



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

# Primul Exercițiu Național de Evaluare a Cercetării din universități pe domenii ale științei

– E.N.E.C. –

---

Perioada de evaluare: 2006 – 2010

Coordonator

Prof. Dr. Ing. Ioan DUMITRACHE

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI**



Doctoratul în Școli de Excelență  
Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științifică



Proiecte strategice  
pentru învățământul Superior

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Autori

Prof. Dr. Ing. **Ioan DUMITRACHE** – Universitatea Politehnică din București, manager al proiectului

Prof. Dr. **Gheorghe CĂȚA-DANIL** – Universitatea Politehnică din București, manager-adjunct al proiectului

Prof. Dr. Ing. **Dragoș CIUPARU** – Universitatea Petrol-Gaze Ploiești, coordonator al pachetului de lucru *Calitatea cercetării în universități*

Prof. Dr. Ing. **Paul Șerban AGACHI** – Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, coordonator al pachetului de lucru *Doctoratul în Școli de Excelență*

**Sorin AVRAM** – Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării, coordonator al pachetului de lucru *Capacitate editorială*

Prof. dr. ing. **Horia IOVU** – Universitatea Politehnică din București, coordonator al pachetului de lucru *Creșterea capacității de autorat științific*

**Marlena ROTAR** – Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării, Asistent proiect

**Manuela RĂDULESCU** – Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării, Asistent pachet de lucru *Comunicare*

Material elaborat în cadrul proiectului “Doctoratul în Școli de Excelență – Evaluarea calității cercetării în universități și creșterea vizibilității prin publicare științifică”, coordonat de Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI), finanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane.





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

*Einstein: „Nu tot ceea ce contează poate fi  
măsurat,  
nu tot ceea ce poate fi măsurat  
contează.”*





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Cuprins

1.	Introducere .....	6
2.	Obiectivele Exercițiului Național de Evaluare a Cercetării (ENEC) .....	13
3.	Modul de desfășurare a procesului de evaluare .....	14
3.1	Experiența națională în evaluarea cercetării științifice .....	14
3.2	Practica internațională.....	17
3.3	Etapile organizării sistemului de evaluare a cercetării pe domenii .....	21
4.	Metodologia evaluării .....	22
4.1	Etapile elaborării metodologiei .....	22
4.2	Domenii și criterii de evaluare .....	23
4.3	Elaborarea metodologiei generale de evaluare .....	24
4.4	Elaborarea metodologiilor specifice .....	26
4.5	Pilotarea și calibrarea metodologiilor specifice .....	27
4.6	Selectarea evaluatorilor.....	27
5.	Procedura de evaluare .....	28
6.	Sistemul Informatic Suport pentru Evaluarea Cercetării - SISEC .....	30
6.1	Obiectivele SISEC .....	30
6.2	Arhitectura sistemului informatic .....	31
6.2.1	Interfața pentru culegerea datelor .....	35
6.2.2	Validarea datelor.....	37
6.2.3	Modulul de evaluare .....	38
6.2.4	Modulul de analiză și raportare.....	42
7.	Evaluare – ierarhizare domenii – rezultate.....	43
8.	Programul Universității de Excelență - propunere.....	100
9.	Concluzii ale Exercițiului Național de Evaluare a Cercetării (ENEC) .....	103
10.	Anexe .....	107
	Anexa 1 – Lista domeniilor de evaluare .....	107
	Anexa 2 – Criterii, descriptori și ponderi utilizate în evaluarea pe domenii.....	108
	Anexa 3 – Prezentarea detaliată a formulelor de calcul.....	138
	Anexa 4 – Coordonatori Domenii.....	151
	Anexa 5 –Coordonarea proiectului .....	153
	Anexa 6 – Echipa proiectului.....	154
	Anexa 7 – Parteneri în proiect .....	155
	Anexa 8 – Membrii Panelului central multidisciplinar „P0” .....	156







UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

Anexa 9 – Platforma Editorială Română – SCIPPIO.....	157
11. BIBLIOGRAFIE.....	160





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## 1. Introducere

Este unanim recunoscut că nivelul de dezvoltare al unei societăți este determinat esențial de performanța sistemului său de învățământ, de nivelul de educație al cetățenilor. Principala resursă a unei națiuni o constituie creativitatea membrilor săi, iar resursa umană înalt calificată reprezintă o adevărată bogăție a acesteia. Astăzi nu numai bogățiile naturale decid viitorul unei țări, ci într-o mare măsură capacitatea intelectuală a cetățenilor pusă în valoare în cadrul rețelei mondiale de producție.

Educația superioară și cercetarea științifică sunt activități ce înnobilează sufletele, formează caractere, generează forțe cognitive ce gestionează prezentul și prefigurează viitorul. Fără un învățământ performant, fără o educație solidă și coerentă, fără elite intelectuale, o societate riscă să dispară prin sufocare, riscă să piardă definitiv contactul cu lumea civilizată într-o continuă evoluție.

Evoluția naturală spre societatea bazată pe cunoaștere impune o nouă viziune asupra formării deprinderilor noastre de a achiziționa și manipula cunoștințele, de a valorifica acumulările cognitive în scopul dezvoltării societății și economiei bazate predominant pe cunoaștere.

Noua revoluție a cunoștințelor, cu suportul semnificativ al tehnologiei informației și de comunicații, impune salturi semnificative în procesul de educație, de dezvoltare intelectuală, de interacțiune cu mediul în care evoluăm. Competiția și cooperarea în contextul economiei globalizate reprezintă elemente esențiale ale dezvoltării speciei umane în noua eră a societății bazate pe cunoaștere cu deschidere spre societatea conștiinței.

Știința și tehnologia, deși au avut o evoluție spectaculoasă în ultimii 50 de ani, nu au furnizat încă răspunsuri robuste la provocările care pun sub semnul întrebării chiar evoluția și existența omenirii. Presiunea asupra oamenilor de știință este tot mai crescută pentru a găsi soluții viabile la problemele majore cu care ne confruntăm.

Dezvoltarea inegală a omenirii, accesul limitat și dezechilibrat la educație, știință și cultură în multe zone ale globului, în general, precum și accesul inegal la resurse, fac dificilă o abordare globală a problematicii omenirii. Deși globalizarea este inerentă, asigurarea unei dezvoltări durabile globale este dificil de realizat.

Se impune crearea unei lumi mai juste și echitabile, inclusiv și mai ales prin educație, știință și tehnologie, la care accesul trebuie configurat prin politici naționale și internaționale robuste.

6

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI**



**Doctoratul în Școli de Excelență**

Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științifică



Proiecte strategice  
pentru învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



OIPOS DRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

Noua societate bazată pe cunoștințe presupune creșterea nivelului de pregătire profesională a tuturor membrilor societății și implicarea directă în crearea de bunuri și produse inovative pentru dezvoltarea și autoreglarea economiilor bazate pe inovare și creație.

Începutul secolului XXI găsește sistemul de educație superioară și cercetarea științifică într-un proces real de căutări și transformări menite să facă față provocărilor economiei și societății bazată pe cunoștințe. Țări dezvoltate cum sunt: Anglia, Franța, Germania, Japonia, S.U.A și altele au lansat deja programe de restructurare a sistemelor de educație superioară și cercetare științifică, unele dintre ele fiind în fază avansată de implementare, care să răspundă provocărilor globalizării, ale societății bazate pe cunoaștere și competitivitate.

Conceptul de universitate a evoluat continuu în strânsă corelație cu evoluția societății și a economiei, fiind parte componentă a progresului științei și culturii și beneficiind în același timp de progresele științei și tehnologiei.

Funcția de formare a resurselor umane a fost extinsă cu funcția de cercetare științifică și funcția de servicii publice, fiind astăzi plasată cu rol definitoriu în societatea cunoașterii, în care cele trei funcții sunt realizate simultan cu eficiență și utilitate mai mare sau mai redusă.

Cercetarea științifică în universități, prin impactul asupra dezvoltării cunoașterii și a resurselor umane, pentru o economie în esență cognitivă, reprezintă unul din pilonii esențiali ai dezvoltării socio-economice.

Creșterea capacității inovative, valorificarea capacității creatoare a dascălilor și a studenților prin transferul de cunoștințe, produse și tehnologii în mediul economic reprezintă unul dintre factorii determinanți ai menirii socio-economice a universităților.

Exelența în universități și entitățile de cercetare reprezintă un factor esențial pentru creșterea competitivității și eficienței alocării resurselor. Experiența unor țări ca Anglia, Germania, Spania, Franța, Japonia și altele evidențiază importanța alocării resurselor pe bază de merit, impactul asupra dezvoltării comunităților cognitive și inovative, precum și asupra valorificării infrastructurilor de cercetare. Este evidentă necesitatea diferențierii universităților și entităților de cercetare în funcție de performanță și de strategia de dezvoltare autonomă în concordanță cu misiunea asumată. Susținerea școlilor și centrelor de excelență în context european, precum și integrarea în rețele de excelență pot reprezenta elemente primare ale unei noi politici în domeniul cercetării și învățământului superior.

Dezvoltarea rețelelor inovative globale și impactul lor potențial asupra performanțelor economiei bazate pe cunoaștere reprezintă un factor cheie în adoptarea unor politici care să faciliteze dezvoltarea de noi întreprinderi inovative, dezvoltarea unui sistem de patente la nivel





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

europene, reducerea barierelor privind mobilitatea cercetătorilor și competențelor, reducerea costurilor la schimburile de cunoștințe și tehnologii.

În cadrul Triunghiului Cunoașterii EDUCAȚIE – CERCETARE - INOVARE, universitățile joacă un rol esențial, prin generarea de noi cunoștințe, prin formarea resurselor umane înalt calificate, prin transferul și difuzia de cunoștințe spre mediul socio-economic.

Astfel, universitățile trebuie analizate din perspectiva educației, a cercetării-dezvoltării și inovării, a impactului rezultatelor asupra dezvoltării durabile a economiei bazate pe cunoștințe.

Triunghiul Cunoașterii va reprezenta punctul forte al strategiei 2020 pentru Europa în atingerea nivelului dorit de competitivitate la nivel mondial. Noua strategie vizează creșterea investițiilor în generarea de cunoștințe în paralel cu intensificarea acțiunilor de difuzare și absorbție a acestora în aplicații tangibile. Se impune susținerea cercetărilor fundamentale și tehnologiilor avansate, cu impact asupra dezvoltării economiei și societății bazate pe cunoștințe.

Într-un astfel de context special, trebuie să admitem că problema nu este doar una de adaptare a universităților și cercetării pentru a face față crizei actuale. O astfel de poziționare ar fi bazată pe un ethos al pasivității, al așteptării unui eventual reviriment, care s-ar produce de la sine și în afara universităților, pentru ca apoi să se repercuteze pozitiv și asupra lor. Considerăm că, din contră, universitățile și mai ales cercetarea academică se confruntă în prezent cu o acută nevoie de re-afirmare a potențialului de care dispun. Un astfel de potențial există, a fost activat adesea în perioade dificile ale istoriei și s-a dovedit a fi cel mai important instrument de reconfigurare a încrederii și de depășire a dificultăților. Acum este din nou momentul să reafirmăm acest potențial. Într-adevăr, în confruntarea cu criza actuală, universitățile sunt cel mai bine poziționate pentru a fi investite cu încrederea construcției și cu posibilitățile de împlinire a speranțelor de depășire a dificultăților. Aceasta întrucât universitățile, prin cercetarea întreprinsă, extind orizonturile cunoașterii și inovării; prin programele lor de instruire, formează capitalul uman tânăr; prin transmiterea cunoașterii în societate și prin cooperarea directă sau indirectă cu companiile economice, contribuie la dezvoltarea capitalului intelectual, la creșterea productivității industriale, la instituirea de noi întreprinderi; prin cultura pe care o reprezintă și o transmite, universitățile sunt conștiința critică a democrației și creației, a tradițiilor, inovațiilor și diversității.

În acest context, procesul de formare a resurselor umane se impune a fi regândit și orientat spre dezvoltarea de noi competențe și abilități care să permită înțelegerea schimbării ca o

∞

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI**



**Doctoratul în Școli de Excelență**

Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științifică



Proiecte strategice  
pentru învățământul superior



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

oportunitate cu deschidere la idei noi într-o diversitate culturală, în noua societate bazată pe cunoaștere.

Creativitatea și capacitatea de a inova sunt calități umane esențiale de care ne folosim în cele mai diverse situații și locuri. Prin promovarea talentelor și capacității umane de a inova, de a crea produse noi, de a valorifica eficient aceste calități, se poate asigura competitivitatea societății și economiei bazate pe cunoaștere.

Creșterea capacității inovatoare, valorificarea capacității creatoare a dascălilor și a studenților prin transferul de cunoștințe, produse și tehnologii în mediul economic reprezintă unul dintre factorii determinanți ai menirii socio-economice a universităților.

Universitățile, prin specificul funcțiilor asumate în societate, sunt chemate să dezvolte programe de cercetare științifică orientate spre noi direcții și priorități în știință, să gestioneze colecții de cercetare și școli de excelență optimizând resurse printr-un management avansat al cunoștințelor și resurselor.

Universitatea care se prefigurează pentru acest mileniu va fi cu certitudine o instituție inovativă, cu puternice valențe creative, ancorată dinamic în evoluția societății și economiei.

Cercetarea științifică face parte din misiunea universității, cel puțin a marilor universități, constituind complementaritatea necesară procesului de învățare, dar și una dintre axele principale de conectare a universităților la cerințele societății.

Conectarea științei la societate, la economie, impune creșterea rolului universităților atât prin formarea resurselor umane, cât și prin implicarea directă în procesul de transfer de cunoștințe, produse și tehnologii inovative spre mediul economic.

Universitățile trebuie finanțate mai mult pentru ceea ce fac decât pentru ceea ce sunt, orientând finanțarea pe ieșirile relevante și nu pe intrări. Finanțarea competitivă trebuie bazată pe sisteme instituționale de evaluare și indicatori de performanță cu valori calibrate la nivel internațional.

Societățile de succes sunt cele care pot exploata eficient cunoașterea în scopul creșterii competitivității și performanței, al atragerii de forță de muncă, de noi afaceri și investitori.

Universitățile joacă un rol crucial în ecosistemul cercetare-inovare producând capitalul uman prin educație, atrăgând resurse umane înalt calificate și investiții, implicând activ comunitățile locale și regionale prin transfer de cunoaștere și tehnologii și susținând competitivitatea globală a națiunilor și regiunilor.

Statutul, calitatea și productivitatea din învățământul superior reprezintă obiective strategice și un indicator al competitivității globale.





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

Universitățile joacă un rol esențial în procesul de creare a unei societăți și economii bazate pe cunoaștere și pentru creșterea competitivității. În acest context, universitățile parcurg schimbări profunde într-o competiție intensă pentru resurse, studenți și prestigiu.

Dezvoltarea cercetării științifice în universitate crește sursele de finanțare, prestigiul și rolul lor social și economic în comunitatea din care fac parte, crește nivelul de atractivitate pentru absolvenții de liceu. Un sistem de învățământ superior performant presupune existența unui nivel al cercetării științifice, formarea resurselor umane înalt calificate având la bază simbioza naturală între procesul formativ și de cercetare științifică. Presupune de asemenea utilizarea unor formatori performanți în procesul educativ dar și cercetători, producători de cunoaștere. Universitățile care au reușit să transforme cercetarea științifică într-o componentă fundamentală sunt încadrate în categoria universităților de cercetare, cu un nivel de atractivitate ridicat și un prestigiu deosebit pentru comunitatea academică, dar și pentru sectoarele socio-economice.

Pentru a deveni competitive în cercetare, universitățile trebuie să investească masiv în resurse umane și tehnologice, să dezvolte programe pentru atragerea celor mai talentați și creativi tineri pentru cercetare și educație, să creeze medii de dezvoltare a tinerilor cercetători cu acces on-line la cele mai recente realizări ale științei și tehnologiei. Selectarea priorităților în cercetarea științifică, în strânsă corelație cu resursele umane și materiale disponibile în cadrul unor programe de dezvoltare strategică a cercetării, reprezintă un factor determinant în evoluția universității spre o universitate de cercetare. Concentrarea resurselor și crearea centrelor de excelență în universități, prin valorificarea capitalului intelectual, contribuie la eliminarea fragmentării cercetării, la creșterea complexității proiectelor de cercetare și evident la creșterea competitivității universității. Universitățile trebuie conectate la problemele reale ale societății și economiei promovând programe academice de excelență și programe complexe de cercetare, prin conștientizarea frontierelor cunoașterii umane. Crearea unor parteneriate directe între universități și mediul de afaceri poate facilita pe de o parte transferul de cunoștințe și stimularea inovării, iar pe de altă parte asigurarea resurselor necesare dezvoltării unor programe de cercetare fundamentală. Astfel, universitățile capătă noi poziții în mediul socio-economic și devin actori importanți în procesul de dezvoltare economică, dar și principalii generatori de idei, produse, tehnologii inovative. O economie modernă se bazează esențial pe știință și tehnologie. Toate dezvoltările tehnologice emană direct sau indirect din descoperirile în cercetarea fundamentală la care universitățile trebuie să-și aducă o contribuție tot mai însemnată. Conectarea științei la societate, la economie, impune creșterea







UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

rolului universităților atât prin formarea resurselor umane, cât și prin implicarea directă în procesul de transfer de cunoștințe, produse și tehnologii inovative spre mediul economic. Creșterea capacității inovative a universităților prin cercetare științifică fundamentală reprezintă un obiectiv major al creșterii prestigiului dar și al contribuției universităților în procesul de consolidare a economiei bazate pe cunoaștere.

Evaluarea cercetării științifice poate juca un rol important în îmbunătățirea performanțelor și a calității, în susținerea autonomiei și a planificării strategice, a diferențierii misiunilor de cercetare și atragerii resursei umane. Impactul major al cercetării asupra dezvoltării societății impune o analiză și evaluare de fond a performanțelor universităților în domeniul cercetării și corelarea resurselor financiare alocate cercetării cu performanțele evidențiate.

Dimensiunea economică a cercetării științifice luând în considerare beneficiile sociale și economice în raport cu cheltuielile și investițiile impune în mod natural evaluarea calității și excelenței în cercetare, a transparenței și responsabilității, a competitivității și vizibilității la nivel global.

O evaluare coerentă a cercetării științifice din universități presupune luarea în considerație a diversității disciplinelor și ariilor de cercetare, producția științifică, profilul universităților și, nu în ultimul rând, definirea scopului și a utilizatorilor rezultatelor evaluării.

Astfel, pornind de la convingerea că obiectivele și scopul exercițiului de evaluare a performanțelor în cercetarea științifică trebuie contextualizate, pot fi identificate câteva principii de baza care să caracterizeze orice exercițiu de evaluare, printre care:

- ❖ Acoperirea tuturor domeniilor și ariilor științifice inclusiv cercetarea trans, multi și interdisciplinară;
- ❖ Considerarea și recunoașterea întregului spectru al activităților de cercetare fundamentală, aplicată și de dezvoltare tehnologică;
- ❖ Considerarea diversității producției științifice și a mediilor prin care rezultatele cercetării sunt transmise și diseminate pentru fiecare domeniu specific al științei;
- ❖ Considerarea sistemului de cercetare cu toate componentele asociate – intrări, procese, ieșiri și rezultate;
- ❖ Considerarea impactului și a beneficiilor socio-economice de mediu și culturale.
- ❖ Principalele obiective ale exercițiului de evaluare vizează îmbunătățirea performanțelor și calității în cercetare, identificarea grupurilor și clusterelor cognitive de excelență, planificarea strategică de dezvoltare a cercetării în context global,





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TÎNERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÎNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

creșterea atractivității universității prin programe relevante de cercetare, eficientizarea alocării resurselor pentru cercetare.

Credibilitatea și relevanța oricărui exercițiu de evaluare a cercetării științifice din universități pot fi asigurate prin:

- ❖ Adoptarea criteriilor și procedurii pe baza unei consultări largi a comunității academice asigurând echitate, transparență și o cât mai largă acceptare;
- ❖ Combinarea sistemului de evaluare colegială cu indicatori bibliometrici și folosirea panelurilor de experți pentru a facilita inclusiv evaluarea în discipline emergente și cercetări interdisciplinare;
- ❖ Focalizarea pe domenii ale științei (clustere cognitive) care includ grupuri de cercetători asociați domeniului cu luarea în considerare a unor criterii și indicatori specifici, relevanți, calitativi și cantitativi.

Pornind de la aceste principii de baza și în strânsă corelație cu experiența internațională și cu recomandările grupului de experți ai Comunității Europene [1] s-a dezvoltat primul exercițiu național de evaluare a cercetării științifice din universități pe domenii.

Pentru o evaluare cât mai riguroasă și consistentă a cercetării din universități, în acest exercițiu s-a impus o abordare multidimensională care combină metodologiile calitative cu cele cantitative.





## 2. Obiectivele Exercițiului Național de Evaluare a Cercetării (ENEC)

În cadrul Exercițiului Național de Evaluare a Cercetării derulat în perioada aprilie-septembrie 2011, s-a urmărit evaluarea performanței în cercetarea științifică din universități pe domenii ale științei, selectate în urma unei dezbateri la nivel național.

În derularea ENEC-ului s-au avut în vedere următoarele elemente:

- Crearea unui mediu sustenabil pentru evaluarea calității cercetării pe domenii;
- Stabilirea unui număr relevant de criterii și indicatori de calitate pentru evaluarea performanțelor în cercetarea științifică pentru fiecare domeniu;
- Identificarea clusterelor cognitive cu performanță relevantă în cercetarea științifică;
- Identificarea producției științifice din universitățile românești care se ridică la standarde internaționale;
- Evaluarea cantitativă și calitativă printr-un proces *peer-review*;
- Implicarea unui număr important de experți străini în procesul de evaluare;
- Crearea unei platforme editoriale pentru susținerea performanței în editarea revistelor relevante din România;
- Crearea unei platforme software pentru schimbul de cunoștințe între cercetători;
- Identificarea infrastructurii relevante pentru cercetarea existentă în universități;
- Elaborarea unei metodologii pentru identificarea și susținerea programului *Universități de Excelență în România*;
- Dezvoltarea Sistemului Informatic Suport pentru Evaluarea Cercetării SISEC;
- Organizarea unui sistem de perfecționare în autorat științific pentru tinerii doctoranzi.

Pe baza rezultatelor ENEC se creează baza pentru formularea unor propuneri legislative de corelare a finanțării cercetării cu performanțele obținute și de susținere financiară a universităților cu potențial de a deveni Universități de Excelență.

### 3. Modul de desfășurare a procesului de evaluare

Pentru a stabili etapele și modul de organizare a procesului de evaluare s-a pornit de la analiza experienței naționale și a practicii internaționale în evaluarea cercetării. Pe baza acestora au fost elaborate metodologia generală de evaluare a cercetării științifice din universități și metodologiile specifice pentru un număr de 42 de domenii selectate prin consultarea comunității academice.

#### 3.1 Experiența națională în evaluarea cercetării științifice

Evaluarea calității cercetării din universități a fost inițiată în anul 2001, de către Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul superior - CNCSIS prin lansarea la nivel național a unui proces de identificare, evaluare și recunoaștere a centrelor de cercetare din universități în vederea acreditării de centre de excelență în cercetarea științifică. Dezvoltarea acestui proces s-a bazat pe nevoia universităților de a fi organizate grupuri de cercetare cu interese comune pe domenii specifice care să funcționeze în cadrul catedrelor universitare ca unități distincte sau departamente pe lângă catedre, facultăți sau universități. În funcție de complexitatea activităților și de resursele umane implicate s-a evidențiat necesitatea organizării de institute de cercetare pe lângă facultăți și catedre.

Acest proces de evaluare a centrelor de cercetare din universități a fost organizat pe domenii specifice până în anul 2006 când, au fost lansate alte inițiative.

De asemenea, începând cu același an 2001, a fost conturată pentru prima dată ideea evaluării calității cercetării științifice pe baza unor criterii de performanță. Astfel s-a elaborat și s-a lansat în anul 2003 procedura de evaluare a calității cercetării științifice pe baza criteriilor de performanță. Inițial a fost reprezentat de IC8, indicatorul cu numărul 8 din metodologia finanțării de bază, după care a fost schimbat în IC6. Aceasta procedură de evaluare avea la bază analiza rezultatelor cercetării (articole, brevete, produse etc.), calitatea mediului de cercetare, recunoașterea și vizibilitatea cercetătorilor precum și capacitatea de atragere a fondurilor pentru cercetare pentru fiecare universitate. Evaluarea avea loc anual, iar pe baza nivelului performanțelor științifice în cercetare obținute de fiecare universitate, se aloca un procent de 3% în 2003, 5% în 2005 și 7% începând cu anul 2008, din finanțarea de bază. Până la momentul lansării primului ENEC, acest proces a fost continuu. De remarcat faptul că în acest proces se realiza evaluarea activității de cercetare la nivelul universităților și nu pe domenii ale științei așa cum se realizează în cadrul ENEC.

Criteriile și ponderile asociate în cadrul metodologiei de evaluare IC6 au fost următoarele:

1. Capacitatea de a atrage fonduri pentru cercetare - pondere 25%
  - 1.1. Inițiativa în atragerea de fonduri de cercetare, la nivel național și internațional - pondere 4%
  - 1.2. Proiecte câștigate în competiții naționale și internaționale - pondere 6%
  - 1.3. Fonduri atrase din competiții naționale și internaționale, prin proiecte / contracte de cercetare, consultanță/servicii tehnice și tehnologice (naționale sau internaționale, inclusiv încheiate direct cu companii din țară și străinătate) – pondere 15%
2. Capacitatea de a pregăti resursa umană pentru cercetare - pondere 10%
3. Relevanța și vizibilitatea rezultatelor - pondere 50%
  - 3.1 Articole publicate în reviste recunoscute la nivel internațional
    - a) cotate ISI Web of Science
    - b) din fluxul principal de publicații fără factor de impact, indexate BDI
    - c) publicate în volumele conferințelor internaționale cotate ISI și/sau cele organizate de societăți profesionale internaționale - pondere 35%
  - 3.2 Articole publicate în reviste recunoscute la nivel național, de către CNCSIS - categoriile B și B<sub>+</sub> - pondere 5%
  - 3.3 Cărți publicate în edituri naționale, recunoscute CNCSIS și edituri internaționale (format hârtie și/sau electronic) - pondere 10%
4. Capacitatea de a concepe/dezvolta produse-tehnologii inovative - pondere 10%
5. Capacitatea de a organiza și susține activitatea de cercetare - pondere 5%

Structura indicatorului de calitate IC6, privind performanțele cercetării științifice universitare și ponderea asociată din Finanțarea de Bază (FB), se prezintă în tabelul 3.1

**Tabelul 3.1**

Denumire subindicatori	Pondere din IC6	Pondere din FB
<b>1. Capacitatea de a atrage fonduri pentru activitatea științifică</b>	<b>25%</b>	<b>1,75%</b>
1.1 Inițiativa în atragerea de fonduri de cercetare, la nivel național și internațional - $n_{11}$	4%	0,28%
1.2 Proiecte câștigate în competiții naționale și internaționale - $n_{12}$	6%	0,42%
1.3 Fonduri atrase din competiții naționale și internaționale, prin proiecte/contracte de cercetare, consultanță/servicii tehnice și tehnologice (naționale sau internaționale, inclusiv încheiate direct cu companii din țară și străinătate) - $n_{13}$	15%	1,05%
<b>2. Capacitatea de a pregăti resursa umană înalt calificată pentru activitatea de cercetare științifică</b>	<b>10%</b>	<b>0,70%</b>
2.1 Gradul de implicare în pregătirea resursei umane înalt calificate, pentru activitatea de cercetare științifică - $n_{21}$	4%	0,28%

2.1 Eficiența în pregătirea de resursa umană înalt calificată pentru activitatea de cercetare științifică - $n_{22}$	6%	0,42%
<b>3. Relevanța și vizibilitatea rezultatelor activităților de cercetare științifică</b>	<b>50%</b>	<b>3,50%</b>
3.1 Articole publicate în reviste recunoscute la nivel internațional - cotate ISI Web of Science, din fluxul principal de publicații fără factor de impact, indexate BDI, publicate în volumele conferințelor internaționale cotate ISI și/sau cele organizate de societăți profesionale internaționale - $n_{31}$	35%	2,45%
3.2 Articole publicate în reviste recunoscute la nivel naționale, de către CNCSIS, de categorii B, B+ și C - $n_{32}$	5%	0,35%
3.3 Cărți publicate în edituri naționale, recunoscute CNCSIS, și edituri internaționale (format hârtie și/sau electronic) - $n_{33}$	10%	0,70%
<b>4. Capacitatea universităților de a concepe/dezvolta produse – tehnologii inovative pentru mediul de afaceri - <math>n_4</math></b>	<b>10%</b>	<b>0,70%</b>
<b>5. Capacitatea instituțională a universităților de a organiza și susține activitatea de cercetare științifică performantă - <math>n_5</math></b>	<b>5%</b>	<b>0,35%</b>
	<b>100%</b>	<b>7%</b>

O alta etapă în care s-a făcut evaluarea instituțională națională a fost marcată de publicarea Hotărârii de Guvern 551/2007 pentru aprobarea Criteriilor și standardelor, precum și a Metodologiei de evaluare și atestare a capacității de a desfășura activități de cercetare - dezvoltare de către unități și instituții care au în obiectul de activitate cercetarea - dezvoltarea și de acreditare a unităților componente ale sistemului de cercetare-dezvoltare de interes național. Astfel, conform OG 57/2002 și HG 551/2007, în perioada 30 octombrie 2007 – 21 iunie 2008, unitățile și instituțiile componente ale sistemului național de cercetare-dezvoltare au intrat într-un proces amplu de evaluare. Universitățile au fost grupate în 4 categorii: universități tehnice și militare, universități mixte și private, universități de medicină și științe agronomice, universități de artă și arhitectură. A fost un proces complex prin care universitățile, pe baza informațiilor raportate și a punctajului obținut, au fost atestate/acreditate în vederea accesării fondurilor publice. Procesul de evaluare instituțională a fost organizat și derulat de către Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul superior – CNCSIS conform HG551-2007.

Datorită dificultăților întâmpinate în diversele tipuri de evaluare s-a constatat că trebuie intensificat efortul de responsabilizare a mediului academic. Pentru a avea un sistem de validare a unei entități de cercetare s-a constatat necesitatea existenței unui mod unic de raportare la nivel național, cu criterii și indicatori adaptați fiecărui domeniu în parte și prin realizarea unui sistem informatic integrat și transparent de culegere a informațiilor. În perioada 2008-2009 a fost elaborat și lansat proiectul strategic „Doctoratul în Școli de Excelență – Evaluarea calității cercetării în universități și creșterea vizibilității prin publicare



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TÂNERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

științifică” care avea ca scop principal lansarea primului Exercițiu Național de Evaluare a Cercetării din România.

### 3.2 Practica internațională

Înainte de a dezvolta metodologia generală, echipa proiectului a analizat experiența altor țări cu tradiție în evaluarea cercetării universitare.

Au fost analizate sistemele de evaluare a cercetării științifice din universități utilizate în peste 25 de țări din Europa, Asia și SUA. Au fost identificate criteriile utilizate și obiectivele asociate diferitelor sisteme de evaluare. Au fost remarcate patru tipuri de obiective:

**I. Evaluări de proiecte propuse spre finanțare.** Analiza se face în paneluri de experți, producția științifică fiind analizată selectiv și numai în măsura în care este relevantă pentru tema de cercetare propusă. Aceste evaluări urmăresc preponderent corelarea planului de cercetare cu experiența cercetătorilor și resursele existente și impactul în sens larg al cercetării. *Exemple:* evaluările de la Național Science Foundation și Societatea Japoneză pentru Promovarea Științei.

**II. Evaluări ale universităților (pe domenii de cercetare).** Aceste evaluări sunt făcute periodic, pe domenii distincte de cercetare, în vederea co-finanțării cercetării din fonduri publice. Ele includ o parte semnificativă a producției științifice a universităților, evaluările fiind fie scientometrice fie în paneluri de experți pe baza unor seturi foarte precise de criterii și indicatori care analizează atât calitatea cercetării și impactul ei, cât și dinamica mediului de cercetare și, implicit, infrastructura pentru cercetare.

*Exemple:* Research Assessment Exercise, Research Excellence Framework, Research Quality Framework, Performance Based Research Funds, etc.

**III. Ierarhizarea universităților.** Ierarhizarea universităților funcție de calitatea și impactul cercetării se face de obicei prin analize de tip scientometric ale producției științifice. Indicatorii standard includ numărul de articole publicate și factorul de impact al jurnalelor în care au fost publicate, numărul de citări, factorul Hirsch al autorilor, etc. *Exemple:* evaluările universității Jiao Tong, Shanghai, studiul independent asupra universităților din Taiwan, Taiwan 2008, Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities.





**IV. Evaluarea cercetării ca suport al activităților didactice.** Evaluarea unităților de învățământ se face în funcție de următoarele criterii: misiunea unității, structura programului și al cursurilor, educația, producția științifică și dezvoltarea continuă. *Exemplu:* evaluările Consiliului Finlandez pentru Evaluarea Învățământului Superior.

### Criterii de evaluare

În ceea ce privește selecția criteriilor de evaluare și a descriptorilor aferenți remarcăm o diversitate de criterii utilizate în diverse sisteme corelate cu obiectivele propuse. În analiza efectuată s-au identificat 14 descriptori, după cum urmează:

- **fonduri câștigate în competiții naționale.** Ex.: fonduri de cercetare științifică/creație artistică atrase din competiții naționale;
- **fonduri câștigate în competiții internaționale.** Ex.: fonduri de cercetare științifică/creație artistică atrase din competiții internaționale;
- **fonduri din activități naționale.** Ex.: servicii de consultanță, servicii tehnice și tehnologice, parteneriate socio-economice, manifestări artistice, spin-offs, comercializarea outputului de cercetare științifică /creație artistică, etc.;
- **fonduri din activități internaționale.** Ex.: servicii de consultanță, servicii tehnice și tehnologice, parteneriate socio-economice, manifestări artistice, spine-offs, comercializarea outputului de cercetare științifică /creație artistică, etc.;
- **implicarea în pregătirea studenților.** Ex: procentul de profesori ce coordonează teze de BSc, Master și PhD;
- **eficiența pregătirii studenților.** Ex: procentul de studenți ce finalizează teze de BSc, Master și PhD în timpul cerut, rezultate deosebite ale cercetării științifică/creației artistice studentești
- **recunoașterea în comunitate.** Ex: premii și distincții naționale și internaționale, invitații la conferințe, poziții de *visiting professor, chair* la manifestări internaționale, poziții de conducere în organizații profesionale;
- **impactul în comunitate.** Ex: numărul de citări (și calitatea lor), recenzii;
- **rezultate de nivel național.** Ex: articole, cărți, brevete, lucrări de artă, etc., toate de nivel național;
- **rezultate de nivel internațional.** Ex: articole, cărți, brevete, lucrări de artă, etc., toate de nivel Internațional;



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

- **rezultate cu caracter inovativ.** Ex: articole, cărți, brevete, lucrări de artă, etc., toate cu efect direct asupra societății;
- **infrastructura universității.** Ex: laboratoare pentru cercetare științifică/creație artistică, biblioteci, baze de date;
- **mediul.** Ex: proces de formare a personalului universitar, programe reintegrare după absențe lungi (e.g., concediu post-natal), networking, premianți Nobel activi în universitate, suport pentru manifestări de profil, programe de mobilitate;
- **plan strategic.** Ex: definirea de domenii prioritare care sunt susținute financiar de către universitate.

În tabelul 3.2 se prezintă sintetic descriptorii utilizați în cadrul sistemelor de evaluare organizate în diverse țări.





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

Tabelul 3.2

Sistem de evaluare Descriptori	IC6 RO	HG 551 RO	RAE UK	REF UK	EI DE	RDE FR	RDE CZ	RDE NL	RDE DK	RDE Suedia	EUE Finlanda	RDE SUA	RDE Japonia	RQF Australia	PBRF Noua Zeelandă	RDE Taiwan	PRSP WU Taiwan	ARWU Shanghai
Fonduri câștigate în competiții naționale	X	X	X			X	X	X	X					X	X			
Fonduri câștigate în competiții internaționale	X	X	X		X	X	X	X	X					X	X			
Fonduri din activități naționale	X	X	X			X	X	X	X						X			
Fonduri din activități internaționale	X	X	X			X	X	X	X						X			
Activități de învățământ superior	X	X	X			X		X			X				X			
Performanță în Învățământul Superior			X			X		X			X			X	X			X
Recunoașterea academică		X	X			X		X		X		X		X	X			X
Impactul cercetării științifice	X	X		X	X	X		X	X	X		X		X	X	X	X	X
Rezultate de nivel național	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Rezultate de nivel internațional	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Rezultate cu caracter inovativ	X	X				X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X
Infrastructura universitară de cercetare		X				X				X	X	X		X				X
Mediul științific		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X			X
Planificarea strategică						X	X											X
Metoda de evaluare	I	I	II	II	II	II	II	II	II	I	IV	I	I	II	II	III	III	20 III

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
OAMENI

Doctoratul în Școli de Excelență

Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul Superior



### 3.3 Etapele organizării sistemului de evaluare a cercetării pe domenii

Ținând seama de practica națională și experiența internațională, de obiectivele asumate în cadrul proiectului, organizarea sistemului de evaluare a presupus parcurgerea următoarelor etape:

1. identificarea, selectarea și validarea domeniilor cercetării științifice reprezentate în universitățile românești;
2. selectarea și validarea criteriilor de calitate și a setului maxim de descriptori;
3. selectarea și organizarea panelurilor de evaluare la nivel de grupuri de domeniu și domenii, cu validarea coordonatorilor de paneluri;
4. elaborarea metodologiei generale de evaluare și particularizarea acesteia pentru diferite domenii, cu specificitatea descriptorilor asociați;
5. elaborarea și validarea procedurilor de calcul pentru fiecare criteriu și fiecare domeniu;
6. testarea și validarea metodologiilor specifice în cadrul unui exercițiu pilot pe un număr reprezentativ de universități și domenii;
7. validarea rezultatelor testului pilot și definitivarea procedurilor de evaluare pentru fiecare domeniu;
8. constituirea panelurilor de experți în componența cărora au fost incluși experți străini și români;
9. elaborarea caietului de sarcini pentru organizarea licitației în vederea dezvoltării platformei pentru evaluarea cercetării – SISEC;
10. desfășurarea unor activități suport pentru susținerea activității științifice în universități;
11. elaborarea metodologiei privind lansarea programului *Universități de Excelență*;
12. lansarea și derularea primului Exercițiu Național de Evaluare a Cercetării pe domenii – ENEC.

## 4. Metodologia evaluării

Elaborarea metodologiei de evaluare a calității cercetării științifice și a creației artistice din universitățile din România, pe temeiul căreia a avut loc Exercițiul Național de Evaluare a Cercetării, s-a realizat în perioada decembrie 2008 – aprilie 2010.

Metodologia elaborată urmărește clasificarea, pe domenii de specialitate, a universităților din România după performanțele obținute în cercetare și creație artistică, în vederea perfecționării modului de alocare a resurselor financiare și a creșterii capacității competiționale a acestora la nivel național și internațional.

