

STRATEGIA CERCETĂRII-DEZVOLTĂRII A REPUBLICII MOLDOVA PÎNĂ ÎN 2020

Capitolul I. Descrierea situației actuale

1. Implementarea „triunghiului cunoașterii” – educație-cercetare-inovare în Republica Moldova reprezintă un imperativ pentru procesul de dezvoltare a țării. Din momentul în care educația a fost declarată drept prioritate națională, este imperios necesară consolidarea rolului cercetării-dezvoltării (CD) și elaborarea unei strategii privind cercetarea-dezvoltarea în Republica Moldova ca modalitate de creștere a stocului productiv de capital și a cunoștințelor de utilizare a acestuia, paradigma dezvoltării economice va presupune atragerea investițiilor, dezvoltarea industriilor exportatoare, promovarea societății bazate pe cunoștințe, inclusiv prin fortificarea activităților de cercetare-dezvoltare, inovare și transfer tehnologic, orientate spre eficiență și competitivitate.

2. Cercetarea-dezvoltarea în Republica Moldova se confruntă cu necesitatea utilizării eficiente a unor resurse bugetare austere pentru asigurarea unui proces de cercetare bazat pe excelență, integrat în circuitul internațional de cercetare și orientat spre satisfacerea necesităților crescânde ale societății și economiei naționale.

3. Reformarea domeniului cercetării-dezvoltării prin demonopolizarea finanțării acestuia, prin aplicarea unor reguli coerente și relevante de susținere a excelenței în educație și în știință, va impulsiona calitatea studiilor pentru carieră.

4. Elaborarea și realizarea prezentei strategii are drept scop dezvoltarea unui mediu propice pentru activitatea în domeniul cercetării-dezvoltării, crearea condițiilor necesare pentru realizarea produselor inovatoare în sectorul real al economiei – elemente-cheie pentru instituirea în Republica Moldova a unei veritabile societăți și economii bazate pe cunoaștere.

5. Prezenta strategie are la bază viziunea de dezvoltare a domeniului cercetării-dezvoltării până în 2020 elaborată în cadrul unui exercițiu amplu de *Foresight - FOR MOLDOVA*, realizat în perioada 2011-2012, cu participarea experților naționali și internaționali.

6. Viziunea elaborată în cadrul exercițiului de Foresight a fost supusă dezbaterilor publice în cadrul a 7 workshop-uri la care au participat în jur de 400 de persoane.

7. În scopul fundamentării prezentei strategii, în perioada 2010-2011 a fost realizată și o amplă analiză a stării domeniului cercetării-dezvoltării din Republica Moldova de către o echipă internațională de experți din 5 țări.

8. Analiza sumară a situației economice a Republicii Moldova relevă faptul că economia este marcată de capacitățile limitate de producție, cererea fiind satisfăcută de importul bunurilor și serviciilor. Actualul model de creștere economică bazat pe remitențe și consum se dovedește a fi nefavorabil pentru dezvoltarea durabilă a țării. Noul model de creștere economică, asumat de Guvernul Republicii Moldova prin Programul de activitate 2011-2014 Integrarea Europeană: Libertate, Democrație, Bunăstare, presupune schimbarea paradigmei de dezvoltare a țării de la o economie bazată pe consum la o economie bazată pe investiții, inovații și competitivitate, astfel încât economia națională să creeze locuri de muncă înalt calificate și bine plătite, iar întreaga societate și fiecare cetățean în parte să beneficieze de efectele unei creșteri economice însemnate, organice și echilibrate. Realizarea acestui deziderat implică creșterea cotei produselor **scientointensive**, obținute ca rezultat al activității de CD.

9. După obținerea independenței de către Republica Moldova, infrastructura domeniului cercetării-dezvoltării a cunoscut o criză profundă, cauzată de insuficiența și instabilitatea financiară, de deteriorarea bazei materiale și tehnico-științifice, care au provocat exodul masiv al potențialului uman din domeniul de cercetare.

10. În timpul primei perioade de tranziție (1990-1999), PIB-ul Republicii Moldova s-a micșorat cu 64%. În această perioadă finanțarea publică a CD a scăzut drastic de la 0.73% din PIB în 1990 la 0.22% în 2004 (acutizată de o scădere puternică a PIB-ului). Finanțarea a revenit la 0.7% din PIB în 2008 și a scăzut din nou la 0.4% în 2011.

11. În 2004, a fost revizuit **cadru legal pentru activitățile CD**, prin adoptarea *Codului cu privire la știință și inovare*. Ulterior, elaborarea și adoptarea *Acordului de parteneriat între Guvernul Republicii Moldova și Academia de Științe a Moldovei* a dus la delegarea prerogativelor privind elaborarea și implementarea politicilor în domeniul cercetării AȘM și la o creștere semnificativă a finanțării CD. De asemenea, au fost create premise pentru consolidarea comunității științifice în baza unor direcții strategice de cercetare. Ca urmare a acestor reforme, domeniul cercetării-dezvoltării a căpătat o dinamică pozitivă de dezvoltare, fapt atestat și de evaluările internaționale, efectuate începând cu anul 2007.

12. Reforma a democratizat și procesul de administrare a domeniului cercetării-dezvoltării al Republicii Moldova, acesta fiind gestionat de organele reprezentative ale comunității științifice – Asamblarea AȘM, Consiliul Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică.

13. În 2006, a fost creată *Agenția pentru Inovare și Transfer Tehnologic (AITT)*, iar ulterior parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele inovaționale, ca rezultat al adoptării Legii cu privire la parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele de inovare nr. 138-XVI din 21.06.2007.

14. În vederea asigurării cooperării internaționale în 2009 a fost creat Centrul Proiecte Internaționale (CPI), care este responsabil pentru organizarea concursurilor proiectelor în baza tratatelor internaționale la care Republica Moldova este parte, coordonarea activității rețelei punctelor naționale de contact și reprezentanților comunității științifice în diferite structuri europene.

15. În vederea creșterii eficienței mecanismului de gestionare a resurselor financiare, în iunie 2012 a fost creat *Centrul pentru Finanțarea Cercetărilor Fundamentale și Aplicative (CFCFA)*, care are statut autonom și organizează, în condiții de transparență și deschidere pentru toate părțile interesate, concursul programelor și proiectelor de cercetări fundamentale și aplicative.

16. În perioada 2004-2008 a fost majorată semnificativ **finanțarea publică pentru CD**. Acest trend a fost inversat și, începând cu 2009, finanțarea a fost redusă nu doar ca cotă-parte a PIB, dar și în cifre absolute. La nivel operațional, pe parcursul ultimilor ani, au fost introduse mai multe instrumente de **finanțare competitivă** (programe de stat, proiecte instituționale, proiecte de transfer tehnologic, proiecte pentru tineri cercetători, proiecte pentru procurarea echipamentului științific, proiecte pentru organizarea manifestărilor științifice).

17. **Majoritatea activităților de CD sunt efectuate în sectorul public**. În 2009, sectorul guvernamental a reprezentat 77.1% din cheltuielile brute pentru CD (72.8% în 2005). Performanța în domeniul cercetării și inovării a **sectorului privat** (mediului de afaceri) este nesemnificativă, comparativ cu datele statistice la nivel național.

18. Cu toate că AȘM a întreprins mai multe acțiuni în vederea consolidării potențialului uman, se mai atestă o conectare insuficientă dintre **domeniile educației și cercetării**.

19. Odată cu micșorarea volumului de finanțare, numărul de cercetători a scăzut, simultan crescând media de vârstă. Nivelul de interes scăzut față de cercetare a determinat pierderi calitative ale potențialului uman și a **îngreunat** oportunitatea atragerii tinerilor în acest domeniu.

Problema atractivității carierei în cercetare necesită o abordare complexă, printr-un șir de acte stimulative întreprinse la nivel național. **Programele de doctorat** ar trebui să fie mai puțin birocratice și sistemul de notare trebuie modificat (fără a scădea exigența) pentru a spori atractivitatea obținerii unui grad științific.

20. În privința repartizării pe vârste, cota cercetătorilor cu vârsta de peste 65 de ani a crescut de la 4,8 % în 1999 până la 14,2 % în 2010 (de 3 ori), pe când cota cercetătorilor cu vârstă de 35-45 ani a scăzut simțitor de la 26,5 în 1999 până la 15 % în 2010 (de 1,8 ori). Cu alte cuvinte, circa o pătrime din cercetători sunt de vârstă pensionară. În același timp, cota doctorilor

habilitați cu vârsta de peste 65 de ani a crescut de la 27,1 în 1999 până la 45,5 % în 2010, iar numărul acestora cu vârstă de 36-45 de ani și 46-55 de ani a scăzut de 2,5 ori și de 1,7 ori corespunzător. Cât privește doctorii în științe, cota acestora cu vârsta de peste 65 de ani a crescut de la 6,5 în 1999 până la 16,9 în 2010, sau de 2,6 ori, iar cotele doctorilor în științe cu vârsta cuprinsă între 36-45 de ani și 46-55 de ani s-au diminuat de 1,2 ori.

Tabelul nr. 1.1. Evoluția numărului cercetătorilor din CD în Republica Moldova

Anul	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Doctori habilitați (nr. total)	162	169	176	180	244	342	420	405	418	450	441
Doctori în științe (nr. total)	576	560	554	540	722	1095	1300	1356	1398	1453	1450

21. Ponderea echipamentului nou constituie 38%. Totuși, rămâne semnificativă ponderea utilajului cu vechimea de peste 10 ani care încă mai constituie circa 42% din totalul utilajului, de aceea se impune continuarea eforturilor în vederea înnoirii acestuia. Proporția relativ mică a utilajului cu vechimea de 6-10 ani (20%) indică un nivel redus al investițiilor în echipament, efectuate în perioada premergătoare implementării Codului cu privire la știință și inovare. Există însă deosebiri semnificative între organizațiile din domeniul CD, de regulă instituțiile din domeniile biologie, chimie, fizică și inginerie dispunând de echipament mai valoros.

22. Grație acțiunilor întreprinse de organele de administrare a CD, a fost atinsă o performanță evidentă în ceea ce privește **cooperarea internațională**. Începând cu 1 ianuarie 2012, Republica Moldova a devenit prima țară, din cadrul Parteneriatului Estic, asociată la PC7 al UE pentru știință și dezvoltare tehnologică. Totodată, în ultimii ani au fost lansate programe bilaterale cu organizații de CD similare din Belarus, Germania, Federația Rusă, România, Italia, Ucraina.

23. Cu toate că organizațiile de CD naționale au înregistrat rezultate apreciable, una din problemele principale pentru eficiența sistemului ține de implementarea rezultatelor științifice în sectorul real al economiei. Deși numărul de brevete de invenții înregistrate de cercetătorii autohtoni este în creștere, valorificarea acestora de către mediul de afaceri este departe de nivelul dorit. Doar 2-3% din numărul total de brevete de invenții este depus de către întreprinderi și mediul de afaceri. Interesul pentru brevetele de invenții internaționale este redus. Inovațiile non tehnologice (de marketing, de organizare etc.) ar trebui să fie luate în considerare, în special în sectorul serviciilor.

