

L4: Metodologie pentru crearea unui radar de inovare cu aplicabilitate în administrația publică utilizand deep tech (Studii de foresight tehnologic)

SERVICII DE CONSULTANȚĂ, FURNIZARE DE ECHIPAMENTE HARDWARE, SOFTWARE PENTRU ÎNFIINȚAREA UNUI DIGITAL POLICY LAB IP14

în cadrul proiectului

„Cadru strategic pentru adoptarea și utilizarea de tehnologii inovative în administrația publică 2021-2027 – soluții pentru eficientizarea activității”, Cod MySms: 129878/ Cod proiect: SIPOCA 704

Beneficiar: Autoritatea pentru Digitalizarea României (ADR)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020!

Revizia 1

Asocierea dintre ICEBERG Plus S.R.L., ERNST & YOUNG S.R.L. și SYSDOM PROIECTE S.R.L.



Cuprins

1	Contextul seriei de livrabile „Dezvoltarea metodologiilor de facilitarea activităților din Digital Policy Lab”	3
2	Scopul, obiectivele și descrierea documentului.....	7
2.1	Scopul Documentului.....	9
2.2	Obiective generale, specifice și indicatori ai documentului.....	9
2.3	Alinierea documentului la criterii și principii	9
3	Metodologia dezvoltării livrabilului	11
3.1	Metode culegere informații	11
3.2	Persoane implicate în dezvoltarea metodologiei	11
3.3	Durata dezvoltării metodologiei	11
3.4	Instrumente folosite pentru dezvoltarea metodologiei	11
4	Noțiuni teoretice	12
5	Metodologie pentru crearea unui radar de inovare cu aplicabilitate în administrația publică utilizand deep tech	15
5.1	Metodologie de culegere a datelor, bazată pe identificarea temelor comune, a lacunelor și dezbaterilor.	15
5.2	Metodă de evaluare și de clasificare a inovațiilor cu potențial ridicat, bazată pe evaluarea potențialului inovatorilor și inovațiilor.....	20
5.3	Metodă de identificare a inovațiilor cu aplicabilitate în administrația publică bazată pe activități de match-making cu sistemele și procesele specifice ecosistemului românesc.....	24
5.4	Metodă de priorizare a finanțării inovărilor bazată pe elaborarea unor indicatori de maturitate (spre exemplu, pregătirea pentru comercializare, avansul tehnologic, pregătirea pentru integrarea în producție etc.).....	26
5.5	Lista de referințe la sisteme de indicatori dezvoltate de instituții europene (de exemplu Joint Research Centre).	32
5.6	Manual de training al personalului beneficiarului în elaborarea și utilizarea metodologiei.....	36
	<i>Manualul va fi disponibil online sau offline și va conține principalii pași pentru operaționalizarea și operarea unui IR.</i>	36
6	Anexe – Chestionarul de Radar de Inovație.....	37

1 Contextul seriei de livrabile „Dezvoltarea metodologiilor de facilitare a activităților din Digital Policy Lab”

Scopul **seriei de cinci metodologii de facilitare a activităților din Digital Policy Lab** din cadrul activității A3.1 este de a oferi materiale suport pentru desfășurarea iterațiilor pilot pe baza platformei de date din cadrul proiectului Digital Policy Lab. Seria de livrabile este împărțită în două tipuri principale de metodologii:

(1) Livrabile pentru Politici Publice bazate pe deep tech - care înlesnesc înțelegerea, evaluarea, experimentarea rapidă și testarea tehnologiilor și a politicilor publice pe bază de tehnologii de tip deep tech:

- **L3** – Toolkit de metode experimentale deep tech utilizabile în setarea agendei și formularea de alternative de politici publice (**Policy design**)
- **L5** - Toolkit pentru crearea de spații experimentale (**sandbox**) pentru definirea, testarea și prototiparea etapelor ciclului politicilor publice prin deep tech (Dezvoltarea de modele teoretice și practice - gândire abstractă, design thinking etc.)

(2) Livrabile pentru administrația publică - care ajută la clasificarea rapidă a inovațiilor mature din zona de cercetare-inovare și finanțarea aplicațiilor promițătoare pe bază de tehnologii de tip deep tech prin apeluri specifice de tip Proof of Concept:

- **L4** - Metodologie pentru crearea unui radar de inovare cu aplicabilitate în administrația publică utilizand deep tech (**Studii de foresight tehnologic**)
- **L6** - Toolkit pentru analiza produselor de cercetare bazate pe deep tech, testarea viabilității și finanțarea introducerii lor în sistemele informatice din sectorul public (**Concepere și administrare de apeluri/ proiecte de finanțare prototipuri/ proof of concept**)

Toate acestea sunt susținute de asemenea și **de un livrabil dedicat decidenților din domeniile politicilor publice și utilizatorilor platformei Digital Policy Lab** și anume:

- **L7:** Metodologie de formare profesională și specializare în domeniul analizei de date și utilizării Platformei de tip Lab.



UNIUNEA EUROPEANĂ

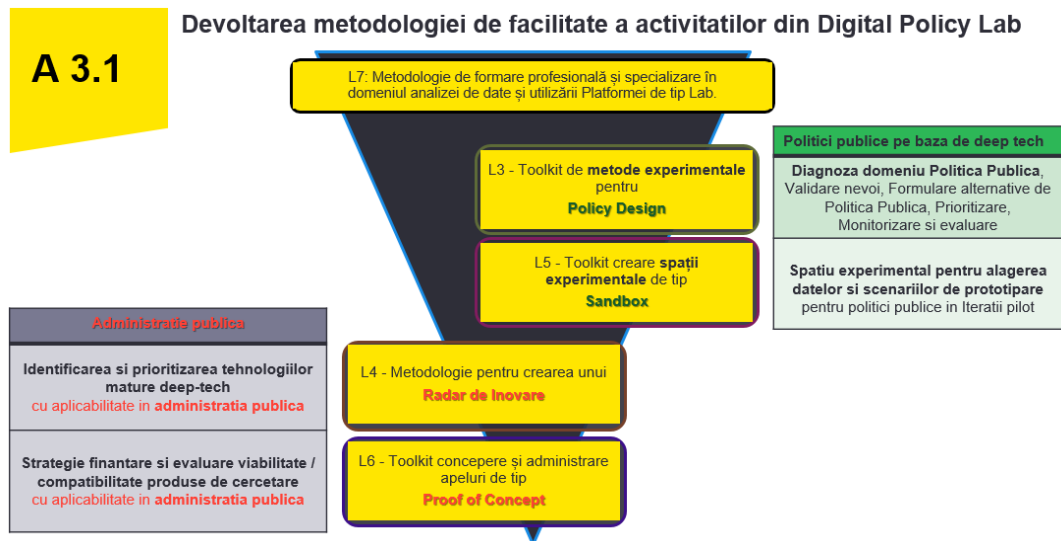


Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferență!



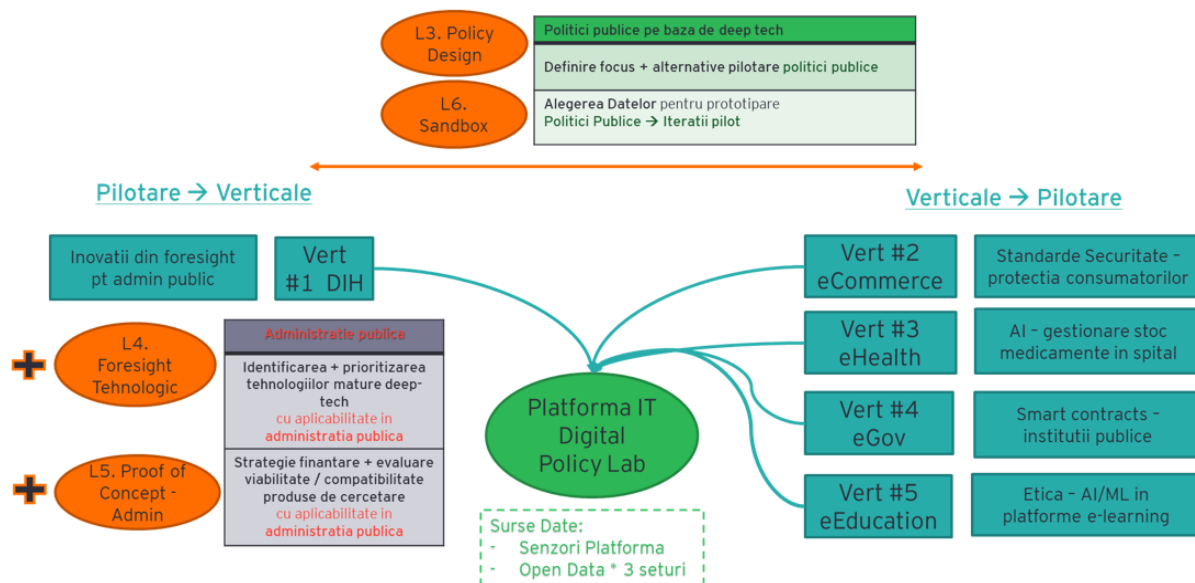
Instrumente Structurale
2014-2020

Figura 1 - Schemă explicativă livrabile din cadrul A3.1 Dezvoltarea metodologiei de facilitare a activităților din Digital Policy Lab



Așadar, **această serie de livrabile va fi folosită atât pentru facilitarea iterațiilor pilot din cele 5 verticale**, precum și ulterior de către alți viitori utilizatori ai platformei Digital Policy Lab și care doresc să utilizeze toolkit-urile și metodologiile din acest proiect și pentru alte domenii de aplicabilitate. Astfel, dacă (1) livrabilele pentru politici publice bazate pe deep tech pot fi folosite în toate iterațiile pilot pentru a oferi o metodologie standardizată, focusată și o logică de implementare pentru participanții grupurilor tematice și de lucru, cele din categoria (2) Livrabile pentru administrația publică sunt mai specifice pentru iterația pilot eDIH, care își propune să ofere asistență tehnică pentru EDIH-urile ce au parcurs procesul național de preselecție pentru valorificarea inovațiilor din studiile de foresight tehnologic în administrația publică locală.

Figura 2 - Schemă explicativă livrabile din cadrul A3.1 Dezvoltarea metodologiei de facilitare a activităților din Digital Policy Lab și aplicabilitatea lor în cadrul iterațiilor pilot din cadrul A4



Livrabilele din cadrul activității A3.1 sunt de asemenea împărțite în **două tipuri de documente** și anume **toolkit-uri** (care au și o componentă teoretică de raport-metodologie și de șabloane de tip „canvas” care pot fi folosite pentru facilitarea atelierelor din cadrul iterațiilor pilot), precum și **metodologii** simple (care conțin doar componenta teoretică).

Figura 3 - Schemă explicativă diferențe între livrabile de tip Toolkit și tip Metodologie



În concluzie, deși astfel de metodologii și toolkit-uri și metode sunt experimentale, pot fi considerate și unelte „soft”, nereglementate la nivel național, ele sunt **indispensabile mai ales pentru a crea un cadru pentru înțelegerea, experimentarea și dezvoltarea politicilor publice pe bază de tehnologii de tip deep tech**. Întreaga serie ajută și în **orientarea decidenților din domenii cheie ale politicilor publice despre potențialul utilizării datelor, precum și al tehnologiilor deep tech** în vederea dezvoltării unor strategii corespunzătoare pentru ca acestea să poată deveni pe viitor parte din modul uzual de operare al decidenților din domeniul politicilor publice.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Cu toate acestea, este necesară și ***o limitare a așteptărilor*** cu privire la gradul de detaliere a rezultatelor ce pot fi obținute numai pe baza metodologiilor de facilitare din cadrul A3.1. Având în vedere:

- ☐ **Cadrul colaborativ** prevăzut pentru utilizarea acestei metodologii (împreună cu grupurile tematice și grupurile de lucru – aprox. 25 persoane/ pilot)
- ☐ **Numărul redus de întâlniri de grup din cadrul fiecărei iterații pilot** din cadrul proiectului Digital Policy Lab (max. 4 întâlniri de câte maxim 1 zi fiecare, pe parcursul a 10 luni)

Rezultatele întâlnirilor de lucru din cadrul celor 5 iterații pilot pot servi scopul:

- ☐ **Demonstrării și educării decidenților din domeniul politicilor publice** și stakeholder-ilor legat de oportunitățile oferite de tehnologii de tip deep tech
- ☐ **Îmbunătățirii deciziilor legate de o anumită politică publică** prin identificarea unor probleme și soluții posibile noi, mai rafinate pe baza datelor deschise și prototiparea lor rapidă într-un cadru de siguranță

2 Scopul, obiectivele și descrierea documentului

Foresight-ul (sau prevederea) este una din activitățile intrinsec legate de conceptul de bună guvernare, deoarece administrațiile naționale sau locale trebuie să asigure cetățenilor lor condițiile optime desfășurării activităților prezente, dar și dezvoltării viitoare. În special în ceea ce privește tehnologia informației, rata de inovare este foarte ridicată și continuă să fie accelerată de investițiile în activitățile de cercetare-dezvoltare și de competiția de pe piața de profil. Astfel, tehnologiile specifice au o perioadă de actualitate din ce în ce mai redusă și o rată de înlocuire din ce în ce mai ridicată. Beneficiarii trebuie să investească resurse în cercetarea pieței și identificarea celor mai noi inovări. În acest scop, vom pune la dispoziția Autorității pentru Digitalizarea României o metodologie de realizare a studiilor de foresight tehnologic, cunoscute și sub numele de „radar al inovării”. Cu ajutorul radarului inovării, se vor putea identifica nu numai cele mai recente tehnologii disponibile în piață, ci și cele mai viabile. Astfel, el va integra informații despre evoluția pe termen lung a științei, tehnologiei, economiei și relațiilor sociale.

