

**SPECIFICAȚIA - ȚINTĂ A TRIUNGHIULUI
CUNOAȘTERII ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

Aceasta publicație a fost elaborată în cadrul proiectului TEMPUS Project 543853-Tempus-1-2013-1-DE-TEMPUS-SMHES “Fostering Knowledge Triangle in Belarus, Ukraine and Moldova” (FKTBUM) (2014-2016), care are drept obiectiv general de a elabora specificația țintă a triunghiului cunoașterii în țările partenere: Belarus, Ucraina și Moldova, ce ar contribui la accelerarea dezvoltării celor trei laturi ale triunghiului cunoașterii: educație, cercetare și inovare și integrarea lor în politicile de dezvoltare a economiei bazată pe cunoaștere.

Autori: **Rodica CRUDU**, dr., conf. univ., Academia de Studii Economice
Olesea SIRBU, dr., director Centru de Studii în Integrare Europeană
Cristina COSCIUG, dr., conf. univ., prorector Universitatea Agrara de Stat din Moldova
Elena SIMCIUC, drd. Universitatea Agrara de Stat din Moldova, colaborator P.Ș.T. „Academica”

Recenzenți: **Roman CHIRCĂ**, dr., director Agenția pentru Inovare și Transfer Tehnologic
Valentina PRITCAN, dr., conf. univ., Universitatea de Stat “Alec Russo” din Bălți

Conținutul monografiei științifice a fost discutată în cadrul sesiunilor de lucru a proiectului la care au participat reprezentanții tuturor instituțiilor participante în cadrul proiectului, și anume:

- **Academia de Studii Economice a Moldovei:** Olesea SIRBU, Rodica CRUDU, Vladimir GROSU, Eduard HIRBU
- **Consiliul Rectorilor:** Grigore BELOSTECINIC, Vladimir GROSU, Diana BRAGOI
- **Universitatea de Stat “Alec Russo” din Bălți:** Valentina PRITCAN, Gheorghe POPA, Ala SAINENCO
- **Universitatea Agrară de Stat din Moldova:** Cristina COSCIUG, Oleg HORJAN, Veronica PRESACARU
- **Agencia pentru Inovare și Transfer Tehnologic:** Roman Chircă, Ulinici Doina
- **Ministerul Educației a Moldovei:** Nadejda VELISCO, Olesea CIOBANU
- **Parcul Tehnico-Științific “ACADEMICA”:** Elena SIMCIUC



Co-funded by the
Tempus Programme
of the European Union

"The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."

ISBN ???

CUPRINS:

1. Aspecte introductive cu privire la triunghiul cunoașterii în Republica Moldova	4
2. Performanța triunghiului cunoașterii în Republica Moldova la etapa actuală	8
3. Specificația-țintă al viitorului triunghi al cunoașterii în Republica Moldova	41
4. Constrângeri ale triunghiului cunoașterii în Republica Moldova	46
5. Cerințe pentru funcționalitatea viitorului triunghi al cunoașterii	48
6. Cerințe față de viitoarele condiții ale triunghiului cunoașterii în Moldova	53
7. Probleme și riscuri	54
Concluzie	58
Bibliografie	59
Anexa 1: Foaia de parcurs de consolidare a triunghiului cunoașterii în Republica Moldova	61

1. Aspecte introductive cu privire la triunghiul cunoașterii în Republica Moldova

Acest studiu este realizat în cadrul proiectului «Fostering the Knowledge Triangel in Belarus, Ukraine and Moldova (*FKTBUM*)», care are drept obiectiv dezvoltarea specificației țintă a triunghiului cunoașterii în țările partenere: Belarus, Ucraina și Moldova, ce ar contribui la accelerarea dezvoltării celor trei laturi ale triunghiului cunoașterii: educație, cercetare și inovare și integrarea lor în politicile de dezvoltare a economiei bazată pe cunoaștere.

a) Obiectivele specifice ale proiectului TEMPUS-FKTBUM:

- Stabilirea unui sistem de cunoștințe pentru liderii de învățământ superior din Belarus, Moldova și Ucraina cu privire la abordările moderne pentru organizarea și gestionarea triunghiului cunoașterii.
- Analiza și identificarea constrângerilor procesului de integrare eficientă a învățământului superior, cercetării și inovării în țările partenere;
- Elaborarea măsurilor de utilizare pe termen lung a proiectului și susținerea triunghiului cunoașterii de Belarus, Moldova și Ucraina.
- Inițierea proceselor naționale în vederea stabilirii un cadru juridic care să accelereze procesului de integrare a învățământului superior, cercetării și inovării în Belarusia, Moldova și Ucraina.

De asemenea, printre obiectivele proiectului care coincid cu temele și prioritățile programului Tempus se enumeră:

- Promovarea modernizării sistemelor de educație din țările partenere;
- Promovarea îmbunătățirii calității învățământului superior în țările partenere;
- Extinderea oportunităților educaționale ale universităților din țările partenere și Uniunea Europeană (UE), cooperare internațională, capacitatea de a modernizarea;
- Promovarea dezvoltării resurselor umane;
- Crearea contactelor între instituțiile de învățământ și de cercetare din țările partenere și UE;
- Promovarea înțelegerii între diferite culturi din UE și țările partenere etc.

b) schema abstractă al triunghiului cunoașterii

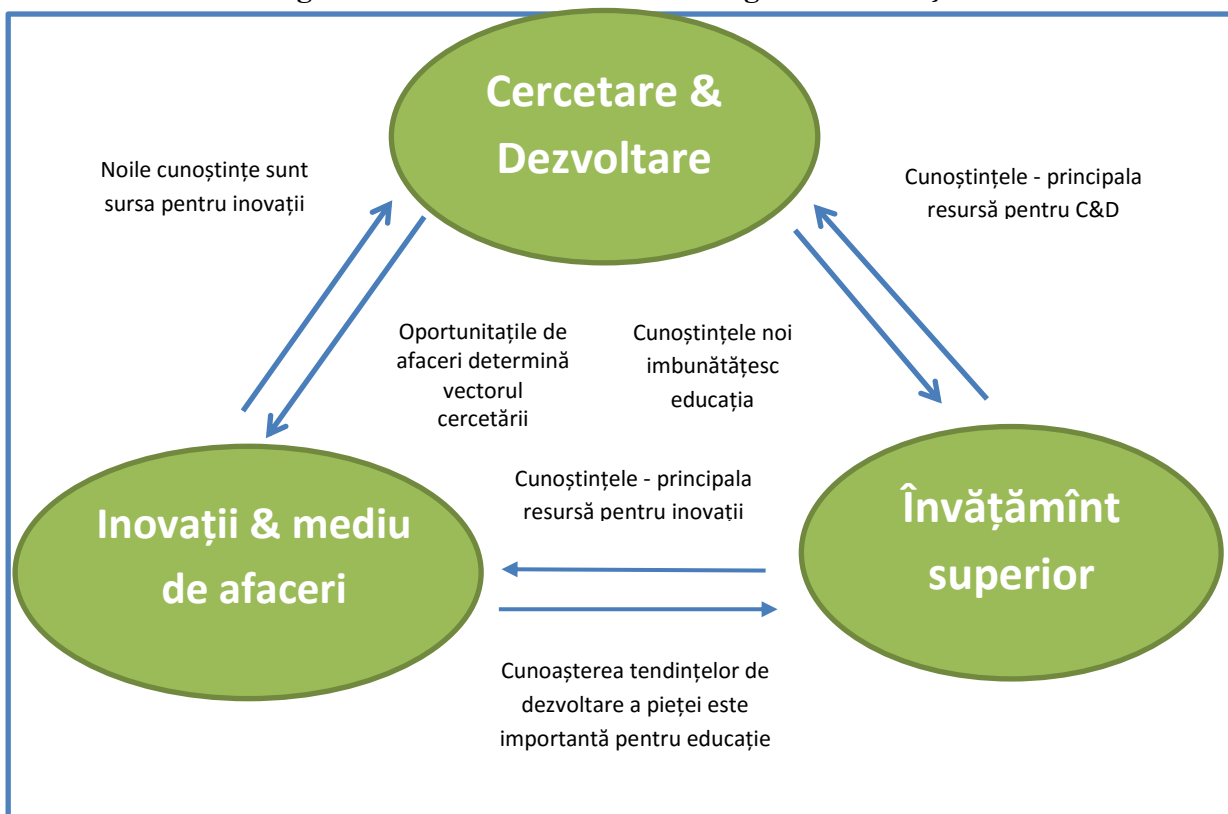
Contribuția învățământului superior la ocuparea forței de muncă și la creșterea economică, precum și atractivitatea sa la nivel internațional, pot fi sporită prin stabilirea unor **legături**

strânse și eficiente între educație, cercetare și inovare - cele trei laturi ale „triunghiului cunoașterii”.

Triunghiul cunoașterii constituie o prioritate în procesul formării societății global - inovaționale pe baza dezvoltării și integrării celor trei elemente (educație, cercetare, inovare), precum și a investițiilor capitale în resursele umane, dezvoltării capacităților profesionale și susținerii cercetărilor științifice, asigurării modernizării sistemelor educaționale etc., astfel încât acestea să devină mai relevante pentru nevoile unei economii globale bazate pe cunoaștere.

Modelul teoretic prezentat în figura 1 (care este un model de bază al triunghiului cunoașterii elaborat și promovat de coordonatorii proiectului FKTBUM) coincide cu schema abstractă, ideală a triunghiului cunoașterii.

Figura 1. Modelul teoretic al triunghiului cunoașterii



Sursa: Adaptata de autori după: European Institute of Innovation and Technology (EIT). Catalysing Innovation in the knowledge triangle. Practices from the EIT Knowledge and Innovation Communities. Disponibilă at: http://eit.europa.eu/sites/default/files/EIT_publication_Final.pdf

Schema abstractă a triunghiului cunoașterii (TC) scoate în evidență necesitatea indispensabilă și vitalitatea interdependenței dintre actorii TC (educație-cercetare-inovare), pentru dezvoltarea competitivă a țării și transferul de cunoștințe către societate și economie.

Interacțiunea dintre actorii TC se realizează pe 3 canale, fiecare dintre ele fiind bidirecțional:

1. *Raportul / interacțiunea dintre cercetare și învățământ superior.* În această relație, funcțiile actorilor implicați în activitatea de cercetare constau în transmiterea de noi cunoștințe și rezultate ale procesului de cercetare învățământului superior, elaborarea și furnizarea cunoștințelor științifico - metodologice, precum și metodele de aplicare a acestora etc. Pe când, rolul actorilor implicați în educație este de a defini calificările pentru cercetători, de a identifica zonele de cercetare pentru studenți absolvenți, coordonează proiectele lor de cercetare etc.

2. *Raportul / interacțiunea dintre cercetare și inovare.* În această relație sunt implicați mai mulți actori, fiecare dintre ei având funcții distincte.

De exemplu, activitatea de cercetare trebuie să furnizeze întreprinderilor cele mai noi invenții, cunoștințe metodico-științifice (know-how) de utilizare a acestora, precum și să presteze servicii de expertiza și fezabilitate în diverse domenii etc.

La rândul lor, întreprinderile definesc direcțiile de cercetare, determină parametrii economici a aplicării rezultatelor cercetării, precum și aplică în practică acele rezultate ale cercetării care se preconizează a fi rentabile etc.

Pe de altă parte, instituțiile de promovare a transferului tehnologic, îndeplinesc funcția de intermediere între activitatea de cercetare și sectorul economiei reale.

Totodată, organizațiile de susținere a întreprinderilor crează și asigură condițiile necesare pentru dezvoltarea unui mediu de afaceri sănătos și oferă consultanță juridică și economică întreprinderilor, în special celor nou create.

3. *Raportul / interacțiunea dintre inovare și învățământ superior.* În această relație, mediul privat (întreprinderile) formulează mediului academic cerințele pentru competențele profesionale și sociale ale viitorilor specialiști și manageri, iar universitățile le integrează în curriculum-ul universitar și pregătesc tineri profesioniști și manageri în conformitate cu cerințele moderne ale pieței muncii și economiei reale. De asemenea, universitățile contribuie la dezvoltarea culturii antreprenoriale, colaborează cu instituțiile de promovare a transferul de tehnologie și participă la platforma de comunicare (cluster) între studenți, oameni de știință și reprezentanții mediului de afaceri.

În acest context, este clar că activitatea separată a fiecărui element al TC nu poate asigura funcționalitatea acestuia și, ulterior, efecte benefice în procesul de constituire a unei economii bazate pe cunoaștere la nivel național.

c) Noțiunea și elementele triunghiului cunoașterii în Republica Moldova

Triunghiul cunoașterii are toate capacitățile să introducă un aport eficient în dezvoltarea progresivă a societății Republicii Moldova. De asemenea, acest triunghi stă la bază asigurării unui proces de cercetare bazat pe excelență, integrat în circuitul internațional de cercetare și orientat spre satisfacerea necesităților crescânde ale societății și economiei naționale.

Fiecare componentă din acest „triunghi al cunoașterii” contribuie la sporirea nivelului de cunoștințe, creșterea stocului productiv de capital, dezvoltarea economică prin 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.

De asemenea, triunghiul cunoașterii contribuie la crearea condițiilor necesare pentru realizarea produselor inovaționale în sectorul real al economiei – element-cheie pentru instituirea în Republica Moldova a unei societăți și economii bazate pe cunoaștere.

În acest context, considerăm oportună identificarea principalilor actori implicați în construcția TC în Republica Moldova.

Direcțiile prioritare de dezvoltare a activității de cercetare-dezvoltare în Republica Moldova sunt stabilite de către Parlamentul Republicii Moldova. Activitatea de cercetare în Republica Moldova este administrată, aproape integral de Academia de Științe a Republicii Moldova (AȘM) împreună cu organul său executiv - Consiliul Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică (CSȘDT) și alte agenții și instituții aflate în subordinea sa: Centrul pentru Finanțarea Cercetărilor Fundamentale și Aplicative (CFCFA); Centrul Proiecte Internaționale (CPI); Agenția pentru Inovare și Transfer Tehnologic (AITT); Consiliul Consultativ de Expertiză (CCE). De asemenea, activitatea de cercetare este realizată în 66 de instituții, inclusiv institute și centre de cercetare (inclusiv cele 19 institute de cercetare aflate în subordinea AȘM), 15 instituții de învățământ superior acreditate de Consiliul Național de Atestare și Acreditare și 11 instituții de alt tip.

Totodată, în organizarea, conducerea și realizarea activității de cercetare-dezvoltare, AȘM se conduce de Acordul de parteneriat între Guvern și Academia de Științe a Moldovei.

Principalii actori în domeniul Educației sunt: Ministerul Educației și rețeaua instituțiilor de învățământ superior în Republica Moldova, care în 2014 a fost formată din 31 instituții, inclusiv 19 instituții de stat și 12 – nestatale.

Activitatea inovațională este realizată de întreprinderile autohtone și susținută de Organizația pentru Dezvoltarea Întreprinderilor Mici și Mijlocii (ODIMM), AITT, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuala (AGEPI) etc.

Pentru funcționalitatea TC în Republica Moldova, toți actorii implicați trebuie să realizeze funcțiile relatate în modelul teoretic al triunghiului cunoașterii.

2. Situația actuală a triunghiului cunoașterii în Republica Moldova

Într-un timp foarte scurt, globalizarea economică a schimbat ordinea economică mondială, generând noi provocări, dar totodată și noi posibilități. Republica Moldova nu poate fi competitivă în acest nou context, decât cu condiția să devină mai inovatoare și să răspundă mai eficient necesităților și preferințelor consumatorilor. În condițiile în care remitențele și, drept rezultat, consumul, nu sunt în stare să alimenteze, pe termen lung, creșterea economică a Republicii Moldova, avem nevoie de o *nouă paradigmă de dezvoltare care presupune o creștere inteligentă bazată pe investiții, inovații și competitivitate*.

În decursul celor 20 de ani de reforma în Republica Moldova, politicile de stat au suferit o metamorfoză esențială: prioritățile au evoluat, gradual, de la știința fundamentală și necesitățile militare la tehnologii cheie și industriale. În prezent, se conturează o nouă etapă, accentul fiind pus pe inovații și necesitățile societale în ansamblu.

O analiză a surselor de creștere economică în Republica Moldova într-o reprezentare clasică a funcției de producție Cob-Douglas sugerează o concluzie foarte alarmantă - fără un efort serios pentru a schimba paradigma de dezvoltare, potențialul de creștere în următorii 10 ani este limitat la un maxim de 4,5% până la 5% pe an.

Ca o modalitate de a crește stocul de producție, de capital și a cunoștințelor cu privire la utilizarea acestuia, paradigma creșterii economice va presupune atragerea investițiilor străine și locale, consolidarea activităților de cercetare și dezvoltare, precum și dezvoltarea industriilor de export. Pe de altă parte, viteza, amploarea și abordarea consecventă a spectrului larg de reforme propuse sunt, de asemenea, importante.

Această paradigmă de creștere economică trebuie să plaseze în centru Triunghiul Cunoașterii, elementele căruia sunt descrise anterior. Doar asigurând condiții de dezvoltare a tuturor laturilor triunghiului cunoașterii se poate atinge o creștere economică fiabilă, care va reduce vizibil decalajul dintre țara noastră și economiile europene, iar Republica Moldova va deveni o țară competitivă și inovativă în Europa.

Triunghiul cunoașterii actual în Republica Moldova este marcat de moștenirea unui sistem de cercetare-dezvoltare-inovare de tip sovietic, centralizat. Exodul masiv de forță de muncă calificată, capacitatea redusă a pieței interne, capacitatea de producție scăzută, diversitatea constrângerilor mediului de afaceri etc. determină performanța relativ scăzută a

fiecărui component al Triunghiului Cunoașterii în Republica Moldova. Mai mult, funcționalitatea defectuoasă a acestuia este determinată și de interacțiunea slabă dintre laturile TC.

Așa precum este prezentat în prima parte a acestui studiu, triunghiul cunoașterii în Republica Moldova conține trei laturi interdependente între ele, și anume: Educație, Cercetare și Inovații. În continuare este descrisă situația actuală la fiecare dintre aceste trei capitole.

a) **Educație**

Începând cu 2005 activitatea sistemului educațional în Republica Moldova este determinată, în mare parte, de aderarea la Procesul de la Bologna și eforturile autorităților de a conforma sistemul universitar la standardele europene stabilite în acest proces. Raporturile juridice din sfera educației se reglementează prin Constituția Republicii Moldova și codul Educației al Republicii Moldova¹ (a intrat în vigoare începând cu 23 noiembrie 2014), precum și alte acte legislative și normative în vigoare. Codul educației reprezintă actul normativ fundamental în domeniul învățământului la toate nivelurile, substituind vechea Lege a învățământului adoptată în anul 1995.

Prin noul Cod al Educației, ministerul Educației, își propune o nouă abordare a procesului de educație, menită să modernizeze sistemul de învățământ în contextul procesului de integrarea europeană a Republicii Moldova, în conformitate cu Procesul de la Bologna. În acest sens, Codul Educației va contribui și la implementarea Strategiei “Educației 2020”, abordând într-o manieră consecventă problemele de acces, relevanță și calitate a educației. Codul Educației are câteva obiective de bază, și anume: promovarea învățării pe tot parcursul vieții, asigurarea legăturii cu piața muncii, instituirea unui sistem eficient de asigurare, monitorizare și evaluare a calității în educație, dezvoltarea, sprijinirea și motivarea cadrelor didactice pentru asigurarea educației de calitate și reconsiderarea sistemului de învățământ din perspectiva serviciilor educaționale de calitate și cost-eficient.²

Actualmente, rețeaua instituțiilor de învățământ superior în Republica Moldova este formată din 31 instituții, inclusiv 19 instituții de stat și 12 – nestatale (cu o unitate mai puțin comparativ cu anul de studii 2013/14). Conform Biroului Național de Statistică, din total instituții de stat, 2 instituții au doar Ciclul II – studii superioare de masterat.

Participarea universităților la triunghiul cunoașterii se concentrează pe formarea tinerilor oameni de știință și cercetători în conformitate cu cerințele pieței moderne, introducerea noilor

¹ Codul Educației al Republicii Moldova nr. 152 din 17.07.2014, publicat în Monitorul Oficial Nr. 319-324 din 24.10.2014. Disponibil la: <http://lex.justice.md/md/355156/>

² <http://edu.md/ro/evenimentele-saptaminii/codul-educa-iei-a-fost-aprobat-de-guvern-15969/>

cunoștințe și celor mai recente realizări în domeniul învățământului superior etc. De asemenea, universitățile reprezintă și unități de cercetare. Cu toate acestea, nu toate instituțiile de învățământ superior sunt acreditate să realizeze activități de cercetare și dezvoltare. Din 31 de instituții de învățământ superior, doar 15 sunt acreditate ca instituții de cercetare-dezvoltare.

Numărul de studenți din învățământul superior a înregistrat o scădere esențială în ultimii 3 ani, cu circa 20 mii. la începutul anului de studii 2015/16, numărul de studenți a constituit 81,7 mii persoane (exclusiv cei străini), din care 82 la sută își fac studiile în instituțiile de stat. Reducerea numărului de studenți a fost înregistrată atât în instituțiile de stat (cu 5,5 mii persoane față de anul de studii 2014/15), cât și în cele nestatale (cu 2,3 mii persoane). Repartizarea pe sexe relevă o preponderență a femeilor – 57,8% din total studenți.

Circa două treimi din studenți învață cu frecvență la zi, ceilalți – cu frecvență redusă. Comparativ cu anul de studii 2014/15 ponderea studenților cu frecvență redusă s-a redus cu 0,9 puncte procentuale.

Dacă ne referim la instituțiile de stat, numărul studenților care își fac studiile în bază de contract s-a diminuat față de anul de studii 2014/15 cu 4,7 mii persoane, în proporții egale în învățământul cu frecvență de zi și cel cu frecvență redusă. Ponderea studenților care își fac studiile în bază de contract în aceste instituții este de 60,2% (comparativ cu 62,1% în anul de studii 2014/15). În același timp, numărul de studenți bugetari a înregistrat valoarea de 26,7 mii sau cu 0,8 mii mai puțin comparativ cu anul de studii 2014/15.

În medie la 10 mii locuitori revin 230 studenți din instituțiile de învățământ superior, comparativ cu 252 în anul de studii 2014/15.

După o perioadă de scădere a numărului de persoane înmatriculate la Ciclul I, în anul de studii 2015/16, se atestă o creștere cu 0,6 mii, valoarea indicatorului fiind de 17,7 mii. În același timp, la Ciclul II în instituțiile de învățământ superior au fost înmatriculate 6,9 mii persoane sau cu 0,3 mii mai puțin față de anul de studii 2014/15 (vezi anexa Tabelul. 2).

Din numărul total al persoanelor înmatriculate la Ciclul I, 79,2% au fost înmatriculate în baza studiilor liceale, 18,7% – în baza studiilor medii de specialitate, 0,8% – în baza studiilor medii de cultură generală și 1,3% – în baza studiilor superioare.

Creșterea numărului de persoane înmatriculate la Ciclul I este resimțită doar în cazul domeniului științe sociale, economie și drept (cu 22,8% față de anul de studii 2014/15) și la Ciclul II – în domeniul servicii (cu 20,9%).

Distribuția studenților din învățământul superior pe programe relevă un declin major înregistrat la nivelul studiilor superioare de licență (cu 7,8 mii persoane), iar în cazul studenților

în bază de contract în instituțiile de stat – cu 4,7 mii persoane. Numărul studenților la studii de master practic a rămas la nivelul anului de studii precedent.

Tabelul 1.