24. La momentul actual, în economia Republicii Moldova rata de aplicare a inovațiilor este redusă, fapt generat de colaborarea scăzută între mediul de cercetare și cel al afacerilor. Stimulentele de inițiere a afacerilor inovative sunt insuficiente, iar instrumentele existente sunt utilizate neadecvat. Redus, insuficient neadecvat – pălăvrăgeală – trebuie exclus

25. Deși sunt declarate de cadrul normativ în vigoare, stimulentele și înlesnirile fiscale nu sunt acordate rezidenților parcurilor tehnico-științifice, ceea ce compromite eficiența instrumentului sus-menționat. Pentru activitățile inovaționale, reformele legislative ar trebui să prevadă abilitatea cercetătorilor de a crea companii de tip *spin-off* sau *start-up* din organizațiile de cercetare la care sunt afiliați. La capitolul punctelor slabe se înscrie și lipsa fondurilor de risc, care ar stimula investițiile private în activitățile inovaționale. În plus, lipsesc stimulente pentru crearea de noi afaceri inovatoare și pentru încurajarea activităților de inovare în întreprinderi deja operaționale, în special în sectoarele care prezintă potențial de penetrare pe piețele de nișă internaționale.

26. Începând cu 2004, au fost instituite câteva mecanisme de **măsurare a performanței domeniului de cercetare-dezvoltare și a rezultatelor acestuia**, spre exemplu de către AȘM, CNAA, Curtea de Conturi, precum și evaluări independente. Măsurarea cantitativă a rezultatelor trebuie să fie completată cu evaluări calitative, cum ar fi publicațiile în reviste internaționale,

citări, punerea în aplicare a rezultatelor cercetării (de exemplu, utilizarea de brevete), cooperarea cu mediul de afaceri, rezultate ale proiectelor de transfer tehnologic etc.

27. Analiza SWOT a domeniului cercetării-dezvoltării

Matricea SWOT a domeniului cercetării-dezvoltării

<p style="text-align: center;">Avantaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Existența potențialului științific calificat (în cadrul Academiei de Științe a Moldovei, 52 organizații din sfera științei și inovării, inclusiv instituții de învățământ superior și alte instituții) 2) Existența cercetătorilor înalt calificați cu apartenență la școlile științifice fundamentale. 3) Disponibilitatea infrastructurii de cercetare (bazei tehnico-materiale – laboratoare, utilaj, dotarea cu calculatoare), oferită de Academia de Științe a Moldovei. 4) Pregătirea tinerilor cercetători prin doctorat și postdoctorat în cadrul universităților și organizațiilor din sfera științei și inovării 5) Accesul la programele de cercetare internaționale (statutul de stat asociat la Programul Cadru 7) 6) Existența programelor bilaterale de granturi (Franța, Germania, Italia, Federația Rusă, România, Belarus) 7) Prioritățile și direcțiile de cercetare și inovării sunt determinate de către întreaga comunitate științifică a Republicii Moldova. 8) Priorități naționale în CD racordate la cele europene. 9) Rolul de coordonator al comunității științifice, bazat pe principii de autonomie și autoadministrare. 	<p style="text-align: center;">Puncte slabe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Exodul cadrelor științifice calificate 2) Îmbătrânirea potențialului științific uman 3) Resurse financiare, tehnologice și umane limitate pentru promovarea rezultatelor științifice autohtone peste hotare 4) Conexiunea slabă între cercetare, educație și mediul de afaceri 5) Dotarea insuficientă cu infrastructură performantă de cercetare necesară pentru elaborarea și implementarea proiectelor internaționale; 6) Experiența modestă de participare în proiecte internaționale de anvergură în special cu parteneri europeni; 7) Promovarea insuficientă a personalităților științifice notorii autohtone peste hotarele țării; 8) Stimularea insuficientă a cercetătorilor pentru participare în proiecte naționale și internaționale 9) Numărul redus al publicațiilor științifice autohtone ISI; 10) Vizibilitatea insuficientă a științei autohtone pe plan internațional;
<p style="text-align: center;">Oportunități:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Existența cadrului juridic național ce permite remunerarea în cadrul proiectelor internaționale identică cu cea europeană. 2) Posibilitatea participării în cadrul noului program cadru pentru cercetare al UE (Orizont 2020) 3) Intensificarea colaborării internaționale prin consolidarea potențialului științific național (programe de cercetare și mobilitate, granturi, stagieri) 4) Cooptarea diasporei științifice în îmbunătățirea nivelului de performanță științifică 	<p style="text-align: center;">Riscuri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Reducerea finanțării cercetării 2) Reducerea alocațiilor financiare pentru programele bilaterale de granturi 3) Nivelul scăzut de participare la programele internaționale de cercetare 4) Reticența și interesul scăzut al mediului de afaceri față de implementarea rezultatelor științifice 5) Nivelul și calitatea scăzută a propunerilor de proiecte înaintate la concursurile lansate în cadrul programelor, fondurilor și altor instrumente internaționale de finanțare 6) Atractivitatea redusă a profesiei de cercetător 7) Învechirea infrastructurii de cercetare

Capitolul II. Definirea problemelor care necesită implicarea Guvernului prin aplicarea Strategiei.

28. În linii generale, problemele domeniului cercetării-dezvoltării identificate pot fi grupate în câteva categorii:

- 1) Problema personalului:
 - a) necesitatea de întărire a capacităților umane cu cadre capabile să realizeze cercetare de nivel mondial;
 - b) vârsta medie înaintată în mediul de cercetare;
 - c) numărul redus de tineri, ce nu asigură o continuitate a școlilor de cercetare;
 - d) prestigiul scăzut al carierei de cercetător și condițiile neclare de carieră în domeniul cercetării-dezvoltării autohton etc.
- 2) Problemele capacităților instituționale ale organizațiilor din sfera științei sunt următoarele:
 - a) structuri organizaționale orientate spre funcționare în condiții de finanțare din surse publice în baza de alocații instituționale și mai puțin în bază de concurs;
 - b) rolul insuficient de pronunțat al laboratoarelor de cercetare.
- 3) Infrastructurile de cercetare existente sunt învechite sau nu corespund cerințelor înaintate de domeniile respective de cercetare.
- 4) Proiectele de cercetare sunt formulate reieșind din capacitățile existente și mai puțin din necesitățile societății, fiind necesară o conexiune strânsă cu actorii principali din societate.
- 5) Eforturile, inclusiv cele financiare, sunt dispersate pe o arie largă de domenii, ce nu permite de a crea mase critice nici chiar în domeniile unde există capacități și oportunități.
- 6) Conexiunea cu sectorul privat este una slabă, reducându-se la un număr restrâns de posibilități care pot fi realizate prin transferul de cunoștințe și în unele cazuri – prin transferul tehnologic. Totuși, societatea nu sesizează și nu conștientizează pe deplin impactul cercetării pentru societate.
- 7) Cu toate ca comunitatea științifică s-a asociat la PC7, comunitatea științifică a Republicii Moldova și mediul de afaceri deocamdată nu utilizează plenar oportunitățile apărute în acest sens.
- 8) Accesarea modestă a finanțărilor din programe internaționale .
- 9) Din cauza numărului relativ modest a publicațiilor în reviste cu impact, vizibilitatea cercetării în Republica Moldova rămâne a fi una redusă.
- 10) Guvernarea cercetării este bazată pe modelul aprobat în 2004, care actualmente necesită o modernizare. Printre problemele specifice guvernării pot fi menționate următoarele:
 - a) concentrarea funcțiilor de definire a politicii, de finanțare și evaluare a cercetării;
 - b) managementul conservativ al instituțiilor din domeniul CD;
 - c) managementul imperfect al activelor deținute, inclusiv al infrastructurilor de cercetare;
 - d) competitivitatea scăzută a accesului la finanțe, micșorată și prin neadmiterea liberă a sectorului privat la mijloacele de finanțare a cercetării din surse publice;
 - e) competitivitatea scăzută a proiectelor de cercetare în cadrul concursurilor naționale, condiționată de restricționarea inadecvată a participării la concurs și accesului la mijloacele publice a organizațiilor de drept privat;
 - f) mecanismele imperfecte de finanțare a cercetării, în special cea instituțională, ce nu sunt bazate pe performanțe, dar pe necesități.
- 11) Lipsa unui parteneriat cu societate bazat pe rezultate, inclusiv cu mediul de afaceri, care asigură cofinanțarea și micșorarea finanțărilor din surse publice.
- 12) Utilizarea de către organizațiile din domeniul cercetării-dezvoltării a posibilităților de accesare a finanțărilor adiționale prin intermediul transferului tehnologic.

13) Procesul de evaluare a proiectelor are rezerve, fiind necesară antrenarea mai largă a experților din afara țării pentru o mai bună calitate.

14) Sistemul de raportare este unul prea birocratizat și complicat, iar statisticile utilizate nu oferă informații complete societății.

15) Partenerii din societatea civilă, dar și cei din APL și APC sunt slab implicați atât în procesul de planificare și definire a priorităților și obiectivelor, cât și în evaluarea rezultatelor.

Problemele expuse au un caracter sistemic și este necesar de a le aborda în procesul de implementare ale prezentei strategii.

Secțiunea 1. Necesitatea elaborării Strategiei

29. Necesitatea elaborării unei viziuni și a unor obiective clare de dezvoltare a CD este iminentă. Strategia propune soluții pentru rezolvarea problemelor identificate, contribuind semnificativ la dezvoltarea socială, economică și culturală a Republicii Moldova.

30. Drept punct de pornire servesc documentele naționale de politici: *Programul de activitate 2011-2014 Integrarea Europeană: Libertate, Democrație, Bunăstare și Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova 2020”*, care au stabilit direcțiile generale de dezvoltare a țării și au evidențiat premisele care fundamentează elaborarea strategiei:

1) Reformarea domeniului cercetării-dezvoltării prin demonopolizarea finanțării acestuia, prin aplicarea unor reguli coerente și relevante de susținere a excelenței în educație și în știință, va impulsiona calitatea studiilor pentru carieră.

2) Crearea Agenției Naționale pentru Asigurarea Calității în Învățământul Superior și Cercetare este crucială pentru evaluarea și acreditarea instituțiilor și a programelor de formare/dezvoltare profesională a specialiștilor pentru piața muncii.

3) Ca modalitate de creștere a stocului productiv de capital și a cunoștințelor de utilizare a acestuia, paradigma dezvoltării economice va presupune atragerea investițiilor, dezvoltarea industriilor exportatoare, promovarea societății bazate pe cunoștințe, inclusiv prin fortificarea activităților de cercetare și de dezvoltare, inovarea și transferul tehnologic orientate spre eficiență și competitivitate.

4) Asigurarea calității procesului didactic și de cercetare în instituțiile de învățământ superior prin instituirea unui regim de finanțare adecvat, prin desfășurarea unor ample reforme structurale și de esență, prin promovarea spiritului de autonomie universitară.

5) Asigurarea echilibrului structural și financiar dintre instituțiile de învățământ superior și instituțiile de cercetare în vederea asigurării competiției și, drept consecință, sporirii calității procesului de cercetare și inovare.