Deoarece foresight-ul tehnologic este considerat cea mai avansată etapă a procesului de dezvoltare tehnologică, acest livrabil oferă Autorității instrumentele și oportunitatea de a influența procesele de cercetare-dezvoltare-inovare și de a sprijini transferul tehnologic către administrația publică și mediul privat, contribuind, astfel, la misiunea sa de a asista transformarea tehnologică a României.

Metodologia radar de inovare (Innovation Radar-IR) a fost dezvoltată de Comisia Europeană pentru a sprijini managementul inovației și a spori impactul inovării al programelor de cercetare și inovare. Cu aproape 80 de miliarde de euro pe o perioadă de 7 ani (2014-2020), Orizont 2020 este cel mai mare program de cercetare și inovare finanțat public vreodată din Uniunea Europeană. În cadrul programului sunt dezvoltate tehnologii de vârf și o parte semnificativă a acestor tehnologii ar putea fi comercializate. Dar nu toate tehnologiile și inovațiile cu potențial comercial ajung de fapt pe piață. Întrebările sunt: de ce și ce acțiuni suplimentare sunt necesare din partea factorilor de decizie politică pentru a aborda această problemă?

Abordare și date: metodologia IR se bazează pe evaluarea inovației și a noilor tehnologii. IR utilizează doi indici compuși care urmăresc să surprindă eterogenitatea în activitățile de inovare și inovatorii în cadrul proiectelor. În primul rând, „Indicele potențialului de inovație” oferă o viziune holistică a potențialului de inovare al proiectelor. În al doilea rând, „Indicele capacității inovatorului” surprinde capacitatea inovatorului în desfășurarea activităților de inovare. Fiecare dintre acești doi indicatori include mai mulți subindicatori. IR caracterizează inovațiile în ceea ce privește disponibilitatea lor tehnică, managementul inovației și potențialul pieței. Pentru inovatori - de obicei cercetători - oferă informații despre capacitatea lor de a inova și mediul lor.

De asemenea vor fi utilizate metodologiile OECD / CCR pentru a construi indicatori compuși.

Livrabilul va conține cel puțin următoarele elemente, care, în urma consultărilor cu Autoritatea pentru Digitalizarea României, pot fi extinse:

- Metodologie de culegere a datelor, bazată pe identificarea temelor comune, a lacunelor și debaterilor.
- Metodă de evaluare și de clasificare a inovațiilor cu potențial ridicat, bazată pe evaluarea potențialului inovatorilor și inovațiilor
- Metodă de identificare a inovațiilor cu aplicabilitate în administrația publică bazată pe activități de matchmaking cu sistemele și procesele specifice ecosistemului românesc.

- Metodă de prioritizare a finanțării inovărilor bazată pe elaborarea unor indicatori de maturitate (spre exemplu, pregătirea pentru comercializare, avansul tehnologic, pregătirea pentru integrarea în producție etc.).
- Lista de referințe la sisteme de indicatori dezvoltate de instituții europene (de exemplu Joint Research Centre).
- Manual de training al personalului beneficiarului în elaborarea și utilizarea metodologiei. Manualul va fi disponibil online sau offline și va conține principalii pași pentru operaționalizarea și operarea unui IR.

Studiile de foresight tehnologic vor servi îndeplinirii activității „Selectarea grupurilor tematice pilot de testare” deoarece vor identifica domeniile tehnologice de interes pentru Autoritatea Contractantă și stakeholderii (părțile interesate) pentru fiecare din acestea. Prevederea tehnologică va fi bazată pe o metodologie pentru crearea unui radar de inovare cu aplicabilitate în administrația publică utilizând deep tech.

Pentru elaborarea metodologiei radarului inovării și pregătirea operaționalizării acestuia, se va iniția o analiză de birou (desk research) care va evidenția atât cele mai recente materiale de specialitate elaborate de organisme relevante (exemplu EU Joint Research Centre, UN Industrial Development Organization, universități, institute etc) sau de practicieni. Prin această acțiune, se va realiza un tablou complet al tipurilor de prevedere tehnologică (empirică, bazată pe scenarii, bazată pe abilități, în rețele sau sisteme deschise etc.), a metodelor de culegere și analiză a datelor (Delphi, roadmapping, conferința experților, analize de scenarii, brainstorming etc, curbe de creștere, bibliometrie, data mining, analiză de rețea), precum și a celor mai bune practici și a eșecurilor ce trebuie evitate.

Ulterior, se va organiza un atelier de lucru intern cu angajații Autorității , prin care se va testa compatibilitatea diverselor metode de culegere și analiză a datelor cu modul specific de organizare și funcționare, cu climatul și cultura organizațională a activității Autorității . Urmare a acestei analize, se vor prioritiza și selecta doar practicile ce pot fi grefate pe contextul administrativ românesc în general și al Autorității în particular. Urmare a acestui workshop și a identificării contextului utilizării radarului inovării, se vor elabora unul sau mai multe seturi de criterii pentru selectarea și prioritizarea spre finanțare a inovărilor detectate. Pentru finalizarea acestei activități, se va organiza o sesiune de training pentru prezentarea metodologiei și instruirea personalului relevant în aplicarea acesteia.



UNIUNEA EUROPEANĂ



2.1 Scopul Documentului

L4 Metodologie pentru crearea unui radar de inovare cu aplicabilitate în administrația publică utilizând deep tech (Studii de foresight tehnologic) conține metodologie de **foresight tehnologic** pentru înțelegerea și prioritizarea tehnologiilor și inovațiilor relevante pentru administrația publică și instrumentele necesare pentru operaționalizarea unui **radar de inovare** pentru urmărirea și sprijinirea acestor inovații de la stadiile incipiente de maturitate până la implementarea acestora.

2.2 Obiective generale, specifice și indicatori ai documentului

Obiectiv general

Livrabilul actual își propune să echipeze organizațiile publice cu o metodologie utilă în identificarea, evaluarea, prioritizarea și transferul inovației tehnologice dinspre procesele de cercetare-dezvoltare-inovare către administrația publică și mediul privat, contribuind, astfel, la misiunea sa de a asista transformarea tehnologică a României.

Obiective Specifice:

OS1 - Definirea cadrului general privind aplicabilitatea radarului de inovare în administrația publică utilizând deep tech

OS2 - Stabilirea cadrului metodologic privind culegerea de date, evaluarea și clasificarea, identificarea aplicabilității inovațiilor și prioritizarea finanțării acestora

OS3 - Propunerea unui instrument tip chestionar pentru radarul de inovare

Această metodologie actualizată și adaptată competențelor și nevoilor administrației publice din România, dezvoltată prin livrabilul actual, **va ghida de asemenea activitatea iterațiilor pilot experimentale pentru fiecare din cele 5 arii ale proiectului Digital Policy Lab**, precum și anticipa eventualele provocări pe care actorii implicați le pot întâlni în timpul activităților experimentale.

2.3 Alinierea documentului la criterii și principii

Întrucât toolkit-ul de metode experimentale va fi folosit la formularea unor instrumente de politică publică **în cadrul întâlnirilor din iterațiile pilot**, la începutul fiecărei iterații vor fi puse în vedere grupului de lucru și grupurilor tematice că orice **propuneri de servicii publice vor trebui să ia în considerare criteriile de bună guvernare ale domeniului de eGuvernare**:

Tabel 1 - Criterii de bună guvernare în domeniul e-guvernare

Criterii cheie	Descriere Criteriu
Digital în mod implicit	Serviciile și politicile publice dezvoltate să fie bazate pe tehnologii digitale sau digitalizate ca proces
Principiul „doar o singură dată”	Cetățenii, instituțiile și companiile trebuie să trimită anumite informații către autoritățile publice doar o singură dată

Incluziune accesibilitate	și	Serviciile și politicile publice trebuie să fie accesibile și incluzive pentru toate categoriile de cetățeni, indiferent de dizabilități sau accesul la tehnologie
Deschidere transparență	și	Serviciile publice digitale, structurile și procesele digitale ce stau la baza acestora (algoritmi) sunt explicate deschis și transparente pentru cetățeni
Caracter transfrontalier implicit		Datele din sistem pot fi partajate la nivelul Comunității Europene și al pieței unice
Interoperabilitate implicită		Design-ul arhitecturilor tehnologice și de date respectă principiile interoperabilității, permițând conectarea ușoară a mai multor platforme și standardizarea datelor

De asemenea, pentru asigurarea bunei guvernante în ceea ce privește fiecare pilot, grupurile tematice și grupurile de lucru ce vor participa în întâlnirile din cadrul iterațiilor pilot vor trebui **să se supună regulilor de bună guvernare în ceea ce privește formularea unor politici publice noi:**

Tabel 2 - Principii cheie de formulare a politicilor publice

Principii cheie:

Descriere Principiu

Principiul transparenței	Toate părțile implicate le asigură cetățenilor acces la informații relevante privind prioritățile strategice și programele asociate , care arată cum sunt folosite resursele publice pentru atingerea rezultatelor finale planificate;
Principiul răspunderii	Ministerele, organismele subordonate și grupurile interministeriale își iau un angajament în ceea ce privește atingerea rezultatelor planificate, în orizont de timp bine stabilit;
Principiul participării	Ministerele, organismele subordonate și grupul de lucru, în procesele de elaborare a politicilor publice și planificare strategică implică toate părțile relevante , inclusiv, dar fără a se limita la acestea, organizații nonguvernamentale, sectorul privat, autorități locale și instituții internaționale.
Principiul fundamentării pe baza dovezilor	Procesul de decizie bazat pe analize de date concrete , factuale, în vederea fundamentării politicilor publice și a planificării financiare.

3 Metodologia dezvoltării livrabilului

3.1 Metode culegere informații

Actualul livrabil a fost dezvoltat pe baza **exemplurilor de bune practici și a modelelor implementate**, colectate pornind de la temele principale detaliate în oferta tehnică a proiectului Digital Policy Lab și **identificând documentele cadru și bunele practici** pe aceste teme dezvoltate de:

- ☐ **Alți decidenți în politici publice din alte sisteme politice** (Uniunea Europeană și alte state membre ale uniunii, Statele Unite, prin rapoarte publice disponibile)
- ☐ **Institute de cercetare și cercetători de prestigiu** (Joint Research Center al Comisiei Europene, OECD), precum și din România (UEFISCDI)
- ☐ **Literatură științifică**

3.2 Persoane implicate în dezvoltarea metodologiei

Acest livrabil a fost dezvoltat de către Experțul non-cheie nr. 24 – Expert inovare eHealth, Dr. Zaki Milhem, din cadrul proiectului Digital Policy Lab și revizuit intern de către echipa Iceberg Plus, experțul de Politici Publice și Strategii #1, [Irina Toma](#) și responsabil management proiect Iceberg [Ionuț Țața](#).

3.3 Durata dezvoltării metodologiei

Acest livrabil a fost dezvoltat iterativ în cadrul echipei de proiect responsabilă cu realizarea sa în perioada septembrie 2022 - ianuarie 2023.

3.4 Instrumente folosite pentru dezvoltarea metodologiei

În dezvoltarea livrabilului a fost analizată metodologia Radarului de Inovare pusă la dispoziție de Comisia Europeană, rapoartele analitice cu privire la Indicatori Compuși, precum și metodologii de foresight tehnologic.



UNIUNEA EUROPEANĂ



4 Noțiuni teoretice

Foresight-ul tehnologic (prevăderea tehnologică) poate fi privit ca „un exercițiu sistematic care urmărește să analizeze viitorul pe termen lung al științei, tehnologiei și inovării pentru a lua decizii politice mai bine informate”¹. Viteza avansurilor tehnologice și creșterea accelerată a domeniilor tehnologice disruptive transformă continuu structurile de reglementare. Ca urmare, **Foresight-ul tehnologic** a apărut pentru a răspunde acestei complexități în creștere pentru a prevedea, modela și direcționa potențiala orientare viitoare a schimbărilor tehnologice și a măsurilor legislative necesare pentru implementarea acestora. Este un proces colaborativ, care implică o gamă largă de actori, precum sectorul public, experți, industrie și societatea civilă, contribuind la o viziune comună a viitorului.

Foresight-ul tehnologic implică o gamă largă de activități, cum ar fi paneluri și forumuri de dezbateri, ateliere de descoperire antreprenorială, brainstorming, analiza tendințelor, anticipare, planificare strategică sau cartografierea direcțiilor de dezvoltare tehnologice. Activitățile urmăresc să ofere o perspectivă asupra viitorului, să modeleze direcțiile de dezvoltare a tehnologiei și, prin urmare, să „acelereze viitorul” prin abordarea participativă a unei palete diverse de actori, ce servesc la a-i construi legitimitatea². Această abordare de explorare colectivă poate fi urmărită cu dificultate la nivel internațional, național, regional, local sau sectorial.³

Foresight-ul poate orienta în conturarea politicilor de inovare și poate fi folosit ca instrument de sprijinire a unor măsuri precum prioritizarea finanțărilor, în special în documente strategice cadru de tip RIS3, crearea de rețele și/sau articularea nevoilor și a soluțiilor previzionate. **Exercițiile de forecasting** pot reorienta și actualiza politicile de inovare, anticipând în același timp schimbările tehnologice emergente și marile provocări societale. Abordarea de **foresight tehnologic** are nevoie de un vehicul de sistematizare a inovațiilor la nivel de ecosisteme, precum și sectorial sau bazat pe verticale tehnologice. Este posibilă o sinergie între forecasting ca sursă a nevoilor și tendințelor și metodologia **radarului de inovare** ca instrument de mapare constantă a eforturilor de inovare, de sprijinire a inovațiilor cu potențial crescut și de coagulare a ecosistemelor de inovare.