Studenți în învățământul superior pe forme de învățământ și forme de proprietate, în anii de studii 2013/14 – 2015/16, persoane

	2013/14			2014/15			2015/16		
	Total studenți	din care:		Total studenți	din care:		Total studenți	din care:	
		femei	în bază de contract		femei	în bază de contract		femei	în bază de contract
Total	97,285	55,067	69 187	89,529	51,496	62,059	81 669	47 217	55 000
la zi	64,352	36,852	38 223	57,940	33,993	32,426	53 536	31 529	28 835
frecvență redusă	32,933	18,215	30 964	31,589	17,503	29,633	28133	15 688	26 165
Instituții de stat	78,919	45,586	50 821	72,474	42,345	45,004	66 938	38 966	40 269
la zi	53,656	31,084	27 527	48,417	28,515	22,903	45 233	26 606	20 532
frecvență redusă	25,263	14,502	23 294	24,057	13,830	22,101	21 705	12 390	19 737
Instituții nestatale	18,366	9,481	18,366	17,055	9,151	17,055	14 731	8 221	14 731
la zi	10,696	5,768	10,696	9,523	5,478	9,523	8 303	4 923	8 303
frecvență redusă	7,670	3,713	7,670	7,532	3,673	7,532	6 402	3 298	6 428

Sursa: Biroul Național de Statistică. *Activitatea instituțiilor de învățământ superior în anul de studii 2014/15, 2015/16.* Disponibilă la: <http://www.statistica.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=5013>

Dacă ne referim la distribuția numărului de absolvenți pe domenii generale de studii, remarcăm o pondere superioară a absolvenților din așa domenii ca, științe economice (27,3% din total licențiați), educație (14,8%), drept (12,4%) și activități ingineresti (8,8%). În cazul absolvenților studiilor superioare de masterat, 27 la sută au absolvit științele economice, 20 la sută – dreptul și 15 la sută – domeniul educație.

Întregul proces educațional a fost asigurat de 5,3 mii persoane (personal de bază) sau cu 1,2% mai puțin comparativ cu anul de studii 2014/15. Din total personal, 2,7 mii persoane dețin grad științific, inclusiv 2,3 mii – doctor în științe și 0,4 mii – doctor habilitat. Ponderea femeilor din numărul total de personal este de 52,9%, fiind mai superioară în cazul funcției de lector universitar (63,7%). (BNS, 2015).

Trendul descendent în numărul studenților este determinat de calitatea actuală a sistemului educațional, precum și de alte curențe, printre care se numără: infrastructura educațională slab dezvoltată, exodul cadrelor didactice din cauza salariilor mici în sectorul educațional, neconformarea curriculum-ului universitar la cerințele pieței de muncă etc.

Se previzionează că aceste curențe vor fi eliminate prin implementarea noului cod al Educației. În acest context, este important de menționat că pentru aplicarea în practică a Codului Educației va fi nevoie de mijloace financiare adiționale, cheltuielile publice pentru educație vor atinge ponderea de 7–8% din PIB. Doar extinderea duratei învățământului obligatoriu va costa, potrivit estimărilor, în jur de 400 de milioane de lei anual, iar măsurile de susținere a tinerilor specialiști vor necesita circa 61 de milioane de lei pe an.

Deci, rezultatele așteptate sunt condiționate de o multitudine de alți factori care să contribuie la crearea produsului intern brut (adică un mediu de afaceri viabil etc.) și voință politică.

Există un consens general că educația este o pre-condiție pentru inovare, iar cercetarea este concentrată, de obicei, pe asigurarea unei legături dintre învățământul superior și sistemul național de inovare. La fel de importantă este și relația dintre școlarizare formală și impactul acesteia asupra sistemelor naționale de inovare. În general, pentru a participa și a beneficia de oportunitățile societății bazate pe cunoaștere, sunt necesare anumite abilități fundamentale asociate cu nivel ridicat de inovație, în special competențe TIC și antreprenoriale.

Obiectivele universităților din Republica Moldova nu diferă de cele ale universităților europene: de a avea o mai mare vizibilitate a rezultatelor specifice în spațiul public, o prezență mai activă și mai relevantă în spațiul public, transparență, responsabilitate și comparabilitate, o relație mai bună între învățământul superior, cercetare și inovare; promovarea diversității în sectorul universitar; dezvoltarea și punerea în aplicare a măsurilor adecvate de gestionare a capitalului uman; încurajarea învățării pe tot parcursul vieții; consolidarea legăturilor cu sectorul non-academic; îmbunătățirea condițiilor de finanțare și promovarea modelelor de competitive și durabile.

Cu toate acestea, în timpul realizării obiectivelor stabilite, instituțiile de învățământ superior se confruntă cu multe probleme: lipsa de transparență decizională la nivel înalt, lipsa standardelor de calitate și lipsa de angajament politic puternic în acest domeniu, lipsa de fonduri financiare suficiente pentru a asigura schimbul de bune practici în instituțiile de învățământ superior din străinătate, lipsa de obiective comune cu sectorul privat pe termen mediu și lung. Toate acestea, dar și nu numai, creează bariere serioase pentru organizarea, funcționarea și dezvoltarea sistemului de învățământ din Republica Moldova.

Pornind de la premisa că instituțiile de învățământ trebuie să răspundă provocărilor societății bazate pe cunoaștere, respectiv să colaboreze eficient cu mediul economic, administrativ, politic și nonprofit, la nivelul Ministerului Educației au fost inițiate mai multe acțiuni menite să sporească gradul de comunicare dintre universități și mediul antreprenorial.

Conform Codului Educației, învățământul superior are drept continuitate studiile la Ciclul III, doctorat. Admiterea la studii superioare de doctorat, ciclul III s-a realizat în conformitate cu:

- *Codul Educației nr. 152 din 17 iulie 2014;*
- *Regulamentului privind organizarea studiilor superioare de doctorat, ciclul III, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1007 din 10 decembrie 2014;*
- *Metodologia de evaluare externă în vederea autorizării de funcționare provizorie a Școlilor doctorale și a programelor de doctorat, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 586 din 24 august 2015 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2015, nr. 241-246, art. 681);*
- *Hotărârea Guvernului nr. 816 din 11 noiembrie 2015 Cu privire la acordarea dreptului de organizare a studiilor superioare de doctorat instituțiilor de învățământ superior, consorțiilor, parteneriatelor naționale și internaționale (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2015, nr. 306-310, art. 909);*
- *Planul de admitere la studii superioare de doctorat, ciclul III, cu finanțare de la bugetul de stat, pentru anul de studii 2015 – 2016, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 453 din 24 iulie 2015;*
- *Metodologia de organizare a Competiției proiectelor științifice pentru repartizarea între Școli doctorale a granturilor doctorale de la bugetul de stat pentru anul universitar 2015-2016, aprobată prin Ordinul Ministerului Educației nr. 936 din 29 septembrie 2015;*
- *Planul de repartizare între Școli doctorale a granturilor de la bugetul de stat pentru anul universitar 2015-2016, aprobat prin Ordinul Ministerului Educației nr. 1100 din 19 noiembrie 2015, cu modificările ulterioare;*

Ministerul Educației, prin consultare cu ministerele interesate, a propus Guvernului Planul de admitere la doctorat cu **finanțare bugetară**. Guvernul a aprobat un număr de **320 de granturi doctorale** (dintre acestea: 307 granturi pentru doctoratul științific și 13 granturi pentru doctoratul profesional) multianuale pe o durată de minimum 3 ani, pentru studiile superioare de doctorat științific și de doctorat profesional în domeniul artelor și al sportului. Planul de admitere la studii superioare de doctorat, ciclul III, în instituțiile de învățământ superior a fost elaborat în temeiul:

- propunerilor înaintate de către instituții,
- analizei Planului de admitere pentru anul de studii 2014-2015, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.731 din 8 septembrie 2014,

- rapoartelor și sondajelor privind doctoratul, monitorizate de Consiliul Național pentru Acreditare și Atestare.

În viziunea Ministerului Educației, triumphiului cunoașterii în Republica Moldova poate fi consolidat prin intermediul studiilor superioare de doctorat, fiind totodată asigurată interacțiunea educației cu cercetarea (2 dintre laturile TC). În vederea sustinerii acestei afirmații se formulează mai multe provocări, argumente și soluții potențiale. (Tabelul 2)

Tabelul 2.

Probleme și soluții potențiale în organizarea studiilor la Ciclul II, Doctorat în Republica Moldova

N/o	Problema	Argument	Soluție potențială
1	Numărul de proiecte depuse pentru cele 6 domenii nu sunt raportate la necesitățile de pe piața muncii	Studiile superioare de doctorat ar trebui să pregătească specialiști capabili să fortifice domeniile de importanță națională, în primul rând.	Avantajarea prin Planul de admitere 2015-2016 în special a sectorului agrar, tehnic ca două dintre domeniile de importanță majoră pentru evoluția țării, dar și pe cel al artei
2.	Cercetările nu întotdeauna au o finalitate practică relevantă pentru Republica Moldova	Tezele de doctorat nu trebuie să urmărească doar obținerea titlului științific de doctor, ci să reflecte soluții pentru problemele cu care se confruntă Republica Moldova	<ul style="list-style-type: none"> - Competiția proiectelor științifice pentru obținerea granturilor doctorale urmărește tocmai finanțarea de la bugetul de stat a proiectelor de importanță națională; - Implicarea potențialilor angajatori în stabilirea temelor de doctorat.
3.	Numărul prea mare și razlețit de Școli doctorale	Concentrarea specialiștilor de pe un anumit domeniu într-o Școală doctorală unică ar facilita soluționarea problemelor, ceea ce ar spori încrederea și ar încuraja potențialii solicitanți de servicii de cercetare și instituție.	A fost încheiat un memorandum de colaborare cu AUF care a motivat 6 instituții să aplice pentru un grant ce prevede organizarea Școlilor doctorale în câteva centre de doctorat.

Sursa: CRUDU, Rodica, Fostering knowledge triangle in Moldova through education. Vector European, Issue 1/2016, p. 8-18, ISSN 2345-1106. Available at: http://www.usem.md/uploads/files/Activitate_%C8%98tiin%C8%9Bfic%C4%83_USEM/Vector_European_1_2016.pdf

Totodată, procesul de europenizare a Moldovei, de asemenea, contribuie la consolidarea TC prin intensificarea relațiilor cu Școlile doctorale europene (în special din România); acordarea de asistență administrației școlilor doctorale (seminare organizate); invitarea profesorilor străini

la Școlile doctorale; dezvoltarea practicilor de mobilitate academică a studenților-doctoranzi în baza contractelor de colaborare etc.

Cu toate acestea, este descurajator numărul mic de parteneriate și consorții internaționale, dar și de programe comune; numărul mic al temelor interdisciplinare, respectiv al doctoratelor în cotutelă internațională; lipsa unei experiențe și a unor prevederi legale pe segmentul organizării studiilor superioare de doctorat în cadrul consorțiilor și parteneriatelor: procedurile de eliberare a diplomei, de susținere a tezelor; probleme de finanțare în condițiile autonomiei financiare etc.

De asemenea, în vederea adresării problemei conexiunii mediului academic cu cel antreprenorial, Ministerul Educației a inițiat și la acest capitol o serie de reforme, conexe celor enunțate anterior, având menirea de a spori calitativ relațiile de colaborare ale instituțiilor cu mediul de afaceri și piața muncii:

- a. Elaborarea Cadrului Național al Calificărilor pentru învățământul superior și extinderea acestei activități la alte niveluri de învățământ, în conformitate cu noile prevederi ale Cadrului European al Calificărilor și cu ultimele schimbări intervenite în structura economiei naționale.
 - b. Actualizarea Nomenclatorului de formare profesională, a standardelor ocupaționale la toate nivelele de învățământ, care va putea acoperi necesarul de competențe solicitate de piața muncii.
 - c. Elaborarea standardelor ocupaționale pentru profesiile incluse în Clasificatorul Ocupațiilor.
 - d. Modernizarea curriculumului universitar, axat pe competențe, pe cel ce învață și pe necesitățile mediului economic.
 - e. Inaugurarea și dezvoltarea Sistemului de consiliere și ghidare în carieră pentru orientarea profesională a tinerilor prin strictă raportare la structura reală a economiei naționale și situația actuală de pe piața muncii.
- a. Înființarea organizațiilor studențești, care, printre alte responsabilități, ar putea contribui la operarea, prin diverse mijloace, a unui dialog eficient între instituția de învățământ și mediul antreprenorial.
 - b. Încurajarea parteneriatelor și consorțiilor între universități, școlile doctorale și sectorul industrial/privat național și internațional, care, în funcție de prevederile acordurilor de colaborare, ar putea contribui la:
 - facilitarea accesului studenților sau a tinerilor cercetători la echipamente și tehnologii moderne prin stagii de practică;

- inserția rapidă și productivă a specialiștilor pe piața muncii;
- promovarea mobilității academice, fapt ce ar spori considerabil, în cazul unor parteneriate internaționale, vizibilitatea instituțiilor și diseminarea rezultatelor la nivel regional, european și mondial;
- stimularea parteneriatelor de cercetare;
- implicarea mediului economic în procesul de dezvoltare curriculară și a Cadrului Național al Calificărilor;
- creșterea numerică a solicitărilor de consultanță oferite de mediul academic antreprenorilor
- implicarea sectorului privat în stabilirea temelor proiectelor de an, de licență, master și doctorat, care ar putea fi fundamentate pe identificarea de soluții pentru problemele reale din economia regională;
- participarea reprezentanților din ambele medii (academic și antreprenorial) la activități comune: conferințe, mese rotunde, simpozioane științifice etc.

În final, am putea menționa că, stabilind direcțiile strategice și obiectivele prioritare în domeniul educației, Ministerul Educației își propune să creeze condiții optime pentru fundamentarea unei societăți a cunoașterii, capabile să contribuie la o bună evoluție socioeconomică a țării noastre.

b. Cercetare

Economia Republicii Moldova, aflată în acest moment nu pe cele mai înalte culmi ale sale, ar trebui să beneficieze la maximum de pe urma fondurilor alocate în domeniul educației și cercetării. Această aserțiune a devenit o primă prioritate în Strategia națională „Moldova 2020” care prevede racordarea sistemului educațional la cerințele pieței forței de muncă, în scopul sporirii productivității forței de muncă și al majorării ratei de ocupare în economie.

Chiar dacă astăzi nu mai trebuie să convingem pe nimeni că cercetarea trebuie să producă un impact puternic asupra societății în care trăim și să corespundă rigorilor timpurilor moderne, calitatea comunicării și colaborării dintre mediul academic și cel antreprenorial rămâne a fi un subiect sensibil pentru Republica Moldova.

Politica inovațională în Republica Moldova a fost concepută inițialmente după modelul de cercetare și inovare de tip sovietic, în care Academia de Științe a Moldovei (AȘM) avea

drepturi politice extinse³. De-a lungul timpului, aceasta a suferit o serie de reforme. În 1992 (30 octombrie) s-a adoptat un nou statut al AȘM prin care se stabilea că aceasta reprezintă „o instituție de stat, cel mai înalt for științific din țară” și este responsabilă pentru realizarea și coordonarea în limitele competenței sale a politicii în domeniul cercetărilor fundamentale. La 29 iulie 1999, a fost adoptată legea nr. 557 privind politica de stat în sfera cercetare-dezvoltare, care, mai târziu, a fost diagnosticată cu câteva „scăpări” ce vizau posibilitatea cofinanțării de stat a activităților de cercetare-dezvoltare desfășurate de întreprinderi și modalitatea de finanțare a cercetărilor în instituțiile de învățământ superior. Având în vedere aceste neajunsuri, precum și rolul politicului în acest sens, legea din 1999 nu a reușit să atingă scopul propus de autorități („stimularea dezvoltării sferei de cercetare - dezvoltare prin diversificarea tipurilor de proprietate și formelor juridice de organizare ale subiecților cercetării-dezvoltării”). Astfel în 2004, politica de stat în domeniul cercetare-dezvoltare a fost fundamental revizuită, legile anterioare au fost abrogate și a fost adoptat, prin legea nr. 259 din 15 iulie 2004, *Codul cu privire la știință și inovare* prin care AȘM a redevenit autoritatea principală responsabilă de toate etapele, componentele politicii (elaborare, implementare, monitorizare, raportare) și de determinarea priorităților de cercetare. Toate programele de finanțare publice în domeniul de cercetare - dezvoltare - inovare sunt gestionate de către AȘM prin organul său executiv, Consiliul Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică (CSSDT), și agențiile și instituțiile sale de management: Centrul pentru Finanțarea Cercetării Fundamentale și Aplicative; Centrul Proiecte Internaționale; Agenția pentru Inovare și Transfer Tehnologic. Consiliul Consultativ de Expertiză asigură evaluarea pentru aceste trei agenții de finanțare. Astfel, împreună cu cele 19 institute de cercetare aflate în subordinea sa, AȘM reprezintă principala organizație de cercetare din țară.

Parlamentul adoptă acte legislative care reglementează organizarea și funcționarea sferei științei și inovării; aprobă direcțiile strategice ale sferei științei și inovării; aprobă valoarea fondurilor care urmează să fie alocate pentru sfera științei și inovării și ratifică tratatele internaționale de cooperare în domeniul științei și inovării sferă.

Cadrul de reglementare a activității de cercetare poate fi cu greu separat de cel al activității de inovare. Necâtând la acest fapt, acesta a cunoscut o reformare considerabilă în ultimii ani.

Tabelul 3 face referință la cele mai importante acte legislative și normative ce reglementează activitatea de cercetare-dezvoltare și inovare din Republica Moldova.

³ Statutul provizoriu al Academiei de Științe a RSSM din 12 decembrie 1990, aprobat de Guvernul RSSM la Adunarea Generală a Academiei

Tabelul 3.

Principalele legi ce reglementează activitatea de cercetare-dezvoltare și inovare în Republica Moldova

N/o	Legea
1	Codul cu privire la Știință și Inovare al Republicii Moldova, Cod nr. 259 din 15.07.2004;
2	Acordul de parteneriat între Guvern și Academia de Științe a Moldovei pentru anul 2013, HG nr. 714 din 12.09.2013;
3	Legea cu privire la parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele de inovare nr. 138-XVI din 21.06.2007;
4	Legea cu privire la informatizare și la resursele informaționale de stat, nr. 467-XV din 21.11.2003
5	Legea cu privire la Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuala nr. 114 din 03 iulie 2014
6	Legea privind protecția desenelor și modelelor industriale nr. 161-XVI (adoptată la 12.07.2007, în vigoare din 01.12.2007)
7	Legea privind protecția mărcilor nr. 38-XVI (adoptată la 29.02.2008, în vigoare din 06.09.2008)
8.	Legea privind protecția soiurilor de plante nr. 39-XVI (adoptată la 29.02.2008, în vigoare din 06.09.2008)
9	Legea privind protecția invențiilor nr. 50-XVI (adoptată la 07.03.2008, în vigoare din 04.10.2008)
10	Legea privind dreptul de autor și drepturile conexe nr. 139 (adoptată la 02.07.2010, în vigoare din 01.01.2011)

Sursa: CRUDU, Rodica, Achievements and challenges of research and development activity as one of the pillars of knowledge triangle in the Republic of Moldova, *Eastern European Journal of Regional Studies*, Vol. I, Issue 1, 2015, p. 67-81, 0,82 c.a., ISSN: 1857-436X

Pe lângă legile enumerate în tabelul 3, au fost elaborate și adoptate o serie de strategii de dezvoltare, printre care:

- **Strategia Inovațională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”** aprobată prin HG nr. 952 din 27 noiembrie 2013 - (Strategia de inovare), elaborată de Ministerul Economiei și aprobată în septembrie 2013 de către Guvern. Acesta prevede cinci obiective generale: adoptarea unui model de guvernare deschis a activității de cercetare – inovare (C&I); care să permită formarea spiritului antreprenorial și a abilităților de inovare; orientarea companiilor către inovare; aplicarea cunoștințelor în vederea rezolvării problemelor societale globale; stimularea cererii de produse și servicii inovatoare etc.;
- **Strategia de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în anul 2020 (R & D Strategia C&D)**, elaborată sub îndrumarea AȘM și aprobată de Guvern în decembrie 2013, are drept obiectiv ca investițiile în activitatea de cercetare și dezvoltare să crească la 1% din PIB până în 2020;

În ambele strategii nu sunt identificate în mod clar prioritățile tematice (de exemplu, în Strategia de cercetare-dezvoltare, prioritățile coincid cu cele șase provocări societale ale programului Orizont 2020);

- **Strategia Națională de Dezvoltare a Societății Informaționale "Moldova Digitală 2020"** (septembrie 2013) are menirea de a crea un teren propice pentru dezvoltarea și utilizarea pe scară largă a potențialului tehnologiei informației și comunicațiilor electronice de către instituțiile publice, comunitatea de afaceri și societatea în general, prin intervenția optimă a statului;
- **Strategia națională în domeniul proprietății intelectuale pînă în anul 2020** – menită să consolideze cadrul legal și instituțional care să conducă la crearea, protecția, gestionarea și utilizarea deplină a potențialului proprietății intelectuale (PI), care ar trebui să devină un element fundamental de dezvoltare a unei economii durabile bazate pe cunoaștere, inovare și o sursă de bogăția națională pentru Republica Moldova.

Un alt document strategic elaborat de Ministerul Economiei, ce vine să susțină eforturile de dezvoltare a sectorului industrial este **Concepția dezvoltării clusteriale a sectorului industrial al Republicii Moldova**.⁴ Scopul concepției constă în determinarea necesităților și posibilităților de implementare și dezvoltare a unui mecanism de asociere a agenților economici în "clustere" pentru a contribui la dezvoltarea eficientă și competitivă a ramurilor industriale. Intervenția statului propusă de concepție, ține de dezvoltarea clusterială a ramurilor industriale cu un potențial semnificativ de creștere, în care s-au format premisele necesare pentru crearea clusterelor. Crearea clusterelor este predestinată să soluționeze problema descreșterii activității industriale, ca urmare a competitivității reduse a întreprinderilor producătoare din Republica Moldova. Această concepție este primul document complex privind crearea și dezvoltarea cluster-elor în sectorul industrial și este bazat pe cele mai bune practici din Europa, China și alte state.

Concepția urmărește obținerea următoarelor efecte potențiale asupra activității de cercetare – inovare (C&I): creșterea cererii pentru serviciile de cercetare – dezvoltare (C&D) din partea întreprinderilor, creșterea nivelului de calificare a cercetătorilor, promovarea transferului de tehnologie, dezvoltarea de centre de cercetare în ramură, asigurarea accesului instituțiilor științifice la noi surse de finanțare etc.

⁴Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova nr.614 din 20.08.2013 cu privire la „Concepția dezvoltării clusteriale a sectorului industrial al Republicii Moldova”.

Capacitatea instituțiilor de cercetare depinde de calitatea echipamentului, calitatea cercetătorilor și managementului în domeniu. Începând cu anul 2005, mai multe instituții de cercetare au beneficiat de finanțare pentru renovarea echipamentului sau echiparea unor laboratoare noi.

În 2014, activitatea de C&D a fost realizată în 66 de instituții, inclusiv 40 institute și centre de cercetare, 15 instituții de învățământ superior și 11 instituții de alt tip. Din totalul de instituții, cca 77% sunt instituții de stat, ceea ce este mai puțin în comparație cu 2013 când ponderea acestora era de 83%.

La finele anului 2014, în instituțiile care realizează activități de cercetare activau 5038 persoane (din care 51,4% femei), ceea ce este mai mult cu 1,1% față de anul 2013. Din numărul total de salariați, 70 la sută au activat cu normă întreagă de timp.

Conform datelor Biroului Național de Statistică (BNS), din totalul salariaților, 3935 persoane aveau studii superioare (78,1%), 376 persoane – studii medii de specialitate (7,5%), iar 727 persoane aveau alt nivel de pregătire (14,4%). Pe categorii de ocupații, majoritatea salariaților din activitatea de C&D a fost formată din cercetători (65,8%), urmată de personalul auxiliar (15,0%), alte categorii de salariați care executau funcții conexe de activitatea instituției în general (13,6%) și tehnicieni (5,6%).⁵ (Tabelul 4)

Tabelul 4.

