primul rând, că se previne generarea de deșeuri, în al doilea rând, că se reduce cantitatea și pericolul deșeurilor generate și, dacă acest lucru nu este posibil, că deșeurile sunt recuperate și eliminate într-un mod ecologic.

Economia circulară este, de fapt, mai mult decât reciclarea în termeni economici, deoarece este un model economic care acoperă lanțuri valorice și industrii întregi, de la proiectare la reproiectare; este un model pe termen foarte lung. Economia circulară este un sistem în care produsele de astăzi sunt materiile prime ale viitorului.

În acest spirit, avem nevoie ca tot mai multe întreprinderi să ia în considerare gestionarea deșeurilor, utilizarea produselor secundare, utilizarea resurselor, reducerea deșeurilor și utilizarea rutelor de deșeuri, inclusiv prelucrarea și reciclarea.

România a asistat în ultimul deceniu la apariția, chiar dacă într-o măsură mai mică, a unor întreprinderi mici de top care se preocupă de mediu, inclusiv de reducerea deșeurilor. Promovarea și diseminarea exemplelor bune este esențială pentru construirea economiei viitorului. Modelele antreprenoriale implementate pot oferi îndrumări pentru cei care doresc să înceapă o afacere acum. Cu exemple de succes, pot fi create și alte întreprinderi de succes.

1. Metodologie

Scopul cercetării mele a fost acela de a prezenta întreprinderi mici de succes care au fost pioniere în realizarea unui produs de succes de la deșeuri la piață. Pentru a face acest lucru, am selectat, de fapt, prin recomandare, patru întreprinderi din patru județe (Harghita, Covasna, Mureș și Cluj) pe care le-am prezentat. Cele patru întreprinderi funcționează pe un principiu similar, toate având ca scop reciclarea deșeurilor (hârtie, piele, lână și sticlă). Întrebările interviului meu au acoperit 6 teme, prin care am explorat atitudinea antreprenorului, motivațiile, convingerile și dimensiunile procesului de producție și de vânzare:

Tema I: istoricul întreprinderii și al întreprinzătorului, domeniul de activitate al acestuia.

Tema II: principalele caracteristici ale afacerii și la particularitățile produsului.

Tema III: despre piață și vânzări, despre caracteristicile bazei de clienți.

Tema IV: utilizarea resurselor: modalitatea prin care se obține produsul, cum se intenționează reducerea utilizării resurselor și cantitatea de deșeuri generate.

Tema V: examinarea relației dintre companie și părțile interesate.

Tema VI: se referă la valorile corporative, la modul în care sustenabilitatea și responsabilitatea față de mediu sunt reflectate în activitățile întreprinderii și în comunicarea externă, precum și la crezul antreprenorului.

2. Prezentarea exemplelor de bune practici

2.1 Selected Bags

Ideea pentru Selected Bags s-a născut în 2013, în timpul unei prezentări de modă la Târgu Mureș, când hainelor li s-au adăugat și genți. Afacerea a fost înființată în 2017 și înregistrată în Corunca, unde principala provocare a fost de a face ca oamenii să accepte produsul, deoarece era un produs unic, bazat pe design, care nu semăna cu nimic altceva în zonă. Inițial, afacerea a fost condusă doar pentru a obține profit. Dar nu după mult timp, pe măsură ce a luat avânt, a apărut conștientizarea faptului că produsul era realizat într-un mod ecologic, cu scopul de a salva mediul înconjurător, combinând ecologismul cu moda. Unicul proprietar al afacerii spune: „când am început să construiesc brandul mai conștient, mi-am dat seama ce comoară avem în mâinile noastre și că, de fapt, reciclăm deșeuri, că creăm valoare din lucruri fără valoare, așa că mi-am făcut un scop din dorința de a face din ecologism o modă și voi promova protejarea mediului înconjurător prin asumarea responsabilității pentru noi înșine".

La începutul afacerii, au lucrat în principal cu hârtie, dar mai târziu au început să combine hârtia cu pielea și textilele, creând noi colecții revoluționare. Principala activitate a companiei este proiectarea și producția de genți, folosind ca materie primă principală hârtia reciclată și lucrând, de asemenea, la o colecție de piele reciclată. Acestea sunt strâns legate de reciclarea deșeurilor, deoarece au folosit 8 tone de hârtie până în prezent, ceea ce înseamnă 1-1,5 tone de hârtie reciclată pe an. Diferitele faze ale procesului de producție sunt gestionate de contractori externi, nu de angajați.

Furnizorii sunt localnici, din diferite județe ale Transilvaniei, dar există și câțiva străini printre ei. Pielea uzată provine, de obicei, din Italia. Accesoriile metalice provin din Republica Cehă și Turcia, iar ața provine de la furnizori italieni sau germani. Hârtia este colectată la nivel local, în principal în Transilvania. Cifra de afaceri periodică este generată în prezent de companie, ceea ce înseamnă că, întrucât lucrează la comandă, venitul depinde de perioada anului (vară, vacanțe sau o perioadă de repaus la începutul anului). Pentru a obține o cifră de afaceri constantă, obiectivul viitor este de a introduce un sistem de stocuri, în plus față de sistemul de comenzi.

Clienții sunt în principal femei, din mediul urban, cu vârste cuprinse între 20 și 65 de ani, cu venituri medii și superioare, majoritatea din Transilvania. Este vorba de clienți care consideră că este important să se îmbrace la modă și să dețină piese unicat și cărora le pasă de mediul înconjurător. Produc pentru piața transilvăneană, în principal pentru persoane fizice, dar există și un număr tot mai mare de clienți

străini. Compania își valorifică produsele în trei moduri diferite: au parteneri offline – magazine în care sunt prezenți –, o rețea de socializare unde primesc zilnic comenzi on-line și un magazin on-line unde, de asemenea, primesc zilnic comenzi. Produsul este realizat în întregime manual, 100% artizanal, hârtia este tăiată, împletită, împăturită și cusută manual. Pielea este, de asemenea, tăiată manual, doar părțile din piele sunt cusute la mașină. Scopul este de a rămâne cu cât mai puține subproduse din ceea ce se utilizează. În cazul în care rămân margini de hârtie, benzile de hârtie rămase sunt oferite companiilor care folosesc direct această hârtie, de exemplu, pentru a fabrica hârtie igienică sau alte produse. Deșeurile provin de la companii mici și mari, dar și de la persoane fizice. Se folosesc reviste de la companii cosmetice și cataloage rămase de la companii turistice, companii aeriene și reviste pentru femei. Materialele suplimentare, cum ar fi pielea, imitația de piele și deșeurile textile sunt cumpărate de la companii care nu pot utiliza piesele mai mici. Pentru ambalarea produselor se utilizează carton natural și hârtie kraft naturală. Compania lucrează cu firme de curierat pentru livrare. Cumpărătorii au acces, de asemenea, la condiții legale de garanție și suport permanent pentru utilizarea genților. De asemenea, compania se ocupă de repararea și înlocuirea accesoriilor în caz de deteriorare. Cu puțină grijă, genților pot fi purtate ani de zile. Unii clienți încă mai poartă și preferă să poarte piesele pe care le-au cumpărat în urmă cu 6-8 ani.

Cel mai mare merit al companiei este acela că folosește multă hârtie reciclată, dar având în vedere că industria textilă este prima industrie poluantă în ceea ce privește impactul asupra mediului, este foarte important ca această companie să facă ceva pentru mediu și sustenabilitate prin intermediul modei. Scopul lor este de a oferi un produs unic și de calitate care să pună în valoare latura slow fashion a modei. Antreprenorul consideră importantă acțiunea responsabilă și spune că construiește o afacere ecologică și prietenoasă cu mediul, în care produsele sunt create într-un cadru etic.

Tabelul nr. 1. Principalele aspecte de sustenabilitate ale afacerii Selected Bags

Subiecte	Întrebări	Selected Bags
Relația dintre deșeuri și produs	Ce v-a motivat să începeți afacerea?	tendințele în modă, nevoia de accesorii inovatoare, unice
	De ce recuperați deșeurile? Necesitate sau oportunitate?	oportunitate în utilizarea deșeurilor
	Care este obiectivul antreprenorial?	în afară de vânzarea produsului, scopul ar fi ca cumpărătorul să poată identifica valoarea reală a produsului, nu doar să vadă tendințele modei și farmecul, ci să simtă că este creată o valoare în realizarea unei genți.

	Ce fel de deșeuri folosiți?	hârtie reciclată, piele reciclată, imitație de piele și deșeuri textile reciclate
	Ce fel de produse are afacerea?	genți
	Cum se fabrică produsul?	realizate manual, cu finisori externalizați pentru diferitele etape
Piață și vânzări	Produceți pentru piața internă sau externă?	atât interne cât și externe, 80% interne
	Magazin sau online?	ambele
	Cine sunt clienții dumneavoastră?	femei, din mediul urban, cu vârste între 20 și 65 de ani, cu venituri medii și superioare, majoritatea din Transilvania
	Caracteristicile de bază a clienților	clienții sun persoane care consideră că este important să se îmbrace la modă și în mod individual și cărora le pasă de mediul înconjurător
Utilizarea resurselor	Cum și de unde vă procurați deșeurile?	de la companii mici și mari: companii de cosmetice, companii de turism, reviste și cataloage restante ale companiilor aeriene și reviste pentru femei ale unor persoane fizice, deșeuri de piele, piele artificială și textile de la companiile care nu pot utiliza piesele mai mici
	Ce faceți cu produsele secondare?	benzile de hârtie rămase sunt trimise la companii care utilizează această hârtie direct pentru producție
	Ce fac cu propriile deșeuri? Câte deșeuri generați în timpul producției?	are loc colectarea selectivă a deșeurilor se generează foarte puține deșeuri de piele, care sunt apoi reciclate de o altă companie în mici bijuterii iar în ceea ce privește hârtia, doar coperțile și marginile revistelor devin deșeuri finale
	Cum gestionați transportul?	prin livrare la casă mai ales
	Cu cine transportați, țineți cont de considerentele de mediu?	livrate cu firme de curierat
	Din ce material este ambalajul?	carton natural, hârtie kraft naturală
	De unde provine materialul de ambalare? Care va fi soarta sa viitoare?	este cumpărat și rămâne la consumator, care poate fi folosit în continuare de către cumpărător
	Ce faceți pentru a reduce cantitatea resurselor utilizate?	scopul este de a rămâne cât mai puține subproduse din ceea ce se utilizează

Abordare antreprenorială	Cum vă formulați propriul crez antreprenorial?	să recicleze deșeurile pentru a crea valoare din inutilitate, pentru a face ca protecția mediului să fie la modă prin promovarea produsului său este important pentru afacere să fie prietenoasă cu mediul înconjurător și ecologic, este foarte important ca produsul să fie realizat într-un cadru etic
	Au existat activități de comunicare care au abordat sustenabilita-tea mediului, protecția mediului?	ținerea unor discursuri motivaționale ocazionale despre importanța mediului înconjurător și despre reutilizarea deșeurilor
	Care este obiectivul dumneavoastră de sustenabilitate ca antreprenor?	reciclarea de tone de hârtie în fiecare an

Sursa: realizat de autor pe baza interviului, in perioada iulie-august 2022.

2.2. Explore Lamps

Compania a fost înființată în 2010, dar atelierul de lămpi funcționează de fapt din 2018 în Frumoasa, un sat aflat la 11 kilometri de Miercurea-Ciuc. Lansarea activității a fost precedată de producția de lămpi de testare și de o cercetare.

Sondajul care a contribuit la lansarea noii companii s-a bazat pe un chestionar cu aproape 30 de întrebări lungi. Chestionarul a întrebat cum ar trebui să fie un produs artizanal. Sondajul a arătat că, după bijuterii, genți și alte accesorii, categoria de mobilier pentru casă, inclusiv mobilierul artizanal pentru casă, a fost următoarea cea mai bună categorie. În timpul fazei de proiectare a activității, a fost important să se creeze un obiect funcțional mai degrabă decât un ornament, și așa a apărut ideea lămpii. Chestionarul a evidențiat, de asemenea, problema lipsei unei garanții pentru produsele de artizanat, criteriu pe care această afacere l-a implementat.

Studiul a arătat, de asemenea, că pe piață există foarte puține produse fabricate din materiale reciclate, majoritatea oamenilor confecționând accesorii, genți și bijuterii din deșeuri.

Lămpile sunt fabricate din hârtie reciclată în proporție de 95%, în principal carton sau cofraje pentru ouă. Se folosește și lipici și este nevoie de aproximativ 3 litri de apă pentru a face un abajur standard cu un diametru de 40 de centimetri. Unicul proprietar al afacerii, spune: „Ceea ce m-a motivat să fac acest lucru a fost să găsesc o activitate pe care să o pot face oriunde în lume, astfel încât, dacă ar trebui să mă mut, de exemplu, dacă ne mutăm de aici, sau începem o viață nouă undeva, aș

putea avea materialele oriunde și cu unelte sau materiale foarte simple aș putea să o continui oriunde și oricând. Cred că atâta timp cât există deșeuri de hârtie, această afacere va funcționa." Baza de clienți include toate categoriile demografice sau de vârstă, dar consumatorii care apreciază cel mai mult aceste lămpi sunt cei care au grijă de mediul înconjurător și în propriile gospodării: își folosesc propriile plase pentru cumpărături, încearcă să își sorteze deșeurile acasă și să le colecteze selectiv. Ei sunt cei care înțeleg cu adevărat rostul produsului. Mulți dintre acești clienți sunt vizați de meșteșugari și nu se definesc cu adevărat în funcție de vârstă, ci mai degrabă de interese și comportamente similare, cum ar fi ecologismul sau meșteșugurile. Clienții sunt în principal persoane fizice, dar există și companii (20%), iar aceste companii sunt în mare parte unități turistice (pensiuni, restaurante, cafenele), care folosesc aceste lămpi pentru a mobila un spațiu interior sau un foișor. Produce în principal pentru piața internă, mai ales pentru Transilvania. Planul pe termen lung este să se extindă către București, Cluj-Napoca și piața externă. În prezent, 90% dintre clienți sunt interni și 10% sunt străini. 80% din vânzări sunt on-line, dar și unele magazine de cadouri din regiune vând aceste produse.

Produsul este fabricat din hârtie reciclată, în principal din cartoanele cofrajelor pentru ouă, pentru că sunt ușor de prelucrat, deoarece au fost cândva pastă de hârtie. La fel și cutiile utilizate pentru produsele electronice. Aceasta este pisată până se unește, modelată, lăsată să se usuce mult timp, apoi decorată prin găurire, pictată și lăcuită. A înființat o rețea de colectare a cartoanelor de ouă, formată în principal din oameni care locuiesc în jurul orașului Miercurea-Ciuc, dar există și un punct de colectare în Odorheiu Secuiesc (un magazin) de unde antreprenoarea le ridică. Rețeaua de colectare are aproximativ 100-150 de membri. Nu doar persoanele fizice, ci și brutăriile și restaurantele din zonă le colectează. În schimb, ei au parte de reducere la achiziționarea de lămpi.

Antreprenorul experimentează în continuu. Încearcă să reducă cantitatea de adeziv sau să găsească o tehnologie care să îi permită să elimine complet adezivul. Deșeurile din procesul de producție sunt cutiile de adeziv și cutiile de vopsea, dar și acestea sunt uneori colectate și eliminate. Toate materialele care nu sunt din hârtie provin de la o fabrică de lămpi din București, care produce inele pentru lămpi, iar majoritatea celorlalte materiale provin din Miercurea-Ciuc. Este foarte atentă să se aprovizioneze din surse interne, dacă este posibil, și să se aprovizioneze cât mai aproape de casă. Are un contract cu o firmă de curierat pentru livrări, dar există ocazii în care preferă să se ocupe ea însăși de livrare. Colectează comenzile pentru un traseu și, atunci când merită, soțul ei le livrează pe un anumit traseu. Pentru ambalare, cumpără aero folie de la cei care au folosit-o cel puțin o dată. De asemenea, ea colectează materiale de umplutură reciclate de la prieteni, iar pentru ambalaje suplimentare folosește cutii de carton pe care le cumpără din Miercurea-Ciuc. Folosește un ambalaj de mai multe ori, situație pe care o rezolvă scriind o

scrisoare clienților, spunându-le să le dea altcuiva după ce îl deschid sau să îl trimită imediat înapoi dacă soțul ei este cel care livrează.

Întreaga operațiune, de la colectarea hârtiei până la livrare, este ghidată de o abordare care are ca principiu sustenabilitatea. Așadar, nu doar materia primă, ci și modul de transport, modul în care se utilizează ambalajul, cernelurile folosite etc. au în vedere acest principiu. Conform crezului său antreprenorial: „fiecare material reciclabil care nu este aruncat este un pas înainte, oricât de mic ar fi, dacă îl colectăm în loc să îl aruncăm, este un mic, mic, mic, mic pas înainte. Prin urmare, afacerea mea a educat aproximativ 100 de persoane să colecteze regulat cofraje de ouă și, prin donarea lor săptămânală, cred că le formez gândirea. Dacă o afacere de un singur om poate mobiliza 100 de persoane și un anumit număr de clienți, cred că este cu siguranță o mare realizare.”

Tabelul nr. 2. Principalele aspecte de sustenabilitate ale afacerii Explore Lamps

Subiecte	Întrebări	Explore Lamps
Relația dintre deșeuri și produs	Ce v-a motivat să începeți afacerea?	cercetările preliminare au arătat că, după bijuterii, categoria decorațiunilor pentru casă este următoarea cea mai importantă categorie, iar în cadrul acestei categorii era important să se realizeze un obiect funcțional, așa a apărut ideea lămpii
	De ce recuperați deșeurile? Necesitate sau oportunitate?	lămpile de testare și cercetările preliminare au pus bazele conceptului de produs din deșeuri, care s-a dovedit a fi o oportunitate de afacere reală
	Care este obiectivul antreprenorial?	obiectivele companiei includ nu numai utilizarea materiilor prime, ci și modul de organizare a transportului, materialul de ambalare, vopseaua folosită, aducând întreaga activitate sub incidența principiului de conștientizare a mediului
	Ce fel de deșeuri folosiți?	hârtie reciclată în proporție de 95%: carton sau carton de ouă
	Ce fel de produse are afacerea?	lămpi
	Cum se fabrică produsul?	produse făcute manual, artizanale
Piață și vânzări	Produceți pentru piața internă sau externă?	ambele, 90% internă și 10% externă
	Magazin sau online?	online 80% și magazine 20%.
	Cine sunt clienții dumneavoastră?	persoane fizice, dar există și întreprinderi, dintre care 20% sunt mai ales unități turistice (pensiuni, restaurante, cafenele)

	Caracteristicile de bază a clienților	produsul este cumpărat de persoane care au grijă de mediul înconjurător în propria gospodărie, vârsta nu este un factor care influențează comportamentul de cumpărare, ci mai degrabă interese similare, cum ar fi conștientizarea problemelor de mediu sau meșteșugurile
Utilizarea resurselor	Cum și de unde vă procurați deșeurile?	a creat o rețea de colectori: cartoane de ouă colectate din gospodării, întreprinderi
	Ce faceți cu produsele secundare?	subprodusul prin urma producției este apa, care iese din centrifugă, nu folosește alte substanțe chimice, deci nu dăunează ierbii.
	Ce fac cu propriile deșeuri? Câte deșeuri generați în timpul producției?	cutii de lipici și cutii de vopsea, care sunt deșeuri, dar care sunt și ele colectate din când în când și eliminate separat
	Cum gestionați transportul?	rezolvă cu ajutorul soțului
	Cu cine transportați, țineți cont de considerentele de mediu?	fiind vorba de un obiect fragil, siguranța este cel mai important lucru în cazul transportului
	Din ce material este ambalajul?	hârtie și carton, folie cu bule folosită
	De unde provine materialul de ambalare? Care va fi soarta sa viitoare?	are un rețea de colectori, de unde primește material de umplutură pentru ambalare pentru ambalaje folosește cutii de carton, pe care le cumpără, utilizează același ambalaj de mai multe ori și îl returnează imediat după livrare
	Ce faceți pentru a reduce cantitatea resurselor utilizate?	reduce la minimum utilizarea resurselor prin muncă manuală
Abordare antreprenorială	Cum vă formulați propriul crez antreprenorial?	fiecare material reciclabil care nu este aruncat în gunoi, dacă îl colectăm în loc să-l aruncăm, este un mic, mic pas înainte compania a instruit aproximativ 100 de persoane să colecteze în mod regulat cartoane de ouă și, prin depozitarea lor în fiecare săptămână, le-a format astfel gândirea
	Au existat activități de comunicare care au abordat sustenabilitatea mediului, protecția mediului?	există o comunicare continuă spre consumatori despre sustenabilitate prin ținerea unor prezentări și workshopuri

	Care este obiectivul dumneavoastră de sustenabilitate ca antreprenor?	o abordare durabilă al activităților corporative, de la colectarea hârtiei până la livrarea produselor

Sursa: realizat de autor pe baza interviului, in perioada iulie-august 2022.

2.3. Lanelka Upcycled

Lanelka Upcycled este o companie din Cluj-Napoca care s-a lansat oficial în 2019. Activitățile sale sunt împărțite în două domenii principale: utilizarea hainelor second-hand și a materialelor naturale (de exemplu, lână, cânepă, in). Deoarece hainele de lână sunt foarte scumpe, s-a dovedit a fi o oportunitate foarte bună de a cumpăra haine vechi de la magazinele de haine second-hand și de a crea un produs nou din aceste haine. Scopul a fost de a reutiliza și de a prelungi durata de viață a produselor. Afacerea s-a născut dintr-o nevoie individuală, o nevoie de a face scutece pentru uz personal. Scutecul a devenit o pereche de pantaloni, apoi o bluză, iar apoi a urmat refolosirea hainelor vechi de lână pentru adulți, care s-au micșorat. După aceea, s-au cusut haine noi, făcute la comandă din haine de lână cumpărate din piețe, deoarece s-a dovedit că exista o cerere pentru acest lucru și că era un răspuns la o problemă reală.

După 3-4 ani de experiență, afacerea a fost înființată cu ajutorul unui proiect Start Up Plus, prima rundă a proiectului fiind aceea de a recicla produsul învechit în ceva nou, ceea ce ar da un plus de viață hainelor, prelungind astfel durata de viață a produsului. Mai târziu, a fost lansată o nouă linie, care producea, de asemenea, haine din materiale naturale, în special din lână. Principalul punct forte al afacerii este faptul că achiziționează materia primă din magazinele de haine second-hand, din care realizează produse noi. Acest lucru înseamnă că nu numai că prelungește durata de viață a lânii, dar îi conferă și o nouă valoare, mai ales sub formă de haine pentru copii. Acestea sunt produse unice, rezultatul este întotdeauna diferit, realizat pe măsură.

Afacerea are un proprietar și un angajat care lucrează 6 ore pe săptămână. Participarea la evenimente majore, cum ar fi târgurile, este asigurată de personalul plătit cu ora. Afacerea are un atelier închis, nu are un magazin, vânzările se fac prin intermediul propriului magazin on-line și al rețelei de socializare. Are un magazin de vânzare cu amănuntul de unde pot fi achiziționate produsele. Clientela are o acoperire națională, ceea ce înseamnă că produsele au fost vândute în aproape toate județele din România. În plus, antreprenorul își vinde produsele la târguri, în special în Cluj-Napoca, dar a fost și în alte județe. Un element important al vânzărilor on-line este participarea antreprenorului la grupurile de pe Faceboook, unde este cunoscut

mai ales în rândul mamelor cu copii mici. Clienții săi sunt în principal mame cu copii mici din diferite localități din țară și are câteva comenzi de la companii. Datorită spațiului comunitar, s-a stabilit o relație apropiată și personală cu clienții, dar nu numai. Produsele fiind unice, un contact personal este inevitabil atunci când se ia o comandă.

În ceea ce privește utilizarea resurselor, lâna pentru producția de produse din materiale reciclate provine din magazinele de haine second-hand de pe o rază de 20 km din jurul orașului Cluj-Napoca. În ceea ce privește utilizarea materiilor prime, produsul este fabricat 95% din produse aruncate sau deja folosite. Ața pentru cusut și cauciucul sunt noi și cumpărate din magazin. Nasturii, de exemplu, sunt luați de pe haine vechi. De asemenea, pentru noua colecție, achiziționează materiale pe care marile fabrici nu le-au folosit. În urma producției rămân foarte puține subproduse, cu mici cantități de resturi de materiale care ajung în deșeurile municipale.

Produsul este livrat clientului prin curier, în ambalaj de carton, singurul plastic de pe ambalaj fiind punga de curierat.

Sub auspiciile reducerii deșeurilor, există, de asemenea, posibilitatea de a efectua retușuri la nivel intern, repararea/refacerea produselor fiind o parte separată a activității. Retușarea, adică necesitatea de a aduce modificări produsului, este, de asemenea, o modalitate de a prelungi durata de viață a produsului. Un alt element al efortului de reducere a deșeurilor este utilizarea materialelor rămase de la o operațiune de cusut pentru a realiza un alt produs, acolo unde este posibil. Reducerea consumului de energie a fost realizată prin achiziționarea de utilaje care nu sunt noi, ci au fost cumpărate la mâna a doua, dar, fiind vorba de utilaje de generație mai nouă, acestea sunt mai eficiente din punct de vedere energetic.

Crezul antreprenoarei: „Întotdeauna am fost sensibilă la reutilizare, nu orice copil are nevoie de haine noi". Acest principiu se aplică întregii activități, deoarece ajută familiile care se străduiesc să conștientizeze problemele de mediu, să îmbrace copii și adulți, să ajute oamenii în eforturile lor de a deveni mai conștienți de mediu, cu accent pe utilizarea materialelor naturale. Compania promovează în mod constant moda ecologică și utilizarea de materiale naturale. Numeroase comunicate de presă au fost publicate despre companie, iar antreprenorul face, de asemenea, prezentări regulate despre importanța slow fashion și a conștientizării problemelor de mediu. Site-ul web al companiei încurajează, de asemenea, clienții să cumpere în mod responsabil.