Abordând decalajul în ceea ce privește activitățile CDI între Europa și alte regiuni ale lumii, Comisia Europeană (CE) a creat așa-numitele programe cadru (PC), prin care să finanțeze teme CDI de interes pentru întreaga comunitate europeană.

Primul PC pentru cercetare a fost lansat în 1984 reunind expertiza din întreaga Europa pentru a-l face mai competitiv cu privire la tehnologiile cheie⁴. În timp ce la început, programele-cadru s-au concentrat în primul rând pe cercetarea pre-competitivă, domeniile de aplicare s-au extins

¹ Carlo Pietrobello, Technology foresight and industrial strategy, Technological Forecasting and Social Change, Volume 110, 2016

² Miles, The development of technology foresight: A review, Technological Forecasting and Social Change, Volume 77, Issue 9, 2010

³ https://media.nesta.org.uk/documents/1316_impact_of_technology_foresight_final_version.pdf

⁴ EU Research Framework Programmes: 1984–2015. Brussels.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

treptat⁵. Reflectând concluziile raportului Aho⁶ de a pune CDI în centrul politicii europene, în 2007, CE a adoptat propunerea pentru PC7 cu obiectivul „construirii unei ERA (Arie Europeană a Cercetării) a cunoașterii pentru creștere”⁷

Adoptarea Strategiei Europa 2020 pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii și introducerea inițiativei „uniunii inovării” au confirmat în continuare că inovarea a devenit „obiectivul politic general” al UE și al statelor membre. Aceștia au considerat cunoștințele și inovarea ca factori cheie ai dezvoltării economice și au propus măsuri pentru îmbunătățirea condițiilor-cadru și a accesului la finanțare pentru cercetare și inovare. Toate acestea au modelat domeniul de aplicare și obiectivele programelor-cadru, care au fost extinse treptat pentru a include sprijin pentru activitățile de inovare. Schimbarea denumirii PC8 în Programul-cadru pentru cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare reflectă această tranziție către un ecosistem extins („pan-european”) de inovare colaborativă⁸.

Motivele care stau la baza introducerii RI pot fi comparate cu introducerea altor cercetări privind inovațiile, cum ar fi Community Innovation Survey (CIS) care implementează ghidurile Manualului de la Oslo pentru colectarea și interpretarea datelor despre inovare⁹. Până la începutul anilor '90, organizațiile care prelucrau statistică colectau date și indicatori cu privire la cercetare și dezvoltare¹⁰. Bazându-se pe informații limitate despre procesele, resursele și activitățile de inovare, au avut limitări considerabile în elaborarea de rapoarte relevante pentru intervenții în politici publice cu privire la subvențiile pentru CDI. Odată cu complexitatea tot mai mare a proceselor de inovare și presiunea de a menține competitivitatea în economia globală, a fost identificată oportunitatea unor măsuri structurale de management CDI pentru a înțelege și sprijini eficient aceste procese¹¹. Înțelegerea părții de producție a procesului de inovare a extins gama de mecanisme potențiale de sprijin. De exemplu, o analiză a potențialelor blocaje în calea comercializării inovației permite identificarea domeniilor care necesită sprijin politic.

Informațiile colectate de RI se concentrează pe trei elemente: **inovații și inovatori** în cadrul proiectelor de cercetare și inovare finanțate de UE și nevoile specifice ale pieței. Informațiile privind **nevoile inovatorilor de acces la piață** sunt utilizate în continuare pentru un proces politic

⁵ Reillon, V. (2017). EU framework programmes for research and innovation. Evolution and key data from FP1 to Horizon 2020 in view of FP9: European Parliament, European Parliamentary Research Service.

⁶ Creating an innovative Europe. Report of the Independent Expert Group on R&D and Innovation appointed following the Hampton Court Summit and chaired by Mr. Esko Aho. Brussels: European Commission.

⁷ EC. (2005). Building the ERA of knowledge for growth. (COM(2005) 118). Brussels

⁸ Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing Horizon 2020—The Framework Programme for Research and Innovation (2014–2020). (COM(2011) 809). Brussels

⁹ Oslo manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data. OECD Publishing.

¹⁰ Handbook of innovation indicators and measurement. Glos: Edward Elgar Publishing.

¹¹ The rise of innovation surveys: Measuring a fuzzy concept. Working Paper (Vol. 16). Montreal: INRS.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

de „matchmaking” între cererea și oferta de sprijin public pentru cercetare și inovare. În paralel cu crearea platformei de informații IR, este întocmit un **inventar cuprinzător al tuturor acțiunilor și inițiativelor de sprijin ale CE** care vizează inovatorii și start-up-urile¹². Inovatorii identificați de RI sunt asimilați acțiunilor de sprijin care sunt cel mai bine structurate pentru a răspunde nevoilor de acces în piață și atingerea potențialului de piață¹³.

Inițiativa RI a fost dezvoltată de experții europeni de la **DG CONNECT**, în colaborare cu **Centrul Comun de Cercetare DG**, un serviciu intern CDI al CE. Încă de la început, RI și metodologia de la baza acestuia au fost concepute pentru a servi ca o sursă de informare adresată factorilor de decizie politică. Întrebarea cheie a fost cum pot fi introduse pe piață rezultatele proiectelor finanțate de UE. Lansarea sondajului IR și a cadrelor de evaluare a creat o platformă de informații care oferă perspective relevante pentru politică privind activitatea de inovare în proiectele de cercetare și inovare finanțate de UE – **prioritizarea tehnologiilor emergente relevante, sprijinirea inovatorilor în vederea accesului în piață, dezvoltarea de noi programe de finanțare care să răspundă atât nevoilor inovatorilor cât și societății civile.**

¹² Innovation radar—Management and Intelligence tool. Retrieved March 20, 2018 from <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/innovation-radar>.

¹³ ICT-33-2019 call “Startup Europe for Growth and Innovation Radar”. Brussels

5 Metodologie pentru crearea unui radar de inovare cu aplicabilitate în administrația publică utilizând deep tech

5.1 Metodologie de culegere a datelor, bazată pe identificarea temelor comune, a lacunelor și dezbaterilor.

În vederea operaționalizării unui Radar de Inovare (RI), culegerea și identificarea datelor este una dintre cele mai mari provocări. În același timp, un flux continuu și substanțial de date este crucial în succesul unui astfel de demers. Aceasta metodologie este formată din trei secțiuni, după cum urmează:

1. **Surse de date**
2. **Identificarea tipurilor de date relevante (“teme comune, lacune și dezbateri”)**
3. **Metodele posibile de culegere a datelor**

1. Surse de date

Sursele de date, în special din partea inovatorilor privați, pot fi înșelătoare, deoarece companiile au uneori interesul de a se declara mai aproape de piață decât sunt de fapt, pentru a obține diverse avantaje competitive. Din acest motiv, recomandăm tratarea cu prudență a comunicatelor de presă, a paginilor private ale companiilor și a declarațiilor care nu pot fi probate integral.

La nivel național, există multiple ecosisteme de inovare, fapt ce generează un avantaj în ce privește cantitatea de inovații și inovatori, dar și un dezavantaj, dat de supra-segmentarea inovațiilor pe verticale tehnologice, domenii de aplicare, precum și geografic. Un punct comun al stabilirii fluxurilor constante de date despre inovații și inovatori este menținerea unor relații apropiate cu promotorii acestor ecosisteme.

O clasificare practică, ușor de urmărit și pragmatică a surselor de date poate fi consultată în cele ce urmează:

a. **Universitățile**

Sunt surse publice sau private, cu distribuție geografică locală și cu potențial de a produce inovații

b. **OSIM**

OSIM este o instituție publică națională ce reunește cererile de brevete și mărci. O consultare periodică, cel puțin semestrială, a noilor cereri de brevete și mărci reprezintă o oportunitate bună de a identifica noi inovații cu potențial în administrația publică

c. **UEFISCDI**

UEFISCDI este o instituție publică națională care finanțează eforturile CDI ale universităților, precum și ale structurilor colaborative formate din universități și operatori

economici, ducând la identificarea de inovații cu un nivel de maturitate crescut, mai apropiate de nivelurile pieței.

d. Agenții de Dezvoltare Regională

Prin Programele Operaționale Regionale, ADR-urile sprijină inovațiile la nivelul universităților și IMM-urilor din fiecare regiune NUTS2. Contactul cu acestea și inventarierea periodică a rezultatelor reprezintă o metoda deosebit de utilă de cartografiere a inovației la nivel regional, existând o evidență a proiectelor finanțate, a rezultatelor acestora și permițând promotorului RI să contacteze acele proiecte și demersuri de interes pentru dezvoltarea viitoarelor politici publice.

e. Centre Europene de Inovare Digitală (European Digital Innovation Hubs - EDIH)

EDIH-urile au ca și prerogative să dezvolte un portofoliu de tehnologii, pe care ulterior să îl implementeze, conform nevoilor identificate, în cadrul beneficiarilor (IMM-uri sau instituții publice, cu precadere cele locale). Astfel, acestea reprezintă adevărate barometre ale tehnologiilor **mature și pregătite pentru piață, grupate pe verticale tehnologice și domenii de aplicare (de ex. sănătate, Smart City, etc.)**, precum și surse de date credibile pentru **foresight tehnologic**, în ceea ce privește acele tehnologii care pot reprezenta viitoarele standarde de aur (AI, blockchain, CPS – sisteme cyber-fizice, HCI – interfețe om-computer).

f. Ecosisteme EIT

EIT, sau Institutul European de Inovare și Tehnologie, este o organizație ce reunește așa-numitele KIC-uri (Knowledge and Innovation Communities) tematice, pe teme precum mobilitatea urbană, sănătatea, clima, etc. Paradigma după care funcționează EIT este Knowledge Triangle (KC – Triunghiul Cunoașterii) și este o abordare ce reunește industria, academia (instituții de învățământ superior și inovatori sau start-up-uri), pentru a genera o creștere continuă a inovației prin identificarea și sprijinirea inovatorilor încă de pe băncile facultăților. Majoritatea KIC-urilor EIT sunt prezente în România și contactul cu ele reprezintă o sursă importantă de inovații și inovatori.

g. EIC, Horizon Europe și alte vehicule europene

Având în vedere existența de multiple Puncte Naționale de Contact (NCP) pentru Horizon2020 / Horizon Europe, precum și pentru EIC, precum și multiple centre de competență, toate finanțate public substanțial pentru sprijinirea activităților de identificare și accesare a proiectelor de excelență CDI la nivel european, promotorul unui Radar de Inovare poate consulta periodic aceste NCP-uri pentru identificarea de potențiale proiecte CDI de interes în elaborarea de politici publice.

h. Rețele de socializare

Deși poate părea surprinzător, rețelele de socializare reprezintă un adevărat forum de dezbateră și relaționare pentru inovatorii cu potențial crescut, dar care nu sunt neapărat finanțați public sau nu aderă la proiecte publice. Există comunități locale și regionale de start-up-uri și inovatori, precum și grupuri tematice la nivel național. Câteva exemple care ies în evidență sunt: Cluj Startups, Brașov Startups sau HealthInnovatorsRo, însă fiecare ecosistem local/regional are propria sa comunitate. Rețelele de socializare reprezintă un

punct de contact princeps pentru inovatori, iar o mapare periodică a acestor grupuri poate reprezenta o sursă importantă de inovații scalabile și cu aplicabilitate în domeniul public.

2. Identificarea tipurilor de date relevante

Putem considera datele (respectiv tipul de inovații și de inovatori) ca fiind relevante în contextul actual bazat pe următoarele aspecte:

a. Aplicabilitatea în domeniul public

În selectarea inovațiilor și inovatorilor ce urmează a fi incluși în RI, este important să facem o distincție între inovațiile mature sau cu potențial crescut care sunt de interes pentru autorități publice și cele care au aplicabilitate exclusiv în domeniul privat. Un exemplu simplu aici este industria manufacturieră. O inovație în procesul de producție poate fi de interes pentru actorii privați, chiar și pentru ADR-uri în strategia de finanțare, însă dacă nu contribuie semnificativ la agenda și obiectivele autorităților publice (spre exemplu prin reducerea amprente de carbon), poate fi considerată o inovație cu potențial, însă irelevantă pentru autoritățile publice.

b. Nevoia pentru inovația respectivă

Este deja evident faptul că o inovație, oricât este de disruptivă din punct de vedere tehnologic, pierde din relevanță atunci când nu răspunde unei nevoi concrete. Se va evalua relevanța nevoii pe care o rezolvă inovația („*needs screening*” – screening al nevoii) și vom considera date relevante acele inovații care rezolvă probleme de impact (cuantificăm impactul în funcție de răspândirea sau intensitatea problemei). Astfel considerăm relevantă o soluție care răspunde unei nevoi suficient de răspândite (de ex. cozile la ghișeu) sau suficient de costisitoare/dureroase (de ex. infecțiile nozocomiale în secțiile de terapie intensivă).