**Salariați din activitatea de cercetare-dezvoltare pe categorii de ocupații,
în 2013–2014**

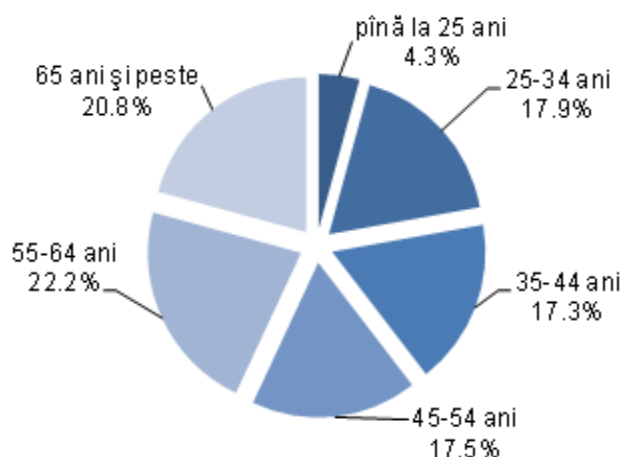
	Persoane				Structură - % -			
	2013		2014		2013		2014	
	Total	inclusiv femei	Total	inclusiv femei	Total	inclusiv femei	Total	inclusiv femei
Salariați total	4981	2592	5038	2588	100,0	100,0	100,0	100,0
cercetători	3250	1559	3315	1586	65,2	60,1	65,8	61,3
tehnicieni	304	231	282	205	6,1	8,9	5,6	7,9
personal auxiliar	750	386	758	402	15,1	14,9	15,0	15,5
alte categorii	677	416	683	395	13,6	16,0	13,6	15,3

Sursa: Biroul Național de Statistică. *Activitatea de cercetare-dezvoltare în anul 2014*. Disponibilă la: <http://www.statistica.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=4728>

⁵ Biroul Național de Statistică. *Activitatea de cercetare-dezvoltare în anul 2014*. Disponibilă la: <http://www.statistica.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=4728>

Trendul descendent al cercetătorilor în Republica Moldova este cauzat de exodul masiv al forței de muncă în străinătate, determinat de situația economică precară și salariile mici ale personalului angajat în sfera C&D. Mai mult ca atât, pe lângă faptul că salariile mici au încurajat cercetătorii profesioniști să plece peste hotare, acestea nu motivează tinerii cercetători să își continue cariera în domeniul cercetării. Deși situația în domeniul salarizării cercetătorilor puțin s-a ameliorat (salariul mediu lunar al unui cercetător în 2013 a fost 3 870 lei⁶), analiza structurii cercetătorilor pe grupe de vârstă în 2014, scoate în evidență faptul că 43% din totalul cercetătorilor au depășit vârsta de 54 ani, mai mult de o treime revine cercetătorilor cu vârsta între 35-54 ani (34,8%), iar 22,2% revin cercetătorilor tineri (cu vârsta până la 35 ani). Totodată, fiecare al cincilea cercetător avea vârsta peste 64 ani. (Figura 2).

Figura 2. Structura cercetătorilor pe grupe de vârstă, în anul 2014



Sursa: Biroul Național de Statistică. *Activitatea de cercetare-dezvoltare în anul 2014*. Disponibilă la: <http://www.statistica.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=4728>

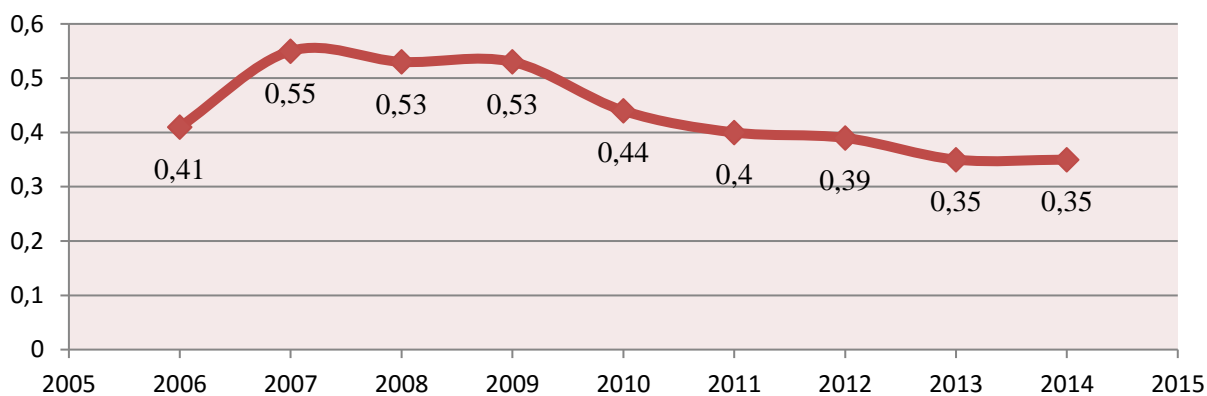
Dezagregarea datelor în aspect gender relevă, că în anul 2014 în medie la 100 cercetători bărbați reveneau 92 femei cercetători, proporție egală cu cea din anul precedent.

Conform datelor BNS, cea mai mare pondere de cercetători au activat în domeniul științelor naturale (36,1%), fiind urmați de cei din domeniul științelor sociale cu o pondere de 15,0%. Comparativ cu anul 2013, structura cercetătorilor pe domenii științifice s-a modificat, în special, s-a diminuat ponderea cercetătorilor din domeniul științelor umanistice (cu 1,7 p.p.) și paralel s-a majorat ponderea cercetătorilor din domeniile științelor sociale (cu 2,4 p.p.).

⁶ AȘM. Raport privind activitatea CSSDT și rezultatele științifice principale obținute în sfera științei și inovării în anul 2014 și în perioada 2011–2014. Available at: <http://asm.md/administrator/fisiere/rapoarte/f172.pdf>, p. 28

Deși valoarea finanțării sferei științei și inovării în anii 2011-2014 a fost în ascendență, acest volum nu a permis pe deplin stoparea exodului savanților din știință, renovarea bazei tehnico-materiale și restabilirea prestigiului activității științifice și inovaționale. Mai mult, această finanțare ca pondere în PIB este în descreștere în ultimii ani (Figura 2), constituind doar 0,35% din PIB în 2014. Această performanță este cu mult mai mică decât performanța medie a țărilor membre UE, care au drept obiectiv prin Strategia Europa 2020 să direcționeze pentru sfera cercetare-inovare 3% din PIB. (Figura 3)

Figura 3: Dinamica ponderii cheltuielilor pentru cercetare-dezvoltare în PIB



Sursa: CRUDU, Rodica. Achievements and challenges of research and development activity as one of the pillars of knowledge triangle in the Republic of Moldova, *Eastern European Journal of Regional Studies*, Vol. I, Issue 1, 2015, p. 67-81, 0,82 c.a., ISSN: 1857-436X

Conform datelor BNS, structura cheltuielilor curente pe componente denotă o preponderență pentru cheltuielile de personal – circa 72% sau 278,8 milioane lei (cu 32,3 milioane lei mai mult comparativ cu anul 2013). Cheltuielile materiale au însumat cu 2,5 milioane lei mai puțin și au constituit 63,7 milioane lei. Cheltuielile atribuite categoriei „alte” au constituit 45,8 milioane lei sau cu 17,8 milioane lei mai mult comparativ cu anul 2013. (Tabelul 4)

Cheltuielile capitale au constituit 26,9 milioane lei, fiind astfel în creștere cu 11,5 milioane lei sau de 1,7 ori comparativ cu anul 2013. Cheltuieli direcționate pentru dotarea nemijlocită a unităților/instituțiilor care au desfășurat activitate de C&D au însumat 24,6 milioane lei, fiind în creștere de 1,8 ori comparativ cu anul 2013.⁷

Investițiile capitale sunt foarte importante în procesul de cercetare, dacă acestea implică achiziționarea de noi echipamente și tehnologii, care, prin urmare, pot crește randamentul investițiilor. Însă aceste cheltuieli, deși constituie peste 90% din totalul cheltuielilor capitale,

⁷ BNS. Activitatea de cercetare-dezvoltare în anul 2014. Disponibilă la: <http://www.statistica.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=4728>

acestea reprezintă 27,7% din totalul cheltuielilor pentru C&D și, raportate la necesități, sunt destul de modeste. (Tabelul 5)

Tabelul 5.

Structura cheltuielilor publice în sfera Cercetare-Dezvoltare

	2011	2012	2013	2014
Total cheltuieli activitate de cercetare (mln. MDL)	333,5	368,2	356	415,2
Cheltuieli curente (mln. MDL)	312,9	368,2	340,7	388,3
• Cheltuieli pentru personal	70,1 %	71,2 %	72,4 %	71,8 %
• Cheltuieli materiale	20,0 %	18,6 %	19,4 %	16,4 %
• Alte cheltuieli curente	9,9 %	10,2 %	8,2 %	11,8 %
Cheltuieli capitale (mln. MDL)	20,6	14,1	15,4	26,9
• Cheltuieli capital pentru echipamente	92,7 %	97,2 %	86,4 %	91,4 %
• Alte cheltuieli capitale	7,3 %	2,8 %	13,6 %	8,6 %

Sursa: Ealaborat de autor în baza datelor Biroului national de Statistică.

Fondurile pentru știință și inovare au fost utilizate atât pentru întreținerea și dezvoltarea instituțiilor științifice în domeniul sănătății, agriculturii, educației, culturii, precum și pentru realizarea programelor de stat, instruirea personalului etc. Conform datelor CSSDT, din 1185.8 mln. lei, alocate de la bugetul de stat pentru știință și inovare în perioada 2011-2014, 986.3 mln. lei au fost alocate pentru activități de cercetare științifică, ceea ce a reprezentat 83,2% din finanțarea totală. (Tabelul 6)

Din volumul total de finanțare pentru cercetări fundamentale au fost alocate 316,9 mil. lei ori 26,7 la sută din volumul total de finanțare pentru cercetări științifice, iar pentru cercetări aplicative – 669,4 mil. lei, ori 56,5 la sută⁸. (Tabelul 6)

Finanțarea activităților din sfera științei și inovării, conform direcțiilor prioritare de dezvoltare a științei, aprobate prin Hotărârea Parlamentului nr. 150 din 14 iunie 2013 se realizează în sistem instituțional și competițional: pentru proiecte instituționale, programe de stat, proiecte pentru tineri cercetători, teme și proiecte bilaterale și proiecte de inovare și transfer tehnologic ce au fost selectate prin concurs, subvenții pentru editare monografii, subvenții pentru organizarea de conferințe științifice și burse de doctorat etc..

⁸ AȘM. Raport privind activitatea CSSDT și rezultatele științifice principale obținute în sfera științei și inovării în anul 2014 și în perioada 2011–2014. Chișinău, 2015, p. 37. Disponibilă la: <http://asm.md/administrator/fisiere/rapoarte/f172.pdf>

Conform datelor AȘM, în 2014 fondurile publice au fost repartizate pe următoarele direcții strategice: „Materiale tehnologii și produse inovative” – 97,0 mil. lei (36,6%); „Biotehnologie” – 70,6 mil. lei (26,4%); „Patrimoniul național și dezvoltarea societății” – 52 mil. lei (19,4%); „Sănătate și biomedicină” – 41 mil. lei (15,3%) ; „Eficiență energetică și valorificarea surselor regenerabile de energie”-6,8 mil. lei (2,5%)

Tabelul 6.

Dinamica executării cheltuielilor de bază pe domenii prioritare de activitate în anii 2011-2014 (mil. lei)

Tipurile de cercetare	Executat				Total
	2011	2012	2013	2014	
Cercetări științifice fundamentale	74,5	77,2	76,4	88,8	316,9
Proiecte instituționale	69,5	73,8	72,5	84,8	300,6
Programe de stat	0,6	0,6	0,5	0,4	2,1
Proiecte pentru tinerii cercetători	1,4	0,9	1,1	1,5	4,9
Teme și proiecte bilaterale	3	1,9	2,3	2,1	9,3
Cercetări științifice aplicative	164,3	171,1	157,1	176,9	669,4
Proiecte instituționale	138	147,6	142,6	157,9	586,1
Programe de stat	7,5	6,9	1,6	3,2	19,2
Proiecte pentru tinerii cercetători	2,1	2,1	1,9	1,5	7,6
Teme și proiecte bilaterale	3,6	2,5	3,8	4,4	14,3
Proiecte de transfer tehnologic	8,6	8	7	9,9	33,5
Alte cheltuieli	4,5	4	0,2	–	8,7
Total cercetări științifice	238,8	248,3	233,5	265,7	986,3
<i>Pregătirea cadrelor</i>	13,1	14,6	2,6	2,7	33
<i>Instituții și acțiuni pentru știință și inovare neatribuite la alte grupuri</i>	20,6	31,5	37,5	43,4	133
<i>Organele administrative</i>	5,8	6,6	7,1	7,7	27,2
Total, cheltuieli de bază	278,3	301	280,7	319,5 1	179,5
Investiții capitale	3	3,2	–	–	6,2
Total știința și inovare	281,3	304,2	280,7	319,5 1	185,7

Sursa: AȘM. *Raportul privind activitatea CSSDT și rezultatele științifice principale obținute în sfera științei și inovării în anul 2014 și în perioada 2011–2014.* Disponibil la: <http://asm.md/administrator/fisiere/rapoarte/f172.pdf>

În ciuda acestor direcții strategice, cele mai multe măsuri de politică în domeniul de cercetare și dezvoltare în Republica Moldova sunt generice, iar procedurile și instrumente de finanțare, evaluare, monitorizare, raportare sunt identice pentru toate prioritățile tematice. Din toate instrumentele de finanțare pentru cercetare și dezvoltare, numai programele de stat sunt

concentrate tematic⁹. Cu toate acestea, subiectele din cadrul programelor sunt păstrate mai degrabă în linii mari și finanțarea alocată pentru această măsură este modestă.

Totodată, este oportun de menționat că tendința din ultimii ani a fost de creștere a ponderii finanțării instituționale în detrimentul altor instrumente de finanțare. În 2014, peste 90% din fondurile publice au fost repartizate pentru proiectele instituționale. (Tabelul 6)

Conform legislației în vigoare, universitățile, în realizarea și finanțarea activităților de cercetare, sunt direct dependente de Consiliul Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică (CSȘDT) și proiectele instituționale.

În conformitate cu Acordul de parteneriat, printre atribuțiile AȘM se enumeră: distribuie alocările bugetare conform direcțiilor strategice ale sferei științei și inovării; organizează elaborarea programelor de stat, a programelor științifice și tehnico-științifice internaționale, precum și a mecanismelor de realizare a acestora; elaborează mecanismele de monitorizare și de stimulare a implementării rezultatelor programelor de stat în sfera științei și inovării, precum și cele de formare a piețelor de produse ale acestei sfere; promovează activitatea de inovare și transfer tehnologic. Structura CSȘDT constă din 17 membri, dintre care doar 3 reprezintă sectorul universitar. În plus față de acești 3 membri, numai 2 sunt din afara AȘM (reprezentanți ai CNAA și AGEPI). Deci, AȘM concentrează 12 din total 17 membri ai CSȘDT.

Spre deosebire instituțiile în subordinea AȘM, instituții eligibile pentru finanțare deplină a proiectelor de la bugetul de stat, universitățile de stat pot doar pretinde la statutul de membru de profil, permițându-le să primească finanțare parțială de la bugetul de stat, pe bază de competiție, iar universitățile private pot pretinde numai la calitatea de membru afiliat, ceea ce le dă posibilitatea să beneficieze de finanțare bugetară până la 40% din valoarea totală a proiectului câștigător. În ultimii ani, ponderea cheltuielilor pentru cercetare-dezvoltare și inovare în PIB a scăzut de la 0,7% în 2008 la 0,35% (385 mil. Lei), în 2014¹⁰.

La prima vedere, aceste scheme par a fi competitive, însă analiza rezultatelor și efectelor lor asupra dezvoltării economice a întregii țări sunt ne semnificative.

Un indicator important al activității științifice în sistemul de învățământului superior din Republica Moldova este participarea universităților în proiecte instituționale, proiecte care formează baza cercetărilor fundamentale. Datele comparative ale Centrului pentru Finanțarea Cercetării Fundamentale și Aplicative (CFCFA) din cadrul Academiei de Științe a Moldovei cu

⁹ Cuciureanu G. ERAWATCH Country Reports 2013: Moldova 2014, p. 10-11. Available at: http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/export/sites/default/galleries/generic_files/file_0527.pdf

¹⁰ AȘM. Raport privind activitatea CSȘDT și rezultatele științifice principale obținute în sfera științei și inovării în anul 2014 și în perioada 2011–2014. Available at: <http://asm.md/administrator/fisiere/rapoarte/f172.pdf>, p. 36

privire la ponderea instituțiilor de învățământ superior în proiectele instituționale și finanțarea lor, vin să confirme concluziile comisiei privind distribuția inechitabilă a fondurilor (Tabelul 7).

Este evident faptul, că o astfel de finanțare oglindește politica Republicii Moldova în domeniile prioritare ale economiei, în ale căror număr, așa cum devine clar din rezultatele prezentate, agricultura nu apare explicit. Altfel, cum s-ar explica faptul, că în anul 2014, pentru un singur proiect al Universității Academiei de Științe au fost alocate 913,2 mii lei, în timp ce pentru 7 proiecte ale Universității Agrare de Stat din Moldova (UASM) au fost alocate doar 848,4 mii lei. Aceeași situație s-a atestat și în perioada anilor 2010-2013 (Tabelul 7).

Tabelul 7.

Lista proiectelor în derulare pentru anii 2008-2014

Anul	Total proiecte Instituționale		Total Universități		USMF		UTM	
	proiect	suma	proiect	Suma	proiect	suma	proiect	Suma
2008	314	210098,5	114	22762,3	18	7425,2	28	3840,4
2009	314	285341,4	116	24953,3	19	8668,2	28	4270,4
2010	314	208226,9	116	25824,7	20	8880,4	26	3762,9
2011	269	200402,1	108	25236,7	21	9080,4	25	3262,9
2012	268	223240,1	109	29196,3	20	9547,9	25	4243,2
2013	262	212583,6	105	25639,4	20	8355,2	25	3833,9
2014	260	246790,1	103	30430,4	20	10387,1	25	4747,8
Anul	ASEM		UASM		USB		Un. AȘM	
	proiect	suma	proiect	Suma	proiect	suma	proiect	Suma
2008	1	208,9	8	760,5	11	1714,6	-	-
2009	1	211,9	8	760,5	12	1788,0	-	-
2010	1	199,8	8	1083,0	12	1216,6	2	1332,7
2011	2	491,8	7	693,0	14	1316,6	1	892,7
2012	2	500,1	7	804,7	14	1337,1	1	977,9
2013	2	425,8	7	706,4	11	1152,6	1	840,6
2014	2	459,8	7	838,4	10	1258,9	1	913,2

Sursa: Elaborat de CFCFA conform datelor din baza de date a Monitorul Oficial al RM „MoldLex” (Monitorul Oficial al Republicii Moldova. Ediție specială din 27.06. 2008; din 31.07. 2009; din 29.06.2010; din 24.06.2011; din 22.06. 2012; din 16.08.2013; din 05.09.2014).

În timp ce cota de participare a universităților la proiectele instituționale este de 47%, finanțarea acestora este de doar 11,7%, pentru perioada 2008-2014. Acest lucru este reflectat mai clar în diagramele de mai jos (Figura 4 și Figura 5).

Figura 4. Raportul dintre numărul total de proiecte instituționale și numărul proiectelor care aparțin universităților din Moldova

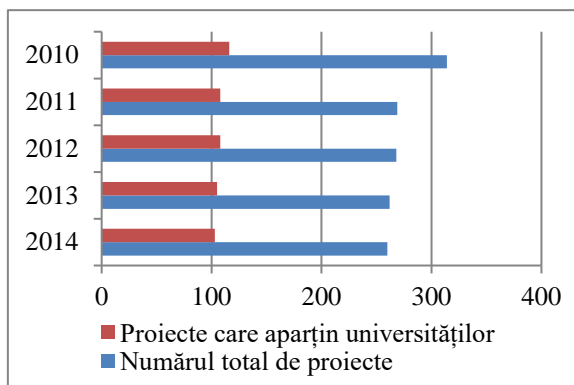
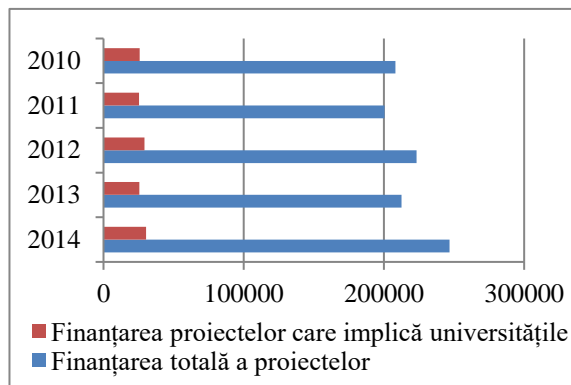


Figura 5. Raportul dintre finanțarea proiectelor instituționale care aparțin universităților din Moldova și finanțarea totală a proiectelor



Sursa: Elaborat de autori conform datelor din baza de date a MO a RM „MoldLex” (Monitorul Oficial al Republicii Moldova. Ediție specială din 27 iunie 2008; din 531 iulie 2009; din 29 iunie 2010; din 24 iunie 2011; din 22 iunie 2012; din 16 august 2013; din 5 septembrie 2014).

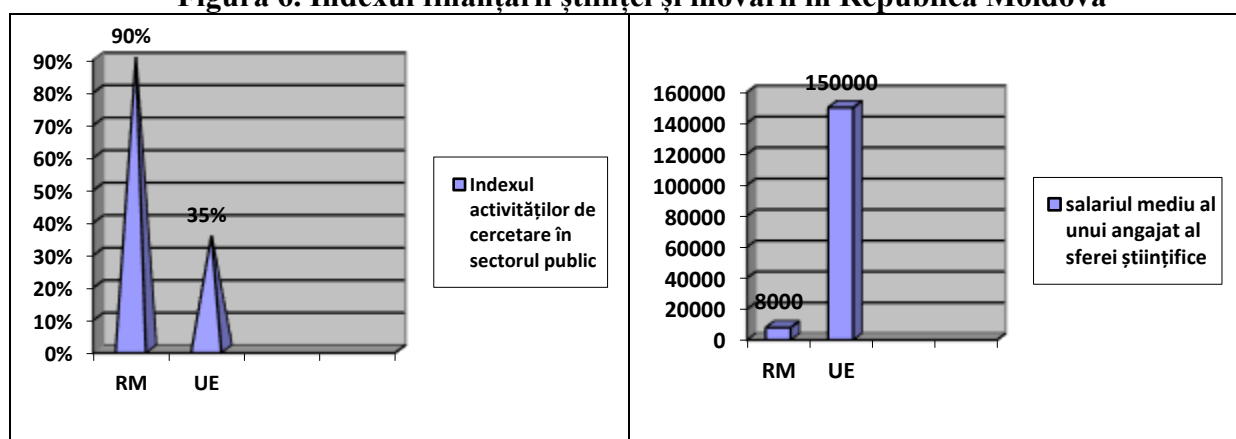
Finanțarea insuficientă a proiectelor instituționale, în care sunt implicate instituțiile de învățământ superior ale republicii, nu poate contribui la motivarea angajaților săi de a participa la activități de cercetare.

Conform unor studii elaborate de Popa A., “principala formă de promovare a politicii de stat în sfera științei și inovării, conform Codului, o reprezintă programele de stat. În pofida importanței conferite acestora, din insuficiența mijloacelor financiare alocate, acestea nu au devenit instrumentul principal de realizare a politicii de stat.”¹¹ Conform aceluiași autor, în jur de 8% din totalul alocărilor pentru sfera CDI reprezintă finanțarea în bază de programe de stat. Experiența altor țări denotă o altă situație la acest capitol. În majoritatea țărilor cu o sferă CDI dezvoltată și performantă, finanțarea în bază de programe de stat depășește net finanțarea în bază instituțională, în unele cazuri ajungând chiar și la raportul de 70/30 %, în bază instituțională fiind finanțate doar acele instituții cu caracter militar sau unice în domeniul său.