Tabelul nr. 3. Principalele aspecte de sustenabilitate ale afacerii Lanelka

Subiecte	Întrebări	Lanelka
Relația dintre deșeuri și produs	Ce v-a motivat să începeți afacerea?	dragostea față de materialele naturale, cum ar fi lâna, și prelungirea duratei de viață a materialelor și a hainelor a fost motivația de bază
	De ce recuperați deșeurile? Necesitate sau oportunitate?	reciclarea hainelor de lână din magazinele de haine second-hand s-a dovedit a fi o opțiune reală, s-a dovedit că există o cerere reală pe piața internă
	Care este obiectivul antreprenorial?	afacerea și-a propus să recicleze hainele folosite, prelungind astfel durata de viață a hainelor deja utilizate anterior
	Ce fel de deșeuri folosiți?	95% îmbrăcăminte reciclată (în principal lână)
	Ce fel de produse are afacerea?	haine de lână (copii și adulți)
	Cum se fabrică produsul?	realizate manual și mecanic, fiecare produs este unic
Piață și vânzări	Produceți pentru piața internă sau externă?	piața internă
	Magazin sau online?	online
	Cine sunt clienții dumneavoastră?	persoane fizice mai ales, companii în procent de 10%
	Caracteristicile de bază a clienților	în principal mame cu copii mici din diferite părți ale țării
Utilizarea resurselor	Cum și de unde vă procurați deșeurile?	din magazinele de haine second-hand
	Ce faceți cu produsele secundare?	produsul secundar al unui articol de îmbrăcăminte este materialul rămas, care fie este folosit pentru a confecționa un alt articol de îmbrăcăminte, fie, în cazul în care este prea mic pentru a fi folosit, este aruncat în deșeurile municipale.
	Ce fac cu propriile deșeuri? Câte deșeuri generați în timpul producției?	rămâne foarte puțin material rezidual
	Cum gestionați transportul?	utilizează servicii de curierat, numai în țară
	Cu cine transportați, țineți cont de considerentele de mediu?	ia în considerare considerentele de mediu la ambalare

	Din ce material este ambalajul?	ambalaje din hârtie și cartoane
	De unde provine materialul de ambalare? Care va fi soarta sa viitoare?	cumpără din magazine, dar folosește și cutii reciclate de la farmaciile de cartier
	Ce faceți pentru a reduce cantitatea resurselor utilizate?	utilizează materiale rămase ori de câte ori este posibil, se angajează să reproiecteze
Abordare antreprenorială	Cum vă formulați propriul crez antreprenorial?	nu toți copiii trebuie să se îmbrace în haine noi, afacerea ajută familiile să îmbrace copiii și adulții într-un mod mai ecologic, sprijină eforturile oamenilor de a deveni mai conștienți față de mediu prin promovarea utilizării materialelor naturale și reciclarea materialelor
	Au existat activități de comunicare care au abordat sustenabilitatea mediului, protecția mediului?	este atent la comunicarea externă, inclusiv prin materiale de presă și prezentări
	Care este obiectivul dumneavoastră de sustenabilitate ca antreprenor?	întreaga activitate este caracterizată de un angajament față de un stil de viață durabil, de la prelucrarea hainelor uzate până la reproiectarea acestora

Sursa: realizat de autor pe baza interviului, in perioada iulie-august 2022.

2.4. Inizza Glass Design

Inizza Glass Design este o mică afacere înființată în 2019, precedată de începerea unei activități la nivel de hobby în 2018. Un an mai târziu, a primit o subvenție, transformând acest hobby într-o afacere și un loc de muncă. Scopul a fost de a transforma ideile dezvoltate de antreprenor în realitate. Principala activitate a afacerii este reciclarea deșeurilor de sticlă, iar produsele sale sunt articole utilitare și decorative. Afacerea a fost caracterizată de o dezvoltare continuă de-a lungul anilor, deoarece, de la începuturile sale, au fost create noi linii de produse care pot fi vizualizate pe site-ul web. Compania are un singur proprietar, care este responsabil pentru toate activitățile din cadrul companiei, de la achiziție, la creație și vânzare, precum și pentru activități suplimentare, cum ar fi administrarea și contabilitatea. Antreprenorul este inginer de mediu de formație și, prin urmare, acordă o mare importanță mediului înconjurător, așa că a lucrat de la început cu materiale

reciclabile, pe care le-a adăugat între timp la gama sa de produse din sticlă (ustensile și ornamente). Produsele sunt realizate în principal din sticlă reciclabilă, excepție făcând sticla folosită pentru bijuterii. Sediul central și atelierul companiei se află în Târgu Secuiesc, iar produsele sale sunt minimaliste și simple, caracterizate de respectul pentru mediu.

Clienții săi sunt, în principal, persoane cărora le plac obiectele unice și care sunt interesate să cumpere articole realizate din materiale reciclate. Majoritatea sunt considerați cumpărători conștienți. De obicei, compania dezvoltă o relație strânsă, adesea chiar de prietenie, cu cumpărătorii, de exemplu, pentru că la târguri achiziția se face într-un context foarte personal.

Produsele sunt cumpărate în principal de persoane fizice, dar sunt disponibile și în magazinele de artizanat. Până în prezent, au fost vândute pe piața internă, dar printre obiectivele viitoare se numără și piața externă. Nu există artizani în zonă care să se ocupe de recuperarea sticlei, deci nu există o concurență directă în acest sens, dar există mulți antreprenori artizani pe piață.

Cele mai multe vânzări sunt realizate prin intermediul magazinelor și al târgurilor, dar există și o prezență on-line prin intermediul rețelelor de socializare și al magazinelor on-line (25% on-line, 75% în magazine și târguri).

Pentru a realiza produsele, colectează sticlă veche de la prieteni și de la un atelier de sticlărie. Atelierul semnalează de îndată ce se acumulează o cantitate mare de deșeuri de sticlă.

Materialele de bază folosite pentru ornamente sunt lemnul și metalul, pentru bijuterii metalul medical, argint și lipiciul. Deșeurile după produsele din lemn sunt incinerate. Metalul medical și argintul cumpărat sunt produse finite, astfel încât nici un deșeu nu este lăsat în urmă. Aceste materiale sunt achiziționate din țară.

Produsele sunt realizate într-un cuptor special care încălzește sticla la 820 de grade, iar acestea stau în cuptor timp de o zi, timpul de încălzire și răcire fiind egal. Resturile de sticlă rămase sunt, de asemenea, reciclate, fiind folosite pentru a realiza obiecte care pot fi făcute din resturi de material, cum ar fi bijuteriile.

În plus, puține dintre deșeurile generate sunt colectate separat. Sticla este colectată din cartier și transportată cu mașina. Transportul se rezolvă în familie, cu mașina, deoarece sunt produse fragile. Cea mai mare parte a ambalajelor este realizată din hârtie reciclată pe care o colectează de la magazinele locale, dar folosește cutii de carton gata cumpărate atunci când transportă obiecte fragile mai mari. În ceea ce privește consumul de energie, cuptorul este alimentat cu energie electrică și consumă o cantitate relativ mare de energie.

Această afacere este considerată de mulți locuitori din zonă ca fiind o ciudățenie, deoarece nu există în zonă nicio altă afacere care să recicleze sticla. Acesta funcționează într-un mediu de în care are parte de sprijin. Scopul antreprenorului este de a produce cât mai puține deșeuri, iar el consideră că produsul are mai multă valoare dacă este realizat prin reciclarea deșeurilor, care la rândul lor fac plăcere cuiva prin transformarea lor într-un obiect util și decorativ. El consideră că este important să se sublinieze faptul că acea bucată de sticlă ar trebui să fie un ornament și o bijuterie, în loc să ajungă la groapa de gunoi. Obiectivul pe termen lung este de a recicla cât mai multă sticlă posibil.

Tabelul nr. 4. Principalele aspecte de sustenabilitate ale afacerii Inizza Glass Design

Subiecte	Întrebări	Inizza
Relația dintre deșeuri și produs	Ce v-a motivat să începeți afacerea?	un hobby, din care s-a creat o afacere cu ajutorul unei finanțări pentru întreprinderi
	De ce recuperați deșeurile? Necesitate sau oportunitate?	este o oportunitate utilizarea deșeurilor
	Care este obiectivul antreprenorial?	scopul a fost de a pune în aplicare ideile dezvoltate de antreprenor
	Ce fel de deșeuri folosiți?	sticlă reciclată
	Ce fel de produse are afacerea?	ustensile și ornamente din sticlă
	Cum se fabrică produsul?	realizate manual, cu ajutorul unui cuptor electric special
Piață și vânzări	Produceți pentru piața internă sau externă?	piața internă
	Magazin sau online?	ambele, magazin 75%, online 25%
	Cine sunt clienții dumneavoastră?	femei, cu vârste cuprinse între 16-65 de ani, cu venituri medii și superioare, majoritatea din Transilvania
	Caracteristicile de bază a clienților	cumpărători conștienți, persoane cărora le plac articolele unice și care se preocupă să cumpere articole realizate din materiale reciclate
Utilizarea resurselor	Cum și de unde vă procurați deșeurile?	colectarea de geamuri vechi de la prieteni și de la un atelier de geamuri
	Ce faceți cu produsele secundare?	realizează, de asemenea, produse din propriile deșeuri de sticlă

	Ce fac cu propriile deșeuri? Câte deșeuri generați în timpul producției?	colectează selectiv gunoiul produce puține deșeuri
	Cum gestionați transportul?	în cadrul familiei
	Cu cine transportați, țineți cont de considerentele de mediu?	cu mașină proprie
	Din ce material este ambalajul?	hârtie reciclată, cutii de carton,
	De unde provine materialul de ambalare? Care va fi soarta sa viitoare?	hârtie reciclată din magazine, pe lângă acesta cumpără cutii de carton de la firme din țară
	Ce faceți pentru a reduce cantitatea resurselor utilizate?	în prezent nu există un astfel de efort
Abordare antreprenorială	Cum vă formulați propriul crez antreprenorial?	crezul său antreprenorial este de a produce cât mai puține deșeuri posibil, astfel încât acea bucată de sticlă să poată fi un ornament și o bijuterie, în loc să ajungă la groapa de gunoi
	Au existat activități de comunicare care au abordat sustenabilitatea mediului, protecția mediului?	nu a mai avut activitate de acest gen pana în prezent
	Care este obiectivul dumneavoastră de sustenabilitate ca antreprenor?	reciclarea a cât mai multor sticle posibil

Sursa: realizat de autor pe baza interviului, in perioada iulie-august 2022.

Concluzii

Cele patru întreprinderi descrise mai sus sunt o dovadă că este posibil să faci afaceri în alte moduri, dovada că este posibil să conduci o afacere într-un mod mai conștient, etic și durabil. Cele patru întreprinderi funcționează pe un principiu similar, fiecare reciclând un anumit tip de deșeuri: hârtie, piele, lână și sticlă. Aceste întreprinderi relativ tinere produc produse neobișnuite. Nu numai că afacerile sunt mai ecologice, deoarece toate reciclează deșeurile, ci se poate observa și că fiecare dintre antreprenori are o credință puternică în responsabilitatea față de mediu și în comportamentul responsabil. Toate aceste întreprinderi acordă importanță reducerii deșeurilor, extinderii ciclului de viață al produselor, reutilizării și refolosirii materialelor folosite, promovării conștientizării consumatorilor, unicității și inventivității și bucuriei creativității. În același timp, întreprinderile prezentate pot

servi drept un bun exemplu pentru toți cei care doresc să vadă în viitor o economie mai sustenabilă în țara noastră și care sunt interesați să promoveze o abordare de tip circular.

În ceea ce privește tranziția către o economie circulară, ar fi foarte important ca în România să se creeze cât mai multe afaceri de natură similară în următorii zece ani. Companiile nou-înființate cu acest scop create cu finanțare de la stat sau ale Uniunii Europene ar fi necesare pentru a ajuta țara în tranziția către o economie circulară.

Bibliografie

Barreiro-Gen, M., & Lozano, R., 2020. How circular is the circular economy? Analysing the implementation of circular economy in organisations. Business Strategy and the Environment. Volume 29. Issue 8. pp. 3484-3494. https://doi:10.1002/bse.2590.

Pauli Günter, 2010. Economia albastră – 10 ani 100 inovații 100 milioane locuri de muncă, Raport al Clubului de la Roma, Editura PTK KTK, Pécs.

Ritzén, S., & Sandström, G. Ö., 2017. Barriers to the circular economy— Integration of perspectives and domains. Procedia CIRP. 64. pp. 7–12. https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.03.005.

Robert U. Ayres–Udo E. Simonis (ed.), 1994. Industrial Metabolism: Restructuring for Sustainable Development. ISBN 92-808-0841-9. United Nations University Press. Tokyo, New York, Paris, pp. 31-54.

https://explorelamps.ro/

https://lanelka.ro/

https://selectedbags.ro/

https://www.inizza.com/

PROTECȚIA SĂNĂTĂȚII PUBLICE PRIN REDUCEREA EXPUNERII LA RADON – PROVOCĂRI ÎN CONTEXTUL DEZVOLTĂRII DURABILE

Cucoș Alexandra[*1,2)] - Stănescu Simona[2,3)]
Incze Réka[4,5)] - Dicu Tiberius[1)] - Dobrei Gabriel[1)]

[1)] Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Știința și Ingineria Mediului, Centrul pentru Cercetări aplicate de Mediu, Laboratorul de încercări radon „Constantin Cosma", Cluj-Napoca, România
[2)] Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României
[3)] Academia Română, Institutul Național de Cercetări Economice „Costin C Kirițescu", Institutul de Cercetare a Calității Vieții, București, România
[4)] Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, Guuvernul României, București, România
[5)] Laboratorul pentru încercări „Radon Expert, Miercurea Ciuc, România

Rezumat

Această lucrare își propune să fundamenteze modul în care se poate asigura un cadru optimizat pentru aplicarea legislației în vigoare pentru protecția sănătății publice în România prin reducerea expunerii populației la radon, dar și pentru îmbunătățirea rezilienței sistemelor de sănătate publică, în contextul promovării obiectivelor dezvoltării durabile.

În acest scop, obiectivul lucrării este de a oferi o analiză completă asupra problematicii radonului și a cadrului legislativ existent la nivel internațional și național și propune elaborarea unui pachet de recomandări, care să vină în sprijinul facilitării diseminării, promovării și cunoașterii subiectului de către toți actorii interesați și factorii de decizie, pentru optimizarea procesului de aplicare a prevederilor din legislație, prin simplificarea normelor adoptate la momentul prezent.

Recomandările formulate la finalul lucrării vin în sprijinul implementării programului național de radon în România, dar în aceeași măsură contribuie la atingerea obiectivelor dezvoltării durabile, printre care se numără, pe lângă sustenabilitatea prin îmbunătățirea performanței energetice a fondului existent de clădiri, și îmbunătățirea calității vieții pentru toți cetățenii, prin îmbunătățirea confortului termic, a condițiilor de igienă, a siguranței și calității aerului interior.

Abstract

This paper aims to justify the way in which an optimized framework can be ensured for the application of the legislation in force for the protection of public health in Romania by reducing the population's exposure to radon, but also for creating the resilience of public health systems, in the context of promoting the objectives of sustainable development.

For this purpose, the objectives of the work is to provide a complete analysis of the radon issue and the existing legislative framework at the international and national level and to proposes the development of a tool of recommendations, which will support the facilitation of dissemination, promotion and knowledge of the subject to all interested actors and the decision-makers, to optimize the process of applying the legislation, by simplifying the rules adopted at the present time.

* Autor de contact, **Cucoș Alexandra -** alexandra.dinu@ubbcluj.ro

The recommendations formulated at the end of the works support the implementation of the national radon program in Romania, but equally contribute to their achievement of sustainable development, which includes, in addition to sustainability through the objective of achieving the energy performance of the existing building stock, and the implementation of the quality of life for all citizens, by increasing thermal comfort, hygiene conditions, safety and indoor air quality.

Cuvinte cheie: radon, sănătate publică, protecție populație, dezvoltare durabilă, politici publice

Introducere

Implementarea măsurilor, a acțiunilor și a politicilor publice adecvate pentru reducerea expunerii populației la radon în aerul din interiorul clădirilor de pe teritoriul României are o importanța deosebită pentru sănătatea publică și protecția cetățenilor expuși la acțiunea radonului din interiorul clădirilor. Gestionarea corectă a problematicii radonului are în vedere, în primul rând, protecția sănătății publice în România prin reducerea expunerii la radon, dar și creșterea și îmbunătățirea rezilienței sistemelor de sănătate publică și realizarea cadrului de aplicare al acestora, în contextul promovării dezvoltării durabile.

Contextul studiului în raport cu Dezvoltarea Durabilă a României

Adoptarea și implementarea Strategiei Naționale pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030 este coordonată de Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă din cadrul Secretariatului General al Guvernului (Guvernul României, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, 2018; 2022). Datele colectate de Institutul Național de Statistică cu privire la Obiectivul de Dezvoltare Durabilă 3 „Sănătate și bunăstare" sunt grupate pe trei direcții: educație în sănătate, bunăstare pentru toți și accesul la sănătate (Guvernul României, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, 2022, INS, 2022).

Din perspectiva educației în sănătate sunt luate în considerare ponderea cheltuielilor curente pentru prevenție în totalul cheltuielilor curente de sănătate și speranța de viață sănătoasă la naștere, pe sexe. Ponderea cheltuielilor de 1,31% în anul 2011 a cunoscut creșteri semnificative ajungând la 2,11% în 2015, respectiv la 1,52% în 2019.

În ceea ce privește speranța de viață sănătoasă la naștere, aceasta a scăzut față de anul 2008, a înregistrat fluctuații ajungând la cele mai mici valori în anii 2010

și 2011. În anul 2019 totalul în România era de 60,2 ani, bărbații înregistrând 59,9 ani în timp ce femeile 60,6 ani. Pentru mai multe detalii a se vedea graficul de mai jos (Figura nr. 1).

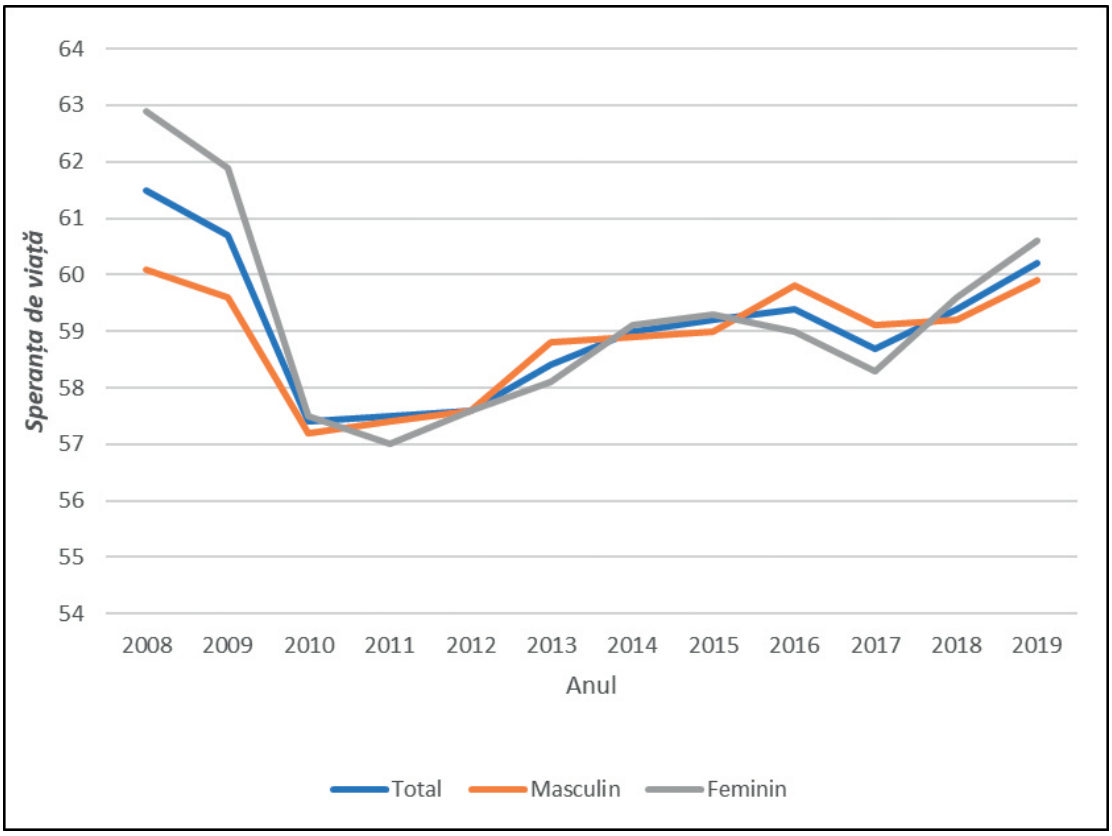


Figura nr. 1. Speranța de viață sănătoasă la naștere, pe sexe

Sursa: Tempo, Institutul Național de Statistică, 2022.

În ceea ce privește bunăstarea pentru toți, sunt luate în considerare persoanele adulte îngrijite în centre de asistență specială ale Autorității Naționale pentru Persoanele cu Dizabilități și instituțiile de asistență socială pentru persoanele adulte cu dizabilități, la sfârșitul anului. În ceea ce privește persoanele adulte îngrijite, pentru intervalul de timp 2008-2020, cea mai mare valoare a fost înregistrată în anul 2012 (26922 persoane), în timp ce cea mai mică valoare a fost în anul 2020 (18746 persoane). O posibilă explicație în acest sens se poate datora și creșterii numărului de furnizori privați de servicii sociale de îngrijire pentru adulți. Pentru același interval de timp 2008-2020, numărul instituțiilor de asistență socială pentru persoanele adulte cu dizabilități a crescut constant de la 343 în anul 2008 la un maxim de 564 în anul 2012 ajungând în anul 2020 la 508 unități.

În ceea ce privește accesul la sănătate, numărul paturilor de spital pentru internare continuă din România care revin, în medie, la 1000 de locuitori s-a menținut aproximatix constant peste 6,5 în intervalul 2008-2020 cu un maxim de 7 în anul 2020. Investițiile nete în domeniul sănătate și asistență socială în intervalul 2008-2020

exprimat în milioane lei a cunoscut fluctuații cu un minim inregistrat de 943,9 în anul 2011 și un maxim de 2435,1 în anul 2019. În ceea ce privește ponderea nașterilor cu asistență la naștere, pe medii de rezidență acestea au înregistrat o valoare minimă de 93,5% în anul 2018 și un maxim de 99,7% în anul 2012. Procentul femeilor cu vârste cuprinse între 25-64 ani care au beneficiat de screening pentru cancer cervical în cadrul Programelor Naționale pentru intervalul 2012-2020 a crescut de la 1,6% în 2012 la 8% în 2014, a fluctuat apoi ajungând la 3,4% în 2020. În ceea ce privește incidența tuberculozei, aceasta a scăzut constant în intervalul 2008-2020 de la 91,1 cazuri noi la 100000 locuitori la 31,1 în 2020. Similar, pentru același interval de timp incidența sifilisului a scăzut constant de la 19,5 cazuri noi la 100000 locuitori la 1,6 în 2020. Incidența hepatitei virale pentru același inteval de timp a cunoscut fluctuații cu un minim de 5,7 cazuri noi la 100000 de locuitori înregistrat în anul 2020 și un maxim înregistrat de 37,1 în anul 2014. În ceea ce privește incidența SIDA pentru intervalul 2008-2020, cazurile noi la 100000 locuitori au fluctuat cu un maxim de 2,5 în anul 2013 și un minim de 0,9 în anul 2020. Ca diferență pe sexe, incidența cazurilor noi la 100000 locuitori pentru intervalul 2008-2020 este constant mai mare în cazul bărbaților. Importul de provitamine și vitamine, naturale sau obținute prin sinteză pentru intervalul 2008-2020 a cunoscut fluctuații cu o valoare minimă de 11371,2 mii euro în 2008 și un maxim de 26641,2 mii euro în 2020. Cu referire la ultimul an, 25447,3 mii euro au reprezentat importurile intra-UE și 1193,8 mii euro pe cele extra-UE.

În ceea ce privește rata standardizată a mortalității care poate fi evitată prin prevenire și tratament, valorile înregistrate în România pentru intervalul 2011-2017 se situează mult peste valorile înregistrate în totalul statelor membre ale Uniunii Europene: în anul 2011 563,26 la 100000 de locuitori sub 75 de ani în România comparativ cu media UE 28 de 278, iar în anul 2017 o valoare de 512,89 la 100000 de locuitori sub 75 de ani în România comparativ cu 250,75 media UE 28.

Din acest punct de vedere, prezentul material aduce o contribuție substanțială la adoptarea măsurilor de prevenire a deceselor la nivel național. ”Gândește global, acționează local!” este o idee fundamentală în dezvoltare durabilă. Această frază nu se referă doar la termeni geografici, ci și la modul de abordare al unor subiecte importante. Agenda 2030, respectiv cele 17 obiective de dezvoltare durabilă abordează temele la nivel general, ”global”. Ca să ajungem la un rezultat concret avem nevoie de documnete adiacente cum ar fi și Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030. Această strategie (și nu numai) are rost doar dacă este susținută și completată și de un plan real de implementare. De exemplu, *Obiectivul Nr. 3, Sănătate și Bunăstare* este prea abstract dacă nu este detaliat în mod adecvat. Așadar, un cadru optimizat pentru aplicarea legislației în vigoare pentru protecția sănătății publice în România prin reducerea expunerii la radon poate contribui concret

la realizarea *Obiectivului Nr. 3, Sănătate și Bunăstare*. Un astfel de cadru setat și respectat denotă o acțiune concretă, „locală", în cazul de mai sus la nivel național. Să nu uităm, că niciun obiectiv nu se poate realiza fără parteneriate, fără colaborare, în concordanță cu ODD 17 și cu principiile dezvoltării durabile.

Ce este radonul?

Radonul reprezintă principalul poluant care se regăsește în aerul interior, fiind totodată cauza primară în apariția cancerului pulmonar în rândul nefumătorilor, respectiv a doua cauză în apariția cancerului pulmonar în rândul fumătorilor. Agenția Internațională pentru Studiul Cancerului (IARC) clasifică radonul ca fiind *principalul agent de mediu cancerigen pentru populație* (IARC, 1988).

În Codul European Împotriva Cancerului, începând din anul 2016, pe lângă recomandări privind stilul de viață preventiv, alimentația, sportul, renunțarea la fumat, etc., enunțate în 12 puncte, la numărul 9 se precizează și o recomandare privind radonul: *,,Aflați dacă sunteți expuși iradierilor cu niveluri ridicate de radon în locuința dumneavoastră. Luați măsuri pentru a reduce nivelurile ridicate de radon!"* (MDLPA, 2022).

Radonul (222Rn) este un gaz radioactiv omniprezent, inert din punct de vedere chimic, fără miros, culoare sau gust, urmaș al radiului (226Ra) rezultat din dezintegrarea uraniului (238U) prezent în sol și roci (Cosma et al., 2009, MDLPA, 2022). Gazul radon se poate infiltra în spațiile închise din interiorul clădirilor (locuință, loc de muncă) unde ne petrecem până la 90% din timp și datorită acumulării poate ajunge la concentrații care pot pune în pericol sănătatea umană.

La nivel mondial, radonul este considerat a doua cauză în apariția cancerului pulmonar (WHO, 2009), aspect confirmat de meta-analizele efectuate în Europa, SUA și China, care au adunat date de la mai multe studii de tip caz-martor efectuate pe câteva zeci de mii de persoane, dar și prin studiile științifice realizate asupra cohortelor de mineri (Pershagen et. al, 1994, Lubin et al., 1997, Pisa et al., 2001, Tomasek et al., 2001, Darby et al., 2006, Field et al., 2006, Ferlay et al., 2013, MDLPA, 2022). Potrivit rezutatelor acestor studii, riscul de a dezvolta cancer pulmonar pentru un nefumător, asociat expunerii la radon, crește cu 16 % per 100 Bq/m3 (Darby et al., 2006).

Conform statisticilor, cancerul pulmonar reprezintă cea mai comună cauză de deces prin cancer la nivel mondial, totalizând aproximativ 1.590.000 decese cauzate în anul 2012 (19% din totalul deceselor prin cancer). Totodată, în Europa, cancerul pulmonar reprezintă cea mai frecventă cauză de deces prin cancer, totalizând

354.000 de decese în anul 2012 (20% din totalul deceselor prin cancer) (Ferlay et al., 2013). Pentru România, un procent de 7 - 25% din numărul total de cazuri de cancer pulmonar sunt asociate expunerii la radon în interiorul locuințelor, fiind estimat un număr de cancere de aproximativ 1800 de cazuri anual, ca urmare a cercetărilor științifice realizate în baza unor studii de caz în două județe din Transilvania (Alba și Cluj) (Todea et al., 2013, Dicu et al., 2013). Aceste tendințe s-au păstrat și în prezent.