De asemenea, **nevoile prezente din administrația publică și din societatea civilă sunt într-o continuă dinamică**, motiv pentru care, cel puțin periodic, acestea trebuie actualizate. Un exemplu anecdotic pentru înțelegerea afirmației precedente este *dispariția nevoii de reglementări în cazul închirierii de casete video*.

c. Calitatea datelor

În contextul dat, calitatea datelor se referă la o cantitate suficientă pentru a satisface toate cerințele „IRS – Innovation Radar Survey” – instrument standardizat de evaluare a inovațiilor, care se regăsește tradus și adaptat ca Anexă la acest document, precum și la validitatea acestora – sunt corecte, verificabile și verificate. După cum a fost menționat anterior, în special în contextul companiilor private, există riscul ca acestea să altereze ușor sau mai mult nivelul declarat de maturitate pentru a obține avantaje. Cu toate acestea, în special atunci când este vorba de modelarea unor politici publice sau prioritizarea la finanțare a inovațiilor, este important să se verifice livrabilele aferente nivelurilor de maturitate a inovațiilor.



3. Metode posibile de culegere a datelor

Date despre nevoi – se pot culege prin **atelier de descoperire antreprenorială (EDP)** periodice – acoperind atât nevoile inovatorilor cât și pe cele ale societății civile / autorităților publice. Evenimentele de networking și matchmaking aduc un beneficiu aparte, fiind puncte de pornire pentru coagularea unei mase critice de inovatori și așa-numiți „problem owners” (posesori ai problemelor). Atât EDP-urile cât și evenimentele reprezintă **mijlocul de identificare a temelor comune, a lacunelor și dezbaterilor**. Un proces consecutiv identificării acestora este **validarea** – respectiv confirmarea **răspândirii** unei nevoi sau a **impactului** unei nevoi (așa cum au fost menționate mai sus). Practic, dacă identificarea de teme comune, lacune și dezbateri reprezintă un proces de **cercetare calitativă**, validarea acestora este o **cercetare cantitativă** care va filtra acele direcții pe care autoritatea va continua dezvoltarea RI. Cercetarea cantitativă este considerabil mai simplu de realizat, prin chestionare online.

Date despre inovații – reprezintă cea mai mare provocare în procesul de culegere a datelor. Se vor aplica chestionarele RI, în urma cărora vor fi identificate inovațiile **de interes**. Odată documentate, aceste inovații, precum și inovatorii, vor fi supuși unor procese suplimentare de diligență atunci când intră în discuție modelarea de politici publice sau design-ul schemelor de finanțare, pentru a asigura calitatea inovațiilor și utilizarea responsabilă a resurselor, un beneficiu maximal pentru cetățeni și autorități și minimizarea riscului.

În procesul de culegere a datelor, **relaționarea cu actorii menționați la categoria „Surse de date” este un punct esențial**. Prin implicarea lor activă în acest proces, efortul Autorității devine unul de coordonare. Așadar, cel mai important pas este identificarea **punctelor de contact** din organizații, de la universități la comunități online.

5.2 Metodă de evaluare și de clasificare a inovațiilor cu potențial ridicat, bazată pe evaluarea potențialului inovatorilor și inovațiilor

În termeni generali, se poate diferenția între două tipuri de evaluare a inovațiilor și a proiectelor tehnologice. Unul este bazat pe proces, iar celălalt cultural¹⁴. Evaluarea bazată pe proces folosește proceduri stabilite pentru evaluarea propunerilor de finanțare. Este utilizată în principal de către băncile care acordă împrumuturi întreprinderilor mici, bazate pe tehnologie, sau mari organizații de cercetare, de ex. NASA, atunci când se aleg noi produse spre dezvoltare. Evaluarea bazată pe proces tinde să fie clar reglementată, cu aplicații revizuite în mod regulat. Pe de altă parte, abordarea bazată pe cultură nu evaluează toate proiectele în raport cu o metodologie formală. În schimb, aceasta se bazează pe experiențele evaluatorului atât individual, cât și colectiv. Business Angels și fondurile de investiții sunt principalii promotori ai abordării bazate pe cultură. Evaluarea se face de obicei de la caz la caz, de o echipă formată din experți cu pregătiri diverse, dar complementare. Putem considera metodologia RI pentru evaluarea inovațiilor și a inovatorilor ca fiind bazată pe procese. Ea utilizează o abordare structurată, bazată pe un set de criterii predefinite și un sistem de notare. Acest tip de activitate este desfășurat în mod obișnuit de organizații de cercetare, companii sau universități implicate în dezvoltarea inovațiilor, pregătirea tehnologică și creșterea potențialului de piață al noilor produse¹⁵.

Concret, RI propune **2 indicatori compoziți pentru a clasifica inovația:**

- 1. Indicator al potențialului de inovare**
- 2. Indicator de capacitate a inovatorului**

Un element de **bune practici** este faptul că scorul detaliat al inovațiilor, respectiv al inovatorilor, nu este dezvăluit public. Aceste scoruri nu indică performanța generală a unui proiect sau a unui consorțiu și nu sunt utilizate pentru a evalua utilizarea resurselor într-un proiect finanțat de UE. Scopul RI este de clasificare și urmărire, nu este unul competitiv.

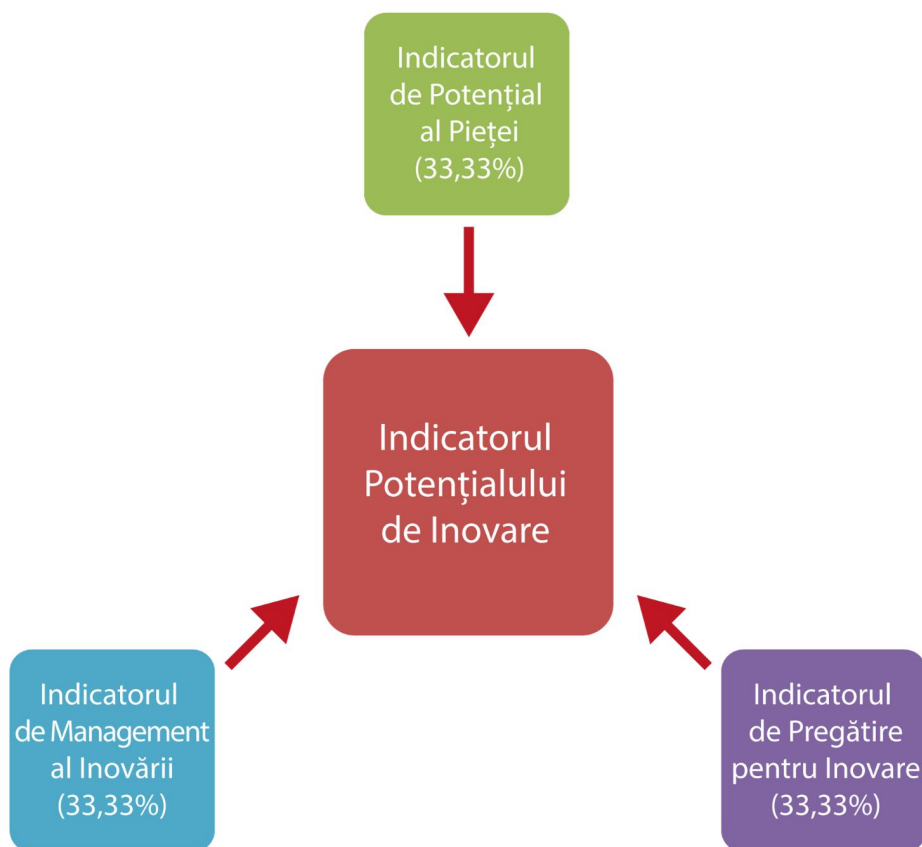
1. Indicatorul potențialului de inovare

IPI este construit pe următoarele dimensiuni: pregătirea pentru inovare, managementul inovației și potențialul de piață. Pentru fiecare dimensiune, a fost creat un indicator compozit, denumit Indicatorul de pregătire pentru inovare (IRI), Indicatorul de management al inovației (IMI) și Indicatorul potențial al pieței (MPI). Sistemul de notare multifactorială permite inovațiilor să ajungă

¹⁴ Cooper, R. G. (2017). Winning at new products: Creating value through innovations (5th ed.). Cambridge, MA: Perseus Publishing.

¹⁵ M'Chirgui, Z., Lamine, W., Mian, S., & Fayolle, A. (2018). University technology commercialization through new venture projects: An assessment of the French regional incubator program. The Journal of Technology Transfer, 43(5), 1142–1160.

până la un scor de 10 în fiecare dintre aceste dimensiuni. Așadar, indicatorul potențialului de inovare (IPI) a fost construit ca o medie aritmetică a acestor indicatori.



16

Figura 4 – Construirea Indicatorului Potențialului de Inovare (IPI)

a. Indicator de pregătire a inovației (IRI)

Similar cu TRL, **indicatorul de pregătire a inovației** utilizat în Cadrul de evaluare a **potențialului de inovare** urmărește să surprindă diferiții pași pe care îi cuprinde un proces de dezvoltare a unui produs sau serviciu înainte de comercializare. Acești pași includ, printre altele, generarea de idei și definirea produsului sau serviciului, screening-ul conceptului și dezvoltarea prototipului, testarea conceptului cu colectarea de feedback și dezvoltarea finală¹⁶. Prin urmare, pregătirea pentru inovare urmărește să definească faza de dezvoltare a inovației, fiind de ex. conceptualizare, experimentare sau comercializare. De asemenea, ia în considerare pașii de asigurare a resurselor tehnologice necesare, ca de ex. competențe sau infrastructură, pentru a introduce inovația pe piață, stadiul ei de dezvoltare și timpul până la comercializarea acesteia.

¹⁶ <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC96339>

¹⁷ Cooper, R. G. (2017). *Winning at new products: Creating value through innovations* (5th ed.). Cambridge, MA: Perseus Publishing.

b. Managementul inovației (IMI)

Managementul inovației poate fi privit ca un indicator de succes al unei companii inovative. În termeni generali, este legat de diferitele capacități de coordonare în ceea ce privește managementul riscului, capacitatea de absorbție, managementul cunoștințelor, managementul proiectelor și raportarea față de standardele de utilizare („gold standard”). Managementul inovației implică măsuri precum asigurarea resurselor umane și financiare și organizarea procesului de inovare. Acest lucru este deosebit de important în etapele incipiente ale procesului, unde echipa are nevoie de timp și resurse variate¹⁸.

Practic, acest indicator măsoară capacitatea echipelor de management de a transforma tehnologii noi sau rezultatele cercetării în produse sau servicii comercializabile. În acest scop, acest indicator include, printre altele, clarificarea aspectelor legate de proprietate intelectuală, pregătirea planului de afaceri sau studiilor de piață, asigurarea investițiilor din surse publice și private sau implicarea potențialilor utilizatori finali în proiect.

c. Potențial de piață (MPI)

Dimensiunea **potențialului pieței** înglobează partea de cerere (nevoile și tendințele din piață) și cea de ofertă (respectiv tehnologia, inovația supusă evaluării). Ambele caracteristici sunt agregate într-o singură dimensiune deoarece aceste aspecte determină beneficiul economic al unei inovații viabile pe piață. În același timp, procesul de comercializare a inovației implică înțelegerea nevoilor existente sau previzionate ale pieței și identificarea de soluții inovatoare pentru a le satisface. Astfel, potențialul pieței reflectă valoarea economică sau socială probabilă care poate fi generată de un nou produs sau serviciu¹⁹.

2. Indicator de capacitate a inovatorului

Componenta principală a cadrului de evaluare a capacității de inovator este indicatorul capacității de inovator (ICI). ICI își propune să cuantifice capacitatea de inovare a inovatorilor cheie în proiectele de cercetare finanțate de UE. Este construit pe două dimensiuni: capacitatea inovatorului și mediul inovatorului. **Indicatorul de abilitate a inovatorului (IAI)** și **indicatorul de mediu al inovatorului (IEI)** pot ajunge, respectiv, până la maximum 5 puncte și sunt ulterior agregate prin intermediul mediei aritmetice în indicatorul capacității inovatorului.

¹⁸ Kirchberger, M. A., & Pohl, L. (2016). Technology commercialization: A literature review of success factors and antecedents across different contexts. *The Journal of Technology Transfer*, 41(5), 1077–1112

¹⁹ de Vries, B. (2012). Assessment of market potential for innovations with new technology in an existing market. MSc, University of Twente, Twente.