6) Reorientarea politicilor în domeniul științific și inovațional spre creșterea capacității de competitivitate a domeniului cercetării-dezvoltării în baza principiului economiei bazate pe cunoaștere.

31. În contextul integrării europene a Republicii Moldova, prezenta strategie asigură armonizarea, coerența și complementaritatea politicilor naționale cu cele comunitare, *Strategia „Europa 2020”*, documentul pentru dezvoltarea sectorului CD „*Orizont 2020*”, ținând cont de specificul național al activităților din CD și *inițiativa i2020*.

32. La nivel european, pentru diferite domenii de cercetare și inovare s-au conturat tendințe specifice, definite de problemele care stau în fața umanității, principalele fiind expuse în continuare.

1) Sănătate, schimbări demografice și bunăstare. Promovarea eficientă a sănătății, sprijinită de o bază solidă de date certe, previne boala, ameliorează calitatea vieții și prezintă un bun raport eficiență/cost. Promovarea sănătății și prevenirea bolilor depinde, de asemenea, de o înțelegere a factorilor determinanți ai sănătății, de instrumente eficiente de prevenire și supraveghere, precum vaccinurile, și de o pregătire eficientă în domeniul sănătății și prevenirii bolilor, precum și de programe eficiente de depistare a bolilor.

2) Securitate alimentară, agricultură durabilă, cercetarea marină și bioeconomică.

Cercetarea și inovarea oferă diverse opțiuni pentru integrarea obiectivelor agronomice și de mediu în producția durabilă, precum: creșterea productivității și eficienței resurselor din agricultură; reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră; reducerea scurgerilor de nutrienți din terenurile cultivate în mediile terestre și acvatice; scăderea dependenței de importurile de proteine de origine vegetală; mărirea nivelului biodiversității în sistemele de producție primară.

3) Surse de energie sigure, ecologice și eficiente. Sursele de energie și obiceiurile de consum ale industriilor europene, transporturilor, construcțiilor, orașelor și municipiilor sunt în mare măsură nesustenabile, ceea ce duce la un impact semnificativ asupra mediului și schimbări climaterice. Construirea unor clădiri cu emisii diminuate, dezvoltarea unei industrii foarte eficiente și preluarea în masă de către întreprinderi, persoane fizice, comunități și orașe/municipalități a unor soluții de eficiență energetică vor necesita nu doar progresul tehnologic, ci și soluții de natură netehnologică, cum ar fi: noile servicii de consultanță și finanțare, servicii de gestionare a cererii. Astfel, eficiența energetică poate asigura una dintre cele mai rentabile modalități de a reduce cererea de energie, sporind astfel siguranța aprovizionării cu energie, reducerea impactului asupra mediului și asupra climei și stimularea competitivității.

4) Mijloace de transport inteligente, ecologice și integrate. Cercetarea și inovarea vor contribui în mod substanțial la dezvoltarea și adoptarea soluțiilor necesare pentru a reduce în mod substanțial emisiile generate de activitățile de transport, nocive pentru mediu (cum ar fi CO₂, NO_x și SO_x); pentru a-și reduce dependența față de combustibilii fosili și, prin urmare, pentru a reduce impactul transportului asupra biodiversității și a conserva resursele naturale.

5) Combaterea schimbărilor climatice, utilizarea eficientă a resurselor și materiei prime. Concentrațiile actuale de CO₂ în atmosferă sunt aproape cu 40% mai mari decât cele de la începutul revoluției industriale și au atins nivelul cel mai înalt înregistrat în ultimele 2 milioane de ani. Alte gaze cu efect de seră influențează, de asemenea, schimbările climaterice și joacă un rol din ce în ce mai nefast în această privință. În absența unor măsuri decisive, schimbările climaterice ar putea costa lumea cel puțin 5% din PIB în fiecare an și până la 20% după unele scenarii. În schimb, măsurile preliminare și eficiente vor asigura limitarea costurilor nete la aproximativ 1% din PIB pe an. Pentru îndeplinirea obiectivului „2° C” și evitarea, în acest mod, a celor mai nefaste efecte ale schimbărilor climaterice, țările dezvoltate vor trebui să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 80-95% până în 2050, în raport cu nivelurile din 1990.

6) Societăți favorabile incluziunii, inovatoare și sigure. Tendințele care se conturează actualmente în societățile europene oferă oportunități pentru a construi o Europă mai unită, dar comportă și riscuri. Oportunitățile și riscurile trebuie înțelese și anticipate pentru ca societatea umană să evolueze cu un grad adecvat de solidaritate și cooperare în chestiuni sociale, politice, economice și culturale, ținând seama de o lume din ce în ce mai interconectată.

33. În acest context, obiectivul este de a favoriza incluziunea socială, economică și politică, de a combate sărăcia, a consolida drepturile omului, precum și incluziunea digitală, egalitatea, solidaritatea și dinamica interculturală prin sprijinirea cercetării interdisciplinare, indicatorilor, progreselor tehnologice, soluțiilor organizatorice și a noilor forme de colaborare și co-creare.

Secțiunea 2. Scopul strategiei. Modalități de acțiune până în 2020

34. Scopul prezentei strategii constă în elaborarea unui sistem capabil să creeze cunoaștere științifică performantă în vederea creșterii competitivității economiei naționale și a gradului de bunăstare a populației.

35. Către 2020 domeniul cercetării-dezvoltării al Republicii Moldova urmează să dispună de un management al priorităților în cercetare axat pe stabilirea unei interacțiuni eficiente cu societatea și mediul de afaceri, implementarea rezultatelor și diseminarea cunoștințelor, iar internaționalizarea cercetării și integrarea în spațiul european de cercetare va deveni o prioritate a

politicii de administrare a cercetării, care la acel moment va fi orientată spre performanță și excelență cu capacități umane, instituționale și de infrastructură adecvate.

36. Structurile de administrare a domeniului cercetării-dezvoltării către 01 ianuarie 2014 (anexa 1):

- 1) Asamblarea Oamenilor de Știință din Moldova;
- 2) Consiliul Național de Cercetare și Inovare;
- 3) Comitetul Consultativ pentru Știință și Inovare;
- 4) Agenția Națională pentru Cercetare și Inovare;
- 5) Agenția Națională pentru Asigurarea a Calității în Învățământul Profesional și Cercetare;
- 6) Academia de Științe a Moldovei (institutele subordonate);
- 7) Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală.

Capitolul III. Obiectivele generale și specifice

37. Cercetarea este un domeniu în care societatea investește și își dorește să înțeleagă care sunt efectele acestei investiții. În procesul exercițiului de foresight au fost identificate 5 obiective generale ale reformelor, ele fiind ulterior detaliate prin intermediul mai multor obiective specifice. Obiectivele generale identificate necesită atenția viitoarei guvernări a CD asupra problemelor existente în prezent, ele urmând să fie transformate în puncte forte:

- 1) **Dezvoltarea capacităților umane, instituționale și de infrastructură.**
- 2) **Definirea și managementul priorităților de cercetare.**
- 3) **Dialogul continuu între știință și societate, diseminarea cunoștințelor și implementarea în practică a rezultatelor cercetării.**
- 4) **Internaționalizarea cercetării, integrarea în spațiul european de cercetare și creșterea vizibilității internaționale.**
- 5) **Guvernarea domeniului cercetării-dezvoltării în baza unui model consensual de administrare, orientat spre performanță și excelență.**

Secțiunea 1. Dezvoltarea capacităților umane, instituționale și de infrastructură

38. Capitalul uman este principala forță de dezvoltare a cercetării. Din acest considerent, efortul principal trebuie să fie depus în educația persoanelor capabile să genereze idei, să absoarbă noi cunoștințe, să creeze. Actualmente în Moldova se observă o disproporție între cererea pieței forței de muncă și oferta de specialiști pregătiți de universități.

39. Guvernarea domeniului cercetării-dezvoltării din Republica Moldova va trebui să consolideze conexiunea strânsă care există între educație și cercetare. Pregătirea resurselor umane pentru cercetare trebuie să înceapă cât mai devreme, încă în sistemul de învățământ preuniversitar. Obiectul învățării este de obicei știința (științele naturii și științele umanistice) și, în consecință, activitatea de învățare este de aceeași natură cu aceea de cercetare științifică. Un specialist indispensabil școlii este pedagogul-cercetător care formează, la rândul său, competențele de cercetare ale elevilor – viitorii specialiști, care se vor integra în societate cu mai mult succes.

40. Astfel la facultate studenții și masteranzii vor urma cursuri de management al proprietății intelectuale și al inovațiilor, ce le va permite ulterior să valorifice aceste active. Creativitatea și inovarea vor sta la baza procesului educațional.

41. Formarea unui capital uman bine pregătit, în conformitate cu rigorile prezentului, va fi posibilă doar prin utilizarea rezultatelor cercetării în procesul educațional. Implicarea cercetătorilor în procesul educațional va fi realizată, pe de o parte, preponderent în cadrul învățământului superior, prin angajând prin cumul studenții, masteranzii și doctoranzii ca cercetători stagiați în proiectele de cercetare. Pe de altă parte, pentru conștientizarea rolului

educației în formarea potențialului uman care va accede ulterior în cercetare este deosebit de importantă calitatea procesului de instruire a acestuia, fiind determinantă pentru calitatea proceselor viitoare de cercetare-dezvoltare.

42. Pentru o bună desfășurare a procesului de CD este necesară o infrastructură adecvată. Totodată, infrastructura de cercetare reprezintă un element fundamental în atragerea tinerilor cercetători, fiind necesară consolidarea capacităților existente.

43. Un rol important revine utilizării eficiente a e-infrastructurilor, resurselor informaționale și de calcul performante, având ca obiectiv crearea resurselor umane care dețin competențe necesare pentru a inova și a transforma cunoștințele și ideile în produse și servicii ale viitorului. Utilizarea e-infrastructurilor face posibilă abordarea provocărilor științifice și tehnologice (cloud computing, GRID etc.) care necesită cooperarea între diverse discipline și comunități științifice.

Secțiunea 2. Definirea și managementul priorităților de cercetare

44. Managementul priorităților de cercetare presupune câteva aspecte importante. Acestea sunt atât selectarea priorităților propriu-zise pentru ca ele să corespundă unei serii de cerințe (aliniera la necesitățile societății, dar și a celor internaționale; aprecierea capacităților și școlilor de cercetare existente), menținerea unui dialog cu actorii principali ai societății (parteneri, politicieni, beneficiari), dar și managementul curent pentru a asigura orientarea eforturilor și concentrarea resurselor pentru atingerea scopurilor propuse.

45. Pentru a depăși inerția din domeniul cercetării-dezvoltării, prioritățile de cercetare trebuie să fie identificate și aprobate pentru o perioadă mai lungă de timp. O astfel de abordare permite formarea capacităților necesare, dar și asigurarea transferului rezultatelor către societate.