Nivelul radonului în aerul din interiorul clădirilor este foarte variabil. Radonul poate pătrunde într-o clădire prin intermediul deschiderilor și fisurilor existente la interfața dintre clădire și teren, la nivelul pereților și ferestrelor, precum și prin intermediul golurilor din jurul instalațiilor de apă sau electricitate. Sursa principală a radonului în aerul din interiorul clădirilor o constituie solul, un aport secundar fiind adus de de materialele de construcție. Elementele radioactive (radionuclizii) din materialele de construcție pot contribui la acumularea în exces a concentrației de radon în aerul interior (MDLPA, 2022).

Concentrația de radon acumulată în interiorul clădirilor depinde de o serie de factori, pornind de la geologia locală (conținutul de uraniu și permeabilitatea la gaze a terenului), climat, aspectele constructive (existența golurilor, a fisurilor și crăpăturilor în fundații), exalarea radonului din materialele de construcții, până la tipul de ventilare a aerului din interiorul clădirii, etanșeitatea la aer a clădirii, factorul de ocupare a clădirilor și modul de utilizare de către populație. Deși anumite formațiuni geologice sunt asociate cu concentrații ridicate de radon, multitudinea factorilor cu impact în transferul și acumularea radonului în interiorul clădirilor fac dificilă estimarea cu precizie a concentrației de radon. Din acest motiv singura cale de a afla dacă o clădire prezintă concentrații ridicate de radon este prin efectuarea unei măsurători de depistare (MDLPA, 2022).

Obiectivul studiului

Obiectivul principal al lucrării este de a oferi o analiză completă asupra problematicii radonului și a cadrului legislativ existent la nivel internațional, și propune elaborarea unui pachet de recomandări care să vină în sprijinul facilitării cunoașterii subiectului și optimizării procesului de aplicare a prevederilor din legislația națională și din directive europene, prin simplificarea normelor adoptate la momentul prezent. Articolul va contribui în primul rând la informarea, promovarea și conștientizarea autorităților publice de la nivelul central, regional și local, dar și a populației cu privire la riscurile prezentate de radon.

Recomandările formulate la finalul lucrării vin în sprijinul *implementării Planului Național de Acțiune la Radon*, dar, în egală măsură, contribuie și la atingerea obiectivelor dezvoltării durabile, printre care se numără, pe lângă îmbunătățirea performanței energetice a fondului existent de clădiri, și îmbunătățirea calității vieții pentru toți utilizatorii prin îmbunătățirea confortului termic, a condițiilor de igienă, a siguranței și calității aerului.

Implementarea programului de radon în România trebuie să se realizeze în conformitate cu cerințele stabilite de legislația în domeniu, precum și cu prevederile asumate prin politicile publice comunitare și naționale legate de climă și dezvoltare durabilă. Pentru punerea în aplicare a acestor reglementări, prima etapă o constituie realizarea hărții de radon în baza măsurătorilor efectuate în aerul din interiorul clădirilor de pe teritoriul României, pentru identificarea cu acuratețe a zonelor afectate. Prioritizarea măsurilor sanitare pentru reducerea riscului de expunere a populației la radon în regiunile de prioritate medie și ridicată se va realiza prin aplicarea unor programe de monitorizare, control, prevenire și remediere a clădirilor noi și existente.

Rezolvarea acestor probleme reprezintă un factor important al protecției sănătății populației expusă la acțiunea gazului radon din interiorul clădirilor și se încadrează în prioritățile Dezvoltării Durabile a României 2030.

1. Cadrul legislativ european şi naţional actual în domeniul radonului. Provocări pentru România

Implementarea unui program național eficient de radon (plan, PNAR, HG 526/2018, Ordinul CNCAN 185/2019) are ca scop principal creearea cadrului de aplicare a reglementărilor de radon la clădiri în România, prin preluarea politicilor publice și a metodelor de aplicare armonizate la nivel European, necesare pentru reducerea riscului de expunere la radon asupra sănătății publice.

Prevederile legislației specifice de radon trebuie să fie armonizate cu prevederile stabilite prin politicile publice comunitare și naționale legate de climă și dezvoltare durabilă (CE Directiva 2013/59/Euratom).

1.1 Cadrul legislativ european

Problematica radonului, sub aspectul riscurilor asupra sănătății publice, a fost abordată pentru prima dată în Europa la nivel legislativ prin prevederile din *Directiva 2013/59 Euratom a Consiliului din 5 decembrie 2013 de stabilire a normelor de*

securitate de bază privind protecția împotriva pericolelor prezentate de expunerea la radiațiile ionizante și de abrogare a Directivelor 89/618/Euratom, 90/641/ Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom și 2003/122/Euratom (CE Directiva 2013/59/Euratom).

Directiva CE 2013/59/Euratom este obligatorie pentru statele membre ale UE, dar a fost adoptată și de un număr de țări din afara UE, printre care Norvegia, Regatul Unit și Elveția. O cerință importantă în ceea ce privește protecția împotriva radonului este obligația statelor membre UE de a dezvolta *planuri naționale de acțiune pentru radon (PNAR)* „care să abordeze riscurile pe termen lung generate de expunerea la radon în locuințe, clădiri cu acces public și locuri de muncă pentru orice sursă de pătrundere a radonului; fie din sol, materiale de construcție sau apă" (articolul 103.1, CE Directiva 2013/59/Euratom). În plus, acest articol solicită țărilor „să se asigure că există măsuri adecvate pentru a preveni pătrunderea radonului în clădirile noi" (art. 103.2). Expunerea la radon la locurile de muncă este abordată în mod specific, la articolele 54 și 35.2, în timp ce expunerea la radon în locuințe este abordată în cadrul articolului 74. Nivelurile de referință de 300 Bq/m3 se stabilesc atât pentru locurile de muncă, cât și pentru locuințe. Locurile de muncă în care, în ciuda aplicării măsurilor de remediere pentru reducerea expunerii la radon, concentrația anuală de radon rămâne peste nivelul de referință, sunt supuse notificării și expunerii lucrătorilor care primesc doze anuale mai mari de 6 mSv/an și trebuie gestionate ca o situație de expunere planificată. Limita de 20 mSv/an pentru expunerile profesionale planificate la radiații ionizante se aplică și expunerii la radon. Organizația Mondială a Sănătății recomandă nivelul de 100 Bq/m3 ca limită pentru riscurile de sănătate publică care pot fi cauzate de expunerea populației la radon (WHO, 2009).

Deși există o serie de elemente comune care trebuie luate în considerare la elaborarea planului național de acțiune la radon, cerințelor și recomandărilor din Directiva 2013/59/EURATOM, PNAR-ul trebuie adaptat la circumstanțele naționale predominante, precum și la situația socio-economică din fiecare țară.

Pentru statele membre UE, planul național de acțiune la radon, *în baza articolelor 54, 74 și 103 din Directiva 2013/59/EURATOM* prevede efectuarea obligatorie a măsurării concentrației de radon din clădiri de locuințe, cu locuri de muncă, precum și de interes și utilitate publică și de a stabili și implementa măsuri adecvate de reducere a concentrațiilor de radon, atunci când se constată depășirea nivelurilor de referință, sau măsuri preventive de pătrundere a radonului în clădirile noi.

Planul național de acțiune la radon, include obligatoriu următoarele acțiuni (CE Directiva 2013/59/Euratom):

- Asumarea cadrului de reglementare și a responsabilităților instituțiilor implicate,

- Stabilirea valorii de referință de 300 Bq/m3 pentru concentrația de radon în aerul din interiorul clădirilor cu locuințe, cu acces public și cu locuri de muncă, ca valoarea medie anuală peste care se impune aplicarea unor măsuri de remediere pentru reducerea eficientă și cu un randament ridicat a concentrației de radon în aerul interior,

- Cartografierea clădirilor de locuințe și identificarea surselor de radon din interiorul acestora, în conformitate cu cerințele Centrului Comun de Cercetare din cadrul Comisiei Europene și stabilirea zonelor cu risc crescut de radon pentru prioritizarea acțiunilor de remediere (Cinelli et a., 2019, Comisia Europeană, 2021),

- Realizarea de măsurători sistematice pentru identificarea locurilor de muncă și a clădirilor publice cu niveluri crescute de radon,

- Implementarea unor acțiuni de prevenire și remediere în clădirile noi și existente, prin prevederea unor cerințe specifice în normativele din sectorul construcțiilor,

- Introducerea unor măsuri de reducere a expunerii la radon în cadrul programelor privind creșterea eficienței energetice și calitatea aerului interior,

- Realizarea unor programe și campanii naționale de informare publică cu privire la riscurile prezentate de radon,

- Acțiuni concrete pentru comunicarea riscului și sensibilizarea populației,

- Stabilirea unor obiective pe termen lung, care să vizeze reducerea riscurilor de cancer pulmonar care pot fi asociate expunerii la radon (pentru fumători și nefumători). (HG526/2018, CNCAN).

1.2 Legislația radonului în România – contextul actual

În anul 2018, Directiva europeană a fost transpusă în legislația națională prin *HG nr. 526/25.07.2018 pentru aprobarea Planului național de acțiune la Radon (PNAR)*, completată ulterior și cu *Ordinul președintelui CNCAN nr. 185/22.07.2019* privind *Metodologia pentru determinarea concentrației de radon în aerul din interiorul clădirilor și de la locurile de muncă* (CNCAN: CE Directiva 2013/59/Euratom; HG 526/2018; Legea nr. 111/2018; Ordinul CNCAN 185/2019).

Obiectivul acestor acte îl constituie reducerea riscurilor de cancer pulmonar care pot fi asociate expunerii la radon, în corelație cu riscurile pentru fumători și nefumători. Realizarea acestui obiectiv ambițios se poate obține prin măsurarea, controlul și remedierea expunerii populației la radon în clădiri, atât rezidențiale cât și locuri de muncă, care au fost asumate ca măsuri obligatorii.

Pentru transpunerea prevederilor referitoare la radon la nivel național, Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN) este responsabilă împreună cu celelalte organizații cu implementarea *Planului național de acțiune la Radon (PNAR)*. Celelalte organizații responsabile pentru implementarea și aplicarea prevederilor acestei hotărâri de guvern sunt: *Ministerul Sănătății; Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației; Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării; Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor; Ministerul Educației*, precum și asociații profesionale de profil.

Prin această legislație specifică, România a adoptat recomandările stabilite prin legislația europeană, stabilind *o valoare de referință de 300 Bq/m^3 pentru toate clădirile*, rezidențiale, publice și cu locuri de muncă, peste care este obligatorie aplicarea unor măsuri pentru reducerea concentrației de radon în aerul interior și realizarea unor măsurători pentru controlul eficienței remedierii (CNCAN: HG 526/2018; Legea nr. 111/2018; Ordinul CNCAN 185/ 2019). Legislația de radon elaborată de CNCAN a fost completată cu o serie de norme, normative și reglementări elaborate de alte ministere în susținerea și punerea în aplicare a cerințelor specifice de radon (MDLPA, 2022).

Conform cerințelor legislative, *este obligatorie realizarea măsurătorilor de determinare a concentrației de radon în aerul din interiorul tuturor clădirilor publice cu grad de ocupare ridicat din România* (școli, grădinițe, spitale, cămine, creșe, universități, clădiri în cadrul cărora sunt organizate locuri de muncă, sau orice alte clădiri cu acces public, sau cu utilizare similară), precum și *implementarea măsurilor de remediere pentru reducerea concentrației de radon, în situația în care este depășit nivelul de referință*, ca urmare a măsurătorilor de determinare prin metoda pasivă (CNCAN: HG 526/2018; Legea nr. 111/2018; Ordinul CNCAN 185/2019).

Măsurătorile de depistare pentru concentrația de radon în aerul interior se impun a fi realizate de laboratoare din România, desemnate de CNCAN (CNCAN, 2020).

Pentru situația în care cel puțin un rezultat al concentrației de radon în aerul interior în una din încăperile măsurate, raportat la numărul total de încăperi măsurate, obținut în baza buletinului emis de către laboratoarele desemnate ca urmare a măsurării de depistare, este mai mare de 300 Bq/m^3, *este recomandată aplicarea măsurilor de remediere pentru reducerea expunerii la radon* în cadrul lucrărilor pentru creșterea eficienței energetice, în baza unui Plan de remediere.

Aplicarea unor lucrări pentru reducerea expunerii la radon se realizează cu costuri minime prin implementarea unor măsuri eficiente în cadrul programelor de renovare a clădirilor. Prin aplicarea soluțiilor practice de reducere a nivelului de radon se realizează simultan asigurarea unei calități ridicate a aerului interior prin controlul și optimizarea poluanților nocivi pentru sănătatea populației - formaldehida, compușii organici volatili, pulberile inhalabile, particule materiale. *Strategia Comisiei Europene privind valul de renovări ale clădirilor pentru a îmbunătăți performanța energetică a clădirilor în perioada 2030 - 2050*, adoptată la data de 14 octombrie 2020, prevede obligativitatea protecției împotriva radonului în clădiri și optimizarea calității aerului interior, prin impunerea îndeplinirii unor cerințe ridicate de sănătate și mediu (CE 2020).

2. Bune practici internaționale şi naţionale în domeniul radonului - studii de caz

2.1 Radonul şi eficientizarea energetică a clădirilor

În Europa, în ultima perioadă au fost întreprinse o serie de acțiuni pentru reducerea poluării aerului exterior și a celui din interiorul clădirilor, precum și a efectelor negative ale poluării asupra stării de sănătate. Cu toate acestea, rămân necunoscute aspecte importante la nivelul factorilor de decizie, pentru a înțelege pe deplin amenințarea continuă pe care o reprezintă poluarea și consecințele aferente, precum progresul lent în planificarea și implementarea măsurilor de protejare a sănătății publice (MDLPA, 2022).

Cerințele ambițioase privind performanța energetică a clădirilor stabilite prin noile directive și regulamente europene emise de Consiliul European conduc la reducerea consumului de energie pentru sistemele tehnice utilizate. Rezultatele cercetărilor actuale subliniază faptul că măsurile pentru economisirea energiei, trebuie atent planificate în lucrările de renovare a clădirilor din perspectiva creșterii eficienței energetice împreună cu măsuri pentru menținerea și optimizarea calității aerului interior. Condițiile de mediu din interiorul clădirilor influențează în mod semnificativ calitatea vieții populației, manifestată prin starea de sănătate și potențialul intelectual, condițiile de creștere și educare a copiilor, siguranța vieții cotidiene și evoluția demografică. Cercetări privind calitatea mediului interior au fost abordate preponderent la nivel de instituții și clădiri publice, atât pe plan național cât și internațional (MDLPA, 2022). În acest scop, se impune o mai bună izolare și o creștere a gradului de etanșeitate a clădirilor, reducerea ratei de infiltrații și gestionarea corectă a instalațiilor în vederea reducerii pierderilor de

căldură. Îmbunătățirea etanșeității nu trebuie să conducă la o degradare a calității aerului interior, impunându-se împrospătarea periodică a acestuia printr-o ventilație adecvată. În acest sens, clădirile inteligente presupun atât respectarea criteriilor legate de eficiența energetică, cât și a celor referitoare la calitatea aerului de interior.

„Tratarea aspectelor legate de calitatea aerului interior la același nivel de importanță precum aspectele privind eficiența energetică va permite ca renovarea energetică și investițiile în ameliorarea confortului să fie consolidate reciproc" (BPIE, 2015).

Studii efectuate în ultima decadă pe plan internațional (în Europa, SUA, Canada etc.) asupra unor clădiri eficiente energetic scot în evidență impactul negativ al măsurilor și tehnologiilor de reabilitare termică, aplicate în scopul îmbunătățirii performanței energetice, prin determinarea creșterii concentrației de radon cu 25 – 125% (Jiranek et al., 2014, Cucoș et al., 2015, Pressyanov et al., 2015), dacă nu se acordă atenție menținerii standardelor calitate ale aerului interior în programul de renovare. Prin urmare, reabilitarea energetică a clădirilor și soluțiile arhitecturale moderne pot conduce la acumularea unor niveluri ridicate de radon în interior. Rezultatele unor studii desfășurate în Elveția, Rusia, Republica Cehă, Franța și în alte țări europene, care au comparat concentrația de radon înainte și după reabilitare termică într-un număr semnificativ de locuințe analizate (peste 10.000), demonstrează că, în medie, concentrația de radon a crescut cu aproximativ 26-100 % în urma izolării termice (Jiranek et al., 2014, Cucoș et al., 2015, Pressyanov et al., 2015, Cucoș et al., 2017, Pampuri et al., 2018, Collignan, 2019, Du et al., 2019). Printre factorii de risc identificați care determină acumularea nivelului radonului de interior, cei mai importanți sunt reprezentați de caracteristicile clădirii și amplasamentului, tehnologiile de construcții utilizate și comportamentul ocupanților. Înlocuirea ferestrelor învechite și neetanșe cu ferestre eficiente energetic din materiale termoizolante are cel mai mare impact asupra acumulării radonului și a altor poluanți în aerul interior.

În România, Universitatea „Babeș-Bolyai" a desfășurat în ultimii 15 ani cercetări și studii științifice cu privire la evaluarea distribuției concentrațiilor de radon la un eșantion de 1100 clădiri eficiente energetic sau cu elemente de izolare termică (Cucoș et al., 2015, Burghele et al., 2019, Burghele et al., 2021), localizate în regiuni metropolitane aglomerate și în zone cu nivel crescut de radon, precum Cluj-Napoca, Timișoara, Iași, București, Sibiu, județul Alba etc și selecționate în baza unor cercetări preliminare (Cosma et al., 2013, Todea et al., 2013, Dicu et al., 2013, Cucoș et al., 2017, Incze și Cucoș, 2022). Toate clădirile investigate au fost supuse unor acțiuni de renovare în perioada 2001-2012, fiind desfășurate lucrări pentru izolarea exterioară a pereților, montarea geamurilor și a ușilor termopan și înlocuirea conductelor de

distribuție. Rezultatele științifice obținute arată că 24% din clădirile investigate (16% din numărul total de camere) se confruntă cu o valoare medie anuală mai mare decât nivelul de referință de 300 Bq/m^3 impus de legislație pentru concentrația de radon în aerul interior, respectiv că un procent de 72% din clădiri (64% din camerele studiate) prezintă o valoare medie anuală mai mare decât nivelul de referință de 100 Bq/m^3 recomandat de OMS ca prag de risc pentru sănătatea publică (Cucoș et al., 2015). Media rezultatelor obținute depășește cu 27% valoarea medie indicată de studii preliminare pentru clădiri unifamiliale din Transilvania (Cosma et al., 2013, Istrate et al., 2016, Cucoș et al., 2017). Cu privire la utilizarea sistemelor de aer condiționat, concentrația de radon măsurată este mai mare de 1,6 ori pentru toate camerele investigate dotate cu aer condiționat comparativ cu camerele care nu au în folosință instalații de climatizare (Cucoș et al., 2015).

Concluziile care se pot formula ca urmare a acestor cercetări arată că lucrările de izolare termică și sistemele de aer condiționat pot contribui la acumularea radonului în locuințe și alte tipuri de clădiri. Un procent ridicat din clădirile investigate (87%) au fost realizate din cărămidă ca material principal de construcție, dar au suportat lucrări de renovare cu amplasarea unor elemente de termoizolație, precum uși și ferestre de tip termopan dublu stratificat (90%). O altă caracteristică comună a clădirilor investigate (în 87% din cazuri) a fost prezența scărilor deschise la etajul superior și /sau existența unui șemineu/coș de fum. Toate aceste caracteristici de construcție, adesea combinate cu existența unui planșeu de lemn neizolat termic, au contribuit la acumularea concentrației de radon din sol în aerul interior la valori peste nivelul de referință (Cucoș et al., 2015, Burghele et al., 2021). De asemenea, concluziile cercetărilor internaționale (Jiranek et al., 2014, Cucoș et al., 2015, Pressyanov et al., 2015, Cucoș et al., 2017, Pampuri et al., 2018, Collignan, 2019, Du et al., 2019, Burghele et al., 2021) scot în evidență efecte semnificative asupra sănătății cauzate de creșterea concentrațiilor de radon și a altor poluanți în locuințele și clădirile reabilitate termic. Prin urmare, se subliniază încă odată necesitatea de a armoniza programele de creștere a eficienței energetice a clădirilor cu cele de sănătate publică, prin identificarea și implementarea unor măsuri și tehnologii sustenabile, care să satisfacă simultan nevoia de economisire a energiei cu cerințele de calitate ale mediului înconjurător.

2.2 Situația actuală a hărții de radon în aerul din interiorul clădirilor din România

Harta de radon în aerul din interiorul clădirilor din România s-a realizat în perioada 2006-2020, în cadrul proiectelor de cercetare (Cucoș et al., 2012, Cosma et al., 2013, Cucoș et al., 2015, Cucoș et al., 2017, Burghele et al., 2019, Burghele et al., 2021) implementate de Laboratorul de încercări Radon „Constantin Cosma”

(LiRaCC) din cadrul Universității Babeș-Bolyai (UBB), prin aplicarea protocolului de cartare elaborat de către Centrul Comun de Cercetare din cadrul Comisiei Europene (Joint Research Centre JRC). Metodologia aplicată respectă cerințele, procedurile, protocoalele și regulamentele care au fost preluate începând cu anul 2012 în standardele BSS Euratom și în standardele naționale ale țărilor UE. Pentru perioada 2006-2012, anterior implementării legislațiilor în Europa, s-au aplicat protocoalele emise de HPA, NRPB și EPA (Cinelli et al., 2019).

La momentul prezent, Harta de radon este realizată pentru 44% din suprafața României și a fost recunoscută oficial de CNCAN, în baza cadrului de reglementare actual.

Un eșantion de aproximativ 11,000 de clădiri au participat la măsurătorile de radon în aerul interior prin metoda pasivă de măsurare, incluzând clădiri cu destinații variate, printre care case eficiente energetic sau izolate termic de pe teritoriul României, dar și un număr de școli, grădinițe, creșe, sedii de primării, spitale și alte tipuri de clădiri cu locuri de muncă (Cosma et al., 2013, Burghele et al., 2012, Cucoș et a., 2017, Istrate et al., 2016, Dicu et al., 2021, Beldean-Galea et al. 2020, Bican-Brișan et al., 2022). Măsurătorile au fost realizate preponderent în interiorul județelor din Transilvania și în zona de Nord-Vest a României, lotul de clădiri în care s-a măsurat radonul cuprinde peste 300 de școli, grădinițe și creșe și 8.000 de locuințe.

În cadrul Hărții Europeană a radonului (Figura nr. 2) au fost introduse doar rezultatele obținute la nivelul clădirilor cu locuințe.

Potrivit evaluării europene, România se situează printre primele poziții în Europa cu privire la valoarea medie raportată pentru concentrațiile de radon măsurate în aerul interior (Cinelli et al., 2019), din perspectiva riscului de radon în clădiri.

În baza rezultatelor obținute, putem considera că situația în clădirile care găzduiesc școli (Peticilă, 2020), spitale, primării, este similară cu distribuția expunerii la radon în locuințe.

Analizând rezultatele cuprinse în harta de radon în aerul din interiorul locuințelor din România, se pot formula următoarele concluzii cu privire la distribuția regională a expunerii:

a. *nivelul de referință de 300 Bq/m³*, impus de legislație ca prag de risc, este depășit pentru *10% din totalul clădirilor investigate*,

b. un procent de *72% din clădirile investigate prezintă concentrații de radon mai mari decât valoarea de 100 Bq/m³* recomandată ca referință de Organizația Mondială a Sănătății,

c. *pentru 20% din clădirile educaționale investigate concentrația de radon a depășit valoarea de 300 Bq/m³*, valoare de referință stabilită prin legislația românească și europeană.

Ca efecte asupra sănătății, expunerea anuală a populației la un nivel de 300 Bq/m³ pentru concentrația de radon este echivalentă cu realizarea a 150 de radiografii pulmonare într-un an și fumatul a 16 țigări/zi (Cucoș, 2021).

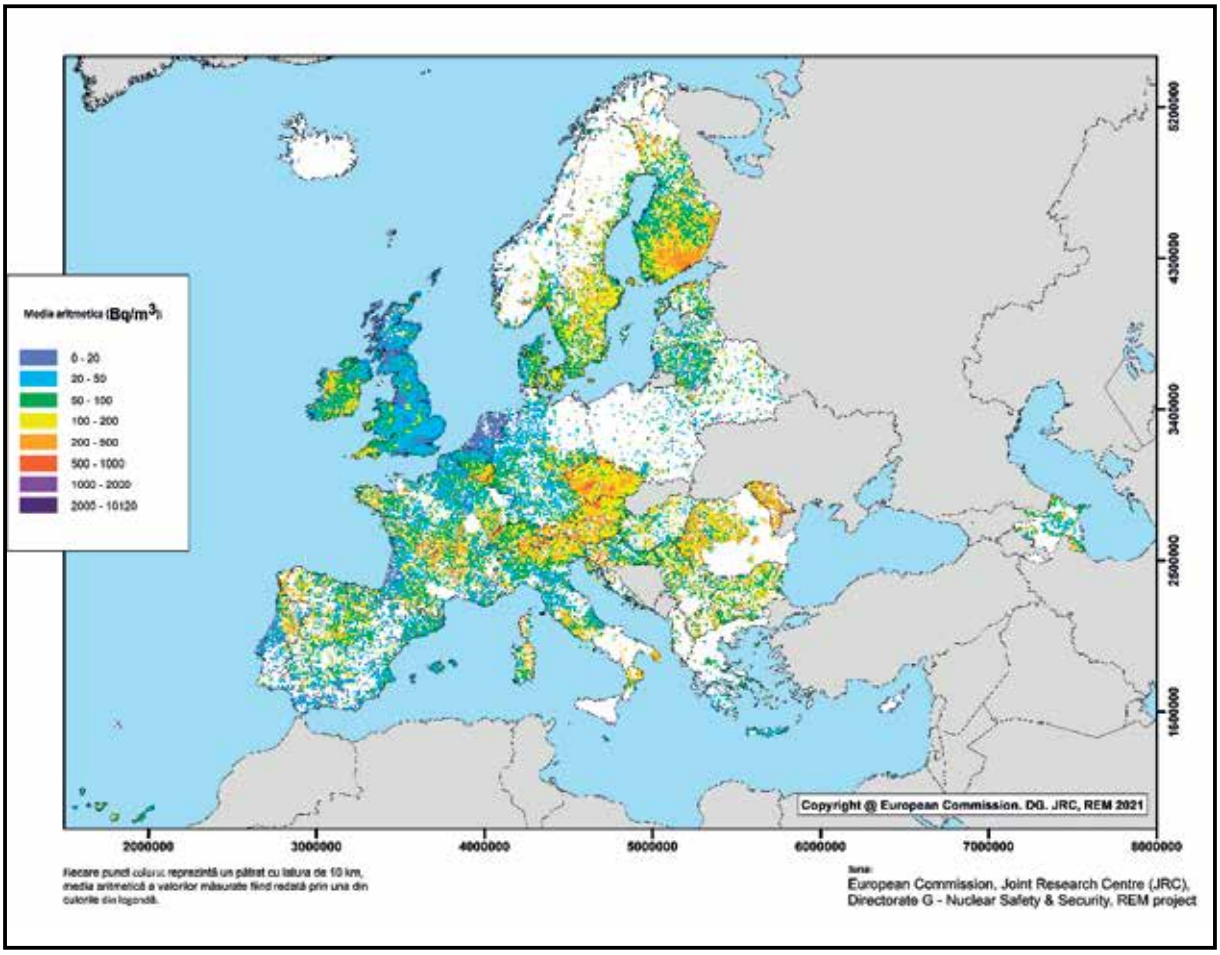


Figura nr. 2. Harta Europeană a radonului, versiunea noiembrie 2021, care integrează Harta de radon în aerul din interiorul locuințelor din România realizată de LiRaCC-UBB, în legenda furnizată de JRC-EC

Sursa: Comisia Europeană, Centrul Comun de Cercetare (JRC), Direcția G-Securitate și Securitate Nucleară, proiectul REM/ Joint Research Centre (JRC), Directorate G-Nuclear Safety & Security, REM project. (Preluare de pe website-ul Comisiei Europene, noiembrie 2022 (https://remon.jrc.ec.europa.eu/About/Atlas-of-Natural-Radiation/Digital-Atlas/Indoor-radon-AM/Indoor-radon-concentration).