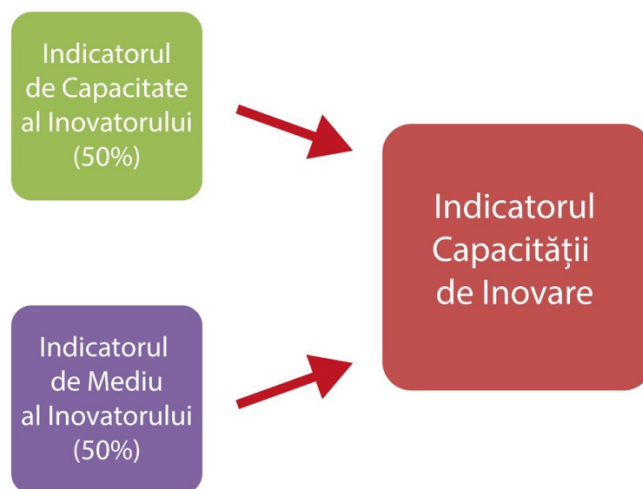


Figura 5 – Construirea Indicatorului Capacității Inovatorului

a. Indicatorul de abilitate a inovatorului (IAI)

Criteriul **abilității inovatorului** se referă la abilitățile intrinsece de inovare ale unei organizații. Aceste capacități sunt exprimate prin inovațiile sale în procese, servicii, produse și marketing. Capacitatea inovatoare este, de asemenea, înțeleasă ca abilitatea de a genera idei noi și de a le transforma în soluții care să răspundă nevoilor potențiale ale pieței. Viteza cu care o organizație răspunde condițiilor în schimbare și nevoilor pieței prin proiectarea și lansarea de noi produse, depinde de capacitatea sa de învățare.²⁰

Practic, acest indicator evaluează datele când o organizație a putut fi considerată inovator cheie, aparițiile acestora în publicații de orice tip (de la științifice, la livrabile de proiect sau brevete) și abilitatea de a răspunde cerințelor pieței prin inovație.

b. Indicatorul mediului inovatorului (IEI)

Majoritatea proiectelor de cercetare și inovare finanțate de UE sunt de natură colaborativă. De exemplu, un număr mediu de 11 organizații au participat la un proiect mediu al FP7 sau H2020. Prin urmare, criteriul de **mediu al inovatorului** încorporat în Cadrul de evaluare a capacității inovatorului urmărește să surprindă condițiile generale dintr-un consorțiu de proiect cu care se confruntă un inovator. Acesta reflectă componenta și activitatea organizațiilor partenere, performanța proiectului în termeni de inovare și angajamentul partenerilor de a exploata rezultatele inovatoare ale proiectului. În plus, ia în considerare și prezența organizațiilor care sunt direct interesate în aplicarea sau exploatarea inovațiilor, ca de pildă utilizatori finali.²¹

Este considerat că un mediu favorabil al inovatorului (o incluziune în consorțiu/parteneriat a tipurilor relevante de stakeholderi) are un efect catalizator între inovație și mediul de exploatare

²⁰ Hull, C., & Covin, J. (2010). Learning capability, technological parity, and innovation mode use. *Journal of Product Innovation Management*, 27(1), 97–114.

²¹ Innovation radar—Management and Intelligence tool. Retrieved March 20, 2018

al acesteia (piață). În timp ce RI este gândit pentru cartografierea proiectelor finanțate europene, luând în considerare consorții, în procesul actual de RI, acolo unde consorțiul nu este aplicabil, putem evalua structura partenerială a proiectului de inovare prin prisma clienților, a partenerilor de dezvoltare, a acordurilor formale de colaborare și, nu în ultimul rând, a ecosistemului. O zonă importantă de intervenție din partea unei autorități, în vederea accelerării inovației, este chiar

5.3 Metodă de identificare a inovațiilor cu aplicabilitate în administrația publică bazată pe activități de match-making cu sistemele și procesele specifice ecosistemului românesc.

Metodologia de identificare a inovațiilor cu aplicabilitate în administrația publică are la bază procesul de **foresight tehnologic** așa cum a fost descris în introducere. Acesta presupune o analiză a nevoilor, validarea nevoilor cu actori ai ecosistemului (stakeholderi), identificarea inovațiilor de interes și selectarea acestora printr-un proces de filtrare.

Analiza și validarea nevoilor

Este un proces continuu, desfășurabil prin consultări periodice cu stakeholderi. Aceiași stakeholderi ce reprezintă sursele de date, precum și cei care pot fi considerați „problem owners” dintre structurile publice, dar și din societatea civilă, categorisiți general (de pildă – funcționarii din autorități publice locale ce intră în contact cu cetățenii sau un grup sectorial de părinți cu vârste cuprinse între 30 și 35 ani). Categoriile de nevoi rezolvabile de către sectorul public și prioritare spre finanțare și rezolvare prin inovație sunt prevăzute în imaginea de mai jos, fiind preluate dintr-o publicație a **World Economic Forum**:

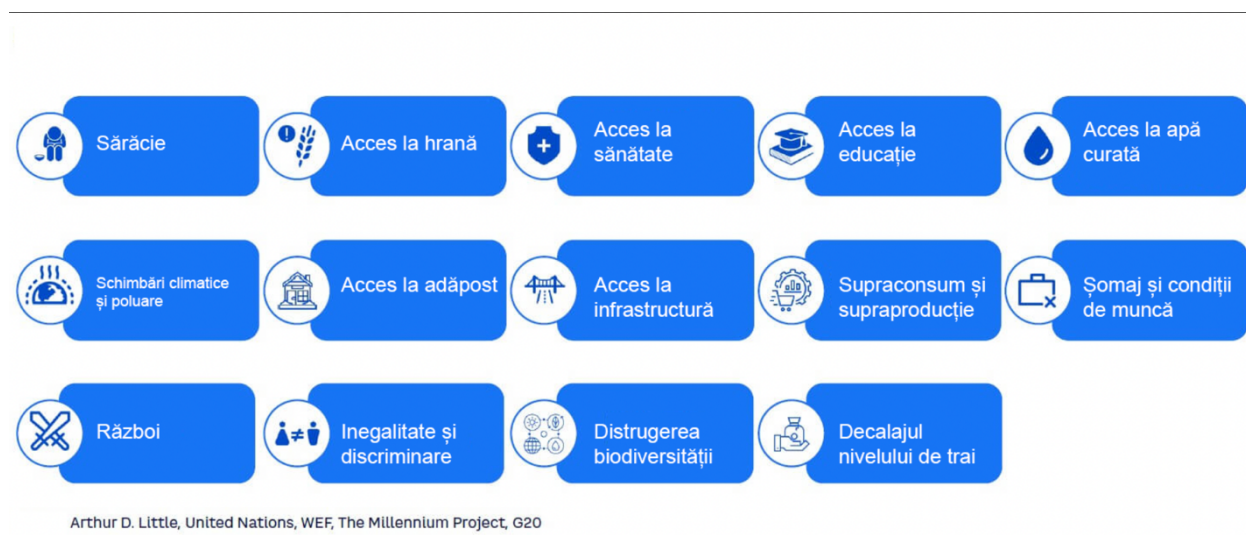


Figura 6 – Provocări globale pentru politici publice, după World Economic Forum

Validarea acestor nevoi depinde de organizarea de evenimente de tip focus grup sau ateliere de validare a nevoilor cu stakeholderi relevanți – așa-numiții „problem owners”, precum și cu



UNIUNEA EUROPEANĂ



organismele de reglementare, în vederea alinierii celor două categorii pentru implementarea inovațiilor. **Este posibil ca organismul de reglementare să fie chiar „problem owner”.**

Identificarea și selectarea inovațiilor de interes

Pentru a putea identifica inovațiile cu aplicabilitate în administrația publică, este nevoie în primul rând să se confirme nevoia pentru acestea. Odată parcurs pasul anterior, începe procesul de identificare și selecție. Identificarea este un proces cantitativ, ce are ca scop generarea unei mase critice de inovații care răspund unei anumite provocări. Ca regulă generală în ceea ce privește sectorul public, inovațiile trebuie să fie în piață sau pregătite pentru comercializare, cu un nivel de maturitate tehnologic înalt, cu grad înalt de conformitate în ceea ce privește reglementările în vigoare sau cu disponibilitatea organismelor de reglementare de a adapta legislația în vigoare pentru „soft landing” (aterizare ușoară sau implementare facilă) a inovațiilor tehnologice. Din nou, metodologia **Sandbox** este esențială în acest proces.

Metodologiile utilizabile în acest pas includ:

a. Sesiuni de matchmaking – evenimente fizice sau online în care furnizorii de inovație sunt puși la aceeași masă cu posesorii problemelor, pentru a explora împreună modalități de colaborare, **sub supravegherea și cu cooperarea organismelor de reglementare**, pentru a facilita implementarea ulterioară

b. Apeluri deschise – concentrează un număr mare de furnizori de inovație răspunzând specific unui tip de nevoie, permițând apoi „problem owners” să discearnă acele soluții care pot trece prin procesul de filtrare, respectiv de validare prin metodologii conexe sau studii de caz (aplicabile inovațiilor care sunt deja pe piața locală sau pe piețe similare din punct de vedere al limitărilor).

O primă figură adaptată după **Arthur D Little** ilustrează întregul proces de filtrare a inovațiilor în procesul de foresight tehnologic, construind pe nevoile identificate la pasul anterior. Acesta presupune identificarea sectoarelor prioritare, a domeniilor tehnologice aplicabile în sectoarele respective și ulterior filtrarea tehnologiilor de interes. Spre exemplu, pentru administrația publică, sectorul sănătate va fi prioritar celui manufacturier. Tehnologiile mature de tip inteligență artificială reprezintă un grad de atractivitate crescut prin ușurința implementării, în detrimentul tehnologiilor experimentale de tipul computerelor cuantice. Expertiza, experiența și competențele disponibile la nivel național, regional sau local completează acest proces decizional.

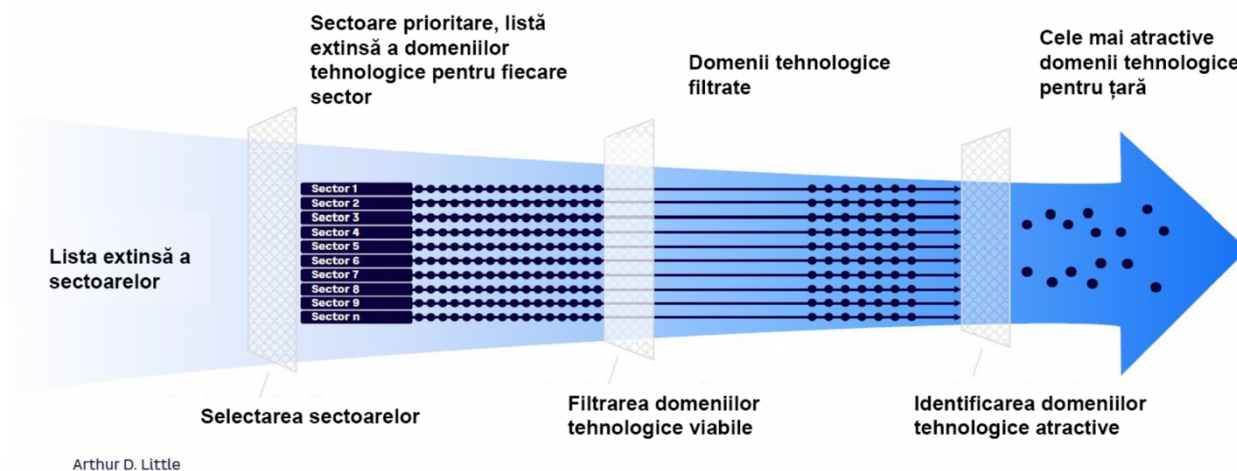


Figura 7 – Algoritm de selectare și filtrare a inovațiilor aplicabile în sectorul public

Ulterior, pentru **selectarea tehnologiilor**, tot **Arthur D Little** propune un „**checklist**” (lista de elemente cheie), care - odată ce s-a primit răspuns - permit decidentului să selecteze inovațiile care răspund în cel mai bun mod nevoii, și pe care le poate ulterior trece prin procese suplimentare de validare, precum **metodologia Sandbox**, sau pe care le poate implementa direct prin demararea procesului de achiziție.

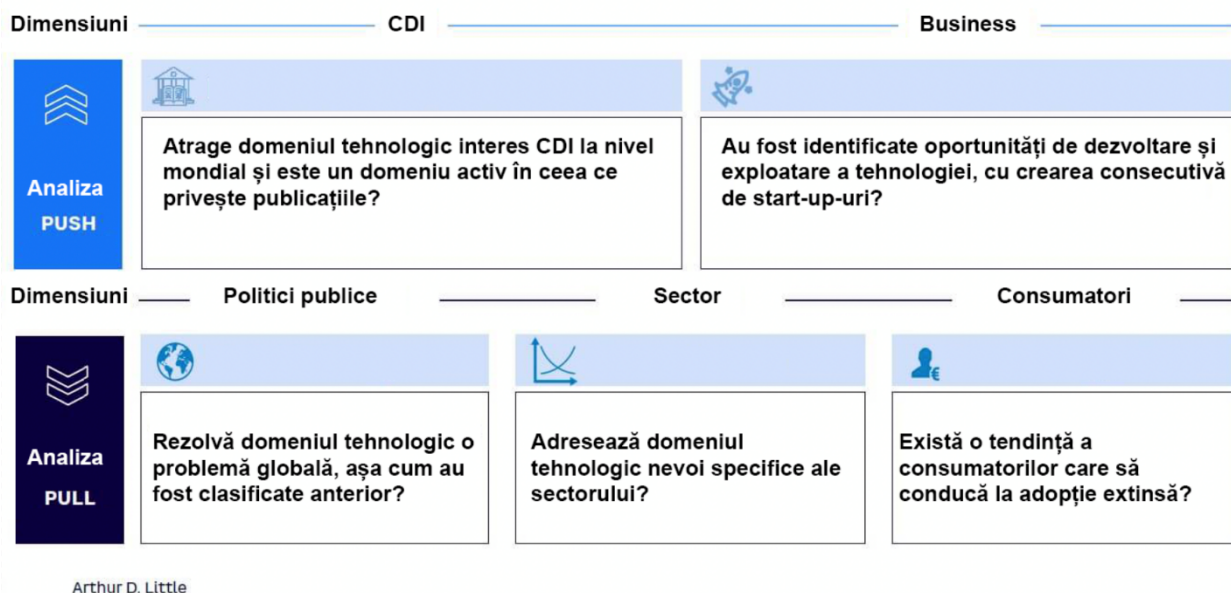


Figura 8 – Checklist de selecție a inovațiilor cu aplicabilitate în sectorul public

5.4 Metodă de prioritizare a finanțării inovărilor bazată pe elaborarea unor indicatori de maturitate (spre exemplu, pregătirea pentru comercializare, avansul tehnologic, pregătirea pentru integrarea în producție etc.).