46. Pentru sincronizarea priorităților de cercetare (direcțiilor strategice din sfera științei și inovării) cu programele comunitare de cercetare (Strategia sectorială a Uniunii Europene Orizont 2020), în contextul asocierii Republicii Moldova la Spațiul European de Cercetare, direcțiile strategice în sfera științei și inovării a Republicii Moldova pentru anii 2014-2020 vor transpune cele șase teme-cheie din Strategia sectorială a Uniunii Europene Orizont 2020:

- 1) sănătatea, schimbările demografice și bunăstarea;
- 2) securitatea alimentară, agricultura durabilă, cercetarea în domeniul marin și maritim și bioeconomia;

- 3) sursele de energie sigure, ecologice și eficiente;

- 4) mijloacele de transport inteligente, ecologice și integrate;

- 5) combaterea schimbărilor climatice, utilizarea eficientă a resurselor și materiile prime;

- 6) societățile sigure, inovatoare și incluzive.

47. Acordul de parteneriat între Guvern și Agenția Națională pentru Cercetare și Inovare va prevedea prioritățile de cercetare pentru o perioadă de 4 ani, care reflectă necesitățile stringente ale țării și posibilitățile potențialului științific național (în cadrul direcțiilor strategice):

- 1) suportul științific a creării sănătății, evaluarea factorilor de risc, eficientizarea algoritmilor de profilaxie, diagnostic și tratare a celor mai răspândite maladii;

- 2) sinteza și testarea substanțelor polifuncționale cu uz practic și elaborarea tehnologiilor de obținere a acestora;

- 3) suportul științific a menținerii fertilității solului, creării soiurilor și hibrizilor de plante competitive, perfecționării tehnologiilor de cultivare și procesare a materiei prime și valorificarea fondului genetic animalier;

- 4) bazele științifice ale reproducerii florei spontane și faunei folositoare și de restrângere a celor dăunătoare;

- 5) cercetări matematice și informatice pentru soluționarea problemelor Societății Cunoașterii;

- 6) fenomene noi, tehnologii scientointensive, nanocompozite și materiale polifuncționale, produse ingineresti și echipamente electronice competitive;

- 7) securitatea energetică, eficientizarea complexului energetic și valorificarea surselor regenerabile de energie;
- 8) dezvoltarea unei economii inteligente, sustenabile, competitive și incluzive;
- 9) valorificarea științifică a patrimoniului cultural și istoric al țării în perspectiva europeană a Republicii Moldova.
- 10) edificarea statului de drept și punerea în valoare a resurselor umane în societatea bazată pe cunoaștere.

Secțiunea 3. Dialogul continuu între știință și societate, diseminarea cunoștințelor și implementarea în practică a rezultatelor cercetării

48. Toate programele specifice ale cadrului național de finanțare a acestor activități vor conține o componentă de diseminare (inclusiv prin accesul liber la rezultatele cercetării a utilizatorilor finali, cetățenilor, mediului de afaceri, organizațiilor societății civile și factorilor de decizie politică).

49. Publicul larg va fi informat în ceea ce privește importanța cercetării și inovării în procesul general de dezvoltare.

50. Astfel, un principiu fundamental în guvernarea domeniului cercetării-dezvoltării din Republica Moldova îl va constitui asigurarea unui dialog continuu între știință și societate, susținut de importanța acordată comunicării rezultatelor activității științifice. Rolul științei în societate este în creștere, deoarece funcția ei de generator al input-ului rațional pentru formularea politicilor este deosebit de importantă. Această transformare se materializează în necesitatea "democratizării științei". Într-o societate a cunoașterii, devine evidentă necesitatea de a părăsi strategiile de informare a publicului și de a iniția adoptarea unor strategii pentru schimbul mutual de cunoaștere și valori.

51. Un dialog real presupune participarea unui public larg, nu doar comunicarea unidirecțională tradițională, aceasta pentru că simpla informare a publicului și asigurarea vizibilității cercetării sunt relevante numai în anumite situații particulare. Anume participarea părților interesate la definirea direcțiilor pe care vor evolua cercetarea științifică și inovarea în Republica Moldova va susține un nivel superior al dialogului între știință și societate. Aprofundarea dialogului între știință și societate va duce la creșterea coeziunii sociale, la o mai bună gestionare a incertitudinilor și la incluziunea socială. Acest obiectiv strategic va putea fi atins prins promovarea principiului cercetării și inovării responsabile. Succesele științei au fost tot timpul în beneficiul societății. Însă finanțarea cercetării și promovarea inovării cere relevarea priorităților și luarea unor decizii adecvate. Nu toate proiectele pot fi finanțate, nu toate inovațiile merită promovare. Responsabilitatea luării unor decizii corecte include 3 aspecte principale: acceptabilitatea etică; beneficiul societății; managementul riscurilor aferente.

52. Implicarea largă a actorilor din sfera CD, deschiderea unui dialog permanent va asigura ca întreaga societate să devină responsabilă pentru planificarea, implementarea și eficiența activităților CD.

53. Un obiectiv major al procesului de promovare a cercetării-dezvoltării responsabile îl constituie identificarea și antrenarea tuturor părților interesate în stabilirea priorităților de cercetare. În acest sens este important de a agrega părțile societății cu interese convergente, de a stabili cu ele un dialog și de a identifica în baza lui prioritățile științifice relevante. Pentru a consolida încrederea publică în știință, se va favoriza un angajament transparent al cetățenilor și societății civile în problemele cercetării-dezvoltării prin promovarea educației științifice, prin facilitarea accesului la cunoștințele științifice, prin dezvoltarea agendelor de cercetare-dezvoltare responsabilă care sunt în consens cu așteptările societății civile și ale cetățenilor, precum și prin activități de popularizare a rezultatelor cercetării.

54. Promovarea sistemului dual de instruire a viitorilor specialiști va antrena, în egală măsură, instituțiile de învățământ și unitățile economice, finanțarea componentei practice a studiilor (lucrări de laborator, activități de atelier, stagii de producție etc.) efectuându-se din

sursele agenților economici, iar a componentei teoretice – de la buget sau din contractele cu beneficiarii. În plus, toți acești agenți economici își vor putea completa personalul de specialiști din rândul celor mai buni absolvenți ai respectivelor instituții de învățământ.

55. În conformitate cu postulatele sistemului dual de instruire a viitorilor specialiști, școala și mediul economic devin parteneri cu drepturi egale, lor revenindu-le întreaga responsabilitate pentru formarea unor profesioniști de înaltă calificare.

56. Parteneriatul dintre instituțiile de învățământ și mediul de afaceri reprezintă o prioritate strategică și se realizează în baza:

- 1) dialogului social și consultărilor;
- 2) negocierii colective și acordului colectiv;
- 3) consolidării sociale și participării la luarea deciziilor.

57. Parteneriatul dintre instituțiile de învățământ și mediul de afaceri mai presupune:

- 1) crearea centrelor de repartizare a absolvenților în câmpul muncii;
- 2) oferirea locurilor pentru practică;
- 3) organizarea târgurilor locurilor de muncă;
- 4) constituirea comitetelor sectoriale pe domenii economice;
- 5) alte activități și acțiuni legale.

58. Colaborarea dintre știință și mediul de afaceri va contribui la sporirea varietății și calității produselor și serviciilor scientometrice. Pentru aceasta va fi necesară instituirea unor măsuri stimulative pentru crearea noilor afaceri inovatoare și stimularea activităților de acest gen în mediul de afaceri existent.

59. Organele responsabile de administrarea CD trebuie să asigure o alianță strategică între știință și mediul de afaceri în scopul atingerii unor avantaje concurențiale pe piața națională și internațională.

60. În acest context se impune crearea unei relații durabile dintre știință și cultură. Ambele domenii caută răspunsuri la variate întrebări ce țin de o arie comună de cercetare.

61. Există o recunoaștere amplă a interconexiunii și complementarității între știință și cultură. Cultura promovează o înțelegere mai amplă a punctului de vedere al societății asupra științei, a diferitor forme de administrare existente în diferite societăți, precum și a rolului științei în viața culturală. La rândul ei, știința va contribui la dezvoltarea culturii nu doar prin propria perfecționare, dar și prin interacțiunea cu cultura materială și spirituală, cu alte fenomene și procese din cadrul societății și naturii.

62. Activitatea științifică, în special cea în domeniul sociouman va avea un impact direct asupra conservării și punerii în valoare a patrimoniului cultural național material și imaterial. Oferirea unei expertize științifice asupra subiectelor ce țin de valorile culturii naționale va constitui unul din rezultatele dezirabile ale activității de cercetare cu impact durabil pentru protejarea și promovarea patrimoniului național cultural.

63. Rezultatele proiectelor de cercetare sunt, pe de o parte, orientate către rezolvarea problemelor socioeconomice naționale (în termeni locali), cu rezultate semnificative în rezolvarea problemelor sociale și demografice majore și creșterea coeziunii sociale la nivelul societății moldovenești. Pe de altă parte, prin stimularea parteneriatelor public-privat în derularea proiectelor de cercetare se asigură infuzia științifică pe piețele de bunuri și servicii, cu focalizare pe internaționalizarea științei și creșterea competitivității economiei naționale.

64. Domeniul cercetării-dezvoltării focalizat pe valorificarea rezultatelor duce la dezvoltarea pe termen lung a parcurilor tehnologice și incubatoarelor de afaceri. În aceste medii, rezultatele cercetării sunt testate experimental, aplicate în bunuri și servicii, și duc în mare măsură la creșterea calității profesionale a resurselor umane pentru cercetare științifică, precum și la sporirea numărului lor.

65. Dezvoltarea și implementarea tehnologiilor inovative

- 1) oferă beneficii reale cetățenilor, consumatorilor și persoanelor active;

2) constituie cheia pentru crearea unor noi locuri de muncă, construcția unei societăți ecologic durabile și pentru îmbunătățirea calității vieții, simultan cu creșterea competitivității Republicii Moldova la nivel global.

66. Pentru îndeplinirea acestor deziderate este necesară îmbunătățirea capacității sistemului de cercetare-dezvoltare din Republica Moldova cu scopul de a transforma cercetarea științifică în produse, servicii și tehnologii inovative.

67. Inovarea reprezintă cea mai potrivită cale pentru readucerea economiei Republicii Moldova pe calea competitivității și soluționarea provocărilor societale în economia mondială. Dezvoltarea produselor inovative autohtone și, în cea mai mare măsură, adoptarea produselor și serviciilor de frontieră, ar contribui la prosperarea unei țări lipsite de resurse minerale, cu o suprafață redusă și un număr relativ mic de locuitori, cum e Republica Moldova.

68. Imperativul inovării se bucură de un sprijin puternic din partea unor grupuri diverse de actori interesați: comunitatea științifică, mediu de afaceri, societatea civilă. Acesta este un prim pas reușit, îndreptat în direcția dorită.

Secțiunea 4. Internaționalizarea cercetării, integrarea în spațiul european de cercetare și creșterea vizibilității internaționale

69. Începând cu 1 ianuarie 2012, Republica Moldova a devenit țară asociată la *Programul Cadru 7 al Uniunii Europene (PC7)*. Acest statut oferă Republicii Moldova dreptul de a iniția proiecte de cercetare și de a crea consorții europene, de a participa în toate ofertele de finanțare, de a desemna reprezentanți în comitetele de administrare și grupurile de lucru ale PC7 și ale spațiului european de cercetare, de a beneficia de suportul Comisiei în consolidarea rețelei de Puncte Naționale de Contact PC7, de a participa în inițiativele de cercetare ce cad sub incidența articolelor 185 și 187 din *Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene*, dispunând de aceleași drepturi și obligații în materie de proprietate intelectuală ca și statele membre participante etc. Experiența obținută în cadrul PC7 va fi utilizată și în cadrul unui nou Program al UE pentru Cercetare „Orizont 2020”.