Metodologia generală de evaluare a fost elaborată de panelul de experți români, alături de echipa de management a proiectului, după o analiză comparativă a practicii naționale și internaționale.

În paralel, metodologiile specifice, prezentate detaliat în cele șase ghiduri specifice de evaluare, au fost elaborate în perioada decembrie 2009 – aprilie 2010 și prezentate comunității academice în perioada mai – septembrie 2010.

### 4.1 Etapele elaborării metodologiei

Inițierea demersului metodologic a constat în:

- i) elaborarea termenilor de referință ai exercițiului de evaluare pe baza experienței naționale și internaționale din domeniu;
- ii) stabilirea componenței panelului central de experți români;
- iii) stabilirea Comitetului Internațional de Coordonare.

Acest proces s-a derulat sub coordonarea echipei de management, a Comitetului de Coordonare al proiectului, cu participarea tuturor partenerilor din proiect.

Pe baza analizei comparative a practicii naționale și internaționale în evaluarea cercetării, au fost stabilite patru criterii generale de evaluare (și plajele de ponderi asociate), descriptorii aferenți acestora și numărul maxim de indicatori acceptați pentru fiecare criteriu în parte.

După realizarea taxonomiei universului de domenii supuse evaluării, cele patru criterii au fost dezbătute în cadrul mai multor ateliere de lucru, unde au fost consultați un număr semnificativ de reprezentanți ai mediului universitar din România.

Această activitate s-a derulat cu participarea a peste 1000 de cercetători și cadre didactice din universități, din toate centrele universitare în cadrul a 7 dezbateri tematice organizate de echipa de management a proiectului. Propunerile rezultate în urma dezbaterilor au fost



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

analizate și validate în cadrul ședințelor echipei de management și Comitetului de Coordonare în prezența experților din Comitetul Internațional de Avizare a rezultatelor.

Împreună cu cele patruzeci și două de domenii de specialitate, metodologia a fost prezentată în cadrul conferinței internaționale ce a avut loc, pe 23 octombrie 2009, în Aula Magna a Academiei de Studii Economice din București. La conferință au luat parte peste o sută de reprezentanți ai universităților din România și membri ai Comitetului Internațional de Coordonare. În **Anexa 1** este prezentată lista domeniilor de cercetare identificate în cadrul proiectului.

## 4.2 Domenii și criterii de evaluare

Pornind de la analiza comparativă a practicilor internaționale în domeniu, echipa de management a proiectului și panelul format din coordonatorii grupurilor de domenii ale științei au stabilit patru criterii generale de evaluare cu plaje de ponderare specifice:

- I. Rezultate obținute în activitatea de cercetare științifică/creația artistică – 60-70%;
- II. Mediul de cercetare științifică/creație artistică – 10-30%;
- III. Recunoașterea în comunitatea academică – 5-15%;
- IV. Resurse financiare atrase pentru cercetare științifică/creație artistică – 5-10%.

Luând în considerare particularitățile domeniilor de evaluare, s-a stabilit ca aceste criterii să nu aibă o pondere fixă și nici egală, pentru a lua în considerație specificitatea domeniilor evaluate. Ponderea de minimum 60% acordată producției științifice/creației artistice se datorează importanței acestui criteriu în cadrul tuturor exercițiilor de evaluare analizate.

A fost stabilită, ulterior, lista maximală a descriptorilor pentru fiecare criteriu și a fost precizat numărul maxim de indicatori luați în considerație pentru fiecare criteriu în parte.

Criteriile de evaluare și setul de descriptori aferenți acestora au fost validate în cadrul unor ateliere de lucru organizate în universitățile din București, Iași, Cluj și Timișoara, în perioada aprilie – septembrie 2009. În **Anexa 2** sunt prezentate criteriile, descriptorii și ponderile asociate domeniilor supuse evaluării.

Domeniile de evaluare au fost validate mai întâi de către membrii CNCSIS, în cadrul Biroului Executiv Lărgit, din 16 octombrie 2009, fiind ulterior aprobate de către membrii comunității academice, în cadrul *Evenimentului public de validare a metodologiei*. Analog metodologiei de evaluare utilizată în cadrul *Research Assessment Exercise*, din Marea Britanie, domeniile



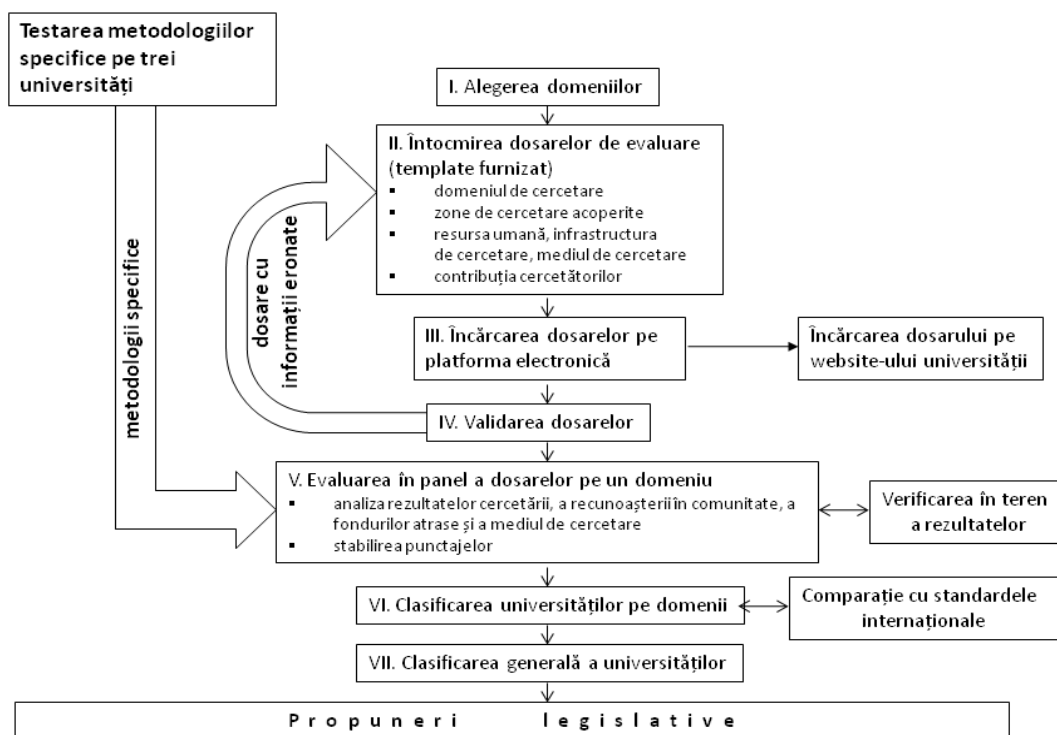
de cercetare au fost împărțite în șase grupuri tematice, fiind desemnat câte un coordonator pentru fiecare grup de domenii (**Anexa 4**).

### 4.3 Elaborarea metodologiei generale de evaluare

Procesul de evaluare a cercetării științifice și a creației artistice din universitățile din România, descris în Metodologia generală are următoarea structură:

- I. Fiecare universitate a selectat domeniile de evaluare (din lista completă a domeniilor de specialitate) în care desfășoară activității de cercetare.
- II. S-a întocmit un dosar de evaluare pentru fiecare domeniu și universitate cu următoarea structură:
  - o numele domeniului de cercetare și lista zonelor de cercetare acoperite,
  - o lista personalului de cercetare ce activează în acel domeniu,
  - o rezultatele cercetărilor,
  - o informații asupra resursei umane, infrastructura de cercetare, mediul de cercetare și a fondurilor atrase,
- III. S-au încărcat dosarele pe platforma informatică de evaluare.
  - o articolele au fost încărcate în format electronic alături de factorul de impact al jurnalului unde au fost publicate (dacă este cazul) și lista de citări (acolo unde a fost cazul),
  - o cărțile au fost introduse cu datele complete pentru validare automată,
  - o pentru brevete, produse și tehnologii s-a introdus o descriere în limba engleză în care s-au specificat următoarele: descrierea generală a brevetului / produsului / tehnologiei (document narativ), data și locul brevetării (dacă a fost cazul), data și locul (compania, instituția, etc.) intrării în aplicare a brevetului / produsului / tehnologiei (dacă a fost cazul), redevențele primite în ultimul an (dacă a fost cazul),
  - o dosarul bun de tipar a fost generat de platforma electronică după ce au fost introduse toate datele (eligibilitatea dosarului este implicită);
  - o dosarele trebuiau încarnate și pe site-ul universității.
- IV. Verificarea datelor cuprinse în cadrul dosarelor de evaluare. Retrimiteră către universități a dosarelor ce conțin informații eronate.
- V. Analiza dosarelor

În figura 1 se prezintă organizarea procesului de evaluare, definită în Metodologia generală de evaluare.



Figură 1. Structura procesului de evaluare în conformitate cu Metodologia Generală

Procesul de evaluare s-a derulat în următoarele etape:

### Etapa I

- Fiecare expert din panelul de evaluare a avut acces pe bază de nume utilizator și parolă la forma electronică a tuturor dosarelor de evaluare dintr-un anumit domeniu de specialitate. Analiza unui dosar a fost realizată de cel puțin trei membri de panel (un evaluator român și doi străini). Alocarea dosarelor spre analiză s-a făcut în mod aleatoriu, avându-se în vedere evitarea situațiilor de conflict de interese și ca fiecare expert să primească spre evaluare același număr de dosare.

### Etapa II

- Întrunirea panelurilor pe domenii de specialitate în vederea analizei și validării rezultatelor. Rezultatele evaluărilor individuale (de la **Etapa I**) au fost analizate în

plenul fiecărui panel, prezentarea fiind făcută de unul din cei trei evaluatori. În această etapă au fost soluționate eventualele neconcordanțe apărute între evaluările celor trei experți.

- Pentru eliminarea neclarităților, coordonatorul de panel a putut contacta reprezentantul din universitate responsabil cu domeniul respectiv sau a putut solicita efectuarea unei vizite în teren.
- În cadrul întâlnirilor plenare experții au stabilit pentru fiecare element supus evaluării unul din cele patru paliere de calitate:
  - Internațional de vârf
  - Internațional
  - Național
  - Local

Modul în care sunt definite aceste paliere de calitate este specific domeniului științific și a fost elaborat de panelurile de experți în cadrul metodologiilor specifice. Aceste paliere de calitate determină valorile FACTORILOR DE CALITATE, care intervin în calculul valorilor numerice ale criteriilor de evaluare.

- VI. La sfârșitul procesului de evaluare fiecare panel validează rezultatele și stabilește o clasificare a universităților pe acel domeniu. Comparația cu standardele internaționale se va face pe fiecare domeniu de către panelul de specialitate.

#### 4.4 Elaborarea metodologiilor specifice

Pornind de la metodologia generală au fost elaborate metodologiile specifice fiecărui domeniu. Primul pas a fost selectarea descriptorilor reprezentativi pentru fiecare domeniu în parte cu stabilirea ponderilor asociate criteriilor și descriptorilor.

Următorul pas a fost acela de a stabili indicatorii specifici fiecărui domeniu pentru fiecare descriptor selectat. Astfel pentru articole au fost alese bazele de date (ISI, Scopus, PubMed), pentru carti și capitole de carti au fost alese editurile reprezentative pentru fiecare domeniu specific în parte. Acest proces de selectare a descriptorilor și indicatorilor specifici fiecărui domeniu a fost complex și a necesitat întâlniri cu membrii comunității academice pentru a analiza și stabili care sunt indicatorii reprezentativi fiecărui domeniu. Materialele elaborate în fiecare dintre etapele derulării exercițiului au fost publicate pe site-ul proiectului pentru a asigura transparența procesului.





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

Descriptorii și indicatorii specifici fiecărui domeniu sunt prezentate în **Anexa 3**.

#### 4.5 Pilotarea și calibrarea metodologiilor specifice

Descriptorii și indicatorii selectați au fost validați printr-un Exercițiul pilot. Acesta s-a desfășurat în perioada ianuarie – martie 2011. Au fost implicate 8 universități și 26 de domenii din cele 42 selectate. Pentru introducerea datelor în acest exercițiu pilot a fost dezvoltată o platformă informatică.

Pe baza rezultatelor pilotării au fost calibrate metodologiile specifice și s-au elaborat formele finale ale acestora.

#### 4.6 Selectarea evaluatorilor

Pentru selectarea evaluatorilor români care participă la ENEC, a fost creată, în cadrul proiectului, o platformă electronică de nominare/conominare, pe domenii de specialitate, găzduită la adresa <http://conominare.ecs-univ.ro/>. Acest proces a avut loc în perioada iulie – octombrie 2009.

Prin intermediul acestei platforme, membrii comunității științifice românești au putut să propună personalități marcante ale cercetării științifice și creației artistice, în vederea cooptării acestora în procesul de evaluare.

Lista finală a evaluatorilor români care participă la ENEC a fost validată de echipa de management și Comitetul Național de Coordonare pe baza propunerilor coordonatorilor celor patruzeci și două de domenii de evaluare și cei șase coordonatori ai grupurilor de domenii, după analizarea CV-urilor tuturor experților înregistrați pe platforma de nominare/conominare.

Evaluatorii străini care au fost invitați în cadrul ENEC au fost stabiliți de către coordonatorii de paneluri și validați de către echipa de management a proiectului, avându-se în vedere recomandările primite de la Comitetul Internațional de Coordonare, precum și listele de experți utilizate de către *European Science Foundation (ESF)* și *Research Assessment Exercise (RAE)*, din Marea Britanie.

Listele nominale și CV-urile experților selectați au fost făcute publice în perioada 12 aprilie – 21 mai 2010. Comunitatea științifică națională s-a putut astfel pronunța asupra evaluatorilor propuși pentru acest exercițiu. În urma acestor consultări au fost stabilite listele finale.

27



## 5. Procedura de evaluare

Procesul de evaluare a implementat Metodologiile specifice elaborate în proiect pentru fiecare dosar electronic, corespunzător unui anumit domeniu și unei universități.

- Toate datele introduse de cercetători și validate de către universități au fost supuse unui proces automat de “filtrare” în platforma informatică, pentru a fi selectate numai acelea care corespund metodologiilor specifice. Aceste date filtrate au fost utilizate pentru evaluarea cantitativă, evaluare făcută de platforma SISEC în conformitate cu formulele prezentate în **Anexa 3**.
- O parte din datele introduse de cercetători (10%) au fost selectate de aceștia pentru evaluare calitativă, în aceste cazuri fiind încărcate în SISEC documentele suport (ex: fișiere PDF). Evaluarea calitativă a presupus selecția unui palier de calitate pentru fiecare element supus acestei evaluări, în concordanță cu metodologiile specifice prezentate în **Anexa 2**. Modurile în care sunt stabilite aceste paliere de calitate sunt specifice fiecărui domeniu de evaluare și sunt prezentate în detaliu în ghidurile evaluatorilor disponibile la adresa: <http://www.ecs-univ.ro>.
- Pe baza acestei distribuții în cadrul SISEC s-au calculat factorii de calitate validați în ședința panelului de experți și introduși în formulele de calcul prezentate în **Anexa 3**.
- 

În procesul de ierarhizare a dosarelor pe un anumit domeniu s-au parcurs următoarele două stadii:

- A. Ierarhizarea pe fiecare criteriu de evaluare,
- B. Ierarhizarea globală pe domeniu.

Procedura de evaluare a dosarelor pe un anumit domeniu de cercetare a parcurs succesiv următoarele 6 etape:

1. S-au calculat valorile numerice  $C_I$ ,  $C_{II}$ ,  $C_{III}$  și  $C_{IV}$  asociate criteriilor I-IV conform relațiilor (1), (5), (8), (11) din **Anexa 3**.
2. S-au ordonat descrescător valorile numerice anterioare, pe fiecare criteriu în parte, obținându-se patru ierarhii, câte una pe fiecare criteriu de evaluare.
3. Dosarele aflate în fruntea celor patru ierarhii au primit un număr maxim de puncte în concordanță cu valorile ponderilor corespunzătoare criteriilor (pentru domeniul



evaluato) precizate în *Metodologia Generală de Evaluare*. Aceste valori sunt date în Tabelul 5.1.

4. Celelalte dosare au primit un număr de puncte proporțional cu valoarea numerică obținută pe acel criteriu.
5. Numărul total de puncte al dosarului unei universități (pentru domeniul evaluat) s-a calculat însumând numărul de puncte obținute la cele patru criterii.
6. În final, ierarhizarea dosarelor pe acel domeniu de cercetare s-a făcut în funcție de numărul total de puncte obținut.

**Tabelul 5.1.** *Punctajele maxime aferente celor patru criterii pentru fiecare grup de domenii, stabilite de către coordonatorii de domenii și coordonatorii de grupuri de domenii după consultarea comunității academice. Aceste punctaje sunt în concordanță cu valorile ponderilor aferente fiecărui criteriu stabilite în Metodologia Generală de Evaluare.*

	<b>Științele Naturii</b>	<b>Științe Inginerești</b>	<b>Științe Sociale și Economice</b>	<b>Științe Umaniste</b>	<b>Artă și Arhitectură</b>	<b>Științele Vieții</b>
<b>Criteriu I</b>	70 puncte	65 puncte	60 puncte	60 puncte	60 puncte	60 puncte
<b>Criteriu II</b>	10 puncte	15 puncte	15 puncte	15 puncte	30 puncte	20 puncte
<b>Criteriu III</b>	10 puncte	10 puncte	15 puncte	15 puncte	5 puncte	10 puncte
<b>Criteriu IV</b>	10 puncte	10 puncte	10 puncte	10 puncte	5 puncte	10 puncte

Prin *cercetători* în sensul prezentului proiect înțelegem cadre didactice și de cercetare angajate în universitate. Fiecare cercetător va avea un cont individual în Sistemul Informatic de Suport al Evaluării Cercetării (SISEC) prin care își va introduce toate informațiile supuse evaluării. Doctoranzii cu frecvență care nu au contract de muncă cu universitatea vor avea un cont individual în Sistemul Informatic de Suport al Evaluării Cercetării (SISEC) prin care își vor introduce toate informațiile supuse evaluării

Criteriile I, II și III implică atât o evaluare cantitativă (realizată automat de SISEC), cât și una calitativă, realizată de evaluatori prin atribuirea factorilor de calitate elementelor supuse evaluării calitative. Criteriul IV cuprinde doar componenta cantitativă. Informațiile necesare evaluării Criteriilor I și III au fost obținute din datele individuale introduse în SISEC de către cercetători, în timp ce informațiile necesare evaluării Criteriului IV au fost introduse de către coordonatorul domeniului din universitate. Criteriul II este „mixt”, în sensul că informațiile



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

necesare descriptorului „Conducători de doctorat” au fost introduse de către cercetători (dacă au calitatea de conducător de doctorat), restul informațiilor fiind introduse de către coordonatorul domeniului din universitate. Toate detaliile privitoare la formulele utilizate în evaluare sunt prezentate în **Anexa 3**.

## 6. Sistemul Informatic Suport pentru Evaluarea Cercetării - SISEC

### 6.1 Obiectivele SISEC

Finalizarea metodologiei de evaluare și validarea acesteia în cadrul programului pilot realizat pe 7 universități naționale a relevat funcționalitățile și specificațiile generale ale Sistemului Informatic Suport pentru Evaluarea Cercetării Științifice – SISEC. Implementarea sa a început în luna Ianuarie 2011, cu o echipa de 12 experți în tehnologii informatice: analiști și arhitecți software, programatori și validatori – prima versiune a aplicației fiind lansată după 8 luni de efort comun, atât din partea echipei de implementare cât și a beneficiarului. Ulterior momentului lansării în producție, dezvoltarea aplicației a continuat și a necesitat revizuirii majore în vederea atingerii obiectivelor stabilite.

De la început, scopul acestui sistem informatic a fost acela de a servi drept platforma de încărcare, salvare, prelucrare și raportare a datelor referitoare la activitatea de cercetare la nivel național.

Sistemul a trebuit să furnizeze informații detaliate asupra activității de cercetare individuale, a departamentelor, instituțiilor și chiar zonelor de cercetare multidisciplinară, acționând ca un sistem suport pentru elaborarea și aplicarea politicilor de cercetate ale Ministerului Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului, precum și a altor factori decizionali.

Pentru a oferi o imagine globală, SISEC a colectat și asamblat date de la diverse instituții, surse și cercetători, date agregate gradual și integrate după un set specific de reguli, ca parte a metodologiei generale de evaluare.

Sistemul a fost gândit astfel încât să devină o platformă unică de încărcare a datelor, care să certifice informațiile colectate prin validarea pe niveluri multiple, atât manual cât și automat, la nivel de utilizator și de instituție.

Pentru zona accesibilă publicului larg, sistemul colectează toate datele individuale astfel încât să ofere un profil al cercetătorului, cuprinzând activitatea fiecărui individ; va oferi un Curriculum Vitae în timp real, incluzând parametri și rezultatele activității de cercetare. De





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

asemenea, pentru a încuraja cooperarea între grupuri de cercetare și instituții, SISEC include un serviciu dedicat infrastructurii naționale de cercetare, astfel încât orice instituție cu profil de cercetare poate publica informații privind laboratoare și echipamente disponibile sau necesare.

Modulul de evaluare SISEC a implementat criteriile specifice pentru selectarea datelor, procesarea și agrearea indicatorilor raportați și ierarhizarea fiecărei instituții pe un anumit domeniu, folosind criteriile cantitative și calitative stabilite de către panelurile de experți și incluse în metodologiile specifice de evaluare. Modulul de raportare permite extragerea de informații pentru a răspunde la diverse întrebări referitoare la cercetarea românească, cu indicatori în timp real, anteriori sau sintetici.

În concluzie, platforma SISEC furnizează diverse tipuri de rapoarte care sunt solicitate în mod curent de către universități și agenții ministeriale, cu rol în coordonarea cercetării științifice și educației românești. SISEC are principalul avantaj de a opera ca punct unic de introducere a informațiilor și de a distribui datele necesare tuturor instituțiilor și departamentelor responsabile cu activitatea de cercetare.

## 6.2 Arhitectura sistemului informatic

Fiind o platforma națională pentru integrarea și raportarea datelor, SISEC a trebuit să satisfacă un set variat de cerințe ale utilizatorilor și ale administratorilor. Disponibilitatea și performanța au reprezentat cele mai importante aspecte în ceea ce privește interfața platformei, însă costurile de scalabilitate și întreținere s-au dovedit a fi elemente cheie în utilizarea ulterioară a sistemului. În faza de analiză, echipa proiectului a acceptat următoarele solicitări privind structura platformei:

- **Utilizatori:** peste 30.000 de cercetători din toată țara;
- **Utilizatori concurenți:** 300 de cercetători și personal administrativ de cercetare din universități;
- **Timp de răspuns:** viteză ridicată de încărcare a paginilor, cu un maxim de 8 secunde pe pagina;
- **Structură:** Datorită diversității platformelor client (incompatibilități privind sisteme de operare și mașini virtuale, dificultăți de instalare etc.) s-a optat pentru dezvoltarea unei aplicații online;





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

- **Scalabilitate:** sistemul este complet scalabil, făcând posibilă adăugarea de resurse în modul hot-swap.



În vederea implementării funcțiilor menționate, a fost selectat un pachet web, de aplicații și baze de date *ORACLE*. Tehnologia utilizată pentru interfața web și nivele de aplicații a fost *Java EE Application Server - WebLogic Enterprise Application Server*, respectiv baza de date selectată a fost *Oracle 10g* datorită disponibilității pentru instalarea în sistem cluster / grid.

În figurile 1 și 2 sunt prezentate arhitecturile hardware și respectiv software ale platformei SISEC.

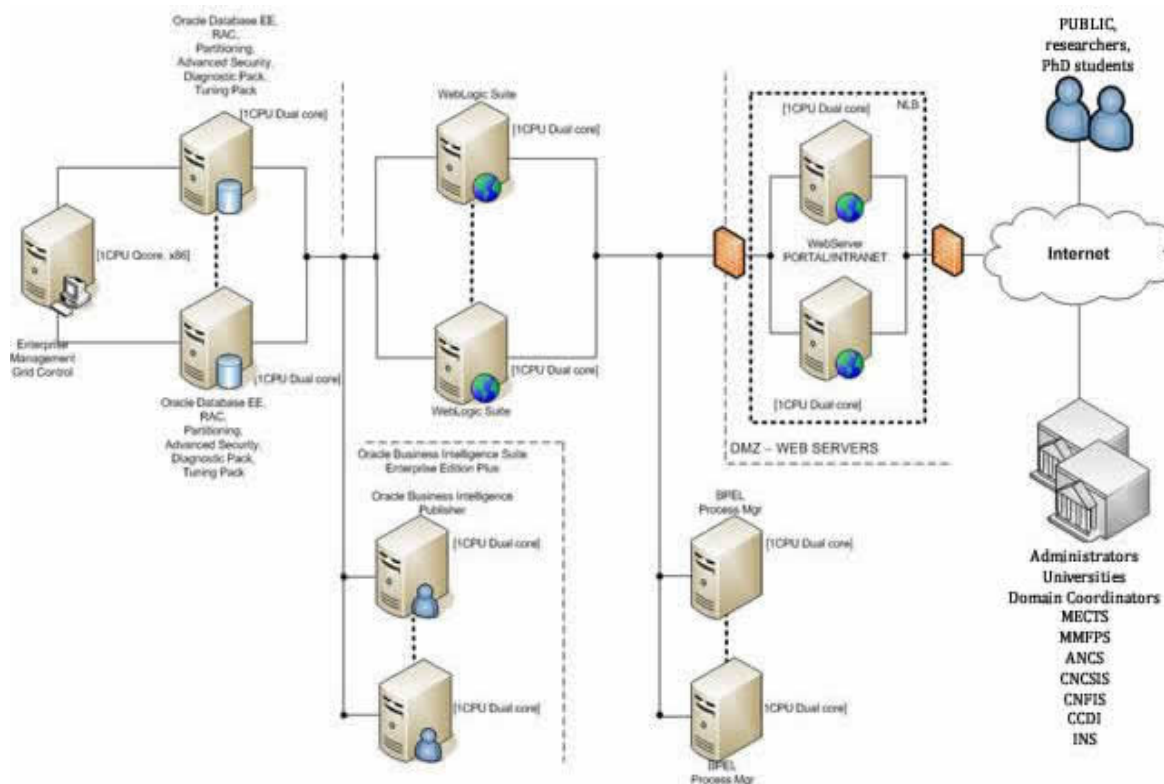


Figure 1. SISEC - Arhitectură Hardware

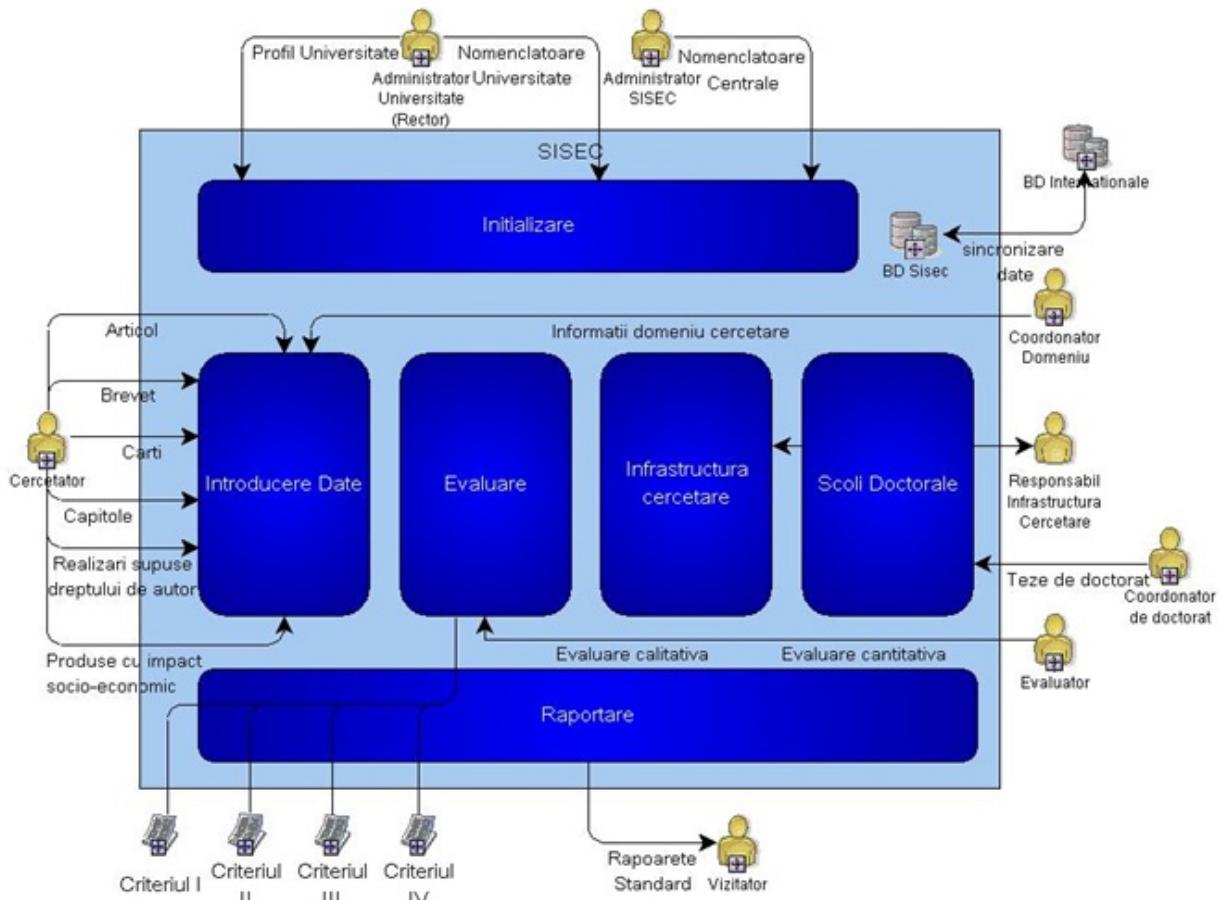


Figure 2. SISEC – Schemă funcțională



## 6.2.1 Interfața pentru culegerea datelor

Interfața pentru culegerea datelor SISEC a fost concepută în vederea acceptării unor multiple surse de informații, pentru diferite niveluri de acces și în diverse etape ale fluxului de lucru:

- Introducerea manuală a datelor de către utilizator;
- Baze de date ale universităților;
- Baze de date ale editurilor și agregatorilor;
- Baze de date bibliometrice;
- Alte sisteme de stocare și management a informației științifice și de cercetare.

### 6.2.1.1 Interfațarea bazelor de date universitare

Pentru a putea susține numeroasele cerințe de raportare a datelor, universitățile au dezvoltat platforme interne pentru colectarea datelor și raportare; au colectat informațiile angajaților instituției și prin intermediul unor aplicații software au extras informațiile necesare în funcție de solicitările clientului. Datorită acestui fapt, informațiile au fost deja colectate în platforme locale, fiind disponibile diverselor interogări printr-o interfață generală.

În procesul de proiectare a platformei SISEC s-au avut în vedere două soluții pentru integrarea bazelor de date din universități:

- **Serviciul web** pentru încărcarea datelor, astfel încât fiecare universitate să poată adăuga periodic informații. Facilitățile acestui serviciu 24/7 au automatizat schimbul de date între două sisteme (de ex. când un cercetător încarcă un document, acesta poate fi imediat sincronizat pe ambele servere), singurul efect perceput negativ fiind efortul suplimentar de integrare din partea departamentelor IT din universități;
- **Importul manual al datelor:** în urma unei cercetări la care au participat responsabili IT din universități, a fost evidențiată nevoia importării manuale a datelor; universitățile au utilizat tehnologie gratuită sau la preț scăzut pentru sistemele utilizate astfel încât acestea nu au fost capabile întotdeauna să se conecteze la serviciul web. Opțiunea lor privind tehnologia implementată a vizat simplitatea și rapiditatea conversiei datelor, astfel încât SISEC a permis încărcarea fișierelor Microsoft Excel - XLS pentru administratorul platformei.

### 6.2.1.2 Integrarea bibliotecilor și a editurilor

Datele incluse în procesul de evaluare au fost organizate în funcție de tipul și administratorul acestora. Întrucât o mare parte a producției științifice a fost deja inclusă în diferite baze de date internaționale, SISEC a fost conceput astfel încât să permită integrarea a cât mai multe resurse posibile, dând astfel cercetătorilor posibilitatea de a confirma datele fără a mai fi necesară reintroducerea acestora.

Pentru articolele publicate în România, SISEC a oferit un serviciu de integrare cu trei dintre cele mai importante baze de date bibliografice:

- Thomson Reuters – Web of Knowledge
- Elsevier – Scopus
- PubMed

Pentru fiecare dintre aceste servicii, SISEC se conectează automat prin intermediul interfețelor dedicate și descarcă toate documentele pentru care sunt afiliați autori romani. Acest set de date a fost sincronizat cu toate informațiile prezente și toate datele care lipsesc au fost adăugate. Pentru a maximiza eficiența procesului de colectare a datelor, au fost luate în considerare pentru import și alte surse de date:

- Cărți – Biblioteca Națională a României.
- Patente – Biroul European de patente (European Patents Office - EUIPO)
- Patente – Biroul pentru patente din SUA (United States Patents Office - USPTO)
- Patente – Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci (OSIM)





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## 6.2.2 Validarea datelor

Etapă de validare a datelor incluse în sistem a avut un rol esențial în fluxul informațional specific procesului de evaluare a performanțelor. Acest proces a avut rolul de a asigura un nivel ridicat de calitate al datelor ce servesc drept intrări ale procesului de evaluare, certificarea acestora fiind asigurată atât de către reprezentanții universității cât și de coordonatorii de panouri și administratorul SISEC. Acest proces de validare urmărește considerarea acelor date selectate în conformitate cu metodologia specifică fiecărui domeniu, cu descriptorii selectați pentru evaluarea calității rezultatelor cercetării.

### ***Validarea la nivelul universității***

În urma validării tuturor fișelor individuale ale cercetătorilor, responsabilul domeniului din universitate a avut obligația de a verifica acuratețea informațiilor introduse, de a completa datele specifice și de a valida dosarul domeniului respectiv.

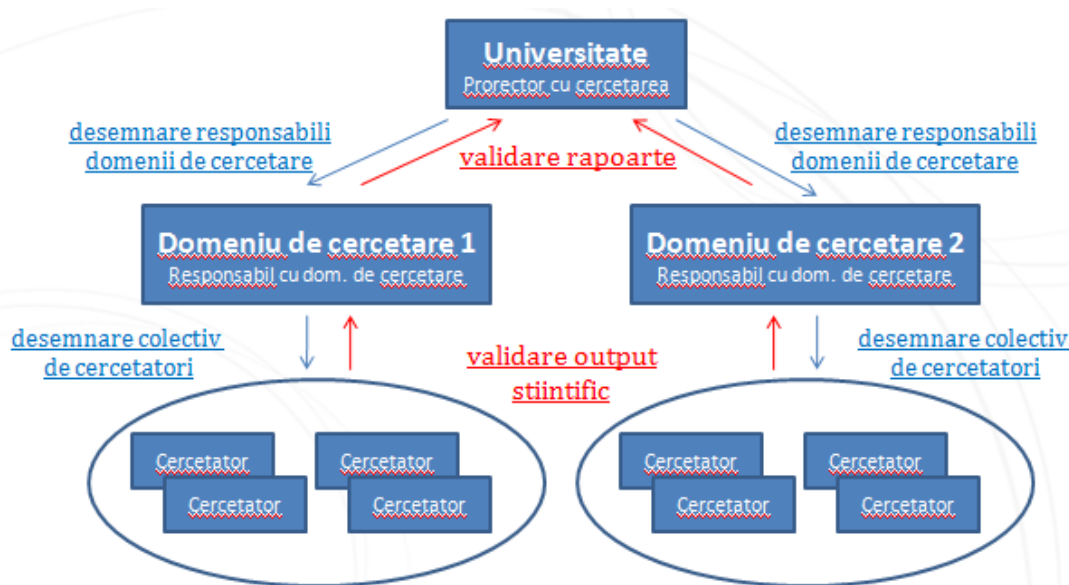
Dosarul complet al universității (cuprinzând rapoartele tuturor domeniilor selectate și informațiile specifice instituției) a fost certificat de către Rector. Acesta și-a asumat responsabilitatea corectitudinii informațiilor submise, iar dosarul finalizat a intrat în procesul de evaluare.

### ***Validarea automată***

Ultima etapă de validare a informațiilor introduse de către cercetători a fost realizată în mod automat. Metadatele articolelor publicate, brevetele înregistrate și alte date cu relevanță în procesul de evaluare a cercetării, au fost validate automat prin facilitățile oferite de platformă; SISEC a realizat conexiuni la surse de date specifice fiecărui domeniu de cercetare în parte (baze de date online ce oferă informație științifică, aplicații web care gestionează indici bibliometrici și alte sisteme digitale) pentru a valida informația introdusă de utilizatori.

Astfel, prin mecanisme de filtrare specifice au fost considerate datele corespunzătoare perioadei de raportare în concordanță cu descriptorii specifici fiecărui domeniu selectați de panelul de coordonare al domeniului.





Figură 2. Delegarea rolurilor privind introducerea și validarea informației

### 6.2.3 Modulul de evaluare

Implementarea funcționalităților modulului de evaluare a reprezentat punctul central al platformei software SISEC. Complexitatea formulelor de calcul, diversitatea indicatorilor agregați, selecția datelor eligibile și păstrarea unui grad ridicat de transparentă a întregului proces de evaluare au prezentat nenumărate provocări de ordin tehnic și managerial. Constrângerile temporale extrem de restrictive, gradul de noutate la nivel național și modul exact în care s-a operat pentru obținerea unor rezultate esențiale pentru mediul academic, au reprezentat provocări suplimentare, ce au trebuit considerate de la bun început în proiectarea și dezvoltarea acestui sistem.

#### *Alocarea dosarelor electronice experților evaluatori*

În cadrul primului Exercițiu Național de Evaluare a Cercetării, universitățile înscrise în procesul de evaluare au raportat date referitoare la activitatea de cercetare pentru 480 de dosare electronice, fiecare dosar prezentând performanțele unei universități într-un domeniu de cercetare. Aceste dosare au fost atribuite unor echipe mixte de experți internaționali și români, care au evaluat setul de informații submise atât în particular (online), cât și în cadrul întâlnirilor celor 42 de paneluri. Efortul necesar evaluării acestui volum de informații, cumulat la nivel național, s-a realizat prin colaborarea unui număr de 185 experți străini și a 112 de experți români, cu experiență și recunoaștere la nivel mondial; informațiile detaliate

despre expertiza acestora (domeniul de cercetare, specializări etc.) au fost introduse în platforma SISEC pentru o alocare cât mai potrivită a acestora pentru evaluarea dosarelor.