Valorile ridicate pentru concentrația de radon au fost asociate în principal cu lipsa ventilării clădirilor, etașeizarea insuficientă și prezența unor fisuri în fundații și prezența unor valori crescute pentru concentrația de radon în sol și a unui risc mare de transfer și acumulare a poluantului în aerul interior (Florică et. al, 2020).

Concluzii și recomandări

România a adoptat legislația specifică de radon în anul 2018, prin preluarea și transpunerea prevederilor din cadrul *CE Directiva 2013/59/Euratom* în cadrul legislației naționale (HG Nr. 526/2018).

La nivel național, Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN) este responsabilă de implementarea legislației împreună cu alte ministere responsabile *(Ministerul Sănătății; Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice, și Administrației; Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării; Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor; Ministerul Educației)*, precum și cu asociații profesionale de profil.

Printre acțiunile și obiectivele în desfășurare din cadrul implementării PNAR-ului în România, la nivelul anului 2022, se regăsesc:

- Realizarea campaniei de informare și conștientizare a factorilor de decizie, a actorilor principali și a populației cu privire la riscurile asupra sănătății publice ca urmare a expunerii la radon în aerul interior,

- Realizarea unor programe pentru măsurarea concentrației radonului în interiorul clădirilor (rezidențiale, publice și cu locuri de muncă) și întocmirea hărții de radon,

- Identificarea locurilor de muncă din interiorul clădirilor și a altor locuri de muncă din zonele de prioritate mare pentru reducerea riscului de expunere la radon,

- Identificarea zonelor afectate și prioritizarea clădirilor care necesită implementarea unor acțiuni de remediere,

- Adoptarea normelor tehnice necesare la nivelul administrației și realizarea unui cadrul adecvat de implementare a măsurilor de remediere în clădirile și zonele afectate de expunerea la radon,

- Necesitatea introducerii cerințelor de radon în cadrul programelor care se adresează renovării clădirilor, privind creșterea eficienței energetice și calitatea aerului interior a acestora,

- Armonizarea actelor legislative cu normele tehnice în construcții pentru aplicarea efectivă a măsurilor pentru remedierea radonului în clădiri.

În anul 2022, cerințele de radon au fost incluse în următoarele programe și strategii (MDLPA, 2022):

- Raportul Președintelui României 2021 pentru școlile sustenabile: în cadrul Programului România Educată (Administrația Prezidențială, 2022),

- Ghidurile PNRR și Strategia națională de renovare pe termen lung asumate de MDLPA,

- Strategia CE *Renovation Wave Strategy 2020* – Strategia privind valul de renovări ale clădirilor pentru a îmbunătăți performanța energetică a clădirilor pentru renovarea clădirilor în perioada 2030–2050, adoptată în anul 2020 de Comisia Europeană.

În baza cerințelor legislative și a recomandărilor actuale referitoare la protecția împotriva expunerii la radon în România pentru clădirile noi și existente (MDLPA, 2022), se pot formula următoarele concluzii pertinente:

- prevederile legislative actuale conțin obligativitatea de a măsura concentrația de radon în aerul interior și de a aplica masuri de remediere, în vederea reducerii expunerii la radon, dacă este cazul, în clădirile publice și cu locuri de muncă,

- măsurile de remediere pentru reducerea expunerii la radon trebuie întreprinse într-o clădire existentă, în situația în care concentrația medie anuală de radon depășește nivelul de referință adoptat,

- cu cât este mai mare concentrația radonului, cu atât mai repede trebuie urgentată aplicarea măsurilor de remediere pentru protecția sănătății utilizatorilor clădirii,

- măsurile de remediere aplicate într-o clădire existentă trebuie să reducă concentrația de radon cât mai mult posibil, sub valoarea de referință,

- la construirea clădirilor noi trebuie să se utilizeze metode și tehnici care să împiedice pătrunderea radonului în acestea și să faciliteze eliminarea radonului din clădire, după finalizarea construcției, dacă este necesar.

La momentul prezent, un set de recomandări generale pentru măsurile de remediere și prevenire față de acțiunea radonului, care pot fi aplicate în clădiri noi și existente, sunt cuprinse în legislația existentă, dar în anul 2023 vor fi finalizate și adoptate reglementările specifice de radon în sectorul construcțiilor, sub coordonarea MDLPA, în cadrul programului SIPOCA 731 (MDLPA, 2022).

Până la momentul prezent, în România nu s-au desfășurat încă programe naționale pentru screening-ul concentrației de radon, pentru inventarierea clădirilor din perspectiva expunerii la radon, respectiv pentru subvenționarea și aplicarea unor măsuri de remediere pentru reducerea acestei expuneri. Singurele măsuri de remediere aplicate în perioada 2010–2020 la clădiri în România au fost realizate și implementate de Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Știința și Ingineria Mediului, în cadrul proiectelor de cercetare SMART_RAD_EN și IRART. Obiectivele acestor proiecte au vizat dezvoltarea unor soluții inteligente integrate inovative pentru controlul și remedierea radonului și a calității aerului interior, continuate cu aplicarea în premieră în România a acestor metode și soluții la 31 clădiri rezidențiale care prezintă concentrații crescute de radon și alte noxe

chimice (compuși organici volatili), în vederea reducerii riscurilor de sănătate asupra ocupanților din aceste clădiri.

Planul Național de Acțiune la Radon (PNAR) conține, printre obiectivele strategice de importanță majoră, acțiunile definite pentru *realizarea măsurătorilor radonului din interiorul clădirilor și completarea hărții de radon* la scară națională. Cele două acțiuni menționate nu s-au realizat în calendarul de timp angajat, existând pericolul deschiderii de către Comisia Europeană a unei acțiuni de infringement pentru România privind transpunerea și aplicarea eficentă a legislației specifice problematicii radonului. Rezolvarea acestor probleme reprezintă un factor important al protecției sănătății publice și a lucrătorilor exuși la acțiunea radonului din interiorul clădirilor.

Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației și-a asumat până la finalul anului 2022 *elaborarea de reglementări tehnice (ghiduri) privind metodele de prevenire a pătrunderii radonului pentru clădirile noi și de remediere pentru reducerea nivelului de expunere la radon în clădiri existente*, care se vor realiza în cadrul proiectului *„Creșterea coerenței cadrului normativ și a eficienței reglementărilor tehnice în domeniul construcțiilor”*, cod SIPOCA 731, care are ca principal obiectiv optimizarea cadrului de reglementare în domeniul construcțiilor, atât prin elaborarea unui pachet de reglementări tehnice noi care să vină în sprijinul facilitării implementării prevederilor din legislația națională și directive sau regulamente europene, cât și prin simplificarea cadrului de reglementare existent. Aceste reglementări tehnice vin în sprijinul implementării Planului Național de Acțiune la Radon, dar în aceeași măsură contribuie la atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă și sustentabilitate, pentru îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor simultan cu îmbunătățirea calității vieții pentru cetățeni, prin optimizarea confortului termic, a condițiilor de igienă, a siguranței și calității mediului interior.

Pentru punerea în aplicare a acestor reglementări în România, este nevoie de *completarea hărții de radon în aerul din interiorul clădirilor de pe teritoriul României*, pentru identificarea cu acuratețe a zonelor de risc, în care trebuie cu prioritate dezvoltate și aplicate programe de monitorizare, control, remediere și prevenire a pătrunderii radonului la clădirile noi și existente.

Ca atare, propunem un set de recomandări spre implementare imediată în România, pentru aplicarea politicilor publice existente în domeniul radonului:

1. completarea și simplificarea cadrului de aplicare a reglementărilor de radon la clădiri în România, prin preluarea regulamentelor, a normelor tehnice și a protocoalelor de aplicare armonizate la nivel European, ca urmare a implementării în statele membre a *Directivei CE 2013/59 Euratom,*

2. completarea Hărții de radon la nivel național în România și adoptarea măsurilor aplicate în țările europene pentru utilizarea hărții la definirea unor strategii

pentru prioritizarea și implementarea reglementărilor de radon în zonele cu risc, prioritare, pentru prevenirea pătrunderii radonului la construcțiile noi și remedierea radonului la clădirile existente,

3. pregătirea unor cursuri de formare profesională și instruirea unor specialiști din sistemul administrativ cu noțiunile privind problematica radonului, în vederea aplicării practice a cerințelor legislative pentru prevenirea pătrunderii radonului la construcțiile noi și existente,

4. elaborarea și promovarea unor programe de informare și conștientizare a administrației și a factorilor de decizie cu privire la riscurile prezentate de expunerea la radon, precum și informarea și conștientizarea publicului larg referitor la riscul asociat expunerii la radon în clădiri și nevoia de a lua măsuri pentru a limita expunerea la acest risc, prin măsurare și prin aplicarea metodelor de prevenire și remediere la clădirile noi și existente.

Recomandările propuse vor aduce o contribuție esențială la optimizarea calității aerului de interior și îmbunătățirea condițiilor generale de viață pentru populația din România, cu consecințe importante asupra progresului economic și social. Realizarea acestor acțiuni este esențială pentru creearea în România a politicilor adecvate pentru managementul, prioritizarea acțiunilor privind expunerea la radon și gestionarea eficientă a problemei create de expunerea populației la radon în clădiri.

Impactul implementării eficiente a politicilor publice asupra economiei naționale, asupra sănătății, mediului și societății civile poate fi semnificativ, având în vedere importanța problematicii abordate. Impactul la nivel macroeconomic constă în creșterea capacității autorităților și instituțiilor publice de evaluare și gestionare a riscului pentru sănătatea populației asociat expunerii la radon în interiorul clădirilor, sensibilizarea comunităților locale, precum și dezvoltarea unei prevenții comportamentale a societății civile și tuturor autorităților implicate. Impactul direct asupra macroeconomiei românești al rezultatelor, ca urmare a implementării unor politici publice adecvate, rezidă în următoarele aspecte:

- dezvoltarea unei prime platforme operaționale în România în vederea monitorizării concentrației de radon în aerul de interior. Setul complet de date experimentale va putea fi accesat de autorități și populație și va furniza, la nivel local, regional și național, indicatori importanți privind nivelul poluării cu radon în interiorul clădirilor din România,

- baza de date completă va permite luarea unei decizii cu privire la prioritizarea zonelor de pe teritoriul României pentru aplicarea unor măsuri pentru controlul și remedierea /prevenirea riscului de expunere a populației la radon. Sectorul direct impactat de aceste rezultate este piața construcțiilor din domeniul clădirilor civile.

În lipsa unui program național de acțiuni concrete pentru identificarea zonelor de risc și prioritizarea măsurilor de remediere, simultan cu informarea populației, care să implementeze cu acuratețe cerințele legislative și să realizeze, cu corectitudine, profesionalism și seriozitate, măsurări de radon în aerul interior conform cerințelor legislative, România va avea mari probleme în fața Comisiei Europene pentru că nu și-a îndeplinit obligațiile ca stat membru de a pune în aplicare normele Uniunii Europene. Este necesară luarea unei decizii imediate, având în vedere reducerea perioadei de timp acordate implementării obligațiilor privind transpunerea și aplicarea într-un mod eficient a cerințelor Directivei CE 2013/59 Euratom pentru reducerea riscului de expunere la radon asupra sănătății populației. Dată fiind responsabilitatea României, asumată prin statutul de stat membru al Uniunii Europene (UE), de a transpune și implementa în termenul asumat această directivă, se recomandă cu celeritate adoptarea unor politici publice eficiente și, prin urmare, evitarea impunerii de sancțiuni pentru nerespectarea obligațiilor.

Bibliografie

Administrația Prezidențială, 2022, Educația privind schimbările climatice și mediul în școli sustenabile https://www.presidency.ro/ro/media/clima-si-sustenabilitate/raportul-educatia-privind-schimbarile-climatice-si-mediul-in-scoli-sustenabile

Beldean-Galea S.M., Dicu T., Cucoș A., Burghele B.D., Catalina T., Botoș M., Țenter A., Szacsvai K., Lupulescu A., Pap I., Dobrei G., Moldovan M., Tunyagi A., Florică Ș., Pănescu V., Sainz C., 2020. Evaluation of indoor air pollutants in 100 retrofit residential buildings from Romania during cold season. Journal of Cleaner Production, 277, 124098, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124098.

Bican-Brișan N., Dobrei G., Burghele B., Cucoș (Dinu) A., 2022. First Steps towards a National Approach for Radon Survey in Romanian Schools, Atmosphere, Issue Atmospheric Radon Measurements, Control, Mitigation and Management, 13, 59, https://doi.org/10.3390/atmos13010059.

BPIE, 2015. Calitatea aerului interior, confort termic și lumina naturală, O analiză a regulamentelor privind clădirile rezidențiale în opt state membre. Disponibil la: http://bpie.eu/uploads/lib/document/attachment/119/BPIE_IAQ_Rezumat_Romanian.pdf, [Accesat 16 octombrie 2022].

Burghele, B.D., Cosma, C., 2012. Thoron and radon measurements in Romanian schools. Radiation Protection Dosimetry, 152, pp. 38–41.

Burghele B., Țenter A., Cucoș A., Dicu T., Moldovan M., Papp B., Szacsvai K., Neda T., Suciu L., Lupulescu A., Maloș C., Florică Ș., Baciu C., Sainz C., 2019. The FIRST large-scale mapping of radon concentration in soil gas and water in Romania, Science of the Total Environment, Vol. 669, pp. 887-892. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.342

Burghele B.D., Botoș M., Beldean-Galea S., Cucoș A., Catalina T., Dicu T., Dobrei G., Florică Ș., Istrate A., Lupulescu A., Moldovan M., Niță D., Papp B., Pap I., Szacsvai K., Sainz C.,

Tunyagi A., Țenter A., 2021. Comprehensive survey on radon mitigation and indoor air quality in energy efficient buildings from Romania, Science of the Total Environment, Vol. 751/ 2021, 141858, https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141858.

CE Consiliul Europei, Directiva 2013/59/Euratom a Consiliului din 5 decembrie 2013 de stabilire a normelor de securitate de bază privind protecţia împotriva pericolelor prezentate de expunerea la radiațiile ionizante și de abrogare a Directivelor 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom și 2003/122/Euratom, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0059&from=EN ;

CE Renovation Wave Strategy 2020, Strategia privind valul de renovări ale clădirilor pentru a îmbunătăţi performanţa energetică a clădirilor, adoptată de Comisia Europeană la data de 14 octombrie 2020.

Cinelli G., De Cort M., Tollefsen T. (eds.), 2019. European Atlas of Natural Radiation, Publication Office of the European Union, Luxembourg.

Collignan B., Powaga E., 2019. Impact of ventilation systems and energy savings in a building on the mechanisms governing the indoor radon activity concentration. Journal of Environmental Radioactivity. pp. 196:268-273. doi: 10.1016/j.jenvrad.2017.11.023. Epub 2017 Nov 24.

CNCAN, 2020, Laboratoare desemnate de CNCAN ca laboratoare pentru incercari - Radon

http://www.cncan.ro/assets/Radon/2020/Lista-laboratoarelor-desemnateincercari-radon-rev-noiembrie-2020.pdf

Comisia Europeană, 2021. Atlasul European de Radon, Centrul Comun de Cercetare (JRC), Direcția G-Securitate și Securitate Nucleară, proiectul REM, Disponibil la: https://remon.jrc.ec.europa.eu/About/Atlas-of-Natural-Radiation/Indoor-radon-AM/Indoor-radon-concentration [Accesat 16 octombrie 2022].

Cosma C., Dicu T., Dinu A., Begy R., 2009. Radon and lung cancer, Editura Quantum, Cluj-Napoca, ISBN 978-973-88835-2-9, 166 pp.

Cosma C., Cucoş (Dinu) A., Dicu T., 2013. Preliminary results regarding the first map of residential radon in some regions in Romania, Radiation Protection Dosimetry 155, pp. 343-350.

Cucoș, A.; Cosma, C.; Dicu, T.; Begy, R.; Moldovan, M.; Papp, B.; Nita, D.; Burghele, B.; Sainz, C., 2012. Thorough investigations on indoor radon in Baita radon-prone area (Romania). Science of the Total Environment, 431, pp. 78–83.

Cucoş (Dinu) A., Dicu T., Cosma C., 2015, Indoor radon exposure in energy-efficient houses from Romania, Romanian Journal of Physics, 60 (9-10), pp. 1574–1580,

Cucoș A., Papp B., Dicu T., Moldovan M., Burghele B.D. Moraru I.T., Țenter A., Cosma C., 2017. Residential, soil and water radon surveys in north-western part of Romania, Journal of Environmental Radioactivity, vol. 166/ 2 pp. 412-416, SI. DOI: 10.1016/j.jenvrad.2016.10.003.

Cucoș A., 2021, Nivel crescut de radon in cladirile cu scoli si gradinite din Romania, https://news.ubbcluj.ro/nivel-crescut-de-radon-in-cladirile-cu-scoli-si-gradinite-din-romania/.

Darby S., Hill D., Deo H., Auvinen A., Barros-Dios J.M., Baysson H., Bochicchio F., et al., 2006. Residential radon and lung cancer—detailed results of a collaborative analysis of individual data on 7148 persons with lung cancer and 14 208 persons without lung cancer

from 13 epidemiologic studies in Europe, Scandinavian Journal of Work, Environment & Health 32, pp.1–84.

Dicu T., Astaluş P., Cosma C., Cucoş A., et al., 2013. Evaluarea numărului de decese de cancer pulmonar atribuibile radonului rezidenţial în patru judeţe din România, Ecoterra 36, pp. 32 -36.

Dicu T., B. D. Burghele, M. Botoș, A. Cucoș, G. Dobrei, Ș. Florică, Ș. Grecu, A. Lupulescu, I. Pap, K. Szacsvai, A. Țenter, C. Sainz, 2021. A new approach to radon temporal correction factor based on active environmental monitoring devices, Scientific Reports, Vol. 11/ 9925, https://doi.org/10.1038/s41598-021-88904-2, 2021.

Du, L., Leivo, V., Prasauskas, T., Täubel, M., Martuzevicius, D. & Haverinen-Shaughnessy, U., 2019. Effects of Energy Retrofits on Indoor Air Quality in Multifamily Buildings. Indoor Air, 29: pp. 686–697. https://doi.org/10.1111/ina.12555.

Ferlay J., Steliarova-Foucher E., Lortet-Tieulent J., et al. 2013, Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012, European Journal of Cancer 49, pp. 1374-1403.

Field R.W., Krewski D., Lubin J.H., Zielinski J.M., Alavanja M., Catalan V.S., et al., 2006, An overview of the North American case-control studies of residential radon and lung cancer, Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A 69, pp.599-631.

Florică Ș., Burghele B.D., Bican-Brișan N., Begy R., Codrea V., Cucoș A., Catalina T., Dicu T., Dobrei G., Istrate A., Lupulescu A., Moldovan M., Niță D., Papp B., Pap I., Szacsvai K., Țenter A., Sferle T., Sainz C., 2020, The path from geology to indoor radon, Environmental Geochemistry and Health 42, pp. 2655–2665, https://doi.org/10.1007/s10653-019-00496-z

Guvernul României, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, 2018. Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030. Disponibilă la: https://www.edu.ro/sites/default/files/Strategia-nationala-pentru-dezvoltarea-durabila-a-Rom%C3%A2niei-2030.pdf [Accesat 20 septembrie 2022].

Guvernul României, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, 2022. Planul Naţional de Acţiune pentru implementarea SNDDR 2030. Disponibil la: http://romania-durabila.gov.ro/wp-content/uploads/2022/06/PLANUL-NATIONAL-DE-ACTIUNE.pdf [Accesat 16 octombrie 2022].

HG Nr. 526/2018 pentru aprobarea Planului național de acțiune la radon, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, Nr. 645/25.VII.2018, http://www.cncan.ro/surse-naturale-de-radiatii-radon/reglementari/ .

IARC - International Agency for Research on Cancer, 1988. Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Vol. 43, Man-made Mineral Fibres and Radon, Lyon.

INS, 2022. Setul de indicatori naționali pentru dezvoltare durabilă 2030. Disponibil la: http://romania-durabila.gov.ro/wpcontent/uploads/2022/02/INDD_tinte2030_14febr2022.pdf. [Accesat 12 octombrie 2022].

Incze Réka, Cucos Alexandra, 2022. Radon in Covasna and Harghita counties (Romania): from epicurian to all-pervasive perspective (poster). 6th European IRPA Congress: RADIATION PROTECTION FOR EVERYONE. Budapest, 30 May- 3 June.

Istrate, A.M.; Catalina, T.; Cucoș, A.; Dicu, T., 2016. Experimental measurements of VOC and Radon in two Romanian classrooms., Energy Procedia 85, pp. 288–294.

Jiranek M., Kacmarikova V., 2014. Dealing with the increased radon concentration in thermally retrofitted buildings, Radiation Protection Dosimetry 160, pp. 43-47.

Legea nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, varianta consolidată 2018; http://www.cncan.ro/surse-naturale-de-radiatii-radon/reglementari/ .

Lubin J.H., Boice J.D., 1997. Lung cancer risk from radon: meta-analysis of eight epidemiologic studies, Journal of the National Cancer Institute 89, pp. 9–57.

Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației MDLPA, 2022. Livrabilul 1.1. Analiza stadiului actual al studiilor și cercetărilor privind problematica radonului în clădiri publice și private și măsurile implementate pentru îmbunătățirea calității aerului interior din clădiri, în contextul cadrului legislativ național și european, Proiectul „Creșterea coerenței cadrului normativ și a eficienței reglementărilor tehnice în domeniul construcțiilor", cod SIPOCA 731, https://mdlpa.ro/pages/rezultatelot2sipoca731reglementaritehnice [accesat 15 noiembrie 2022].

Ordinul președintelui CNCAN Nr. 185/2019 pentru aprobarea Metodologiei pentru determinarea concentrației de radon în aerul din interiorul clădirilor și de la locurile de muncă, http://www.cncan.ro/surse-naturale-de-radiatii-radon/reglementari/.

Pampuri L., Caputo P., Valsangiacomo C., 2018. Effects of buildings'refurbishment on indoor air quality. Results of a wide survey on radon concentrations before and after energy retrofit interventions. Sustainable Cities and Society 42, pp. 100–106.

Pershagen G., Akerblom G., Axelson O., Clavensjo B., Damber L., Desai G., Enflo A., Lagarde F., Mellander H., Svartengren M. et al., 1994. Residential radon exposure and lung cancer in Sweden, New England Journal of Medicine 330, pp. 159-164.

Peticilă M., 2020, Harta radonului în școli, https://www.edupedu.ro/harta-radonului-in-scoli-expert-in-20-dintre-cladirile-investigate-concentratia-a-depasit-valoarea-limita-cantitatea-de-radiatie-incasata-de-corpul-uman-la-aceste-valori-este-echivalentul-a-150-de/

Pisa F.E., Barbone F., Betta A. et al., 2001. Residential radon and risk of lung cancer in an Italian alpine area, Archives of Environmental Health 56, pp. 208-215.

Pressyanov D., Dimitar D., Ivelina D., 2015. Energy-efficient reconstructions and indoor radon: the impact assessed by CDs/DVDs, Journal of Environmental Radioactivity 143,pp. 76-79.

Todea D., Cosma C., Dicu T., Roșca L., Cucoș (Dinu) A., Rișteiu M., Iancu D., Papuc I., Rădulescu D., 2013. Residential radon and lung cancer risk in Cluj and Alba counties, Romania, Environmental Engineering and Management Journal 12, pp. 1281-1285.

Tomasek L., Muller T., Kunz E., Heribanova A., Matzner J., Placek V., Burian I., Holecek J., 2001. Study of lung cancer and residential radon in the Czech Republic, Central European Journal of Public Health 9, 150-153.

WHO - World Health Organization, 2009. Handbook on indoor radon: a public health perspective, ISBN 9789241547673, pp. 1-93.

http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/ [accesat 15 noiembrie 2022].

www.smartradon.ro [accesat 15 noiembrie 2022].

https://radon.enviro.ubbcluj.ro/ro/acasa/[accesat 15 noiembrie 2022].

EVITAREA DEFICITULUI GUVERNAMENTAL ȘI ATRAGEREA DE INVESTIȚII ÎN SISTEMELE DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ - ABORDARE CU UN MODEL DE TEORIA JOCURILOR

Purica Ionuț[*1,2)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*
[2)] *Universitatea Hyperion*

Rezumat

Necesitatea de a atrage investiții în sectorul de încălzire centrală (IC) ridică, printre altele, problema evitării deficitului guvernamental din partea guvernului și aceea a identificării acelor parametri de investiții care sunt atractivi pentru investitor. Strategiile celor doi participanți la proces sunt abordate cu un model de teoria jocurilor în care se generează matricea de strategii specifice fiecărui jucător prin identificarea unui număr de scenarii suficient de mare pentru a acoperi domeniile de interes ale parametrilor investiționali. Datele existente sunt utilizate într-un set coerent, din trecut, astfel încât să poată ilustra aplicarea modelului și eventual calibrarea acestuia. În perspectivă, se sugerează lansarea unei acțiuni de achiziție de date pentru a obține predicții legate de posibila evoluție optimă a dezvoltării sistemelor IC prin investiții în tehnologii durabile.

Abstract

The need to attract investment in the Central Heating (CH) sector raises, among other things, the problem of avoiding the government deficit on the part of the government and that of identifying those investment parameters that are attractive for the investor. The strategies of the two participants in the process are approached with a game theory model in which the matrix of strategies specific to each player is generated by identifying a number of scenarios large enough to cover the fields of interest of the investment parameters. Existing data are used in a coherent set, from the past, so that it can illustrate the application of the model and possible its calibration. In perspective, it is suggested to launch a data acquisition action to obtain predictions related to the possible optimal evolution of IC systems development through investments in sustainable technologies.

Cuvinte cheie: investiție, tehnologii durabile, sisteme de încălzire centrală, teoria jocurilor.

* Autor de contact, **Purica Ionuț - ipurica@gmail.com**

1. Introducere – Modelul de prognoză a Secorului IC

Prin elaborarea unui model de baza pentru evaluarea diverselor alternative de strategie pentru IC (încălzire centrală) am creat posibilitatea de a analiza diverse scenarii și de a evalua comportamentul sistemelor IC pornind de la datele inițiale, parametrii de evoluție și ipotezele făcute pe baza datelor puse la dispoziție legat de sistemele de IC, care acoperă aspecte fizice, comerciale si financiare.