Este dificil a căuta modalități alternative de susținere materială a activității de cercetare în universitățile din Moldova, deoarece este dependentă în mare măsură de sectorul public, care subvenționează 90% din costul activităților de cercetare, în timp ce în UE, această cifră este de 35%, ceea ce constituie un mare stimulent pentru cercetători în obținerea rezultatelor științifice optime, capabile de a genera venituri. (Figura 6)

¹¹ Popa A., Prohnițchi V., *Cercetare, Dezvoltare și Inovare în Republica Moldova probleme și opțiuni*. Expert Grup, Chișinău 2011

Figura 6. Indexul finanțării științei și inovării în Republica Moldova



Sursa: HOLBAN, I., COTUN, C. Dezvoltarea durabilă a societății – problema fundamentală a științei Republicii Moldova (probleme, principii, criterii, standarde, date statistice, analize, omologii, opinii). In: *Intellectus* nr.2, 2014, p.60-73.

Concluzia cea mai importantă privind problema finanțării activității de cercetare-inovare în Republica Moldova este că sistemul de luare a deciziilor în sfera de cercetare-inovare este excesiv de centralizat, prioritatea absolută este acordată generării cunoștințelor și mai puțin utilizării și difuzării acestora, iar sectorul privat și societatea nu sunt implicate în dialogul de politici. Este necesar extinderea sferei de cercetare a tuturor centrelor din Republica Moldova, la fel ca și mecanismele ce ar putea contribui la dezvoltarea acestora.

Totodată, lipsa unui set de indicatori care ar evalua rezultatele cercetării și impactul lor asupra atingerii obiectivelor naționale, face ca eficiența finanțării să fie apreciată ca fiind destul de joasă, însoțită de riscul ca resursele bugetare să fie direcționate către activități ce nu reprezintă priorități naționale.

Totodată, din cauza costurilor politice înalte, precum și din cauza dificultăților cu care s-ar ciocni universitățile în preluarea responsabilităților de cercetare, descentralizarea sferei C&D&I pare a fi un model precoce pentru Moldova la această etapă. Totuși, pe termen lung, aceasta ar putea fi soluția optimă, în ipoteza că universitățile își îmbunătățesc în mod cardinal calitatea serviciilor educaționale și își consolidează capacitățile de administrare a programelor de cercetare.¹²

O caracteristică importantă a eficienței cheltuielilor pentru C&D este dependența lor asupra instituției implementatoare. Motivarea și posibilitățile financiare pentru activitățile de cercetare-inovare variază de la instituțiile publice la cele private. În timp ce în Republica

¹² Popa A., Prohnițchi V., *Cercetare, Dezvoltare și Inovare în Republica Moldova probleme și opțiuni*. Expert Grup, Chișinău 2011, p. 12-13

Moldova sectorul privat este mai mult orientat către piață, creșterea productivității, reducerea costurilor de producție și sporirea gradului de aplicabilitate a inovațiilor, posibilitățile financiare ale sectorului privat sunt, de regulă, relativ scăzute sau inexistente. Experiența internațională, însă, arată că cercetarea fundamentală se realizează în instituții publice și universități, iar cercetarea aplicată este mai des realizată de sectorul privat.

Prin urmare, accesul sectorului privat la resursele publice de C&D este foarte important. Această constatare devine destul de importantă în contextul în care în Republica Moldova accesul sectorului privat la fondurile publice pentru cercetare - dezvoltare este limitat.

În ultimele decenii, tendința din economiile dezvoltate este de a încuraja organizațiile publice de cercetare și dezvoltare să se angajeze mai mult în cercetarea aplicată, de obicei, în colaborare cu companiile private. Aceste colaborări oferă surse potențial suplimentare de finanțare pentru organizațiile publice de cercetare-dezvoltare. Însă, pentru a cataliza apariția și dezvoltarea unor astfel de parteneriate, trebuie create mai multe condiții favorabile în diverse direcții, precum: sistemul juridic, statutul organizațiilor, sistemul fiscal, sistemul de protecție a proprietății intelectuale etc. Deși finanțarea directă a sectorului privat nu este o practică comună în UE, acesta poate fi folosită pentru a seta deoparte eșecul de piață a activității de C&D în Republica Moldova. Cu toate acestea, legislația Republicii Moldova limitează accesul companiilor private la fondurile publice pentru cercetare și dezvoltare.¹³

Ca răspuns la numeroasele critici cu privire la sistemul de finanțare a activității de cercetare-inovare în Republica Moldova, în 2012 a fost creat *Centrul pentru Finanțarea Cercetărilor Fundamentale și Aplicative*. Acest centru a fost creat ca o subdiviziune a AȘM, iar obiectivul creării acestuia a fost de a îmbunătăți alocarea competitivă a fondurilor publice pentru C&D și de a separa finanțarea de organele executive și politice din cadrul AȘM. Însă, ținem să menționăm că acest centru este încă o subdiviziune în cadrul AȘM, iar de la crearea acestuia schimbări esențiale în procesul de finanțare a activității de cercetare nu s-au realizat.

Totodată, în Republica Moldova se atestă un nivel scăzut între comunitatea cercetătorilor și cea a antreprenorilor.

Totuși, la capitolul cercetare, drept cel de-al doilea element al Triunghiului Cunoașterii, s-a reușit, în conformitate cu bunele practici europene, conjugarea cercetării cu educația prin instituirea studiilor superioare de doctorat, ciclul III. Reformele din acest domeniu sunt, sau urmează a fi, susținute de alte acțiuni prioritare:

¹³ Popa A., Prohnitchi V., *Cercetare, Dezvoltare și Inovare în Republica Moldova probleme și opțiuni*. Expert Grup, Chișinău 2011, p. 12-13

- a. Promovarea performanței în cercetare drept criteriu de evaluare și promovare a calității programelor de formare profesională și a personalului din învățământul superior.
- b. Elaborarea standardelor minime de performanță în cercetare, necesare pentru obținerea titlurilor științifice.
- c. Finanțarea distinctă a programelor de doctorat.
- d. Instituirea și aplicarea de mecanisme de atragere a tinerilor cercetători performanți în cariera universitară.
- e. Instituirea și aplicarea de mecanisme transparente și competitive de susținere financiară a cercetării realizate de cadrele didactice universitare, cu performanțe dovedite în activitate.
- f. Asocierea Republicii Moldova la noul program-cadru al Comunității Europene pentru cercetare și inovare „Orizont 2020”.

În concluzie, se poate menționa că deși schimbări se produc, acestea se realizează destul de încet, iată de ce rezultatele și efectele sale asupra eficientizării activității de cercetare nu sunt încă evidente.

c. Inovare

În Republica Moldova, activitatea inovațională este reglementată de Legea cu privire la parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele de inovare nr. 138-XVI din 21.06.2007, precum și alte acte legislative enumerate în Tabelul 2 și documentele de strategie cu privire la activitatea de cercetare-inovare la nivel național.

Principalele instituții responsabile de planificarea, organizarea și gestiunea activității inovaționale în Republica Moldova sunt Academia de Științe a Republicii Moldova, Ministerul Economiei, Agenția pentru Inovare și Transfer Tehnologic, Agenția de Stat pentru Proprietate Intelectuală (AGEPI) etc.

Cît despre mecanismul de finanțare a activității inovaționale în Republica Moldova, este oportun de menționat că bugetul public general sau bugetele organizațiilor din Moldova nu includ o linie de finanțare specifică, destinată inovării. Biroul Național de Statistică nu calculează un indicator privind finanțarea inovării. Prin urmare, este dificil de estimat volumul de finanțare a inovării și de a evalua echilibrul dintre finanțarea cercetării și inovării. Doar bugetul AITT este destinat promovării și finanțării activității inovaționale. Totuși, finanțarea AITT nu depășește 2% din totalul finanțării activității de C&I din surse publice.

AITT finanțează inovarea prin intermediul a două instrumente principale:

- Proiecte de transfer tehnologic și inovare - bugetul este aproximativ 6 mil. lei pe an, jumătate din care este valorificat de către sectorul privat;
- Parcuri tehnico-științifice și incubatoare inovaționale, care formează infrastructura inovațională - bugetului este aproximativ 2 mil. lei anual.

Proiectele de inovare și transfer tehnologic reprezintă un instrument de stimulare a inovațiilor în cadrul IMM-urilor prin preluarea parțială a riscurilor legate de această inovație.

Transferul tehnologic reprezintă introducerea în circuitul economic a tehnologiilor și utilajelor specifice, a echipamentelor și instalațiilor, a hibridilor, soiurilor, raselor, preparatelor etc., rezultate din cercetare sau achiziționate, în vederea sporirii eficienței și calității unor produse, servicii, procese sau obținerii altora noi, care sînt cerute pe piață sau prin care se adoptă un comportament inovativ, inclusiv activitatea de diseminare a informației, de explicare, de transmitere a cunoștințelor, de consultanță, realizîndu-se trecerea unei idei sau tehnologii de la autor la beneficiar.

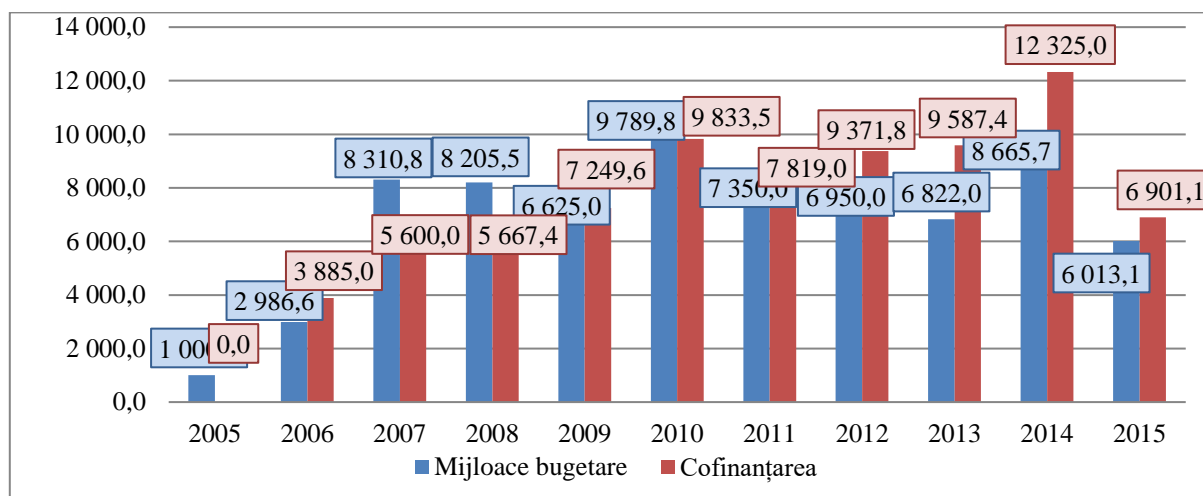
Transferul tehnologic a rezultatelor științifice de la mediul de cercetare la cel al afacerilor este metoda principală de stimulare a creșterii economice, aplicată în toată lumea, iar în strategia „Europa – 2020” a Uniunii Europene cercetarea în beneficiul IMM-urilor este o prioritate absolută.

În fiecare an Agenția pentru Inovare și Transfer Tehnologic lansează concursul proiectelor de inovare și transfer tehnologic cu finanțarea din bugetul de stat în mărime de până la 50% din costul total al proiectului. Condiția obligatorie pentru aplicarea proiectelor de inovare și transfer tehnologic este implementarea unei inovații sau tehnologii noi pentru Republica Moldova. Perioada de implementare a proiectelor de inovare și transfer tehnologic este de maxim 2 ani.

Conform AITT, la concursul proiectelor de inovare și transfer tehnologic pe anii 2014-2015 au fost recepționate 33 proiecte de inovare și transfer tehnologic, dintre care 12 au fost finanțate în anul 2014 din bugetul de stat în sumă de 4 785 700 lei. Totodată, în anul 2014 au fost finanțate 7 proiecte în derulare pentru perioada 2013-2014 în suma de 3 880 000 lei din bugetul de stat. Total în anul 2014 au fost finanțate 19 proiecte cu un volum de finanțare de 8 665 700 lei din bugetul de stat și 11 905 000 lei din surse private, dintre care 11 proiecte au fost întocmite în baza brevetelor de invenție, pentru 2 proiecte vor fi prezentate cereri de brevete și 6 proiecte au la bază know-how¹⁴. (Figura 7 și Figura 8)

¹⁴ AITT. Raportul privind activitatea managerială 2011-2015. Chisinau 2016

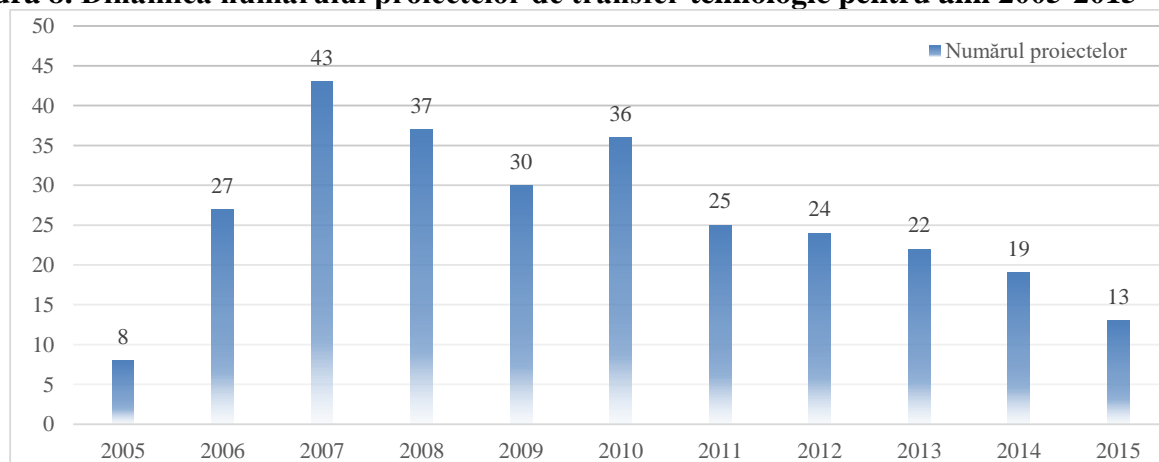
Figura 7. Dinamica finanțării proiectelor de transfer tehnologic, în anii 2005-2015, mii lei



Sursa: AITT. Raportul privind activitatea managerială 2011-2015. Chisinau 2016

Declinul înregistrat în ultimii ani a numărului de proiecte finanțate se explică prin faptul că până în prezent nu a fost majorat fondul de finanțare a proiectelor de inovare și transfer tehnologic. Un alt motiv este creșterea continuă a costurilor de investiții în cadrul proiectelor care determină în final un număr mai mic de proiecte finanțate.

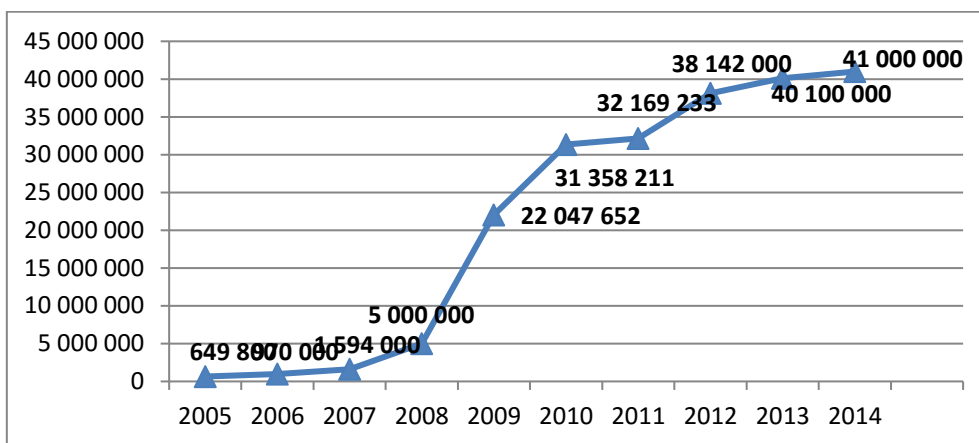
Figura 8. Dinamica numărului proiectelor de transfer tehnologic pentru anii 2005-2015



Sursa: AITT. Raportul anual, 2016

Pentru a determina impactul socio-economic în urma realizării proiectelor de transfer tehnologic este necesară evaluarea performanțelor. Unul dintre indicatori este volumul produsului inovațional rezultat din aceste proiecte. Reieșind din valoarea constatată în 2014, se face concluzia că la fiecare leu investit din mijloace publice și private în Proiecte de Transfer Tehnologic s-au obținut 2,0 lei din vânzările produselor inovaționale. (Figura 9)

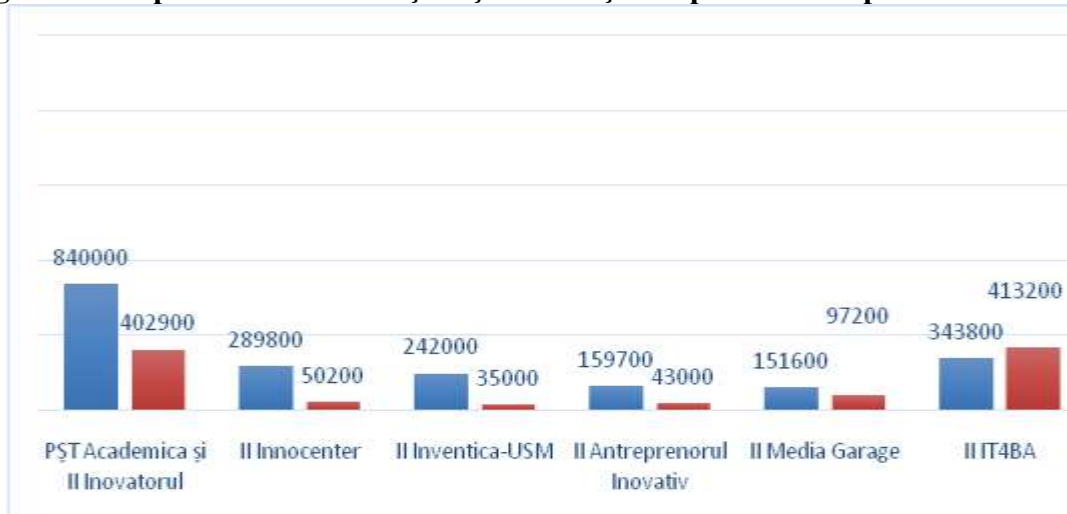
Figura 9. Volumul producției inovaționale comercializate în anii 2005-2014 la proiectele de transfer de tehnologie, lei.



Sursa: AITT. Raportul privind activitatea managerială 2011-2015. Chișinău 2016

Infrastructura inovațională actuală a Republicii Moldova se constituie din 3 parcuri științifico-tehnologice și 8 incubatoare de inovare, care au beneficiat de finanțare din sursele publice. Ca și în cazul proiectelor de transfer de tehnologie, aceste entități, pe lângă suportul din bugetul de stat, vin cu contribuția sa financiară. Cofinanțarea este realizată de către administratorul incubatorului. Figura 10 reprezintă mărimea fondurilor publice alocate în 2014, precum și cofinanțarea rezidenților.

Figura 10. Raportul dintre finanțare și cofinanțare a proiectelor aprobate în 2015 (lei)



Sursa: AITT. Raportul anual, 2016

Pe parcursul anului 2015, în cele 3 parcuri științifico-tehnologice și 8 incubatoare de inovare, 32 de companii au deținut statutul de rezident.

Principalii indicatori¹⁵ ai activității rezidenților parcurilor științifico-tehnologice și incubatoarelor de inovare pentru 2015 sunt prezentați în tabelul 8.

Tabelul 8.

**Indicii cantitativi ai Parcurilor Științifico-Tehnologice și Incubatoarelor de Inovare
pentru anul 2015**

Nr	Denumirea PȘT/ II	Nr. Obiectelor de PI	Nr. locurilor de muncă nou-create	Invenții atrase de rezidenți (mii lei)	inclusiv:		Valoarea producției inovaționale comerciale (mii lei)	inclusiv Producție exportată (mii lei)	Numărul de rezidenți			
					din bugetul de stat (mii lei)	din alte surse (mii lei)			total	noi	A căror statut a expirat	potențiali
1.	P.Ș.T. „Academica”	0	97	500	250	250	8309,3	160	19	6	6	4
2.	I.I. „Inovatorul”	0	2	0	0	0	0	0	1	1	2	2
3.	PȘT “Inagro”											
4.	PȘT “Micronanoteh”	1	3	2542,4	2040	502,4	0	0	2	0	0	0
5.	II “Politehnica”	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-
6.	II “Inventica-USM”	2	8	2200	950	1250	0	0	1	1	0	2
7.	II “Nord”	0	0	0	0	0	0	0	0	0		-
8.	II “Innocenter”	1	12	300	249,8	50,2	20,0	20,0	2			5
9.	II “Antreprenorul Inovativ”	0	61	1360	689	671	6857	0,0	7	1	-	1
10.	II IT4BA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	II „Media Garage”	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	TOTAL	4	183	2700	6902,4	4178,8	15186,3	180	32	9	8	17

Sursa: AITT. Raportul anual, 2016

În perioada **2011-2015** au fost create 9 noi entități ale infrastructurii de inovare:

2011: II ”Universcience” și II ”Politehnica”

2012: II ”Inventica-USM”, II ”Nord”, II ”Innocenter” și II ”Itech”

2013: II ”Antreprenorul Inovativ”

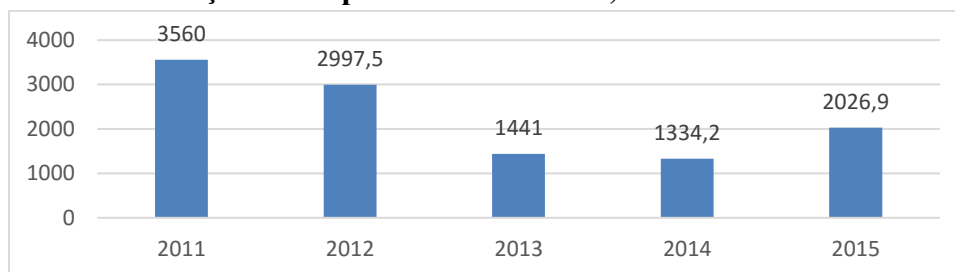
2014: II ”Media Garaj”

2015: II “IT4BA”

Investițiile statutului în această perioadă, în dezvoltarea infrastructurii acestor entități a constituit în total 9332,5 mii lei (Figura 11)

¹⁵ Valoarea unor indicatori însumează și rezultatele obținute de companii a căror statut de rezident a expirat în 2014.