Odată definită o verticală tehnologică drept prioritară pentru autorități publice, sau odată definită o inovație ca fiind valoroasă pentru autorități sau societatea civilă, putem considera prioritară sprijinirea acesteia. În ciuda acestui fapt, nevoile inovațiilor situate la diferite niveluri de maturitate diferă, pe cale de consecință fiind diferite și sursele, dar și cuantumul de finanțare.

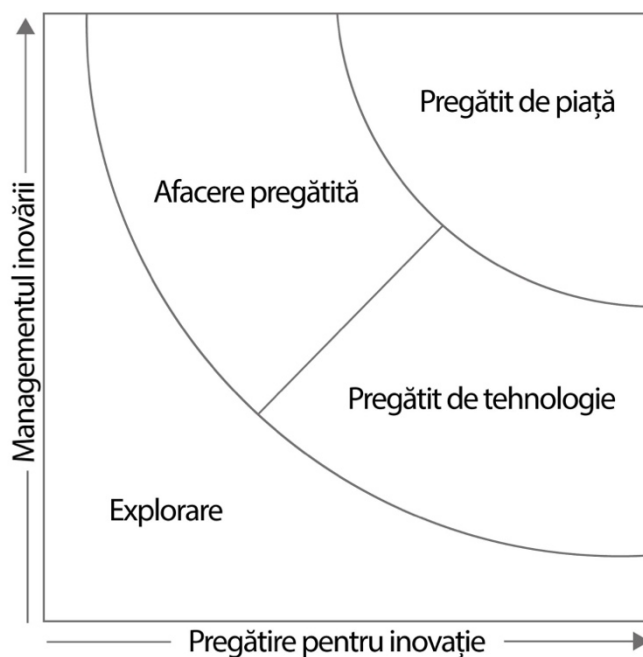


Figura 9 – Nivelurile de maturitate a inovației bazate pe RI

Bazat pe metodologia RI, se pot defini 4 niveluri diferite de maturitate a inovațiilor. În cele ce urmează se vor trata individual, pentru a putea clarifica nevoile prevăzute pentru fiecare, precum și gradele de prioritate spre finanțare:

□ Nivel de pregătire pentru piață:

Acest nivel de maturitate include inovațiile care performează la managementul inovării și la pregătirea inovării. Inovațiile ajunse la acest nivel pot fi considerate mature atât tehnologic cât și din perspectiva business și prezintă un nivel crescut de angajare către lansarea pe piață. Acestea sunt considerate „pregătite pentru piață” și prezintă cel mai scăzut nivel de risc.

Acest tip de inovații reprezintă prioritatea principală spre finanțare, atunci când demonstrează rezolvarea unei nevoi a sectorului public, fie că se referă la procese interne sau la bunăstarea societății civile. Având în vedere gradele tehnologic și de comercializare avansate, precum și un nivel TRL (ca și paralelă) situat între 6 și 8, aceste inovații necesită finanțări pentru accesul în



UNIUNEA EUROPEANĂ



piață – elaborarea de strategii de vânzare, asigurarea autorizațiilor de funcționare (de exemplu în cazul dispozitivelor medicale – aprobările EMA, ANMDM, MDR – înregistrare ca dispozitiv medical), sporirea capacităților de producție (în cazul posibil al unui nou material de construcții spre exemplu). De regulă, nevoile financiare ale acestor inovații sunt crescute, însă dați fiind pașii parcurși până la momentul actual pentru a reduce riscurile operaționale, se justifică finanțarea. O metodă de validare a acestor inovații este **Sandbox-ul**, care permite o simulare reală a implementării inovației în condiții reale de funcționare, cu colectare de date și feedback.

Modele de finanțare posibile în aceste cazuri sunt fie cele publice mari (**de tip ajutor de stat**), pentru proiecte strategice de interes național (climă, sănătate, mobilitate, etc.), de tip **investiții private** (fonduri cu capital de risc, fonduri cu capital de risc finanțate parțial public – de tip EIF – European Investment Fund, sau mecanisme mixte private și de stat), precum și, în cazul TRL 8 și al avansului tehnologic și de conformitate legislativă, prin **proceduri de achiziții simplificate** și adaptate acestor inovații.

□ Nivel de pregătire tehnologic:

Acest nivel de maturitate include companiile și inovațiile cu progrese importante în procesele de dezvoltare tehnologică, ca de exemplu studii pilot, prototipuri, demonstrații. Acești inovatori sunt considerați avansați în pregătirea tehnologiei. Pentru a avansa pe scara de maturitate a inovațiilor propusă de RI, aceste proiecte/companii au nevoie de transfer și transformare a inovației într-o afacere sustenabilă, respectiv pregătirea pentru comercializare – de la studii de piață la parteneriate strategice și strategii de comercializare, precum și resursele necesare pentru lansare. Riscul inovatorilor aflați în acest stadiu este unul **moderat**, existând o confirmare a funcționalității tehnologice, însă lipsind răspunsul previzionat al pieței la inovația propusă.

În acest caz, companiile au nevoie de sprijin pentru pregătirea pieței, acest lucru însemnând mentorat de business și parteneriate strategice de creștere a afacerii, analize de piață, precum și optimizare în vederea creșterii nivelului de pregătire pentru comercializare. Deși acest proces poate părea mai puțin costisitor decât dezvoltarea tehnologică (dezvoltare experimentală și cercetare industrială), costurile sunt ridicate din cauza duratei lungi, a necesarului crescut de resursă umană și a complexității pieței. Scopul unei finanțări în acest caz este **creșterea nivelului de maturitate a inovației până la stadiul de pregătire pentru piață**. Modelele de finanțare potrivite sunt investițiile private (inovație tehnologică avansată cu nevoie de dezvoltare business – o situație ideală pentru fonduri cu capital de risc, fonduri cu capital de risc finanțate parțial public – de tip EIF – European Investment Fund, sau mecanisme mixte private și de stat), precum și finanțări publice în cuantum redus (de tip finanțări de minimis). De asemenea, în aceste situații sunt relevante programele disponibile prin **ecosistemele EIT**, care, pe lângă finanțări, oferă sprijin în dezvoltarea afacerilor, de la matchmaking cu parteneri de business sau cercetare, până la cursuri și mentorat. Nu în ultimul rând, acest tip de inovații sunt compatibile modelului **Proof of Concept**, de finanțare a inovațiilor cu potențial, la stadii incipiente de dezvoltare/maturizare.

□ Nivel de pregătire business:

Acest nivel de maturitate se referă la inovații/companii inovatoare care au prioritizat pașii ce țin de comercializare și acces în piață (studii de piață, planuri de afaceri, interacțiuni cu utilizatorii finali). Aceste inovații sunt considerate avansate din punct de vedere al comercializării și au nevoie de sprijin pentru dezvoltare tehnologică. Riscul inovatorilor aflați în acest stadiu este unul

moderat, existând o confirmare a pieței, respectiv a nevoii și a cererii, însă lipsind o cuantificare clară a soluției tehnologice, aflată într-un stadiu incipient de maturitate tehnologică.

Similar cazului anterior, acest tip de inovații sunt puternice pe o singură latură, în acest caz latura de documentare a pieței și a oportunității de business. Practic, inovatorii din această categorie au parcurs pașii ce țin de înțelegerea pieței, a nevoilor pe care încearcă să le rezolve și a felului în care inovațiile propuse pot atinge sustenabilitatea financiară. În continuare, nevoia lor este de **dezvoltare tehnologică**. În cazul inovațiilor, aceasta constă din dezvoltare experimentală și cercetare industrială. Aceasta poate fi finanțată prin granturi CDI, în special sub forma de colaborare efectivă cu centre ce competențe (universități, centre de cercetare), dar și ca sprijin financiar pentru procese CDI interne ale organizației care propune inovația. Un „business case” solid – caz de business – nevoie identificată și piață caracterizată – este atractiv pentru finanțatorii privați (de la Business Angels la fonduri cu capital de risc, fonduri cu capital de risc finanțate parțial public – de tip EIF – European Investment Fund, sau mecanisme mixte private și de stat). De asemenea, în aceste situații sunt relevante programele disponibile prin **ecosistemele EIT**, care, pe lângă finanțări, oferă mentorat și sprijin pentru dezvoltarea tehnologică, în special prin matchmaking cu centre de cercetare din Europa cu expertiză în domeniul specific al inovației propuse. Nu în ultimul rând, acest tip de inovații sunt compatibile modelului **Proof of Concept**, de finanțare al inovațiilor cu potențial, la stadii incipiente de dezvoltare/maturizare.

□ **Nivel de explorare:**

Această ultimă categorie cuprinde inovațiile aflate la început de drum, care explorează oportunitățile de a crea valoare. Se află în stadii incipiente ale TRL, dar afișează niveluri crescute de angajare spre dezvoltare tehnologică și de business. Accesul în piață presupune în măsuri comparabile, și dezvoltarea tehnologiei și pregătirea comercializării. **Acest nivel de maturitate a inovației implică cel mai înalt grad de risc.**

Finanțarea acestor inovații este condiționată de potențialul extrem de mare prezentat de acestea, în rezolvarea unor provocări globale, fără răspuns, sau cu un potențial de comercializare crescut. Dat fiind gradul crescut de risc, interesul investitorilor privați este scăzut. Cu toate acestea, inovațiile cu potențial extrem de crescut pot fi finanțabile prin instrumente europene precum EIC. De asemenea, **ecosistemele EIT** reprezintă o adevărată rampă de lansare pentru inovațiile la început de drum. Nu în ultimul rând, pentru acele inovații care au parcurs câteva niveluri incipiente de maturizare, poate fi identificată o potrivire cu modelul **Proof of Concept**. Inovațiile aflate la nivelul de explorare reprezintă surse de date pentru Foresight-ul tehnologic.

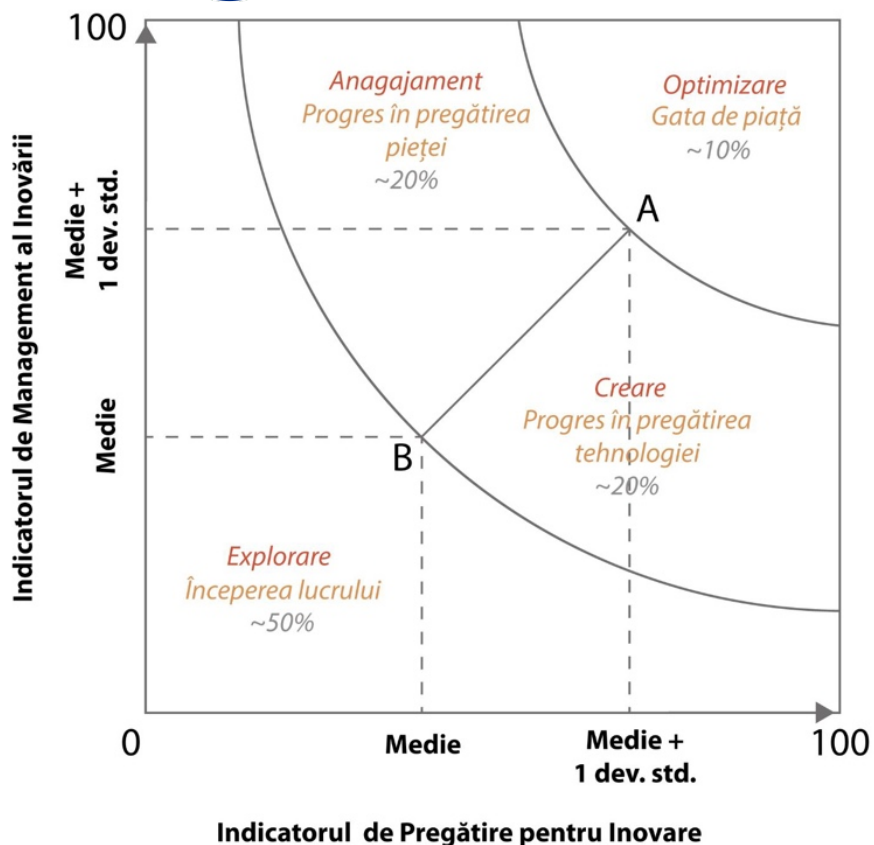


Figura 10 – Distribuția inovațiilor după maturitate și frecvență

O rezumare a logicii de prioritizare spre finanțare a inovațiilor se poate regăsi în schema următoare:

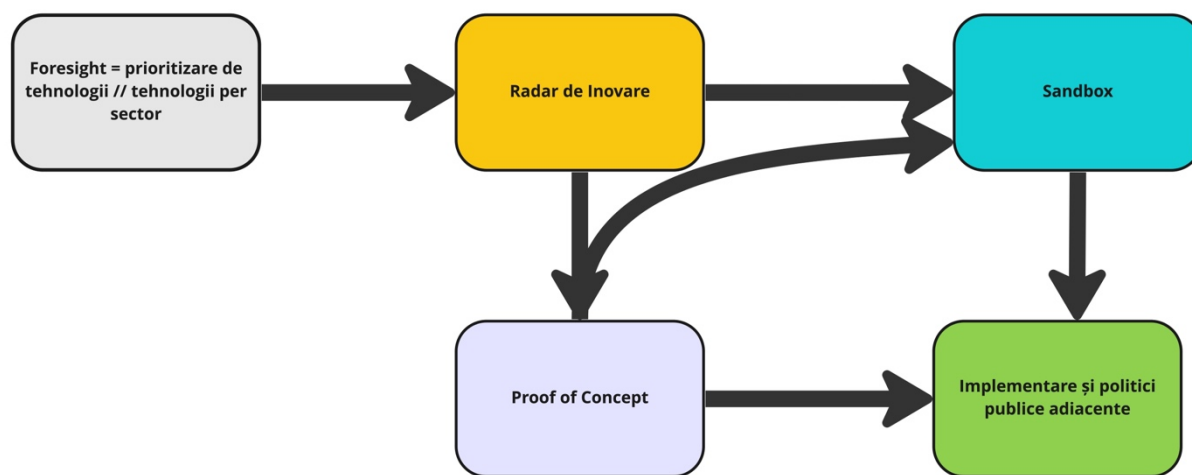


Figura 11 – Schemă logică de prioritizare a finanțării



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Odată efectuat **foresight-ul** și identificate inovațiile prioritare ca verticale tehnologice, ca domenii de aplicare și ca obiective publice de inovație, acestea sunt cartografiate prin **radarul de inovare** și, în funcție de nivelul de maturitate, trecute prin **sandbox** (pentru inovațiile mature) sau prin **proof of concept** (pentru inovațiile cu un grad de maturitate redus). Acelea care performează bine în Sandbox sunt propuse spre implementare, achiziție sau adopție la scară largă, în timp ce acelea care trec cu bine de Proof of concept sunt trecute apoi prin metodologia sandbox înainte de implementare, achiziție sau adopție la scară largă.

