

**Priorități strategice ale cercetării și inovării pentru anii 2019-2021 (Priorități verticale)**

Prioritatea strategică	Domenii prioritare	Necesitățile de dezvoltare a științei și țării (provocările)	Potențialul existent pentru rezolvarea necesităților (provocărilor)	Costuri estimative ale priorității
<b>Calitatea și securitatea vieții</b>	I. Genetica, fiziologia și biochimia plantelor, animalelor și a omului	1.Mecanisme genetico-moleculare și fiziologico-biochimice ale procesului de creștere și producție. 2.Ameliorarea plantelor și animalelor – crearea de noi soiuri, hibrizi, forme, clone, rase, crosuri, linii, întru majorarea potențialului genetic de productivitate. 3. Mecanisme fiziologice ale stresului, adaptării și dereglărilor funcționale în condiții specifice ale secolului XXI. 4. Genetica umană.	IGFPP, IF Porumbeni, ICCC Selecția, IHTA, UASM, USDC, IBZMV, CCRGA „ACVAGENRESURS”, IFS, IMB, IZ	135 mln. lei
	II. Servicii de sănătate, tratarea bolilor și riscuri epidemiologice	1. Maladiile transmisibile și non-transmisibile. 2. Crearea, menținerea și fortificarea dirijată a sănătății. 3. Probleme demografice în Republica Moldova. 4. Tehnici și tehnologii medicale de tratare a bolilor, produse farmaceutice din materie primă autohtonă.	USMF, IMC, IOncologic, ANSP, IMU, IFiziopneumologie, ICardiologie, INN, SCR, IFS, INCE, ASEM	
	III. Biotehnologii, procesare și medicina umană și veterinară	1.Biotehnologii agricole, protecția plantelor, medicina veterinară și procesare. 2.Tehnică și echipament agricol. 3.Biotehnologii microbiene inovative pentru industria farmaceutică, medicină și cosmetologie.	IMB, IHTA, IBZMV, IGFPP, IF Porumbeni, ICCC Selecția, ITA Mecagro, UASM, IFS, CCRGA Acvagenresurs, IZ, IPAPS Dimo, IEG, GB , USM, USDC, UTaraclia	
	IV. Securitatea energetică, seismologie și construcții durabile	1. Managementul inteligent în sistemul energetic, diversitatea energetică și energie regenerabilă. 2.Reorganizarea sistemului energetic sub aspect economic, ecologic, tehnologic și social în baza conceptului trilemei energiei. 3.Securitatea antiseismică și construcția edificiilor țării în corespundere cu pericolul seismic real. 4. Materialele de construcții autohtone. 5. Dezvoltarea durabilă a teritoriilor. 6. Managementul eficient geologic și al resurselor acvatice.	IE, IGS, ICh, UTM, USM, UST, MEI	
	V. Solul, apa, biodiversitatea, schimbarea climei și protecția mediului ambiant	1.Degradarea fizică, chimică și biologică a solului. 2.Procese chimice și fizico-chimice în mediul ambiant și valoarea biologică a habitatului. 3.Monitoring-ul integrat de mediu. 4.Prevenirea invaziilor biologice periculoase. 5. Dezastre naturale. 6.Scimbarea globală a climei și impactul asupra țării. 7.Controlul analitic al ecosistemelor, dezvoltarea de noi tehnologii de tratare a mediului ambiant.	IPAPS Dimo, IZ, IEG, GB, CCRGA Acvagenresurs, ICCC Selecția, IHTA, UASM, IF Porumbeni, IMB, IGFPP, ITA Mecagro, USM	