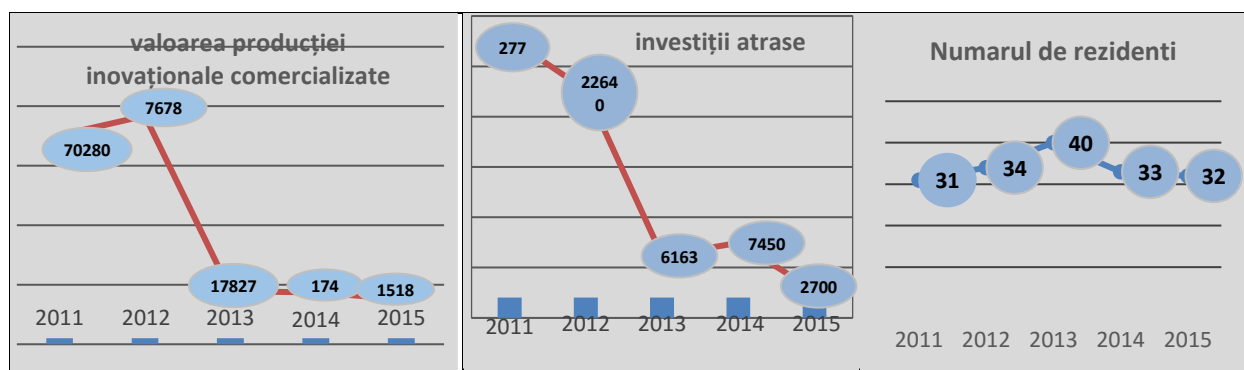
Figura 11. Dinamica investițiilor statului în dezvoltarea infrastructurii inovatoare în perioada 2011-2015, mii MDL



Sursa: AITT. Raportul privind activitatea managerială 2011-2015. Chișinău 2016

Deși numărul rezidenților a crescut în anul 2013 (datorită creării incubatorului “Antreprenorul Inovativ” care a venit din start cu 6 rezidenți), alți indicatori, precum valoarea producției inovatoare comercializate și volumul investițiilor atrase sunt în descreștere. O ușoară redresare înregistrează investițiile atrase. (Figura 12)

Figura 12. Dinamica principalilor indicatori ai parcurilor și incubatoarelor de inovare în perioada 2011-2015



Sursa: AITT. Raportul privind activitatea managerială 2011-2016. Chișinău 2016

Finanțarea inovațiilor prin fonduri de risc (venture funds), vauchere inovatoare sau alte instrumente similar capabile să stimuleze activitatea inovatoare în mediul privat, nu sunt încă bine dezvoltate.¹⁶

¹⁶ Cuciureanu G. ERAWATCH Country Reports 2013: Moldova 2014, p. 10-11. Available at: http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/export/sites/default/galleries/generic_files/file_0527.pdf

De asemenea, unele activități de inovare sunt finanțate de către Ministerul Economiei, dintre care cele mai multe prin Organizația de Dezvoltare a Întreprinderilor Mici și Mijlocii. Principalele programe ale ODIMM sunt:

- "*PARE 1 + 1*" – un program lansat pentru atragerea remitențelor în economie și de mobilizare a resurse umane și financiare ale lucrătorilor migranți. Principiul de baza al acestui program este că la fiecare leu investit, statul mai oferă încă unul. Astfel, valoarea subvențiilor acordate în 2013 prin acest program a fost de aproape 2m €, iar investițiile migranților - în jurul valorii de 6 m €;

- "*Programul Național Abilitare Economică a Tinerilor (PNAET)*" – un program lansat pentru susținerea tinerilor antreprenori din zonele rurale și facilitarea creării de start-up-uri. În 2013 finanțarea prin acest program a reprezentat aproximativ 5 milioane €;

- "*Fondul de stat de Garantare a Creditelor*" – un instrument ce vine să faciliteze accesul la finanțare a întreprinderilor noi create, oferindu-le o garanție în valoare de 70% din împrumut și perioada de garanție de până la 3 ani. Către finele anului 2013, valoarea investițiilor cu sprijinul acestui instrument a fost de aproximativ 4,5 milioane de €.

Analiza principiilor și mecanismelor acestor instrumente de finanțare ne permite să accentuăm faptul că acestea finanțează și (nu în exclusivitate) activități de inovare, însă nu există nici o monitorizare contabilă separată pentru acest tip de activități. De asemenea, bugetul acestor instrumente nu face față cerințelor mediului de afaceri autohton. Totodată, considerăm că programul PARE 1+1 este discriminatoriu și recomandăm autorităților de resort să considere deschiderea accesului la acest program tuturor cetățenilor Republicii Moldova. Explicația rezultă din considerentul că, conform principiilor acestui program, Statul vine să susțină din bugetul de stat cu un leu un alt leu provenit din remitențe, dar contribuabili la bugetul de stat sunt acei cetățeni ai Republicii Moldova care muncesc în țară. În acest caz, acei cetățeni care muncesc în țară, care de obicei sunt mai săraci, trebuie să finanțeze pe acei ce lucrează sau s-au reîntors din străinătate, care de regulă sunt mai înstăriți.

În prezent, prosperitatea națională și standardul individual de viață ridicat, într-o economie bazată pe cunoaștere, sunt direct legate de aplicarea eficientă a inovațiilor, ceea ce presupune valorificarea rezultatelor activității creative. Activitatea de brevetare în acest sens fiind un element important al competitivității și un indicator economic al țării.

Statisticile privind brevetele obținute sunt utilizate ca o măsură empirică a rezultatelor inovării. Ele oferă informații despre domeniile de interes economic, despre activitatea de cercetare și pot fi utilizate pentru realizarea diferitor studii științifice și economice. Conform AGEPI, pe parcursul anului 2014 au fost înregistrate 161 de cereri pentru obținerea și protejarea

diferitor tipuri de protecție intelectuală și s-au obținut 171 de brevete, ceea ce reprezintă cu 12% mai mult comparativ cu 2013. Aceasta se poate explica prin faptul că în anul 2014 au fost finalizate toate proiectele de cercetări științifice fundamentale și aplicative și cercetătorii, în activitatea lor, s-au axat mai mult pe relevanța rezultatelor științifice teoretice și aplicative, precum și implementarea acestora în economia țării.

Numărul de cereri de brevet ale cercetătorilor din Republica Moldova este relativ mare în comparație cu numărul populației și mărimea economiei - peste 4.500 de cereri de brevet în perioada 2006-2012¹⁷. Cu toate acestea, doar 28% au avut o durată de peste 5 ani în 2012. Numărul mic de brevete reînnoite se explică parțial prin remiterea de taxe pentru o perioadă de cinci ani, care se aplică pentru cercetătorii din Republica Moldova. Alte motive pentru această situație sunt aplicabilitatea scăzută a invențiilor înregistrate (determinată de profilul economiei moldovenești), legăturile slabe între sectorul C&D și mediul de afaceri și, în general, de o cultură scăzută de inovare¹⁸.

Situația cu privire la brevetele de invenție obținute în străinătate este și mai marginală. Conform Organizației Mondiale a Proprietății Intelectuale, în perioada 2006-2011, din Moldova au fost depuse doar șapte cereri de brevet la Oficiul European de Brevete și doar nouă cereri de brevet la Oficiul pentru Brevete și Mărci al SUA¹⁹. Acest lucru poate fi explicat prin costul ridicat al brevetării în străinătate și de faptul că cercetătorii din Republica Moldova care lucrează în colaborare cu partenerii străini sunt rareori enumerați ca primul inventator.

Disponibilitatea redusă a factorului uman și financiar are repercusiuni evidente asupra calității și excelenței producției de cunoștințe. Conform AȘM, lista lucrărilor științifice publicate și a titlurilor de protecție obținute de comunitatea științifică din Republica Moldova în anul 2014 numără 10 395 de titluri, dintre care 222 de monografii, 369 de articole publicate în reviste cu factor de impact etc. Cu toate acestea, aceste rezultate sunt slab recunoscute pe plan internațional, ceea ce ne vorbește încă odată despre calitatea joasă a cercetării științifice la nivel național. În cazul Republicii Moldova indicele Hirsch se utilizează tot mai frecvent în calitate de măsură a valorii rezultatelor științifice publicate de savanți.) este egal cu 70, ceea ce înseamnă că savanții noștri, comunitatea științifică, au 70 de articole, fiecare dintre ele înregistrând nu mai puțin de 70 de citări. Rezultă că la formarea indicelui Hirsch al țării noastre

¹⁷ WIPO (2013): World Intellectual Property Organisation. Statistics on Patents, <http://www.wipo.int/ipstats/en/>

¹⁸ CUCIUREANU. G, ERAWATCH Country Reports 2013: Moldova 2014, p. 10-11. Available at: http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/export/sites/default/galleries/generic_files/file_0527.pdf

¹⁹ WIPO (2013): World Intellectual Property Organisation. Statistics on Patents. Disponibil la: <http://www.wipo.int/ipstats/en/>

contribuie doar savanții care au lucrări științifice citate în literatura de specialitate de cel puțin 70 de ori. Acest lucru ne vorbește despre vizibilitatea redusă a lucrărilor savanților autohtoni și aprecierea lor de comunitatea științifică internațională din domeniul respectiv. La acest capitol Federația Rusă este aproximativ la nivelul Indiei, dar întrece cu mult România și Lituania. Desigur, rezultatele reflectă rolul școlilor științifice, al tradițiilor în cercetarea științifică. Armenia, spre exemplu, a atins un indice Hirsch de cca 120, comparabil cu cel al Lituaniei, stat membru al UE.

Una din cauzele performanței noastre modeste se datorează finanțării insuficiente de la bugetul de stat, precum și contribuției ne semnificative a sectorului privat la dezvoltarea sferei științei și inovării. Mediul de afaceri nu se grăbește să investească substanțial în cercetarea științifică, aceste investiții în sfera cercetării nu se atestă nici din alte țări. O altă problemă constă în faptul că toate rezultatele științifice obținute de comunitatea din Republica Moldova se publică fără a lua în considerare valoarea lor aplicativă. Publicăm tezele integral pe site-ul Comisiei Naționale de Atestare și Acreditare, indiferent de domeniu și valoarea practică a datelor. Totodată, nu sunt luate în calcul posibilele obiecte de proprietate intelectuală, care ar prezenta interes comercial pentru mediul de afaceri, inclusiv companiile occidentale.²⁰

O altă cauză ar fi *capacitatea redusă de inovare a IMM-urilor* determinată de mai mulți factori precum: inconstientizarea efectelor inovării asupra dezvoltării întreprinderii; lipsa cooperării dintre business și instituțiile de cercetare și inovare, resurse financiare limitate etc. Cooperarea eficientă între universități și mediul de afaceri constituie o premisă decisivă pentru dezvoltarea economică²¹.

Aceste cauze sunt identificate ca fiind principalele bariere în dezvoltarea unui mediu inovațional în Republica Moldova și de Forumul Economic Mondial (FEM). Conform Indicelui Global al Competitivității 2014-2015, elaborat anual de FEM²², Republica Moldova se plasează pe poziția 82 (din 144 de state analizate) în topul celor mai competitive economii ale lumii. Este pentru prima dată din ultimii patru ani, când Moldova își îmbunătățește scorul până la 4 puncte din 7, după ce trei ani la rând acesta s-a menținut la nivelul de 3,9.

²⁰ AȘM. Raport privind activitatea CSȘDT și rezultatele științifice principale obținute în sfera științei și inovării în anul 2014 și în perioada 2011–2014. Available at: <http://asm.md/administrator/fisiere/rapoarte/f172.pdf>, p. 9

²¹ Șerbănică Cristina. O analiză de tip cauză – efect a cooperării universitate – mediu de afaceri pentru inovarea regională în România. În: *Economie teoretică și aplicată*. Volumul XVIII (2011), No. 10(563), București. pp. 27-43

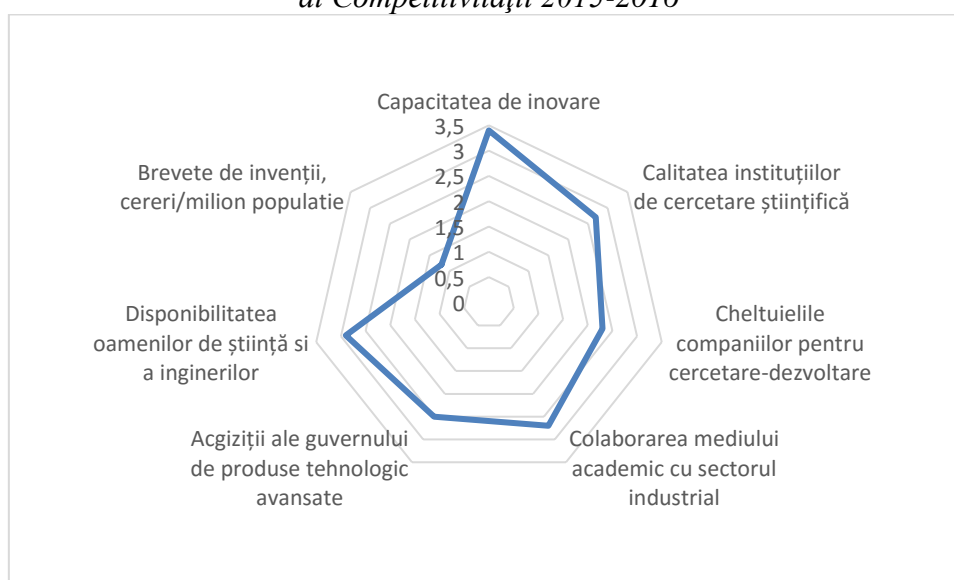
²² FEM face în fiecare an o evaluare a competitivității economice a țărilor lumii, în funcție de instituțiile (cadru legal și administrativ în care se desfășoară activitatea economică), politicile publice, infrastructura și ceilalți factori care influențează productivitatea și potențialul de creștere, inclusiv educația, sănătatea, munca, gradul de dezvoltare al pieței financiare, progresul tehnologic, stabilitatea macroeconomică sau eficiența piețelor.

Cel mai slab punctaj, 3,0 puncte, și cea mai proastă poziție, respectiv, 131, Republica Moldova l-a obținut la capitolul „inovații”, cauzele principale fiind:

- Cheltuieli minime ale companiilor pentru cercetare dezvoltare (locul 135). Această constrângere derivă din contextul general în care activează antreprenorii locali, care, de cele mai multe ori, face ca aceștia să se gândească la modul cum să supraviețuiască pe piață, decât cum să se dezvolte.
- Lipsa oamenilor de știință și a inginerilor în cadrul întreprinderilor (locul 128). Agenții economici au interes redus în a implementa și aplica inovații și tehnologii înalte în cadrul companiilor lor. Cea mai mare parte a acestora au o viziune mult prea îngustă asupra modului de a face business și dau importanță redusă unor aspecte precum investițiile în resursele umane și atragerea personalului calificat;
- Colaborarea slabă între mediului de afaceri și cel academic (locul 124), în condițiile în care în majoritatea statelor centrele universitare sunt principalii promotori ai inovațiilor.

Analiza datelor oferite de IGC, ne permite să concluzionăm că TC în Republica Moldova este încă unul destul de mediocru, iar problemele majore în dezvoltarea unui TC viabil nu țin tocmai de capacitatea de inovare a țării sau de disponibilitatea cercetătorilor și inginerilor, ci de numărul de cereri pentru brevete de invenție, participarea modestă a întreprinderilor în finanțarea activității inovatoare, calitatea instituțiilor de cercetare științifică etc. (Figura 13).

Figura 13. Performanța inovațională a Republicii Moldova conform Indicelui Global al Competitivității 2015-2016



Sursa: CRUDU, Rodica. PERCINSCHI, N. (2016) Strengthening knowledge triangle in Moldova through innovation. Научно-практический ежемесячный журнал “Инновации», ОАО «Трансфер», Санкт-Петербург. ISSN 2071-3010.

Mai mult decât atât, potențialul sinergic este amenințat de eșecurile de comunicare dintre instituțiile de învățământ superior, sectorul industrial sau alți beneficiari naționali, precum și de semnalele politice neclare sau de agende divergente. În Republica Moldova, cooperarea universităților cu mediul de afaceri este amenințată de existența a numeroase bariere: în primul rând, cele două tipuri de instituții au obiective și priorități divergente (companiile caută soluții pentru termen scurt, pe care universitățile nu le pot atinge de obicei, ele fiind orientate pe termen lung). În al doilea rând, universitățile nu sunt întotdeauna interesate de subiectele propuse de firme, acestea preferând abordarea pragmatică în schimbul celei academice. În al treilea rând, restricțiile legate de publicarea rezultatelor cercetării și posibile conflicte legate de drepturile de proprietate intelectuală pot acționa ca barieră pentru implicarea instituțiilor de învățământ superior. De asemenea, se mai pot menționa: lipsa de încredere reciprocă; lipsa unor programe guvernamentale de sprijin care să stimuleze interacțiunea: universitate – mediu de afaceri; lipsa marketingului în ceea ce privește potențialul de C&D&I.

În concluzie se poate menționa că Republica Moldova are nevoie de o creștere inteligentă bazată pe un triunghi al cunoașterii fiabil, construit și consolidat prin strategii și politici chibzuite, având drept direcții prioritare dedicate cercetării – dezvoltării – inovării și asigurării interacțiunii continue între aceste componente. Pe măsură ce se depun eforturi pentru controlul deficitului public în vederea redresării finanțelor publice și pe măsură ce se constată că forța de muncă se reduce continuu, Republica Moldova se confruntă cu diverse provocări ce țin de viitoarea competitivitate a țării, de generarea unei noi creșteri și crearea noilor locuri de muncă, precum și modul în care va fi relansata economia Moldovei. Deci, competitivitatea Republicii Moldova, capacitatea acesteia de a crea locuri noi de muncă pentru a le înlocui pe cele pierdute cu ocazia crizei și, per ansamblu, viitorul standard de viață, depind de capacitatea țării noastre de a stimula inovarea în domeniul produselor, serviciilor, modelelor și proceselor sociale și comerciale și de a implementa tehnologiile informaționale în diverse activități ale economiei naționale.

Deci, singurul răspuns este o *creștere inteligentă ori o creștere economică care pune accentul prioritar pe educație și formare profesională, cercetare – dezvoltare – inovare, utilizarea tehnologiilor informaționale și de comunicații, investiții și competitivitate* în toate activitățile umane în vederea abordării celor mai mari provocări cu care se confruntă societatea de astăzi. Ori, această creștere inteligentă poate fi atinsă printr-un "triunghi al cunoașterii" competitiv.

3. Specificația-țintă al viitorului triumphi al cunoașterii în Republica Moldova

Ultimii ani sunt caracterizați prin modernizarea sistemului educațional, de cercetare și inovare. Are loc elaborarea, implementarea strategiilor de dezvoltare a triumphiului cunoașterii și a altor acțiuni care asigură posibilitatea preluării experienței necesare de la parteneri din țările UE. Luând în considerație vectorul pro-european al RM, toate strategiile elaborate actualmente fac referire la strategiile UE din diferite sectoare, în acest sens este posibil de menționat Strategia de creștere economică a UE “Europa 2020”, care are reprezentat sursa de inspirație în elaborarea Strategiei naționale de dezvoltare a Republicii Moldova „Moldova 2020²³” și Strategia Inovațională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”.

Ultimele două strategii subliniază importanța dezvoltării domeniului de cercetare și inovare care vor asigura creșterea durabilă a competitivității economiei naționale. Această devine posibil numai dacă se crează o legătură strânsă dintre: domeniul educațional și antreprenorial, domeniul educațional și de cercetare, domeniul de cercetare și antreprenorial.

Peste 5-6 ani implementarea concepției ideale a triumphiului cunoașterii va consolida situația actuală în aceste domenii:

a) domeniul educațional și antreprenorial

Necătfînd la faptul că actualmente nu exista o legatură strînsă între piața muncii și universitățile care formează tinerii specialiști, absolvenții ultimilor ani de studii (Licență, Masterat) din instituțiile de învățămînt superior au posibilitatea să realizeze practică de producție la o întreprindere sau altă, în dependență de profilul său. Asemenea practici de producție sporesc competențele absolvenților și le acordă posibilitatea de angajare în cîmpul muncii.

Strategia inovațională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru Competitivitate” constituie un prim pas în accelerarea dezvoltării sistemului inovațional al țării. Scopul Strategiei este de a asigura un cadru consistent de politici orizontale ce vor contribui la sporirea competitivității internaționale a Republicii Moldova și la edificarea unei economii bazate pe cunoaștere, prin dezvoltarea capitalului uman, prin consolidarea

²³ http://particip.gov.md/public/files/strategia/Moldova_2020_proiect.pdf

capacităților firmelor moldovenești de a absorbi, genera și difuza inovații și prin interconectarea mai strânsă a acestora cu centrele universitare și de cercetare. Strategia adoptă o viziune modernă și o abordare care reflectă plenar realitățile și necesitățile actuale ale societății moldovenești, societate care dispune de capacități bune de asimilare, copiere, reproducere, re-inginerie și optimizare a inovațiilor existente, dar are încă puține capacități de generare a inovațiilor noi la scară globală.

Trebuie de menționat că în conformitate cu Strategia inovațională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate” se planifică “Fortificarea conexiunilor de inovare între firme, universități și institutele de cercetare care va asigura fuzionarea productivă a competențelor și resurselor necesare pentru o economie inovativă – capitalul financiar, capitalul uman și capitalul științific. Sinergia acestora va rezulta în produse și servicii noi, eventual de nișă, dar capabile să concureze cu succes pe piața națională și externă”.²⁴

În acest sens, Strategia inovațională a Republicii Moldova prevede următoarea soluție care trebuie să fie implementată în următorii 5 ani (pîna anul 2020):

1) introducerea cursurilor opționale de antreprenoriat și economie în treapta de studii gimnaziale și liceale;

2) elaborarea și implementarea programelor educaționale aferente procesului inovațional la facultățile de management și inginerie: drept și economia proprietății intelectuale; managementul inovării; marketingul produselor noi; evaluarea și comercializarea obiectelor de proprietate intelectuală;

3) majorarea în medie cu 25% a bursei pentru studenți, masteranzi și doctoranzi în științele exacte, inginerie și tehnologii și creșterea cu 5% (estimativ) anual a numărului de studenți, masteranzi și doctoranzi în științele exacte, inginerie și tehnologie, de la 19700 în anul 2014 la 26500 în anul 2020 din contul redistribuirii locurilor pentru specialitățile neatractive pentru piața muncii;

De asemenea, menționăm că în luna ianuarie 2013, Guvernul a aprobat Strategia de dezvoltare a învățământului vocațional/tehnic pentru anii 2013-2020 și Planul de acțiuni pentru implementarea Strategiei²⁵ care prevăd o amplă reformă structurală, de conținut și de

²⁴ Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova nr. 952 din 27.22.2013 cu privire la aprobarea Strategiei Inovaționale a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”. Disponibilă la: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=350541>

²⁵ Hotărîrea Guvernului nr.97 din 1 februarie 2013 „Cu privire la aprobarea Strategiei de dezvoltare a învățământului vocațional/tehnic pe anii 2013-2020”

modernizare a sistemului de învățământ secundar profesional și mediu de specialitate, această reformă fiind în faza inițială de implementare.

b) domeniul educațional și de cercetare

Pentru Republica Moldova educația reprezintă unul dintre cei mai importanți factori ai dezvoltării resurselor umane. Educația are un rol esențial în asigurarea creșterii economice, în modernizarea componentelor tehnologice și intelectuale și în sporirea bunăstării populației. Numai conștientizând faptul că calitatea procesului de instruire este vital importantă pentru formarea potențialului de cercetare, este posibil de asigurat o legătură strânsă dintre educație și cercetare.

În anul 2014 a fost aprobată Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020”²⁶. Pasul următor în realizarea reformelor în domeniul educațional a fost aprobarea, în luna iulie a anului 2014, a Codului educației al Republicii Moldova nr.152. Acest cod prevede expres articole dedicate “Cercetării științifice în învățământul superior”.

Articolul 116 al Codului educației al RM reglementează că “În instituțiile ofertante de programe de învățământ superior, activitatea de cercetare, dezvoltare și inovare și de creație artistică se realizează în scopul producerii de cunoaștere și al formării profesionale a specialiștilor de înaltă calificare”.

Trebuie să specificăm că noul Codul educației al RM care a înlocuit Legea cu privire la învățământ nr. 547 din 21.07.1995 reglementează un spectru mult mai vast de rapoarte, inclusiv pune în evidență legătura directă dintre componenta educațională și cea de cercetare, ca exemplu servește art.90 și 95 din Codul Educației al RM care prevede că “Diploma de studii superioare de master atestă faptul că titularul a obținut competențe academice și/sau profesionale specifice, inclusiv competențe manageriale, de cercetare, dezvoltare și inovare.” La rândul său “Programele de postdoctorat se organizează în scopul realizării de cercetări științifice fundamentale și aplicative avansate”.

Acestia sunt doar primii pași de modernizare a segmentului educațional și de cercetare. Odată cu implementarea întregii game de reforme în aceste domenii,-în următorii 5-6 ani, vor fi obținute rezultatele așteptate. De exemplu, apariția reală a clusterilor, adică asociațiilor de instituții de învățământ și organizații, care desfășoară activități educaționale, de cercetare -

²⁶ Hotărârea Guvernului nr.944 din 14 noiembrie 2014, „Cu privire la aprobarea Strategiei de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020”

dezvoltare, inovare, creație artistică în baza unui acord de parteneriat încheiat conform legislației în vigoare²⁷.