Pentru a asigura o repartizare echilibrată a experților și lipsită de posibilele interferențe umane (evitarea conflictelor de interes), în prima etapă s-a prevăzut o alocare automată, cele 480 de dosare fiind atribuite pe baza următoarelor criterii:

- dimensiunea minimă a unei echipe de evaluatori: 3 persoane;
- ponderea numărului de experți străini / romani: 2 / 1;
- dimensiunea echipei de evaluare determinată în funcție de volumul de informații al dosarului;
- pentru a păstra obiectivitatea evaluării individuale, experții care au avut colaborări cu anumite universități nu au primit pentru evaluare dosare ale acestora.

Echitatea alocării fiecărui dosar a fost validată ulterior, de către coordonatorii de panouri și echipa de management a proiectului. S-au urmărit corespondența dintre specificul dosarului electronic și competențele expertului alocat, evitarea unor posibile conflicte de interes în procesul de notare, asigurarea unui echilibru al competențelor în cadrul unei echipe și alte aspecte necesare bunei desfășurări a procesului de evaluare.

### ***Evaluarea calitativă online***

În urma alocării tuturor dosarelor electronice și a experților implicați în acest proces, SISEC a anunțat toți utilizatorii implicați în această etapă, în privința noilor sarcini de evaluare. În interfața dedicată fiecărui evaluator s-au regăsit informațiile din dosarele universităților alocate acestuia și instrumentele indispensabile procesului de evaluare.

Astfel, expertul evaluator a primit un subset relevant de informații detaliate, selectate de către cercetătorii universității înregistrate, pentru a evalua performanțele și impactul cercetării la nivel internațional. Fiecare informație supusă evaluării, referitoare la producția științifică, mediul de cercetare și recunoașterea în mediul academic, a fost examinată în particular și a primit un palier de calitate ales din mulțimea specifică. Aceste paliere de calitate au fost prestabilite de grupul de experți implicați în dezvoltarea metodologiei, pentru a facilita procesul de evaluare și a releva valoarea științifică specifică a documentului supus analizei: internațional de top, internațional, național și local (în conformitate cu metodologiile specifice de evaluare).

Pentru a asigura un proces de evaluare cât mai exhaustiv, experții au avut la dispoziție în toată această perioadă, dosarul complet al universității pentru acel domeniu și au putut adnota documentele analizate în vederea unei mai bune conlucrări în etapa evaluării finale, în panel.

Toate aceste informații și funcționalități au fost disponibile permanent, online, rolul coordonatorului de panel fiind de a administra acest proces și de a asigura o bună desfășurare a exercițiului în termenele prestabilite acestei etape.

### ***Evaluarea calitativă în universități***

Evaluarea universităților pe domenii a inclus și o componentă de verificare a informațiilor recepționate prin platforma SISEC, cu cele regăsite în urma vizitelor experților în universități. Echipele de experți au efectuat vizite în universități pentru evaluarea situației tehnice a infrastructurilor și laboratoarelor de cercetare, disponibilitatea resurselor informaționale destinate cercetării și a altor aspecte raportate de reprezentanții universității, vizând calitatea mediului de cercetare existent în universități.

Platforma SISEC a asigurat suportul informațional necesar vizitelor de evaluare în teren, prin furnizarea unor rapoarte integrale privind infrastructurile de cercetare disponibile, bazele de date și abonamentele la literatura științifică de specialitate și alți parametri ai activității de cercetare desfășurate.

### ***Evaluarea calitativă în panel***

Finalizarea etapelor de evaluare online și a vizitelor în teren au asigurat baza informațională necesară finalizării etapei de evaluare calitativă. Rezultatele agreeate în urma întâlnirii tuturor membrilor echipelor de evaluare au fost înregistrate în platforma SISEC de către coordonatorul de panel; factorii de calitate atribuiți entităților evaluate și observațiile globale au fost agregate și puse la dispoziția panelului sub forma unui raport final de evaluare, raport ce a fost asumat de toți experții implicați în acest proces.

### ***Evaluarea cantitativă***

Evaluarea cantitativă a universităților pe domenii de cercetare a fost un proces derulat integral de către sistemul informatic, implementând cerințele prevăzute în metodologia specifică de evaluare a fiecărui domeniu:

- selectarea datelor respectând criteriile de eligibilitate specifice domeniului evaluat.
  - articole științifice apărute în publicațiile înregistrate în bazele de date relevante în domeniul de cercetare evaluat (ex. ISI, Scopus, PubMed etc.);
  - cărți științifice publicate de editurile cu impact în domeniul evaluat (Elsevier, Springer, Academic Press etc.);

o brevete, produse cu impact socioeconomic – doar cele înregistrate la instituțiile aferente (ex. ORDA).

- agregarea informațiilor bibliometrice;
- ponderarea impactului producției științifice cu numărul de autori din universitate, raportat la dimensiunea întregului colectiv de cercetare.

### ***Ierarhizarea universităților pe domenii de cercetare***

Rezultatele obținute în urma evaluărilor cantitative și calitative au fost agregate de către sistemul informatic, pe baza formulelor definite în metodologia generală de evaluare (**Anexa 3**).

Pentru a extrage informațiile despre ierarhizare, modulul de evaluare SISEC este integrat cu sistemul de generare de rapoarte al platformei. În acest sens se pot extrage rapoarte diverse privind rezultatele obținute pe diferite criterii și descriptori. Sistemul este completat cu următorul set de rapoarte prestabilite:

- scorurile absolute obținute pe criterii de evaluare;
- punctajele normalizate obținute pe criterii de evaluare;
- ierarhia universităților pe domenii de evaluare;



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## 6.2.4 Modulul de analiză și raportare

Datorită gradului ridicat de complexitate al platformei și numărului mare de beneficiari, SISEC este prevăzut cu un sistem ‘inteligent’ de management al rapoartelor. În acest sens, administratorul SISEC și beneficiarii din clasele superioare de acces (Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului, Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, Consiliul National pentru Cercetare Științifică, Consiliul Național de Atestare Titluri, Diplome și Certificatelor Universitare - CNATDCU) vor putea genera, activa și extrage diferite rapoarte bazate pe informațiile stocate în baza de date a platformei.

Pentru accesul la mecanismele de raportare, fiecare beneficiar SISEC va avea la dispoziție o secțiune unde își va putea vizualiza, descărca și programa rapoartele. Pentru a asigura un grad ridicat de operabilitate a datelor prezente în rapoartele descărcate, SISEC oferă mai multe formate pentru salvarea acestora: Portable Document Format (PDF), Microsoft Word (DOC), Microsoft Excel (XLS).

### ***Sistemul de raportare automată***

Platforma SISEC include un modul de analiza și generare de rapoarte, *Oracle Business Intelligence*, care permite reconfigurarea și agregarea informațiilor stocate, în vederea extragerii de rapoarte relevante, suport pentru deciziile factorilor politici din domeniul educației și cercetării. Rapoartele vor reflecta situația datelor la un moment dat, dar și dinamica lor, prin analiza comparată cu parametrii unor evenimente anterioare.

În cazul unor anumiți beneficiari ai platformei (ex: Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului, Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică etc.), rapoartele privind anumite date statistice, financiare sau de altă natură se pot livra periodic, în format electronic. SISEC va genera în mod automat rapoartele preselectate, le va salva în formatul dorit, și le va transmite printr-un mesaj electronic publicului țintă.





## 7. Evaluare – ierarhizare domenii – rezultate

Metodologiile specifice de evaluare elaborate în proiect au fost utilizate în primul Exercițiu Național de Evaluare a Cercetării Științifice din universități (ENEC) derulat în perioada iunie – septembrie 2011. Exercițiul a avut ca suport informatic platforma SISEC descrisă în Capitolul 4. Inițial în procesul de evaluare s-au înscris un număr de 78 universități și au introdus date un număr de 64 de universități.

În tabelul 7.1 sunt prezentate datele statistice relevante pentru participarea la ENEC.

Număr universități înregistrate în SISEC	78
Număr universități care au introdus date în SISEC	64
Număr cercetători care au introdus date	14.060
Număr total articole înregistrate	189.396
Număr total cărți înregistrate	32.844
Număr total capitole cărți/traduceri	22.485 / 216
Număr total brevete /produse/realizări supuse drepturilor de autor	2.116 - 70 - 300
Număr documente (*.pdf) încărcate pentru evaluare calitativă: articole/cărți/capitole/brevete/produse /realizări	18.506 2.522 - 2.998 - 351 - 70 - 300
Număr evaluatori străini	185
Număr evaluatori români	112

În prima perioadă a ENEC (iunie – august 2011) au fost introduse date în SISEC de către cercetători și doctoranzi. Datele introduse au fost validate de către coordonatorii de domenii și reprezentanții conducerilor universităților. Cele care nu au trecut prin aceste etape de validare nu au intrat în procesul de evaluare, informațiile rămânând stocate în SISEC pentru o utilizare ulterioară. După validare, datele destinate evaluării calitative (documentele suport) au fost puse la dispoziția membrilor panelurilor de experți (străini și români) pentru procesul de evaluare on-line. În perioada 22 august – 17 septembrie 2011 au avut loc vizitele



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

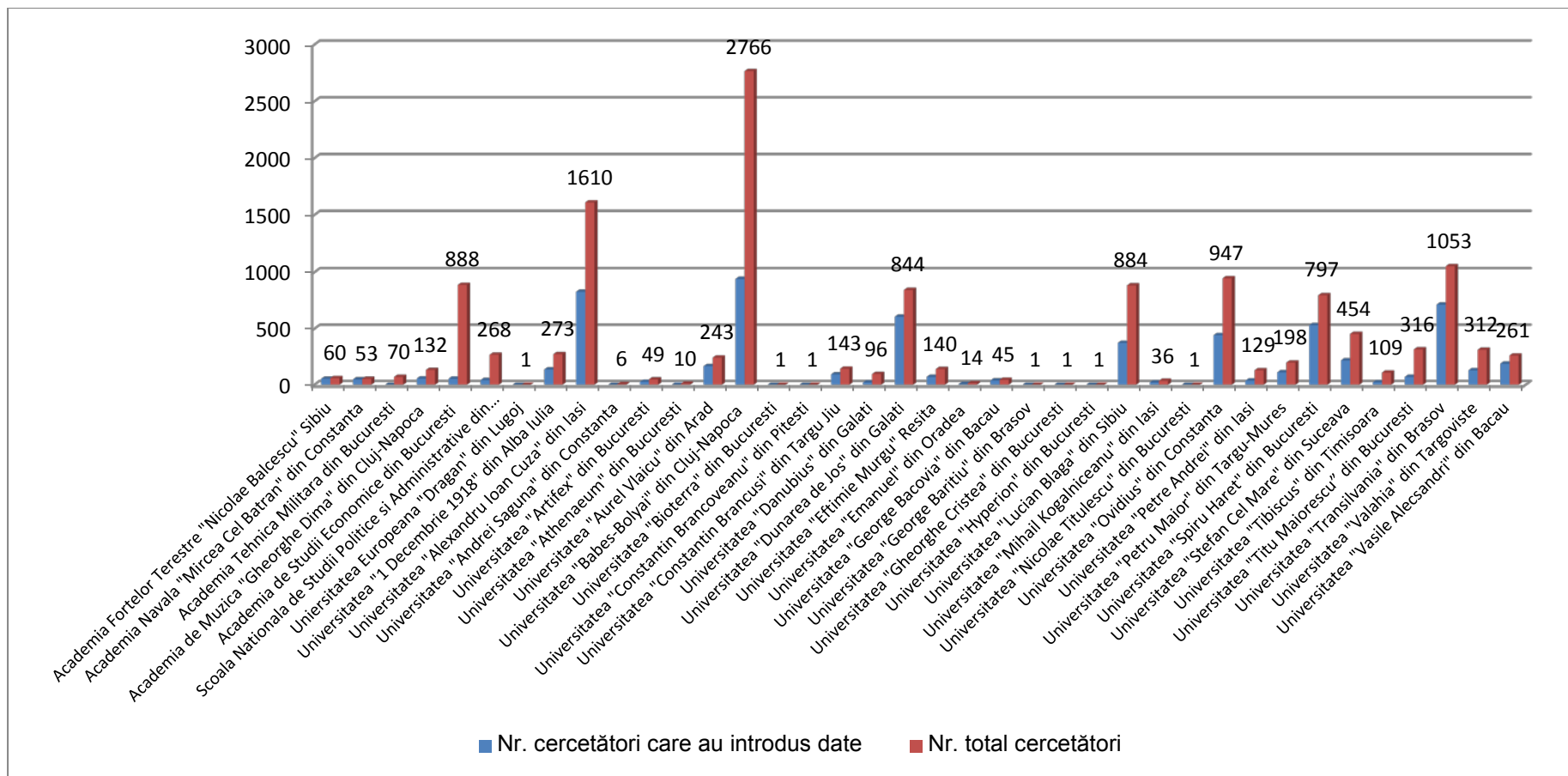
experților evaluatori în universități și întâlnirile panelurilor de experți evaluatori pentru a stabili valorile finale ale factorilor de calitate. Acești factori de calitate au “modulat” datele evaluării cantitative și au permis obținerea valorilor numerice pentru cele 4 criterii de evaluare.

De menționat că deși platforma SISEC a fost deschisă pentru introducerea de date și după data de 1 octombrie 2011, datele suplimentare nu au fost considerate nici pentru evaluarea cantitativă, acestea fiind nerelevante.

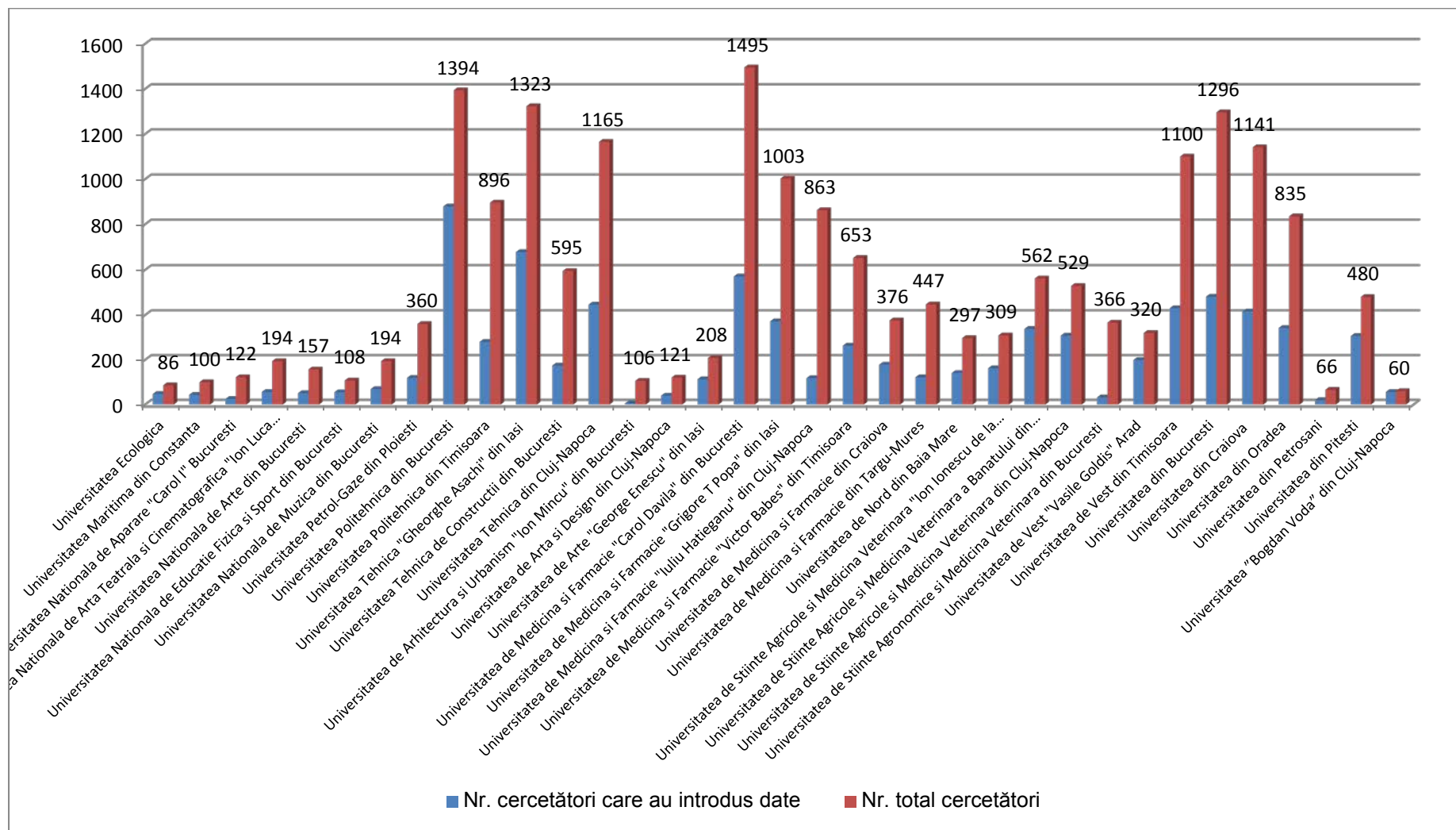
Graficele de mai jos prezintă situația datelor introduse în SISEC pentru fiecare dintre cele 42 de domenii specifice.



## Participarea comunității științifice la Exercițiul National de Evaluare a Cercetării (I)



## Participarea comunității științifice la Exercițiul National de Evaluare a Cercetării (II)





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013

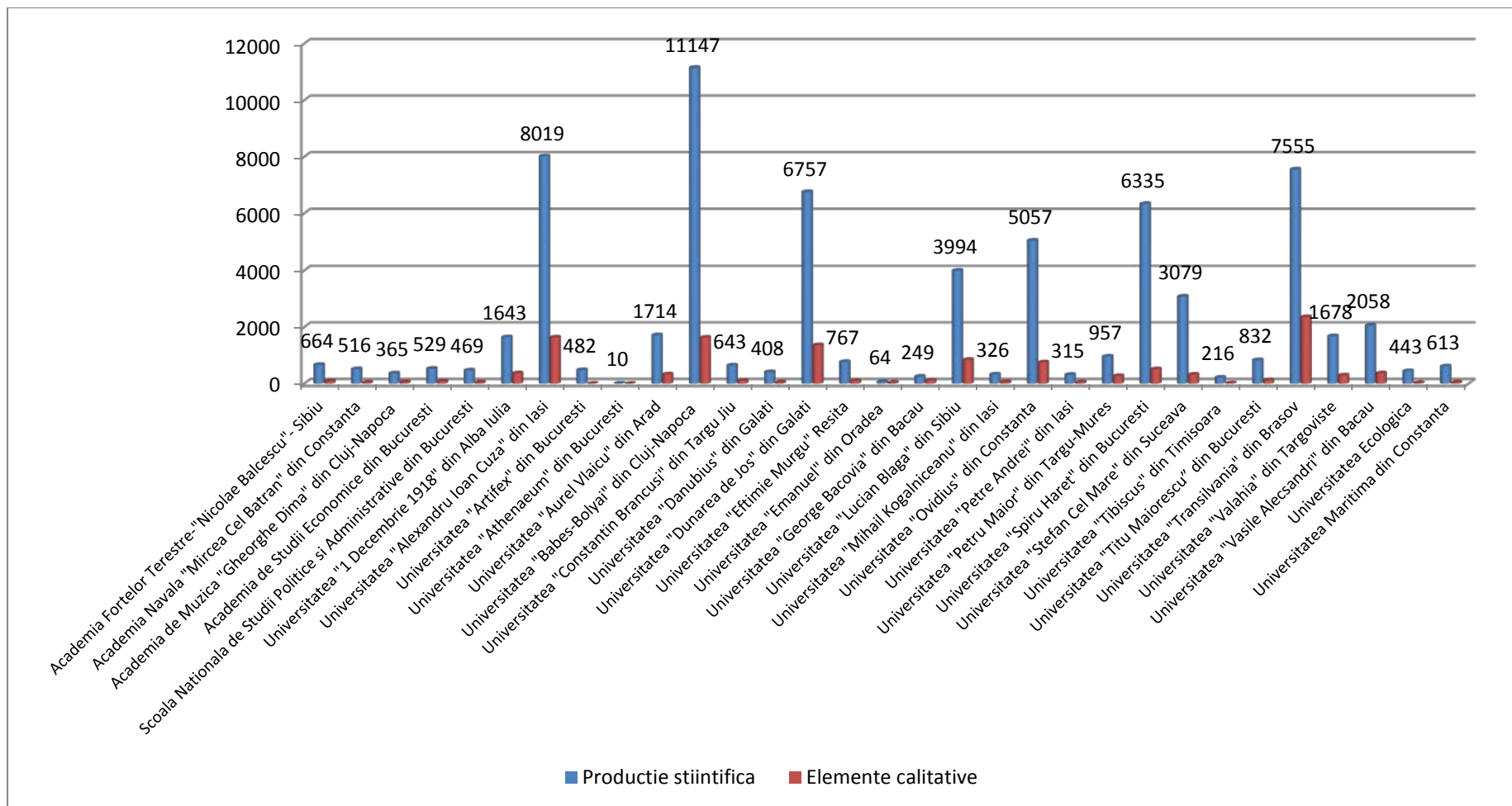


MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII  
TÎNERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU

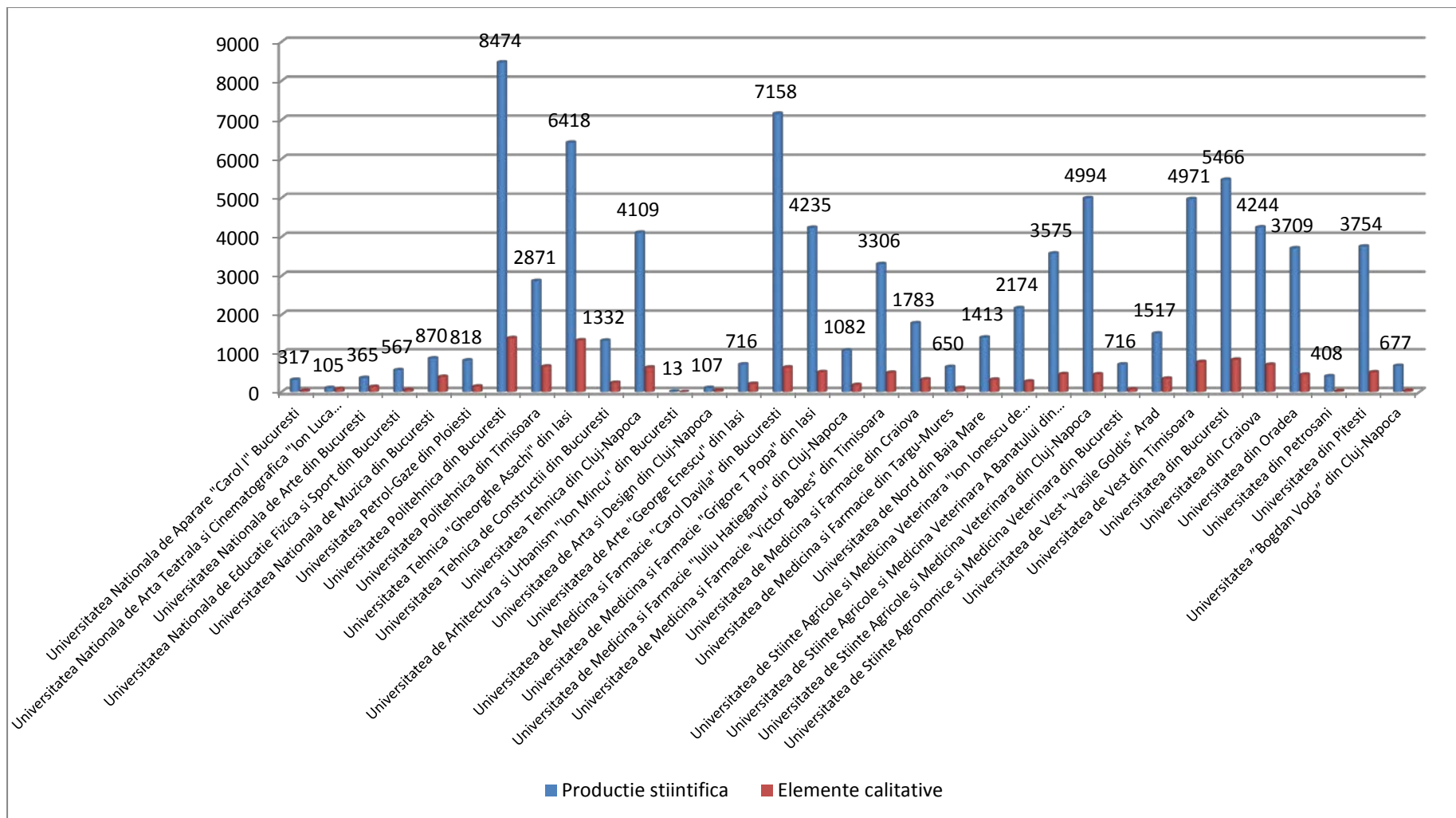


UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

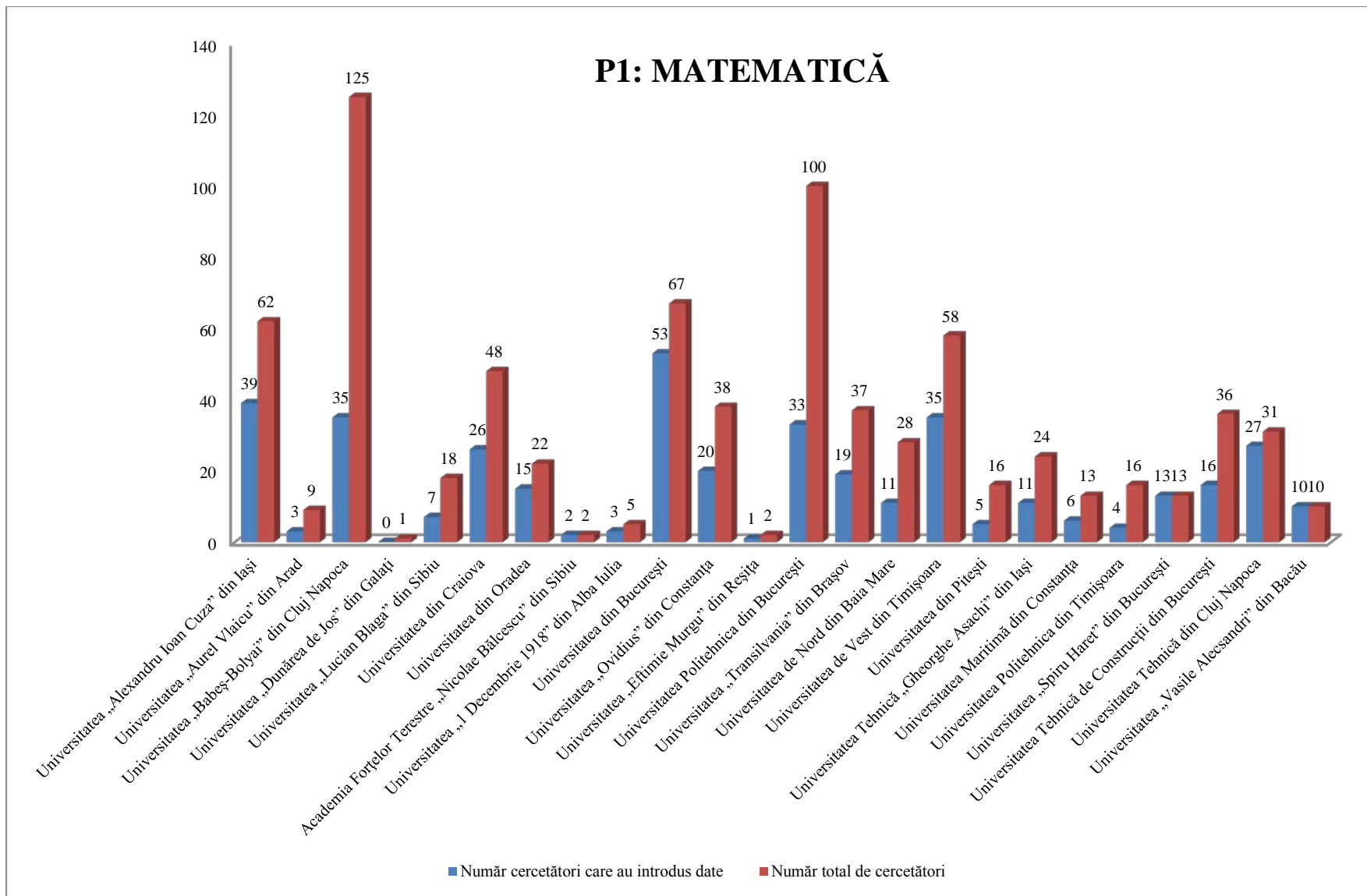
### Date introduse pentru evaluarea calitativă / cantitativă (I)



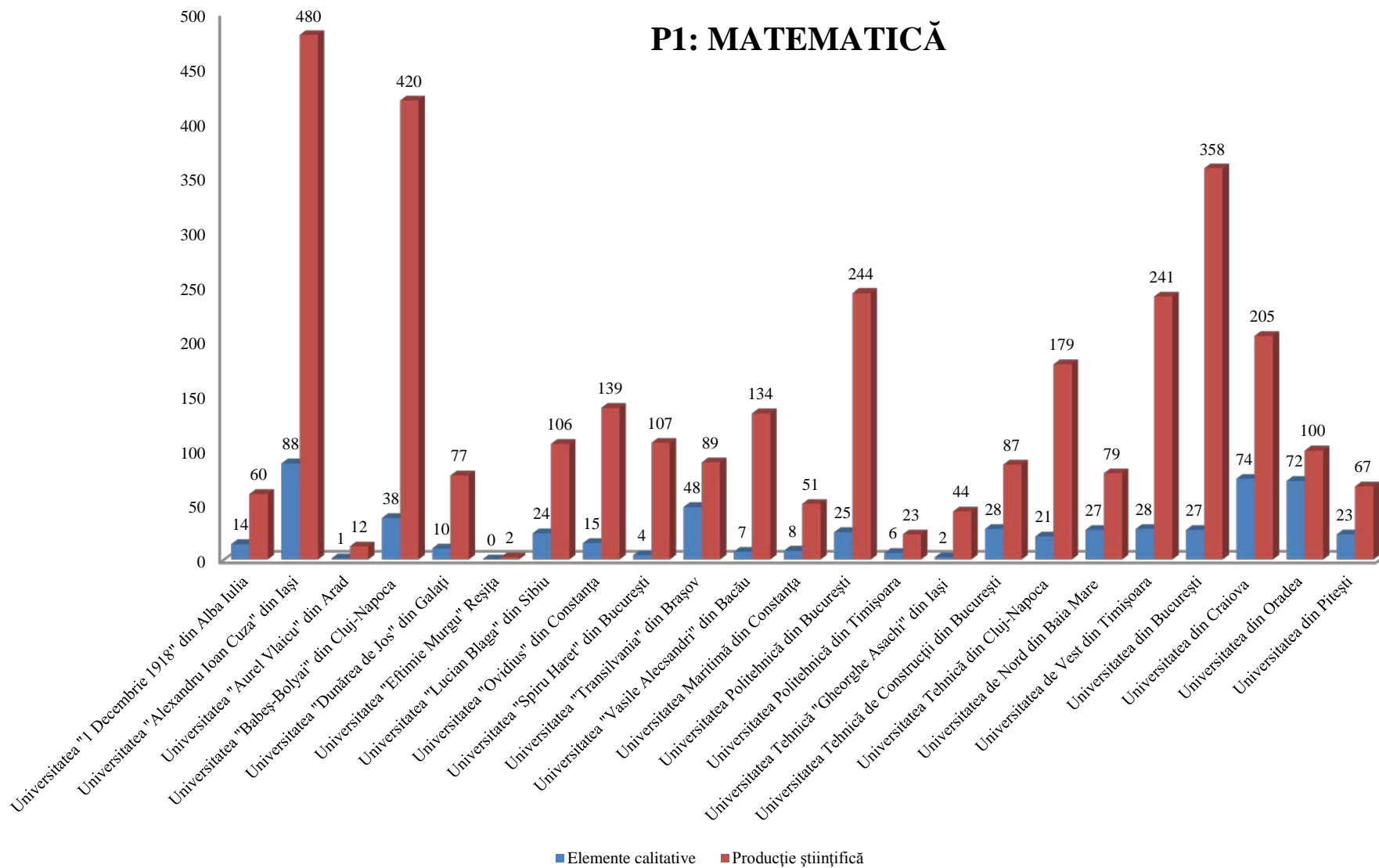
### Date introduse pentru evaluarea calitativă / cantitativă (II)



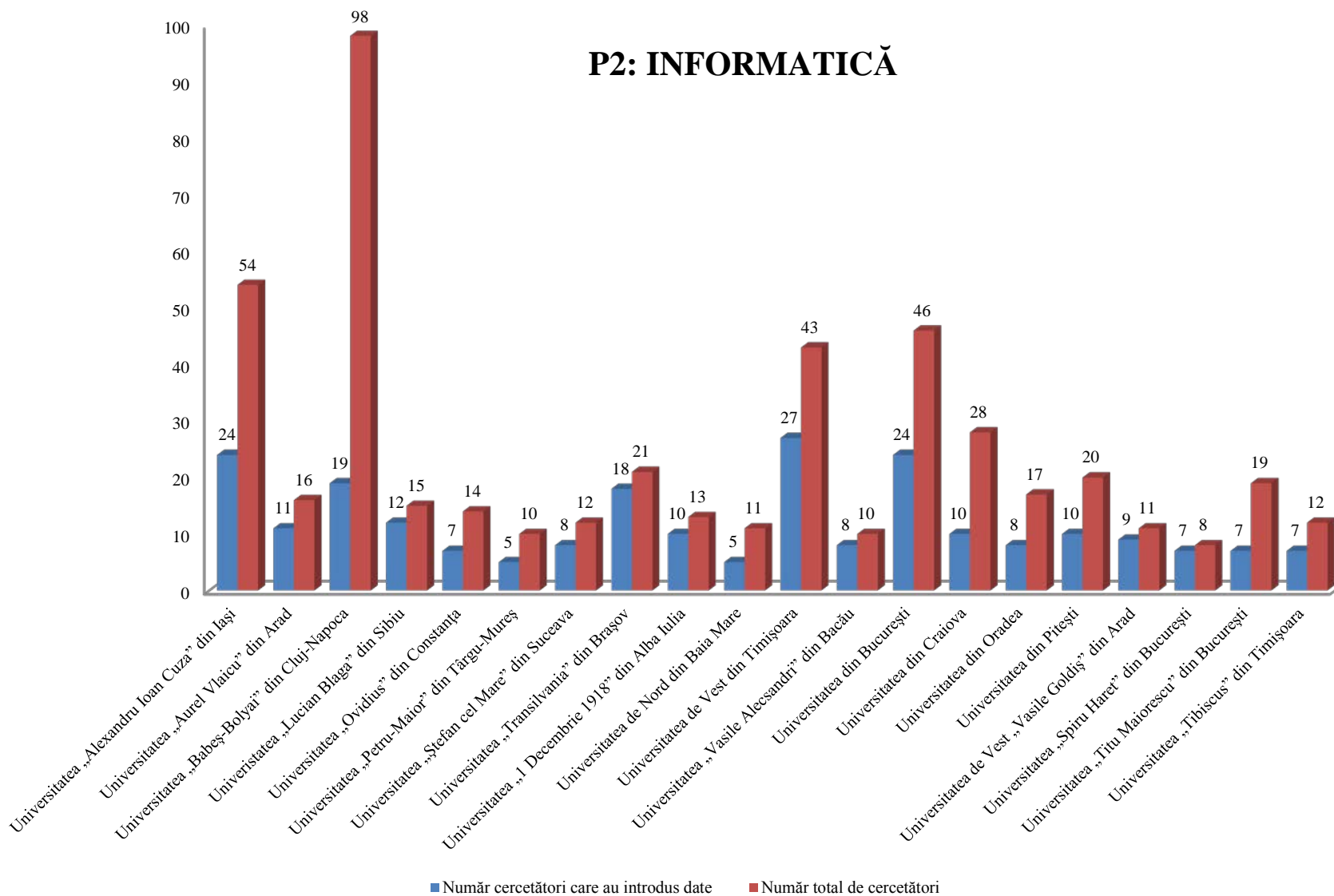




## P1: MATEMATICĂ



## P2: INFORMATICĂ



■ Număr cercetători care au introdus date ■ Număr total de cercetători



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013

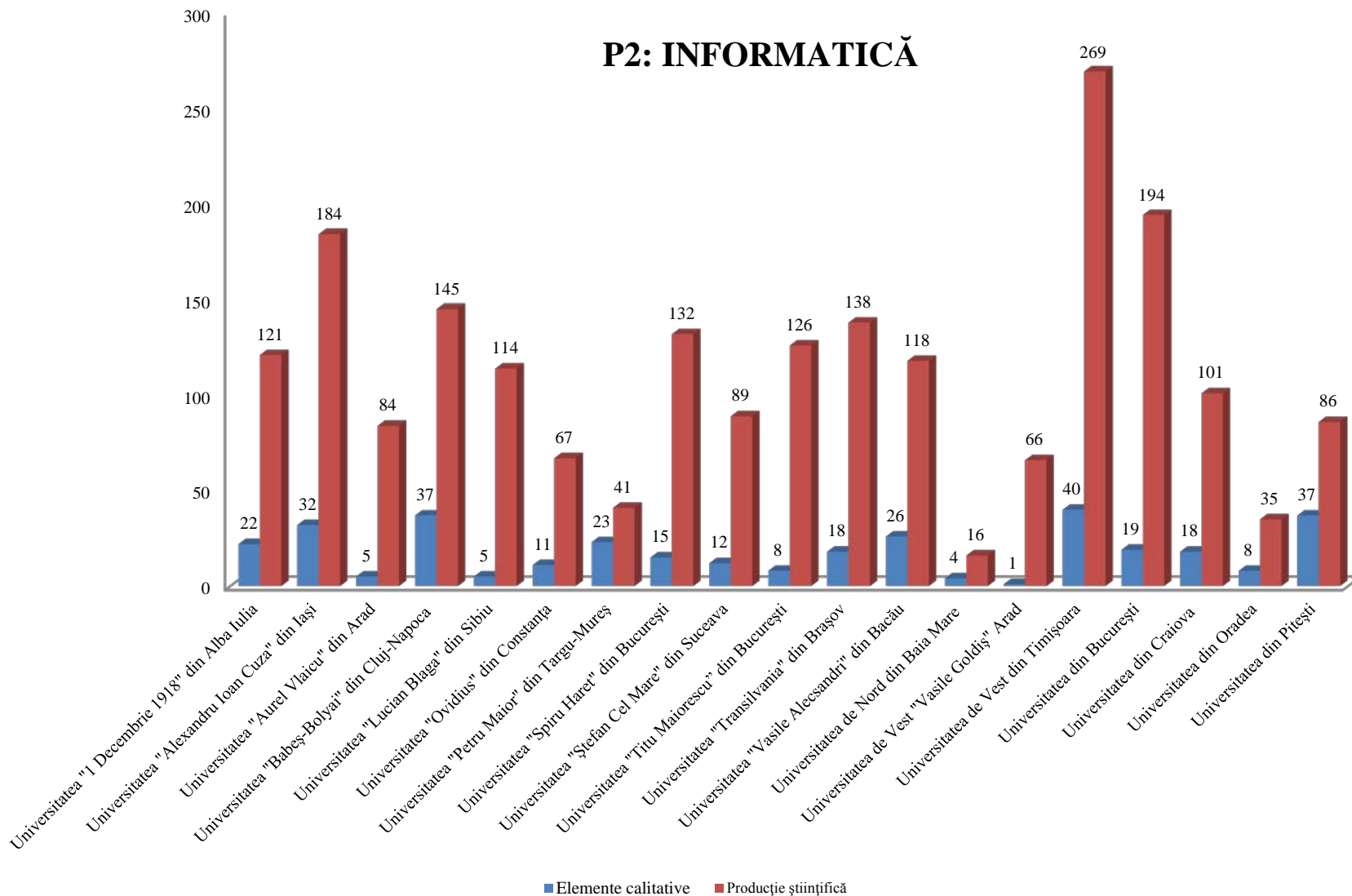


MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TÎNERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## P2: INFORMATICĂ



FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI**



**Doctoratul în Școli de Excelență**  
Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științifică



Proiecte strategice  
pentru învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013

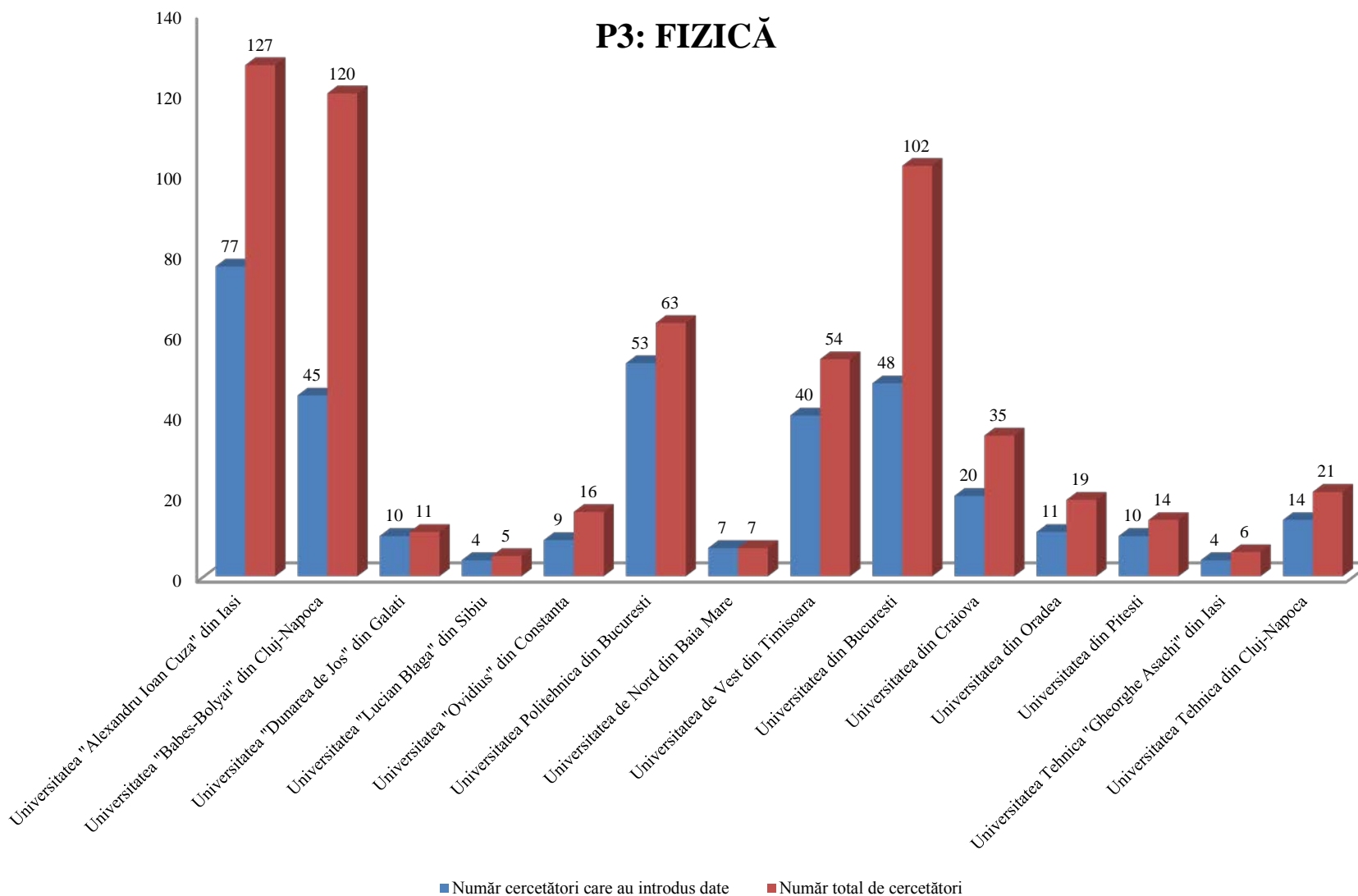


MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TÎNERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

### P3: FIZICĂ



FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
OAMENI



Doctoratul în Școli de Excelență  
Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științifică



Proiecte strategice  
pentru învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013

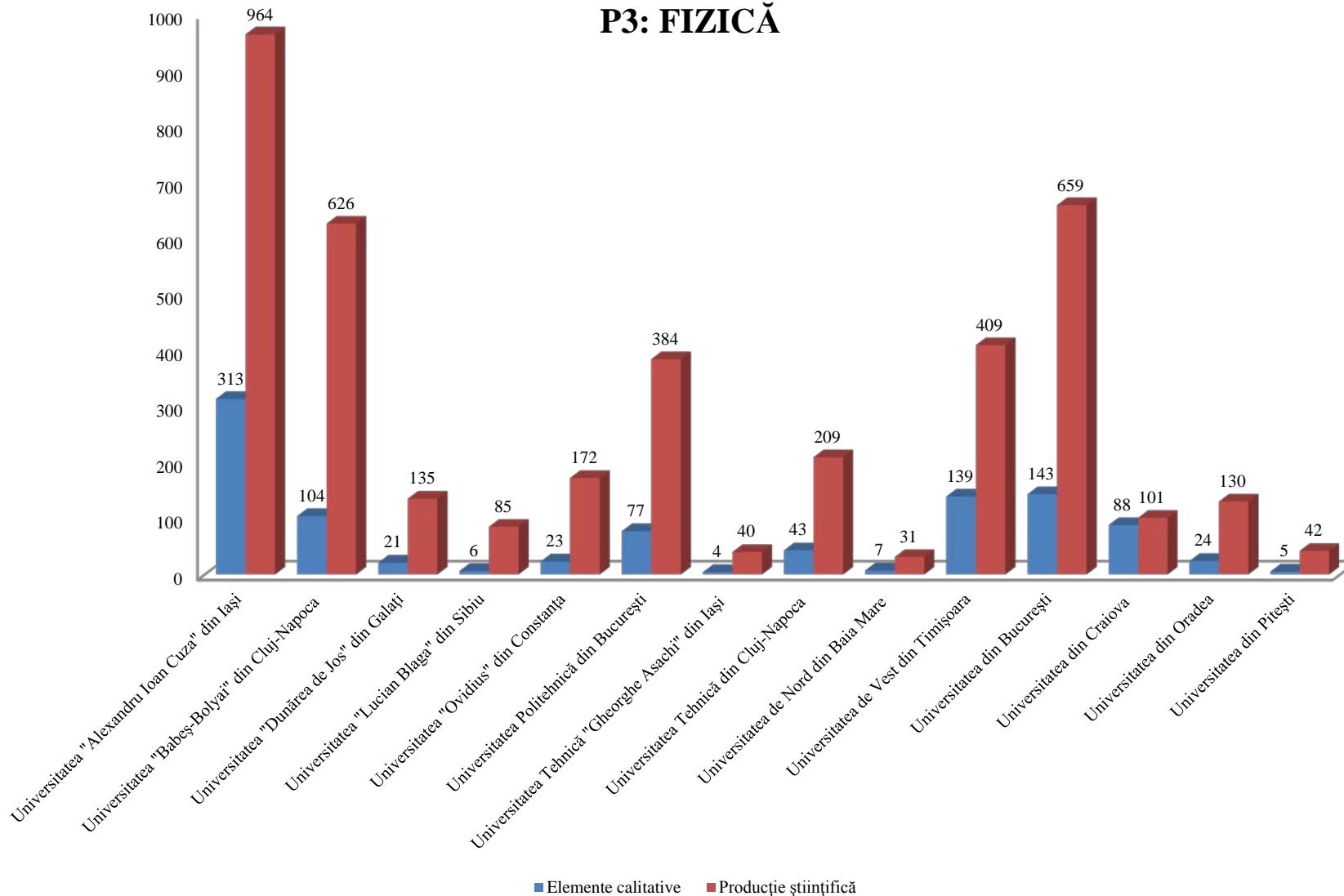


MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TÎNERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

### P3: FIZICĂ



FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
OAMENI



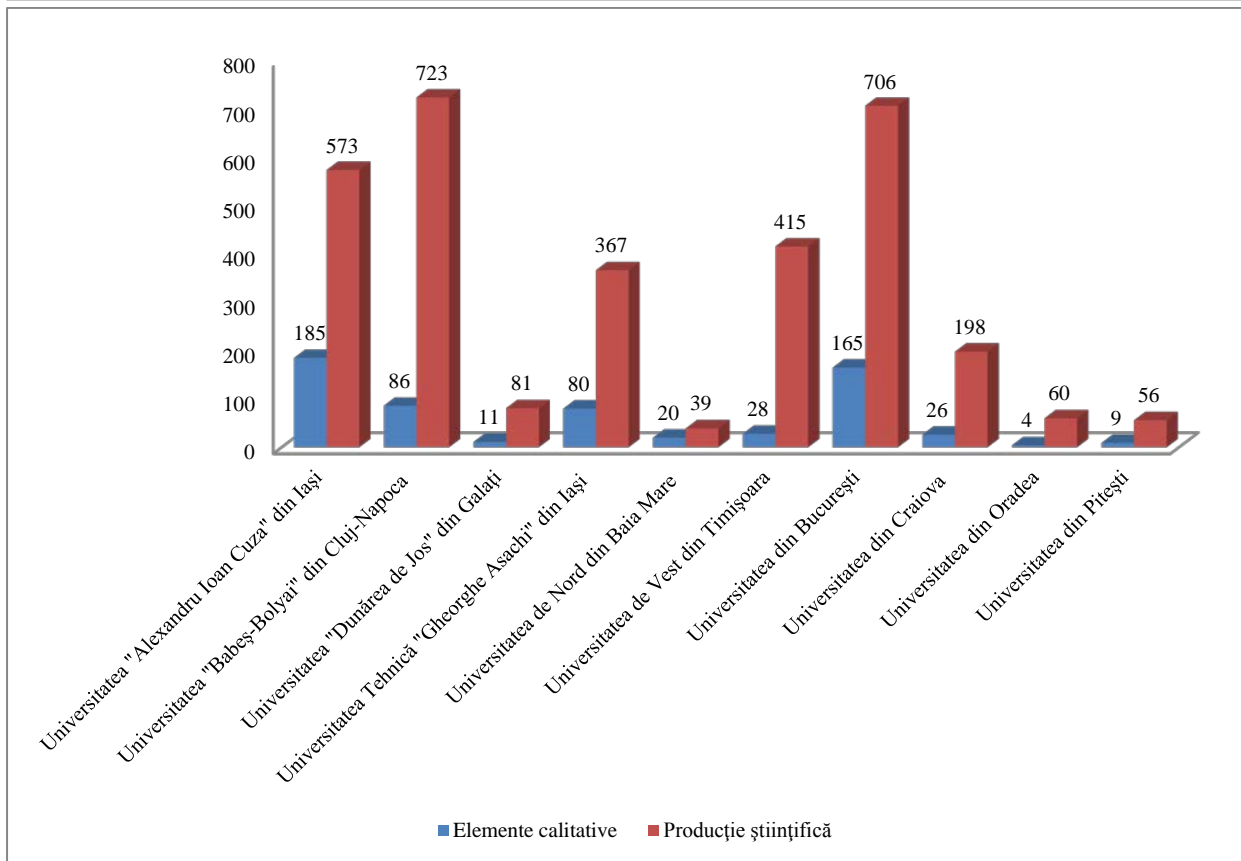
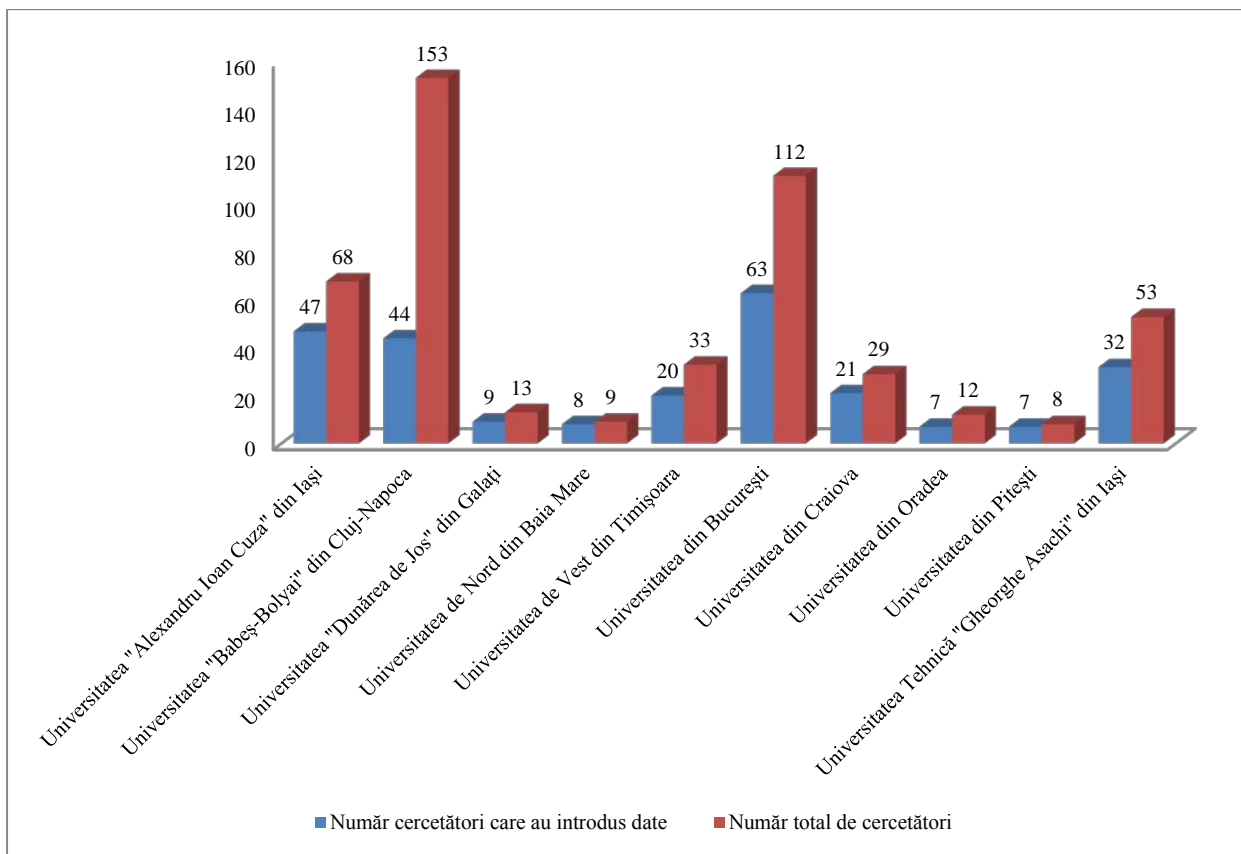
Doctoratul în Școli de Excelență  
Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științifică



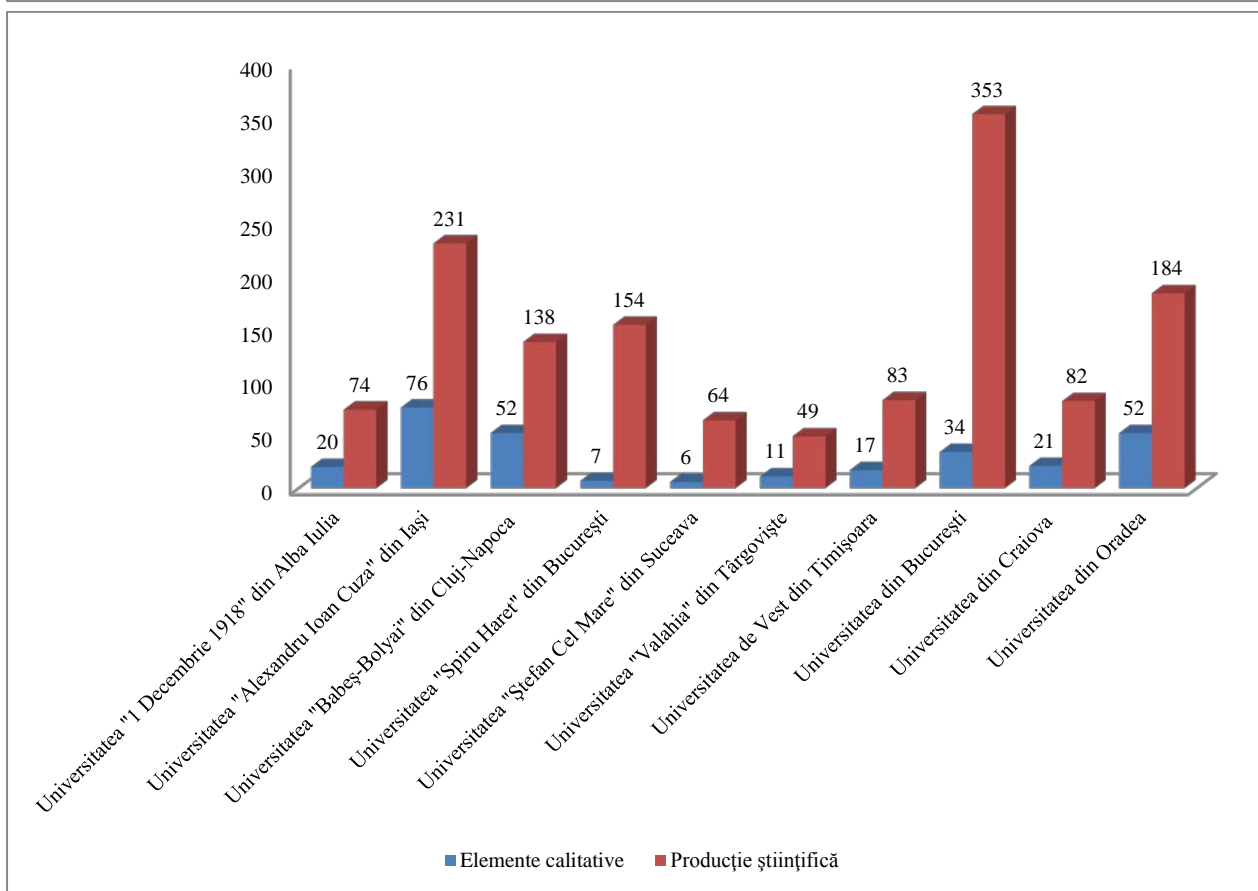
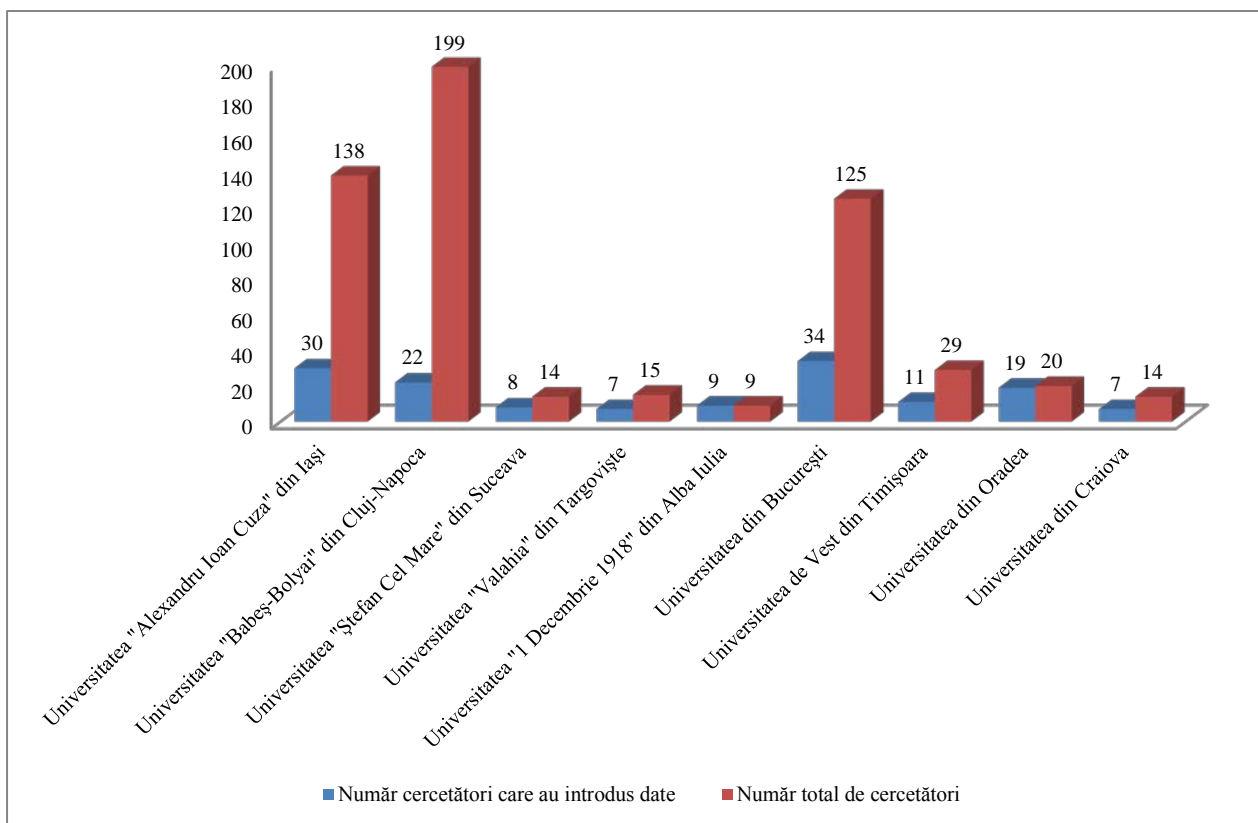
Proiecte strategice  
pentru învățământul Superior



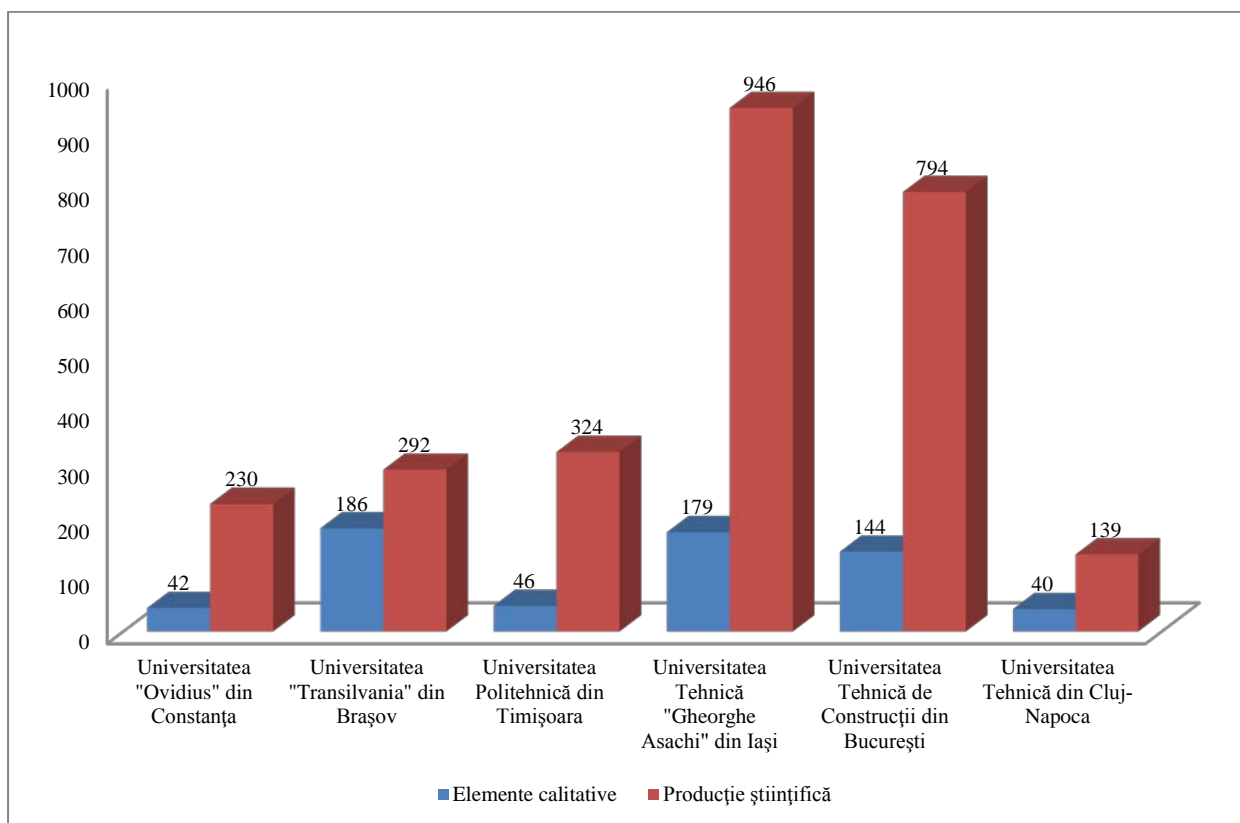
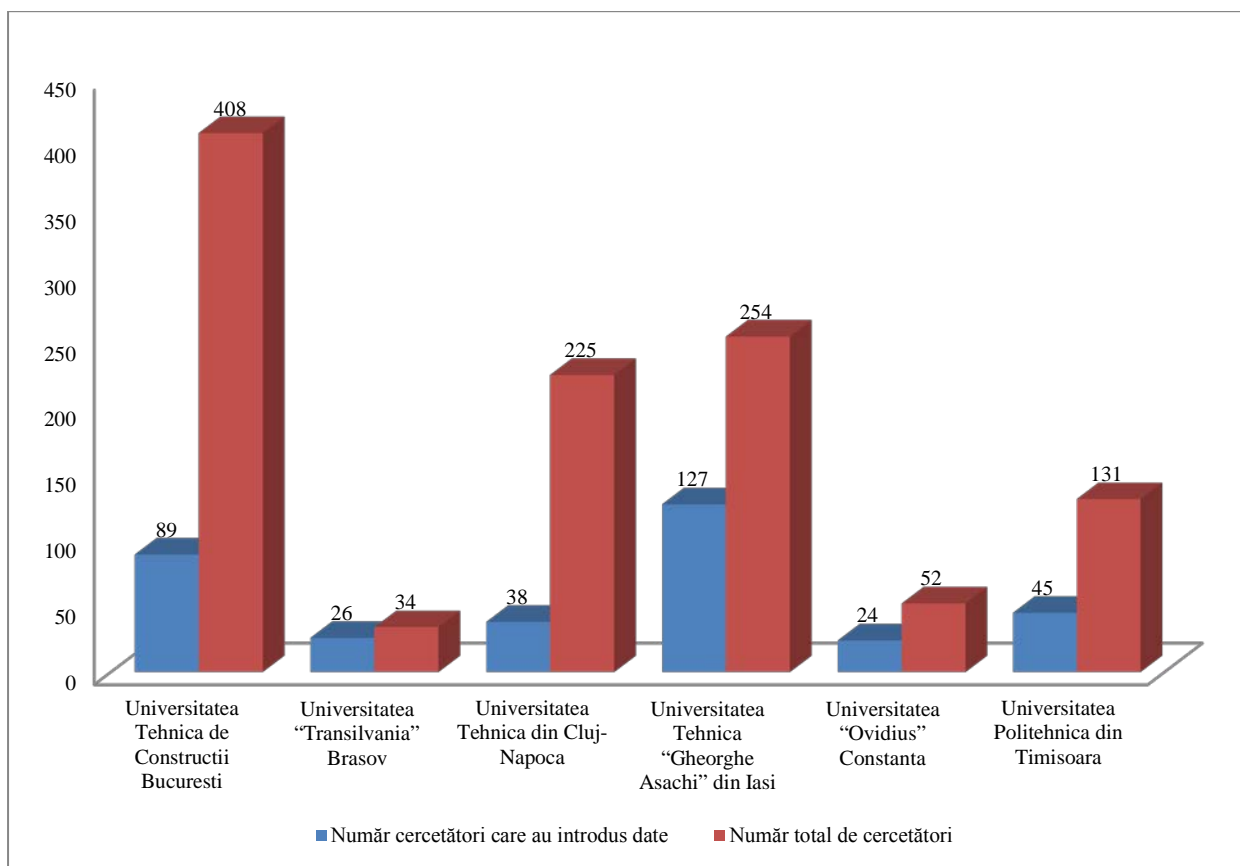
## P4: CHIMIE



## P5: GEOLOGIE ȘI GEOGRAFIE



## P6: INGINERIE CIVILĂ ȘI INSTALAȚII





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013

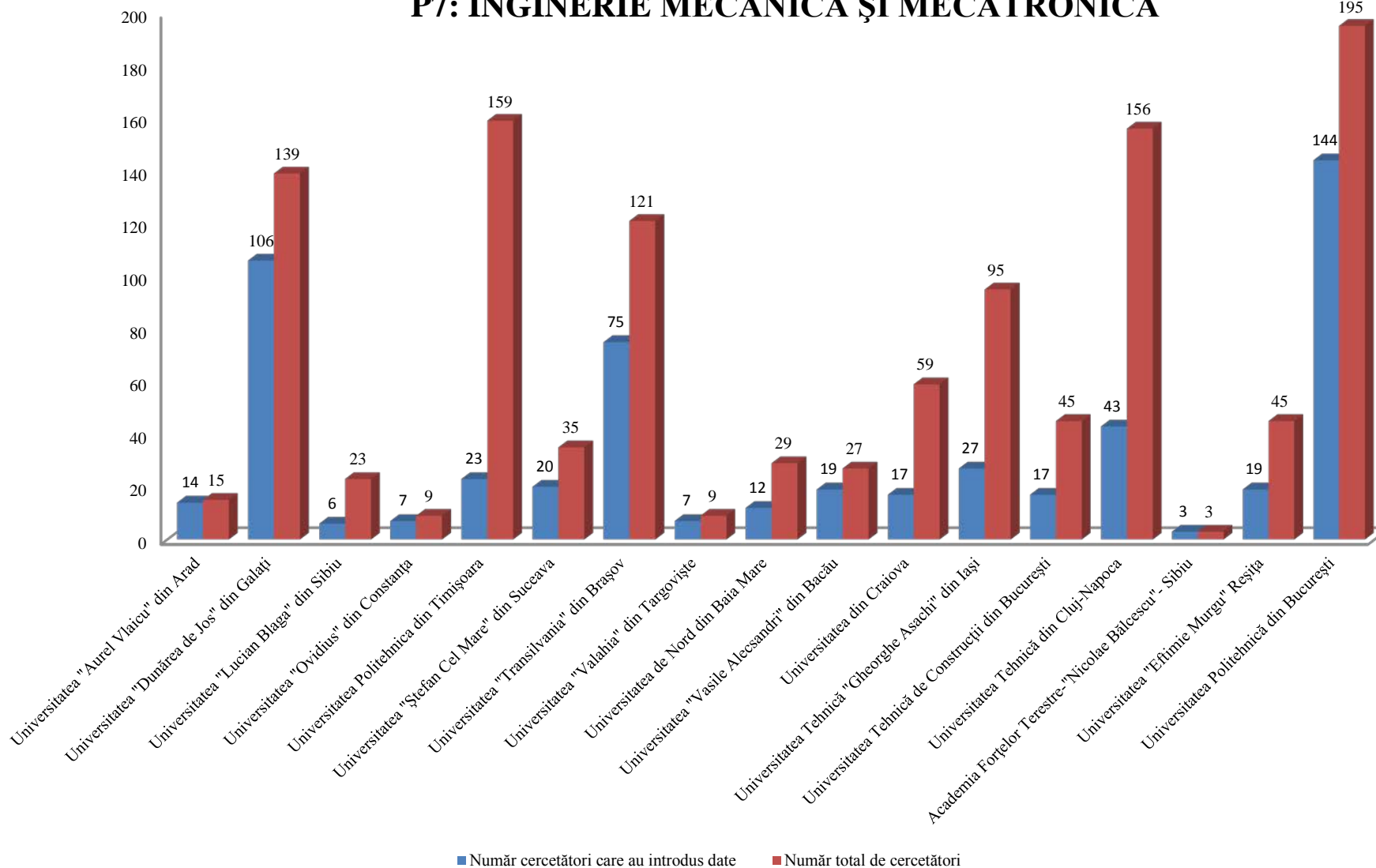


MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU

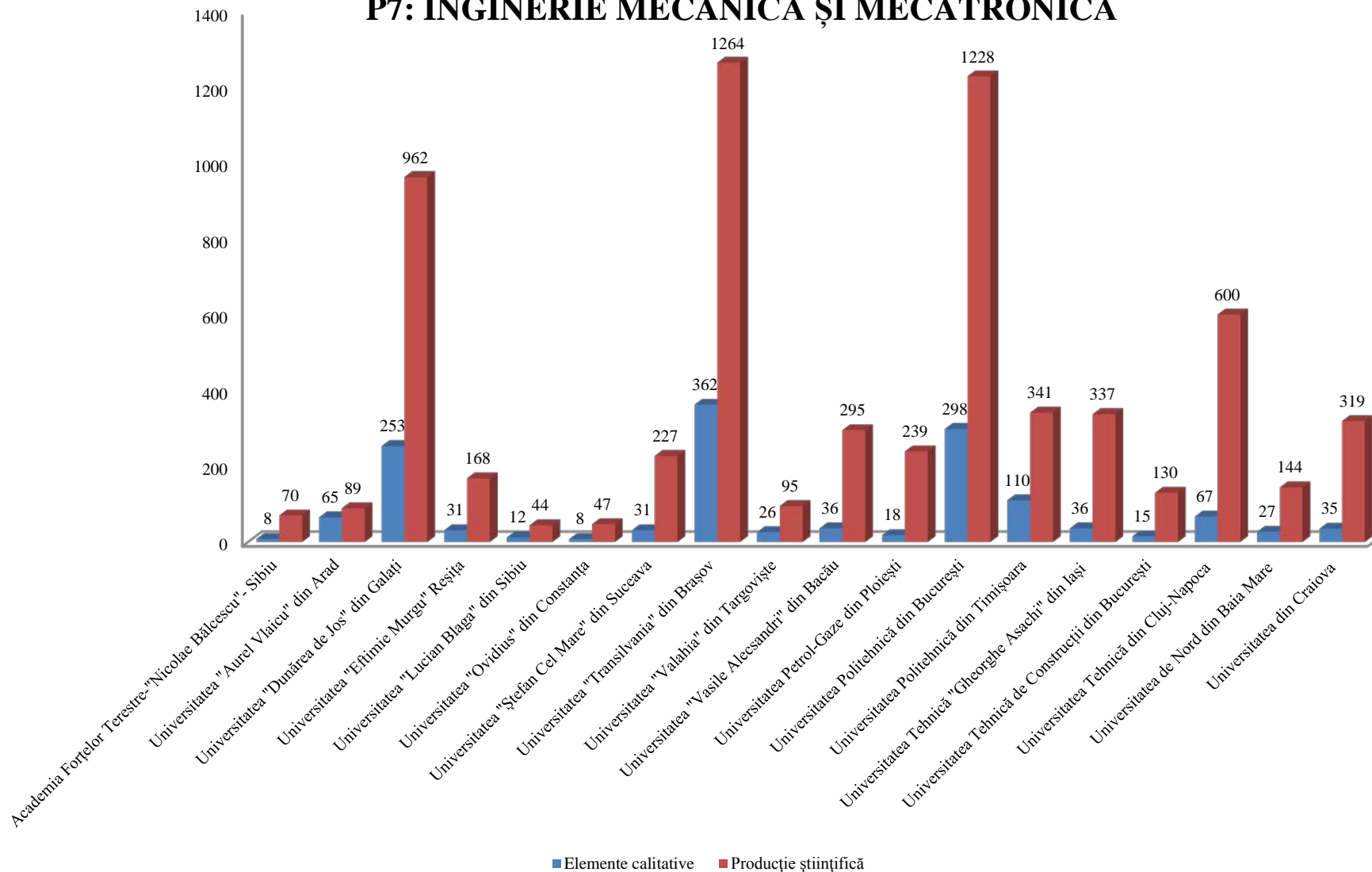


UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

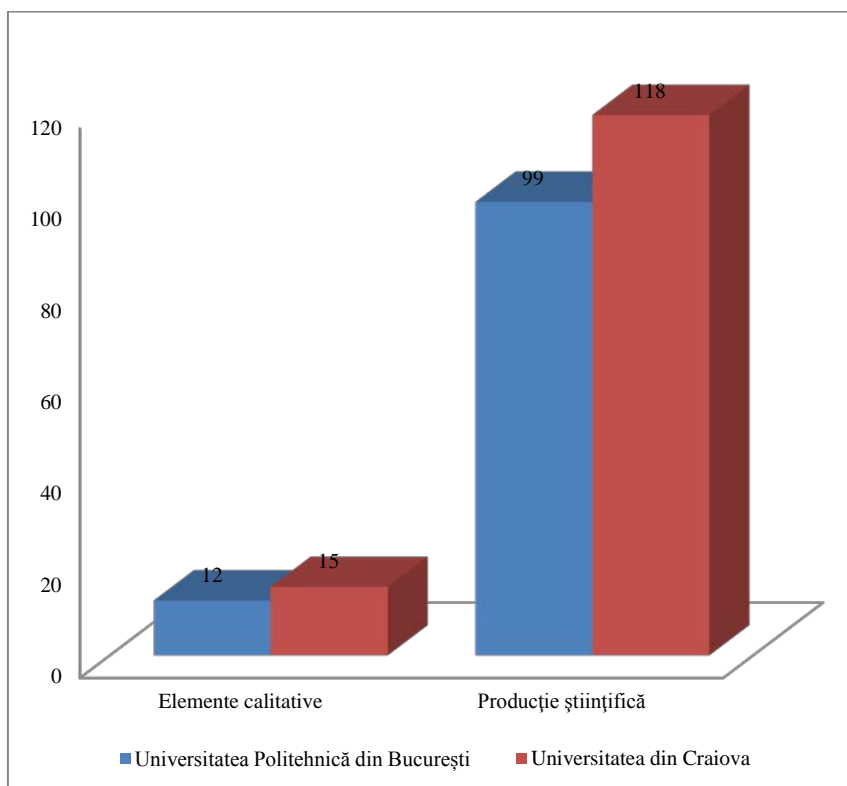
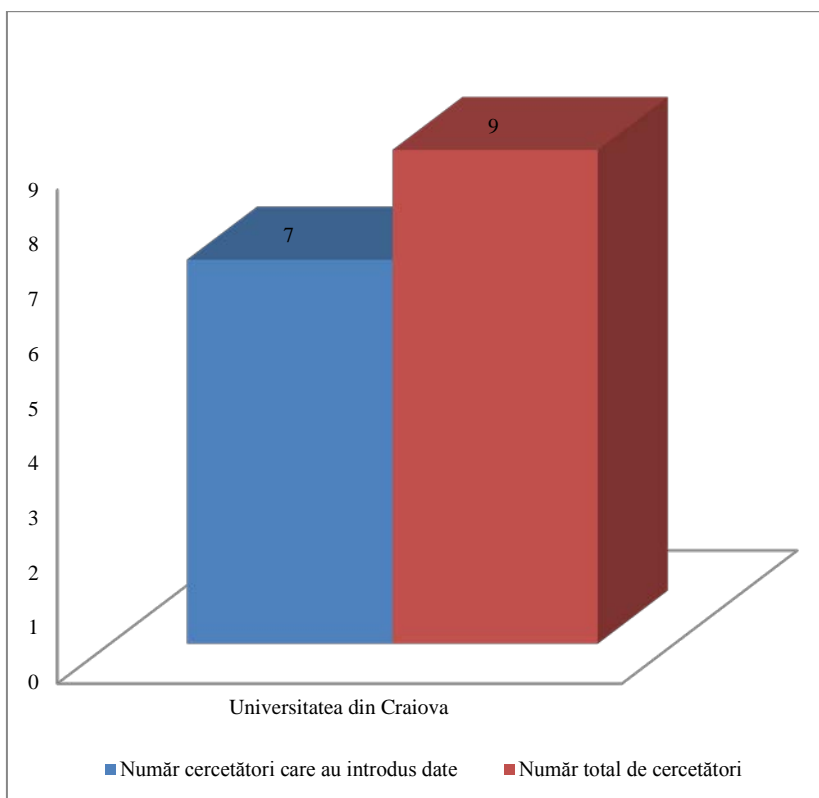
## P7: INGINERIE MECANICĂ ȘI MECATRONICĂ