70. În același timp, accesul nelimitat la spațiul european de cercetare presupune pentru domeniul cercetării-dezvoltării din Republica Moldova următoarele facilități:

1) acces la infrastructura performantă de cercetare, atragerea surselor adiționale de finanțare a cercetărilor interdisciplinare;

2) beneficierea de expertiză în domeniile în care nu dispunem de o masă critică suficientă;

3) mobilitatea cercetătorilor în ambele sensuri și reintegrarea acestora în țara de origine;

4) implementarea standardelor europene și internaționale în domeniul științei și inovării din țară;

5) extinderea posibilităților de participare a cercetătorilor și organizațiilor din domeniul CD la programele internaționale de granturi;

6) asigurarea mobilității oamenilor de știință;

7) amplificarea vizibilității științei autohtone în străinătate prin crearea parteneriatelor internaționale;

8) rezolvarea problemelor de interes național prin atragerea expertizei externe;

9) includerea în domeniul cercetărilor științifice autohtone a problemelor regionale și globale;

10) integrarea infrastructurii științifice autohtone în spațiul de cercetare mondial;

11) creșterea numărului articolelor științifice autohtone în revistele cu impact și conștientizarea de către societate a rolului cunoașterii în calitate de forță motrice a dezvoltării.

71. Prioritățile Republicii Moldova în procesul de integrare în spațiul european de cercetare pentru perioada 2012-2020 și în asocierea la Programul UE pentru Cercetare „Orizont 2020” constau în:

1) integrarea comunității științifice din Republica Moldova în rețelele europene ale oamenilor de știință, a mediului de afaceri și a factorilor de decizie ce stabilesc obiectivele și prioritățile europene în domeniul cercetării și inovării;

2) încurajarea și asistarea cercetătorilor din Republica Moldova în vederea participării lor pe picior de egalitate la toate programele cadru ale UE în domeniul cercetare-inovare;

3) beneficierea de potențialul și excelența științifică europeană pentru soluționarea problemelor interne ale Republicii Moldova;

4) atragerea investițiilor europene în activitățile de cercetare științifică și inovare, la fel și în procesul de implementare al produselor și serviciilor inovaționale autohtone;

5) promovarea și protecția în străinătate a rezultatelor activităților intelectuale autohtone;

6) facilitarea mobilității științifice și a accesului la infrastructura de cercetare europeană;

7) consolidarea relațiilor tradiționale cu partenerii din spațiul CSI și valorificarea parteneriatelor existente pentru elaborarea propunerilor de proiect pentru depunerea la concursurile PC ale UE.

72. Aprofundarea cooperării în domeniul cercetare-dezvoltării cu UE, direcție prioritară pe plan extern în CD, urmărește amplificarea eforturilor comunității științifice de asociere la politicile de cercetare precum și participarea plenară la Programele Cadru al UE „Orizont 2020”. În acest context, se impun următoarele:

1) promovarea pe plan european a avantajelor și rezultatelor remarcabile obținute de către echipele de cercetare din Republica Moldova;

2) consolidarea capacităților de participare a cercetătorilor din Republica Moldova la Programele-cadru (PC) ale UE;

3) valorificarea parteneriatelor/proiectelor bilaterale și multilaterale naționale și internaționale pentru dezvoltarea unor proiecte pentru PC ale UE;

4) creșterea mobilității cercetătorilor prin acțiunile Programului Marie Curie al PC7;

5) conectarea infrastructurii de cercetare-dezvoltare autohtonă la rețelele europene;

6) consolidarea rețelei Punctelor Naționale de Contact PC7 și extinderea lor în cadrul Orizont 2020;

7) racordarea procedurilor financiare interne în vederea gestionării adecvate a proiectelor din cadrul PC7 și Orizont 2020;

8) inițierea colaborării cu centrele de cercetare pan europene;

73. Amplificarea cooperării regionale în cadrul: Comunității Statelor Independente (CSI), Organizației pentru Democrație și Dezvoltare Economică GUAM, Rețelei Europei Centrale și de Est (CEENet), Inițiativei Central Europene (ICE), Procesului de Cooperare în Europa de Sud-est (SEECp), Organizației Cooperării Economice a Mării Negre (OCEMN), Consiliului Regional de Cooperare (CRC) și ale altor organizații regionale de profil se va realiza prin:

1) valorificarea parteneriatelor tradiționale cu țările CSI și examinarea noilor oportunități de cooperare regională, precum și exploatarea avantajelor Republicii Moldova în calitate de punte de legătură dintre CSI și UE;

2) aprofundarea cooperării multilaterale în cadrul Asociației Internaționale a Academiei de Științe (MAAH) și a Institutului Unificat de la Dubna;

3) aprofundarea cooperării în cadrul organizațiilor regionale: Rețeaua Europei Centrale și de Est (CEENet), Inițiativa Central Europeană (ICE), Procesul de Cooperare în Europa de Sud-est (SEECp), Organizația Cooperării Economice a Mării Negre (OCEMN), Consiliul Regional de Cooperare (CRC).

Secțiunea 5. Guvernarea domeniului cercetării-dezvoltării în baza unui model consensual de administrare, orientat spre performanță și excelență

74. Reformele guvernării domeniului cercetării-dezvoltării vor fi orientate spre soluționarea problemelor existente, inclusiv managementul neeficient, îmbunătățirea metodelor și tehnologiilor de finanțare orientându-le spre stimularea performanțelor în cercetare;

eficientizarea proceselor de raportare și minimizarea birocrăției din sistem; regândirea și reconstruirea sistemului de evaluare a proiectelor și rezultatelor cercetării în general. Un scop aparte este crearea condițiilor egale de participare a entităților private de rând cu cele publice la cercetare, beneficiind de fondurile destinate în aceste scopuri.

75. *Autonomia și autoadministrarea domeniului CD.* Principiul autonomiei este unul determinant pentru o comunitate științifică. Libertatea creației și a cercetării științifice implică acordarea dreptului de autoadministrare a comunității, în același timp păstrându-se principiul responsabilității față de societate în soluționarea problemelor cu care se confruntă aceasta.

76. La nivel instituțional, principiul autoadministrării va fi realizat prin intermediul Asambleei oamenilor de știință, care va întruni reprezentanții tuturor actorilor din cadrul domeniului. În același timp, la nivel procedural domeniul va fi guvernat prin intermediul unor reguli clare, care vor avea la bază principiul eficienței, performanței și ale deontologiei profesionale.

77. *Modernizarea continuă a infrastructurilor de cercetare.* Infrastructurile de cercetare joacă un rol esențial în dezvoltarea cunoașterii și a noilor tehnologii. Ele sunt cruciale în mobilizarea unei diversități de actori interesați în identificarea unor soluții la multitudinea de probleme cu care se confruntă societatea astăzi. Infrastructurile de cercetare oferă servicii unice unor utilizatori foarte diverși, atrag tinerii spre activitatea de cercetare și modelează comunitățile științifice.

78. Noile cunoștințe și, în particular, inovarea pot apărea numai dacă există infrastructuri de cercetare de bună calitate și accesibile. Infrastructurile de cercetare permit crearea unor noi medii, în care diferiți cercetători pot avea acces la facilități științifice distribuite. Prin urmare, infrastructurile de cercetare se află în centrul de greutate al unui triunghi al cunoașterii, alcătuit din cercetare, educație și inovare.

79. *Stimularea performanței și excelenței în domeniul CD.* Stimularea performanței în cadrul sistemului de cercetare va fi asigurată prin intermediul următoarelor mecanisme:

- 1) creșterea proporției fondurilor alocate prin intermediul apelurilor de proiecte-concurs,
- 2) implicarea experților străini în evaluarea propunerilor de proiecte,
- 3) stimularea grupurilor de cercetare cu vizibilitate internațională, inclusiv prin facilitarea accesului la fondurile naționale,
- 4) creșterea importanței evaluării ex post a rezultatelor anterioare ale echipei respective în procesul de alocare a noilor fonduri,
- 5) implicarea beneficiarilor în procesul de evaluare a rezultatelor științifice.

80. *Creșterea importanței rolului cercetătorului în instituțiile de cercetare.* Într-un mediu concurențial de cercetare, cercetătorul are libertatea și mediul instituțional favorabil pentru a elabora și implementa proiecte de cercetare specifice domeniului profesional. De asemenea, cercetătorul participă în acest context la procesele decizionale din cadrul instituției de cercetare în care își desfășoară activitatea. În plus, în noul context sistemic instituțiile de cercetare pun accentul pe eficientizarea managementului cercetării în vederea creșterii eficienței activității propriu-zise de cercetare și asigurării unui spațiu profesional atractiv pentru specialiști. Și nu în ultimul rând, noul mediu de cercetare permite, promovează și recompensează dezvoltarea echipelor de cercetare interdisciplinară.

81. În egală măsură, una dintre prioritățile guvernării domeniului cercetării-dezvoltării este reprezentată de implementarea unor criterii riguroase de angajare a cercetătorilor în vederea asigurării calității activităților și a rezultatelor specifice domeniului.

Prin crearea de facilități publice focalizate în sectorul privat, investiția publică în cercetare va contribui la creșterea numărului de cercetători în mediul de afaceri.

Secțiunea 6. Obiective specifice

82. Pornind de la cele 5 obiective generale, se identifică organic obiective specifice care vor fi realizate în procesul de promovare a reformei. Astfel, obiectivele specifice sunt următoarele:

83. **Dezvoltarea capacităților umane, instituționale și de infrastructură**, presupune următoarele obiective specifice:

- 1) capacitate umană în CD performantă pe plan internațional;
- 2) organizații din sfera științei și inovării competitive, ce presupune:
 - a) capacități de management strategic și curent;
 - b) funcționalitate operațională întru atingerea scopurilor asumate;
 - c) condiții favorabile pentru creație și cercetare liberă;
 - d) birocrație redusă, dar eficientă;
 - e) infrastructură competitivă a domeniului cercetării-dezvoltării, de nivel internațional.

84. **Definirea și managementul priorităților de cercetare**, presupune următoarele obiective specifice:

- 1) priorități de cercetare definite în corespundere cu nevoile societății;
- 2) managementul priorităților în vederea asigurării corespunderii lor provocărilor;
- 3) eforturi orientate spre atingerea priorităților de cercetare definite;
- 4) dialogul cu actorii principali în vederea identificării necesităților și așteptărilor, formulării priorităților și acceptării lor de către societate.

85. **Dialogul continuu între știință și societate, diseminarea cunoștințelor și implementarea în practică a rezultatelor cercetării**, presupune următoarele obiective specifice:

- 1) dialog permanent cu societatea în vederea înțelegerii nevoilor și informării privind performanțele;
- 2) rezultate științifice implementate pentru a asigura o eficiență socială și economică a proceselor de cercetare.
- 3) transfer de cunoștințe către societate pentru dezvoltarea inteligență;
- 4) răspunsuri adecvate la necesitățile societății;
- 5) rezultate științifice diseminate în regim de acces liber;
- 6) accesul sectorului privat la rezultate, infrastructură și fondurile pentru cercetare.