Experiența europeană demonstrează că crearea de rețele de tip cluster, în care interacționează întreprinderi producătoare, instituții de învățământ și instituții de stat, sporesc performanța tehnologică și productivitatea, contribuind la competitivitatea întreprinderilor, extinderea pieței și creșterea vizibilității în domeniu.

c) domeniul de cercetare și antreprenorial

Antreprenoriatul reprezintă o componentă-cheie necesară dezvoltării economiei oricărei țări. Antreprenorii care decid să se implice în activitatea inovațională au nevoie de cercetători înalt calificați. Însă majoritatea absolută a firmelor moldovenești nu desfășoară activități de cercetare și dezvoltare tehnologică din cauza gradului sporit de risc financiar, totuși această nu înseamnă că în viitorul apropiat (timp de 5-6 ani) așa nu va fi.

În această privință, ca un suport fundamental vine Strategia inovațională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”. Strategia inovațională prevede că “Statul va oferi suport pentru firme care se angajează să utilizeze resursele proprii pentru elaborarea unor noi tehnologii de perspectivă”. În contextul dat, potențialul intelectual al cercetătorilor, inventatorilor, inginerilor, lucrătorilor serviciilor de brevetare etc. va fi foarte solicitat de către sectorul antreprenorial, fapt ce va determina dezvoltarea sa rapidă și va face aceste profesii atractive pentru tineret.

De asemenea, Strategia inovațională prevede că cadrul normativ în vigoare care reglementează activitatea antreprenorilor, instrumentele financiare care vor favoriza activitatea întreprinderilor mici și mijlocii trebuie să fie aduse în concordanță cu cerințele și obiectivele stabilite de statul nostru.

Concluzionând, menționăm că în 5-6 ani necesitatea dezvoltării și asigurării creșterii economice a Republicii Moldova va servi drept temei pentru consolidarea forțelor actorilor care fac parte din triunghiul cunoașterii. Organizațiile implicate în procesul realizării rapoartelor necesare pentru dezvoltarea triunghiului cunoașterii vor contribui la :

- *Restructurarea și reorganizarea structurilor instituționale existente ale universităților și instituțiilor de cercetare* – astfel de reforme structurale ar permite să crească competitivitatea globală a universităților, să dezvolte medii de cercetare puternice, să

²⁷ Art.3 din Codul educație al RM nr. 152 din 17.07.2014

sporească legăturile de afaceri, să asigure și să sprijine mai bine coeziunea cu UE în domeniul performanțelor universitare;

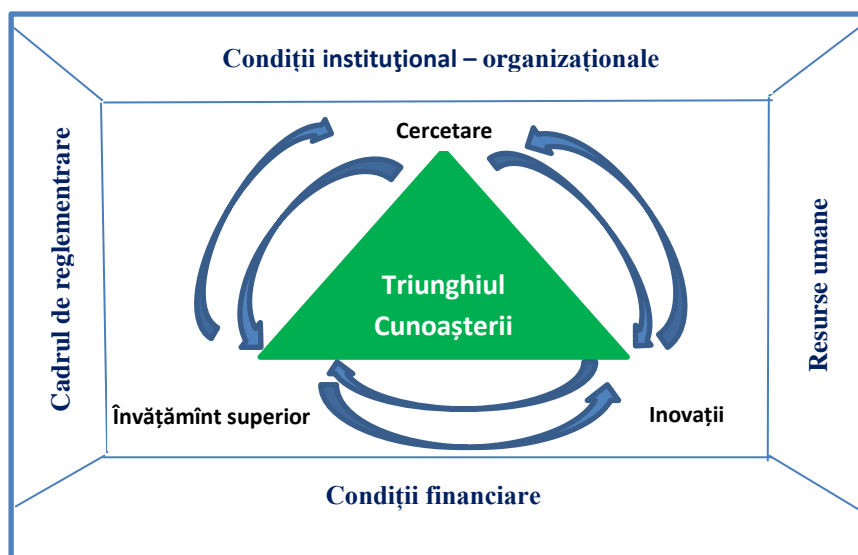
- *Îmbunătățirea condițiilor de finanțare a universităților.* Factorii cheie pentru succesul sistemelor de finanțare a cercetării sunt un amestec de condiții-cadru adecvate. Majoritatea universităților europene sunt finanțate public. Această sursă rămâne cel mai important flux de finanțare pentru universitățile moldovenești. Cu toate acestea, utilizarea mai multor surse de finanțare ar putea duce la o mai mare stabilitate și autonomie sporită pentru universități.
- *Promovarea unor modele de finanțare competitive.* Finanțarea este o preocupare cheie pentru universitățile din întreaga lume. Pentru a obține o mai bună calitate a cercetării, este necesar de elaborat concepte și mecanisme clare de selecție. În acest context, accentul pe performanță și stabilirea unor indicatori adecvați sunt importante pentru succesul finanțării cercetării.
- *Sprijinirea cercetătorilor pe tot parcursul carierei lor, punând accent pe crearea unor condiții-cadru bune.* Crearea unei pieței atractive, deschise și durabilă a muncii pentru cercetători.
- *Asigurarea unei mai bune interacțiuni între cercetare, inovare și învățământ superior.* Intr-o societate bazată pe cunoaștere, cercetarea nu ar trebui să fie izolată nici de inovare, nici de educație. Este important să se integreze mai bine aspectele învățământului superior, cercetării și inovării în strategiile naționale;
- *Înlăturarea deficiențelor cadrului normativ în vigoare.* Împiediment real în realizarea activității atât de cercetare cât și de inovare de către toți actorii implicați la toate nivelele.
- *Elaborarea și implementarea unor strategii și politici coerente și comprehensive în domeniul „circulației creierelor”.* Din cauza vârstei înaintate a majorității cercetătorilor, mulți cercetători se pensionează, iar necesitatea de cercetători tineri este în creștere. RM ar trebuie să consolideze capacitatea sa de a atrage și instrui tineri pentru cercetători și să ofere cariere de cercetare competitive pe plan național și internațional. De asemenea, să atragă cei mai buni cercetători din străinătate;
- *Asigurarea unei interacțiuni mai strânse între universități și sectorul non-academic.* Universitățile trebuie să înceapă colaborarea cu o gamă largă de parteneri din sectorul privat și public, în scopul sporirii valorii banilor privați investiți în cercetare. Beneficii majore ar putea veni în urma transferului cunoștințelor din cercetare în noi întreprinderi, servicii și politici.

4. Condițiile – cadru și constrângerile Triunghiului Cunoașterii în Republica Moldova

Descrierea condițiilor cadru, conform specificației proiectului (a se vedea Figura 14), a fost realizată în secțiunea 2 al acestui studiu, astfel cum prezentarea situației actuale a triunghiului cunoașterii în Republica Moldova nu poate fi realizată calitativ fără descrierea cadrului de reglementare, instituțional – organizațional, financiar și a disponibilității factorului uman în toate domeniile aferente TC.

Totodată, considerăm oportun de a menționa repetat că pentru funcționarea eficientă a triunghiului cunoașterii și integrarea calitativă a tuturor elementelor TC în asigurarea unei creșteri competitive în Republica Moldova este necesară interacțiunea productivă dintre toate cele patru condiții-cadru.

Figura 14. Condițiile - cadru ale Triunghiului Cunoașterii



Sursa: CRUDU, Rodica, Fostering knowledge triangle in Moldova through education. Vector European, Issue 1/2016, p. 8-18, ISSN 2345-1106. Available at: http://www.usem.md/uploads/files/Activitate_%C8%98tiin%C8%9Bific%C4%83_USEM/Vector_European_1_2016.pdf

La etapa actuală, aceste patru componente (cadru de reglementare, organizare, resurse umane, finanțe) sunt adesea condiționate de bariere sistemice, instituționale și birocratice. Interconectarea acestor bariere are un impact negativ asupra potențialului de cercetare. Consecințele acestor bariere ar putea contribui la o implementare inadecvată, ineficientă și ineficace a documentelor de politici și strategiile de dezvoltare în domeniul cercetării și inovării.

Analiza cadrului de reglementare, organizare, finanțare și a disponibilității factorului uman specific Triunghiului Cunoașterii în Republica Moldova, ne permite să sintetizăm următoarele constrângeri structurale:

- *Lipsa resurselor umane în sfera cercetare - dezvoltare.* Numărul persoanelor angajate în sfera de C & D din Moldova a scăzut dramatic din cauza "exodului de creiere", în timp ce pentru stocul de cercetători rămas poate fi observată o anumită tendință de îmbătrânire. Totodată, sfera C & D este neatractivă (din punct de vedere al salariului și infrastructurii existente) pentru tinerele talente. Nivelul cunoștințelor primare în universitățile locale nu satisface așteptările pieței, în timp ce atragerea de studenți sau cercetători străini este dificilă din cauza condițiilor neatractive. Toți acești factor, dar și nu numai, determină calitatea joasă a cercetării științifice în Republica Moldova;
- *Investiții neseemnificative în dezvoltarea TC*, în special din partea sectorului privat. Toate tipurile de activitate aferente TC în Republica Moldova sunt cronic sub-finanțate și destul de limitate, ca urmare a unui PIB scăzut. Acest lucru se datorează, în primul rând, investițiilor slabe, parvenite din sectorul privat. Mai mult decât atât, în investițiile modeste realizate de guvern este dificil de identificat prioritățile clare în domeniul științei și tehnologiei;
- *Slaba interacțiune a actorilor TC* (universități, AȘM, centre de cercetare, instituții de reglementare, întreprinderi etc.). Acești actori nu sunt integrați într-un TC eficient și operațional, fiecare, la rândul lor, funcționează mai degrabă separat: centrele de cercetare produc în special rezultate academice, universitățile sunt orientate preponderant spre educație, iar mediul de afaceri se concentrează pe piață și produse cu intensitate tehnologică joasă (mai ieftine);
- *Un model de guvernare a TC ineficient.* Republica Moldova dispune de un model de guvernare de tip sovietic, cu un nivel sporit de centralizare și cu un caracter, mai degrabă "academic". În actualul sistem de organizare a sferei științei și inovării lipsește o separare clară între autoritățile responsabile de formularea, implementarea, monitorizarea și evaluarea politicilor respective;
- *Lipsa unei infrastructuri adecvate procesului inovațional.* Soluționarea problemei respective este una de durată, implică efort suplimentar și este posibilă de realizat prin stabilirea unei rețele regionale de incubatoare de afaceri în toate domeniile de cunoștințe științifice;

- Deși, la capitolul reglementare, în ultimii ani s-a realizat un progres semnificativ, elaborându-se legi, strategii și inițiative de dezvoltare a fiecărui element al TC, *mecanismul de evaluare și monitorizare a acestor reforme și a potențialelor efecte asupra economiei naționale este incert și neprecizat*. De asemenea, *lipsa unui set de indicatori comparabili cu statistica regională și internațională, îngreunează și mai mult evaluarea performanțelor TC în Republica Moldova*.

Constrângerile identificate au contribuit la identificarea și formularea unor obiective și acțiuni cheie orientate să soluționeze problemele identificate, precum și să consolideze cele trei canale de interacțiune între toți actorii triunghiului cunoașterii în Republica Moldova. (a se vedea anexa 1). Obiectivele și acțiunile identificate a fi necesare consolidării triunghiului cunoașterii în Moldova, au fost cuprinse în “Foaia de parcurs de consolidare a triunghiului cunoașterii în Republica Moldova” (Anexa 1). Acesta foaie de parcurs are menirea de a accelera interacțiunea dintre actorii implicați în Triunghiul Cunoașterii în Republica Moldova, a îmbunătăți sistemul educațional, activitatea de cercetare-dezvoltare și percepția inovațiilor de către societate, de a facilita transformarea rezultatelor cercetării în produse și servicii inovatoare, inclusiv, comercializarea lor, de a asigura o nouă calitate a creșterii economice, de a dezvolta cultura educațională, de cercetare, inovatoare și de a contribui la îmbunătățirea calității vieții cetățenilor

5. Cerințe pentru funcționalitatea viitorului triunghi al cunoașterii

Cerințe non-funcționale prin care pot fi atinse obiectivele formulate la punctul 3 în domeniul sistemului educațional și de cercetare-dezvoltare.

- Conferirea unui sens mai larg conceptului de inovare și creșterea rolului cercetării-inovării în procesul general de dezvoltare a țării. Creativitatea și diversitatea cetățenilor noștri și forța industriilor creative moldovenești, oferă un potențial considerabil pentru generarea creșterii și crearea de noi de locuri de muncă prin inovare, în special pentru IMM-uri. În Republica Moldova cultura inovatoare este foarte slab dezvoltată. În același timp, economia Republicii Moldova încă nu are capacitatea de a absorbi eficient rezultatele științifice;
- Consolidarea sistemului de învățământ prin adaptarea ofertelor educaționale la cerințele pieței. Crearea și stimularea programelor de educație antreprenorială în rândul elevilor și studenților care să sprijine trecerea de la studii la economia reală;

- Consolidarea potențialului inovațional prin creșterea motivației cercetătorilor și inovatorilor;
- Favorizarea cooperării transfrontaliere dintre diferiți actori, care presupune utilizarea și schimbul de cunoștințe și experiență cu instituții partenere din străinătate (aceasta fiind o modalitate din ce în ce mai utilizată pentru dezvoltarea inovațiilor de succes).

Cerințe funcționale prin care pot fi atinse obiectivele formulate la punctul 3 în domeniul sistemului educațional și de creștere-dezvoltare.

- În ceea ce privește eficientizarea **procesul educațional**, este necesară o nouă abordare a politicilor la toate nivelurile sistemului de învățământ, în vederea îmbunătățirii calității, eficienței, accesibilității și relevanței educației, și anume:
 - a) Revizuirea conținuturilor curriculare, care, dincolo de miza pe calitate, ar corespunde cererii de forță de muncă;
 - b) Aplicarea unei noi formule de finanțare, pe bază de cost standard per elev/student;
 - c) Modificarea cadrului legal, care determină mecanismele de selectare a managerilor instituțiilor de învățământ;
 - d) Modificarea condițiilor de ocupare a locurilor cu finanțare bugetară în instituțiile de învățământ superior de stat din Republica Moldova, în vederea promovării excelenței academice;
 - e) Instituirea unui sistem de evaluare modern, axat pe performanțe, care să asigure obiectivitatea evaluării și modernizarea sistemului de evaluare a cadrelor didactice/ de conducere;
 - f) Instituționalizarea Agenției Naționale de Asigurare a Calității în Învățământul Profesional, prin care se urmărește o evaluare obiectivă a calității sistemului universitar;
- Inițierea unor programe de stat care să faciliteze interacțiunea dintre mediul de afaceri și universități prin crearea: 1. **Clusterilor** inovative (stabilite drept obiective în Strategia inovațională a Republicii Moldova 2013-2020) și a 2. Inițiativelor **Voucher** –acordarea de vauchere IMM-urilor care să acopere costul unui pachet de SDA (servicii de dezvoltare a afacerii). Aceste pachete SDA pot fi sub formă de consultanță, studii de fezabilitate, training, marketing, informații, transfer de tehnologie etc. Misiunea acestui pachet SDA este de a îmbunătăți performanța întreprinderii, accesul la piețe, precum și a consolida capacitatea sa de a concura pe piața națională și internațională. În plus, acest pachet SDA poate reprezenta un mecanism de stimulare a cererii ulterioare pentru alte SDA, ori, în cazul

dat, statul (sau agențiile specializate) este în stare să faciliteze interacțiunea dintre mediul de afaceri și universități prin direcționarea potențialilor clienți SDA anume către universități sau centre de cercetare.

- Implicarea tuturor actorilor în ciclul inovării: întreprinderi mari, IMM-uri din toate sectoarele, inclusiv sectorul public, societatea civilă („inovare socială”), universități etc., fiecare concentrându-se pe propriile atuuri („specializare inteligentă”), în cadrul unor parteneriate. În acest sens, dezvoltarea IMM – urilor inovative, prin asigurarea unor condiții favorabile de organizare și dezvoltare a activităților lor, precum și reducerea riscurilor de start-up, reprezintă un prim pas în crearea unei rețele inovaționale naționale.
- Crearea unei rețele inovaționale naționale – parcuri tehnologico-științifice, incubatoare inovaționale, centre de transfer al tehnologiilor informaționale, incubatoare de afaceri, clustere științifico – inovative – precum și crearea unui mecanism de colaborare a științei, educației, inovației, producerii și finanțării;
- În plus, având în vedere că o concurență nenedaturată și o bună funcționare a piețelor competitive reprezintă un element-cheie pentru inovare, o condiție necesară este aplicarea strictă a normelor de concurență care asigură accesul pe piață și oportunități pentru cei care intră pe piață;
- Elaborarea unui sistem integrat de evaluare (unui set de indicatori) a capacității și performanței de inovare a companiilor autohtone, precum și a rezultatelor proiectelor inovaționale. La etapa actuală în Republica Moldova, din cauza sistemului imperfect de evidența statistică și contabilă a activității de inovare, lipsește informația privind specificul activităților de inovare a firmelor, a costurilor aferente și a impactului inovației asupra performanței întreprinderilor.
- Delimitarea clară a puterilor de competență în domeniu, care ar putea să crească fiabilitatea instituțiilor implicate în cercetare științifică și inovare, și să contribuie la mărirea eficienței și eficacității acestora.

Cerințe non-funcționale prin care pot fi atinse obiectivele formulate la punctul 3, în domeniul consolidării cadrului normativ.

- Înlăturarea deficiențelor cadrului normativ în vigoare. Cadrul normativ trebuie să fie ajustat la cerințele economiei de piață, și orientat către protejarea atât a antreprenorilor autohtoni care intenționează să dezvolte afaceri prin implementarea inovațiilor, cât și a investitorilor străini care vor investi în afaceri noi, riscante, dar promițătoare;

- Sprijinirea cercetătorilor și tinerilor specialiști pe tot parcursul carierei lor, punând accent pe crearea unor condiții-cadru și financiare bune;
- Promovarea parteneriatelor publice-privat în domeniul inovării;
- Dezvoltarea în continuare a infrastructurii de susținere a triunghiului cunoașterii în Republica Moldova

Cerințe funcționale prin care pot fi atinse obiectivele formulate la punctul 3, în domeniul îmbunătățirii accesului la finanțe a instituțiilor de cercetare și a întreprinderilor..

- Eliminarea tratamentului discriminatoriu în finanțarea activității de cercetare (cum ar fi prevederea că doar membrii instituționali ai AȘM pot fi finanțați în întregime din resurse bugetare) și deschiderea accesului la fondurile publice sectorului privat inovativ;
- Crearea unui fond de micro-creditare a micro-întreprinderilor inovative cu scopul dezvoltării unei rețele de incubatoare, acceleratoare de afaceri în industrii creative;
- Extinderea ariei de acoperire a Biroului Istoriilor de Credit, cu accent pe instituțiile de microfinanțare, companiile de leasing și asociațiile de împrumut și economii;
- Consolidarea capacităților Fondului de Garantare a Creditelor, dar și cel de Garantare a Depozitelor;
- Revizuirea politicilor și sistemului de impozitare pentru crearea unui cadru favorabil pentru implementarea diferitor instrumente financiare de către întreprinderile și instituțiile inovatoare;
- Crearea unui fond mixt (sursele de finanțare atât din bugetul de stat cât și din sursele private) pentru susținerea noilor afaceri inovaționale (start-up) orientate spre export;
- Punerea în aplicare instrumentelor de tip “venture” etc.

Aceste cerințe funcționale și non-funcționale au determinat structura logică a “Foi de parcurs de consolidare a triunghiului cunoașterii în Republica Moldova” (a se vedea anexa 1), fiind divizată în 3 compartimente, fiecare dintre ele vizînd interacțiunea dintre diverși actori ai Triunghiului Cunoașterii și anume:

- Interacțiunea Educație – Cercetare
- Interacțiunea Educație – Inovare
- Interacțiunea Cercetare - Inovare

Fiecare compartiment, la rîndul său, face referință cele 4 condiții - cadru ale triunghiului cunoașterii, și anume:

- I. Cadrul de reglementare
- II. Condițiile instituțional – organizaționale

III. Resurse umane

IV. Finanțare

Implementarea Foii de parcurs pentru consolidarea Triunghiului Cunoașterii va accelera interacțiunea dintre actorii implicați în acest triunghi în Republica Moldova, va îmbunătăți percepția inovațiilor de către societate, va facilita transformarea rezultatelor cercetării în produse și servicii inovatoare și comercializarea lor, va asigura o nouă calitate a creșterii economice, va dezvolta cultura inovațională și capitalul uman și va contribui la îmbunătățirea calității vieții cetățenilor.

Impactul pozitiv al implementării acestei foii de parcurs va permite:

- 1) sporirea competitivității economiei naționale prin valorificarea economică a inovațiilor tehnologice, de produs, de marketing și organizaționale, atât a celor inedite, generate în țară, cât și prin absorbția celor deja existente;
- 2) accelerarea ritmurilor de creștere economică și îmbunătățirea calității acesteia;
- 3) creșterea exporturilor de mărfuri și servicii cu valoare adăugată înaltă, intensive în cunoștințe, competențe și componente tehnologice;
- 4) majorarea investițiilor interne și străine în economie și diversificarea acestora la nivel de sectoare, inclusiv în sectoarele cu mare potențial de export;
- 5) sporirea productivității muncii și remunerării forței de muncă;
- 6) crearea noilor locuri de muncă;
- 7) intensificarea dezvoltării regionale;
- 8) sporirea calității și relevanței rezultatelor sectorului de cercetare;
- 9) consolidarea capacităților instituționale și a potențialului uman din sistemul național de inovare, inclusiv prin asigurarea motivării adecvate a angajaților și sporirea atractivității pentru tineret;
- 10) îmbunătățirea managementului în sistemul național de inovare;
- 11) ameliorarea numerică și calitativă a prezenței comunității de cercetare și inovatoare a Moldovei în programele și rețele internaționale;
- 12) integrarea mai rapidă a IMM-urilor moldovenești în lanțurile tehnologice europene și globale;
- 13) îmbunătățirea calității vieții populației și o tranziție accelerată la economia bazată pe cunoaștere.

6. Cerințe față de viitoarele condiții ale triunghiului cunoașterii în Moldova

- Apariția angajamentului politic puternic referitor la realizarea, prin fapte concrete, a Strategiei naționale de dezvoltare a Republicii Moldova - „Moldova 2020²⁸”, Strategiei Inovaționale a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 - „Inovații pentru competitivitate”, Strategiei de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020”.

- Necesitatea reconfigurării cadrului normativ în vederea optimizării și eficientizării guvernării în domeniile educație - cercetare – inovare. Reconfigurarea corectă va contribui la obținerea de rezultate scontate pe termen mediu și lung.

- De asemenea, este necesară elaborarea de către reprezentanții instituțiilor de învățământ superior, împreună cu reprezentanții mediului de afaceri, a unui concept comun cu privire la modalitățile de colaborare mai strânse, o strategie, care ulterior va fi transpusă în Strategia elaborată de Ministerul Educației;

- Necesitatea dezvoltării unui mecanism de management eficient al activelor de inovare și cercetare, inclusiv modificarea modalității de finanțare a proiectelor inovaționale realizate de IMM; crearea condițiilor adecvate (cel puțin dotarea cu echipamentul necesar și nou) pentru dezvoltarea afacerilor din cadrul parcurilor științifico-tehnologice, incubatoarelor de inovare, centrelor / laboratoarelor / unităților de cercetare din centrele de instruire. Totodată, este necesară aprobarea Legii privind fondurile venture. Prin urmare, aceste fonduri de risc vor facilita dezvoltarea afacerilor bazate pe inovații.

- Dezvoltarea unui cadru strategic comun între sectorul public (reprezentanții puterii legislative) și sectorul privat care va determina acțiuni specifice și, ca rezultat, va influența dezvoltarea educației-dezvoltării-inovării. Drept o posibilă soluție pentru stimularea parteneriatelor public-private, modificarea bazei legislative și stimularea sectorului privat poate fi oferirea stimulentei financiare (ca exemplu: acordarea “vacanțelor fiscale” pentru IMM-le începătoare).