## P7: INGINERIE MECANICĂ ȘI MECATRONICĂ

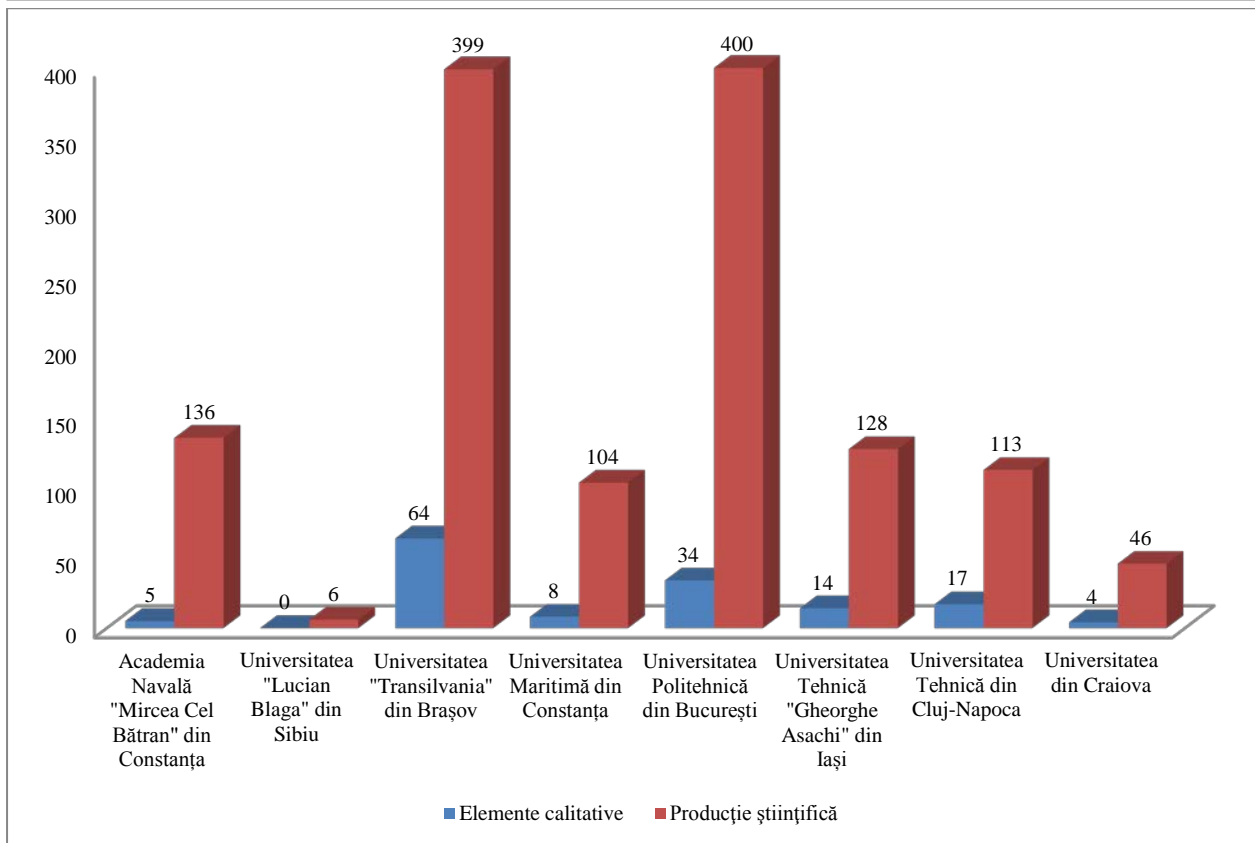
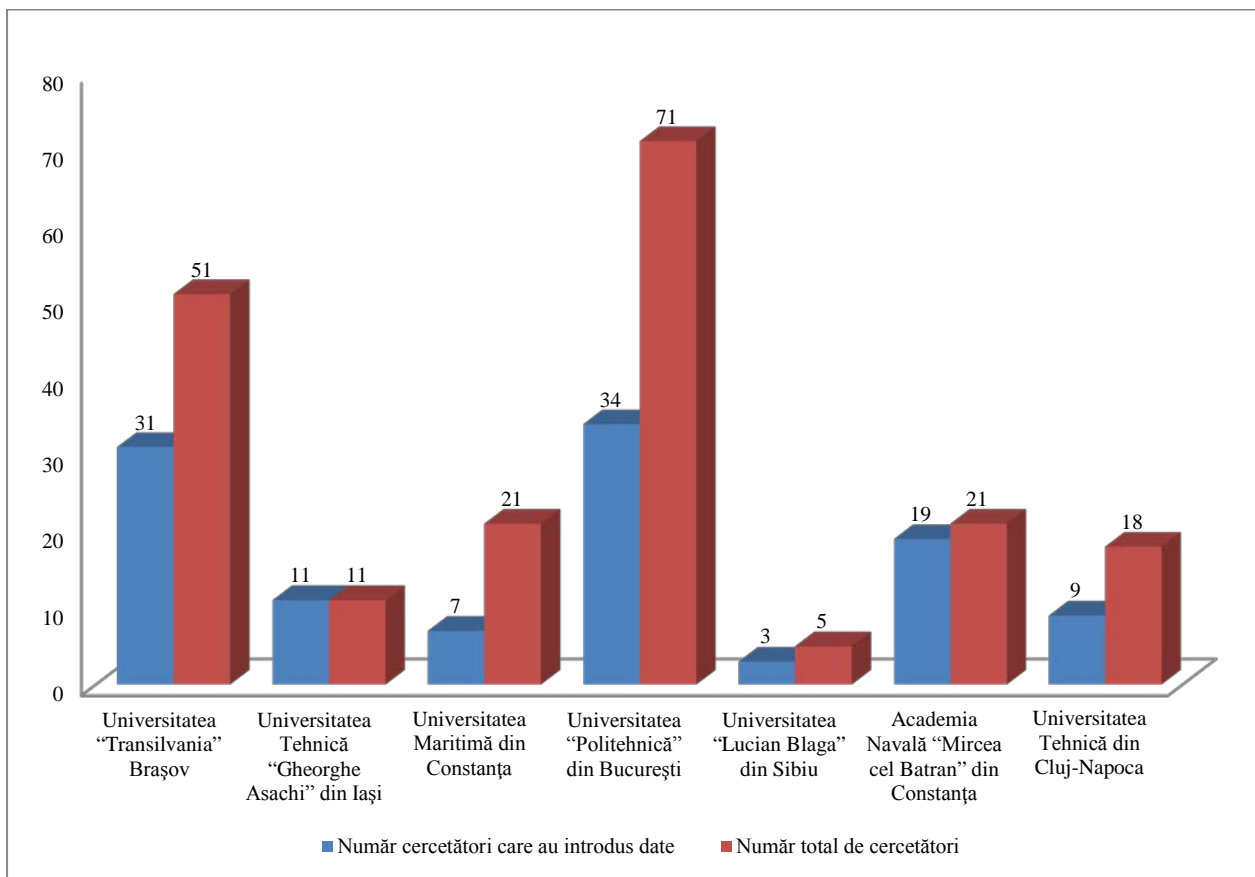


## P8: INGINERIE AEROSPAȚIALĂ

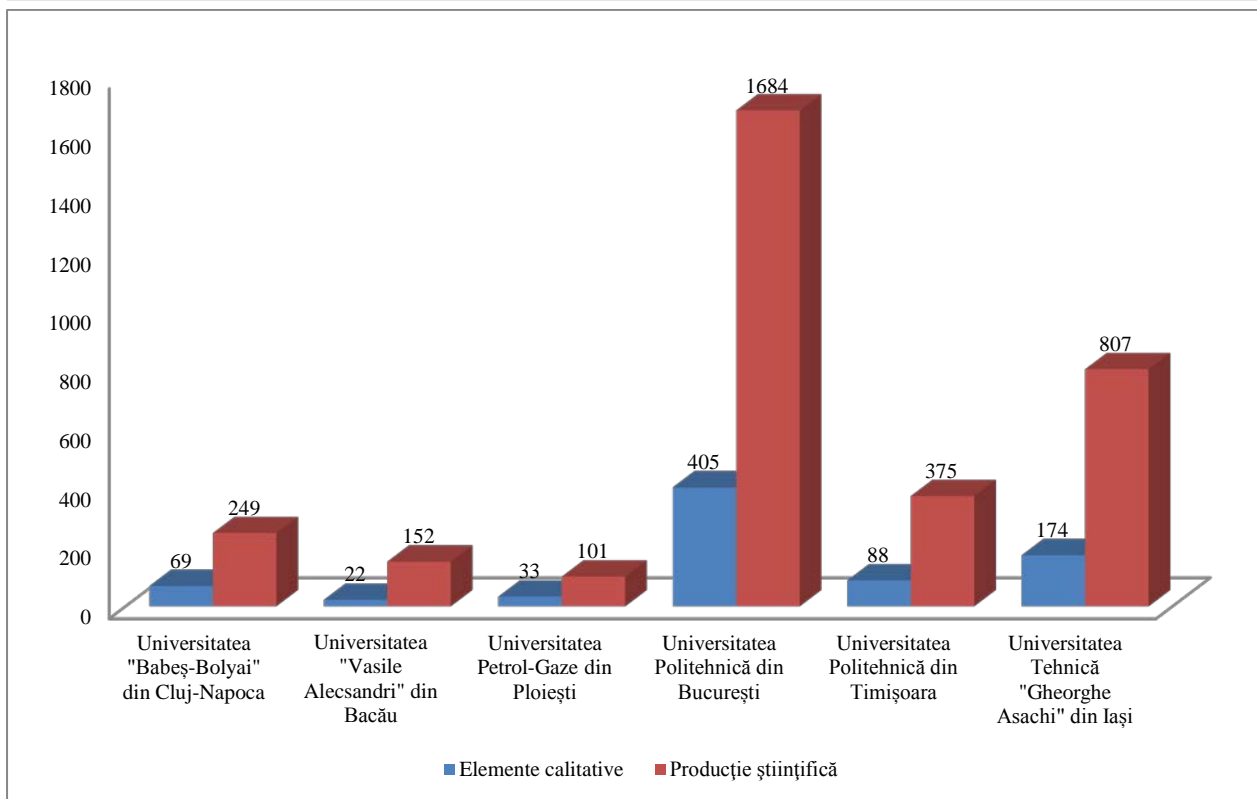
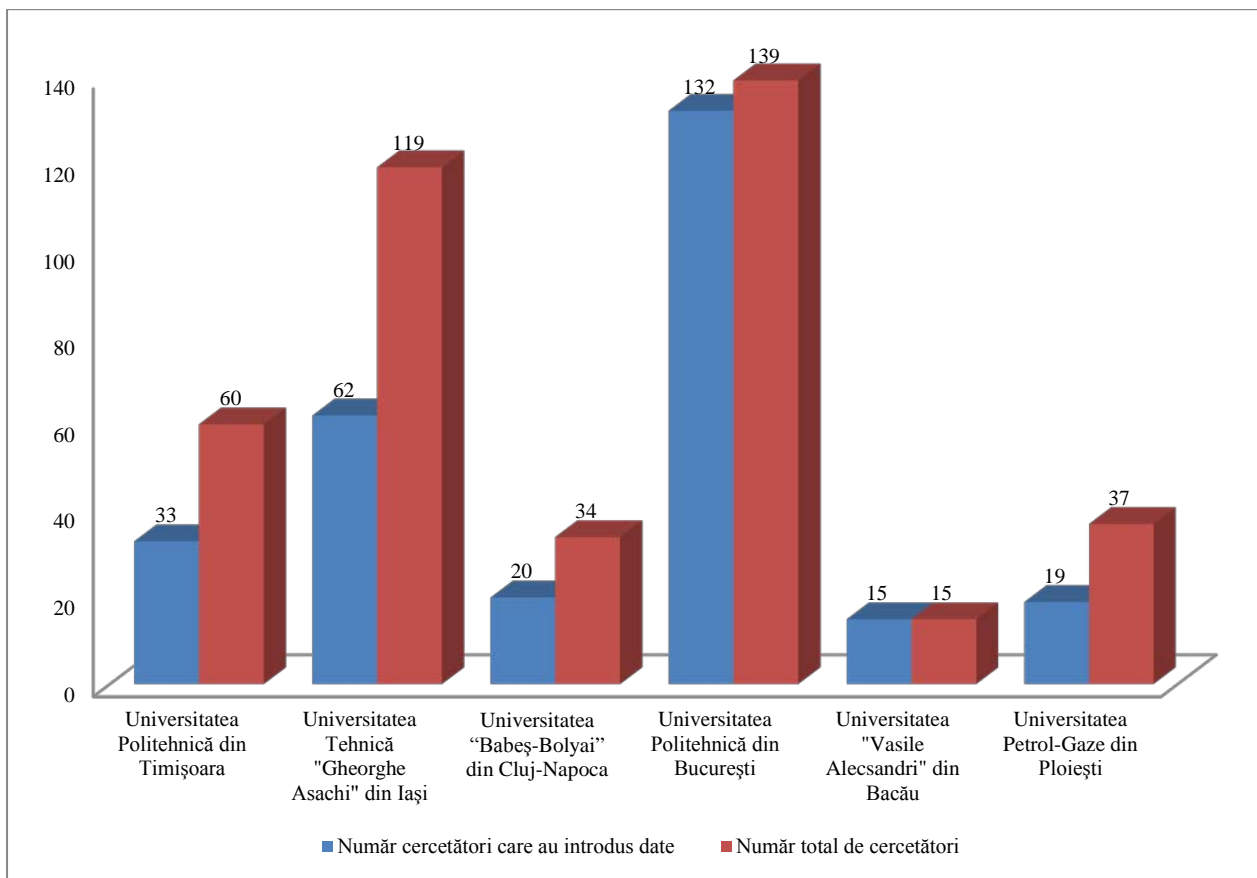




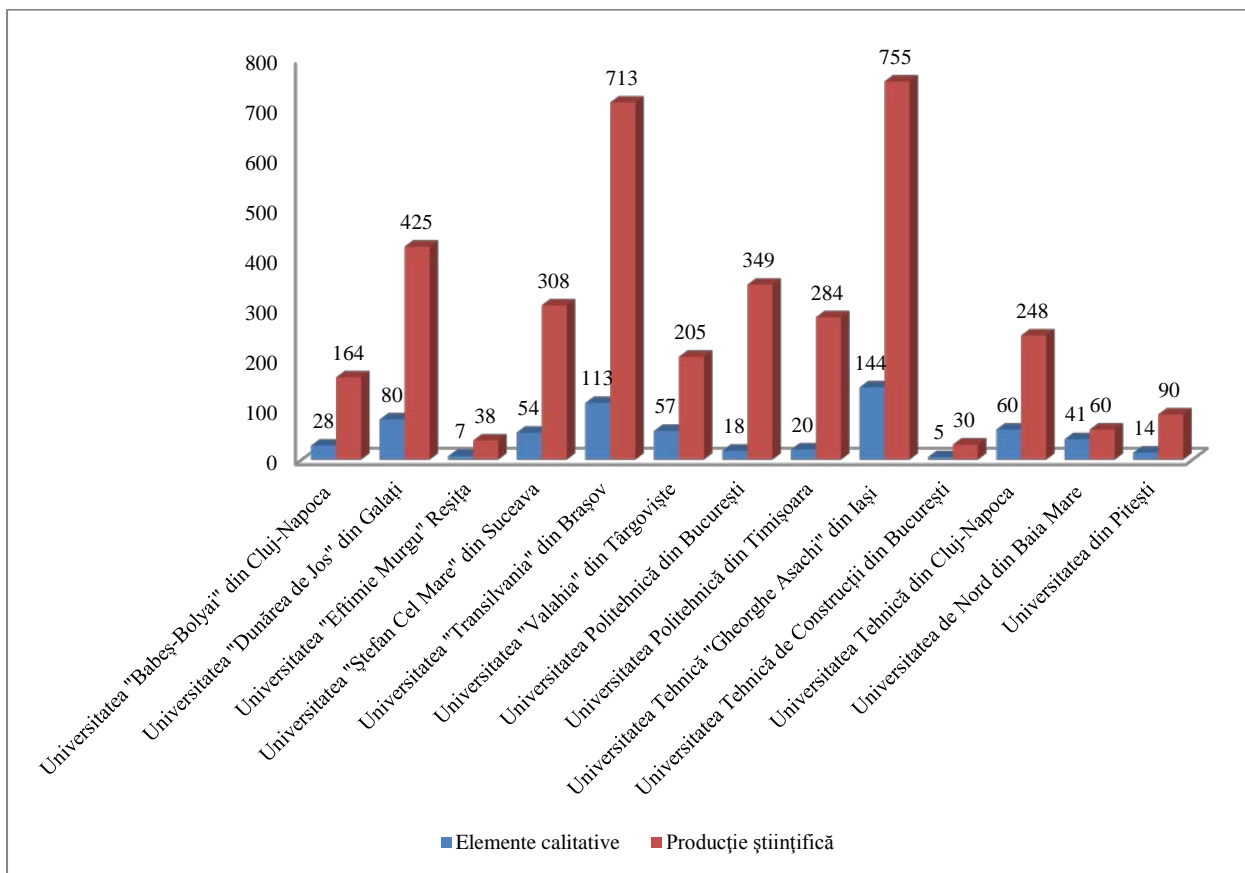
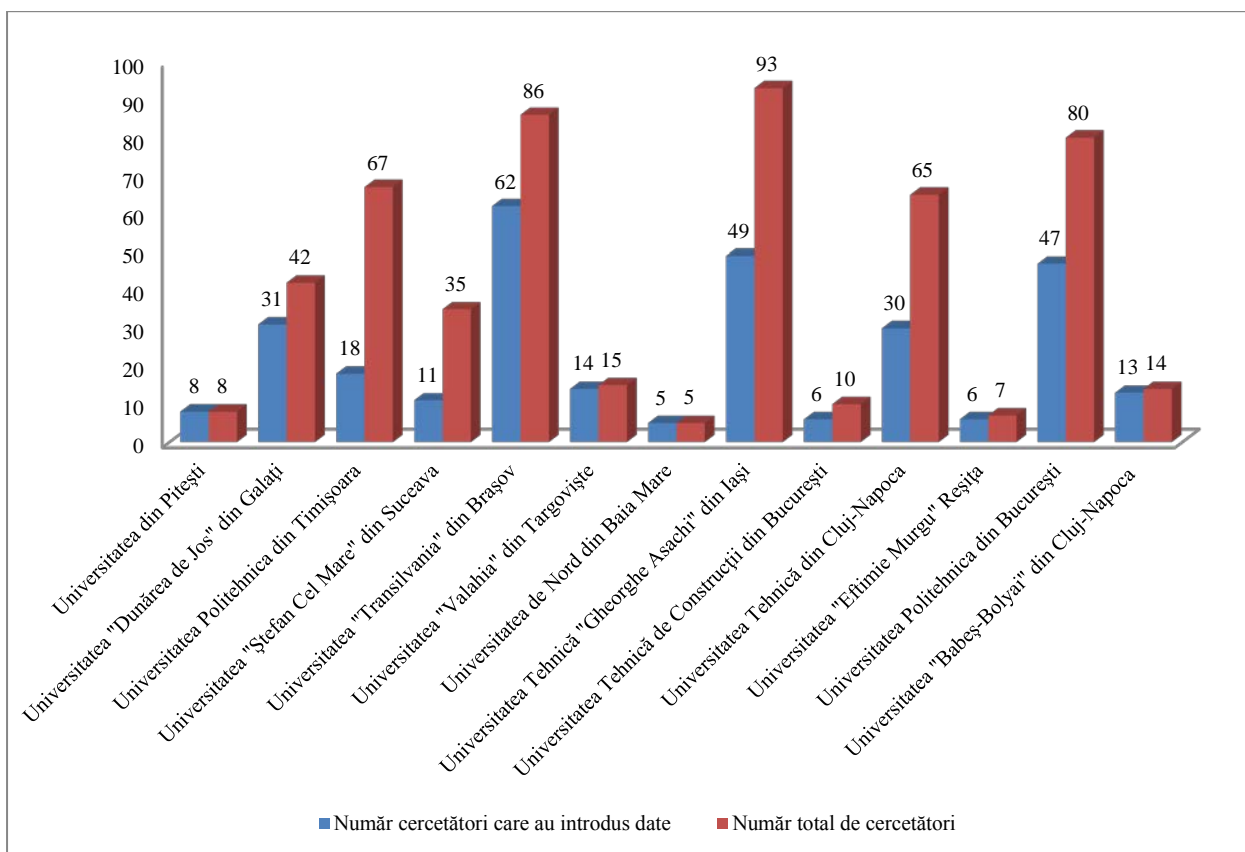
## P9: TRANSPORTURI



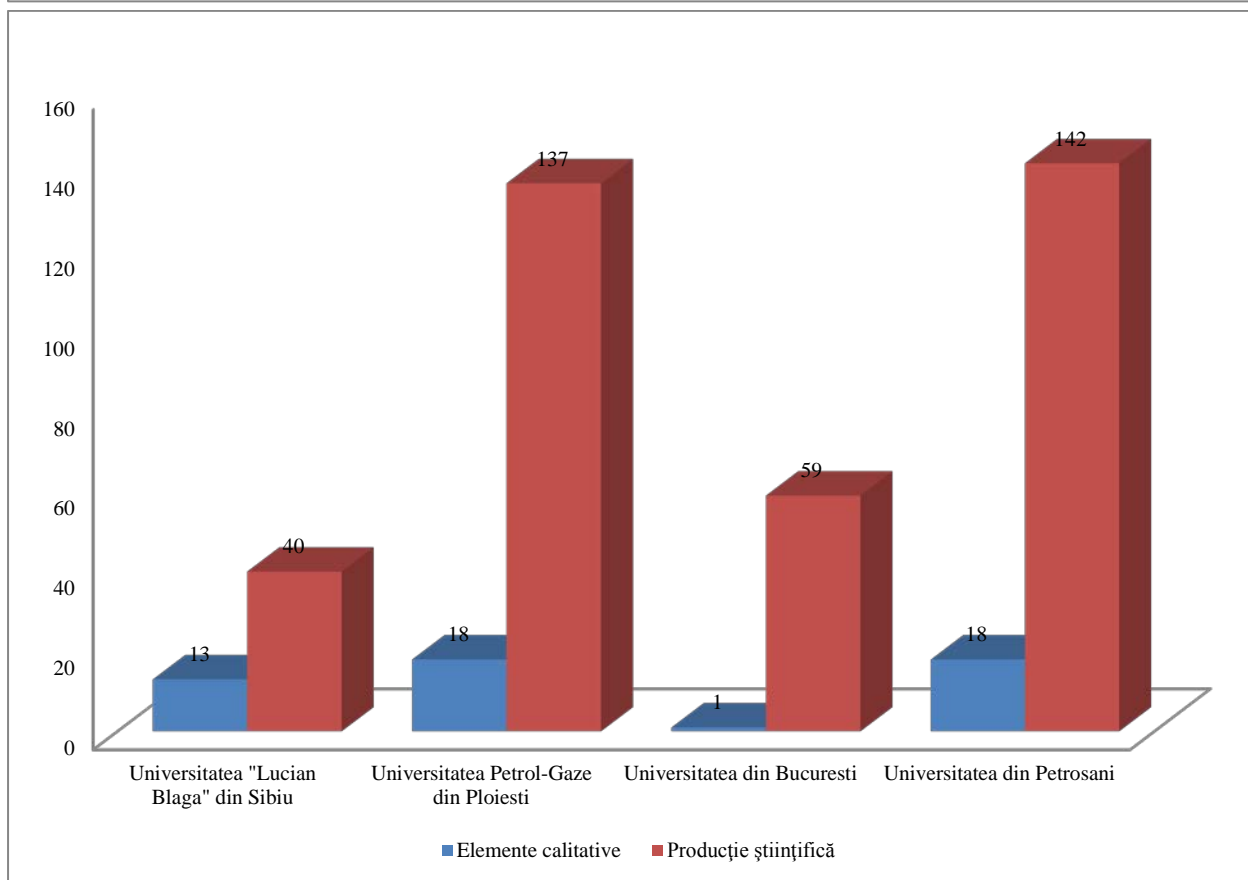
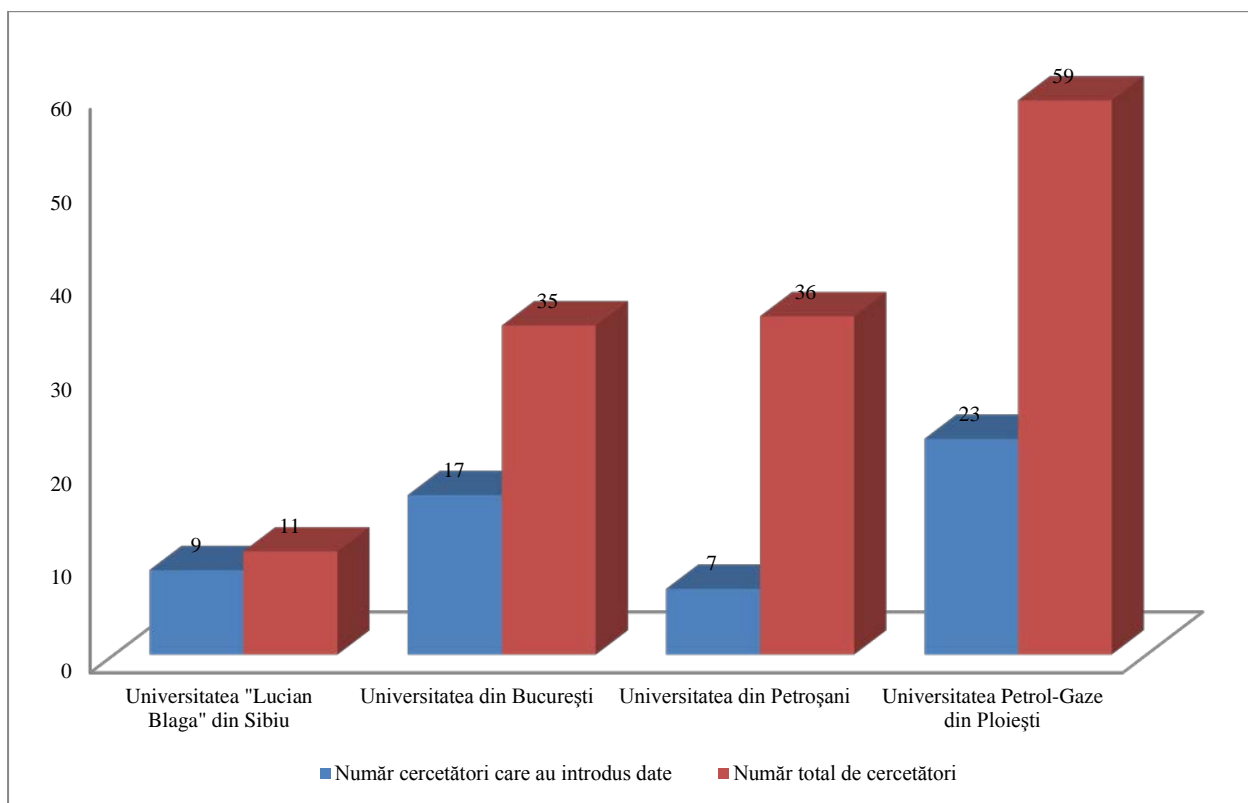
## P10: INGINERIE CHIMICĂ



## P11: ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR



## P12: MINE, PETROL ȘI GAZE





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013

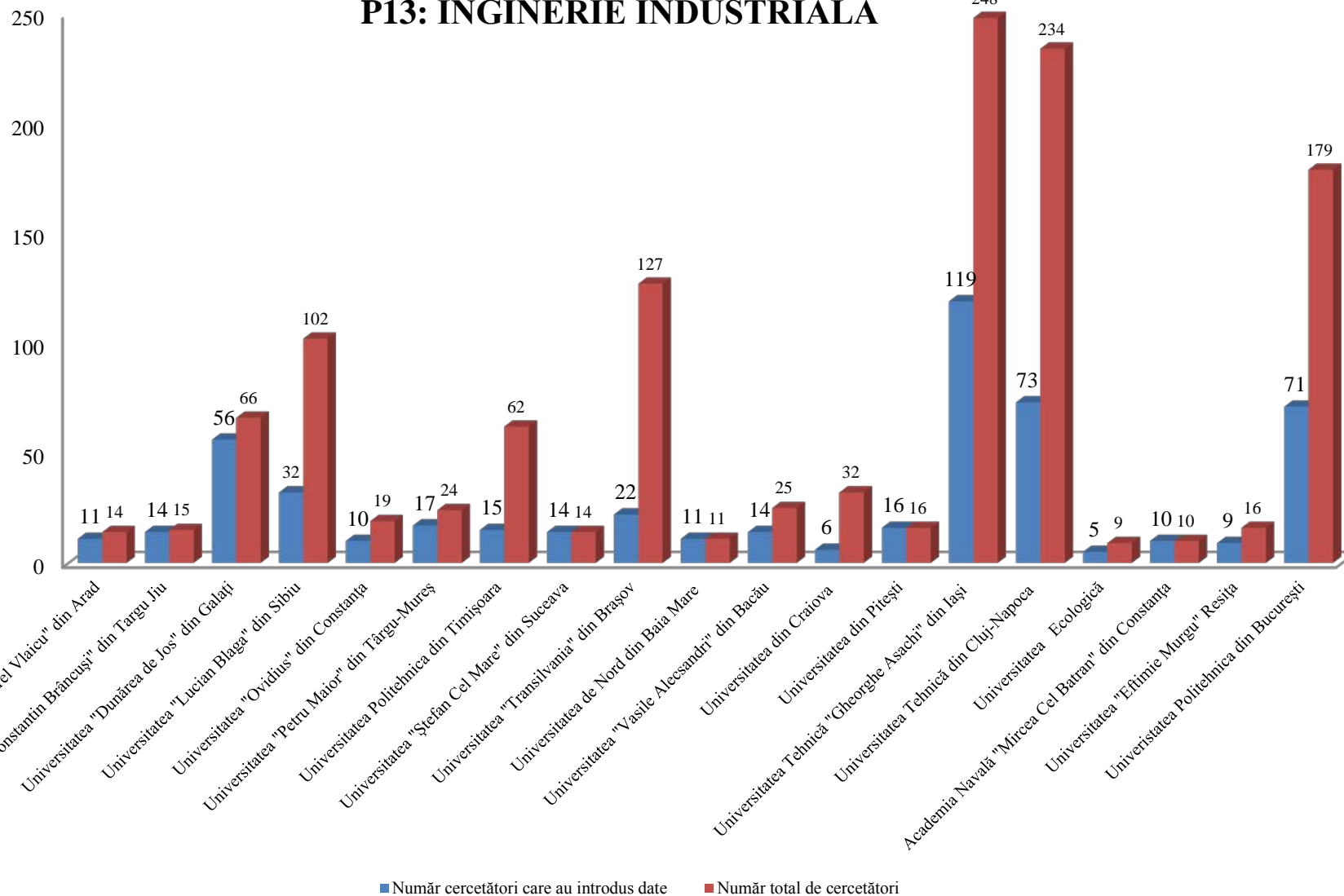


MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## P13: INGINERIE INDUSTRIALĂ



FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI**



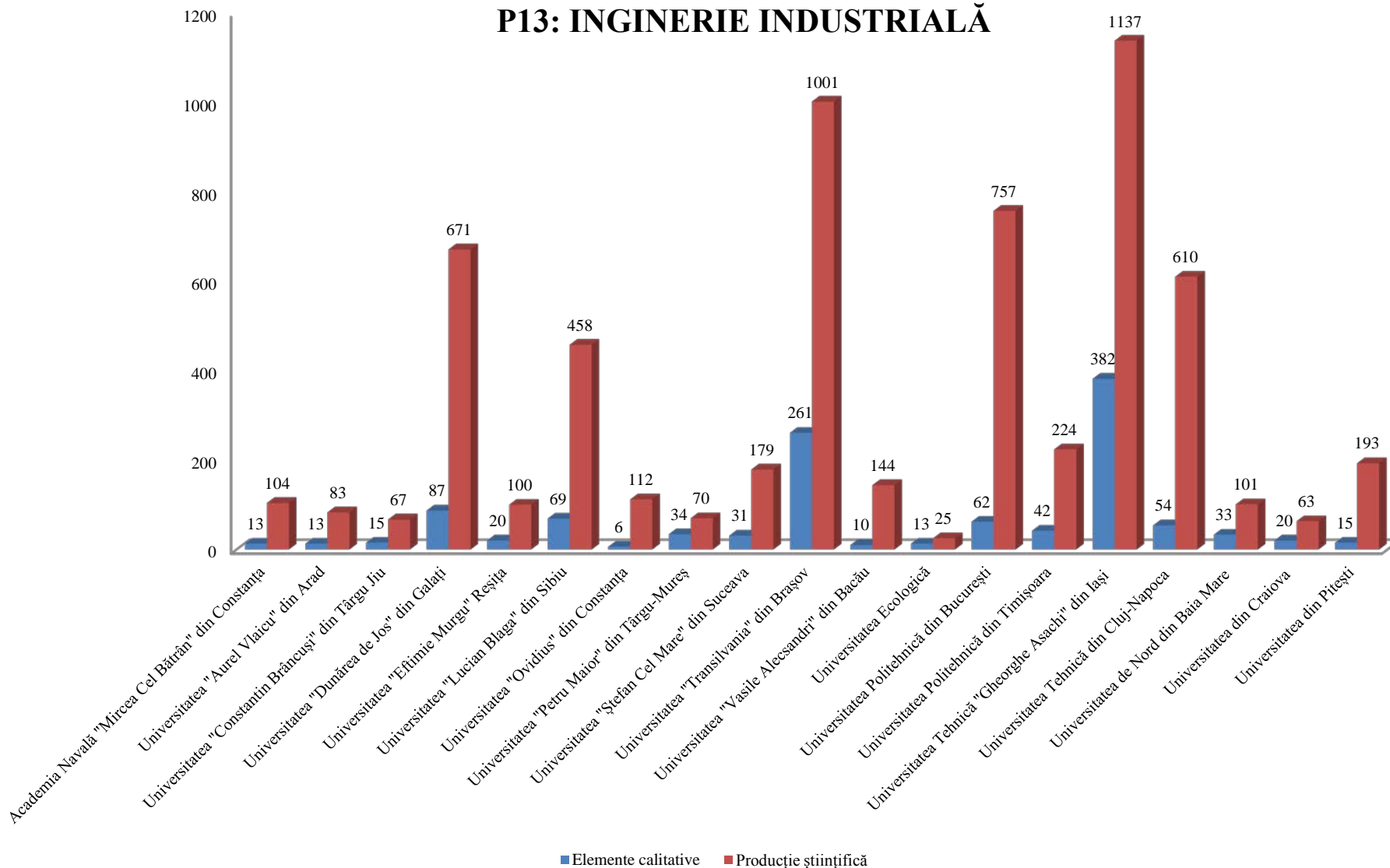
Doctoratul în Școli de Excelență

Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științifică



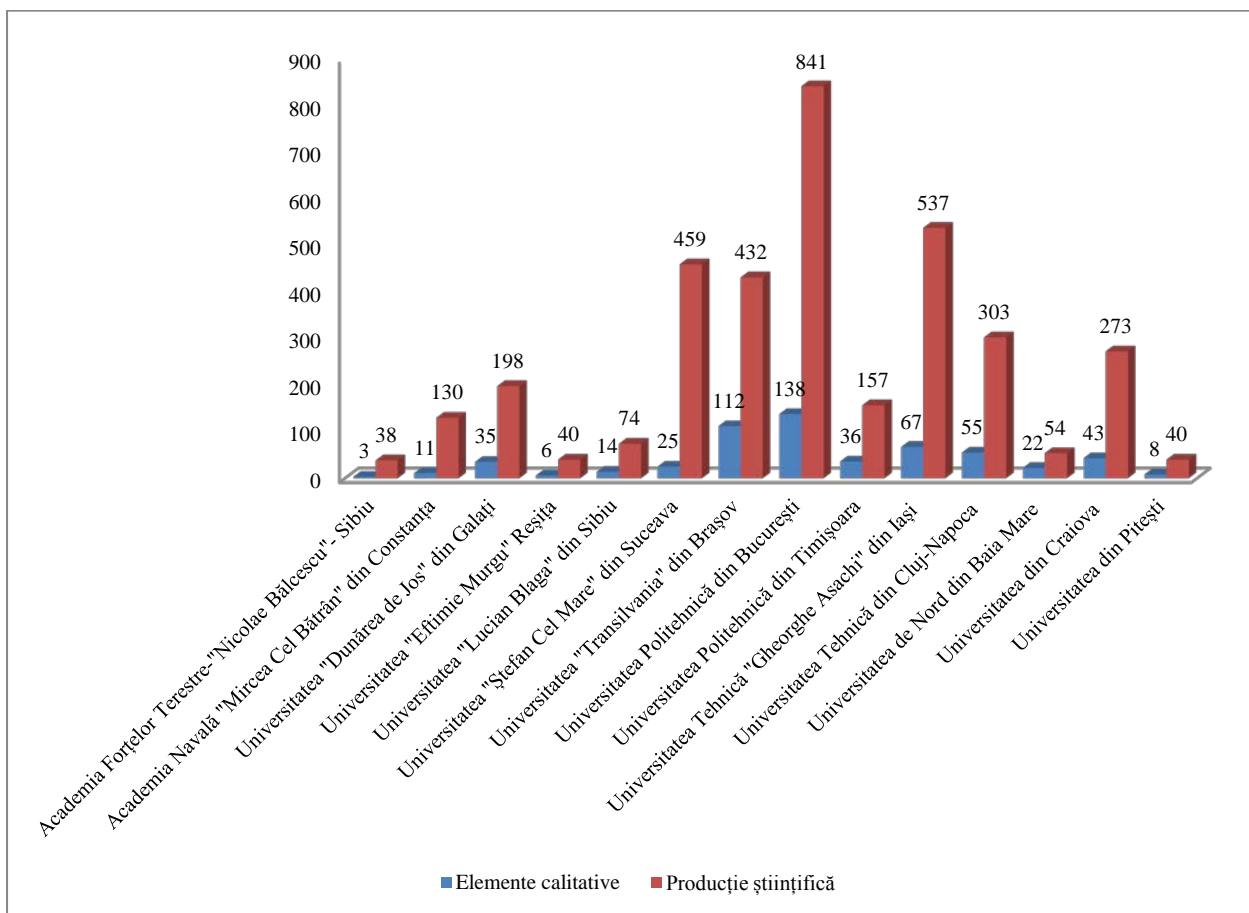
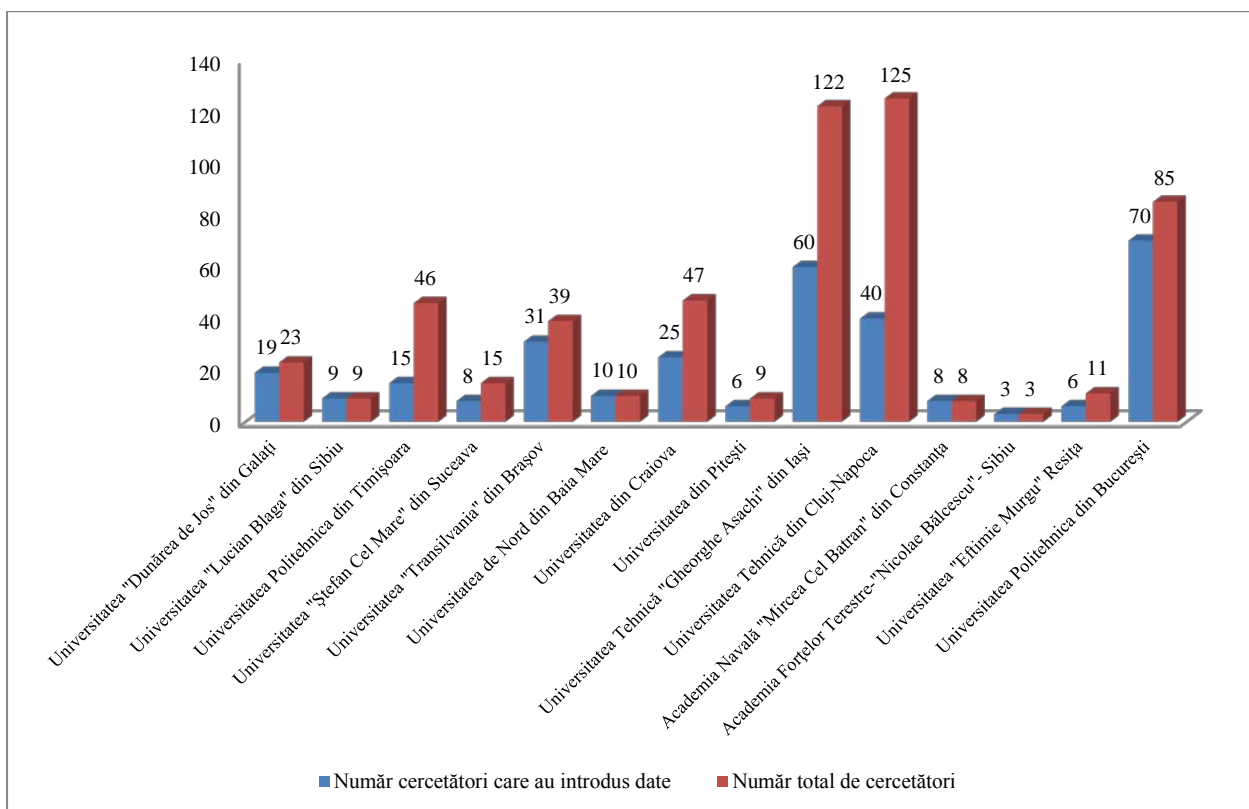
Proiecte strategice  
pentru învățământul Superior