5.5 Lista de referințe la sisteme de indicatori dezvoltate de instituții europene (de exemplu Joint Research Centre).

Indicatorul potențialul de inovare (IPI)

Analiza potențialului de inovare reprezintă o practică esențială cuantificării șanselor de reușită în piață a unui produs/serviciu nou și oferă un context statistic indispensabil pentru a răspunde unor întrebări precum: Va funcționa? Este inovația pregătită spre a fi comercializată? Cât de bine sunt protejate avantajele competitive?

Acest atribut este crucial demersurilor premergătoare de transfer către operatorul economic și se cuantifică prin intermediul unui așa-zis indicator al potențialului de inovare (IPI). Potențialul de inovare (PI) este compus din efectul statistic cumulat al altor trei sub-indicatori, și anume:

- Indicatorul pregătirii pentru inovare (IRI)
- Indicatorul managementului de inovare (IMI)
- Indicatorul potențialului de piață (MPI)

Practic, IPI reprezintă media aritmetică compusă din cei trei sub-indicatori, astfel că fiecare dintre ei contribuie cu o pondere de 33,33% în ceea ce privește potențialului de inovare al unui produs/serviciu nou. La rândul lor, fiecare dintre acești sub-indicatori deservește evaluarea gradului de îndeplinire a unor criterii specifice, strâns corelate cu sub-domeniul strategic investigat.

Pentru a face cât mai ușor comparabile valorile fiecărui indicator, cu scopul diferențierii multiplelor inovații și inovatori, este necesară o etapă de normalizare. Astfel, pe baza chestionarului propus, valorile observate pentru fiecare indicator sunt aduse la o scară între 0 și 100 în felul următor:

$$Indicator_{Punctaj\ normalizat} = \frac{Indicator_{Punctaj\ observat}}{Indicator_{Punctaj\ maxim}} \times 100$$

După normalizarea IPI, întrucât este foarte util să putem diferenția fidel între potențialul fiecărei inovații, s-a propus clasificarea acestora pe baza potențialului lor, după cum urmează:

- Potențial al inovării scăzut: $IPI_O < IPI_{Mediu} - IPI_{DS}$ (Inovațiile cu punctaj sub 16%)
- Potențial al inovării mediu: $IPI_{Mediu} - IPI_{DS} \leq IPI_O + IPI_{DS}$ (Inovațiile cu punctaj între 16-84%)
- Potențial al inovării ridicat: $IPI_{Mediu} + IPI_{DS} \leq IPI_O$ (Inovațiile cu punctaj peste 84%)

*O=Observat; DS= Deviația standard; Mediu = Media aritmetică.

Așadar, pe baza acestor rezultate, este posibilă stratificarea potențialului inovațiilor

Exemplu de calcul:

Prezentul tabel ilustrează scorurile obținute de 517 inovații pe baza sondajului aferent radarului de inovare. În acest sens, pe baza rezultatelor individuale obținute s-au putut calcula IRI, IMI, MPI, respectiv IPI, ceea ce a permis clasificarea potențialului inovațiilor participante la evaluare. Dintre acestea, 79 au un IPI scăzut, 352 unul mediu, iar 86 unul ridicat.

		Numărul inovațiilor	Media punctajelor	DS a punctajelor	Punctaj minimum	Punctaj maximum
Indicator	IRI	517	36.49	21.72	2.5	100
	IMI	517	35.67	15.17	0	95
	MPI	517	64.39	13.29	27.5	95
	PI	517	45.52	12.69	14.17	84.17
Indicatorul potențialului de inovare (IPI)	Scăzut	79	27.34	4.28	14.17	31.67
	Mediu	352	43.72	6.84	32.5	56.67
	Ridicat	86	65.55	6.90	57.5	84.17

Indicatorul capacității inovatorului (ICI)

Pe lângă IPI, în cadrul analizei potențialului inovației, trebuie luată în considerare și capacitatea inovatorului, relația dintre cele două entități fiind una de directă proporționalitate.

Capacitatea inovatorului se cuantifică prin intermediul unui indicator al capacității inovatorului (ICI) care, la rândul lui, se compune din ponderea egală (50%) a altor doi sub-indicatori specifici, și anume: abilitatea inovatorului (AI), respectiv mediul inovatorului (MI). Astfel, analiza AI și MI se face, similar, prin observarea punctajului obținut în cadrul secțiunilor dedicate din cadrul chestionarului aferent radarului de inovație. Totuși, la fel ca în cazul potențialului de inovare, și indicatorii specifici capacității inovatorului trebuie normalizați, în cadrul unei scale de la 0 la 100:

$$Indicator_{punctaj\ normalizat} = \frac{Indicator_{punctaj\ observat}}{Indicator_{punctaj\ maxim}} \times 100$$

După normalizarea ICI, întrucât este foarte util să putem diferenția fidel între capacitatea fiecărui inovator, s-a propus clasificarea acestora, după cum urmează:

- Inovator cu capacitate redusă: $ICI_O < ICI_{Mediu} - ICI_{DS}$ (Inovatorii cu punctaj sub 16%)
- Inovator cu capacitate medie: $ICI_{Mediu} - ICI_{DS} \leq ICI_O + ICI_{DS}$ (Inovatorii cu punctaj între 16-84%)
- Inovator cu capacitate ridicată: $ICI_{Mediu} + ICI_{DS} \leq ICI_O$ (Inovatorii cu punctaj peste 84%)

*O=Observat; DS= Deviația standard; Mediu = Media aritmetică.

Așadar, pe baza acestor rezultate, este posibilă stratificarea capacității inovatorilor.

Indicatorul potențialului de creare al unei noi piețe (MCPI)

Bazându-ne pe faptul că, în general, există două abordări pe care le poate avea orice inovator atunci când dezvoltă un nou produs/serviciu, și anume: introducerea unui produs care va concura cu ofertele deja existente pe piață, sau dezvoltarea unui produs/serviciu/soluție care să vizeze un segment de piață încă nedeservit. Această din urmă abordare presupune crearea unei noi piețe și are, de asemenea, un aport important în estimarea valorii și relevanței economice a unei inovații. Așadar, evaluarea caracteristicilor inovațiilor care creează piața și condițiile în care acestea apar necesită soluții formale, imparțiale, de achiziție și analiză.

Pentru a-i fi recunoscut orice fel de potențial în ceea ce privește crearea unei noi piețe, o inovație trebuie să îndeplinească trei condiții:

1. Piața vizată de această inovație este în curs de dezvoltare sau există șanse de a fi creată;

2. Organizațiile care dezvoltă această inovație trebuie să aibă planuri de exploatare comercială;
3. Trebuie să vizeze un nou grup de clienți.

Potențialul inovațiilor de a crea o nouă piață, și care îndeplinesc primele trei condiții, este evaluat ulterior în funcție de nivelul și inovației. Nivelul de inovare variază de la stadiu în care aduce doar îmbunătățiri minore față de produsele existente și până la stadiul în care oferă avantaje foarte inovatoare. Tipul de filtru de inovare face diferența între ofertele noi și cele îmbunătățite și include produse, procese și servicii. În funcție de aceste două criterii, unei inovații i se atribuie unul din cele cinci niveluri de **potențial de creare a pieței**, variind de la unu (minor) la cinci (foarte ridicat).

Model de evaluare al MCPI:

Maturitatea pieței căreia i se adresează inovația	Cum va fi exploatată inovația?	Cine va folosi inovația?	Care este nivelul inovației?	Care este tipul inovației?	Nivelul potențialului de creare al pieței
În dezvoltare, sau cu șanse de a fi creată	Inovația va fi introdusă drept o noutate în piață	Noi clienți	Foarte inovativ	Produs, proces, sau serviciu nou	Foarte ridicat (5)
				Produs, proces, sau serviciu îmbunătățit semnificativ	Ridicat (4)
			Caracter inovativ evident, cu avantaje apreciate de potențialii clienți	Produs, proces, sau serviciu nou	
				Produs, proces, sau serviciu îmbunătățit semnificativ	De luat în considerare (3)
			Caracter inovativ, dar poate fi dificil de atras/convertit clienți	Produs, proces, sau serviciu nou	Moderat (2)
				Produs, proces, sau serviciu îmbunătățit semnificativ	
			Aduce îmbunătățiri minore față de produsele actuale	Produs, proces, sau serviciu nou	Minor (1)

Indicele rezumat al inovației (SII – Summary Innovation Index)

Luând în considerare impactul pozitiv al inovării, Comisia Europeană a evidențiat cele mai comune strategii pentru țările UE de promovare a activităților inovatoare la nivel european pentru a atinge performanța înregistrată în acest domeniu de Statele Unite și Japonia. Astfel, a fost creat un indicator agregat al inovației, denumit SII, care să permită măsurarea nivelului de performanță a inovației, cu scopul final de a adopta strategii eficiente pentru creșterea influenței națiunilor UE la nivel macroeconomic. Astfel, SII este utilizat pentru analiza nivelului de capacitate inovatoare a țărilor europene. Ca inițiativă a UE, Uniunea Inovării monitorizează și raportează periodic progresele înregistrate în cercetare, dezvoltare și inovare.

SII este un indicator compozit care măsoară performanța în inovare a unei țări. Ea reflectă performanța medie luând în considerare toți indicatorii individuali. Pe baza scorurilor lor medii de performanță calculate de SII, fiecare stat membru UE se încadrează în unul dintre cele patru grupuri de performanță:

- ☐ **liderii în inovare** înregistrează o performanță cu cel puțin 20 % peste media UE;
- ☐ **inovatorii puternici** au o performanță între 10 % sub și 20 % peste media UE;
- ☐ **inovatorii moderați** au o performanță cu 10 % până la 50 % sub media UE;
- ☐ **inovatorii modești** au o performanță de 50 % sub media UE.

În practică, **SII se calculează ca fiind media aritmetică dintre scorurile obținute la fiecare dintre cele 12 domenii specifice inovației, luate în considerare la nivelul UE:** Resurse umane; Sisteme de cercetare atractive; Digitalizare; Finanțe și suport; Investiții de firmă; Utilizarea tehnologiilor informației; Inovatori; Conexiuni; Bunuri intelectuale; Impacturile angajărilor; Impactul vânzărilor; Sustenabilitatea mediului.

Studiu de caz:

SII al României în 2022: România este un inovator emergent cu performanță la 32,6% din media UE. Performanța este sub media Inovatori emergenți (50,0%), cu o creștere de 0,2, la o rată mai mică decât cea a UE (9,9%). Diferența de performanță a țării față de UE devine din ce în ce mai mare.

Sursă și exemplu de calcul bazat pe principiul descris mai sus:

https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2022/ec_rtd_eis-country-profile-ro.pdf



UNIUNEA EUROPEANĂ



5.6 Manual de training al personalului beneficiarului în elaborarea și utilizarea metodologiei.

Manualul va fi disponibil online sau offline și va conține principalii pași pentru operaționalizarea și operarea unui IR.

Manualul va fi livrat în format digital și într-o variantă imprimabilă, odată aprobat livrabilul.

6 Anexe – Chestionarul de Radar de Inovație

Primele 17 întrebări se adresează fiecărei inovații dezvoltate în cadrul proiectului (până la trei inovații).