- Este obligatorie o alocare adecvată a resurselor (financiare, materiale, umane) pentru toate activitățile legate de cercetare și inovare, nu doar oferirea unui salariu demn specialiștilor experimentați, dar și asigurarea condițiilor care vor atrage tinerii specialiști cu idei inovatoare, vor consolida relațiile de comunicare, și vor favoriza interacțiunea cu partenerii naționali și internaționali, etc.

²⁸ http://particip.gov.md/public/files/strategia/Moldova_2020_proiect.pdf

7. Probleme și riscuri

Problemele care pot să apară și pot împiedica realizarea obiectivelor stabilite în punctul 3 și a cerințelor indicate în punctul 5 și 6:

Probleme:

1) Una dintre cele mai importante probleme care poate să persiste, dar chiar și să se agraveze situația, este insuficiența mijloacelor financiare alocate sferei C&D&I. Problemele sistemului bancar autohton și economia precară a Republicii Moldova reprezintă amenințări grave asupra echilibrului financiar al țării. În aceste condiții, anii următori pot fi caracterizați de o probabilitate sporită a insuficienței mijloacelor financiare. Drept rezultat, triumful cunoașterii nu va putea fi sprijinit în măsura adecvată, iar sectorul privat nu va beneficia de finanțare din surse publice a proiectelor de cercetare și/sau inovare;

2) Alte probleme care pot să apară, în cazul în care statul nu va realiza prin fapte concrete angajamente expuse în Strategia națională de dezvoltare a Republicii Moldova „Moldova 2020²⁹”, Strategia Inovațională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”, Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020”:

- Persistența unui cadru legal necorespunzător în domeniul cercetare-inovare, care ar stagna dezvoltarea acestui sector;
- Inexistența cadrelor capabile de a produce cercetare calitativă la nivel național și mondial. Prestigiul carierei cercetătorului va scădea și mai mult;
- Menținerea lipsei de interacțiune dintre autoritățile publice și sectorul antreprenorial, dintre instituțiile de studii superioare și sectorul antreprenorial;
- Menținerea netransparenței decizionale la nivel înalt în domeniile educație-cercetare-inovare;
- Stagnarea provocată de lipsa fondurilor financiare poate să aducă la imposibilitatea totală de asigurare a schimbului de bune practici cu instituții de învățământ superior din străinătate;
- Menținerea competitivității scăzute a domeniului inovațional din cauza infrastructurii învechite, care nu răspunde cerințelor. Proiectele de cercetare-inovare, în continuare, vor fi formulate pe baza de capacități existente, și mai puțin pe nevoile societății, care necesită o strânsă legătură cu principalii actori din societate.

²⁹ http://particip.gov.md/public/files/strategia/Moldova_2020_proiect.pdf

Riscuri în adresa dezvoltării triunghiului cunoașterii în Republica Moldova

- **Predominarea practicilor tradiționaliste în sectorul agricol.** Pe parcursul istoriei, ocupația predilectă a populației Republicii Moldova a fost agricultura. În acest domeniu, țara dispune de importante tradiții și resurse naturale care îi asigură un înalt potențial competitiv. În același timp, acesta rămâne slab valorificat, sectorul fiind caracterizat de o productivitate a muncii scăzută și de recolte foarte joase. O bună parte din populația care practică agricultura utilizează tehnologii care în ultimul secol nu s-au schimbat esențial. Tranziția la practici mai avansate a fost împiedicată atât de factori subiectivi – cum ar fi conservatismul specific mediului rural - cât și de factori obiectivi – unul din care este lipsa cronică a capitalului investițional. Aceasta frânează creșterea veniturilor și împiedică modernizarea social-economică a mediului rural și a societății moldovenești în ansamblu. O barieră esențială în dezvoltarea sectorului agricol și a mediului rural în ansamblu este și „îmbătrânirea” rapidă a agriculturii: ponderea angajaților cu vârsta cuprinsă între 15 și 34 de ani a scăzut de la 31% în a.2000 la 26% în a.a. 2010-2011³⁰. Astfel, sectorul agricol are nevoie mare de abordări inovative în dezvoltare, dar, în același timp, duce lipsă de capital uman capabil să genereze aceste inovații.
- **Piața internă mică și fragmentată.** Mai mult de jumătate din populația țării trăiește în localități rurale și mai bine de 2/3 din acestea au sub 3000 de rezidenți. O bună parte dintre locuitori sunt prezenți doar periodic, fiind angajați la muncă peste hotarele țării. În general, majoritatea gospodăriilor au venituri foarte mici. Chiar dacă nu sunt amplasate la distanțe mari una de alta, multe comunități locale au o inter-conectivitate proastă. Nivelul mic de venituri, combinat cu dimensiunea mică a localităților și calitatea proastă a infrastructurii rutiere comprimă economiile de scară pe care ar putea să le țintească firmele locale și limitează extinderea piețelor de desfacere ale acestora.
- **Activitatea economică excesiv de polarizată din punct de vedere regional.** Această polarizare are implicații majore asupra cererii și ofertei inovaționale. Capitala țării atrage resurse și factori de producție cu mult peste nivelul ponderii sale demografice. În regiuni practic lipsesc tradițiile universitare, iar colegiile și școlile profesionale încă nu au reușit să-și adapteze ofertele educaționale la realitățile piețelor regionale ale muncii. Utilizând ultimele studii europene asupra inovațiilor la nivel regional, putem conchide că Chișinăul este „o capitală cu potențial inovațional mare”. Regiunea de Dezvoltare

³⁰ Strategia Inovațională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”. Disponibilă la: <http://www.mec.gov.md/sites/default/files/document/proba16.pdf>

Centru, Regiunea de Dezvoltare Sud și UTA Găgăuzia întrunesc caracteristicile unor „regiuni agricole rămase în urmă”. Și Regiunea de Dezvoltare Nord întrunește caracteristicile unei „regiuni agricole rămase în urmă”, dar prezența municipiului Bălți conferă regiunii atât elemente ale unei „regiuni industriale în declin”, cât și elemente ale unei „regiuni industriale cu potențial de creștere”. Și regiunea transnistreană este la confluența unor caracteristici tipice pentru o „regiune industrială în declin” cu cele ale unei „regiuni industriale cu potențial de creștere”. Aceste diferențe de specializare economică sunt reflectate și în intensitatea activității antreprenoriale: dacă în Chișinău densitatea întreprinderilor este de circa 52 unități / 1000 locuitori, atunci în RD Nord – 8,9, în RD Centru – 9,3, în RD Sud – 6,7, iar în UTA Găgăuzia – 11,9 unități / 1000 locuitori.

- **Emigrarea forței de muncă și a cadrelor de cercetare.** Începând cu anul 2000 emigrarea forței de muncă a devenit un factor definitoriu al modelului de dezvoltare moldovenesc. Deși a servit la ieșirea țării din sărăcie, durabilitatea acestui factor de creștere economică este îndoielnicăxiv. Mai mult decât atât, fenomenul emigraționist este asociat cu „scurgerea creierelor” și a forței de muncă de înaltă calificare, inclusiv a cercetărilor științifice. Fenomenul de emigrare cuprinde în special cetățenii cei mai activi economic și mai capabili să-și asume riscuri de lansare a afacerilor inovaționale. Aceasta reduce atât potențialul de generare a inovațiilor, cât și capacitatea societății de a le absorbi și utiliza.
- **Uzura morală a infrastructurii de cercetare - inovare.**
- **Barierile informale și netarifare în calea comerțului internațional.** Republica Moldova a adoptat o politică comercială destul de liberală, bazată pe tarife vamale reduse. În același timp, persistă o serie de bariere informale sau netarifare care știrbesc substanțial din caracterul declarat liberal al politicii comerciale. Unele din aceste bariere sunt rezultatul coordonării slabe a politicilor între diferite autorități. Aceste bariere reduc înclinația firmelor moldovenești și ale partenerilor lor străini în elaborarea unor produse inovatoare.
- **Corupția.** Acest flagel influențează în mod esențial intensitatea și calitatea procesului inovațional. În ultimul deceniu Republica Moldova a realizat unele progrese în combaterea corupției, dar în linii mari, situația încă nu se deosebește prea mult de cea din anii 1990xv. Corupția este un factor-cheie care limitează capacitatea companiilor de a crește și a se dezvolta, elimină companiile oneste de pe piață sau nu permite intrarea noilor firme pe piață. Totodată, corupția are un impact disproporționat de mare asupra

inovării în micro-întreprinderi și întreprinderile mici, deoarece plățile informale lasă acestora mult mai puține resurse pentru a investi în elaborarea unor produse inovatoare.

- **Guvernarea defectuoasă a sectorului de cercetare-dezvoltare.** În actualul model de guvernare a sectorului lipsește o separare clară între autoritățile responsabile de formularea / implementarea / monitorizarea / raportarea politicilor. Dacă va persista, acest model va avea impact nefast asupra inovării, deoarece finanțarea publică în continuare va fi accesibilă exclusiv pentru entitățile academice acreditate, dar nu și pentru acele entități care generează inovații în sectorul privat sau pentru utilizatorii potențiali ai inovațiilor. Procedura de acreditare, rigidă și inoportună în multe cazuri, va servi în continuare ca barieră pentru alocarea resurselor spre aplicații practice. Dacă politicile și procedurile de control intern nu vor fi îmbunătățite, acestea nu vor asigura valorificarea judicioasă a resurselor publice și nu vor garanta evitarea conflictelor de interese. Modelul de finanțare instituțională necondiționată și fără criterii clare de la bugetul de stat va genera în continuare hazard moral și va anihila motivațiile pentru optimizarea structurilor administrative și auxiliare extinse. Lipsa unei supravegheri strategice a sectorului din partea Parlamentului și Guvernului vor favoriza alocarea improprie a resurselor în sfera de cercetare-dezvoltare, continuând să fie finanțate activități străine pentru instituțiile de cercetare, în timp ce activitatea de inovare și transfer tehnologic va continua să sufere.

Concluzie

Creșterea nivelului de cunoaștere, a competenței și a abilităților de a genera noul depinde în mod direct de sistemul educațional și de formare profesională pe tot parcursul vieții, care sprijină în mod direct crearea unui nou profil al individului angrenat în societatea cunoașterii, societate caracterizată și prin învățarea continuă. Aceste provocări conduc la mutații majore la nivel micro și macroeconomic, asigurând tranziția către societatea cunoașterii în care realizarea valorii adăugate și a creșterii competitivității se află în corelație cu gradul de cunoaștere și capacitatea de a genera noul.

Capacitatea de a inova, precum și disponibilitatea de a coopera, de a interconecta activități performante și competitive din sfera cunoașterii sunt abilități care se achiziționează prin educație, rezultând persoane creative, capabile să formuleze ipoteze, apte să comunice și să coopereze în efortul de atingere a unor țeluri comune.

În acest context este evident că Triunghiul Cunoașterii are toate capacitățile să introducă un aport eficient în dezvoltarea progresivă a societății Republicii Moldova. Acesta stă la bază asigurării unui proces de cercetare bazat pe excelență, integrat în circuitul internațional de cercetare și orientat spre satisfacerea necesităților crescânde ale societății și economiei naționale. Fiecare componentă din acest „triunghi al cunoașterii” contribuie la sporirea nivelului de cunoștințe, creșterea stocului productiv de capital, dezvoltarea economică prin 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.

În cazul Republicii Moldova, pentru a continua procesul de consolidare a creșterii economice și competitivității naționale, trebuie să asigure condiții de creare a interacțiunilor productive între actorii participanți la funcționarea eficientă a acestui triunghi.

Bibliografie:

1. AITT. Raportul privind activitatea managerială 2011-2015. Chisinau 2016.
2. AȘM. Raport privind activitatea CSSDT și rezultatele științifice principale obținute în sfera științei și inovării în anul 2014 și în perioada 2011–2014. Chișinău, 2015, p. 37. Disponibil la: <http://asm.md/administrator/fisiere/rapoarte/f172.pdf>
3. Biroul Național de Statistică. Activitatea instituțiilor de învățământ superior în anul de studii 2014/15, 2015/16. Disponibilă la: <http://www.statistica.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=5013>
4. Biroul Național de Statistică. Activitatea de cercetare-dezvoltare în anul 2015. Disponibilă la: <http://www.statistica.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=4728>
5. CUCIUREANU G. ERAWATCH Country Reports 2013: Moldova 2014, p. 10-11. Available at: http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/export/sites/default/galleries/generic_files/file_0527.pdf
6. Codul Educației al Republicii Moldova nr. 152 din 17.07.2014, publicat în Monitorul Oficial Nr. 319-324 din 24.10.2014. Disponibil la: <http://lex.justice.md/md/355156/>
7. CRUDU, Rodica, Realități și provocări ale triunghiului cunoașterii în Republica Moldova în domeniul educației. În: Competitivitatea și inovarea în economia cunoașterii: Conferința Științifică Internațională, 25-26 sept., 2015, Ch: ASEM, 2015, p. 54-59, ISBN 978-9975-75-773-7
8. CRUDU, Rodica, Achievements and challenges of research and development activity as one of the pillars of knowledge triangle in the Republic of Moldova, Eastern European Journal of Regional Studies, Vol. I, Issue 1, 2015, p. 67-81, 0,82 c.a., ISSN: 1857-436X

9. CRUDU, Rodica, Fostering knowledge triangle in Moldova through education. Vector European, Issue 1/2016, p. 8-18, ISSN 2345-1106. Available at: http://www.usem.md/uploads/files/Activitate_%C8%98tiin%C8%9Bific%C4%83_US_EM/Vector_European_1_2016.pdf
10. CRUDU, Rodica. PERCINSCHI, N. (2016) Strengthening knowledge triangle in Moldova through innovation. Scientific and practical Journal “Инновации», ОАО «Трансфер», Санкт-Петербург. ISSN 2071-3010.
11. European Institute of Innovation and Technology (EIT). Catalysing Innovation in the knowledge triangle. Practices from the EIT Knowledge and Innovation Communities. Available at: http://eit.europa.eu/sites/default/files/EIT_publication_Final.pdf
12. Education Code of the Republic of Moldova no. 152 of 17.07.2014, published in Official Monitor no. 319-324 of 24.10.2014. Available at: <http://lex.justice.md/md/355156/>
13. Government Decision no. 944 of 14 November 2014 “on the approval of Education Development Strategy for 2014-2020 ‘Education-2020’”
14. Guvernul Republicii Moldova, „Moldova 2020. Strategia de Dezvoltare Națională: 7 soluții pentru creșterea economică și reducerea sărăciei”, disponibil la http://www.gov.md/public/files/Moldova_2020_RO.pdf.
15. HOLBAN, I., COTUN, C. Dezvoltarea durabilă a societății – problema fundamentală a științei Republicii Moldova (probleme, principii, criterii, standarde, date statistice, analize, omologări, opinii). In: *Intellectus* nr.2, 2014, p.60-73.
16. Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova nr.614 din 20.08.2013 cu privire la „Concepția dezvoltării clusteriale a sectorului industrial al Republicii Moldova ”.
17. Hotărîrea Guvernului nr.97 din 1 februarie 2013 „Cu privire la aprobarea Strategiei de dezvoltare a învățămîntului vocațional/tehnic pe anii 2013-2020”
18. Hotărîrea Guvernului nr.944 din 14 noiembrie 2014, „Cu privire la aprobarea Strategiei de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020”
19. Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova nr. 952 din 27.22.2013 cu privire la aprobarea Strategiei Inovaționale a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”. Disponibilă la: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=350541>
20. Ministry of Education of Moldova. Report on the implementation of higher education PhD studies, IIIrd Cycle, in the university year 2015-2016
21. Monitorul Oficial al Republicii Moldova. Editie speciala of June 27, 2008; July 531, 2009; June 29, 2010; June 24, 2011; June 22, 2012; August 16, 2013; September 5, 2014.
22. National Bureau of Statics (2016). Activitatea instituțiilor de învățămînt superior în anul de studii 2015/16. Available at: <http://www.statistica.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=5013>
23. Popa A., Prohntichi V., *Cercetare, Dezvoltare și Inovare în Republica Moldova: probleme și opțiuni*. Expert Grup, Chișinău 2011.
24. Strategia Inovațională a Republicii Moldova pentru perioada 2013-2020 „Inovații pentru competitivitate”. Disponibilă la: <http://www.mec.gov.md/sites/default/files/document/proba16.pdf>

25. Statutul provizoriu al Academiei de Științe a RSSM din 12 decembrie 1990, aprobat de Guvernul RSSM la Adunarea Generală a Academiei
26. Șerbănică Cristina. O analiză de tip cauză – efect a cooperării universitate – mediu de afaceri pentru inovarea regională în România. În: Economie teoretică și aplicată. Volumul XVIII (2011), No. 10(563), București. pp. 27-43
27. The Technopolitan. Knowledge Triangle Activities and Strategies in the Nordics. July 2012 - N° 09. Available at: <http://www.technopolis-group.com/wp-content/uploads/2014/02/Technopolitan9.pdf>
28. WIPO (2013): World Intellectual Property Organisation. Statistics on Patents. Disponibil la: <http://www.wipo.int/ipstats/en/>
29. World Bank (2010) Innovation Policy: a Guide for Developing Countries. 2010
30. World Economic Forum, 2015. The Global Competitiveness Report 2015–2016. Geneva, 2015, p.385. ISBN-13: 978-92-95044-99-9. Available at: http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015_2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf

Anexa 1

FOAIA DE PARCURS DE CONSOLIDARE A TRIUNGHIULUI CUNOAȘTERII ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Aceasta foaie de parcurs are menirea de a accelera interacțiunea dintre actorii implicați în Triunghiul Cunoașterii în Republica Moldova, a îmbunătăți sistemul educațional, activitatea de cercetare-dezvoltare și percepția inovațiilor de către societate, de a facilita transformarea rezultatelor cercetării în produse și servicii inovatoare, inclusiv, comercializarea lor, de a asigura o nouă calitate a creșterii economice, de a dezvolta cultura educațională, de cercetare, inovatoare și de a contribui la îmbunătățirea calității vieții cetățenilor.

Prezenta foaie de parcurs este structurată în 3 compartimente, fiecare dintre ele vizînd interacțiunea dintre diverși actori ai Triunghiului Cunoașterii și anume:

- **INTERACȚIUNEA EDUCAȚIE – CERCETARE**
- **INTERACȚIUNEA EDUCAȚIE – INOVARE**
- **INTERACȚIUNEA CERCETARE - INOVARE**

Fiecare compartiment, la rîndul său, face referință la 4 domenii și anume:

- V. **CADRUL DE REGLEMENTARE**
- VI. **CONDIȚIILE INSTITUȚIONAL–ORGANIZAȚIONALE**
- VII. **RESURSELE UMANE**
- VIII. **FINANȚAREA**

Nr. d/o	Obiective specifice	Acțiuni	Termen realizare	Instituția responsabilă	Indicator de rezultat
INTERACȚIUNEA EDUCȚIE - CERCETARE					
I. CADRUL DE REGLEMENTARE					
1.	Obiectivul 1. Completarea și/sau modificarea cadrului legal în vederea fortificării interacțiunii dintre educație și cercetare				
1.1.	Dezvoltarea cadrului normativ și promovarea formelor alternative de învățămînt (la distanță și mixt)	Implementarea prevederilor regulamentului instruirii la distanță în învățămîntul superior	2017	Universități, Ministerul Educației	Implementarea prevederilor în 3 instituții (anual)
1.2.	Îmbunătățirea cadrului normativ referitor la studiile superioare de doctorat	Modificarea Regulamentului cu privire la organizarea studiilor superioare de doctorat, Ciclul III, HG 1007 din 10.12.2014, în vederea stimulării tezelor în cotutelă și promovării cercetărilor de doctorat cu caracter interdisciplinar, motivării salariale a conducătorilor de doctorat și a grupului de îndrumare, pentru asigurarea unei bune legături între educație și cercetare, fortificării autonomiei universitare în procesul de preluare a cercetării doctorale etc.	2017	Ministerul Educației	Regulament modificat aprobat

1.3.	Modificarea și completarea prevederilor din Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259 din 15.07.2004	1.Modificarea prevederilor articolul 129 litera n) „Atribuțiile organizației din sfera științei și inovării” din Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259., cu următoarea redacție: “Organizația din sfera științei și inovării creează companii experimentale, tehnologice, inovaționale de tip spin off și spin out; devine fondator sau co–fondator a companiei experimentale, tehnologice, inovaționale de tip spin off și spin out; oferă un patrimoniu companiei experimentale, tehnologice, inovaționale de tip spin off și spin out în scopul implementării în practică a rezultatelor activității intelectuale ce sunt și/sau rămân în proprietatea organizației din sfera științei și inovării” ; 2. De a completa art. 129 a Codului cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259 din 15.07.2004 cu punctul r) cu următorul conținut: “Organizațiile din sfera științei sunt instituțiile cu finanțare bugetară, inclusiv cele ce intră în componența Academiei de Științe a Moldovei, trebuie să aibă posibilitatea de a introduce în capitalul social a companiilor de tip spin proprietatea intelectuală ce aparține organizației fondatoare. Valoarea drepturilor de proprietate intelectuală, este determinată în conformitate cu legislația în vigoare”.	2018	Academia de Științe a Moldovei	Completări aprobate
1.4.	Revizuirea cadrului fiscal	Modificarea Codului Fiscal Articolul 27, alineatul (6) „Se permite deducerea cheltuielilor legate de investigații și cercetări științifice, achitate sau suportate pe parcursul anului fiscal în calitate de cheltuieli curente” se propune în următoarea redacție: „Se permite deducerea cheltuielilor legate de investigații, cercetări științifice și activități inovaționale, achitate sau suportate pe parcursul anului fiscal în calitate de cheltuieli curente”	2017	Ministerul Finanțelor	Document aprobat
1.5.	Modificarea prevederilor din Regulamentul de organizare a studiilor în învățământul superior în baza Sistemului Național de Credite de Studiu (aprobat prin Ordinul Ministerului Educației al RM nr. 1046 din 29 octombrie 2015). Capitolul XXII. Mobilitatea studenților. Recunoașterea	Modificarea articolului 144. În programe de mobilitate pot participa studenții care au realizat integral programul de studii pentru anul de studii/semestrul precedent. La ciclul I și studii integrate, mobilitatea poate fi organizată începând cu anul II de studii, cu excepția ultimului an de studii. Studenții ciclului II pot participa în programe de mobilitate pe durata unui semestru, cu excepția primului și ultimului semestru. <i>A fi inclusă în următoarea redacție :</i>	decembrie 2016	Ministerul Educației	Modificări aprobate

	perioadelor de studii. Acreditarea rezultatelor învățării.	În programe de mobilitate pot participa studenții care au realizat integral programul de studii pentru anul de studii/semestrul precedent. La ciclul I și studii integrate, mobilitatea poate fi organizată începând cu anul II de studii.			
II. CONDIȚIILE INSTITUȚIONAL-ORGANIZAȚIONALE					
2.	Obiectivul 2. Proiectarea și instituționalizarea unui sistem eficient de evaluare, monitorizare și asigurare a calității în educație				
2.1.	Consolidarea sistemului educațional în vederea îmbunătățirii calității, eficienței, accesibilității și relevanței educației, inclusiv prin asigurarea funcționalității Agenției Naționale de Asigurare a Calității în Învățământul Profesional	Aprobarea rezultatelor evaluărilor externe realizate de ANACIP și alte agenții internaționale în vederea acreditării sau autorizării de către Guvern	2017	Ministerul Educației	Nr. de hotărâri de Guvern
		Consolidarea capacităților instituționale ANACIP	2017	Ministerul Educației	Nr. de instruiri pentru membrii ANACIP
		Organizarea procesului de instruire a cadrelor didactice-experti interni în evaluarea calității pentru elaborarea rapoartelor de autoevaluare	2017	Ministerul Educației	Nr. de cadre instruite
3	Obiectivul 3. Modernizarea curriculei universitare din perspectiva centrării pe competențe, pe cel ce învață și pe necesitățile pieței muncii				
3.1.	Schimbarea paradigmei curriculumului universitar, în corespundere cu noile tendințe și concepte curriculare: centrare pe tematica cross-curriculară, centrare pe competențe, centrare pe cel ce învață	Revizuirea conținuturilor curriculare, care, dincolo de miza pe calitate, ar corespunde cererii de forță de muncă, precum și monitorizarea schimbărilor curriculare în cursurile universitare de licență și master din perspectiva centrării pe student	anual	Ministerul Educației, ANACIP	60 de curricula revizuite anual Nr. de programe de studii acreditate
4.	Obiectivul 4. Promovarea cercetării ca instrument de formare profesională avansată și vector de susținere a performanței și calității în învățământul superior				
4.1.	Impunerea performanței în cercetare drept criteriu de evaluare și promovare a calității programelor de formare profesională și a personalului din învățământul superior	1) Coordonarea procesului de abilitare a conducătorilor de doctorat	anual	Ministerului Educației	20 de conducători abilitați anual
		2) Coordonarea procesului de elaborare a metodologiei de evaluare externă și acreditare a programelor de doctorat.	2017	Ministerului Educației	Metodologie aprobată
4.2.	Elaborarea standardelor de performanță în cercetare necesare pentru obținerea titlurilor științifice	Revizuirea Regulamentului ocupării prin concurs a funcțiilor didactice, științifico-didactice și științifice	2017	Ministerului Educației	Regulament aprobat
5	Obiectivul 5. Dezvoltarea competențelor digitale prin elaborarea și aplicarea conținuturilor educaționale digitale în procesul educațional				