86. **Internaționalizarea cercetării, integrarea în spațiul european de cercetare și creșterea vizibilității internaționale**, presupune următoarele obiective specifice:

- 1) acces la spațiul internațional de cercetare și asocierea la Programul Cadru UE de Cercetare „Orizont 2020”;
- 2) participări la proiecte regionale și internaționale de cercetare;
- 3) vizibilitate internațională;
- 4) rezultate științifice competitive.

87. **Governarea domeniului cercetării-dezvoltării în baza unui model consensual de administrare, orientat spre performanță și excelență**, presupune următoarele obiective specifice:

- 1) sistemul de guvernare a domeniului cercetării-dezvoltării optimizat;
- 2) finanțare a CD stimulative și performantă;
- 3) proces de raportare eficientizat;
- 4) proces de evaluare și expertiză a proiectelor ajustat la rigorile spațiului european de cercetare;
- 5) condiții de egală participare a instituțiilor publice și celor private în procesul de cercetare;
- 6) proces participativ de management al domeniului cercetării-dezvoltării a autorităților administrației publice locale și centrale.

Capitolul IV. Măsuri necesare pentru atingerea obiectivelor scontate

88. **Dezvoltarea capacităților umane, instituționale și de infrastructură.** Formarea capitalului uman este un obiectiv pe termen lung, iar măsurile care vor fi întreprinse vor avea un impact de durată. În acest context, măsurile aplicate vor fi orientate spre punctele de acțiune cu efect, dar și crearea unor mecanisme cu autoreglare în timp, reieșind din dinamica proceselor care vor avea loc în economie, societate în general, dar și în lume.

89. Astfel, măsurile implementate vor fi orientate spre cointeresarea **persoanelor individuale** pentru a se dezvolta și a fi mai inovative, **întreprinderilor** să investească în personal, fapt ce le va oferi o performanță mai bună în activitate, **universităților** să pregătească cadrele necesare mediului de afaceri, competitive și pe piața globală a forței de muncă, **organizațiilor din sfera cercetării** să genereze cunoștințe care pot fi utilizate de către societate.

90. Măsurile propuse au și efecte sinergetice, iar realizarea lor va asigura atingerea indicatorilor de performanță care vor fi monitorizați pe perioada implementării, ele fiind următoarele:

- 1) crearea condițiilor pentru a atrage în cercetare tinerii talentați;
- 2) asigurarea trecerii la utilizarea unor metode și tehnologii moderne, care vizează dezvoltarea continuă și îmbunătățirea creativității și a cunoștințelor în domeniul inovării;
- 3) actualizarea conținutului programelor educaționale ale învățământului, luând în considerare nivelul mondial al cunoștințelor științifice și tehnologice, în special în domeniul ingineriei și tehnologiilor inovaționale;
- 4) participarea reprezentanților antreprenoriatului tehnologic (high-tech), a cercetătorilor și inovatorilor în formarea și realizarea programelor educaționale pentru învățământul superior;
- 5) organizarea și stimularea stagiilor în străinătate în vederea pregătirii specialiștilor și preluării experiențelor performante;
- 6) aprofundarea cooperării cu rețeaua pan-europeană de cercetare și educație (GEANT) și alte asociații naționale de cercetare și educației (NREN-uri) pentru a asigura condiții favorabile pentru CD și educația națională; extinderea e-infrastructurii optice NREN pe întreg teritoriul țării de la nord la sud cu noduri de operare în Chișinău, Bălți, Cahul și Comrat;
- 7) asigurarea condițiilor egale de conectivitate tuturor instituțiilor de cercetare și educație din țară;
- 8) dezvoltarea capacităților de management la toate nivelele de conducere a organizațiilor din sfera CD;
- 9) optimizarea structurii organizațiilor din domeniul CD;
- 10) crearea conținutului digital în baza rezultatelor cercetărilor științifice și diseminarea acestuia prin utilizarea soluțiilor TIC;
- 11) implementarea politicilor în domeniul comunicațiilor electronice, tehnologiilor informaționale și serviciilor caracteristice societății bazate pe cunoaștere;
- 12) asigurarea interoperabilității aplicațiilor de cercetare prin mijloace electronice;
- 13) creșterea ratei de penetrare, la nivelul instituțiilor, a conexiunilor în bandă largă;
- 14) modernizarea infrastructurii de cercetare, inclusiv a laboratoarelor de cercetare.

91. **Definirea și managementul priorităților de cercetare:**

- 1) crearea unor platforme de dialog cu reprezentanții societății în privința identificării nevoilor și problemelor care necesită soluționare;
- 2) organizarea discuțiilor regulate asupra problemelor societății și identificarea punctelor de implicare a domeniului cercetării-dezvoltării;
- 3) inventarierea permanentă a necesităților societății;
- 4) focalizarea eforturilor de cercetare pe prioritățile aprobate;
- 5) efectuarea în mod regulat a analizei SWOT privind prioritățile și capacitățile de cercetare deținute;
- 6) dezvoltarea unei metodologii prospective de tip foresight pentru rezolvarea problemelor sociale la nivel local, regional și național (ca produs de CD);

7) racordarea priorităților naționale la cele regionale și europene.

92. Dialogul continuu între știință și societate, diseminarea cunoștințelor și implementarea în practică a rezultatelor cercetării:

- 1) dezvoltarea platformelor de dialog cu societatea;
- 2) crearea infrastructurii de implementare a rezultatelor cercetării, inclusiv a transferului de cunoștințe și tehnologii;
- 3) dezvoltarea în continuare a parcurilor științifico-tehnologice și incubatoarelor de inovare;
- 4) crearea unui parteneriat sigur cu societatea, axat pe suport în soluționarea problemelor;
- 5) stimularea protecției rezultatelor cercetării;
- 6) stimularea comercializării proprietății intelectuale;
- 7) dezvoltarea statisticilor în domeniul cercetării-dezvoltării și implementarea lor, inclusiv preluarea celor europene;
- 8) dezvoltarea de instrumente specifice pentru susținerea activităților de popularizare a științei, activităților de tip zilele științei etc;
- 9) informarea regulată a societății privind performanțele domeniului cercetării-dezvoltării;
- 10) crearea instrumentelor de facilitare a implementării rezultatelor cercetării;
- 11) stimularea sectorului privat să utilizeze infrastructura de cercetare și laboratoarele domeniului cercetării-dezvoltării;
- 12) dezvoltarea parteneriatelor cu IMM-uri și companii;
- 13) crearea condițiilor de accesare de către sectorul privat a fondurilor destinate CD;
- 14) implementarea instrumentelor de acces la infrastructura de cercetare;
- 15) stabilirea premiselor (negocierea pozițiilor instituționale – posibil prin analize actor-actor, actor-obiective) pentru dezvoltarea unui spațiu de dialog public-privat în domeniul cercetării-dezvoltării;
- 16) dezvoltarea unei baze de date a revistelor științifice din Republica Moldova, cu funcții standardizate de evaluare colegială (peer-review), citare, redactare, publicare, dar și evaluare și monitorizare (inclusiv pentru conferințe naționale și internaționale pe teme de CD).

93. Internaționalizarea cercetării, integrarea în spațiul european de cercetare și creșterea vizibilității internaționale.

- 1) asocierea la Programul Cadru al UE pentru cercetare (Orizont 2020)
- 2) pregătirea pentru participarea la Orizont 2020;
- 3) utilizarea posibilităților EEN (European Enterprise Network) pentru implicarea mediului de afaceri în cercetare și implementarea rezultatelor.
- 4) dezvoltarea unor instrumente specifice pentru finanțarea proiectelor de cercetare complexe cu participarea internațională în consorții naționale (implicat a unei metodologii de evaluare a proiectelor cu participarea evaluatorilor străini);
- 5) dezvoltarea unor instrumente specifice pentru încurajarea participării cercetătorilor în proiecte internaționale;
- 6) adaptarea constantă a indicatorilor de evaluare pe toate palierele de activitate în vederea asigurării vizibilității domeniului cercetării-dezvoltării din Republica Moldova, a interoperabilității cu alte sisteme naționale și internaționale și realizării de studii de referință (*benchmarking*);
- 7) stimularea revistelor din domeniul cercetării-dezvoltării și dezvoltarea unei metodologii unitare de evaluare (inclusiv în vederea utilizării criteriilor de promovare profesională a cercetătorilor și a cadrelor didactice);
- 8) integrarea în spațiul internațional de cercetare;
- 9) participarea la programe internaționale de cercetare;
- 10) promovarea colaborării regionale, inclusiv dezvoltarea canalului optic NREN spre Ucraina, Bielorusia și Polonia;
- 11) obținerea fondurilor pentru cercetare din fonduri internaționale;
- 12) majorarea vizibilității internaționale;

- 13) comercializarea rezultatelor științifice pe piața internațională;
- 14) promovarea pe plan european a avantajelor și rezultatelor remarcabile obținute de către echipele de cercetare din Republica Moldova;
- 15) consolidarea capacităților de participare a cercetătorilor din Republica Moldova la Programele-cadru (PC) ale UE;
- 16) valorificarea parteneriatelor/proiectelor bilaterale și multilaterale naționale și internaționale pentru dezvoltarea unor proiecte pentru PC al UE;
- 17) cooptarea membrilor diasporei științifice a Republicii Moldova la activitățile de cercetare-dezvoltare din țară;
- 18) creșterea mobilității cercetătorilor prin acțiunile Programului Marie Curie al PC7;
- 19) conectarea infrastructurii de cercetare-dezvoltare autohtonă la rețelele europene;
- 20) inițierea colaborării cu centrele de cercetare pan-europene;

94. Guvernarea domeniului cercetării-dezvoltării în baza unui model consensual de administrare, orientat spre performanță și excelență:

- 1) elaborarea unui model de optimizare a sistemului de guvernare a cercetării;
- 2) sporirea transparenței funcțiilor administrative ale guvernării centrale din domeniul CD, a proceselor de elaborare a politicilor publice, precum și a proceselor de depunere și evaluare a proiectelor de CD;
- 3) adaptarea documentelor normative existente și elaborarea altor noi pentru a asigura implementarea modelului nou de guvernare a cercetării;
- 4) schimbarea principiilor de finanțare a cercetării, micșorând volumul finanțării instituționale și punând accentul pe finanțarea pe proiecte prin concurs;
- 5) îmbunătățirea sistemului de raportare, inclusiv financiară;
- 6) îmbunătățirea sistemului de evaluare a proiectelor prin implicarea pe larg a experților din afara țării, inclusiv din rândul diasporei;
- 7) introducerea unui model de finanțare care ar stimula concurența, dezvoltarea și aplicarea rezultatelor științifice în economie și societate;
- 8) crearea condițiilor de participare în cercetare și finanțare a organizațiilor din sectorul privat de rând cu cele din sectorul public;
- 9) finanțarea prioritar a proiectelor cu cofinanțare din mediul de afaceri;
- 10) finanțarea prioritară a proiectelor cu beneficiari determinați din momentul lansării;
- 11) implicarea în sistemul de management strategic al domeniului cercetării-dezvoltării a autorităților administrației publice locale și centrale;
- 12) dezvoltarea unui sistem informatic unitar pentru elaborarea și evaluarea proiectelor de CD (și a metodologiei aferente) ca parte a unui Sistem Informatic Strategic pentru domeniul cercetării-dezvoltării;
- 13) promovarea evaluării activității de cercetare. Evaluarea internațională a instituțiilor de cercetare, criteriile de monitorizare pentru programele și rezultatele științifice, definirea unui sistem de evaluare internă a organizațiilor de CD în baza unor criterii clare și pe termen lung;
- 14) adaptarea constantă a indicatorilor de evaluare pe toate palierele de activitate în vederea asigurării vizibilității domeniului cercetării-dezvoltării din Republica Moldova, a interoperabilității cu alte sisteme naționale și internaționale și realizării de studii de referință (*benchmarking*);
- 15) sporirea transparenței funcțiilor administrative ale guvernării centrale din domeniul științei și inovării, a proceselor de elaborare a politicilor publice, precum și a proceselor de depunere și evaluare a proiectelor de CD.