<b>Tehnologii emergente și ale viitorului</b>	I. Metode și teorii în matematica fundamentală, aplicativă și tehnologii informaționale	<p>1. Modele matematice a proceselor tehnologice, economice, ambientale, medicale și sociale.</p> <p>2. Securitatea cibernetică, codificarea informației și criptologie.</p> <p>3. Digitizarea patrimoniului cultural și dezvoltarea conținutului digital național.</p> <p>4. Știința datelor</p>	IMI, UTM, USM, IDSI, UST, ASEM, INCE	145 mln. lei
	II. Fizica și chimia materialelor și proceselor, inginerie, tehnologii și produse inovative	<p>1. Sinteza și analiza chimică.</p> <p>2. Materiale și tehnologii pentru industria farmaceutică, cosmetică, agricultură, ingineria și terapia celulară, electronică, optoelectronică, fonică și spintronică.</p> <p>3. Sisteme inteligente, inteligență artificială și robotică.</p> <p>4. Producția alimentară și industrială autohtonă competitivă pe piețele interne și externe.</p> <p>5. Potențialul științific acumulat pentru a oferi acces la tehnologiile de vârf, crearea noilor locuri de muncă și a oportunităților economice pentru mediul de afaceri.</p>	Ich, IFA, IIEN, UTM, USM, USDC, USB, UST, MECAGRO, INCE	
	III. Tehnologii digitale în beneficiul mediului economic și social al țării	<p>1. Dezvoltarea de noi forme de producere, furnizare și consum al informației</p> <p>2. Noi modele inovative în educație, ocrotirea sănătății, economie, protecție socială etc.</p> <p>3. Servicii publice digitale și internetul obiectelor.</p>	IMI, UTM, USM, IDSI, UST	
<b>Societatea cunoașterii și industrii creative</b>	I. Modernizarea statului și a economiei naționale în contextul proceselor de reintegrare națională și integrare europeană	<p>1. Oportunitățile și riscurile evoluției relațiilor dintre Republica Moldova și Uniunea Europeană.</p> <p>2. Ameliorarea calității adoptării și aplicării legii, consolidarea mecanismelor de securitate națională, protecție a drepturilor omului și calitatea actului justiției.</p> <p>3. Diminuarea decalajului social și asigurarea incluziunii sociale.</p> <p>4. Marketingul și competitivitatea economiei naționale.</p> <p>5. Antreprenoriatul inovativ, parcuri științifico-tehnologice și industriale, startup-uri și incubatoare inovaționale.</p>	ICJPS, INCE, ASEM, USM, USARB	90 mln. lei
	II. Cercetări filologice și enciclopedice, valorificarea patrimoniului național și a moștenirii istorice	<p>1. Limba română în plan structural, funcțional, istoric, informațional și de promovare.</p> <p>2. Literatura română în contextul valorilor culturale naționale și europene/universale.</p> <p>3. Cercetări enciclopedice și filosofice pentru edificarea societății bazate pe cunoaștere.</p> <p>4. Patrimoniul istoric și arheologic în plan național și european.</p> <p>5. Istoria Moldovei în contextul național, regional și universal.</p> <p>6. Etniile în contextul culturii naționale.</p> <p>7. Evoluția națională și universală a patrimoniului cultural și artistic.</p>	IF, IIST, IPC, ICJPS, BSC „A. Lupan”, USM USARB, UPSIC, AMTAP, MNIM, MNEIN, USDC, USCahul, USComrat, USTaraclia	

	III. Dezvoltarea și perfecționarea sistemului educațional în vederea consolidării capitalului uman pentru dezvoltarea Republicii Moldova	1. Procesul de învățare prin armonizarea valorilor tehnologice și umaniste. 2. Bazele psihopedagogice ale formării incluziunii sociale și atitudinii civice active. 3. Tehnologii digitale și sistemul STEM în procesul educațional. 4. Dezvoltarea și valorificarea educației patriotice în vederea consolidării identității naționale.	ISE, UST, UPSIC, USM, USDC, USARB, UComrat, UCahul, UTaraclia	
--	--	---	---	--