5.1.	Elaborarea și implementarea programelor de instruire și motivare a profesorilor pentru utilizarea TIC în educație, inclusiv pentru crearea și publicarea propriilor conținuturi digitale	Implementarea programului MOODLE pentru publicarea conținuturilor digitale	permanent	Universitățile, Ministerul Educației, ANACIP	Nr. de programe incluse în sistemul MOODLE
6.	Obiectivul 6. Consolidarea studiilor superioare de doctorat, Ciclu III, nivelul 8 (conform ISCED) în Republica Moldova				
6.1.	Orientarea studiilor superioare de doctorat spre pregătirea specialiștilor capabili să fortifice, în primul rând, domeniile de importanță națională	1) Racordarea planului de admitere la studii superioare de doctorat, Ciclu III la cerințele pieței muncii și cererii instituționale.	anual	Ministerul Educației	Plan de admitere elaborat anual
		2) Stabilirea temelor de cercetare pentru doctoranzi astfel încât să ofere soluții pentru problemele cu care se confruntă Republica Moldova, precum și implicarea potențialilor angajatori în stabilirea temelor de cercetare la doctorat.	anual	Școlile doctorale, Consortiile, parteneriatele	Nr. de proiecte de cercetare elaborate
6.2.	Eficientizarea organizării studiilor de doctorat	1) Reorganizarea școlilor doctorale, inclusiv prin instituirea unor centre de doctorat la nivel național.	2018	Ministerul Educației, Universitățile	Nr. de școli doctorale reorganizate, centre de doctorat instituite
		2) Autorizarea provizorie/acreditarea școlilor doctorale / a programelor de doctorat	anual	Ministerul Educației, ANACIP	Nr. de școli doctorale acreditate
6.3.	Internaționalizarea Instituțiilor de Învățământ Superior și a instituțiilor de cercetare	Intensificarea relațiilor cu Școlile doctorale europene, realizarea de parteneriate, consorții internaționale, acorduri de colaborare	anual	Universitățile, Ministerul Educației, ANACIP	Nr. de consorții și acorduri de colaborare încheiate Nr. de profesori, experți străini invitați
7.	Obiectivul 7. Dezvoltarea relațiilor de colaborare cu statele lumii și partenerii de cooperare				
7.1.	Cooperarea cu Uniunea Europeană	a) Implementarea prevederilor acordului de asociere	anual	Ministerul Educației	Raport de implementare
7.2.	Dezvoltarea relațiilor de colaborare cu organizațiile internaționale și partenerii de cooperare	Participarea în calitate de experți în cadrul programelor și comitetelor organizate de Comisia Europeană și Consiliul European	permanent	Ministerul Educației	Nr. de participări
7.3.	Internaționalizarea Instituțiilor de Învățământ Superior și a instituțiilor de cercetare	Semnarea de acorduri de cooperare cu universitățile și instituțiile de cercetare de peste hotare; Implicarea și participarea în proiecte internaționale	permanent	Ministerul Educației	Nr. de acorduri semnate Nr. participărilor în proiecte internaționale
III. RESURSELE UMANE					
8.	Obiectivul 8. Dezvoltarea, sprijinirea și motivarea cadrelor didactice pentru asigurarea educației de calitate				

8.1.	Istruirea cadrelor didactice, în învățământul superior pedagogic	Dezvoltarea la viitoarele cadre didactice, în învățământul superior pedagogic, a abilităților de utilizare a TIC, inclusiv de elaborare și utilizare a conținuturilor educaționale digitale.	permanent	Ministerul Educației, Universitățile	50 de cadre formate
8.2.		Deschiderea accesului persoanelor cu experiență profesională din afara sistemului educațional pentru angajare în învățământul vocațional/ tehnic și superior	permanent	Ministerul Educației	cel puțin 1% din numărul total de cadre universitare
9	Obiectivul 9. Reconceptualizarea formării inițiale a cadrelor didactice prin dezvoltarea competențelor necesare pentru realizarea noului parcurs educațional caracteristic unui mediu complex, unei societăți globale a cunoașterii și în continuă schimbare				
9.1.	Modernizarea planului-cadru pentru formarea profesională inițială a cadrelor didactice din perspectiva formării competențelor generale și specifice	1) Elaborarea Nomenclatorului domeniilor de formare profesională și a specialităților în contextul ISCED 2013	2017	Ministerul Educației	Nomenclator aprobat
		2) Implementarea Planului-cadru pentru învățământul superior în corelare cu CNC	anual	Ministerul Educației	Plan implementat
		3) Reconceptualizarea procesului de organizare a specialităților pedagogice în contextul noului Cod al Educației	2017	Ministerul Educației	Nr. de propuneri elaborate
10.	Obiectivul 10. Eficientizarea și flexibilizarea sistemului de formare continuă a cadrelor didactice și manageriale				
10.1	Promovarea activităților de instruire în managementul educațional în cadrul programelor de formare inițială și continuă a cadrelor didactice	Introducerea modulului de management educațional în cadrul programelor de formare inițială la domeniul Științe ale Educației	anual	Ministerul Educației	Nr. de programe de studii
11.	Obiectivul 11. Dezvoltarea, sprijinirea și motivarea cercetătorilor și cadrelor didactice				
11.1.	Elaborarea și implementarea unor strategii și politici coerente și comprehensive în domeniul „circulației creierelor”	1. Instituirea unui sistem de evaluare modern, axat pe performanțe, care să asigure obiectivitatea evaluării și modernizarea sistemului de evaluare a cadrelor didactice/ de conducere	2017	Ministerul Educației	Sistem de evaluare elaborat
		2. Salarizarea profesorilor și cercetătorilor, în corelare cu performanțele obținute	2017	Ministerul Educației, AȘM	Proiect de lege aprobat
		3. Sprijinirea cercetătorilor și tinerilor specialiști pe tot parcursul carierei lor, punând accent pe crearea unor condiții-cadru financiare fiabile. Crearea unei piețe a muncii atractive, deschise și durabile pentru cercetători.		Ministerul Educației, Universitățile	Crearea unui centru de ghidare în carieră pentru cercetători și profesori
		4. Atragerea celor mai buni cercetători din străinătate		Universitățile, instituțiile de cercetare	Nr. de cercetători străini atrași

IV. FINANȚAREA					
12.	Obiectivul 12. Promovarea unor mecanisme de finanțare competitive				
12.1.	Instituirea de mecanisme transparente și competitive de susținere financiară a cercetării cadrelor didactice universitare cu performanțe demonstrate în activitate	Promovarea bunelor practici privind mecanismele de susținere financiară a cercetării cadrelor didactice universitare cu performanțe demonstrate în activitate	anual	Ministerul Educației, Universitățile, instituțiile de cercetare	11 inițiative în universități
12.2.	Îmbunătățirea condițiilor de finanțare a universităților și a instituțiilor de cercetare	Infomarea și susținerea instituțiilor de învățământ superior, a instituțiilor de cercetare și a întreprinderilor privind posibilitățile de participare în proiecte internaționale și atragerea resurselor financiare externe	Permanent	ASM, Oficiul Erasmus +, Ministerul Educației, ODIMM	Nr. de persoane instruite, consultate
12.3.	Asigurarea accesului egal pentru toți actorii triunghiului cunoașterii la finanțarea cercetării din bugetul de stat	Revizuirea Codului în contextual asigurării accesului egal tuturor actorilor relevanți la finanțare.	2017	Ministerul Economiei	Proiect de lege elaborat
		Crearea condițiilor ce vor permite accesul la fondurile publice alocate pentru activitățile de cercetare-dezvoltare-inovare a unui spectru larg de actori antrenați în procesul de inovare, inclusiv prin tendere publice organizate de ministerele de resort	2018	Ministerele de resort	Regulament aprobat
INTERACȚIUNEA EDUCAȚIE - INOVARE					
I. CADRUL DE REGLEMENTARE					
13.	Obiectivul 13. Completarea și/sau modificarea cadrului legal				
13.1.	Îmbunătățirea cadrului normativ în vederea fortificării interacțiunii dintre educație și inovare	1. Revizuirea regulamentului privind stagiile de practică în învățământul superior, în vederea stimulării parteneriatelor, convențiilor de colaborare între universitate și mediul de afaceri.	2018	Ministerul Educației	Regulament modificat și aprobat
		2. Revizuirea Cadrului Național al Calificărilor cu implicarea reprezentanților pieței muncii	2018	Ministerul Educației	CNC modificat și completat
II. CONDIȚIILE INSTITUȚIONAL-ORGANIZAȚIONALE					
14.	Asigurarea unei interacțiuni mai strânse între universități și sectorul privat	1. Crearea Oficiilor de Transfer Tehnologic (OTT) în cadrul universităților	2016	Universități	Nr. de OTT create
		2. Intensificarea colaborării între universități și sectorul privat și public, în scopul sporirii valorii banilor privați investiți în cercetare.	permanent	Ministerul Educației,	Nr. de parteneriate publice / private create

				Ministerul Economiei	
III. RESURSELE UMANE					
15.	Implicarea centrelor de ghidare în promovarea angajabilității absolvenților universităților	1. Elaborarea unui mecanism de angajare a tinerilor absolvenți în câmpul muncii prin intermediul centrelor de ghidare în carieră	2018	Centrele de ghidare în carieră din cadrul universităților	Mecanism de angajare elaborat
		2. Urmărirea traseului individual al absolventului (traceability)	permanent	Ministerul Educației, Centrele de ghidare în carieră din cadrul universităților	Bază de date elaborată
16.	Dezvoltarea competențe inovaționale				
16.1.	Adaptarea programelor de instruire formală la necesitățile dezvoltării inovaționale și susținerea intrării tinerelor talente în sfera inovațională	1. Introducerea cursurilor opționale de inventică și creativitate tehnologică în treapta de studii primare, gimnaziale, liceale și universitare	2018	Ministerul Educației, ANACIP	Cursuri introduse în 60 instituții de învățământ anual
		2. Introducerea cursurilor opționale de antreprenoriat și economie în treapta de studii gimnaziale și liceale	2018	Ministerul Educației, ANACIP	Cursuri introduse în 40 instituții de învățământ anual
		3. Organizarea olimpiadelor raionale, municipale și naționale de inventică și creativitate tehnologică pentru elevi și studenți	permanent	Ministerul Educației, ANACIP	Nr. de olimpiade organizate
		4. Elaborarea și implementarea programelor educaționale aferente procesului inovațional la facultățile de management și inginerie: dreptul și economia proprietății intelectuale; managementul inovării; marketingul produselor noi; evaluarea și comercializarea obiectelor de proprietate intelectuală;	2018	Ministerul Educației, ANACIP	Nr. de programe educaționale elaborate
		5. Majorarea în mediu cu 25% a bursei pentru studenți, masteranzi și doctoranzi în științele exacte, inginerie și tehnologii și creșterea cu 5% (estimativ) anual a numărului de studenți, masteranzi și doctoranzi în științele exacte, inginerie și tehnologie, de la 19700 în a.2014 la 26500 în a.2020 din	2020	Ministerul Educației, Ministerul Finanțelor	Burse majorate

		contul redistribuirii locurilor pentru specialitățile neattractive pentru piața muncii			
IV. FINANȚAREA – a se vedea Obiectivul 12					
INTERACȚIUNEA CERCETARE - INOVARE					
I. CADRUL DE REGLEMENTARE					
17.	Reformarea guvernării sistemului național de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și inovare în vederea adoptării unui model mai deschis, inclusiv și transparent				
17.1.	Modificarea și completarea Codului cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259 din 15.07.2004	<ul style="list-style-type: none"> - Separarea funcțiilor de elaborare de cele de implementare a politicilor în domeniile cercetare-dezvoltare, inovare și transfer tehnologic; - Descentralizarea procesului de determinare a priorităților în domeniile cercetare-dezvoltare, inovare și transfer tehnologic; - Facilitarea condițiilor de acces la fondurile publice pentru finanțarea programelor și proiectelor din domeniile respective, inclusiv prin crearea mediului concurențial și finanțarea programelor și proiectelor în baza indicatorilor de performanță; - Evaluarea externă și certificarea organizațiilor din domeniile cercetare-dezvoltare, inovare și transfer tehnologic, inclusiv a instituțiilor superioare de învățământ, având în vedere promovarea și valorificarea excelenței științifice. Evidențierea în prim-plan a impactului economic și social a activității acestora; 	2018	Ministerul Economiei, AȘM, Ministerul Educației	Proiect de revizuire a Codului cu privire la știință și inovare elaborat și aprobat
		Elaborarea legii cu privire la fondurile de venture	2018	Ministerul Economiei, AȘM	Proiect de lege elaborat și adoptat
17.2.	Completarea cadrului normativ cu privire la organizarea și desfășurarea programelor de post-doctorat	Elaborarea Regulamentului cu privire la organizarea și desfășurarea programelor de post-doctorat	2017	Ministerul Educației	Regulament aprobat
17.3.	Modificarea și completarea Legii cu privire la parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele de inovare nr. 138-XVI din 21.06.2007	Modificarea Legii cu privire la parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele de inovare nr. 138-XVI din 21.06.2007 cu scopul îmbunătățirii eficienței activității PȘT și II.	2019	AȘM	Proiect aprobat

II. CONDIȚIILE INSTITUȚIONAL-ORGANIZAȚIONALE					
18.	Reformarea instituțională a domeniilor cercetare-dezvoltare, inovare și transfer tehnologic				
18.1.	Reformarea instituțională a domeniilor cercetare-dezvoltare, inovare și transfer tehnologic	1. Instituirea Agenției Naționale pentru Cercetare-Dezvoltare, Inovare și Transfer Tehnologic (ANCDITT)	2018	Ministerul Economiei	Agenție creată
		2. Instituirea Fondului pentru inovare și transfer tehnologic și a unui Consiliu de administrare a Fondului pentru Cercetare-dezvoltare	2018	Ministerul Economiei	Consiliu de administrare instituit
		3. Crearea Consiliului interministerial pentru coordonarea politicilor în domeniile cercetare-dezvoltare, inovare și transfer tehnologic	2017	Ministerul Economiei, Ministerul Educației	Consiliu Interministerial creat
18.2.	Fortificarea legăturii dintre actorii triunghiului cunoașterii educație-cercetare-inovare.	1. Încurajarea și promovarea creării clusterilor inovative și dezvoltarea celor existente	2017	permanent	Nr. de clustere create
		2. Dezvoltarea infrastructurii de inovare (parcuri științifico-tehnologice – PȘT, incubatoare de inovare – II)	permanent	Ministerul Economiei, Instituția de resort ³¹	Nr. de PȘT/ II create Nr. de rezidenți ai PȘT/II
		3. Elaborarea mecanismelor de Vouchere inovaționale și implementarea acestora	2017	Ministerul Economiei, Instituția de resort	Proiect de lege elaborat
		4. Elaborarea și promovarea de programe de încurajare a participării IMM-urilor și a start-upurilor la dezvoltarea și implementarea inovațiilor	permanent	Ministerul Economiei, Instituția de resort	Nr. de programe de stimulare Nr. de întreprinderi inovative participante
		5. Crearea unei platforme online pentru schimbul de informații și bune practici cu privire la comercializarea de realizări în cercetare-dezvoltare în limita bugetului disponibil	2017	Ministerul Economiei, Instituția de resort	Platformă creată
		6. Acordarea asistenței informaționale IMM-urilor și instituțiilor de cercetare cu privire la elaborarea și	permanent	Ministerul Economiei,	Nr. de entități informate Nr. de proiecte aplicate

³¹ Se are în vedere actala AITT, dar care se propune a fi reformata în ANCDITT

		promovarea proiectelor acestora în cadrul programelor de finanțare interne și externe		Instituțiile de resort	
		7. Promovarea interesului pentru inovare în învățământul preuniversitar și atragerea tinerilor talentați spre cariera de cercetare	permanent	Ministerul Educației, Ministerul Economiei, Instituțiile de cercetare	Nr. de tineri informați Nr. de oportunități oferite
		8. Susținerea proiectelor de parteneriat public-privat în domeniul dezvoltării tehnologice și al implementării inovațiilor în economia națională și în sfera socială	permanent	Ministerul Economiei, ODIMM	Nr. de parteneriate create
19.	Facilitarea relaționării (networking-ului) și a integrării tehnologice a firmelor moldovenești și străine				
19.1	Consolidarea cooperării firmelor inovaționale cu cele străine	1. Organizarea unor tabere de business (business-camps) în cadrul cărora liderii de business locali și străini vor împărtăși experiența de antreprenariat inovațional firmelor tinere	anul	Ministerul Economiei, ODIMM	Nr. de tabele create
		2. Derularea negocierilor strategice în vederea atragerii în Republica Moldova a firmelor internaționale de mărime medie și mare, cu capacități de generare a noilor lanțuri tehnologice și creare a clusterelor inovaționale	2017	Ministerul Economiei	Nr. de societăți mixte create
		3. Fortificarea capacităților Organizației pentru Atragerea Investițiilor și Promovarea Exporturilor, ale Camerei de Comerț și Industrie și ale altor agenții de suport pentru relaționarea firmelor locale cu cele străine	2017	Ministerul Economiei, MIEPO, CCI	Nr. de acorduri semnate
20.	Îmbunătățirea sistemului de evidență statistică a activităților și politicilor inovaționale				
20.1.	Evaluarea internațională a sistemului statistic național, sub aspectul satisfacerii necesităților de indicatori statistici pentru monitorizarea activităților și politicilor inovaționale	1.Revizuirea sistemului de indicatori statistici și cercetări statistice, elaborarea metodologiei și implementarea indicatorilor privind statistica inovațională conform cerințelor Uniunii Europene în sistemul statistic național	2017	Ministerul Economiei	Sistem de indicatori elaborat Metodologie elaborată
		2. Elaborarea unui sistem integrat de evaluare (a unui set de indicatori) a capacității și performanței de inovare a rezultatelor proiectelor inovaționale	2017	Ministerul Economiei, Instituția de resort	Sistem de evaluare elaborat
III. RESURSELE UMANE					

21	Consolidarea capitalului uman în activitatea de cercetare-dezvoltare și inovare				
21.1.	Creșterea gradului de motivare și implicare a resurselor umane în activitatea de cercetare-inovare	Revizuirea cadrului normativ aferent salarizării cadrelor universitare și burselor studențești, în vederea stimulării implicării cadrelor universitare și studenților în activități de cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare	2017	Ministerul Educației, Ministerul Finanțelor	Proiect de lege elaborat
		Elaborarea criteriilor de performanță pentru personalul ce activează în domeniul inovațiilor pentru remunerarea echitabilă a muncii acestora	2018	Ministerul Educației, Ministerul Economiei	Set de criterii elaborate
		Antrenarea studenților, masteranzilor și cadrelor didactice din universități în elaborarea și implementarea proiectelor de inovare	permanent	Universitățile	Nr. de persoane antrenate
		Stimularea parteneriatelor între universități și firme, în vederea implicării ultimelor în procesul de instruire, în special în module de instruire practică	permanent	Ministerul Educației, Universitățile, Mediul de afaceri	Nr. de parteneriate
22.2.	Facilitarea integrării inovatorilor și a cercetătorilor moldoveni în circuitul global al inovațiilor și ideilor	1.Diversificarea oportunităților de participare a firmelor în proiectele internaționale și informarea activă a comunității inovaționale despre oportunitățile existente	permanent	Instituția de resort, ODIMM, ASM	Nr. de persoane informate
		2. Identificarea și promovarea internațională și națională a exemplelor de excelență inovațională și tehnologică a companiilor moldovenești (catalogul bunelor practici)	2018	Ministerul Economiei, Instituția de resort	Catalog elaborat
		3. Dezvoltarea relațiilor cu diaspora științifică pentru integrarea sectorului național de cercetare în cooperarea internațională, dar și pentru asigurarea evaluării obiective a proiectelor de cercetare	permanent	Ministerul Economiei	Nr de acorduri semnate
		4.Asigurarea și încurajarea mobilității universitare interne și externe, atât pentru studenți, cât și pentru cadrele didactice	permanent	Ministerul Educației, Universitățile	Nr. de persoane în mobilitate
22.3.	Asigurarea instruirii personalului pentru fortificarea competențelor în domeniul politicilor inovaționale	1.Asigurarea instruirii angajaților din direcțiile specializate ale Ministerului Economiei în domeniul analizei și elaborării politicilor de cercetare-inovare	permanent	Ministerul Economiei	Nr. de persoane instruite

		2.Asigurarea instruirii angajaților ministerelor de ramură, ai Organizației pentru Dezvoltarea Sectorului Întreprinderilor Mici și Mijlocii, Organizației de Atragere a Investițiilor și Promovare a Exporturilor în evaluarea proiectelor de dezvoltare tehnologică și inovaționale	permanent	Ministerele de resort	Nr. de persoane instruite
IV. FINANȚAREA					
23	Îmbunătățirii accesului la finanțare a actorilor triunghiului cunoașterii				
23.1.	Facilitarea accesului inovatorilor la resurse de finanțare	1.Acordarea de suport pentru relaționarea IMM-urilor moldovenești cu investitori și finanțatorii de tip „business angels” și pentru stimularea asocierii IMM-urilor inovatoare la asociații de business europene și internaționale	2018	AȘM, Ministerul Economiei	Mecanism funcțional elaborat și implementat
		2.Facilitarea procesului de creare a unui Club de Investitori Inovaționali din Republica Moldova, care ar întruni oameni de afaceri cu capacitatea de a furniza capital, consultanță, practici pozitive și modele pentru afacerile inovaționale	2017	Ministerul Economiei, MIEPO	Club creat
23.2	Promovarea unor modele de finanțare competitive	1.Alocarea resurselor financiare în domeniul cercetare-inovare din bugetul de stat în 2 fonduri: - Fondul pentru cercetare – dezvoltare; - Fondul pentru inovare și transfer tehnologic.	2018	Ministerul Economiei, Instituția de resort	Fonduri create
		2.Crearea unui fond de micro-creditare a micro-întreprinderilor inovative cu scopul dezvoltării unei rețele de incubatoare, acceleratoare de afaceri în industrii creative	2017	Ministerul Economiei	Nr. de start-upuri si companii finanțate
		3.Punerea în aplicare a instrumentelor de tip “venture”	2018	Ministerul Economiei, Instituția de resort	Nr. de companii finanțate
23.3.	Promovarea afacerilor inovatoare spre export	1.Crearea unui fond mixt (din sursele de finanțare atât din bugetul de stat, cât și din sursele private) pentru susținerea noilor afaceri inovaționale (start-up) orientate spre export	2018	Ministerul Economiei, Instituția de resort	Ponderea produselor tehnologic intensive/creative în total exporturi
		2.Consolidarea capacităților Fondului de Garantare a Creditelor, dar și ale celor de Garantare a Depozitelor	2017	Ministrul Economiei	Nr. de companii garantate