Capitolul V. Estimarea impactului implementării strategiei

95. Implementarea strategiei presupune accelerarea dezvoltării domeniului cercetării-dezvoltării al Republicii Moldova, îmbunătățirea impactului CD pentru societate și răspunsul la

nevoi, facilitarea transformării rezultatelor cercetării în produse și servicii inovatoare și comercializarea lor, asigurarea unei noi calități a creșterii economice bazate pe cunoștințe, cultura inovatoare, capital uman și, în general, contribuția la îmbunătățirea calității vieții cetățenilor Republicii Moldova. Impactul pozitiv al implementării strategiei se va exprima în:

- 1) separarea clară a activităților de elaborare a politicilor de stat de cele de implementare a politicilor;
- 2) separarea activităților de administrare a științei de cele de realizare a activităților de cercetări științifice,
- 3) perfecționarea reglementării juridice destinate modelului actual de administrare a sferei științei și inovării în Republica Moldova prin delegarea atribuțiilor Guvernului în sfera științei și inovării unei entități birocratice create în acest sens - Agenției Naționale pentru Cercetare și Inovare;
- 4) separarea structurilor naționale de administrare a sferei științei și inovării de structurile Academiei de Științe a Moldovei;
- 5) dezvoltarea structurilor autorităților de administrare și autoadministrare ale Academiei de Științe a Moldovei și organizațiilor din sfera științei și inovării subordonate ei;
- 6) reprezentarea deplină a tuturor subiecților sferei științei și inovării și participarea lor la formarea componentelor nominale ale autorităților administrative din sfera științei și inovării:
 - a) de administrare a activității de cercetare-dezvoltare și inovare;
 - b) de autoadministrare; de acreditare a instituțiilor de învățământ superior, organizațiilor din sfera științei și inovării, atestare a cadrelor științifice și științifico-didactice;
 - c) de consultare a Guvernului;
 - d) de expertizare; de administrare a programelor/proiectelor naționale de cercetări științifice fundamentale și aplicative din mijloace financiare alocate de la bugetul de stat;
 - e) de administrare și promovare a proiectelor europene și internaționale din sfera științei și inovării;
 - f) de administrare a activității de inovare și transfer tehnologic.

Secțiunea 1. Mecanismele naționale de finanțare

96. În domeniul cercetării-dezvoltării vor fi atrase mijloacele financiare interne publice și private, precum și cele externe. Mijloacele financiare din sursele naționale sunt:

- 1) finanțări din surse publice în limitele prevăzute de către bugetul de stat, inclusiv din veniturile obținute din prestarea serviciilor contra plată;
- 2) finanțări private;
- 3) investiții private în dezvoltarea structurilor infrastructurii CD;
- 4) parteneriate public-private în domeniul CD.

97. Finanțările din surse bugetare de stat vor fi efectuate în mod transparent, prin concurs public, cu implicarea experților independenți, inclusiv a celor din străinătate.

Secțiunea 2. Mecanismele internaționale de finanțare și asistența tehnică externă

98. Pentru finanțarea activităților de CD vor fi atrase pe larg fondurile internaționale, în special cele europene.

99. Va fi folosit potențialul de integrare europeană în materie de cercetare și inovare cu menirea de a stimula creșterea economică a țării prin participarea la o serie de programe de finanțare ale Uniunii Europene și anume:

- 1) *Programul Cadru al UE pentru Cercetare-Inovare (Orizont 2020)*
- 2) *Programele regionale și internaționale de finanțare a cercetării-dezvoltării.*

100. Vor fi valorificate oportunitățile de sprijinire și stimulare a activităților inovatoare oferite de către organizațiile străine și internaționale cum ar fi UNECE, UNIDO, programele Comisiei Europene TAIEX și TWINNING, OCEMN, Science and Technology Center in

Ukraine (STCU), SCOPES (Cooperarea științifică între statele Est Europene și Elveția), Programul Știința pentru Pace și Securitate NATO etc.

101. O importanță deosebită o are noul Program Cadru pentru Cercetare al UE „Orizont 2020”, care este principalul instrument financiar de punere în aplicare a programului european „Innovation Union” o inițiativă de vârf a Europei. Obiectele programului urmăresc asigurarea competitivității globale și aduce împreună întreaga structură de distribuție a fondurilor pentru cercetare și inovare ale UE în cadrul unui singur program. Mijloacele disponibile în cadrul programului constituie 80 de miliarde de euro și vor fi valorificate în perioada 2014-2020. Utilizarea finanțării multidimensionale va permite atingerea obiectivelor generale și specifice propuse.

Capitolul VI. Rezultatele scontate și indicatorii de progres

Secțiunea 1. Rezultatele scontate

102. Printre rezultatele scontate evidențiem:

- 1) numărul de tineri cu vârsta cuprinsă între 20-24 de ani care au obținut, cel puțin, nivelul secundar de învățământ superior cel puțin 78% (actualmente – 60%);
- 2) cota populației cu vârsta cuprinsă între 30-34 de ani, care au obținut educația terțiara până la un nivel de cel puțin 32% (actualmente – cca 20%);
- 3) numărul de doctoranzi, în special la specialitățile ingineresti, conform numărul mediu EU27;
- 4) numărul de angajați antrenați în procesul de instruire de-a lungul vieții până la cel puțin 15 din 100 de angajați;
- 5) numărul de publicații științifice cu cel puțin un co-autor din mediul de afaceri;
- 6) numărul de doctoranzi din afara țării, dar și al celor care își fac doctoratul în afara țării;
- 7) numărul de cercetători din străinătate atrași pentru a dezvolta activități de cercetare în Republica Moldova;
- 8) parteneriate universități-mediul de afaceri;
- 9) numărul de tineri cercetători până la cel puțin 40% din numărul total de cercetători;
- 10) dezvoltarea și implementarea unui model consensual de guvernare a CD, orientat spre performanță și excelență, prevede creșterea volumului de finanțare pentru domeniul de cercetare-dezvoltare până la 1,5% din PIB către anul 2020.

103. Obiectivul **dezvoltarea capacităților umane, instituționale și de infrastructură:**

- 1) numărul de tineri cu vârsta cuprinsă între 20-24 de ani care au obținut, cel puțin, nivelul secundar de învățământ superior până la cel puțin 78% (actualmente – 60%);
- 2) cota populației cu vârsta cuprinsă între 30-34 de ani, care a obținut educația terțiara până la un nivel de cel puțin 32% (actualmente – cca 20%);
- 3) numărul de tineri cercetători până la cel puțin 40% din numărul total de cercetători;
- 4) numărul de doctoranzi din afara țării, dar și al celor care își fac doctoratul în afara țării;
- 5) numărul de doctoranzi, în special la specialitățile ingineresti, conform numărului mediu al UE;
- 6) numărul de angajați antrenați în procesul de instruire de-a lungul vieții până la cel puțin 15 din 100 de angajați;
- 7) rata de penetrare, la nivelul instituțiilor, a conexiunilor în bandă largă;
- 8) regim juridic perfecționat, consensual de administrare a sferei științei și inovării în Republica Moldova;

9) sistem informatic unitar pentru elaborarea și evaluarea proiectelor de CD (și a metodologiei aferente) ca parte integrată într-un Sistem Informatic Strategic pentru domeniul cercetării-dezvoltării (cu funcții implicite de colectare de date și referințe (*benchmarking*));

Secțiunea 2. Definirea și managementul priorităților de cercetare

104. Dialogul continuu între știință și societate, diseminarea cunoștințelor și implementarea în practică a rezultatelor cercetării:

- 1) dezvoltarea culturii antreprenoriale și de inovare;
- 2) gradul de implicare a diferitor actori în activitățile de cercetare;
- 3) vizibilitatea activităților de CD la nivelul societății.

105. Internaționalizarea cercetării, integrarea în spațiul european de cercetare și creșterea vizibilității internaționale:

- 1) numărul de cercetători din străinătate atrași pentru a dezvolta activități de cercetare în Republica Moldova;
- 2) numărul de proiecte internaționale cu participarea cercetătorilor din Republica Moldova;
- 3) numărul de profiluri ale grupurilor de cercetători în cadrul programelor internaționale
- 4) volumul surselor financiare atrase în țară din cadrul programelor internaționale;
- 5) numărul de doctoranzi străini în instituțiile din Republica Moldova.

106. Guvernarea domeniului cercetării-dezvoltării în baza unui model consensual de administrare, orientat spre performanță și excelență:

- 1) volumul finanțării alocate prin concurs;
- 2) accesul diferitor actori la finanțarea publică;
- 3) proceduri birocratice la nivelul cercetătorilor;
- 4) timpul de la depunerea propunerii de proiect până la semnarea contractului de finanțare.

Secțiunea 2. Indicatorii de progres

107. Vor fi cuantificați următorii indicatori de progres

- 1) cota produsului CD în PIB;
- 2) cota produsului CD în export;
- 3) numărul de spin-off-uri;
- 4) numărul de start-up-uri;
- 5) volumul finanțării proiectelor de transfer tehnologic;
- 6) numărul consorțiilor pentru proiect european creat;
- 7) numărul de proiecte de cercetare obținut prin competiție de la organizațiile din străinătate;
- 8) numărul de proiecte înregistrate la concurs în cadrul programelor de cercetare ale UE;
- 9) numărul de proiecte înaintate la alte concursuri în cadrul programelor internaționale;
- 10) numărul de programe de stat înaintate;

108. Acești indicatori nu pot fi considerați în afara unui sistem de statistici care corespunde rigorilor spațiului european de cercetare, care va asigura o reflectare multidimensională a procesului de dezvoltare a economiei bazate pe cunoaștere a Republicii Moldova.

Capitolul VII. Etapele de implementare a strategiei

Secțiunea 1. Implementarea, monitorizarea și evaluarea strategiei

109. Implementarea strategiei domeniului CD va fi asigurată de un mecanism complex, care implică mai mulți actori. Rolul fiecărui actor este determinat de mijloacele și instrumentele de acțiune pe care le are la dispoziție și le poate aplica eficient.