### Priorități strategice ale cercetării și inovării pentru anii 2019-2021 (Priorități orizontale)

Prioritatea	Necesitățile de dezvoltare a științei și țării (provocările)	Costuri estimative ale priorității
<b>Capital intelectual</b>	Asigurarea unui nivel adecvat de finanțare	Ascensiunea graduală către finanțarea domeniilor cercetării și inovării de 0,55% din PIB
	Îmbunătățirea condițiilor de angajare, oportunități de finanțare, condiții de muncă și perspective de creștere în cariera științifică	Creșterea graduală a salariului mediu lunar al cercetătorilor spre salariul mediu pe economie (pentru 2018 este de 6150 lei)
<b>Tineri</b>	Crearea stimulentei pentru cariera de cercetare prin remunerarea adecvată, în particular pentru cercetătorii începători.	Oferirea unui bonus pentru tinerii talentați antrenați în activități de cercetare și inovare
	Incorporarea tinerilor talentați în toate proiectele de cercetare și inovare	În fiecare proiect de cercetare și inovare vor fi incluși cel puțin un tânăr masterand și un tânăr doctorand
<b>Infrastructură (inclusiv e-infrastructură)</b>	Crearea, prin concurs, a centrelor de excelență pentru fiecare prioritate strategică	Pe fiecare prioritate strategică se va lansa un concurs de creare a unei infrastructuri noi, de interes și utilizare comună
	Salvagardarea capacității publice de cercetare și inovare a Moldovei prin asigurarea menținerii și dezvoltării institutelor de cercetare și a capitalului fizic, intelectual și uman al acestora. Asigurarea autonomiei și independenței Academiei de Științe a Moldovei.	Infrastructura de cercetare și inovare existentă va fi menținută și consolidată (inclusiv prin dezvoltarea unei e-Infrastructuri la nivel național partajată între toate părțile interesate). Cota de finanțare a echipamentului științific va fi sporită.
<b>Sinergie</b>	Crearea stimulentei de cooptare a reprezentanților mediului de afaceri în proiectele de cercetare și inovare	În fiecare proiect de cercetare și inovare va fi încurajată cooperarea dintre institutele de cercetare, universități și mediul de afaceri
	Redresarea situației binare dintre educație și cercetare. Crearea stimulentei puternice pentru cooperarea și mobilitatea dintre institutele de cercetare și universități pentru depășirea barierelor create.	Proiectele de cercetare care vor avea cel puțin un partener din institutele de cercetare și unul din universități vor beneficia de un bonus
<b>Știința deschisă și internaționalizare</b>	Consolidarea capacităților de continuare a proiectelor de cercetare și inovare în Spațiul European de Cercetare	Toate proiectele de cercetare și inovare vor demonstra continuitate în programele comunitare din Spațiul European de Cercetare
	Implementarea pleneră a politicii științei deschise	Toate proiectele de cercetare și inovare vor asigura acces deschis la informația științifică și rezultatele cercetării

## Notă informativă la priorități strategice ale cercetării și inovării pentru anii 2019-2021

### Definiții:

**Prioritate** – însușire de a fi primul în timp, dreptul de a ocupa locul de importanță, ca valoare

**Însușire** – învățare temeinică, asimilare de cunoștințe

**Prioritate strategică** – se identifică în funcție de necesitățile de dezvoltare a țării, de potențialul existent, avantajul competitiv și evoluțiile factorilor externi ce determină dezvoltarea prin Programul național și strategiile de dezvoltare sectoriale și în urma unui exercițiu amplu de consultare publică

**Domeniu** – cuprinsul unei științe, al unei arte; sferă de activitate.

**Necesitate** – ceea ce se cere, se impune să se facă; ceea ce este de absolută trebuință; trebuință, nevoie.

**Potențial** – care are în sine toate condițiile esențiale pentru realizare; capacitate de muncă, de producție, de acțiune; randamentul calitativ și cantitativ al unei munci.