S-a făcut o analiză de identificare a posibilelor beneficii în scenariul nici o acțiune, în vederea comparării acestuia cu situația scenariilor în care se execută investiții de îmbunătățire a sistemului. Pentru această ultimă categorie de scenariu s-a făcut de asemenea o evaluare pentru a determina dacă suma de investiții, necesară pentru reabilitarea sistemelor IC, poate fi absorbită de economie în sectorul IC (adică returnată pe baza beneficiilor obținute) în proiecte având IRR (rata internă de rentabilitate), peste 15% care sunt atractive pentru investitori. În plus, s-a arătat că lipsa investițiilor în sistemele IC în această etapă conduce la apariția de deficite în sectorul IC. Aceste deficite nu pot fi evitate din cauza unor limite naturale și comerciale care, odată depășite, generează consecințe cu o importanță semnificativă.

Multe dintre liniile de acțiune recomandate în strategie rezultă din această analiză. Instrumentul și metodologia se pot folosi local de asemenea pentru a evalua oportunitatea de a face un proiect durabil.

Structura generală a modelului de decizie și evaluare a strategiilor

Modelul este construit ca un instrument pentru a trata evoluția sistemelor de IC. El include toți parametrii importanți fizici și financiari care contribuie la obținerea de cash flow-uri acceptabile și care permit calculul subvențiilor și taxelor ca o măsură a situației costurilor și beneficiilor guvernului. Modelul este un model tipic de Venituri minus Cheltuieli.

Am făcut presupunerea că subvențiile sunt rezultatul diferenței dintre Venituri și Cheltuieli astfel încât să aducă la zero Profitul atunci când acesta este negativ. Dacă V-C este pozitiv nu sunt necesare subvenții. Conform celor prezentate în Anexa XVII sunt luate în considerare diverse ipoteze. Vom menționa pe scurt numai câteva dintre acestea:

• Prețul căldurii la paritatea puterii de cumpărare crește la fel cu creșterea PIB/cap la paritatea puterii de cumpărare pentru a ține cont de creșterea puterii de cumpărare a populației; (Paritatea Puterii de Cumpărare are sensul folosit de Banca Mondială ex. World Bank Atlas 2003).

• Prețurile electricității și ale combustibililor cresc la fel ca valoarea nominală a PIB/cap;

• Subvenții pentru a compensa profitul dacă acesta este negativ;

• Subsidii sociale pentru a menține ponderea cheltuielilor pentru căldură în bugetul familiei la un nivel selectat din valoarea PIB (Produs Intern Brut)/familie (de ex. 2%) (în condiția o familie pe apartament conectat la sistemul IC); vezi punctul subsidii mai jos pentru detalii.

• Includerea impactului ERU (unități de reducere de emisii) în cash flow-ul investițiilor.

• Curbe de evoluție (modificabile după caz de beneficiar) a pierderilor, a eficientei de generare, a cheltuielilor de reparație și operare, ca și a evoluției numărului de apartamente conectate la rețeaua de IC.

Orizontul de timp al modelului este 2017 asigurând o perioadă de cel puțin 15 ani pentru a acoperi timpii de recuperare uzuali pentru credite de investiție în sector. Mai mult, acest termen acoperă o perioadă de 10 ani după 2007, an în care România va accede la UE.

Pentru a evalua strategia din punctul de vedere al guvernului am inclus un calcul al diferenței Taxe minus Subvenții astfel încât să se vizualizeze câștigul total net al guvernului. De exemplu, cu creșterea prețurilor energiei termice și a energiei electrice, cresc și veniturile, ceea ce dă un profit mai mare care, taxat, asigură un mai mare venit pentru guvern și reduce (elimină) nevoia de subvenții comerciale. Dar ajutorul social crește, lucru care erodează venitul guvernului. Prin contrast, dacă prețurile sunt mici, taxele și ajutorul social sunt mici dar subvențiile comerciale cresc semnificativ pentru a atrage investiție. În ambele situații măsurile legislative sunt importante deoarece la prețuri mari crește numărul de apartamente deconectate de la sistemul de IC, diminuând astfel veniturile provenite dintr-o piață în descreștere (trebuie introduse zone prioritare de IC); în timp ce la prețuri mici se poate inversa procesul de deconectare dar trebuie alocate ajutoare sociale în mod corespunzător.

Atragerea de investiție constituie un alt aspect important considerat în studiu și am aplicat modelul pentru a determina valoarea estimativă a sumei maxime de investiție care poate fi absorbită de sector (adică să poată fi recuperată în orizontul de timp considerat și în condițiile reale de preț al căldurii, consum etc.) astfel încât să asigure o IRR mai mare de 15%, limită selectată din motiv de atractivitate a investiției pentru entități de finanțare străine. În acest scop s-au considerat 16 scenarii pentru diferite prețuri ale căldurii și energiei electrice. Detaliile și rezultatele sunt prezentate mai jos:

Structura generală a datelor modelului este prezentată în tabelul de mai jos

Tabelul 1: Structura generală a modelului pentru sectorul IC

INPUT	Curbe de evoluție	Date singulare
Date fizice	Pierderi Consum de combustibil	Capacități (electrice, termice, CET/CT (centrală termică); Randamente
Date comerciale	Întreținere	Preturi el./căldura (nominale si PPC) și coeficienții lor de creștere Costuri de Întreținere și reparații Coeficienți de emisie și prețuri ERU Prețul combustibilului și rata sa de creștere
Date financiare		Deprecierea Taxa Rata de discount Dobânda Suma învestită

OUTPUT	Curbe de evoluție	Date singulare
Financiare	Cash flow (DCF (flux de casă direct) și cu ERU 9 unități de reducere de emisii)	IRR% NPV (valoare prezentă netă) PBT 5. Venit Total din vânzarea de ERU
Deficit	Subvenții comerciale și ajutoare sociale	Taxe Total subvenții Comerciale și ajutoare sociale

Sursa: analiza autorului

2. Scenarii și Rezultate

2.1. Subvențiile

Subvențiile considerate în model corespund structurii subvențiilor alocate sectorului de IC. Există două tipuri de subvenții: acelea comerciale și cele de ajutor social.

2.1.1. Subvențiile comerciale

Fondurile alocate pentru a compensa costurile de restructurare a sectorului energetic au rezultat din separarea CET-urilor de Termoelectrica și transferarea lor la Consiliile Locale, ca de exemplu participarea statului la capitalul social care

contribuie la posibila structurare a investiției cu participare locală de capital sub forma de acțiuni.

Fonduri folosite pentru a garanta creditele, a acoperi dobânzile în vederea atragerii investitorilor prin ameliorarea cash flow-lui în prima parte a ciclului de investiție sau, asociate pentru a compensa politica prețului minim a guvernului bazată pe motive sociale sau altele. De asemenea sumele pierdute din cauza reducerii arieratelor și altor taxe pe datoria trecută, sunt incluse în această categorie. În model ele sunt considerate ca sume care au nivelat venitul net la zero dacă valorile negative ale acestuia apar în primii ani de investiție.

2.1.2. Ajutoarele sociale

Ajutoarele sociale au fost considerate ca sume plătite de guvern pentru a menține procentul costului căldurii din PIB/familie, o valoare suportabilă (această valoare a rezultat a fi 2%-4%). Aceste subsidii sunt considerate în raport cu venitul familiei așa cum sunt specificate în OUG81/Sep.2003. Dacă ajutorul social local (e.g. rezultat din rata mare a șomajului) ar fi luat în considerare, pe lângă cel acordat de Guvern, atunci, este necesar să se facă o analiză mai profundă pentru fiecare oraș. Figura de mai jos dă, în % din venitul apartamentelor (familiei), pentru decile de venit al familiilor, costul căldurii, ajutorul social și costul rezultat al căldurii după acordarea ajutorului a cărui valoare medie este 5.3%. Am reprezentat de asemenea separat și ponderea costului căldurii din venitul familiei pentru familiile foarte sărace ajutate conform OUG81/2003 – se pot observa nivele de ordinul 20%. Pentru a explica de ce am ales valoarea de 2% în calculele din model ca o limită peste care se acordă ajutor social, trebuie să menționăm că există o diferență între PIB/familie, considerat în model, și venitul familiei. Din datele disponibile pentru anul 2003, venitul total pe familii în România reprezintă 46.4% din PIB-ul acelui an. În mod corespunzător făcând comparația cu o baza lărgită vom avea un procent mai mic al costului căldurii care pe medie da 5.3% x 46.4% = 2.4%. Acesta este motivul pentru care am considerat, în mod conservativ, valoarea de 2% în calcule. Mai mult, folosind această valoare nivelul ajutorului de stat ajunge să fie apropiat de valoarea reală din anul 2003. Pentru a estima și numărul de apartamente care beneficiază de ajutor am reprezentat numărul cumulat de apartamente pe aceeași figură dar la o altă scală. Numărul aproximativ de apartamente care beneficiază de ajutor este de 1375000 din cele circa 1920000 de apartament conectate la sistemele de IC.

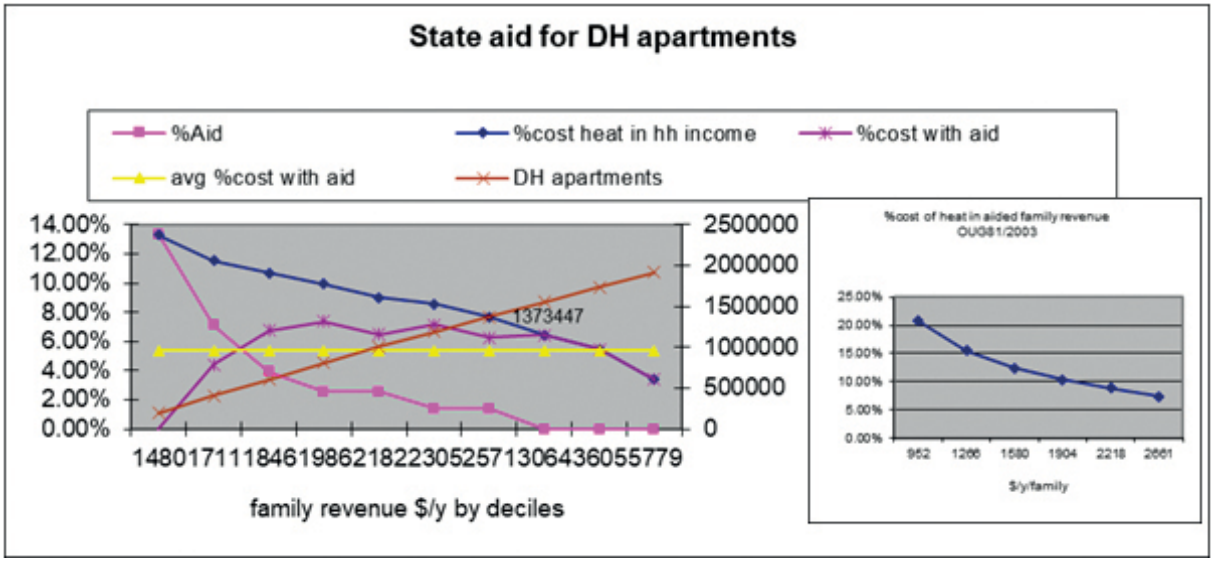


Figura 1: Ajutorul financiar de Stat pentru apartamente IC

Sursa: Anuarul Statistic al României OUG 81 18 sept. 2003, Legenda: Ajutor în procente, % cost căldură în venitul familiei; % cost cu ajutor; apartamente cu IC; venitul familiei pe decile.

Sursa: Purica et.al (2004)

Resursele financiare reprezentate de subsidii sunt semnificative și folosirea lor în cadrul structurii financiare a investițiilor poate fi benefică. De exemplu putem considera că fondurile de garantare sunt alocate 50% (adică 40M.Euro) pentru garantarea creditelor de combustibil, iar restul de 50% pentru a garanta investiția. Cele 40M. Euro vor acoperi la ex. rata Băncii Mondiale de 0.5%/an o garanție pentru un credit pe 8 ani de 1000M.Euro (=40M.euro/0.5%/8). Un milion de Euro participare locală la investiție poate aduce alte două milioane de investiție străină dacă sunt îndeplinite și alte condiții specifice. Cu o participare locală de 33% sindicalizarea restului până la 100% este posibil de realizat asigurând o evoluție promițătoare a economiei și capabilitatea sa de a returna creditul conform celor arătate în model. Returnarea creditului depinde de preț și de mărimea pieței de IC.

3. Evoluția numărului de apartamente conectate la IC în funcție de prețul căldurii și prețul gazului

Pornind de la cifrele furnizate de Ministerul Administrației Publice și Internelor privind numărul de apartamente conectate la sistemele de IC în fiecare oraș am trasat o curbă de tendință la nivel național care este reprezentată alături de curba de evoluție a prețului căldurii (valori medii luate pentru anii considerați în Euro/Gcal); prețurile echivalente la paritatea puterii de cumpărare variază de la 35 la 39 la 45 și la 63 Euro PPP (paritatea puterii de cumpărare)/Gcal). Graficul de mai jos arată o scădere a numărului de apartamente conectate cu creșterea prețului. Această tendință este influențată și de un alt factor, adică presiunea de piața a promotorilor

de centrale de apartament folosind drept combustibil gazul metan. Dependența crescândă a apartamentului mediu de gaz este rezultatul acestei tendințe.

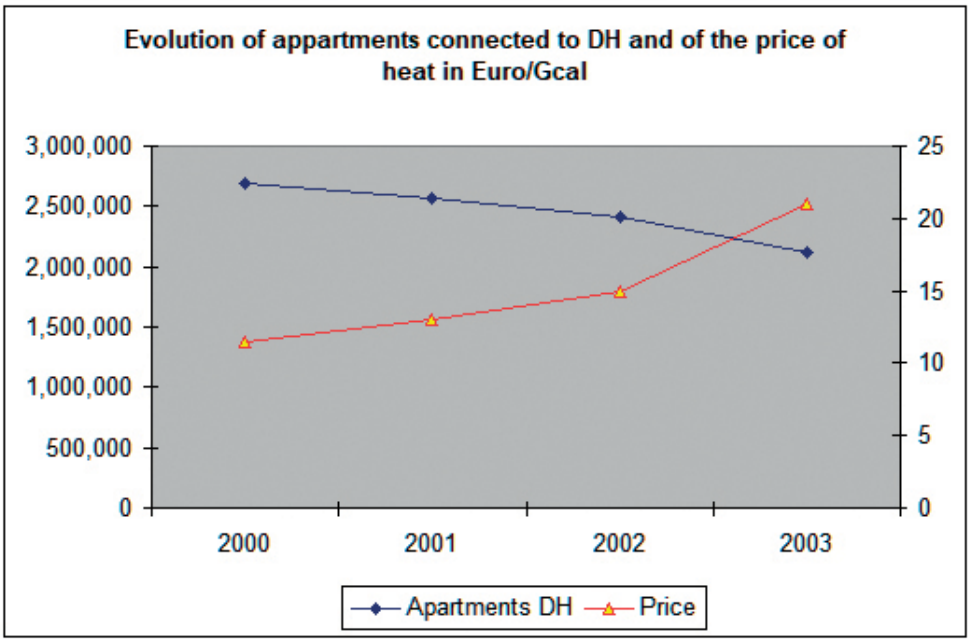


Figura 2.Evoluția apartamentelor conectate la IC și prețul căldurii în Euro/Gcal

Sursa: Purica et.al (2004)

Modul în care numărul de apartamente conectate variază cu prețul căldurii este dat în figura următoare; dependenta este o funcție de putere cu coeficient negativ, cum se arată în Figura 3.

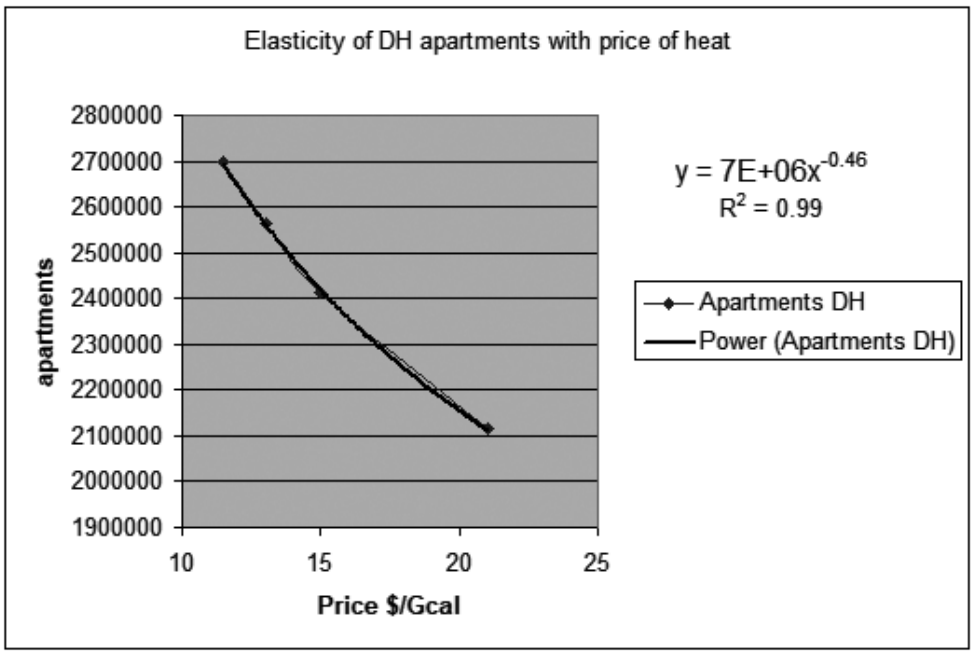


Figura 3. Elasticitatea apartamentelor conectate în funcție de prețul căldurii în $/Gcal

Sursa: analiza autorului

Tendința apartamentelor conectate la IC, este astfel, de asemenea influențată de prețul gazelor care urmează să crească în următorii ani, în parte din cauza orientării spre cantități mai mari importante de gaze naturale și de asemenea ca rezultat al politicii guvernului de a crește prețul gazului la valori apropiate de cele din UE, (Purica ,Eberhart, 2006). Alături de (i) creșterea prețului gazului, care îndepărtează consumatorii de folosirea centralelor pe gaz pot fi luați în considerare alți doi factori (ii) acțiuni legale de stabilire a unor zone prioritare pentru IC și (iii) îmbunătățirea percepției prețului/confortului/capacității de control datorită investițiilor în tehnologie (e.g. robinete termostatați și contoare) precum și a efectelor ajutoarelor sociale.

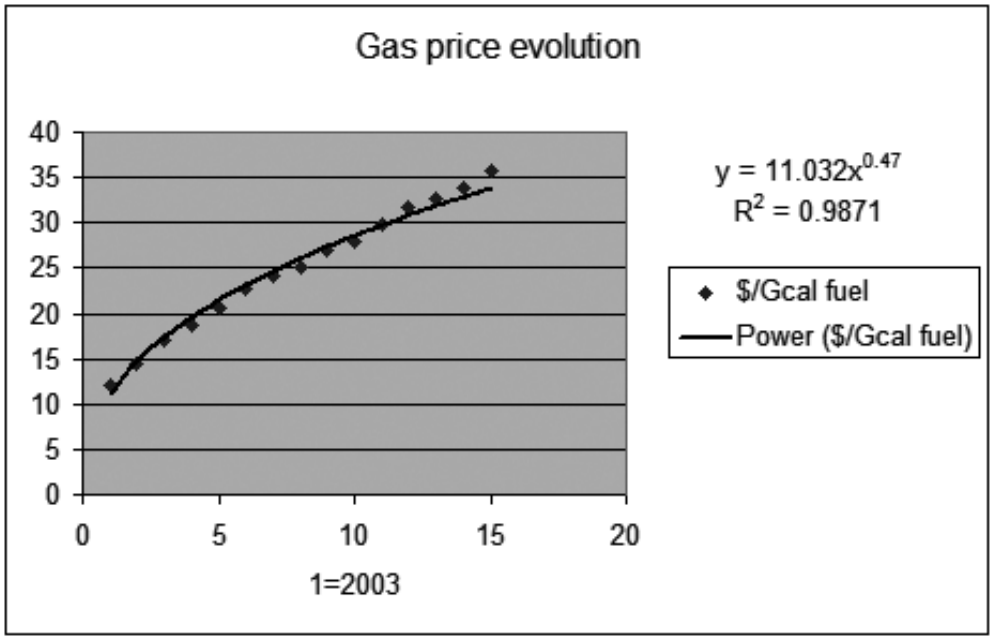


Figura 4: Evoluția prețului gazului

Sursa: analiza autorului

Din motivele de mai sus, tendința de evoluție a apartamentelor conectate la IC luată în considerare în model este cea prezentată mai jos, măsurată în procente din totalul numărului de apartamente din România (adică 7187000 în 2003). Funcția care descrie evoluția numărului de apartamente conectate la IC și supuse celor două influențe de mai sus este deci o sumă a celor două funcții putere determinate mai sus adică, notând y = numărul de apartamente cu IC:

$$y = a*x^{(-0.46)}+b*x^{(0.47)}$$

unde x este numărul de ani începând din 2003 iar a și b sunt constante determinate pe baza datelor reale în condiții la limită. Graficul de mai jos prezintă evoluția generală simulată a apartamentelor conectate la IC descrisă de funcția de mai sus cu o corecție a evoluției bazată pe saturarea numărului de apartamente la numărul acestora din anul 2001 când au început deconectările masive. (Această

ipoteză poate fi schimbată dacă există condiții locale diferite, ca de exemplu investiții de dezvoltare de noi sisteme de IC).

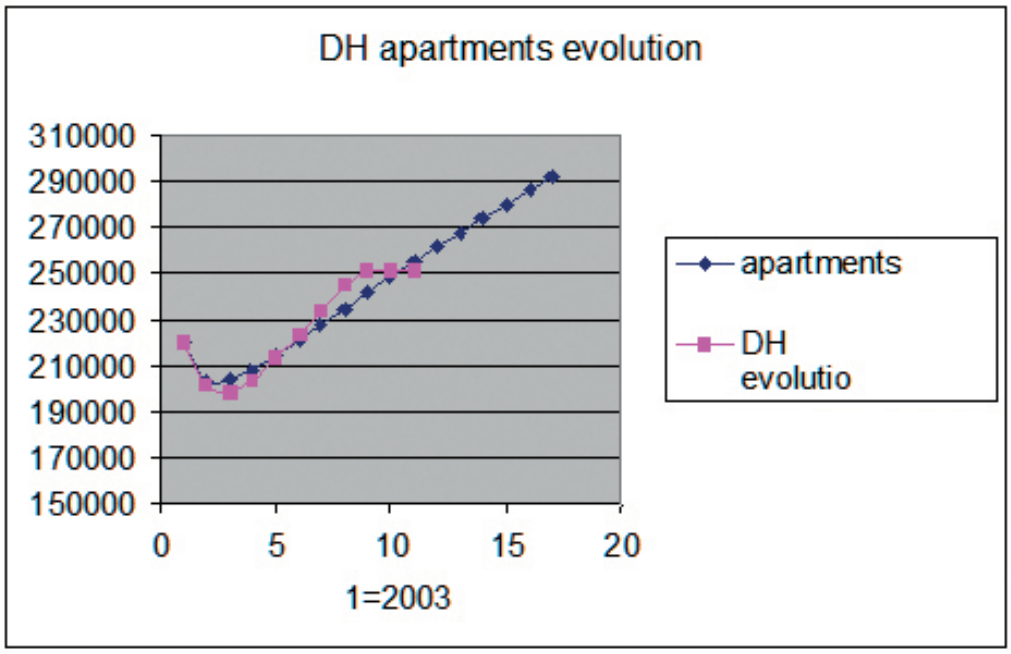


Figura 5: Evoluția apartamentelor conectate la IC în funcție de prețul căldurii și prețul gazului

Sursa: analiza autorului

4. Politica de privatizare

În data de 17 Februarie 2004 a fost emisa HG nr. 102/2004 pentru a aproba "Strategia pentru urgentarea atragerii de investiții și privatizării sectorului de producere a energiei electrice și termice".

Obiectivele principale ale acestei strategii se referă la necesitatea investițiilor și lucrărilor de reabilitare urgente în sectorul de energie electrică și termică, obligația de a îmbunătății indicatorii tehnici ca și siguranța exploatării și alinierea la cerințele de protecția mediului ambiant ale directivelor UE, prin atragerea de investiții private în sectorul de producere a energiei electrice și termice.

Pe aceeași linie cu datoriile importante ale sectorului de energie și minerit, este declarată necesitatea de stimulente fiscale, menționându-se ca altfel companiile relevante nu prezintă interes pentru investiții.

În scopul de a realiza obiectivele strategice, se vor folosi următoarele metode de privatizare:

- vânzări de acțiuni sau de participație;
- mărirea capitalului reglementar prin contribuții la capital;

- înființarea de noi companii care implică potențiali investitori ;
- vânzarea activelor.

Se pot folosi câteva tipuri de contract pentru a încuraja participarea sectorului privat în sectorul energetic la diferite nivele de implicare. În ceea ce privește privatizarea companiilor de IC, administrația locală trebuie să stabilească mai întâi obiectivele, și apoi, conform nevoilor financiare și analizei nivelelor de servicii, să ia decizia corespunzătoare în legătură cu implicarea firmelor private.

ANRE a dat publicității Cartea Albă a Reglementărilor pentru susținerea Liberalizării și Privatizării Sectorului de Energie Electrică și Energie Termică cuprinzând printre altele, astfel de prevederi reglementare pentru sprijinirea privatizării companiilor de sector în termeni de performanță a tarifelor (rate de recuperare a capitalului de investiții, formula pentru creșterea eficientei energetice sau prețurile maxime pe perioadă lungă și altele) și condițiile pentru preluarea activității ca și accesul liber reglementat pentru terți cu activități de monopol natural (de ex. achiziționarea obligatorie a cantităților determinate de electricitate de la centralele electrice interne dacă acestea au capacități de cogenerare, utilizează drept combustibil cărbunele din rezervele interne, sau provin de la noile hidrocentrale construite).

În 1996 Legea Concurenței a fost legiferată. Conform acestei legi, au fost înființate Consiliul Concurenței și Departamentul Concurenței.

Pentru reglementările în sectorul energiei sunt relevante:

- Hotărârea de Guvern 138/2000 referitoare la restructurarea sectorului de electricitate și energie termică
- Hotărârea de Guvern 563/1999 referitoare la aprobarea Strategiei Naționale pentru Privatizare 1999
- Legea 219/1998 referitoare la sistemul de concesionare
- Legea 213/1998 referitoare la proprietatea privată și cadrul său legislativ

În prezent sunt în derulare alte acțiuni în vederea reglementărilor.

Doar 2% din capacitățile de producere a energiei termice sunt în prezent deținute în proprietatea companiilor particulare și doar puține activități sunt vizibile în prezent în privatizarea pieței de IC. Majoritatea Companiilor nu ating valoarea pentru a atrage capital străin sau național. Singurele implicări observate în prezent sunt activitățile firmei Dalkia în acestea trebuie să fie încurajată intenția de a stimula privatizarea întreprinderilor de IC oriunde este posibil.