## P13: INGINERIE INDUSTRIALĂ

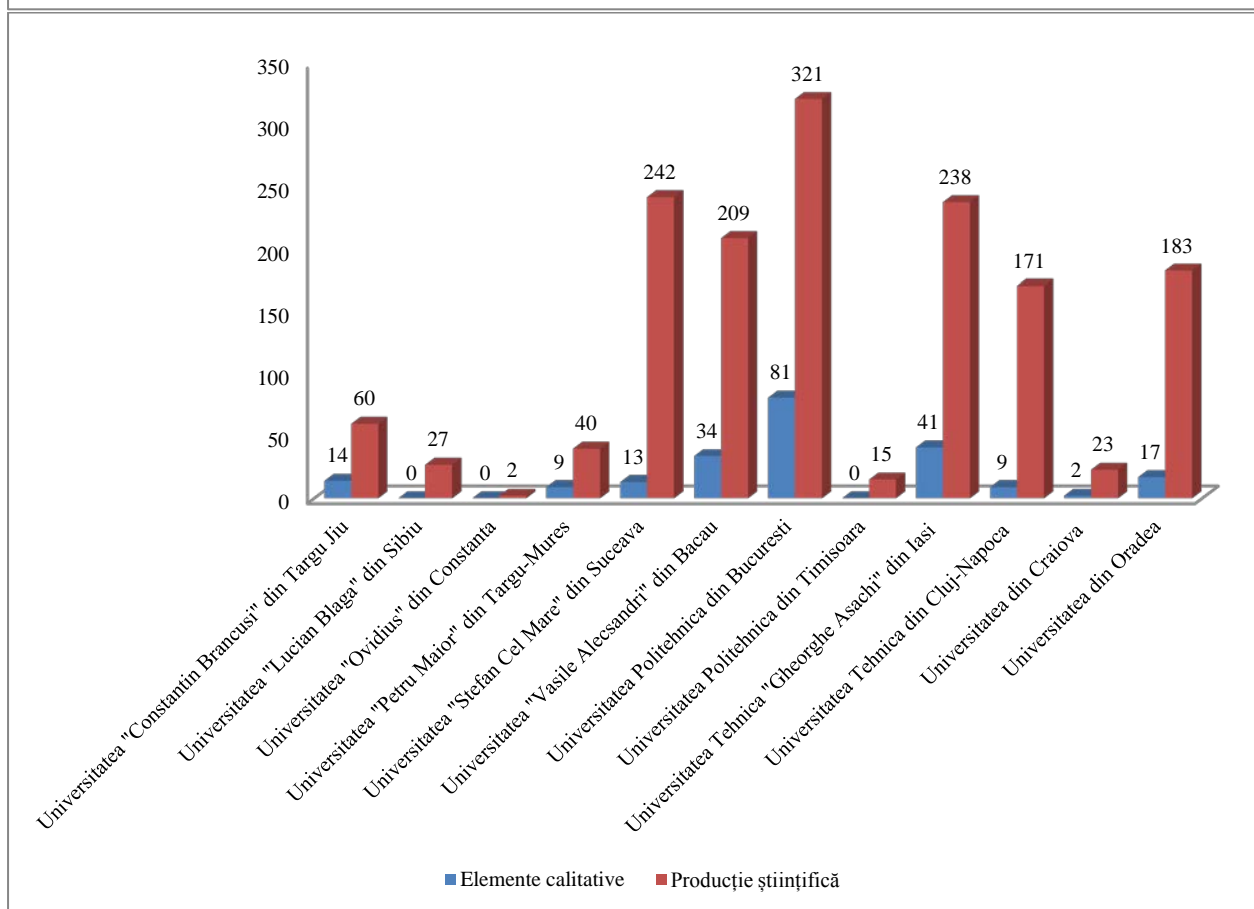
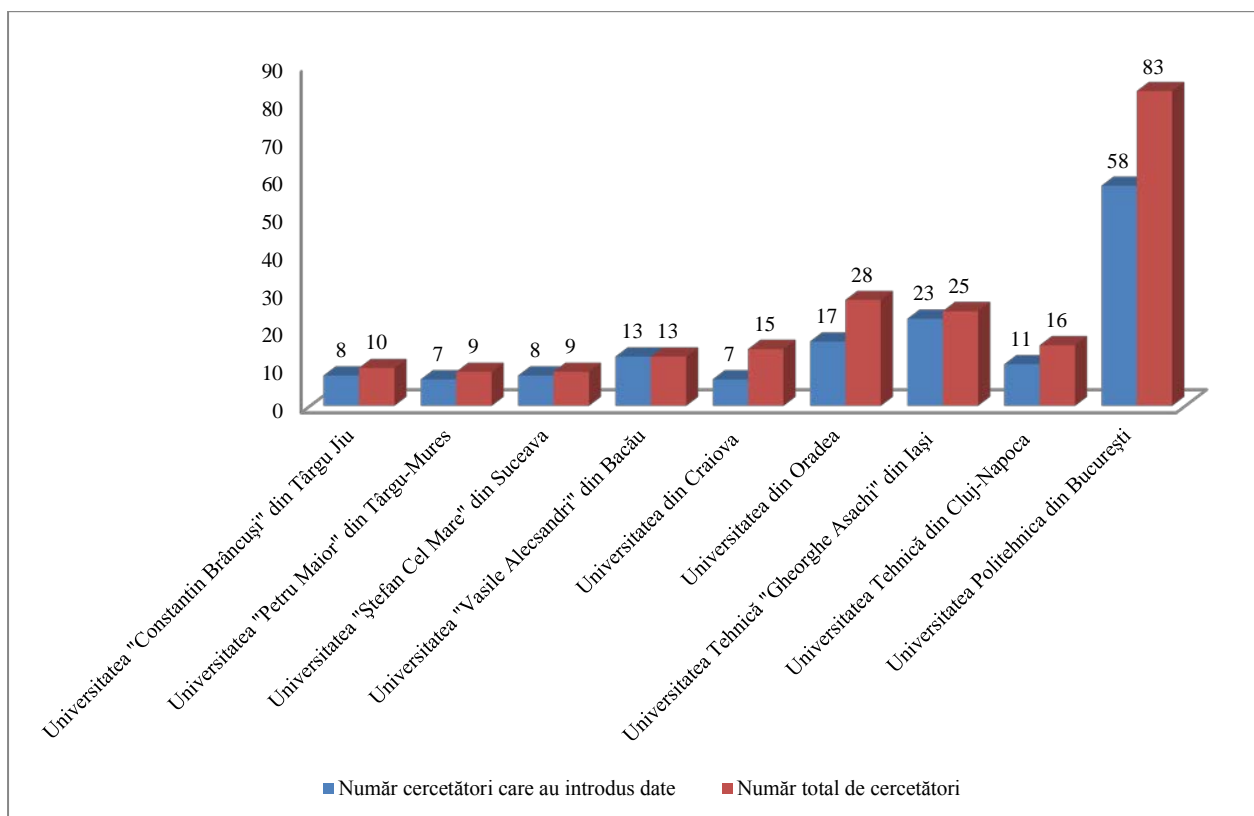




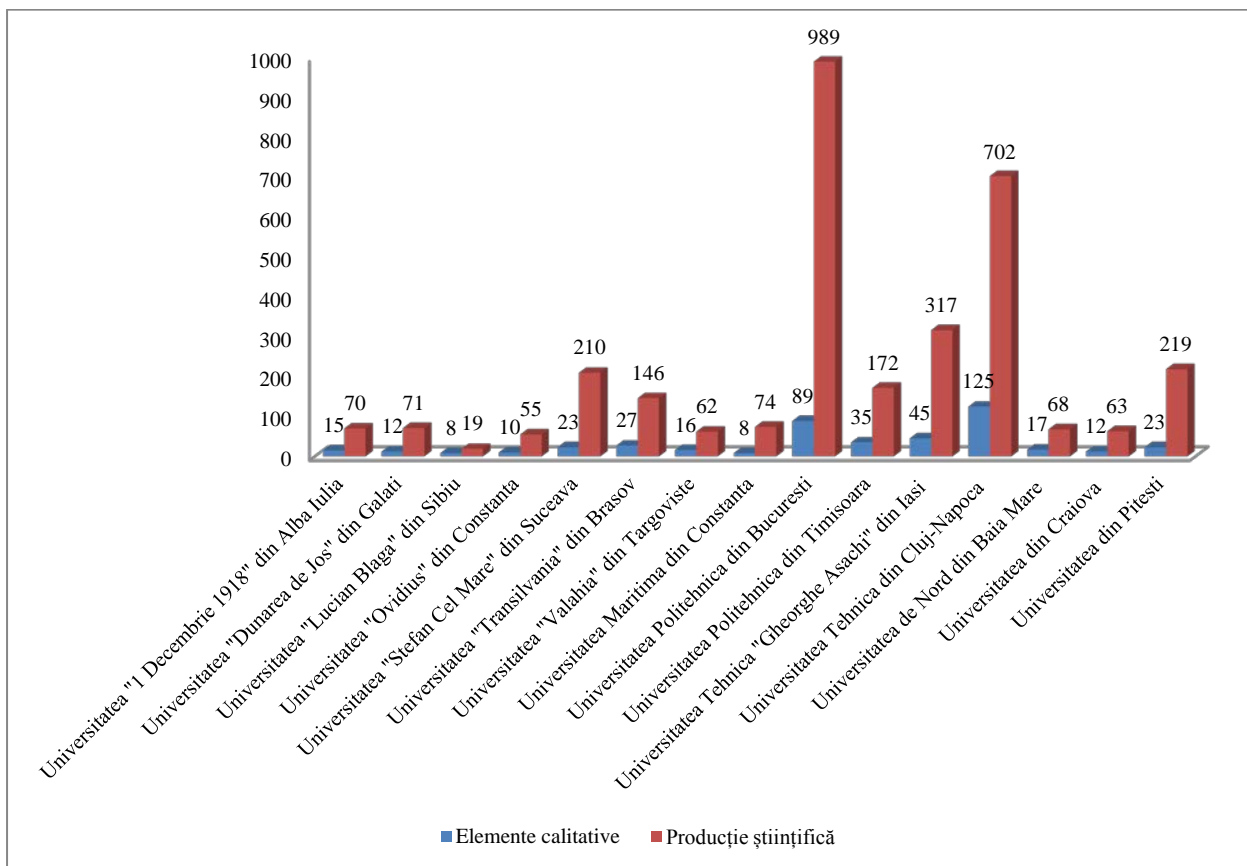
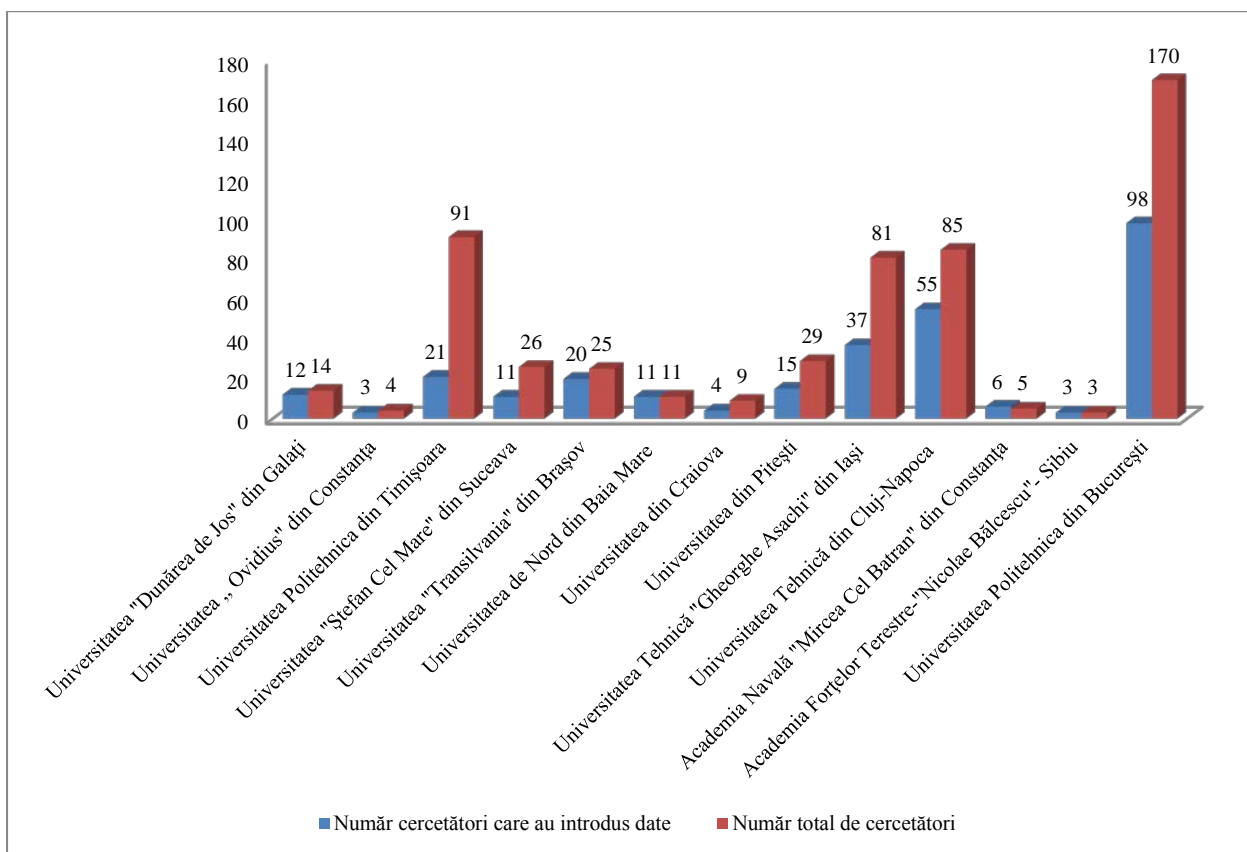
## P14: INGINERIE ELECTRICĂ



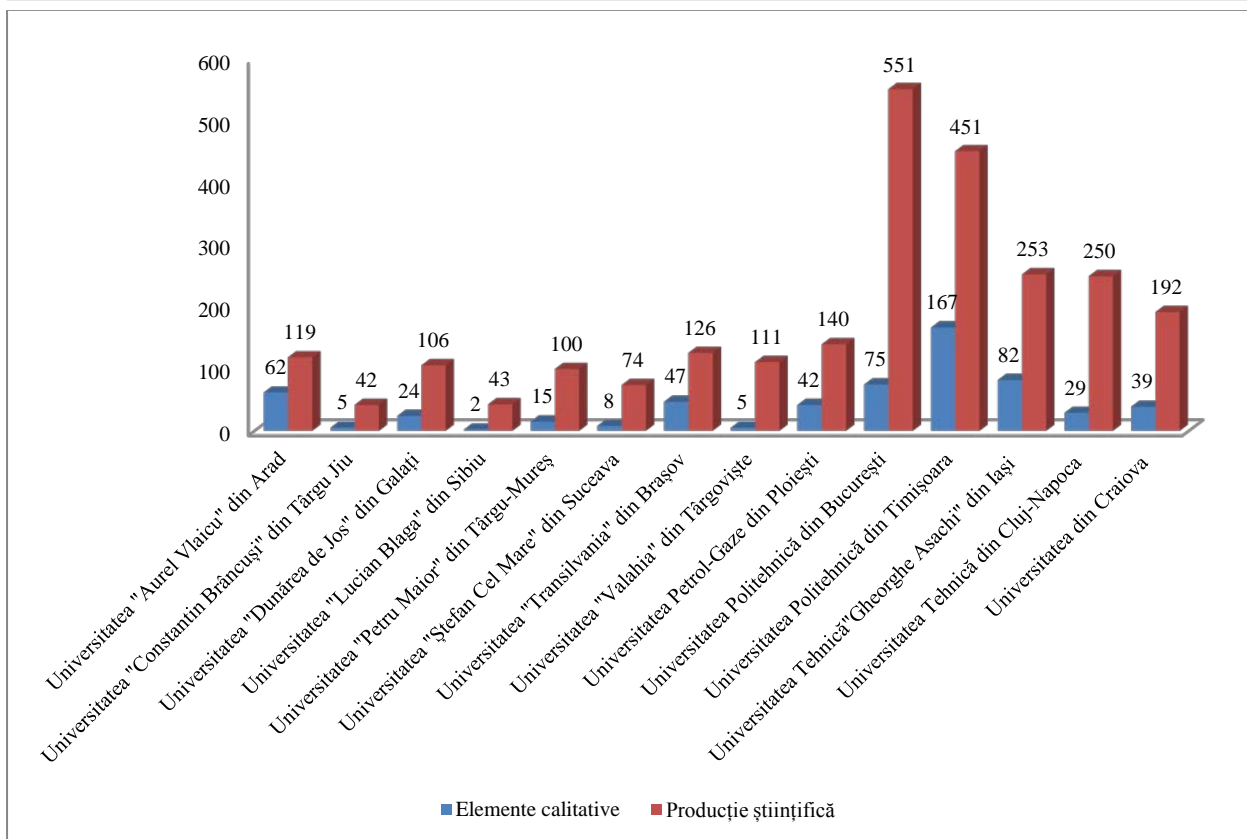
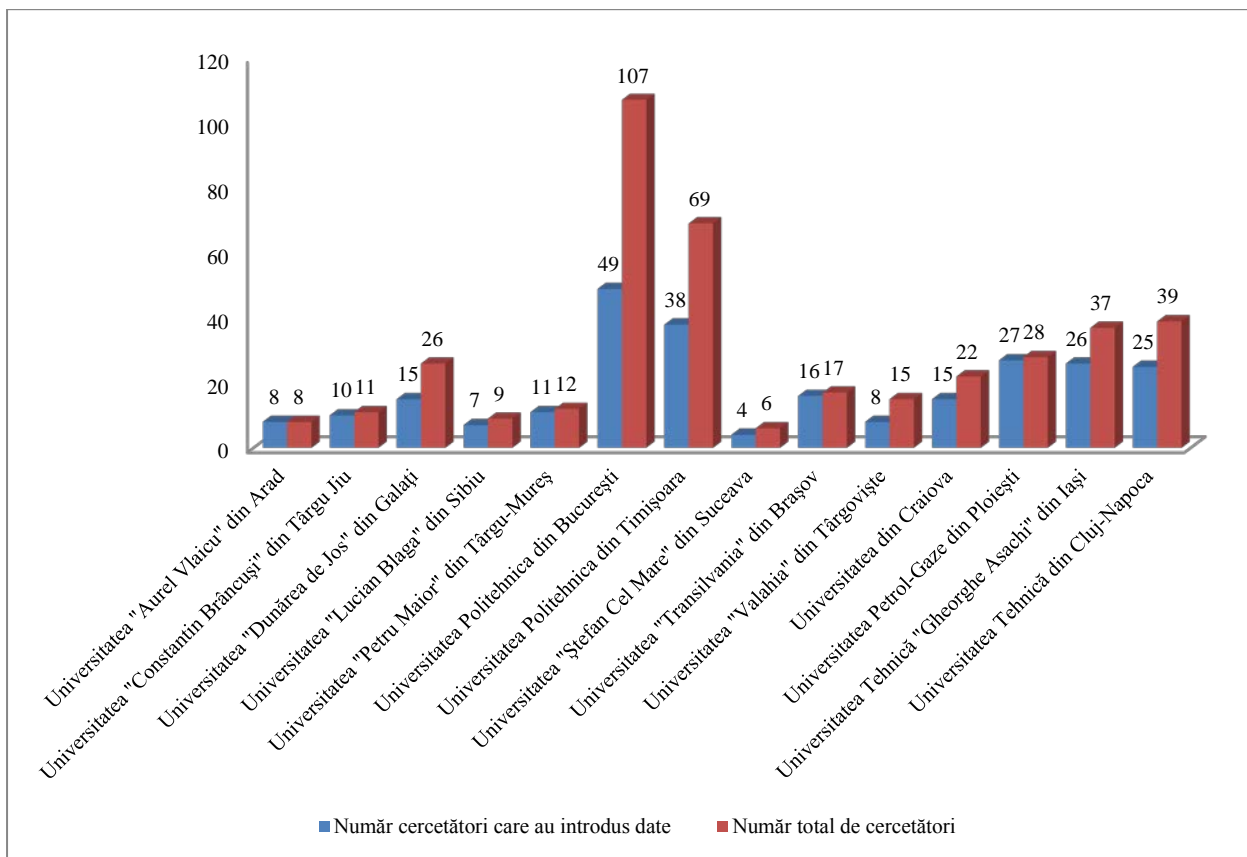
## P15: ENERGETICĂ



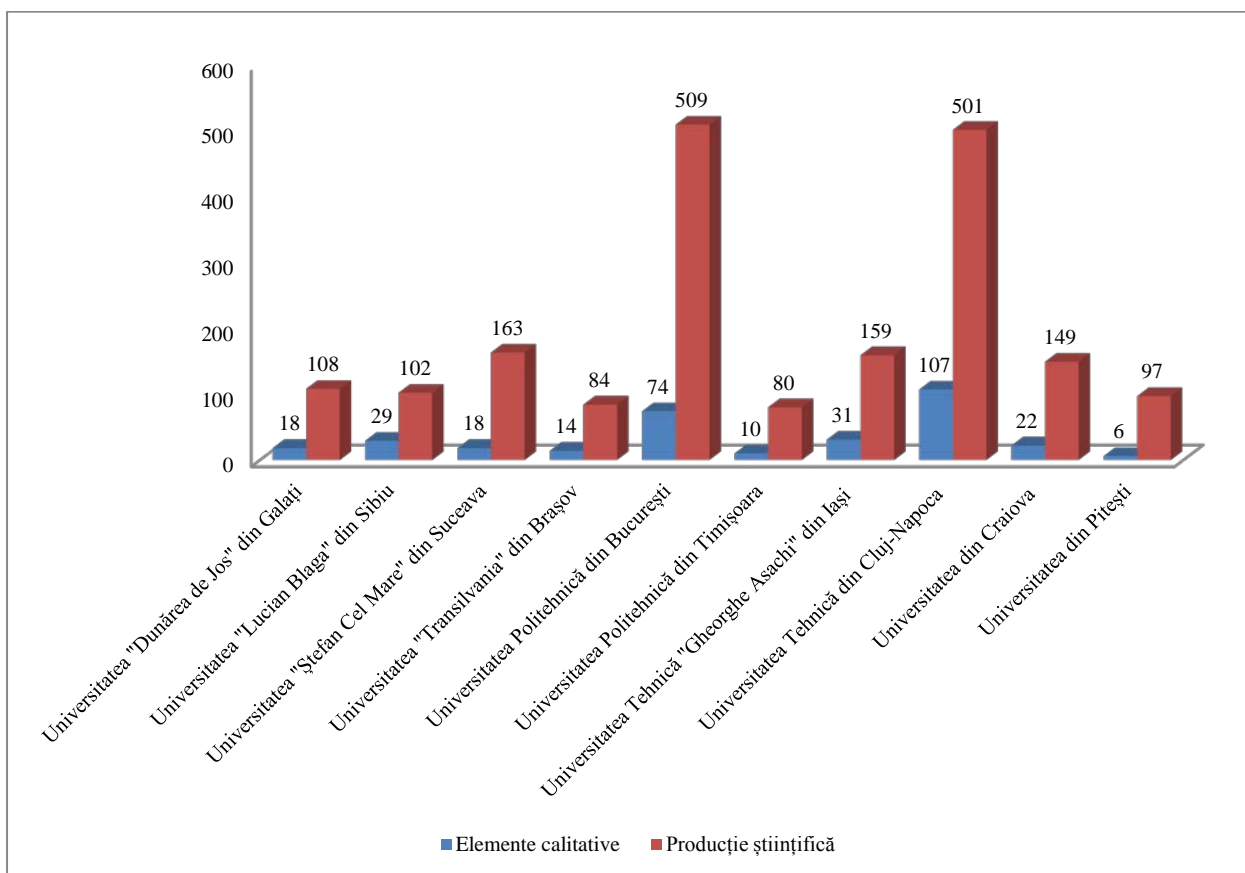
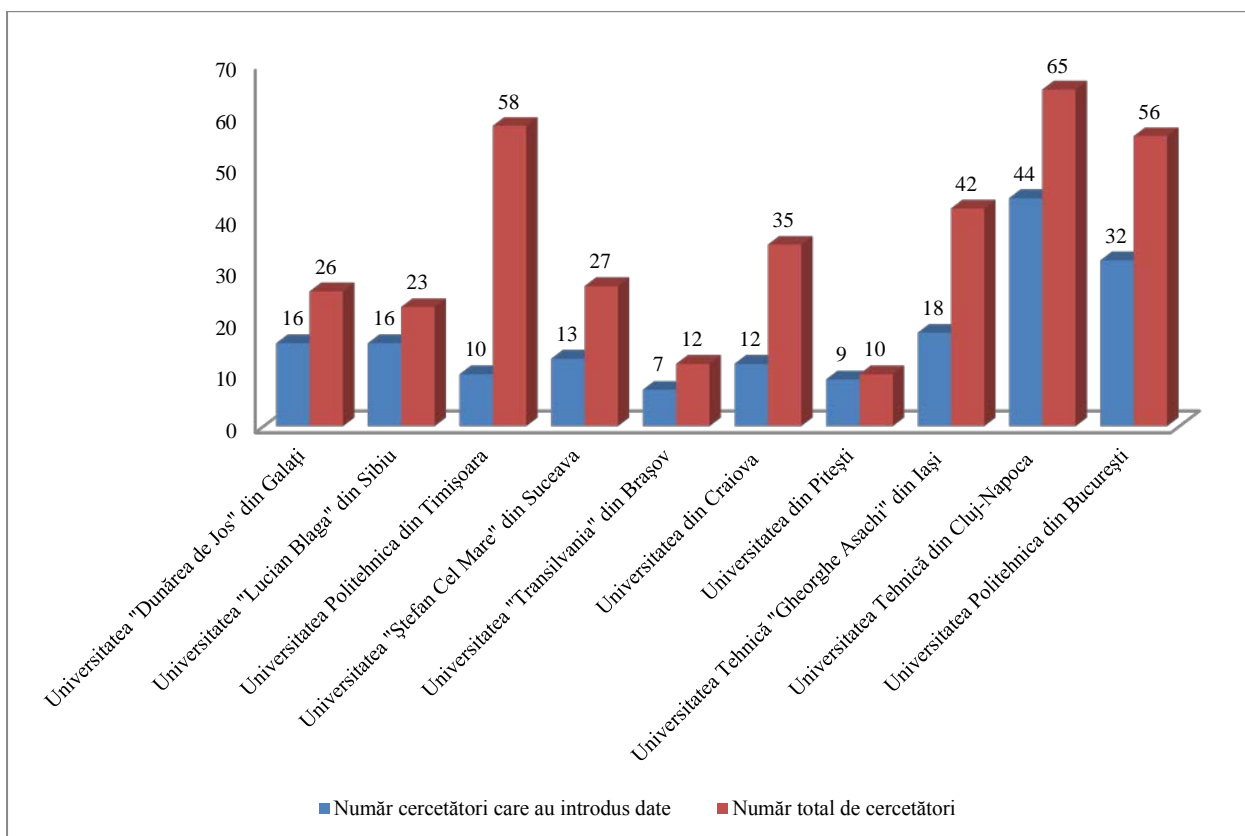
## P16: ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII



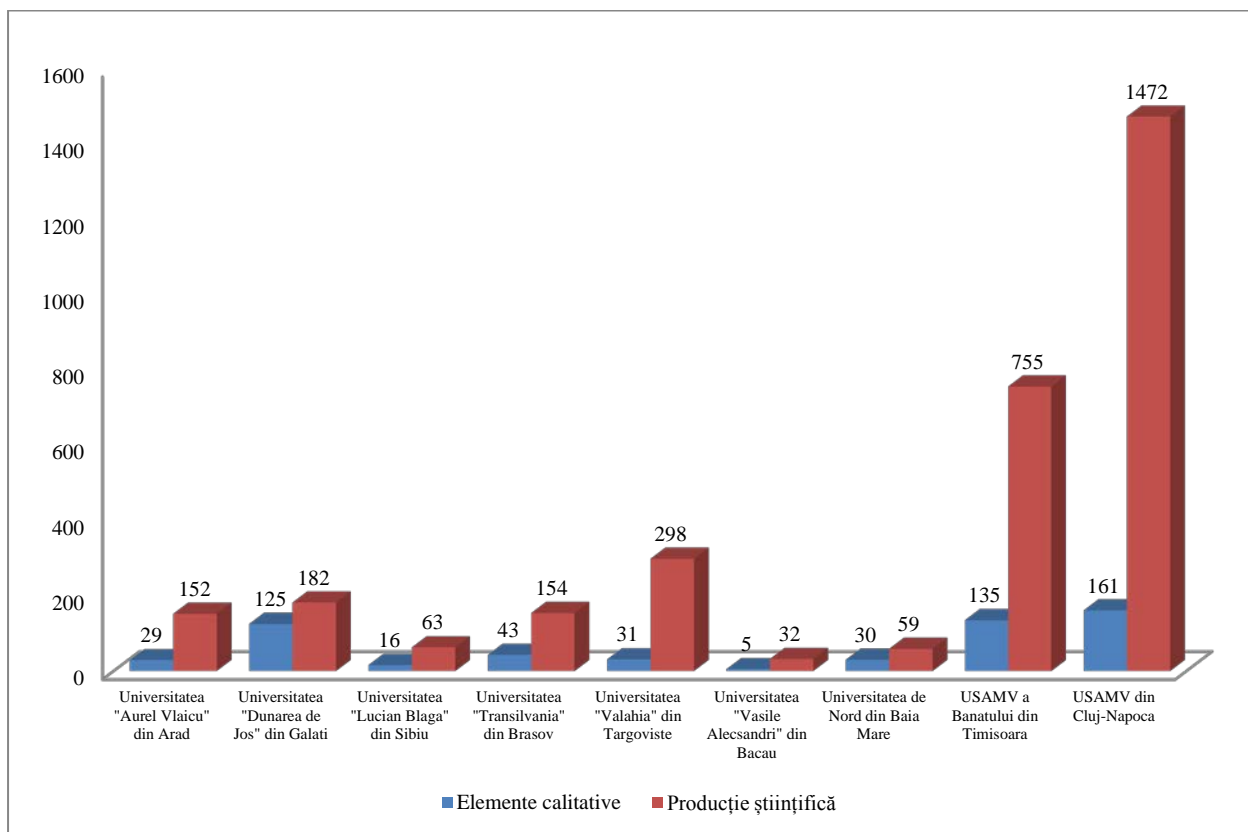
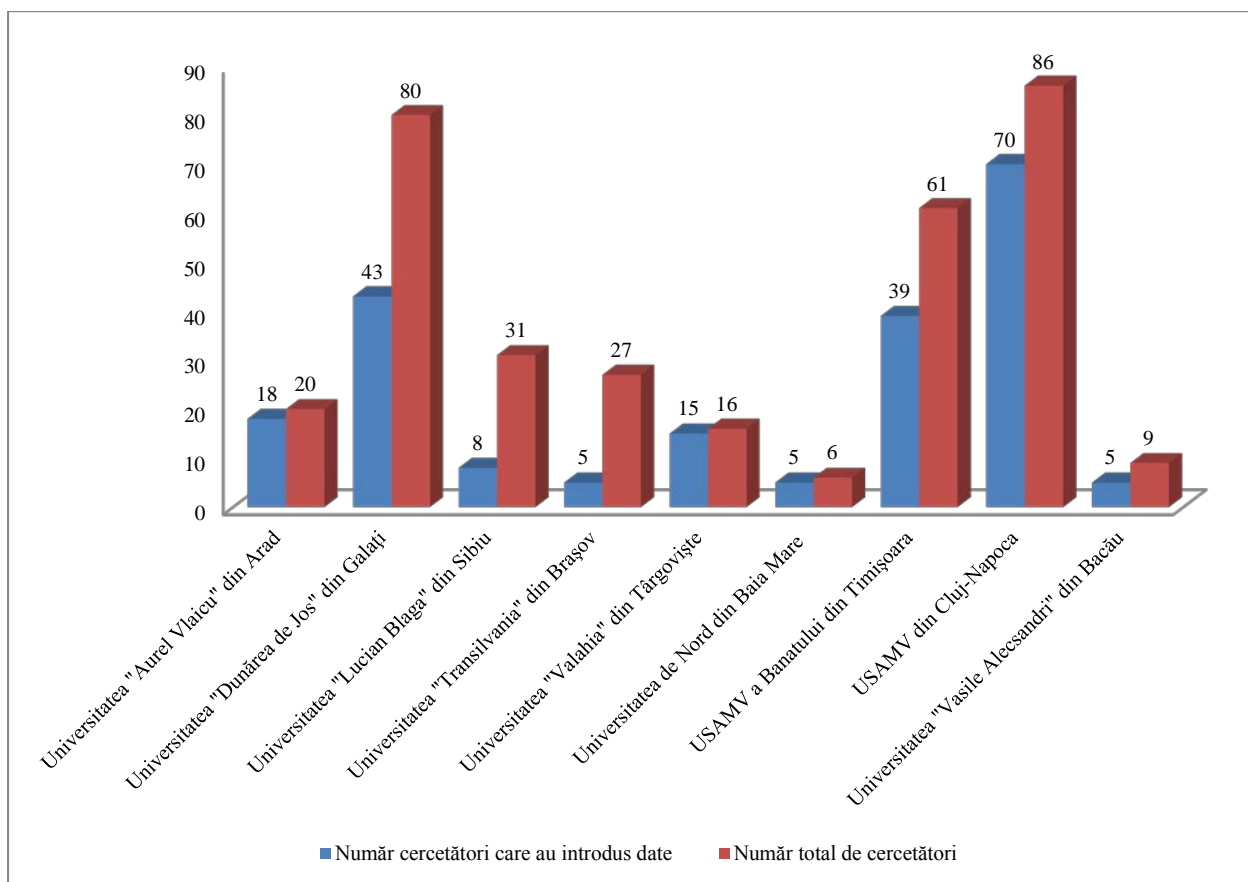
## P17: INGINERIA SISTEMELOR