Având în vedere că Academia de Științe exercită rolul de consultant strategic al Guvernului la stabilirea priorităților în domeniul cercetării fundamentale și aplicative (articolul 64, litera a), iar secțiile de științe propun prioritățile în domeniile cercetării și inovării conform domeniului de competență (articolul 67, alineatul (4), litera a), forul academic urmează să identifice prioritățile și să le propună spre aprobare Guvernului, prin intermediul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării.<sup>1</sup>

În conformitate cu prevederile Codului cu privire la știință și inovare (articolul 50), **prioritățile strategice ale domeniilor cercetării și inovării se identifică în funcție de necesitățile de dezvoltare a țării, de potențialul existent, avantajul competitiv și evoluțiile factorilor externi ce determină dezvoltarea**, prin Programul național și strategiile de dezvoltare sectoriale; și în urma unui exercițiu amplu de consultare publică.

Pe lângă rigorile Codului cu privire la știință și inovare, în procesul de definire a priorităților este important de menținut o **abordare orientată pe misiune**, în vederea armonizării metodologice cu modalitatea de definire a politicii comunitare în Horizon Europe. Această abordare permite înțelegerea mai ușoară pentru cetățeni a valorii investițiilor în cercetare și inovare, precum și maximizează impactul investițiilor prin stabilirea obiectivelor clare și a impactului scontat, abordând provocări globale.<sup>2</sup>

La definirea priorităților a fost utilizată experiența statelor europene. Totodată, având în vedere experiența de **specializare inteligentă (S3)**, care s-a realizat în mai multe state europene și este în proces de realizare în Republica Moldova, prioritățile strategice urmează să coreleze cu prioritățile S3 preliminare<sup>3</sup> și **Obiectivele de Dezvoltare Durabilă**.<sup>4</sup>

La definirea priorităților strategice s-a ținut cont de recomandările experților independenți, care, în cadrul exercițiului de evaluare colegială a sistemului de cercetare și inovare a Republicii Moldova, au recomandat **focusarea cercetării și inovării pe un set limitat de priorități**, acolo unde sunt punctele forte, și poate fi utilizată pe deplin capacitatea științifică, unde există potențial științific, tehnologic și impact economic pe termen mediu.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Codul cu privire la știință și inovare, <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=374386>

<sup>2</sup> Abordarea orientată pe misiune în Horizon Europe, Comisia Europeană, [https://ec.europa.eu/info/designing-next-framework-programme/mission-oriented-policy-next-research-and-innovation-framework-programme\\_en](https://ec.europa.eu/info/designing-next-framework-programme/mission-oriented-policy-next-research-and-innovation-framework-programme_en)

<sup>3</sup> Mapping for smart specialisation in transition countries: Moldova, The economic, innovative and scientific potential in Moldova, 2017, [http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/234901/JRC\\_mapping-summary+leaflet-Moldova\\_Oct3.pdf/2f7c3eeb-3324-46db-a08b-e23a3ea87085](http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/234901/JRC_mapping-summary+leaflet-Moldova_Oct3.pdf/2f7c3eeb-3324-46db-a08b-e23a3ea87085)

<sup>4</sup> Obiectivele de Dezvoltare Durabilă, 2017, [https://mecc.gov.md/sites/default/files/obiectivele\\_de\\_dezvoltare\\_durabila.pdf](https://mecc.gov.md/sites/default/files/obiectivele_de_dezvoltare_durabila.pdf)

<sup>5</sup> Peer Review of the Moldovan Research and Innovation System, Horizon 2020 Policy Support Facility, European Commission, <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/horizon-2020-policy-support-facility-peer-review-moldovan-research-and-innovation-system>, p. 35

Prioritățile strategice vin să completeze și să ofere un suport științific în realizarea viziunii **Strategiei Naționale de Dezvoltare „Moldova – 2030”**, care se focusează pe om și pe diferitele dimensiuni ale calității vieții acestuia.<sup>6</sup>

În urma consultărilor în cadrul secțiilor de științe, au fost identificate un set de domenii prioritare, care, la momentul actual, ar putea fi grupate în 3 priorități strategice.