1. Titlul inovației:				
2. Descrierea inovației (în mai puțin de 500 de caractere incluzând spațiile):				
3. Această inovație din cadrul proiectului este:				
a. În curs de dezvoltare				
b. Dezvoltată, însă nu este în curs de exploatare				
c. În curs de exploatare				
4. Caracterizarea tipului de inovație:				
a. Produs îmbunătățit semnificativ				
b. Servicii îmbunătățite semnificativ (cu excepția serviciilor de consultanță)				
c. Proces îmbunătățit semnificativ				
d. Metodă de marketing îmbunătățită semnificativ				
e. Metodă organizatorică îmbunătățită semnificativ				
f. Servicii de consultanță				
g. Produs nou				
h. Serviciu nou (cu excepția serviciilor de consultanță)				
i. Proces nou				
j. Strategie de marketing nouă				
k. Strategie organizatorică nouă				
l. Altele				
5. Nivelul inovației:				
a. Câteva îmbunătățiri distincte, probabil minore, față de produsele deja existente				
b. Inovativ, dar ar putea fi dificil de convertit clienții				
c. Nivel inovativ evident, avantaje ușor de apreciat de către clienți				
d. Foarte inovator				
6. Cum va fi exploatată inovația?				
a. Introdusă drept produs/serviciu nou pe piață (exploatare comercială)				
b. Implementată drept noutate produs/serviciu nou în cadrul organizației/companiei (noi procese interne implementate etc.)				
c. Nicio exploatare planificată				
7. Indicați pasul/pașii necesari pentru a aduce inovația în/sau mai aproape de piață:				
	Realizat sau în curs de realizare	Planificat	Neplanificat dar necesare/de dorit	Neplanificat și nenecesar
1. Transfer tehnologic				
2. Echipa de cercetare și unitățile de afaceri ale unui partener sunt ambele implicate în activități specifice inovației				
3. Studiu de piață				



UNIUNEA EUROPEANĂ

Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferență!Instrumente Structurale
2014-2020

4. Prototiparea în mediu de laborator				
5. Prototiparea în mediul real				
6. Activități pilot, demonstrative sau cu scop de testare				
7. Studiu de fezabilitate				
8. Lansarea unui start-up sau spin-off				
9. Licențierea inovației către un terț				
10. Respectarea standardelor existente				
11. Contribuția la standarde				
12. Strângerea de capital				
13. Strângerea de fonduri publice				
14. Plan de afaceri				
15. Altele (vă rugăm să specificați)				
8. Există un proprietar clar al inovației în consorțiu sau mai mulți proprietari?				
a. Un singur proprietar clar				
b. Mai mulți proprietari				
9. Indicați (până la maximum 3) organizațiile cheie care furnizează această inovație				
Organizația 1				
Organizația 2				
Organizația 3				
10. Indicați nevoile organizațiilor mai sus menționate pentru a-și îndeplini potențialul de piață:				
	Organizația 1	Organizația 2	Organizația 3	
1. Instruire pentru pregătirea investitorilor				
2. Introducerea investitorilor				
3. Dezvoltarea planului de afaceri				
4. Extinderea pe mai multe piețe				
5. Consultanță juridică (DPI sau altele)				
6. Mentorat sau Coaching				
7. Parteneriat cu alte IMM-uri				
8. Parteneriat cu mari corporații				
9. Incubare/Accelerator de pornire				
10. Alte training-uri executive				
11. Altele				
11. Pentru societatea/companiile private alese drept unul dintre cei 3 „inovatori cheie”, aceasta inovație va fi utilizată în principal de clienții actuali sau noi?				
a. Clienții actuali				
b. Clienți noi				



UNIUNEA EUROPEANĂ

Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferență!Instrumente Structurale
2014-2020

12. Maturitatea pieței: Piața vizată de această inovație este...	
a. Piața nu există încă și nu este încă clar dacă inovația are potențialul de a crea o nouă piață	
b. Crearea pieței: piața nu există încă, dar inovația are potențialul clar de a crea o nouă piață	
c. În curs de dezvoltare: există o cerere în creștere și puține oferte sunt disponibile	
d. Matură: piața este deja aprovizionată cu multe produse din tipul propus	
Notă: Următoarele întrebări vizează doar respondenții care au selectat "matur" drept răspuns la întrebarea anterioară.	
13. Dinamica pieței: este piața...	
a. În declin	
b. Stabilă	
c. În creștere	
14. Există și alte piețe pentru această inovație și pe care inovatorii nu le vizează încă?	
a. Da	
b. Nu	
15. Concurența pe piață: Cât de puternică este concurența pe piața țintă?	
a. Ofertantă, fără competitori majori	
b. Concurență stabilită, dar niciuna cu o propunere ca cea investigată	
c. Mai mulți competitori majori cu competențe, infrastructură și oferte puternice	
16. Când vă așteptați ca o astfel de inovație să poată fi comercializată (începând de astăzi)?	
a. În mai puțin de 1 an	
b. Între 1 și 3 ani	
c. Între 3 și 5 ani	
d. Între 5 și 10 ani	
e. În mai mult de 10 ani	
17. A fost înregistrată o marcă comercială pentru această inovație?	
a. Da	
b. Nu	
Sfârșitul întrebărilor specifice fiecărei inovații	

Întrebări generale

Observații generale ale expertului în inovare cu privire la activitățile de inovare ale acestui proiect.

1. Cum considerați performanța proiectului în ceea ce privește inovația?	
a. Performanță sub așteptările mele	
b. Îndeplinește așteptările mele	
c. Depășește așteptările mele	
d. Depășește cu mult așteptările mele.	
2. Cum implică inovatorul utilizatorii finali?	
a. Utilizatorii finali sunt implicați activ în co-crearea inovației (inovațiilor)	
b. Niciun utilizator final consultat sau implicat în dezvoltarea de inovații	



UNIUNEA EUROPEANĂ

Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferență!Instrumente Structurale
2014-2020

c. Utilizatorii finali sunt consultați (de exemplu, în activități de testare)		
3. Există probleme de DPI în cadrul consorțiului care ar putea compromite capacitatea organizației (organizațiilor) de a exploata noi produse/soluții/servicii, pe plan intern sau pe piață?		
a. Da		
b. Nu		
4. Care sunt blocajele externe care compromit capacitatea partenerilor de proiect de a exploata noi produse, soluții sau servicii, pe plan intern sau pe piață?		
a. Reglementările legale		
b. Abilitățile forțelor de muncă		
c. Standardele		
d. Finanțările		
e. Probleme comerciale (între statele membre, la nivel global)		
f. DPI		
g. Altele		
5. Indicați câte brevete au fost solicitate în cadrul proiectului:		
6. Cum ați evalua nivelul de angajament al organizațiilor relevante de a exploata inovația?		
a. Foarte scăzut		
b. Scăzut		
c. Mediu		
d. Înalt		
e. Foarte înalt		
7. Indicați primul partener (cu excepția întreprinderilor mari) pe care panelul îl consideră cel mai impresionant în ceea ce privește potențialul de inovare în contextul inovațiilor identificate:		
8. Furnizați recomandări concrete pentru a îmbunătăți inovațiile proiectului, respectiv potențialul acestora de a avea impact pe piață.		
Recomandări concrete:		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
9. Ipotetic, dar sincer, ați investi banii dumneavoastră în orice inovație dezvoltată din proiect?		
a. Da		
b. Nu		
10. Indicați participanții, dintre care o femeie, care ocupă poziții de conducere (cum ar fi Investigatorul principal/Liderul pachetului de lucru) pentru acest proiect:		
Participanți:		

Cadru de evaluare al potențialului de inovare

Pregătirea pentru inovație

Criterii și întrebări*		Punctaj**
Pregătirea pentru inovație	Codul întrebării*	Maximum: 10
<i>Etapă de dezvoltare</i>	Q3	
În curs de dezvoltare	a	0
Dezvoltată, dar neexploată încă	b	1
În curs de exploatare	c	2
<i>Timpul până la intrarea în piață</i>	Q16	
În mai puțin de 1 an;	a	1
Între 1 și 3 ani;	b	0.75
Între 3 și 5 ani;	c	0.5
Între 5 și 10 ani;	d	0.25
În mai mult de 10 ani.	e	0
<i>Transferul tehnologic</i>	Q7.1	
Realizat		1
Planificat		0.5
<i>Prototiparea în condiții de laborator</i>	Q7.4	
Realizat		1
Planificat		0.5
<i>Prototiparea în mediu real</i>	Q7.5	
Realizat		1
Planificat		0.5
<i>Activități pilot, demonstrative sau cu scop de testare</i>	Q7.6	
Realizate		1
Planificate		0.5

Managementul inovației

Criterii și întrebări*		Punctaj**
Managementul inovației	Codul întrebării*	Maximum: 10
<i>Există un proprietar clar al inovației?</i>	Q8	
Un singur proprietar clar	a	1
Mai mulți proprietari	b	0
<i>Echipa de cercetare și unitățile de afaceri ale unui partener sunt ambele implicate în activități specifice inovației</i>	Q7.2	
Realizat		1
Planificat		0,5
<i>Studiu de piață</i>	Q7.3	
Realizat		1
Planificat		0,5
<i>Lansarea unui start-up sau spin-off</i>	Q7.8	
Realizat		1
Planificat		0,5
<i>Licențierea inovației către un terț</i>	Q7.9	
Realizat		1
Planificat		0,5
<i>Strângerea de capital</i>	Q7.12	
Realizat		1
Planificat		0,5
<i>Strângerea de fonduri publice</i>	Q7.13	
Realizat		1
Planificat		0,5



UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020

Criterii și întrebări*		Punctaj**
Managementul inovației	Codul întrebării*	Maximum: 10
<i>Plan de afaceri</i>	Q7.14	
Realizat		1
Planificat		0,5
<i>Altele</i>	Q7.15	
Realizat		1
Planificat		0,5
<i>Există probleme de DPI (drepturi de proprietate intelectuală) în cadrul consorțiului care ar putea compromite capacitatea organizației (organizațiilor) de a exploata noi produse/soluții/servicii, pe plan intern sau pe piață?</i>	GQ3	
Da	a	0
Nu	b	1



UNIUNEA EUROPEANĂ



Potențialul de marketing

Criterii și întrebări*		Punctaj**
Potențialul de marketing	Codul întrebării*	Maximum: 10
<i>Tipul inovației</i>	Q4	
Produs, proces sau serviciu nou	g sau i sau h	1
Produs, proces, sau serviciu îmbunătățit semnificativ	a sau c sau b	0.75
Metodă de marketing sau organizațională nouă	j sau k	0.5
Metodă de marketing sau organizațională îmbunătățită semnificativ	d sau e	0.25
Servicii de consultanță, altele	f sau l	0
<i>Nivelul inovației: Care este nivelul inovației?</i>	Q5	
Câteva îmbunătățiri distincte, probabil minore, față de produsele deja existente	a	0.25
Inovativ, dar ar putea fi dificil de convertit clienții	b	0.5
Nivel inovativ evident, avantaje ușor de apreciat de către clienți	c	0.75
Foarte inovator	d	1
<i>Exploatare inovației</i>	Q6	
Exploatare comercială	a	2
Exploatare internă	b	1
Nicio exploatare	c	0
<i>Maturitatea pieței: Piața vizată de această inovație este...</i>	Q12	
Piața nu există încă...	a	0
Crearea pieței: ...	b	0.5
În curs de dezvoltare: ...	c	1
Matură: ...	d	0.75
<i>Există și alte piețe pentru această inovație...</i>	Q14	
Da	a	1

Criterii și întrebări*		Punctaj**
Potențialul de marketing	Codul întrebării*	Maximum: 10
Nu	b	0
<i>Concurența pe piață: Cât de puternică este concurența pe piața țintă?</i>	Q15	
Ofertantă, fără competitori majori	a	1
Concurență stabilită, dar niciuna cu o propunere ca cea investigată	b	0.5
Mai mulți competitori majori cu competențe, infrastructură și oferte puternice	c	0
<i>A fost înregistrată o marcă comercială pentru această inovație</i>	Q17	
Da	a	1
Nu	b	0
<i>Numărul de brevete pentru care s-a aplicat în cadrul proiectului</i>	GQ5	
0		0
1		0,25
2-3		0,75
>3		1
<i>Numărul de blocaje externe care compromit capacitatea partenerilor de proiect de a exploata noi produse,...</i>	GQ4	
0		0
1		0,25
2		0,75
>2		1

Capacitatea de inovare

Criterii și întrebări*		Punctaj**
Capacitatea de inovare	Codul întrebării*	Maximum: 10
<i>Numărul de inovații din proiect pentru care o organizație este identificată drept organizație cheie în proiectul care livrează această inovație</i>	Q10	
1		0,25
2		0,5
3		1
<i>Scorul maxim al inovației pentru care o organizație este identificată drept organizație cheie în proiectul care livrează această inovație</i>	Rezultatele cadrului de evaluare inovării	Punctaj între 0-1
<i>Organizația este considerată cea mai impresionantă în ceea ce privește potențialul de inovare</i>	GQ7	1
<i>Numărul total de nevoi ale organizației pentru a îndeplini potențialul de piață al unei inovații</i>	Q10	
Nu este cazul		1
Între 1-2		0,75
Între 3-4		0,5
Între 5-6		0,25
Peste 6		0
<i>Inovația va fi folosită în principal de către</i>	Q11	
Clienții actuali	a	0
Clienți noi	b	1
Mediul inovatorului		
<i>Implicarea utilizatorilor finali în consorțiu</i>	GQ2	
Utilizatorii finali sunt implicați activ	1	1
Utilizatorii finali sunt consultați	b	0.5

Criterii și întrebări*		Punctaj**
Capacitatea de inovare	Codul întrebării*	Maximum: 10
Niciun utilizator final nu a fost consultat sau implicat în dezvoltarea de inovații	c	0
<i>Performanța proiectului din punct de vedere al inovației</i>	GQ1	
Este sub așteptări	a	0
Satisface așteptările	b	0.25
Depășește așteptările	c	0.5
Depășește foarte mult așteptările	d	1
<i>Nivelul de angajament al partenerilor relevanți de a exploata inovația</i>	GQ6	
Foarte mare sau mare	d sau e	1
Mediu	c	0.5
Sub medie	a sau b	0
<i>Ipotetic, dar sincer, ați investi banii dumneavoastră în orice inovație dezvoltată de acest proiect?</i>	GQ9	
Da	a	1
Nu	b	0
<i>Cel puțin într-o organizație participantă, o femeie ocupă o poziție de conducere (cum ar fi investigator principal/lider pachet de lucru) pentru acest proiect</i>	GQ10	
Da	a	1
Nu	b	0

*GQ se referă la întrebări generale din chestionar

**Valorile observate ale fiecărui indicator sunt aduse la scara între 0 și 100