110. Implementarea strategiei se va realiza prin plan de acțiuni de implementare a strategiei instrumentul principal de aplicare a strategiei CD.

111. Acțiunile prevăzute se vor formula conform obiectivelor propuse și vor cuprinde întregul domeniul cercetării-dezvoltării, începând de la cadrul legal până la evaluarea preventivă a necesității temelor de cercetare fundamentală și aplicativă pentru societate.

112. Monitorizarea este efectuată de către autoritatea administrativă în domeniul cercetării-dezvoltării, care ulterior raportează Guvernului Republicii Moldova. Totodată, procesul de monitorizare implică participarea autorităților administrației publice centrale de resort. Monitorizarea, evaluarea și mecanismul de corecție vor asigura capacitatea de adaptare a strategiei în funcție de evoluțiile la nivel național și internațional.

113. Monitorizarea și evaluarea strategiei se va baza pe indicatorii de performanță ai planurilor de implementare, precum și pe indicatorii ansamblului domeniului cercetării-dezvoltării, corespunzători obiectivelor specifice ale strategiei. Anual se va elabora și se va face public un raport prin care se va urmări gradul atingerii obiectivelor. Corecția strategiei va avea la bază atât evaluarea rezultatelor obținute, evaluarea de sistem, cât și elemente prospective legate de evoluția științei și tehnologiei.

114. Evaluarea se va face independent, cu preferință de către experți internaționali. Evaluarea impactului implementării strategiei va furniza informații necesare formulării politicilor viitoare.

115. Implementarea Strategiei se va efectua în cadrul Acordului de parteneriat.

116. Implementarea strategiei se va efectua în câteva etape:

- 1) elaborarea cadrului normativ;
- 2) aprobarea cadrului normativ;
- 3) reformarea organizațională a sistemului de guvernare a domeniului cercetării-dezvoltării;
- 4) dezvoltarea performanțelor în domeniul CD.

117. La fiecare etapă vor fi definite rezultatele care trebuie să fie obținute. Finalitatea și termenii de realizare a fiecărei etape sunt detaliate în planul de acțiuni de implementare a strategiei.

Secțiunea 2. Mecanismul de implementare și evaluare

118. Definitivarea structurii domeniului cercetării-dezvoltării și reflectarea ei în actele normative presupune:

1) inventarierea întregului spectru de capacități (cadrul legal, resurse umane, patrimoniu, infrastructura de cercetare, relații, realizări, performanțe etc.) ale domeniului cercetării-dezvoltării național, în vederea optimizării și sporirii eficienței prin prisma SWOT (puncte forte – slabe, randament);

2) ajustarea standardelor UE de promovare în posturi de administrare în domeniul cercetării-dezvoltării prin concurs (până la 2 mandate, până la vârsta de pensionare, necumularea funcțiilor de conducere etc.);

3) delimitarea distinctă a domeniului de elaborare a politicilor de cel al implementării-monitorizării lor;

4) elaborarea și implementarea actelor normative (regulamente, acorduri (responsabilități, drepturi)) distincte pentru toți actorii (departamente, instituții, conducători etc.) din domeniul conducerii cercetării-dezvoltării. și respectarea principiului de autonomie;

5) deschidere și transparență în elaborarea, ajustarea cadrului legal din domeniul CD:

a) promovarea principiului „reguli unice pentru toți”;

- b) popularizarea și mediatizarea permanentă a rolului, locului CD în societate (comunitatea științifică, mediul de afaceri, societatea civilă).
 - c) promovarea bunelor practici, realizări;
 - 6) orientarea priorităților:
 - a) corelarea direcțiilor strategice de cercetare orientate spre dezvoltarea capacității de cercetare pentru a răspunde la nevoile economice sociale de nivel național și internațional;
 - b) preluarea în acest sens a practicilor aplicate în cadrul programelor cadru ale UE;
 - c) consultarea largă a priorităților de cercetare în cadrul comunității științifice academice, universităților, societății civile, IMM etc.;
 - 7) responsabilizarea cercetării prin elaborarea și implementarea criteriilor (indicatorilor de performanță) ale eficienței cercetării.
119. Elaborarea modificărilor la legislația în vigoare presupune:
- 1) asigurarea accesului egal pe bază de concurs la finanțarea din surse bugetare a tuturor actorilor din domeniul cercetare-dezvoltare – institute de cercetare, instituții de învățământ superior, IMM, ONG-uri etc.;
 - 2) integrarea cercetării cu mediul de afaceri;
 - 3) dezvoltarea parteneriatelor și a rețelelor în domeniul cercetării-dezvoltării;
 - 4) elaborarea stimulentei, crearea bazei normative pentru finanțarea cercetărilor de către mediul de afaceri (facilități taxe, TVA etc.);
 - 5) comercializarea rezultatelor cercetării prin intermediul AITT;
 - 6) popularizarea valorii proprietății intelectuale prin AGEPI;
 - 7) elaborarea și implementarea programelor stimulative de cercetare:
 - a) implementarea în acest sens a programelor de cercetare conform celor aplicate în cercetare de țările UE (idei – susținerea cercetării fundamentale, capacități – de susținere și dezvoltare a infrastructurii de cercetare, resurse umane – promovarea tineretului, mobilitate etc.);
 - b) acoperirea acestor tipuri de programe prin finanțarea adecvată din fonduri publice și atribuirea lor în bază de concurs.
 - 8) elaborarea cadrului normativ pentru activitatea parteneriatelor:
 - a) cu o acoperire financiară corespunzătoare;
 - b) cu implementarea conform practicilor UE a programului de stimulare a parteneriatelor prin prisma normelor legale de eligibilitate (cel puțin, un partener din instituții de cercetare, un partener (entitate de cercetare) din universități și un partener – agent economic).

Secțiunea 3. Mecanismul de monitorizare și evaluare a implementării strategiei

120. Pentru evaluarea cercetării-dezvoltării este necesară o procedură complexă, cu monitorizarea evoluției în timp și raportarea la standardele naționale și internaționale. Aspectele specifice ale acestei activități sunt legate de următoarele cerințe obiective:
- 1) evaluarea cercetării trebuie promovată într-o abordare diferențiată a diferitor domenii de cercetare (ignorarea duce la dispariția lor totală din câmpul de cercetare):
 - a) impactul rezultatelor cercetării în diferite domenii se manifestă în mod diferit atât în timp, cât și în formă și conținut;
 - b) în virtutea circumstanțelor obiective sau subiective, unele domenii de cercetare pot fi în situații defavorizate;
 - 2) evaluarea unei comunități omogene de cercetători poate fi efectuată în baza câtorva criterii cuantificabile, printre care:
 - a) performanța științifică;
 - b) performanța didactică/pregătirea cadrelor;
 - c) sursele financiare atrase în cercetare;
 - d) colaborările: locale și internaționale;
 - e) impactul și vizibilitatea socială a cercetărilor.

121. Deoarece aceste criterii se cuantifică în mod diferit, evaluarea, la fel, trebuie să fie efectuată separat pe fiecare din ele.

1) mecanismul de evaluare a performanței trebuie să includă evaluarea cantitativă a cercetătorilor/instituțiilor conform criteriilor definite mai sus;

a) fiecare criteriu poate fi folosit barajul și aplicată o pondere relativă specifică;

b) barajele și ponderea relativă a criteriilor se stabilesc în funcție de prioritățile curente și datele statistice multianuale.

2) ajustarea procesului necesită un timp de monitorizare, care presupune în mod obligatoriu utilizarea tehnicilor statistice.

122. Astfel, pentru a avea o imagine reală a eficienței strategiei CD, activitățile de evaluare trebuie să aibă un aspect multidimensional.

Secțiunea 4. Evaluarea la micro-nivel

123. Acțiuni:

1) clasificarea entităților domeniului CD după domenii de cercetare cu impact similar;

2) evaluarea entităților din domeniile identificate în mod separat conform criteriilor aprobate;

3) prelucrarea statistică a rezultatelor evaluării;

4) raportarea rezultatelor evaluării la standardele naționale și internaționale.

Secțiunea 5. Evaluarea la macro-nivel

124. Acțiuni:

Evaluarea anuală se va face conform criteriilor de evaluare de mai jos

Nr.	Domeniul de evaluare	Sursa
1	Alocațiile pentru CD drept cotă din PIB	Consiliul Național de Cercetare
2	Cota-parte a alocațiilor pentru CD de la sectorul privat	Centrul pentru Finanțarea Cercetărilor Fundamentale și Aplicative, Entitățile primare din domeniul CD
3	Investițiile în infrastructura de cercetare	Entitățile primare din domeniul CD
4	Publicații științifice cu impact	ISI Thomson Reuters, Scopus, SCImago, ScholarGoogle
5	Pregătirea cadrelor de înaltă calificare	Ministerul Educației Consiliul Național de Acreditare și Atestare
6	Activități de brevetare și protecție a proprietății intelectuale	Agenția pentru Protecția Proprietății Intelectuale
7	Cota sectorului inovativ în economia reală	Consiliul Consultativ în domeniul CD

125. În urma evaluării vor fi demarate acțiuni corective ce vor include în mod obligatoriu stimularea pe toate căile posibile a entităților din domeniul CD care înregistrează succese.

Capitolul VIII. Măsuri de siguranță

126. **Riscuri existente în procesul de implementare a strategiei:**

1) desconsiderarea CD în calitate de prioritate națională pentru dezvoltare;

2) menținerea unui nivel auster de finanțare a activităților de CD;

3) neattractivitatea carierei în cercetare și exodul cadrelor umane;

4) efectuarea unor reforme în domeniu fără analize prelabile de impact;

5) calitatea scăzută a propunerilor de proiecte înaintate la concursurile lansate în cadrul programelor, fondurilor și altor instrumente internaționale de finanțare;

6) neaplicarea calificării profesionale obținute în cadrul programelor de mobilitate internațională în țara de origine;

7) mobilitatea cercetătorilor administrată defectuos și apariția fenomenului de exod de inteligență; degradarea infrastructurii de cercetare și lipsa investițiilor pentru modernizarea acesteia;

8) imposibilitatea desfășurării lucrărilor de cercetare științifică din cauza sistemului defectuos și contraproductiv de achiziționare a aparaturii și materialelor consumabile de laborator prin sistemul de achiziții publice;

9) incompatibilitatea ofertei realizate de domeniul cercetării-dezvoltării cu cererea sectorului real al economiei și mediului de afaceri în acest sens.

Tabelul nr. 8.2. Investițiile în domeniul cercetării-dezvoltării, % PIB, comparativ cu UE

Indicatori	UE		Republica Moldova	
	2008	2020	2008	2020
Investiții în CD, % PIB	1,9	3,0	0,6	1,5

127. Implementarea strategiei este influențată de mai mulți factori de ordin extern și intern. Determinanți pentru reușita strategiei sunt:

- 1) **creșterea/declinul economiei;**
- 2) condițiile de criză/redresare economică;
- 3) tendințele de dezvoltare;
- 4) poziția dominantă a unor sectoare.