### **Argumentarea priorităților strategice**

**1. Calitatea și securitatea vieții** – prioritatea strategică este focusată pe oferirea soluțiilor pentru un nivel înalt al calității vieții în beneficiul fiecărui cetățean, dar și al mediului ambiant. Această prioritate se realizează în condițiile în care populația, dar și habitatul acesteia se confruntă cu varii adversități, iar țara însăși are nevoie de soluții eficiente și inteligente pentru a diminua cheltuielile pentru domeniile costisitoare precum: sănătatea, agricultura și industria alimentară, mediul, energia tradițională și cea de alternativă.

**2. Tehnologii emergente și ale viitorului** – prioritatea strategică este focusată pe oferirea soluțiilor competitive și inovatoare pentru economia țării, care au potențial de avansare a științei, de creare a produselor noi sau celor îmbunătățite, generare a unei valori adăugate și productivității, cu un considerabil impact potențial socio-economic. Prioritatea este direcționată spre crearea noilor locuri de muncă, oportunități economice pentru mediul de afaceri, dar și crearea fluxurilor adiționale pentru economia țării. În cadrul priorității se identifică următoarele domenii: matematică și tehnologii informaționale, chimie, științele despre materiale, inginerie, tehnologii și produse inovative. De subliniat că, conform indicatorilor scientometrici, științele care se încadrează în această prioritate au cea mai mare pondere în contribuția Republicii Moldova la știința globală.<sup>7</sup>

**3. Societatea cunoașterii și industriei creative** – prioritatea strategică este focusată pe oferirea soluțiilor la provocările societale cu care se confruntă Republica Moldova. Prioritatea înglobează domenii care generează și consolidează valorile culturale, istorice, ale patrimoniului național, precum și oferă suport autorităților în procesele de modernizare a țării. Totodată, prioritatea propune lansarea proceselor de edificarea a industriilor creative în Republica Moldova, care reprezintă activități economice concentrate pe generarea și exploatarea cunoașterii și informației.

Pe lângă cele 3 priorități strategice verticale (tematice), se propune implementarea unui set de măsuri menite să consolideze și fortifice excelența și capacitățile publice de cercetare și inovare. Aceste măsuri sunt definite convențional ca **priorități orizontale** și se vor realiza în următoarele 5 aspecte: capital intelectual; tineri; infrastructură; sinergie; știința deschisă și internaționalizare.

### **Finanțarea priorităților strategice**

În vederea efectuării cercetărilor științifice temeinice, atât cu caracter fundamental, cât și aplicativ, precum și în vederea remedierii sau soluționării necesităților (provocărilor) identificate, quantumul alocațiilor pentru domeniile cercetării și inovării se estimează la 370 milioane lei pentru primul an de implementare.

Prioritățile strategice vor fi constitui scopul și obiectivele principale ale proiectelor de cercetare și inovare, finanțate instituțional sau prin concurs.

Pentru realizarea priorității strategice în primul an de implementare a proiectelor de cercetare și inovare sunt necesare următoarele alocații:

- 1. Calitatea și securitatea vieții** – 135 milioane lei;
- 2. Tehnologii emergente și ale viitorului** – 145 milioane lei;
- 3. Societatea cunoașterii și industriei creative** – 90 milioane lei.

Quantumul finanțării domeniilor cercetării și inovării urmează a fi mărit gradual până la finele implementării proiectelor. Astfel, la finele perioadei finanțarea domeniilor cercetării și inovării va atinge nivelul de finanțare de 0,55% din PIB (corespunzătorul volumului de finanțare din 2007), conform recomandărilor

<sup>6</sup> Notă de concept privind viziunea Strategiei Naționale de Dezvoltare „Moldova 2030”, [https://cancelaria.gov.md/sites/default/files/document/attachments/viziunea\\_snd\\_2030\\_2\\_0.pdf](https://cancelaria.gov.md/sites/default/files/document/attachments/viziunea_snd_2030_2_0.pdf), p. 27