## P18: CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI



## P19: BIOTEHNOLOGII ȘI SIGURANȚA ALIMENTELOR







UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013

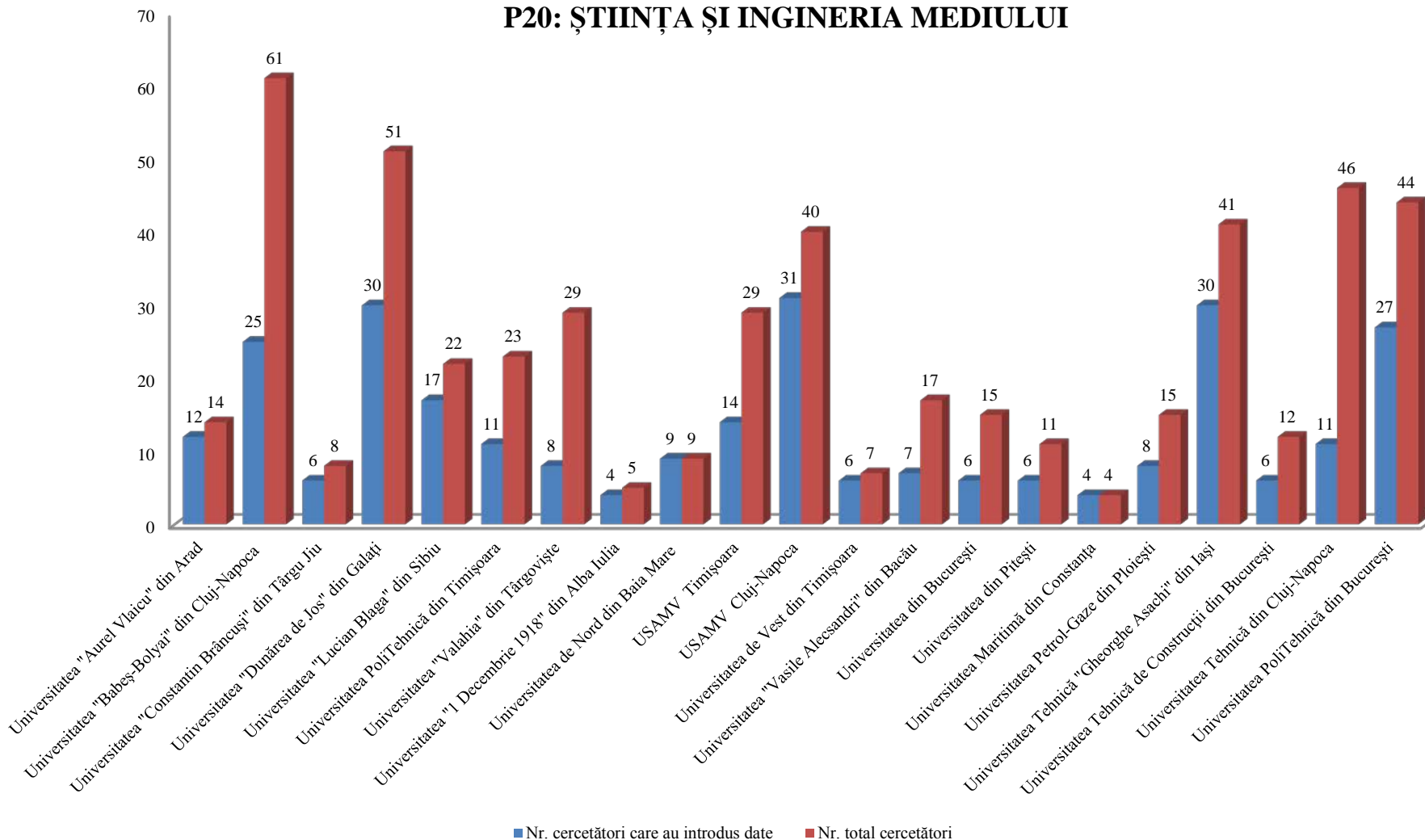


MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## P20: ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MEDIULUI





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013

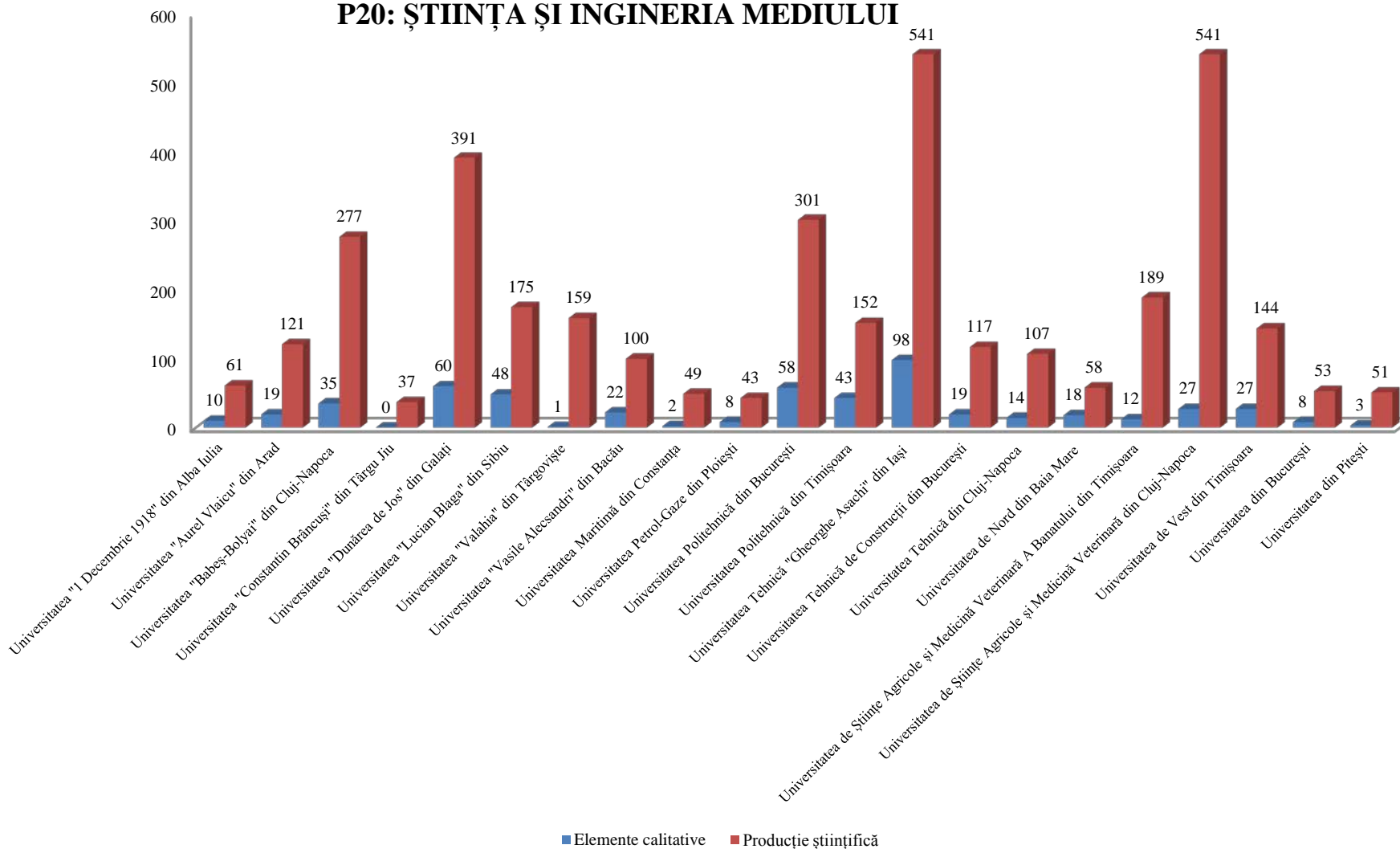


MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## P20: ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MEDIULUI



FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI**



Doctoratul în Școli de Excelență

Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științifică



Proiecte strategice  
pentru învățământul superior



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013

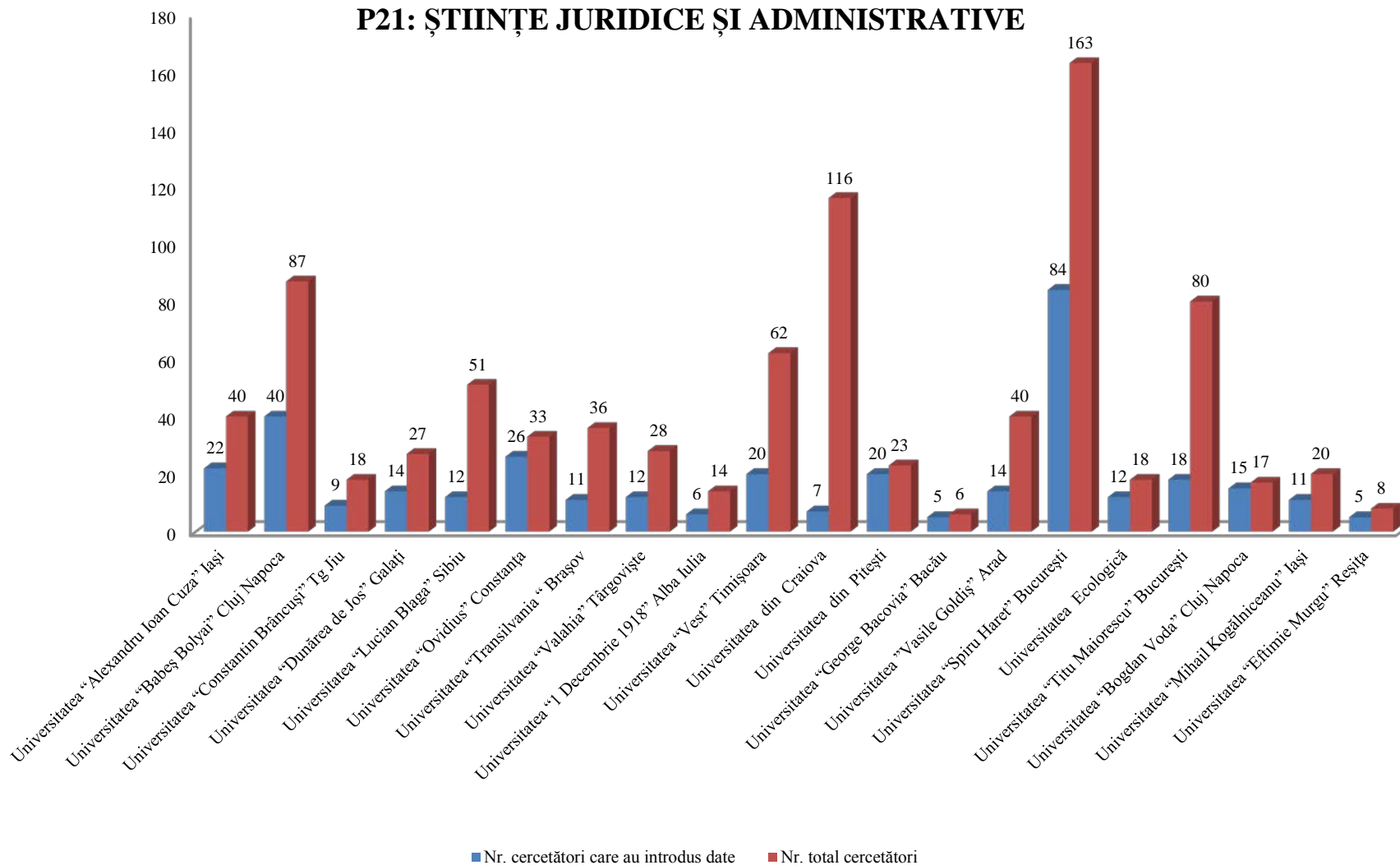


MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## P21: ȘTIINȚE JURIDICE ȘI ADMINISTRATIVE



FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI**



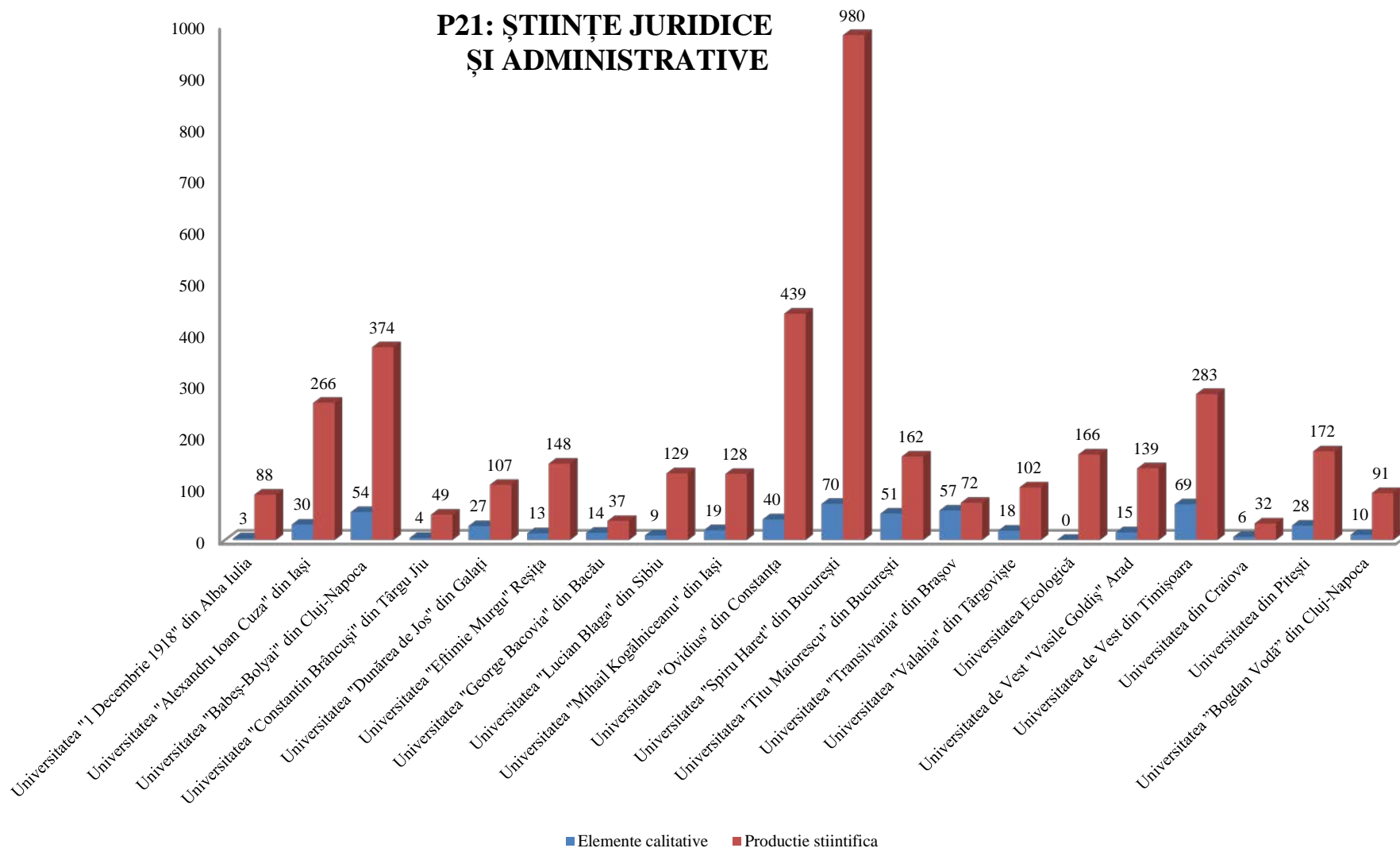
Doctoratul în Școli de Excelență

Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științifică



Proiecte strategice  
pentru învățământul superior

## P21: ȘTIINȚE JURIDICE ȘI ADMINISTRATIVE





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013

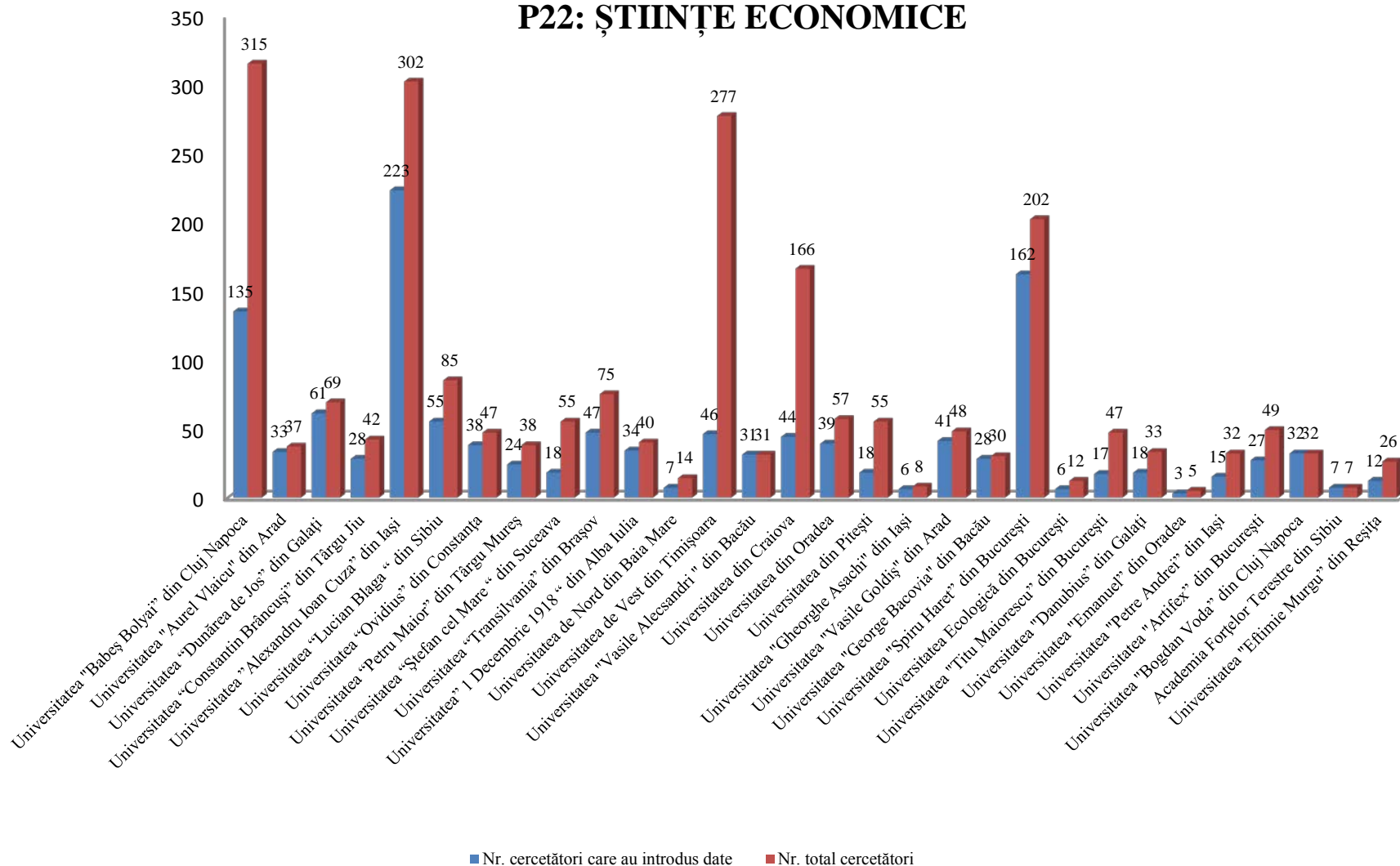


MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU

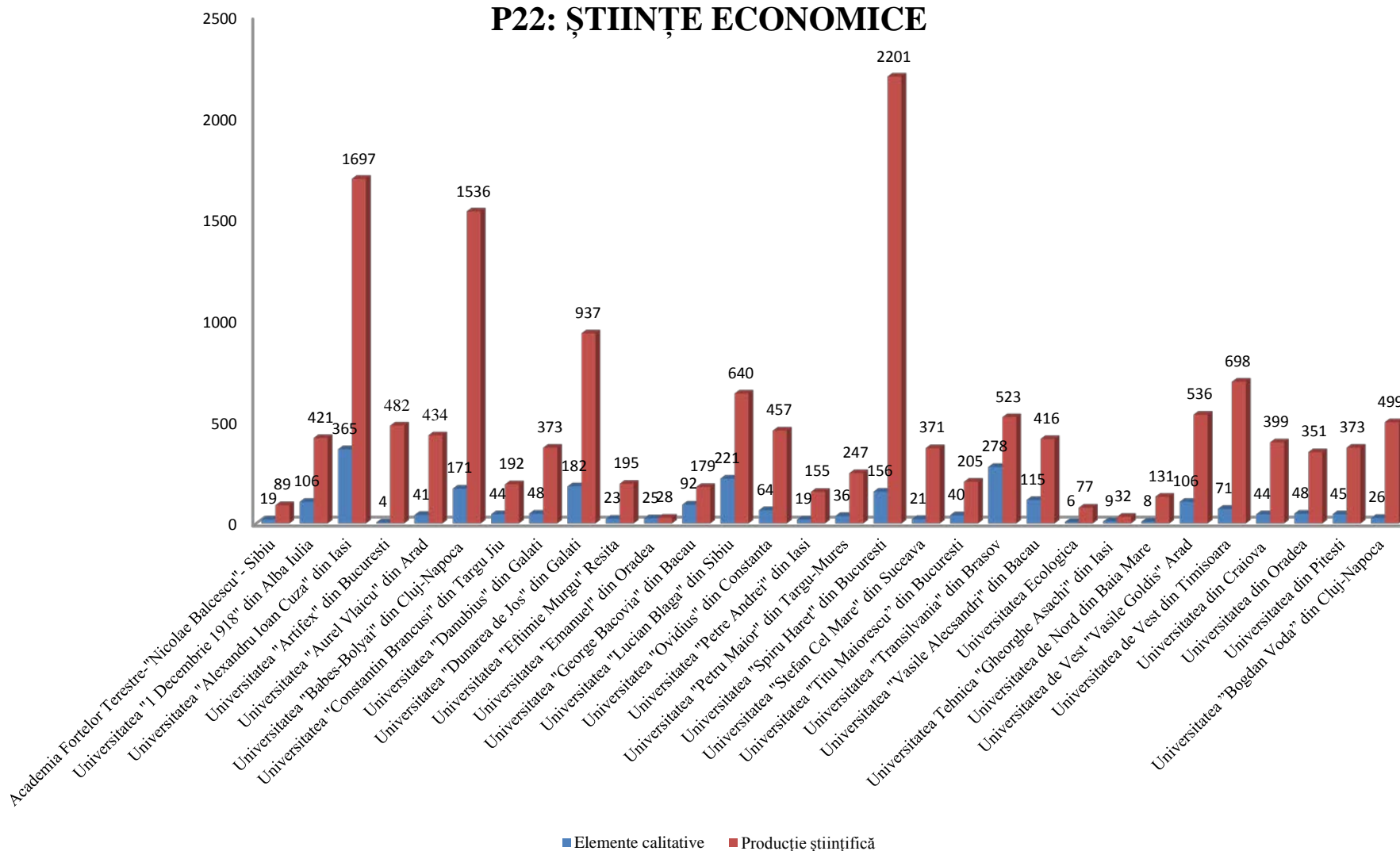


UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## P22: ȘTIINȚE ECONOMICE

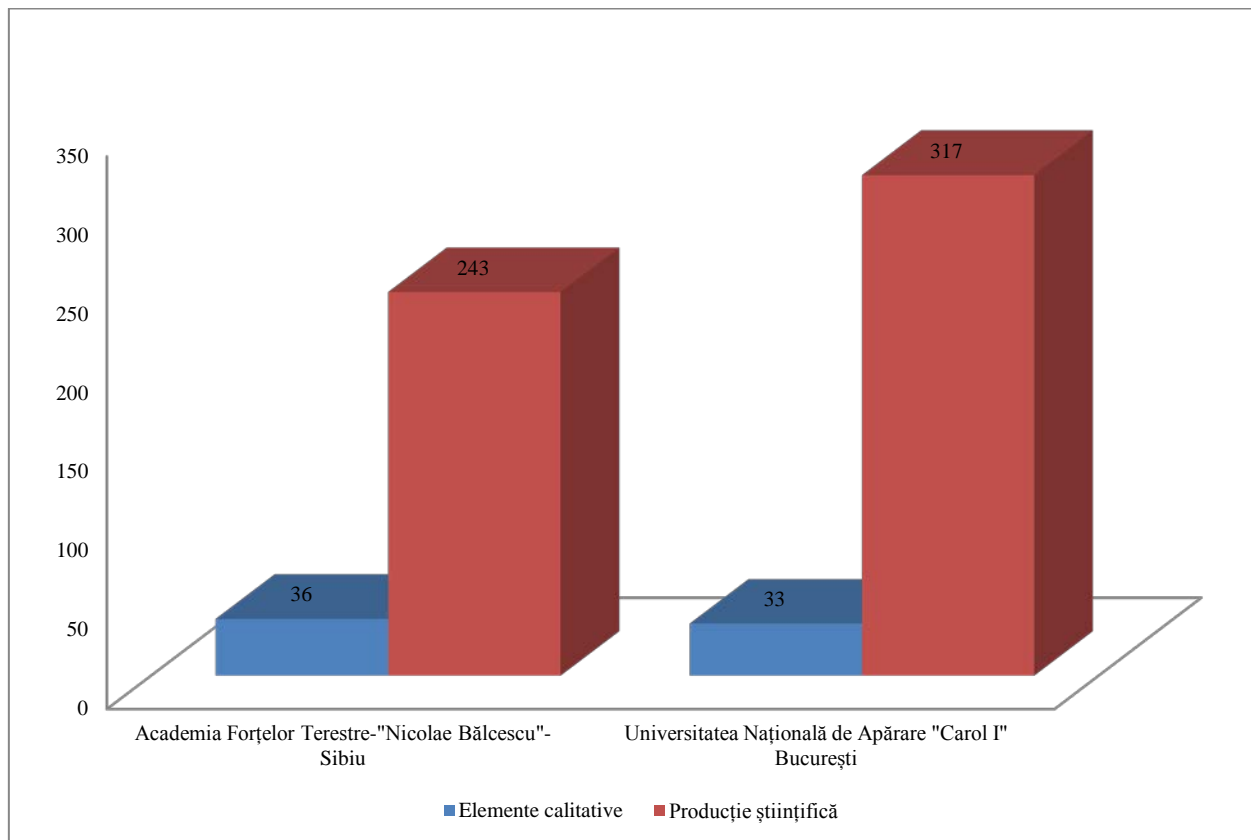
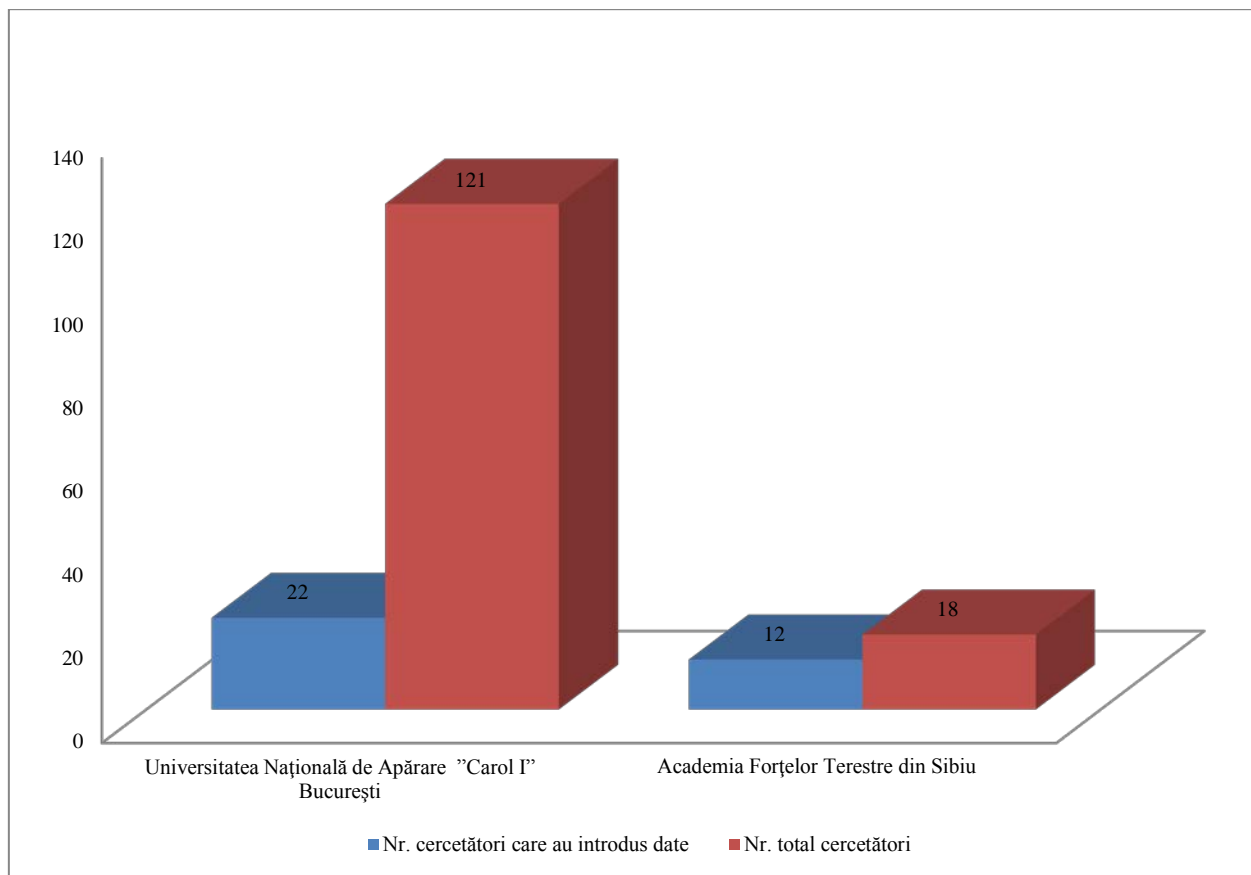


## P22: ȘTIINȚE ECONOMICE

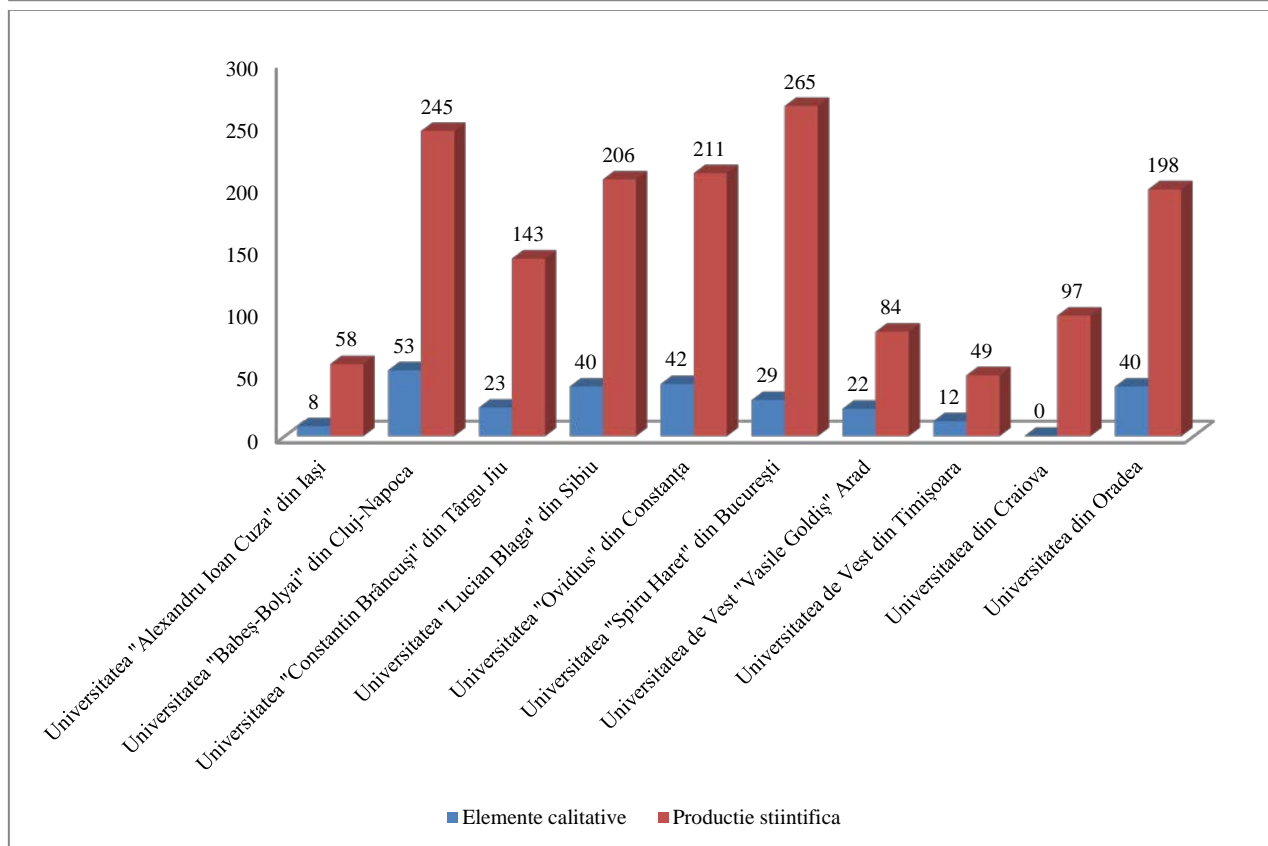
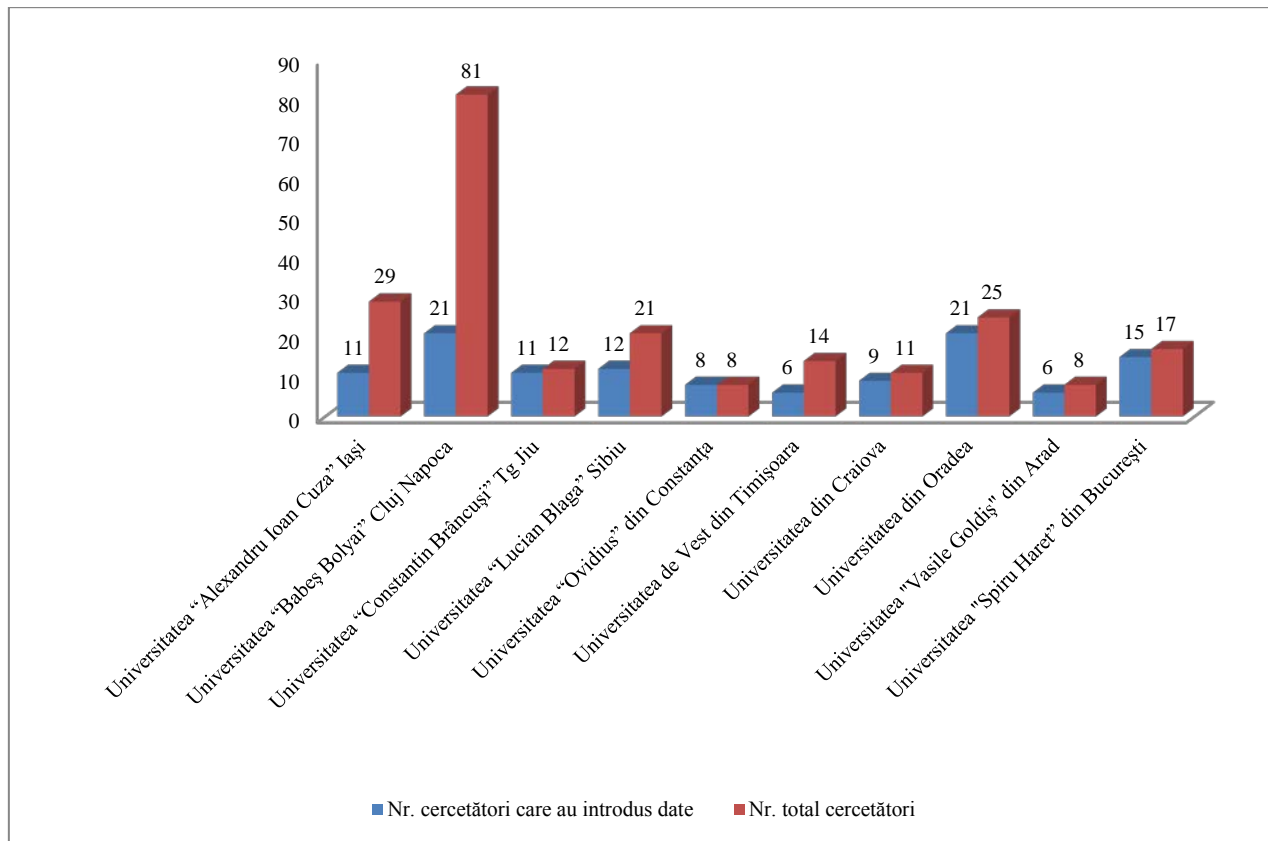