În timp ce are loc reconstrucția, în perioada imediat următoare, nu se va preconiza ca întreprinderile de IC sa plătească dividende în mod necesar. Totuși, dacă

se va urmări privatizarea, companiile de IC vor trebui să ofere o eficiență competitivă a dividendelor la capitalul acționarilor lor și să asigure ca creșterea difidentelor oferă protecție completă fată de inflație. Ca o investiție într-un serviciu public cu risc scăzut, eficiența dividendelor s-ar presupune să ofere doar o primă mică pe rata de dobânzi reale de piața liberă (ținând seama de diferențele în considerarea taxelor).

Pe lângă obiectivele de profitabilitate, companiile de IC vor trebui să stabilească obiective financiare separate pentru gestionarea fondului de rulment, în special pentru zilele de debitor (perioada medie de încasări de plăti) pentru acoperirea serviciului de debitor și pentru gradul de îndatorare.

5.Politica eficienței energetice

O reducere de 3% pe an a utilizării intensive a energiei, a fost estimată în economia națională în perioada 2001-2004. În 2005, Romania are drept scop să diminueze cu 10% consumul de energie în industrie și să stimuleze prin programe specifice, scăderea consumului de energie cu 12.5% la populație.

Potențialul mare de economisiri de energie se află la baza însuși a potențialului substanțial pentru investiții în eficiența energetică viabile financiar. Totuși investițiile actuale în eficiența energetică sunt extrem de scăzute. Până în prezent nu au fost începute nici programe care ar putea motiva populația pentru economisirile de energie.

Se preconizează că nu se va realiza această planificare. Deși, există pe deplin un mare interes în economisirile de energie, stimulat de tarife de energie electrică și căldură care se măresc din 2001, nu au condus la elaborarea de modele de finanțare eficiente cu efect larg.

Această investiție scăzută este cauzată în mare parte de absența mecanismelor de finanțare corespunzătoare și de lipsa de cunoștințe de specialitate în identificarea și dezvoltarea proiectelor viabile din punct de vedere comercial, precum și de riscurile sporite implicate în dezvoltarea unei piețe corespunzătoare de eficiență energetică.

În conformitate cu Legea Eficienței Energetice, consumatorii de energie sunt obligați să ia măsuri pentru controlul și contorizarea individuală a consumului de energie.

Pentru realizarea obiectivelor Legii Eficienței energetice și pentru facilitarea proiectelor de investiții în eficiența energetică, consumatorii de energie pot obține sprijin financiar (maximum 50% din valoarea totală a proiectului) de la Fondul Special pentru Dezvoltarea Sistemului de Energie (vezi mai jos). În cadrul celor doi ani, 2001 și 2002, au fost alocați aproximativ 5 milioane de Euro din Fondul Special pentru

Dezvoltarea Sistemului de Energie în scopul de a cofinanța proiecte pilot de energie eficiente în zonele selectate; din acestea, un proiect s-a concentrat asupra testării implementării repartitoarelor de costuri de căldura individuale.

Fondul pentru Eficiența energetică din România (vezi mai jos) de 11,2 milioane EURO, finanțează proiecte de eficiență energetică. Este de asemenea preconizată dezvoltarea unei serii de proiecte care folosesc surse alternative de energie regenerabilă, cum ar fi biomasa, energia apei de la microhidrocentrale, energia geotermală, energia solară și energia eoliană.

Trebuie să fie sporite conștientizarea și cererea pentru îmbunătățirea eficienței energetice. Întreprinderile particulare, întreprinderile de stat restructurate și/sau privatizate precum și locatarii trebuie să fie motivați pentru a explora în mod activ eficiența energetică și reducerea costurilor prin creșteri rapide de prețuri de energie (gaze naturale, electricitate și IC).

5.1. Promovarea CET-urilor

Conform Legii Electricității de mai sus, autoritatea reglementatoare ANRE acordă autorizații pentru construirea de noi capacități sau reabilitarea celor existente mai mari de 10 MW utilizate pentru producerea combinată a energiei electrice și a celei termice prin cogenerare.

Achiziționarea Regulată de Electricitate sau Reglementarea de Alimentare obligatorie

Obligațiile legale pentru serviciile publice să cumpere energie electrică sunt incluse în Codul Comercial al pieței de gros pentru energia electrică, elaborate de către ANRE în 1999. Acest Cod nu este un document special pentru producătorul de energie electrică și termică prin cogenerare, dar există un articol (nr. 88) care prezintă ceea ce este luat în considerare pentru stabilirea cantităților de energie electrică în contractul portofoliu. Restricțiile sunt următoarele:

- Întreaga cantitate de energie electrică produsă în centrala nucleară electrică trebuie să fie preluată de asemenea într-un regim de cogenerare optim
- Întreaga cantitate de energie electrică produsă în centralele electrice cu combustibili lignit sau cărbune industrial, trebuie să fie luată, folosind nivelul reglementat de combustibili conform contractelor
- Energia electrică produsă în CET-uri prin cogenerare va fi periodic preluată după electricitatea produsă la centrala nucleară.

5.2. Accesul la Rețelele de Energie Termică

Toți producătorii de energie electrică și energie termică prin cogenerare, au dreptul să se conecteze la rețeaua de energie termică dacă ei respectă reglementările tehnice conținute în Codul Rețelelor de Energie Termică elaborat de către ANRE în 2000 care reglementează exploatarea rețelelor de energie termică în sistemele de IC.

5.3. Repartizarea cheltuielilor între energia electrică și energia termică

În 1999 ANRE a emis Metodologia de Alocare a Cheltuielilor între Energia Electrică și Energia Termică în Centralele Energetice prin Cogenerare existente. Repartizarea cheltuielilor pentru electricitate și căldura se face prin compararea cheltuielilor totale pentru producerea combinată de energie electrică și cea termică cu cele estimate la producerea separată a celor două forme de energie. Metoda împarte cheltuielile totale pentru exploatarea centralei de cogenerare în trei faze:

- repartizarea cheltuielilor pentru combustibili;
- repartizarea cheltuielilor pentru recuperarea investițiilor, de ex. cheltuieli de amortizare și cheltuieli financiare pentru rambursarea creditelor contractate pentru CET-uri
- repartizarea altor cheltuieli comune.

5.4. Energie regenerabilă

Promovarea energiei electrice produsă din surse de energie regenerabilă este subliniată în prevederile noii Legi a Energiei Electrice și noua Lege de Eficiență energetică (vezi mai sus).

În România este reglementat un mecanism indirect stimulant pentru utilizarea surselor de energie regenerabilă dar nu există planuri directe pentru promovarea financiară. De aceea Ordinul nr. 92/2002 referitor la aplicarea reglementărilor Consiliului Concurenței, emis în baza Legii nr. 143/1999 referitor la sprijinul din partea statului a adoptat "Reglementarea privind sprijinul din partea statului pentru protecția mediului ambiant." În capitolul 3 al acelstui document sunt prevăzute condițiile generale pentru autorizarea sprijinului statului pentru investiții și protecția mediului înconjurător.

Referitor la utilizarea energiei regenerabile cum ar fi biomasa, energia produsă în microhidrocentrale, energia geotermală, energia solară și eoliană, România, prin agenția sa de eficiență energetică, ARCHE intenționează să dezvolte o serie de

proiecte pilot folosind aceste surse. În această privință, datorită rezultatelor pozitive obținute în două proiecte PHARE anterioare, referitoare la utilizarea biomasei și a energiei geotermale, ARCHE evaluează în prezent noi proiecte pentru utilizarea biomasei în cooperare cu Agenția Daneză pentru Mediu Ambiant.

Totuși energiile regenerabile și eficiența energetică necesită încă perioade lungi de dezvoltare în România, deși potențialurile sunt mari, este mult subestimată. Contribuția pe care ambele opțiuni ar putea să o aducă la securitatea furnizării energiei, fără să mai menționăm crearea de locuri de muncă la nivel local și competitivitatea unui sistem de energie cu o bază națională mai largă.

6. Evitarea deficitului guvernamental și atragerea investitorilor

Determinând parametrii de bază ai modelului bazat pe date și tendințe reale, vezi mai sus, considerăm în continuare ca variabilele de control prețul căldurii și cel al energiei electrice sunt singurele ce trebuie luate în considerare pentru analiza scenariilor de investiții când toate celelalte rămân constante, fiind fixate pentru un proiect de investiție la nivelul întregii tari.

Schimbarea de prețuri conduce la scenarii în care fiecare este caracterizat de o pereche de prețuri respectiv pentru căldură și pentru energie electrică. Am considerat 5 prețuri ale căldurii, de la 13 la 29 Euro/Gcal și trei prețuri ale energiei electrice, de la 45 la 65 Euro/MWh. Definind aceste domenii de prețuri am determinat 15 scenarii pentru care am calculat valorile (Taxa-Subvenții), IRR și Valoare prezentă netă în fiecare scenariu.

Cele 15 scenarii considerate sunt rezumate în tabelul de mai jos. Repetăm că singurii parametri variabili sunt prețurile respectiv ale căldurii și energiei electrice. Ceilalți parametri sunt menținuți constanți cu valorile date mai sus în tabelul descrierii modulului. Subliniem că suma de 3000M. Euro investiție reprezintă o valoare pentru care cash flow-ul prezintă valori ale IRR în jurul a 15%. Această sumă poate fi subiectul unei analize de sensibilitate separată pe care nu am făcut-o aici, având în vedere faptul că ea trebuie efectuată la nivel local pentru fiecare companie de IC în parte, cu toate celelalte date schimbate pentru a reflecta condițiile locale. La nivelul întregii țări calculele arată că 3000 M. Euro reprezintă o sumă potențială de investiție care poate fi returnată în condiții bune. Această sumă rezultă de asemenea din evaluările necesarului de investiție în sistemele de IC făcute pe baza datelor din 2003 și prezentate în altă parte în acest studiu.

Tabelul 2: Scenarii PPC (contracte de cumpărare energie)

Scenario nr.	Valori de intrare		Valori de ieșire în M$		
	$/Gcal heat	$/MWh el.	Tax-Subsid.	IRR%	NPV
1	13	45	2279	2%	330
2	17	45	2043	6%	965
3	21	45	1042	9%	1579
4	25	45	-180	12%	2177
5	29	45	-1402	15%	2764
6	13	55	3282	10%	1845
7	17	55	3046	13%	2444
8	21	55	2045	16%	3023
9	25	55	823	19%	3598
10	29	55	-399	22%	4173
11	13	65	4284	17%	3283
12	17	65	4049	20%	3858
13	21	65	3048	23%	4433
14	25	65	1826	25%	4993
15	29	65	604	28%	5550

Sursa: analiza autorului

Valorile rezultate vor fi folosite pentru a determina dacă există un scenariu în care atât guvernul cât și investitorul să-și atingă obiectivele într-un mod care asigură un câștig acceptabil pentru fiecare dintre ei. Deoarece aceasta este o situație tipică de teoria jocurilor, o vom aborda în acest mod pentru găsi un răspuns.

Situația creată confruntă guvernul cu un "investitor", fiecare având matricea sa de câștiguri și încercând să aleagă o strategie care să le îndeplinească obiectivele stabilite.

Pentru guvern: Matricea de câștiguri prezintă pentru prețurile considerate ale căldurii ți energiei electrice valorile corespunzătoare ale Taxe-Subvenții în valori nominale.

Gov. strategie matrice M$ (Tax-Subsidies) valori nominale

Gov. venit $/Gcal	45	55	65	$/MWh
13	2279	3282	4284	
17	2043	3046	4049	
21	1042	2045	3048	
25	-180	823	1826	
29	-1402	-399	604	

Obiectivul este de a selecta prețul maxim al căldurii care evită deficitul guvernamental (pentru perioada considerată până în 2017) la prețul minim al energiei electrice care va rezulta acceptabil pentru investitor din motive de cash flow. Prețul minimum al energiei electrice este considerat și din motive de piață a energiei electrice, adică de a asigura posibilitatea pentru CET (centrala electrică de termoficare) de a-și vinde energia electrică la prețul de licitație pe piața de energie electrică. În prezent numai energia electrică ce corespunde căldurii generate este preluată obligatoriu de distribuitorul de energie electrică, în timp ce restul energiei electrice poate fi oferită în conformitate cu mecanismele pieței.

Observăm că veniturile maxime ale guvernului care nu prezintă deficit sunt obținute pentru prețul inițial al călduri de 21 Euro/Gcal, banda verde pentru fiecare preț al energiei electrice. Aceasta arată că guvernul are o strategie pentru sistemele de IC (să mențină prețul inițial al căldurii la 21 Euro/Gcal în condițiile de creștere din model). Dacă investitorul va avea o strategie corespunzătoare în matricea sa de câștiguri, atunci vom putea găsi prețuri acceptabile pentru căldură și energie electrică care să îndeplinească atât obiectivele guvernului cât și pe cele ale investitorului (soluția se găsește în intersecția setului de elemente corespunzătoare ale celor două matrice).

Pentru investitor: Matricea de câștiguri prezintă pentru aceleași prețuri ale căldurii și energiei electrice valorile IRR pentru cash flow-ul investiției. Într-o matrice separată am calculat și NPV pentru a evalua câștigul investitorului în valori scontate.

Investitor strategie matrice IRR și NPV

IRR		45	55	65	$/MWh
	$/Gcal 13	2%	10%	17%	
	17	6%	13%	20%	
	21	9%	16%	23%	
	25	12%	19%	25%	
	29	15%	22%	28%	

Obiectivul Investitor IRR>15%

NPV		45	55	65	$/MWh
	$/Gcal 13	330	1845	3283	
	17	965	2444	3858	
	21	1579	3023	4433	
	25	2177	3598	4993	
	29	2764	4173	5550	

Obiectivul investitorului este de a păstra IRR peste 15% pentru ca proiectul să fie suficient de atractiv pentru orice entitate de finanțare (pentru perioada până în 2017).

Observăm că obiectivul investitorului definește zona inferioară a matricei IRR care conține și rândul corespunzător prețului călduri de 21 Euro/Gcal unde guvernul evită deficitul. Pentru a respecta atât prețul minim al energiei electrice cât și IRR peste 15% pe acest rând avem un element unic identificat de prețul călduri de 21 Euro/Gcal și de prețul energiei electrice de 53Euro/MWh. Acest scenariu arată pentru guvern un câștig de 2045 M. Euro iar pentru investitor o NPV de 3023 M. Euro pentru perioada considerată în model.

Din cele de mai sus vedem că există un element unic ce corespunde unui scenariu care creează o situație de câștig mutual și îndeplinește obiectivele definite în mod rezonabil pentru cei doi jucători (guvern și investitor). Aplicarea modelului în situația specifică a fiecărui oraș este posibil de făcut având grijă să fie stabiliții toți parametrii la valorile corespunzătoare. Trebuie însă menționat că pentru unele orașe este posibil să nu fie găsite scenarii favorabile, situație în care este recomandat să se considere restructurarea companiei de IC locale.

Această abordare este destinată să creeze un mod simplu de a utiliza modelul care nu numai că deschide posibilitatea de a găsi un scenariu de câștig reciproc dar prezintă un mod de a întări credibilitatea structurilor financiare ale proiectului știind de la început că acesta poate fi profitabil dacă se îndeplinesc anumite condiții determinate.

6.1. Scenariul cel mai defavorabil

A lăsa să funcționeze sistemele de IC în condiții de "activitate obișnuită", adică fără a face nimic, este probabil să genereze ceea ce ar pute fi, în mod justificat, numit scenariul cel mai defavorabil.

Aplicarea modelului în acest caz implică o schimbare completă a parametrilor și curbelor de evoluție a pierderilor, a cheltuielilor administrative și regie, a capacității de generare și de creștere a procentului costurilor de întreținere și reparații din venitul total precum și creșterea consumurilor interne ale CET. Numărul de apartamente deconectate continuă să crească în acest scenariu unde este de așteptat ca presiunea comercială a promotorilor de centrale de apartament va fi menținută fără nici o măsură de contracarare. Ceilalți parametrii de evoluție sunt păstrați constanți pentru a menține compatibile celorlalte scenarii.

Toată partea de investiție a modelului (cash flow, IRR, NPV etc.) este inactivă deoarece nu se efectuează nici o investiție.

Rolul acestui scenariu este de a determina necesarul de subvenții pentru a acoperi în perioada dată creșterea de preț datorată diminuării eficienței, creșterii pierderilor, și a cheltuielilor de întreținere în condițiile de evoluție date pentru ceilalți parametri. În acest caz partea din model care estimează câștigul/deficitul guvernului este aceea care dă cele mai folositoare rezultate. Valoarea Taxe-Subvenții în acest sector, poate să detecteze apariția unui deficit al guvernului în activitatea de IC pentru acest scenariu fără a face nimic.

De fapt se arată că acest deficit apare și ajunge la valori importante cu schimbarea unor parametrii semnificativi de sensibilitate. Pentru a evita deficitul guvernul poate, de exemplu, utiliza două soluții: (i) să vândă mai puțină căldură deci să reducă numărul de ore pe an de vânzare de căldură sau, (ii) să scadă prețul căldurii. În ambele situații ajutorul social va fi diminuat în încercarea de a evita deficitul.

În primul caz am calculat sensibilitatea valorii Taxe-Subvenții la variația numărului de ore anual de vânzare de căldură. Pentru ca guvernul să evite deficitul căldura trebuie vândută mai puțin de 1600 ore pe an. Dar, această perioadă nu acoperă durata sezonului rece în România; în consecință guvernul trebuie să plătească ajutoare sociale deoarece cantitatea de căldura vândută acoperă mai mult de 1600 ore pe an (adică circa 2500 ore/an). Deficitul guvernului pentru întreaga perioadă devine important (aproape 2.4 miliarde Euro) așa cum este prezentă în figura de mai jos. Deci, limita naturală a condițiilor climatice face această soluție imposibilă.

Tabel 3: Tabel de scenarii pentru
(i) limitarea numărului de ore de furnizare de căldură

h/a căldura sale	Tax-Subsidii M$
1000	1197
1500	329
2000	-1049
2500	-2461

Sursa: analiza autorului

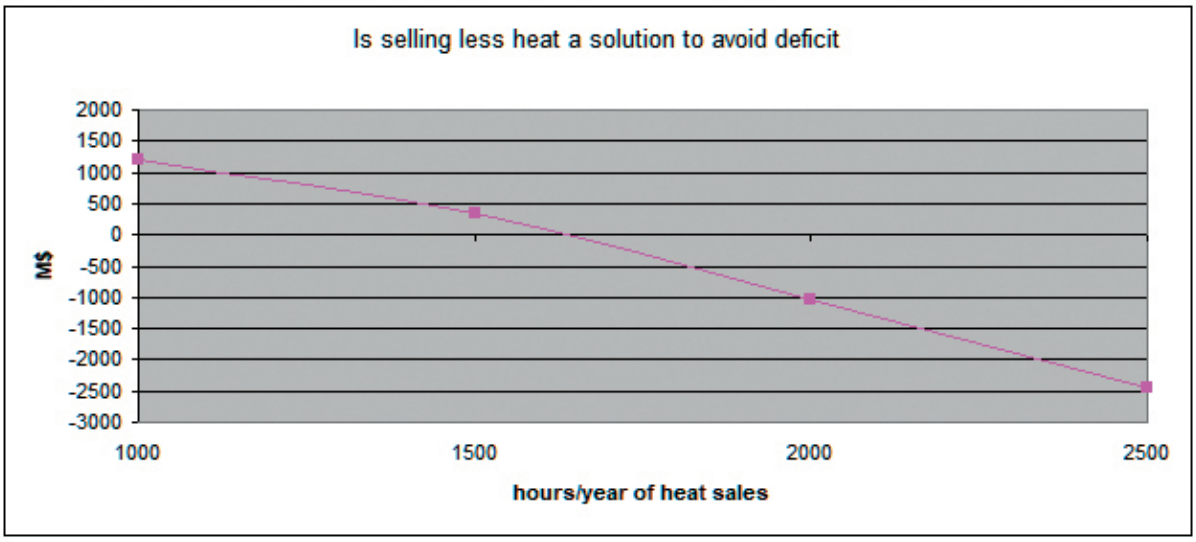


Figura 6: Scenariul de scădere a producției de căldură – este scăderea vânzării de căldură o soluție de a evita deficitul?; ore/an de vânzare de căldură

Sursa: analiza autorului

O altă soluție de diminuare a nivelului ajutoarelor sociale este de a reduce prețurile. Rezultatul analizei acestui caz este prezentat în figura următoare. Se vede ușor ca reducerea prețului evită ajutoarele sociale dar, în același timp, conduce la pierderi comerciale pentru companiile de IC. Guvernul trebuie să subvenționeze aceste pierderi altfel companiile nu vor putea să opereze în condiții comerciale. Dar, una dintre cerințele de bază pentru guvern în această perioadă este aceea de a elimina subvențiile comerciale către companii. Deci scăderea prețului căldurii nu este o soluție de evitare a deficitelor deoarece distorsionează activitatea economică dincolo de limita de a nu acorda subvenții comerciale angajată de guvern. În consecință și această soluție este imposibilă.

Tabel 4: Tabel de scenarii pentru (ii) scăderea prețului căldurii

$/Gcal	Tax-Subsidii M$	Comerciale subsidii M$
9	189	60
13	-519	0
17	-1485	0
21	-2461	0

Sursa: analiza autorului

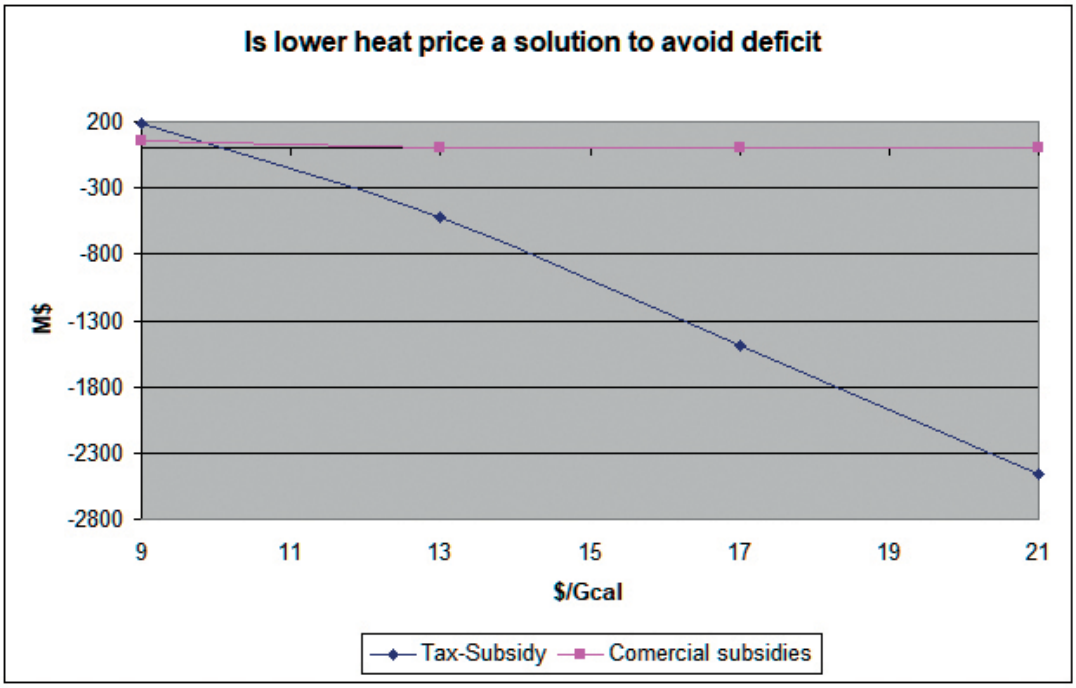


Figura 7: Scenariul de scădere a prețului căldurii - este scăderea prețului căldurii o soluție de evitare a deficitului ?

Sursa: analiza autorului

6.2. Realitatea comparată

Evaluarea scenariilor rezultate din aplicarea algoritmului descris mai sus a fost bazată pe datele din baza de date coerente care a fost folosită pentru a determina strategia de încalzire centralizată a țării, date din 2003/2004. Între timp sistemul de încălzire centrală a evoluat și vom prezenta mai jos situația în evoluția ei. Pentru că nu s-a mai actualizat baza de date cu toate detaliile incluse vom face o analiză de tip Pareto pentru cea mai mare companie municipală de încălzire centrală i.e. Radet al cărui nume în prezent este Compania Termoenergetică a municipiului București.

Înainte, ca un comentariu general de tendință constatăm că în 2016 Banca Mondială menționa într-un material de analiză (Purica 2013) ca: Termoficarea acoperă aproximativ o cincime din populația României. Sistemele IC din România deservesc aproximativ 3,8 milioane de oameni, care locuiesc în aproximativ 1,5 milioane de gospodării. Aceasta reprezintă aproximativ 19% din întreaga cerere de căldură din țară. Capacitatea instalată DH este de 4.900 MWe, 53.200 MWth și 7.611 km de rețea T și D. Cifra de afaceri anuală a sectorului este estimată la 714 milioane EUR (2011).

IC din România este una dintre cele mai scumpe din Europa. IC din România a întâmpinat dificultăți uriașe în anii 1990 și 2000 - lipsa investițiilor în sistemele DH a condus la o reducere dramatică a eficienței operaționale. Combinat cu o creștere

rapidă a prețului de import al gazelor naturale, acest lucru a dus la deconectări masive ale rezidenților de la sistemele de hidrocarburi, care, la rândul lor, au redus și mai mult eficiența generală a sistemelor de hidrocarburi - creând o spirală. Din cauza infrastructurii dărăpănate (până la 30-50% pierderi de căldură în rețelele de distribuție) și a prețurilor mari la combustibil, costurile cu DH din România sunt dintre cele mai mari din Europa.

Sistemele sunt în mare parte subvenționate de municipalități. Pentru a menține accesibilitatea relativă a serviciilor IC (estimată la 10-20% din venitul disponibil al gospodăriilor), tarifele rezidențiale IC sunt subvenționate de municipalități (înainte de 2011, exista o subvenție guvernamentală națională). În unele companii DH, au fost raportate întârzieri cu subvențiile municipale.

Deconectarea rezidenților de la IC este problema majoră cu care se confruntă IC în România. Ca urmare a deconectării masive, din aproape 200 de companii IC care operează în România la începutul anilor 1990, până în prezent doar mai puțin de 80 de sisteme (menționăm că in 2004 erau 108) IC rămân operaționale. Sistemele IC rămase din România sunt prezente în principal în orașele mai mari - 25 de municipalități mari reprezintă 93% din vânzările totale de IC. Debranșările, deși au încetinit în ultimii cinci ani, sunt cea mai mare amenințare pentru sistemele IC – în Cluj, de exemplu, deconectările au atins un nivel critic de peste 70 la sută, afectând semnificativ viabilitatea rețelei. Ca alte exemple în Zalău și Tg. Mureș sistemele s-au închis total.

Între timp și mai multe sisteme municipale au dispărut, tendința de decuplare continuând.

Situația din București, care reprezintă un procent semnificativ din totalul energiei termice consumate (circa 42% crescând de la circa 36% în baza de date datorită reducerii numărului de sisteme de IC) este redată mai jos (Termoenergetica 2021).

Pierderile reale de căldură din rețeaua primară, punctele termice și rețelele de distribuție aferente acestora, în anul 2021, au fost de 36,77%, se arată în bilanțul energetic. Din acest procent, pierderile pe rețeaua primară (magistrale) au fost de 28,58%, restul fiind pe rețeaua secundară și punctele termice.