<sup>7</sup> Scimago, <https://www.scimagojr.com/mapgen.php?maptype=bc&country=MD&year=2017>

experților independenți în cadrul exercițiului de evaluare colegială a sistemului de cercetare și inovare a Republicii Moldova.<sup>8</sup>

### **Acțiuni aferente adoptării noilor priorități strategice**

Având în vedere modificările și completările care au survenit la cadrul normativ ce vizează știința și inovarea, **direcțiile strategice**, aprobate prin Hotărârea Parlamentului nr. 150 din 14 iunie 2013, **devin caduce și urmează a fi abrogate**.<sup>9</sup> Legislația nouă în domenii prevede un mecanism diferit de elaborare a priorităților strategice (în cadrul Academiei de Științe a Moldovei), precum și entități diferite în responsabilitatea cărora este atribuit procesul de promovare a priorităților strategice (de către Ministerul Educației, Culturii și Cercetării prin intermediul unei hotărâri de Guvern).

Totodată, având în vedere că actualmente sunt elaborate mecanisme programatice noi de politici pentru domenii (Programul Național pentru Cercetare și Inovare), instrumente noi de lansare a concursurilor (concursurile lansate de Agenția Națională de Cercetare și Dezvoltare) și instrumente noi de evaluare a rezultatelor (audierile publice organizate de către Academia de Științe a Moldovei), **direcțiile strategice nu mai sunt sustenabile, dar și viabile proceselor menționate**.

**Prioritățile strategice propuse sunt corelate cu cele aplicate în ultimele apeluri lansate în cadrul Programului Comunitar Horizon 2020<sup>10</sup>, precum și iau în calcul structura noua propusă în Programul Comunitar Horizon Europe**, care se va baza pe trei piloni: 1. Știința deschisă (ERC, MSCA, Infrastructură); 2. Provocări globale și competitivitate industrială (Sănătate, Societăți sigure și Inclusive, Industrie și Mediul Digital, Climă, Energie și Mobilitate, Alimente și Resurse Naturale, JRC) și Inovații Deschise (EIC, EIE și EIIT); și prioritatea orizontală Consolidarea Spațiului European de Cercetare (Răspândirea excelenței și reformarea și îmbunătățirea sistemului de cercetare și inovare a Europei).<sup>11</sup>

### **Perioada realizării priorităților strategice**

Noile priorități strategice urmează a fi aprobate **către 1 ianuarie 2019**, constituind baza organizării concursurilor pentru finanțarea publică a cercetării și inovării, fie prin finanțarea instituțională sau prin concurs.

Prioritățile strategice vor fi aplicate **pentru 3 ani**, iar **către 1 ianuarie 2021**, urmează a fi aprobate și promovate priorități strategice corelate cu cele din cadrul Programului Comunitar Horizon Europe.<sup>12</sup>

**Președintele Academiei de Științe a Moldovei,**

**Academician**

**Gheorghe DUCA**

---

<sup>8</sup> Peer Review of the Moldovan Research and Innovation System, Horizon 2020 Policy Support Facility, European Commission, <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/horizon-2020-policy-support-facility-peer-review-moldovan-research-and-innovation-system>, p. 8

<sup>9</sup> Hotărârea Parlamentului Republicii Moldova nr. 150 din 14 iunie 2013, <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=348568>

<sup>10</sup> Secțiunile Horizon 2020, <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/h2020-sections>

<sup>11</sup> Finanțarea UE pentru cercetare și inovare 2021-2027, Comisia Europeană, [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/budget-may2018-research-innovation\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/budget-may2018-research-innovation_en.pdf), p. 4

<sup>12</sup> Horizon Europe – următorul program cadrul pentru cercetare și inovare, Comisia Europeană, [https://ec.europa.eu/info/designing-next-research-and-innovation-framework-programme/what-shapes-next-framework-programme\\_en](https://ec.europa.eu/info/designing-next-research-and-innovation-framework-programme/what-shapes-next-framework-programme_en)