O concluzie a acestei analize este faptul că în perioada 2018-2021 pierderile de energie termică în rețeaua primară au crescut de la 23,82% la 28,58%, în timp ce cantitatea de agent termic furnizată din rețeaua de transport a scăzut cu 12, 81%", se arată în bilanț.

Principala cauză a pierderilor de energie termică din circuitul primar o reprezintă vechimea conductelor ce alcătuiesc rețeaua (65% dintre ele au peste 25

de ani vechime), consecința majoră fiind numărul mare de avarii ce se produc - 1.813 avarii remediate în circuitul primar în anul 2021) și deteriorarea izolației clasice a conductelor, se arată în document.

Alte cauze consemnate: supradimensionarea rețelelor față de consumurile actuale, dar și o lipsă a sistematizării rețelei.

Pierderile în rețelele secundare aferente centralelor termice se ridică la un nivel acceptabil pentru astfel de sisteme, în condițiile date de funcționare. Pierderile de energie termică în rețeaua secundară au crescut de la 11,22% la 11,98%, în timp ce cantitatea de agent termic furnizată pentru încalzire și apă caldă de consum a scăzut cu 12,77%. Principala cauză a pierderilor de energie termică o reprezintă vechimea conductelor ce alcătuiesc rețeaua secundară (aproape 50% dintre ele au peste 25 de ani vechime), consecință majoră fiind numărul mare de avarii ce se produc -1.804 avarii remediate în circuitul secundar în anul 2021) și deteriorarea izolației clasice a conductelor, amplasate exclusiv în subteran", se arată în raport.

Pentru reducerea pierderilor de energie se recomandă demararea programului de reabilitare a rețelelor termice primare și înlocuirea cu conducte preizolate, prevăzute cu sistem de detectare automată a pierderilor.

Se poate estima că reabilitarea întregului sistem de transport ar fi un proiect care s-ar desfășura pe cel puțin 20 de ani și ar costa cel puțin 1 miliard de euro. Calculele indică faptul că se poate ajunge la redimensionarea și înlocuirea a cca. 80% din totalul conductelor de transport, având vechime mai mare de 20 ani, dacă se va ține seama de debitele reale de agent termic rezultate din reducerea necesarului de energie termică maxim orar, se arată în document.

Pentru reabilitarea sistemului de distribuție ar mai fi nevoie de încă 400 milioane de euro.

În 2020, sistemul centralizat de termoficare din București a avut pierderi de căldură de 36,63%. Pierderile tehnologice din rețeaua primară s-au ridicat la 28,91%, iar cele din rețeaua secundară la 11,39%. În comparație, în 2017, pierderile erau de doar 28,61%.

Potrivit datelor existente, Termoenergetica furizează energie termică pentru 10.032 de Asociații de proprietari / locatari din 8.091 de blocuri de locuințe, pentru 74 de cămine și 313 imobile/case, reprezentând aproximativ 1.170.000 de locuitori. Din totalul energiei tehnice furnizate de Termoenergetica, consumul populației reprezintă 92,21%.

Instalațiile sistemului centralizat de termoficare din București sunt compuse din:

- 45 centrale de cvartal și o centrală termică de zona;
- rețele termice primare - 423,27 km traseu / 851,84 km de conductă;
- puncte tehnice - PT (646 buc.) și module termice - MT (308 buc.);
- rețele termice secundare - 702,89 km traseu / 2.763 km conducte de distribuție termoficare și 49,58 km traseu / 198,34 km conducte distribuție aferente CT;

Termoenergetica este administratorul celui mai mare sistem de termoficare din România.

Din punct de vedere al vechimii conductelor rețelei de termoficare, situația se prezintă astfel:

- din cei 851,84 km de conductă de rețea primară de transport apă fierbinte, peste 65% este mai veche de 25 de ani, 10% are între 20 și 25 de ani, 11% între 10 și 20 de ani și doar circa 14% mai puțin de 10 ani.
- din cei 2.763 km conductă rețea secundară - peste 45% are o vechime mai mare de 25 de ani, 14,4% între 20 și 25 de ani, 23% între 10 și 20 de ani și circa 17% mai puțin de 10 ani.

Evoluția în București este cea din scenariul neacceptabil descris mai sus.

7. Concluzii

Din analiza de baza făcută mai sus se poate vedea că scenariul fără investiție nu este acceptabil deoarece în perioada considerată va conduce la deficite pentru guvern. Pentru evitarea acestor deficite trebuie depășite limite ale căror costuri (nu numai în termeni financiari) nu sunt suportabile pentru guvern.

Mai mult, comparația cu realitatea prezentă, date din anul 2021, arată că evoluția din perioada considerată a fost cea apropiată de scenariul neacceptabil rezultat din aplicarea algoritmului descris în lucrare.

Având analiza de mai sus sugerăm o acțiune de achiziție de date, pentru actualizarea datelor, la nivelul de detaliu al bazei de date inițiale, care să permită rularea modelului în scopul determinării unor strategii de perspectivă privind investiția în tehnologii durabile.

Bibliografie

Purica, I., et.al. (2004), Strategia Sectorului de Încălzire Centrală în România, MVV- MAP, Monitroul Oficial, 19.iulie.2004.

Ionut Purica and Eberhart George, (2006), Building Romania's hothouse - district heating has immense potential for expansion, COSPP (Cogeneration and On Site Power Production), vol.May-June, PenWell Corp., London, 2006. ISSN 1469-0369, pp.95-102.

Ordinul nr. 92/2002 referitor la aplicarea reglementarilor Consiliului Concurenței, emis în baza Legii nr. 143/1999 referitor la sprijinul din partea statului a adoptat "Reglementarea privind sprijinul din partea statului pentru protecția mediului ambiant."

Purica, I., (2013) analiza internă a Băncii Mondiale pentru propunerea unui studiu legat de încălzirea centrală.

Termoenergetica (2021), analiza pentru Consiliul Municipal București.

ARHITECTURI DIGITALE PENTRU INSTITUȚII EFICACE ȘI EFICIENTE

Cazacu Mihail[*1,2)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*
[2)] *Fundația WorldSkills Romania*

Rezumat

Atingerea Obiectivului de Dezvoltare Durabilă 16 (pace, justiție și instituții eficiente) depinde nemijlocit de succesul digitizării instituțiilor publice. Digitizarea permite obținerea a două rezultate importante. Extern, instituția devine capabilă să livreze serviciile publice în format digital, ceea ce duce la creșterea gradului de satisfacție al cetățenilor și generează "dividende politice". Intern, digitizare permite eficientizarea proceselor, reducând consumul de resurse și crescând gradul de satisfacție al angajaților. Resursele astfel eliberate și angajații satisfăcuți permit creșterea calității interacțiunilor instituției cu cetățenii (renovare sediu, programe de instruire, campanii de comunicare) în condițiile păstrării aceluiași buget anual. Aceste considerente fac digitizarea o miză importantă atât pentru cetățeni cât și pentru decidenți. În același timp, digitizarea este un proces complex și, prin urmare, riscant. Experiența arată că riscurile pot fi reduse decisiv încă de la începutul procesului de digitizare prin respectarea unor reguli de arhitectură digitală, aplicate tuturor sistemelor și aplicațiilor care urmează să fie achiziționate sau modernizate. Articolul prezintă cele mai importante asemenea reguli, împreună cu exemple și explicații despre aplicarea lor în practică.

Abstract

Achieving the Sustainable Development Goal 16 (peace, justice and effective institutions) depends directly on the success of the digitization of public institutions. Digitization allows for two important results. Externally, the institution becomes able to deliver public services in digital format, which leads to an increase in the degree of satisfaction of citizens and generates "political dividends". Internally, digitization allows processes to become more efficient, reducing resource consumption and increasing employees' satisfaction. The resources thus freed and the motivated employees allow the increasing of the quality of the institution's interactions with citizens (through renovation of the offices and headquarters, training programs, communication campaigns) while keeping the same annual budget. These considerations make digitization attractive both for the citizens and for the decision makers. However, digitization is a complex process which creates a number of challenges and risks. Experience shows that risks can be decisively reduced from the very beginning of the digitization process by following digital architecture rules, applied to all systems and applications to be purchased or upgraded. The article presents the most important such rules, together with examples and explanations of their application in practice.

Cuvinte cheie: digitalizare, arhitectură digitală, principii de arhitectură digitală, reguli de arhitectură digitală

* Autor de contact, **Cazacu Mihail – mihail.cazacu@worldskills.ro**

Introducere

Obiectivul de Dezvoltare Durabilă 16 (ODD16), „Peace, Justice and Strong Institutions" (în varianta originală ONU, tradus ca „Pace, justiție și instituții eficiente" în documentele oficiale din limba română) are 16 ținte (targets).

Între acestea, ținta nr. 6 este „Develop effective, accountable and transparent institutions" („dezvoltarea de instituții eficace, responsabile și transparente") (ONU, UN A/RES/70/1).

Primul pas în atingerea acestei ținte este înțelegerea ei, mai precis a celor 3 atribute decise de guvernele țărilor membre ONU, ca fiind dezirabile pentru instituțiile publice:

1. Eficacitatea înseamnă „care produce efectul scontat, care dă un rezultat pozitiv" (Dicționarul explicativ al limbii române, 2009). În cazul instituțiilor publice, efectele scontate sunt acelea pentru care instituția a fost constituită: livrarea unui anumit tip de servicii publice (adică servicii către cetățeni sau persoane juridice private) sau de servicii către alte instituții publice;
2. Responsabilitatea, un cuvânt cu multe valențe în limba română, are aici sensul cuvântului englezesc „accountable" din documentul ONU. Așadar ținta 6 se referă la crearea de instituții publice „care dau socoteală"/"care răspund pentru acțiunile lor". Asta înseamnă instituții care răspund pentru calitatea serviciilor prestate și pentru modul în care utilizează banul public;
3. Transparența înseamnă nu primul sens din DEX 2009 „care poate fi străbătut de radiații electromagnetice (mai ales de lumină)", ci al doilea sens, ,; care poate fi ușor înțeles sau ghicit". Evident că este vorba tot de activitatea instituției publice, care trebuie să fie ușor de înțeles. Asta înseamnă ușurința de a înțelege cum s-au luat deciziile care determinat livrare a serviciului în forma în care a fost livrat, precum și care au fost etapele prin care a fost livrat. Altfel spus, atunci când activitatea instituției este supusă verificării (pentru a da socoteală – criteriul 2), trebuie să se regăsească cu ușurință informațiile privind cine ce a știut și ce a decis, pe baza căror criterii și în urma căror etape parcurse.

Dezvoltarea instituțiilor publice cu aceste 3 atribute are o componentă legislativă (care privește crearea, funcționarea și „tragerea la răspundere" a instituției), o componentă managerială (care privește modul cum este transpus cadrul legislativ în activitatea de zi cu zi a instituției) și o componentă de tehnologia informației (IT). Aceasta din urmă are în vedere sistemele de IT cu ajutorul cărora:

A. pe de o parte se prelucrează automat sau semi-automat informația care stă la baza livrării serviciului. În anumite cazuri serviciul se pretează la a fi livrat integral în format electronic;

B. pe de altă parte este înregistrată („jurnalizată") activitatea instituției în vederea auditării ulterioare. Auditarea, la rândul ei, poate avea multiple scopuri: „tragerea la răspundere", îmbunătățirea proceselor, creșterea securității cibernetice, etc.

Deși principalele două utilizări ale sistemelor informatice în instituții sunt automatizarea activității și jurnalizarea ei, există încă două aspecte importante, care trebuie avute în vedere la construirea sistemelor IT în instituțiile publice:

C. reziliența, care înseamnă capacitatea de a reveni la funcționarea normală în cazul unui șoc

D. securitatea, care înseamnă asigurarea confidențialității datelor, a integrității lor și a disponibilității sistemului în integralitatea lui (adică a funcționării corecte oricând este solicitat) (ISO/IEC 27000:2018).

Deși la prima vedere cele 4 domenii de mai sus (A,B,C,D) par a acoperi cele mai importante aspecte privind digitizarea instituțiilor, astfel încât ele să devină eficace, responsabile și transparente (ținta 6 din ODD16), un specialist chemat să proiecteze un astfel de sistem trebuie să mai aibă în vedere două aspecte.

În primul rând, proiectele de digitizare (sau, în vechea denumire, proiectele IT sau proiectele de informatizare) au o rată foarte ridicată de eșec. Eșecul se manifestă prin întârzieri mari în livrare, depășirea substanțială a bugetului inițial, nerespectarea specificațiilor, livrarea unui sistem inutilizabil, livrarea unui sistem diferit de cel necesar, etc (Henderson, 2006, 2010). De exemplu, un raport al Corpului de Control al Primului Ministrului (CCPM) din septembrie 2016 (CCPM, 2016) constata faptul că în perioada 2011 - 2016, la nivelul administrației centrale, produse software în valoare totală de 110 milioane de RON (25 milioane de EUR la cursul mediu anual 2011-2016) nu au putut fi utilizate de beneficiari datorită diverselor probleme de proiectare și implementare.

În al doilea rând, atât achiziția inițială a sistemelor informatice cât și achiziția serviciilor ulterioare de mentenanță, sunt guvernate de legislația privind achizițiile publice (legile 98/2016 și 208/2022). Acest fapt are următoarele consecințe practice:

1. Durata între proiectarea sistemului și livrarea lui depinde și de durata procesului de achiziție. Dacă decizia de atribuire a contractului de achiziție este contestată, este posibil să treacă mai mulți ani până când procesul de achiziție se finalizează (un scenariu întâlnit la sisteme IT importante este reluarea licitației, plus judecarea contestațiilor de câteva ori).

Prin urmare, soluția pe care specialistul o recomandă trebuie să rămână de actualitate câțiva ani în viitor, timp în care se poate schimba atât tehnologia cât și legile care reglementează ce operațiuni face sistemul (specificațiile lui). Așadar sistemele informatice pentru instituțiile publice ar trebui proiectate „independente de tehnologie" și „reconfigurabile de către utilizator", astfel încât să se gestioneze riscul implementării lor la mult timp de la proiectare;

2. Costul sistemului este important. Costul este determinat în principal de tehnologia folosită și de nivelul de expertiză cerut celor care creează sau asigură mentenanța sistemului. Experiența ultimilor 10 ani arată că de obicei cea mai ieftină ofertă câștigă licitația. Prin urmare soluția propusă de specialist trebuie să poată fi implementată cu tehnologie ieftină și de programatori cu nivel de expertiză care implică salarii relativ scăzute. Un sistem proiectat astfel încât să necesite doar programatori extrem de calificați (și deci scumpi) și doar echipamente „de vârf" (tot scumpe) va fi greu de executat corect la prețul care va ieși din licitație.

În al treilea rând, deși în limba română eficacitatea și eficiența sunt sinonime conform DEX 2009 și Dicționarului de sinonime, în limba franceză (de unde au fost preluate inițial, și în limba engleză, care a întărit folosirea lor după 1990), ele se referă la două aspecte importante, dar diferite.

Eficacitatea, după cum am văzut, se referă la abilitatea de „a face trebuie". Eficiența, pe de altă parte, se referă la abilitatea de a face ceva cu minimum de costuri sau efort. Prin urmare, dat fiind că întotdeauna resursele unei instituții vor fi limitate, instituția va fi eficientă dacă sistemul IT îi va permite să-și livreze serviciile cu minimum de costuri. Prin urmare, chiar și în condițiile unei alte legislații a achizițiilor publice, care ar putea evita favorizarea soluțiilor celor mai ieftine, dezideratul ca instituția să fie eficientă tot ar impune ca sistemele informatice să fie construite și operate cu costuri minime.

1. Maximizarea impactului și minimizarea riscului

Cercetările arată că principala cauză a eșecului proiectelor de digitizare complexe este însăși complexitatea lor (Whitney și Daniels, 2013).

De aceea recomandările trebuie să fie filtrate după robustețea soluțiilor pe care le generează (sistemelor pot fi realizate corect și la timp de programatori de calitate medie, sistemele pot fi folosite cu succes de personal care are doar cunoștințe elementare de IT, etc) și nu după originalitate/noutate (algoritmi revoluționari, utilizarea celor mai recente tehnologii, etc).

Aspectul robusteței în utilizare este în general bine înțeles. El a generat chiar și profesii noi (manager de produs, specialist User Experience, tester, etc) pe lângă cele clasice de analist, programator sau manager de proiect software.

Cel al robusteței în construcție (în esență însemnând capacitatea de a fi făcut cu programatori și manageri de proiect cu calificare medie) este mult mai puțin gestionat în practică. Acest lucru poate fi constata chiar din concluziile studiilor privind cauzele eșecurilor proiectelor de digitizare/IT: lipsa abilităților manageriale sau lipsa abilităților tehnice apar între cele mai frecvente cauze (Baccarini, Salm și Love, 2004), (Verner, Sampson și Cerpa, 2008), (Sudhakar, 2016).

Din păcate, soluțiile "evidente" (creșterea pregătirii persoanelor care lucrează în proiect sau selectarea mai atentă a echipelor) sunt cele mai puțin realiste.

Creșterea pregătirii presupune investiții pe care firma sau societatea nu poate/nu este dispusă să le facă. Experții care și-ar dori ca investițiile în educație să fie mai ridicate se pot indigna, dar indignarea lor nu va rezolva situația de fapt. Cel puțin nu în timp util pentru ca proiectul să fie livrat corect și la momentul când este necesar.

Selectarea mai atentă a echipelor se bazează pe presupunerea că "persoanele potrivite" ar dori să lucreze în proiect. Proiectul însă trebuie executat și în condițiile în care, indiferent de motive, "persoanele potrivite" nu doresc să participe.

Ceea ce înseamnă că rămâne responsabilitatea proiectantului să elaboreze soluția astfel încât ea să poată fi executată cu succes de majoritatea personalului IT, nu doar ce cel înalt calificat.

Un sistem informatic proiectat astfel încât fi executat corect de marea majoritate a personalului din IT micșorează riscurile de întârziere în realizare, de depășire a bugetului alocat și de livrare a unui sistem nefuncțional.

Primul pas este cel de a stabili o arhitectură simplă, care poate sta la baza unor sisteme oricât de complexe.

2. Separarea datelor de prelucrarea lor

Serviciile publice sunt prestate în baza unor acte normative care stabilesc ce categorii de persoane au dreptul de a le primi, precum și ce anume primesc exact.

La originea prestării oricărui serviciu public se află un set de informații despre persoane. Acestea pot fi persoane fizice sau juridice. La rândul lor, informațiile pot fi despre identitatea persoanelor (permit distingerea între oricare două persoane) sau despre "caracteristicile" lor (sănătate, patrimoniu, etc).

În timp pot să apară sau să dispară servicii publice, sau să se modifice criteriile după care ele se acordă. Aceste modificări determină necesitatea modificării sistemelor informatice care sunt folosite pentru prestarea lor. Este în interesul instituției publice ca atunci când aceste schimbări devin necesare, ele să nu presupună refacerea de la zero a sistemelor informatice, deoarece fiecare proiect de anvergură este supus riscurilor.

De aceea, este de dorit ca datele despre beneficiarii serviciilor publice să fie gestionate de sisteme separate de cele care realizează prelucrările necesare livrării serviciilor publice. Noile programe de prelucrare vor extrage datele din vechile sisteme de gestiune a bazelor de date (SGBD), fără a fi nevoie și rescrierea acestora.

La fel, dacă din considerente tehnice sau de performanță, trebuie schimbate SGBD, sistemele care realizează prelucrarea lor vor putea funcționa în continuare (eventual se vor face actualizări minimale ale componentelor care comunică direct cu bazele de date).

2.1. Realizarea independenței față de furnizorii de SGBD

Producătorii de SGBD oferă adesea posibilități de prelucrare a datelor în interiorul SGBD. Motivul invocat este creșterea vitezei de execuție a prelucrărilor. Acest lucru este adevărat, dar atrage după sine faptul că sistemul de prelucrare va trebui rescris dacă instituția decide să schimbe furnizorul de SGBD. Tabelele de date pot fi exportate ușor de la un SGBD la altul. Codul în care sunt scrise prelucrările stocate în interiorul SGBD se exportă mult mai greu (chiar dacă producătorii de SGBD pretind altceva în materialele lor de marketing). În practică munca de conversie echivalează cu lansarea unui proiect nou, cu toate riscurile aferente.

În plus, acceptarea unei soluții care face instituția publică dependentă de un anumit producător de SGBD creează în sine o serie de riscuri.

Dacă prin arhitectura sistemului informatic datele sunt prelucrate în afara SGBD, atunci se elimină dependența instituției de un furnizor anume. Dacă furnizorul inițial trebuie înlocuit, acest lucru se poate face ușor și rapid, fără a perturba serios capacitatea instituției de a fi eficace, eficientă, responsabilă și transparentă.

2.2. Creșterea capacității sistemului de a fi ușor de realizat și întreținut

În istoria digitizării serviciilor publice din administrația publică românească au existat situații în care, din diverse motive, dezvoltatorul inițial al sistemului informatic nu a dorit sau nu a putut fi folosit pentru modificarea sistemului, atunci când acest lucru a devenit necesar.

Din fericire, în cazurile în care sistemul respectiv a avut o arhitectură care separa datele de prelucrarea lor, a fost posibil ca noile funcționalități să fie implementate prin scrierea unor noi interogări asupra bazei de date existente, și/sau adăugarea unor tabele noi la aceasta.

Ambele operații sunt la îndemâna oricărui absolvent al unui curs de un semestru pe tema SGBD. Au fost chiar cazuri în care modificările au fost efectuate cu succes de persoane care nici măcar nu au absolvit un curs formal de SGBD, dar s-au documentat pe Internet despre cum ar putea fi realizate sarcinile respective.

Desigur că autorul recomandă ca modificările sistemelor informatice să fie realizate de persoane cu pregătire adecvată. În același timp, întrucât operațiile respective necesită cunoștințe elementare, pe care orice absolvent al unei facultăți de informatică le posedă, devine posibil ca în situații de criză, problemele să poată fi rezolvate corect chiar și cu personal ușor de găsit și relativ ieftin.

Astfel se aliniază interesele experților în a recomanda arhitecturi robuste, interesele cetățenilor de a beneficia de servicii publice digitale și interesele instituțiilor publice de a-și rezolva rapid nevoile utilizând, eventual, resurse interne. De altfel literatura de specialitate recomandă ca la proiectarea sistemelor informatice să fie avute în vedere nevoile tuturor persoanelor interesate (stakeholders) (Wiegers și Beatty, 2013), fapt care include și persoanele din administrația publică care, fără a fi experți IT, ar putea fi nevoiți în anumite circumstanțe să intervină pentru actualizarea sistemului.

3. Împărțirea prelucrării în operații elementare și realizarea operațiilor complexe prin combinarea explicită a operațiilor elementare

Datorită faptului că serviciile publice se livrează conform prevederilor legale, orice modificare a legislației poate determina o modificare a sistemelor informatice implicate în prestarea lor. De cele mai multe ori, această modificare afectează doar o mică porțiune din sistem. De aceea ar fi de așteptat ca sistemele informatice să poată fi actualizate rapid și ieftin. În practică, acest lucru se întâmplă doar uneori, și anume atunci când realizatorul sistemului informatic l-a proiectat modular, astfel încât orice modificare să afecteze doar un număr foarte mic de module.

Ideea de a realiza sistemele informatice modular, asemănător sistemelor fizice, care au foarte multe piese standardizate și deci interschimbabile, este veche de cel puțin 50 de ani (Djikstra, 1972).

În diverse etape istorice modularitatea a fost implementată sub forma programării structurate (SP - Structured Programming), a programării orientate

pe obiecte (OOP - Object Oriented Programming), a arhitecturilor client-server (CSA - Client-Server Architecture), a arhitecturii model - vizionare - control (MVC - Model-View-Controller), a arhitecturii orientate pe servicii (SOA - Service Oriented Architecture), a arhitecturii orientate pe microservicii (MSOA - MicroServices Oriented Architecture), precum și combinații ale respectivelor.

Ce se constată însă este că în marea majoritate a cazurilor intervin alte constrângeri legitime, fie de natură tehnică, fie de natură economică, care influențează modularitatea sistemului informatic real (Pautasso & al 2017a, 2017b). Prin urmare, modul în care aceasta se realizează în practică va fi adesea substanțial diferit de recomandările teoretice. Consecința este că deși fiecare metodă de modularizare în parte are reguli precise, nu există o metodă universală de realizare a unei modularizări corecte, care să țină cont de toate criteriile posibile (cost de realizare, cost de întreținere, compatibilitate hardware și software, durată de realizare, durată de implementare, etc).

Efectul acestor diferențe este că întotdeauna modificarea sistemelor informatice pentru a le adapta la schimbările legislative, la evoluția tehnologică sau la schimbări ale fluxului intern de operații va necesita resurse financiare suplimentare și timp de realizare și implementare considerabil.

Ce-i rămâne atunci de făcut instituției publice, pentru a se asigura că, totuși, sistemele informatice pe care le achiziționează vor putea fi modificate cu costuri minime, în timp rezonabil și fără a depinde de furnizorul inițial?

Soluția se bazează pe următoarele constatări:

1. Orice activitate de livrare a unui serviciu public constă în realizarea unor operațiuni elementare asupra unor date care provin din diverse surse (beneficiarul serviciului public, alte instituții). Aceste operațiuni elementare sunt citirea datelor, prelucrarea lor conform unor criterii și salvarea rezultatelor prelucrării. Salvarea se face fie în vederea unor prelucrări ulterioare fie în scop de audit de diverse tipuri (audit de performanță, audit de securitate, rezolvarea contestațiilor, etc). Prelucrările odată salvate, pot fi puse la dispoziția terților sub forma documentelor electronice sau fizice (prin tipărire);

2. Operațiile elementare fie se derulează într-o succesiune bine determinată (stil “linie de asamblare”, unde operațiunea A are loc întotdeauna înaintea operațiunii B, care are loc întotdeauna înaintea operațiunii C, ș.a.m.d.), fie într-o succesiune care diferă de la caz la caz (uneori operațiunea A se execută prima, altădată operațiunea B se execută prima, etc);

3. Atunci când au loc modificări legislative, ele de fapt modifică anumite operații elementare, creează "linii de asamblare" noi sau creează combinații noi de operații elementare asociate managementului unui caz;

4. Accesul la date și dreptul de a efectua operațiile elementare asupra lor trebuie controlat. Aceasta presupune că există un mecanism de autentificare și autorizare, adică un mecanism care garantează că toate persoanele sau procesele automate care accesează date sau execută prelucrări ale lor au identitatea confirmată și au dreptul să acceseze sau să prelucreze datele respective;

5. Totodată, independent de existența mecanismului de autentificare și autorizare, accesul la date și operațiunile efectuate asupra lor trebuie jurnalizate într-un mod care garantează că jurnalul nu poate fi rescris ulterior sau distrus. Jurnalul este extrem de valoros în cazul incidentelor de securitate, deoarece el permite identificarea operațiunilor neautorizate și refacerea stării sistemului așa cum era ea înaintea efectuării operațiunilor ilicite.

Cerințele arhitecturale practice care decurg de aici sunt următoarele:

1. Sistemele informatice pentru livrarea serviciilor publice trebuie să permită reprezentarea operațiunilor elementare în formatele standardizate internațional BPMN (Business Process Model and Notation - pentru procesele tip "linie de asamblare"), CMMN (Case Management Model and Notation - pentru procesele de management de caz) și DMN (Decision Model and Notation - pentru a descrie în mod standardizat cum se iau diferitele decizii în procesul de livrare a serviciilor publice) (OMG 2014, OMG 2016, OMG 2022).

    a. La momentul actual există o gamă foarte largă de produse atât comerciale cât și Open Source care permit desenarea fluxurilor de operații (workflow) în cele 3 formate standard și apoi executarea lor. Asta înseamnă că o nouă modificare legislativă va putea fi, de cele mai multe ori, implementată în câteva săptămâni pentru că în loc să se rescrie sistemul informatic, se rescriu fluxurile pe care sistemul le execută.

    b. Mai mult, în cazul în care se decide înlocuirea sistemului de execuție a fluxurilor de operații (Workflow Management System) cu un altul, de la un producător diferit, tot ce trebuie făcut este să se salveze fluxurile de lucru existente, în reprezentarea standardizată BPMN/CMMN/DMN, și să se importe în noul sistem. Folosirea unor standarde internaționale

(și desigur, impunerea cerinței ca furnizorul să le implementeze integral în produsul său) garantează reușita transferului de la vechiul sistem la cel nou.

c. Reprezentarea fluxurilor de operații în BPMN, CMMN și DMN poate fi învățată relativ ușor de persoane fără cunoștințe informatice. De altfel, în 2019, în cadrul unui proiect POCA (SIPOCA 20), au fost instruite câteva zeci de persoane din administrația publică centrală pentru a utiliza un produs OpenSource cu ajutorul căruia să descrie și să simuleze livrarea serviciilor publice în format electronic, folosind standardele respective de reprezentare/modelare. Respectivul proiect pilot a demonstrat că într-adevăr este posibilă digitizarea rapidă a serviciilor publice dacă procesul s-ar baza pe folosirea unor sisteme de gestiune a fluxurilor de lucru (workflow management).

2. Sistemele de gestiune a fluxurilor de lucru trebuie să permită conectarea prin metode securizate (canale criptate, acces pe bază de autentificare cu doi factori, etc) la SGBD-urile care conțin datele necesare prestării serviciilor publice. Conectarea trebuie să se poată face atât la SGBD locale, cât și la SGBD aflate la distanță, eventual aparținând altor instituții;

3. Sistemele de gestiune a fluxurilor de lucru trebuie să permită generarea de documente în format electronic și fizic, la cerere, pentru a putea fi livrate beneficiarilor.

4. Sistemele de gestiune a fluxurilor de lucru trebuie să permită jurnalizarea fluxurilor de lucru care se execută prin intermediul lor, în modalități care să garanteze că jurnalele nu pot fi modificate ulterior.

Ne amintim că cerința ca sistemul IT să fie „reconfigurabil de către utilizator" era vitală în contextul în care există o durată mare între proiectarea sistemului și implementarea lui. Totodată, abilitatea sistemului de a fi reconfigurat după implementare este la fel de importantă, pentru că pe durata vieții sale, sistemul va trebui re-adaptat la modificările legislative inevitabile.

Respectarea criteriilor de eficacitate (sistemul face „ce trebuie" în contextul legislației noi) și a celui de eficiență (reconfigurarea este ieftină, rapidă și se poate face de personal fără expertiză avansată în IT) poate fi asigurată ușor dacă sistemul este din start proiectat astfel încât operațiile sale să fie reprezentate în mod standardizat (BPMN + CMMN + DMN sau echivalent. Totodată, el trebuie proiectat astfel încât utilizatorii să aibă acces la aceste reprezentări și poată adăuga operațiuni noi sau să le modifice pe cele existente.

Concluzii și recomandări

Succesul digitizării administrației publice depinde de proiectarea sistemelor IT astfel încât să se răspundă cerințelor de eficacitate (și eficiență), responsabilitate și transparență, într-un mod care minimizează diferitele categorii de riscuri și ține cont de constrângerile legislative și de resurse la dispoziția instituțiilor publice.

Adoptând două reguli arhitecturale simple, și anume separarea gestiunii datelor de prelucrarea lor, și, respectiv, descompunerea prelucrărilor în operații elementare, reprezentabile în formate standardizate (cu sugestia autorului de a se opta pentru standarde internaționale consacrate), se adresează principalele surse de riscuri și se ușurează procesul de digitizare.

Gradul de generalitate al celor două recomandări garantează faptul că soluțiile informatice concrete pot fi oferite de un număr larg de furnizori și că, la nevoie, aceștia pot fi înlocuiți cu ușurință, fără costuri financiare și fără perturbarea funcționării instituție.

Mai mult, cele două reguli se aplică la fel de bine realizării unor sisteme clasice, găzduite în rețelele de calculatoare ale instituțiilor, cât și unor versiuni găzduite în cloud. La momentul trecerii de la soluții găzduite local la soluții situate în cloud, ce se transferă sunt doar datele și schemele BPMN/CMMN/DMN.

Aceasta este încă o dovadă a faptului că neutralitatea tehnologică, introdusă încă din faza de arhitecturare a sistemelor informatice, permite valorificare ulterioară a progresului tehnic, cu efort minim de conversie la noile tehnologii.

Bibliografie

Baccarini, D., Salm, G., și Love, P. E. (2004). Management of risks in information technology projects. Industrial Management & Data Systems. pp. 286-295, ISSN 0263-5577, DOI 10.1108/02635570410530702

CCPM, 2016, Sinteza Notei de Informare privind achizițiile de produse software la nivelul ministerelor Guvernului României și unităților aflate în subordinea/coordonarea/ sub autoritatea acestora, în perioada 1.01.2011 - 31.07.2016, https://gov.ro/fisiere/comunicate_fisiere/Nota_de_informare_ref._achizitii_de_produse_software_la_nivelul_Guvernului_si_unitatilor.pdf

Djikstra, E, 1972, The Humble Programmer, Communications of the ACMVolume 15 Issue 10Oct. 1972 pp 859–866 https://doi.org/10.1145/355604.361591

ISO/IEC 27000:2018 Information technology – Security techniques – Information security management systems – Overview and vocabulary

ONU, UN A/RES/70/1 , Transforming our World, https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=111&nr=8496&menu=35

OMG 2014, Business Process Model and Notation, https://www.omg.org/spec/BPMN/

OMG 2016, Case Management Model and Notation, https://www.omg.org/spec/CMMN/1.1

OMG 2022, Decision Model and Notation, https://www.omg.org/spec/DMN

Pautasso C. , Zimmermann O., Amundsen M. , Lewis J. și Josuttis N. ,2017a "Microservices in Practice, Part 1: Reality Check and Service Design" , IEEE Software, vol. 34, no. 01, pp. 91-98, 2017. doi: 10.1109/MS.2017.24

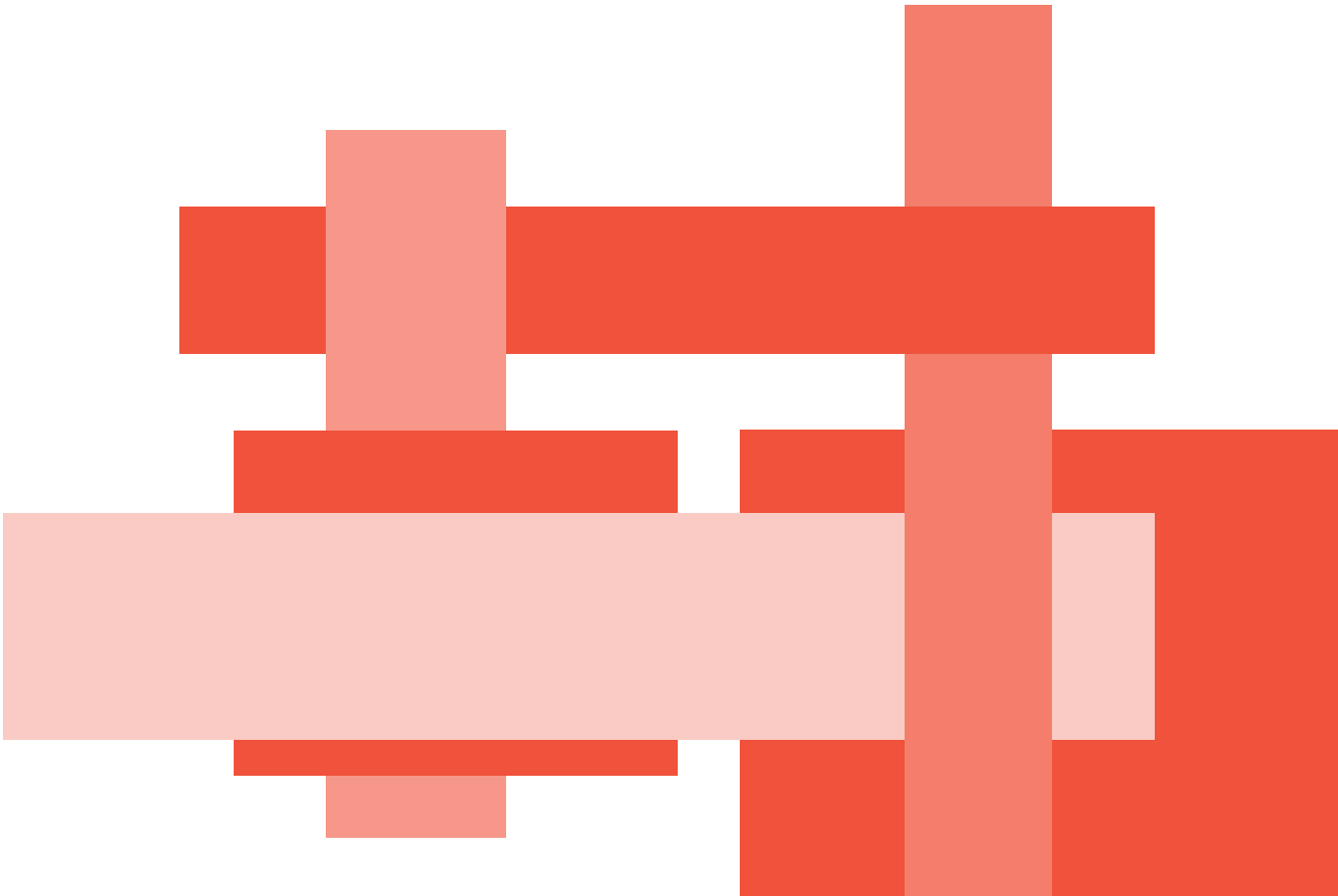
Pautasso C. , Zimmermann O., Amundsen M. , Lewis J. și Josuttis N. ,2017b "Microservices in Practice, Part 2: Service Integration and Sustainability" , IEEE Software, vol. 34, no. 02, pp. 97-104, 2017. doi: 10.1109/MS.2017.56

Sudhakar, G. 2016 , Critical failure factors (CFFs) of IT projects. The International Journal of Management Research, 4(2). ISSN 2347-9256 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3072157

Verner, J. , Sampson, J. și Cerpa, N. , "What factors lead to software project failure?," 2008 Second International Conference on Research Challenges in Information Science, 2008, pp. 71-80, doi: 10.1109/RCIS.2008.4632095.

Wiegers, K. and Beatty, J., 2013. Software requirements. Pp. 27-28, 78, Pearson Education. ISBN: 978-0-7356-7966-5

Whitney, K. M., și Daniels, C. B. (2013). The root cause of failure in complex IT projects: Complexity itself. Procedia Computer Science, 20, 325-330. doi:10.1016/j.procs.2013.09.280



Secțiunea 5

EPILOG

24

Kolozsváry Zoltán Ciaba

CONSIDERAȚII PRIVIND DEZVOLTAREA DURABILĂ

CONSIDERAȚII PRIVIND DEZVOLTAREA DURABILĂ

Kolozsváry Zoltán Ciaba[*1)]

[1)] *Consiliul Consultativ pentru Dezvoltare Durabilă al României*

În ultima vreme vorbim din ce în ce mai mult despre dezvoltarea durabilă a statelor, dar și a Planetei Pământ în general. Dezvoltarea durabilă a devenit din ce în ce mai populară, pe măsură ce am început să ne dăm seama de distrugerile cauzate de o dezvoltare intensivă, orientată îndeosebi spre un profit spectaculos al marilor afaceri, din diferite domenii. Vorbim din ce în ce mai mult despre schimbările climatice și consecințele acestora pe termen lung asupra vieții pe Pământ și chiar a Pământului însuși, dar foarte puține acțiuni eficiente pot fi constatate privind eliminarea efectelor negative, generate de acțiunile antropice. Este suficient să amintim doar distrugerea pădurilor – și îndeosebi a pădurilor tropicale (rainforest) - precum și contaminarea din ce în ce mai pronunțată a oceanelor cu materiale, în special cu cele nedegradabile.

Pe lângă aspecte bine cunoscute și deseori menționate (ex. poluare, resurse limitate sau epuizate ș.a.) există și alte aspecte care ne vulnerabilizează pe termen lung, despre care nu prea vorbim. Unul dintre acestea, care capătă o dimensiune periculoasă, din ce în ce mai generală, este scăderea cunoștințelor elementare de bază ale generațiilor tinere. O particularitate a zilelor noastre este ritmul deosebit de pronunțat al dezvoltării cu efect aproape imediat asupra societății. Dezechilibrul din ce în ce mai pronunțat în educația și formarea diferitelor categorii de vârstă și grupuri sociale aduce efecte deosebit de controversate și periculoase pe termen mai lung.

Desigur ne putem pune întrebarea: care este soluția eficientă? Trebuie să încetinim ritmul dezvoltării? ... nu cred! … că ar fi o măsură eficientă și cu efecte poztive pe termen lung! Mai degrabă, trebuie să adaptăm educația și modul de formare și conștientizare. Educația trebuie să debuteze în familie, la cele mai mici vârste, astfel încât formarea cunoștințelor de bază să devină un proces normal, completate și actualizate de-a lungul vieții cu cunoștințe și abilități noi. Construcția procesului educațional trebuie să aibă un fundament solid, astfel încât acesta să fie flexibil și adaptabil la provocările imediate și în perspectivă. Dezvoltarea durabilă trebuie să genereze mentalități sociale echilibrate, creative și incluzive. Este nevoie de o educație eficientă care este baza tuturor măsurilor ulterioare, indiferent de domeniu.

* Autor de contact, **Kolozsváry Zoltán** – zoltan.kolozsvary@plasmaterm.ro

„Ne întrebăm din ce în ce mai mult dacă ceea ce învață oamenii este cu adevărat relevant pentru viața lor, dacă ceea ce doresc să învețe ajută la asigurarea supraviețuirii planetei noastre. Educația pentru dezvoltare durabilă poate oferi cunoștințele, conștientizarea și acțiunile care le dau oamenilor puterea să se transforme și să transforme societatea." (Stefania Giannini, Assistant Director-General for Education, UNESCO, 2020)

Dezvoltarea trebuie să țină seama de relațiile și interacțiunile dintre aspecte economice, ecologice, tehnologice și sociale, în relația biunivocă *cauză – efect*. În martie 2021, UNESCO a lansat un raport privind dezvolarea sustenabilă, accentuând rolul ingineriei în atingerea scopurilor de Dezvoltare Sustenabilă până în 2030: *„Este esențial ca mai mulți tineri, ….., să considere ingineria ca pe o carieră"* (UNESCO, 2021). Raportul accentuează rolul și posibilitățile ingineriei în dezvoltarea sustenabilă. De asemenea, sunt prezentate tendințele internaționale majore din diferitele zone geografice ale Pământului. Este deosebit de important să înțelegem,că orice dezvoltare tehnică sau științifică trebuie să ia în considerare aspectele de mediu și orice dezvoltare trebuie să acționeze în direcția sustenabilității mediului natural.

Un studiu al Federației Internaționale pentru Tratamente Termice și Ingineria Suprafețelor (The International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering - IFHTSE) a arătat, că principalele „motoare" pentru dezvoltare la sfârșitul secolului 20 și începutul secolului 21 sunt *energia și mediul*. Această „constatare" a devenit de notorietate în zilele noastre, mult accentuată față de acum 10-15 ani, datorită:

- creșterii intense a nevoii de energie, în paralel cu diminuarea pierderilor de energie;

- efectului negativ al activităților umane asupra mediului înconjurător (de ex.: defrișarea pădurilor, agricultura intensivă, transportul pe bază de carburanți fosili, urbanizarea și cele mai multe activități industriale, inclusiv generarea de energie).

Cu 50 de ani în urmă, analizând aspectele de schimbări de climă, Bryson a atras atenția asupra impactului activităților antropice asupra mediului și pericolul instaurării unei noi „epoci de gheață" (Bryson Reid A., 1976). Concluzii asemănătoare au fost aduse în atenția mediului academic și societății și de către climatologul Hubert H. Lamb (Lamb, 1977), profesor la School of Environmental Sciences, University of Est London din Anglia.

Trebuie menționat, că în acea perioadă a fost acordată prea puțină atenție problemei schimbărilor de climă, atât de către politicieni, cât și de către public.

De asemenea, impactul emisiilor de carbon asupra mediului și efectele asupra populației a fost adus în atenția publică de cercetătorul în climă Roger Revelle

în anii 1950, care a organizat pentru prima dată monitorizarea CO_2 în atmosfera Pământului, la Manua Loa, în Hawai. De atunci, oamenii de știință au atras atenția asupra necesității controlului concentrației de CO_2 și a altor emisii periculoase în atmosferă. Scara amenințării a crescut prin faptul, că emisiile de substanțe nocive și periculoase nu sunt „localizate" doar în SUA sau Europa, ci s-au extins global, cu dezvoltarea Chinei, Indiei, a Asiei de Sud-Est și a Americii Latine.

Percepția publică a trecut printr-o schimbare considerabilă doar în ultimii câțiva ani, când aspecte de climă îngrijorătoare au devenit mai frecvente și au crescut în intensitate (de ex.: perioade secetoase îndelungate / valuri de căldură sau perioade cu temperaturi mult ridicate peste media sezonului, furtuni violente, inclusiv căderi masive de grindină etc.). Chiar și cele mai optimiste previziuni sunt îngrijitoare.

Începutul secolului 21 a accelerat schimbările radicale în societate. Dezvoltarea economică în ultimele două decenii ale secolului 20 și primele două ale secolului 21 au adus schimbări spectaculoase nu numai în „lumea digitală", dar și în alte domenii, ale științei materialelor. Abia acum ne dăm seama de efectul „materialelor pierdute", respectiv al deșeurilor ca materie primă secundară. Dezvoltarea în continuare a societății ține de progresul tehnologic, de legătura cu știința materialelor pentru valorificarea eficientă a resurselor și industria sustenabilă, pentru a minimiza aportul antropic la schimbările climatice.

Atunci când vorbim de materiale și prelucrarea materialelor, se pun aceleași intrebări:

- cum producem energia și cum o folosim, astfel încât să avem pierderi minime;
- cum producem și folosim materielele, cu pierderi minime în timpul prelucrării și utilizării, în scopuri industriale și casnice.

Fiecare dintre noi, respectiv societatea, nu am fost pregătiți pentru aceste influențe foarte cuprinzătoare și necontrolabile ale dezvoltărilor pe termen lung și abia acum conștientizăm că trebuie să luăm măsuri radicale pentru a opri distrugerea necontrolată a mediului, respectiv dezechilibrul pe termen mai lung chiar asupra vieții pe Pământ.

Știința și tehnologia au un rol fundamental în dezvoltarea societății, iar ingineria contribuie la dezvoltarea sustenabilă. Într-o lucrare anterioară am încercat să schițez interdependența între știință, tehnologie și societate sub formă de reprezentare grafică, figura 1 (Kolozsvary, 2012).

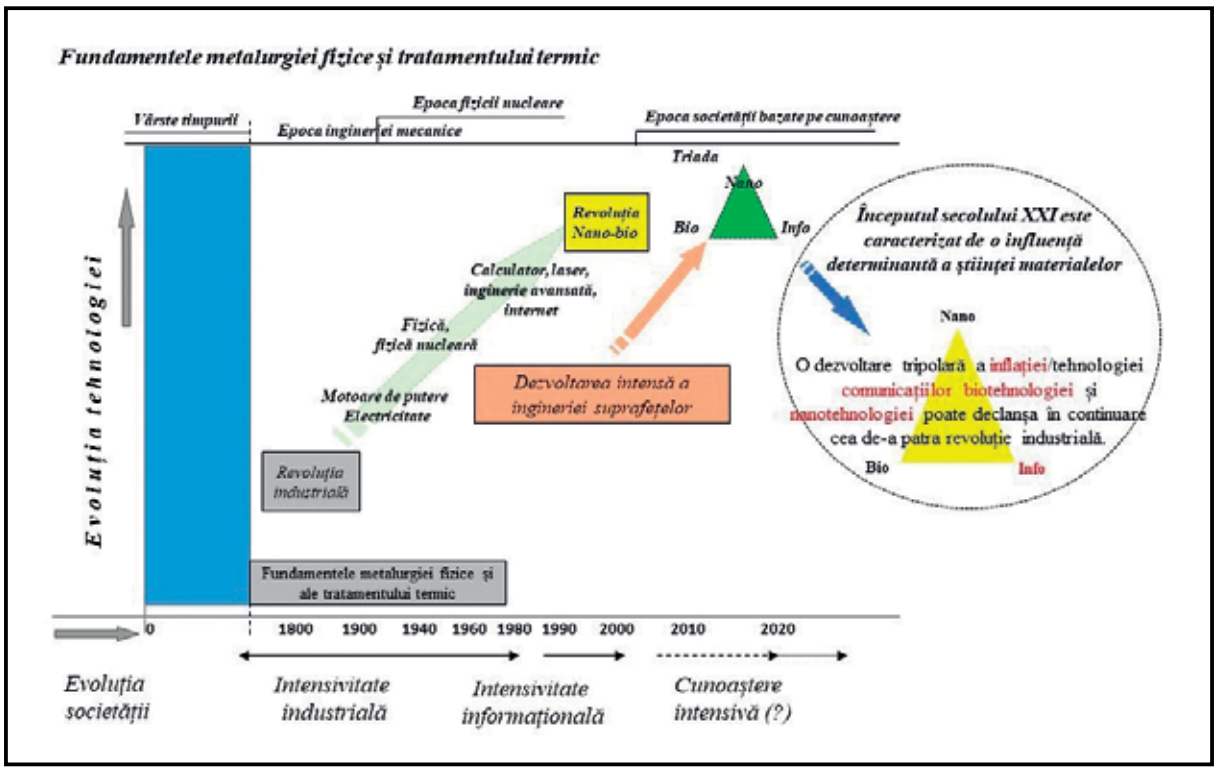


Figura 1. Interdependența știință – tehnologie - societate

(Sursa: Kolozsvary, 2012)

Pe lângă probleme legate de mentalitate, avem încă destule provocări tehnice. Spre exemplu, generarea și mai ales conservarea energiei; este bine cunoscut că, dacă doar o fracțiune din deșertul Sahara ar putea fi acoperită cu panouri solare, probabil întregul necesar de energie al Pământului ar putea fi atins. Problema care se pune este însă următoarea: cum putem păstra și transporta această energie fără pierderi imense. În mod practic în zilele noastre stocarea energiei este asigurată de baterii. Cele mai moderne baterii se bazează pe litiu și cobalt, iar producția acestora este legată de efecte foarte complexe și dăunătoare asupra mediului. Exemplul poate fi extrapolat și la limitele mașinilor electrice actuale.

Din păcate, interesele coflictuale pe termen scurt pot fi observate pe harta globală economică și politică, deoarece cele mai multe guverne sunt dependente de ciclurile electorale. Guvernele arată mult interes, în retorica lor, pentru efectele pe termen lung ale acțiunilor lor, dar în realitate măsurile practice se iau în funcție de nevoia de popularitate, în strânsă dependență de perioadele electorale. De asemenea, interesele naționale preced în general interesele globale. Astfel, o lipsă de implicare responsabilă din partea tutoror țărilor pentru atingerea obiectivelor globale ale Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, chiar într-un scenariu foarte optimist, nu va conduce în timp previzibil la îmbunătățirea vieții și mediului.

Pe cât de complexă este problema, pe atât soluționarea ei trebuie să înceapă la nivelul elementar al educației, respectiv în familie și grădiniță, pentru ca tinerii

să crească în armonie cu mediul înconjurător și să preia de la noi responsabilitatea pentru viitorul Pământului și al societății umane.

La începutul lunii octombrie 2022 am participat la Conferința Internațională de Știința Materialelor, Tratamente Termice și Tratamente de Suprafață, la Salzburg, unde am avut o prezentare cu titlul: „Schimbările climatice și scăderea biodiversității ridică noi provocări în știința materialelor și în tehnologia suprafețelor". A fost pentru prima oară când nu am vorbit despre o tehnologie oarecare, îndeosebi privind tratamentele în plasmă, ci am decis să abordez un subiect puțin neobișnuit pentru mine. A fost momentul cînd am simțit din plin importanța reală a filozofiei lui Werner Heisenberg, laureat al premiului Nobel în fizică (1932), care a lansat abordarea „partea și întregul" (Heisenberg, 2015). Mi-am dat seama, că „mediul înconjurător" și dezvoltarea nu sunt provocări separate și izolate, ci ele sunt legate într-un sistem deosebit de complex de tipul „cauză și efect". Dezvoltarea extrem de rapidă a științei și tehnologiei în ultimii cca. 50 de ani, nu a fost legată de înțelegerea în același ritm a complexității societății și a mediului înconjurător. Aparent, noi nu vedem „întregul", ci doar „partea" și, se pare că nu suntem interesați care este efectul acestei „părți" asupra „întregului".

În încheiere, cred că este foarte potrivit să citez o frază a renumitutui savant și politician maghiar din secolul al 19-lea, Széchenyi István: „Din pietre, care sunt aruncate în calea noastră, cu puțină imaginație putem crea o scară", cu alte cuvinte provocările pot fi transformate în oportunități, dacă suntem suficient de creativi.

Bibliografie:

Heisenberg, W., 2015. Partea și intregul. Discuții în jurul fizicii atomice (traducere din limba germană), Ed. Humanitas, ISBN 978-973-50-4865-5.

Kolozsvary Z., 2012.Fundaments of physical metallurgy and heat treatment, 26th ICMT, Portoroz, Slovenija, 3-5 October.

Lamb Hubert H., 1977. Climatic History and the Future (1984 ed.), Princeton University Press, pp. xxxi–xxxii, 80, 666, ISBN 9780691023878.

***UNESCO, 2020. Education for Sustainable Development. A roadmap, pg. 8, ISBN 978-92-3-100394-3.

***UNESCO, 2021. Engineering for sustainable development: delivering on the Sustainable Development Goals, 2nd UNESCO Engineering Report, https://www.unesco.org/en/basic-sciences-engineering/report

ROMÂNIA DURABILĂ

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020!

Titlul proiectului: România Durabilă – Dezvoltarea cadrului strategic și instituțional pentru implementarea Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030
Codul proiectului: SIPOCA 613/mySMIS 127545
Denumirea beneficiarului: Secretariatul General al Guvernului
Coordonator: Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă din cadrul SGG
Parteneri: Institutul Național de Statistică
Asociația Regională pentru Dezvoltare Antreprenorială Oltenia

Data publicării: Martie 2023

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

DEPARTAMENTUL PENTRU DEZVOLTARE DURABILĂ

ARDA Oltenia

Material distribuit gratuit