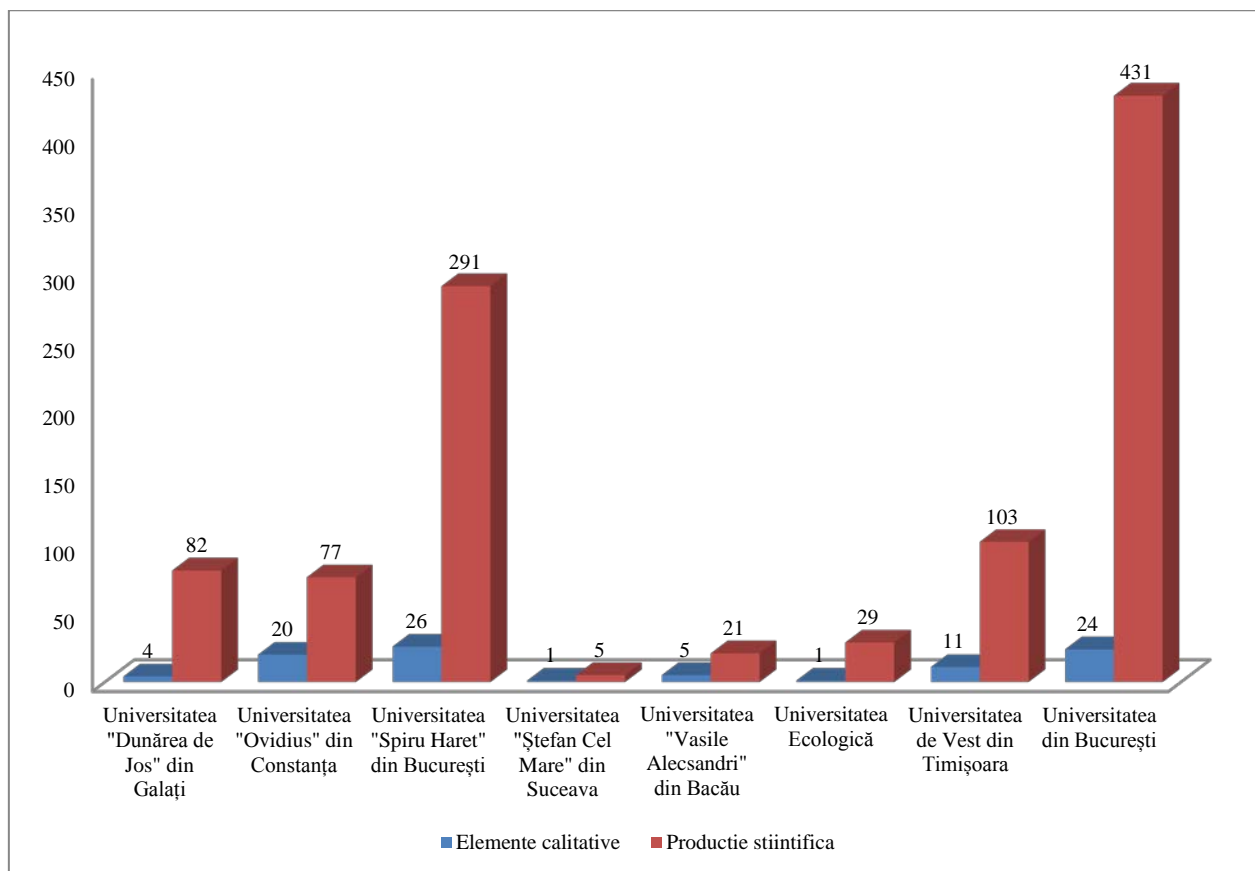
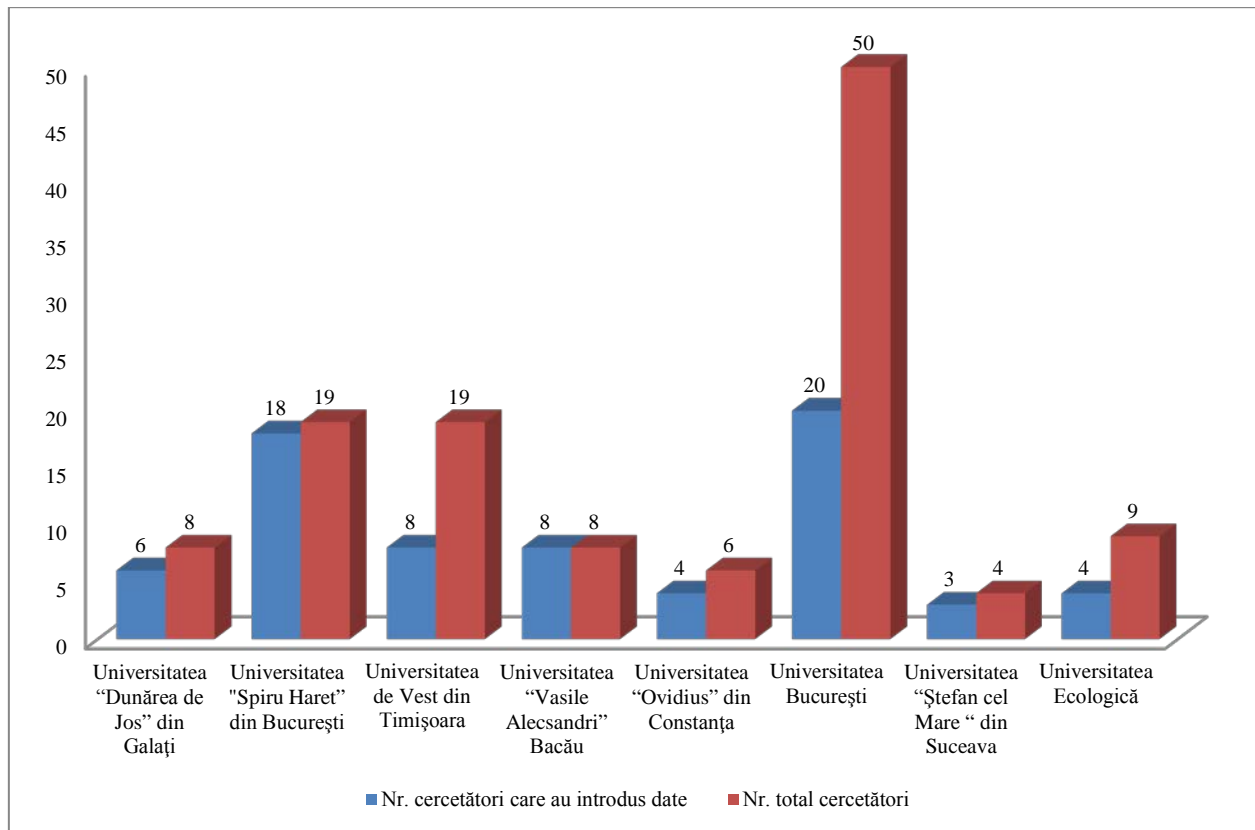
## P23: ȘTIINȚE MILITARE, SECURITATE ȘI INFORMAȚII



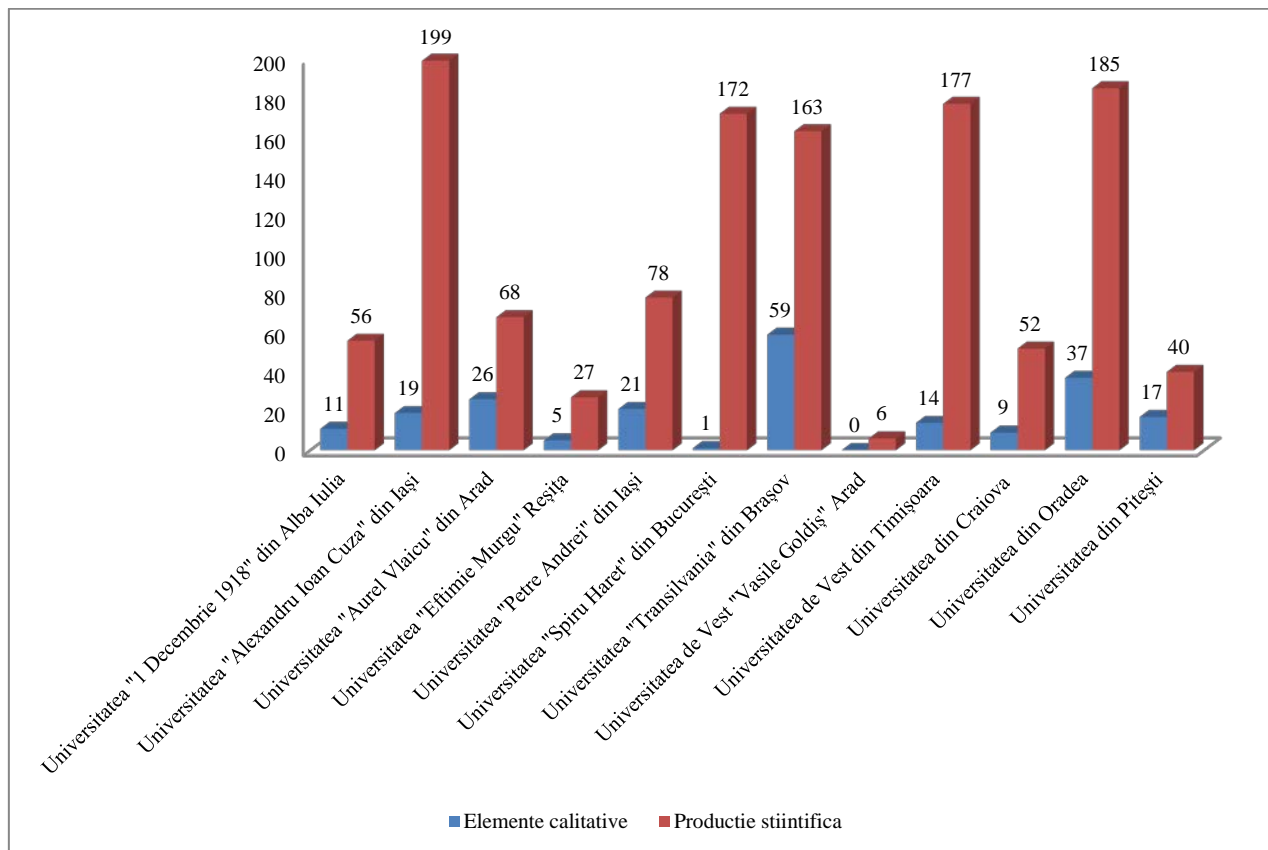
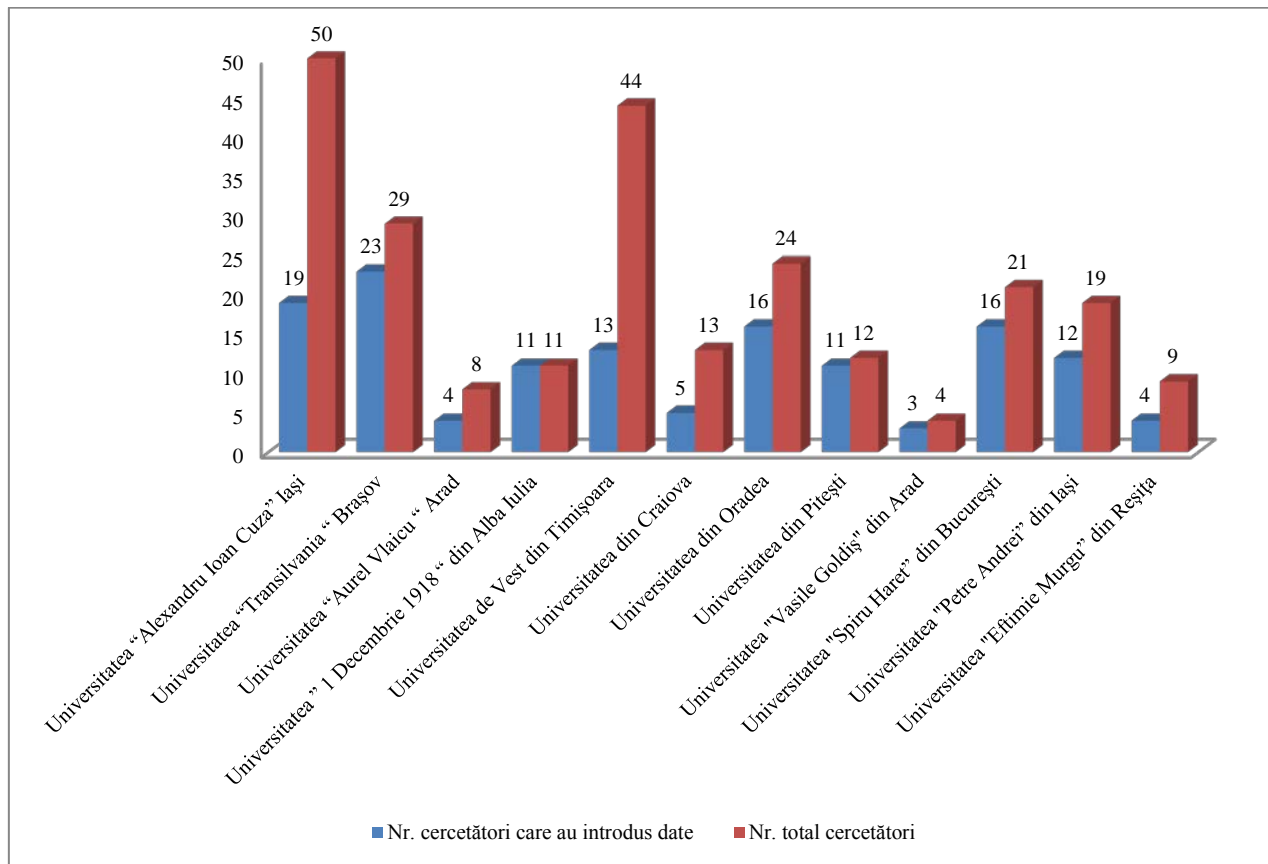
## P24: ȘTIINȚE POLITICE ȘI RELAȚII INTERNAȚIONALE



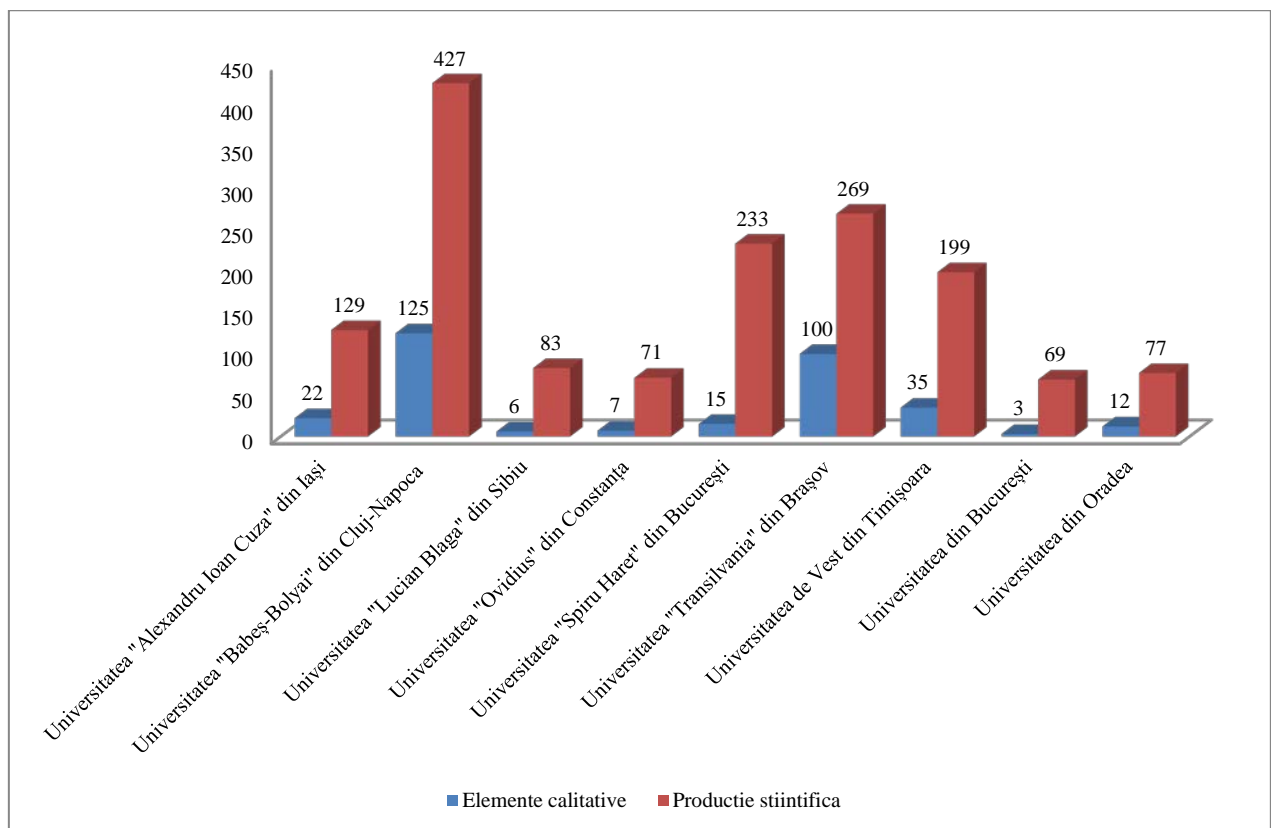
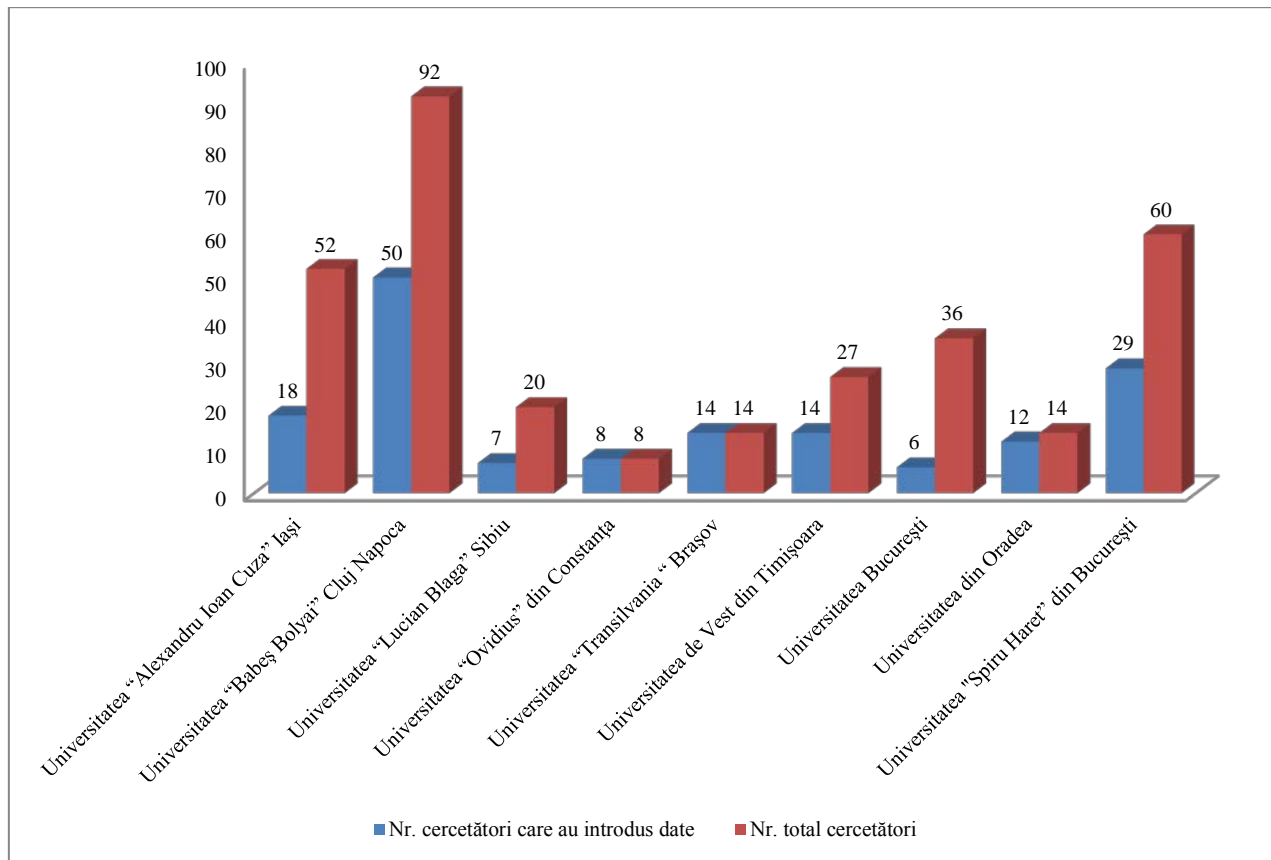
## P25: ȘTIINȚE ALE COMUNICĂRII ȘI MEDIA



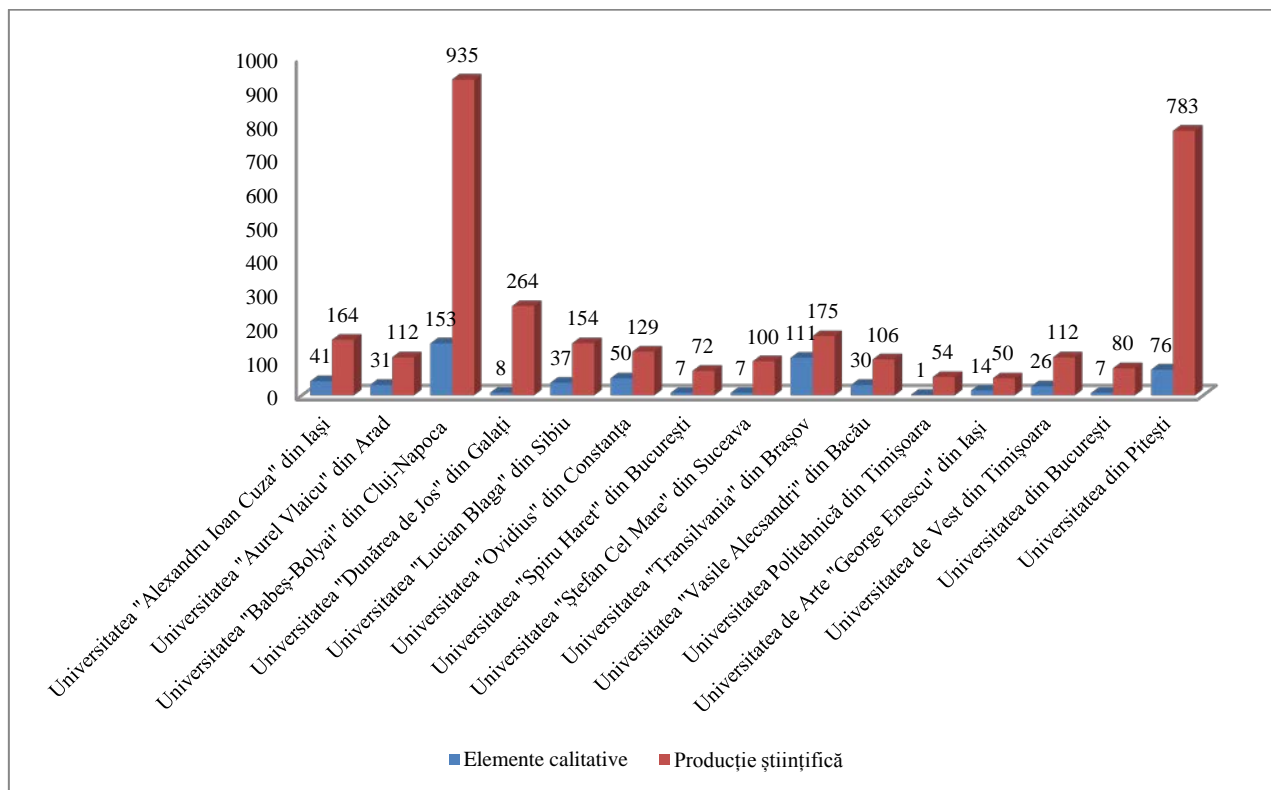
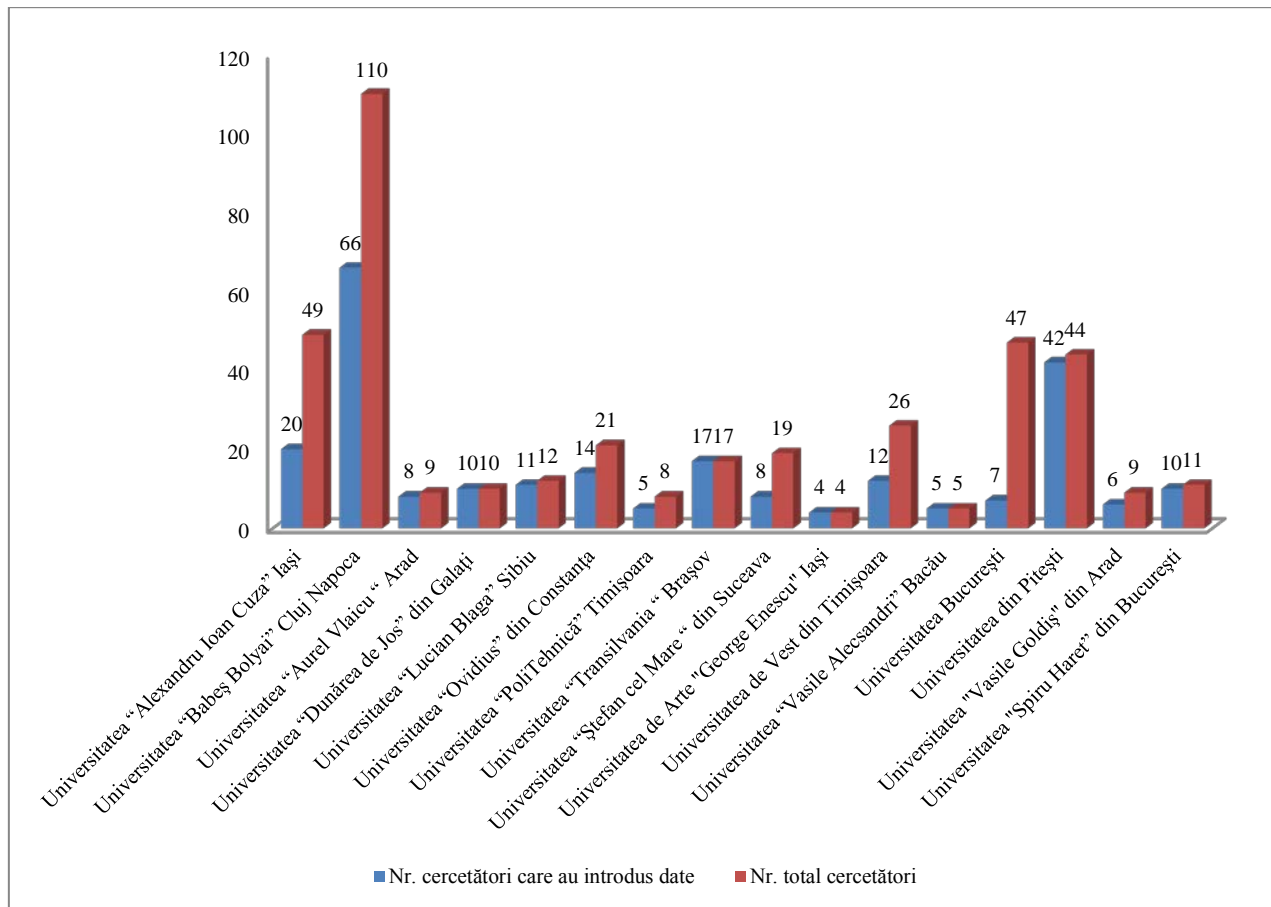
## P26: SOCIOLOGIE, ANTROPOLOGIE ȘI ASISTENȚĂ SOCIALĂ



## P27: PSIHLOGIE

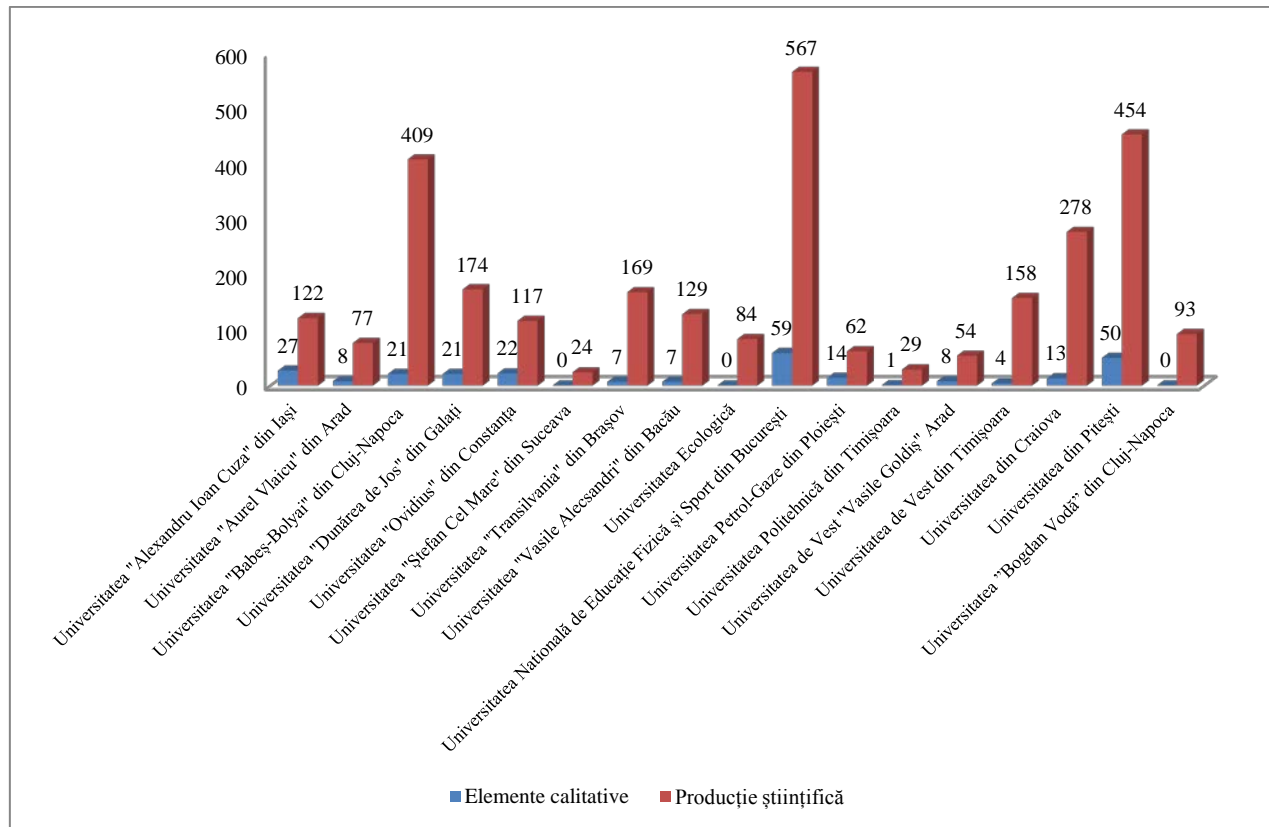
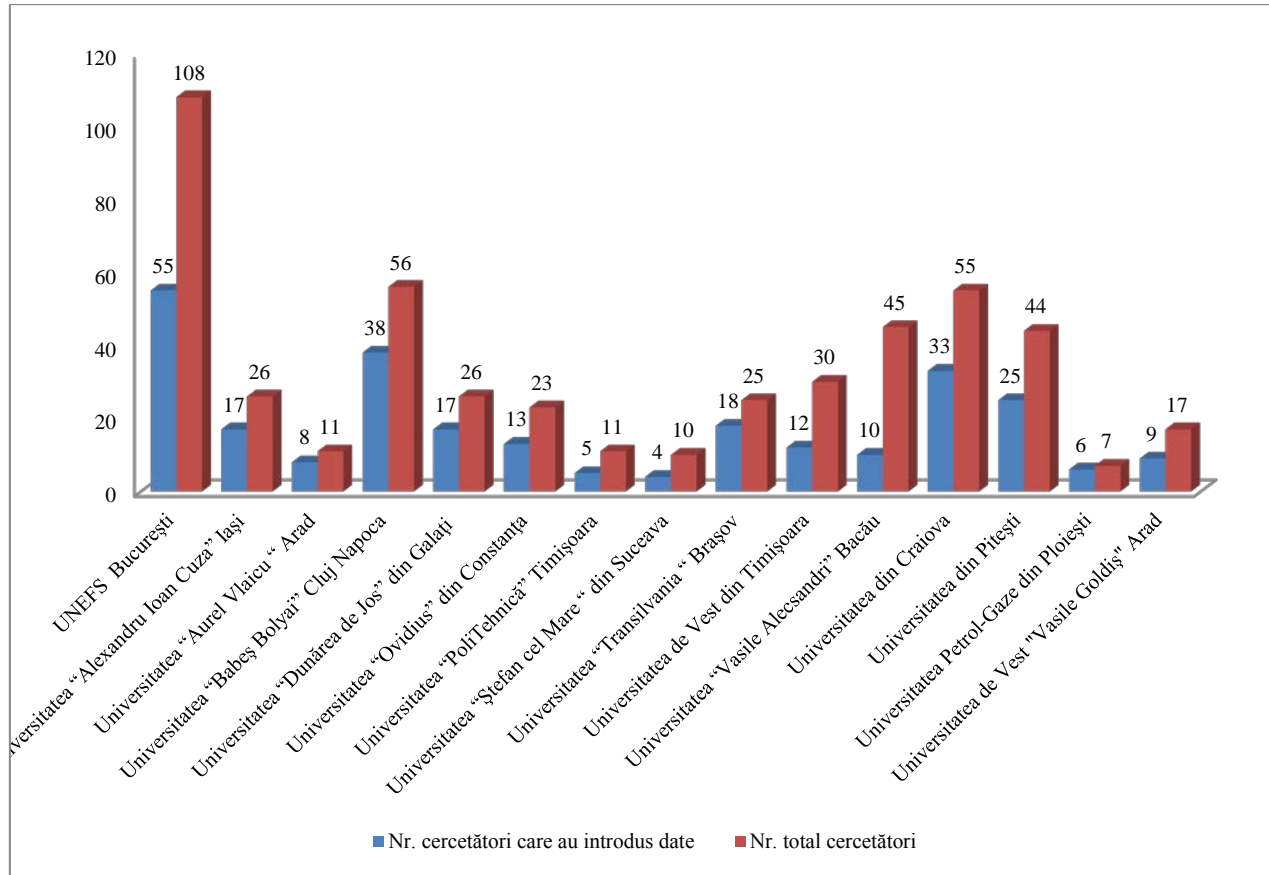


## P28: ȘTIINȚELE EDUCAȚIEI

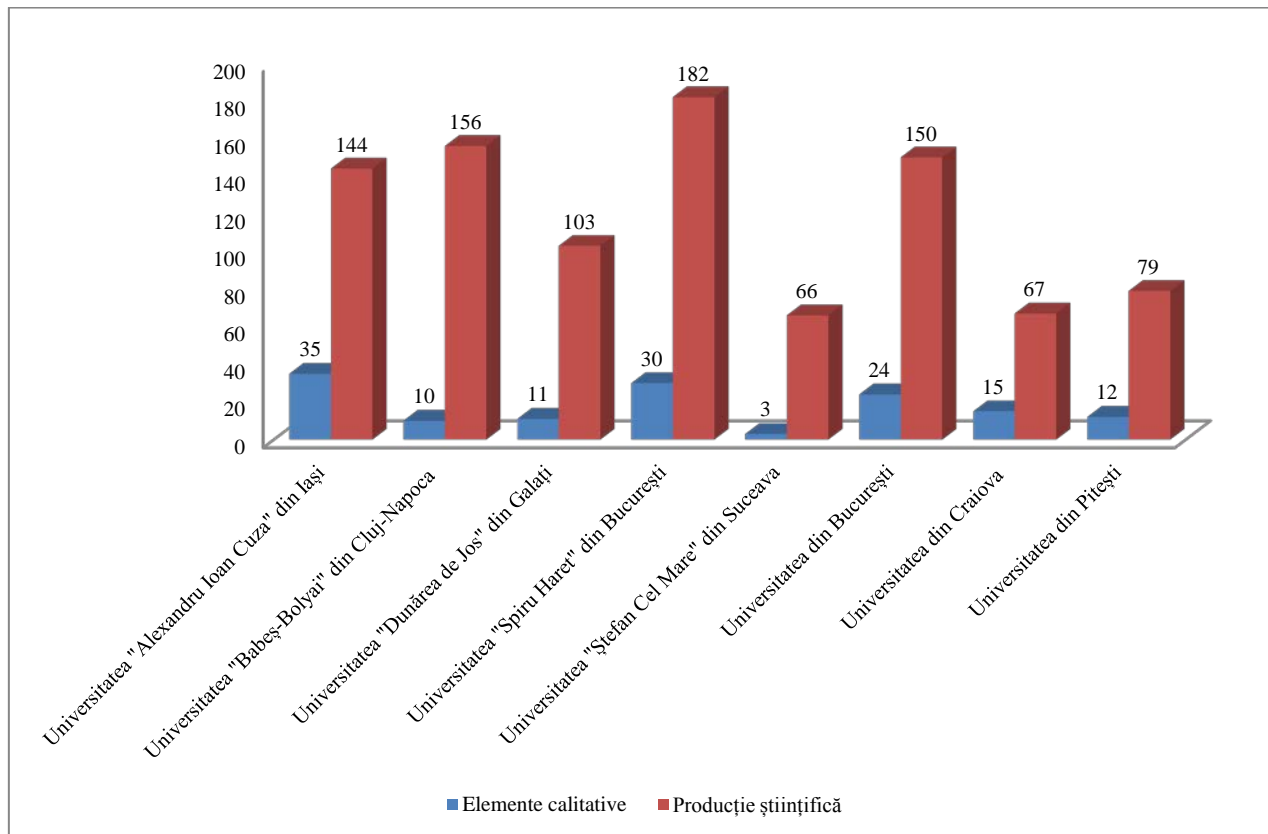
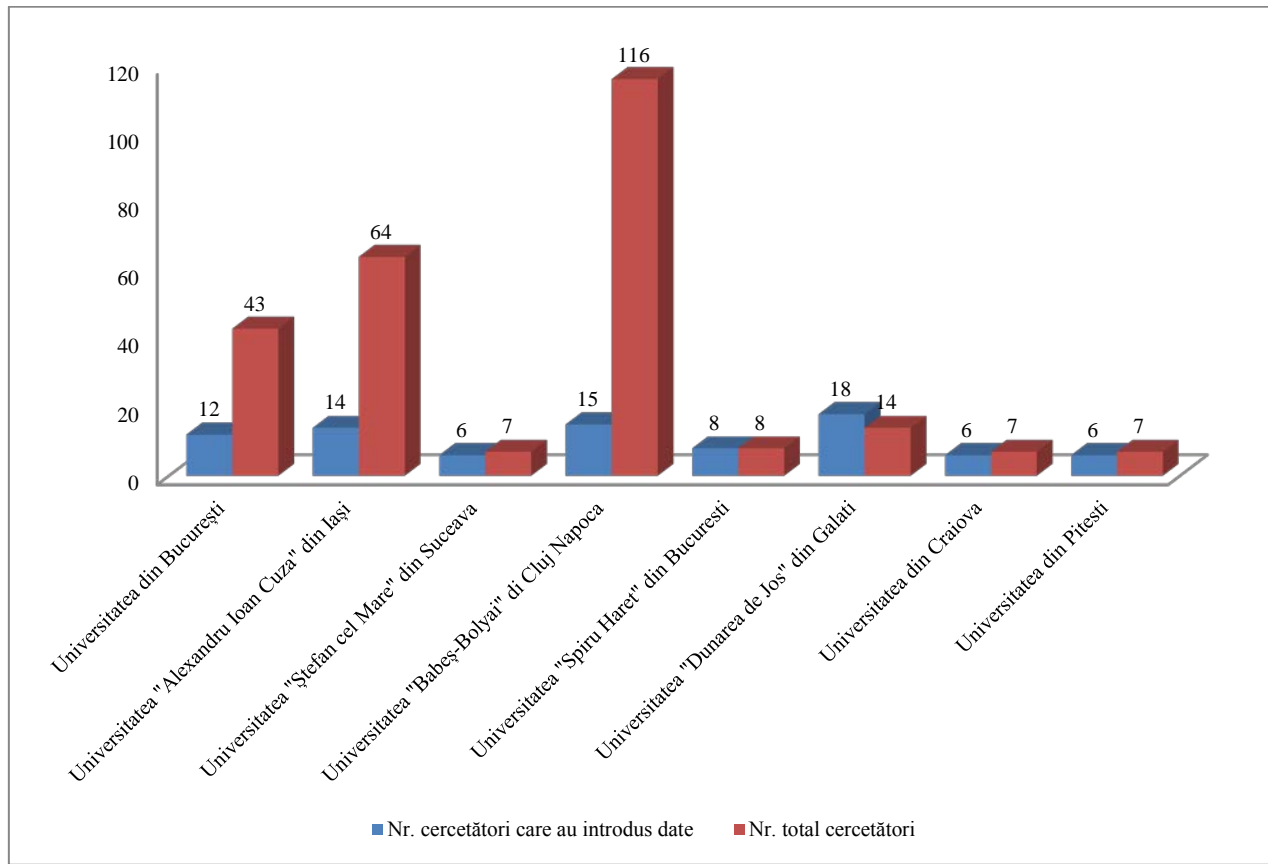




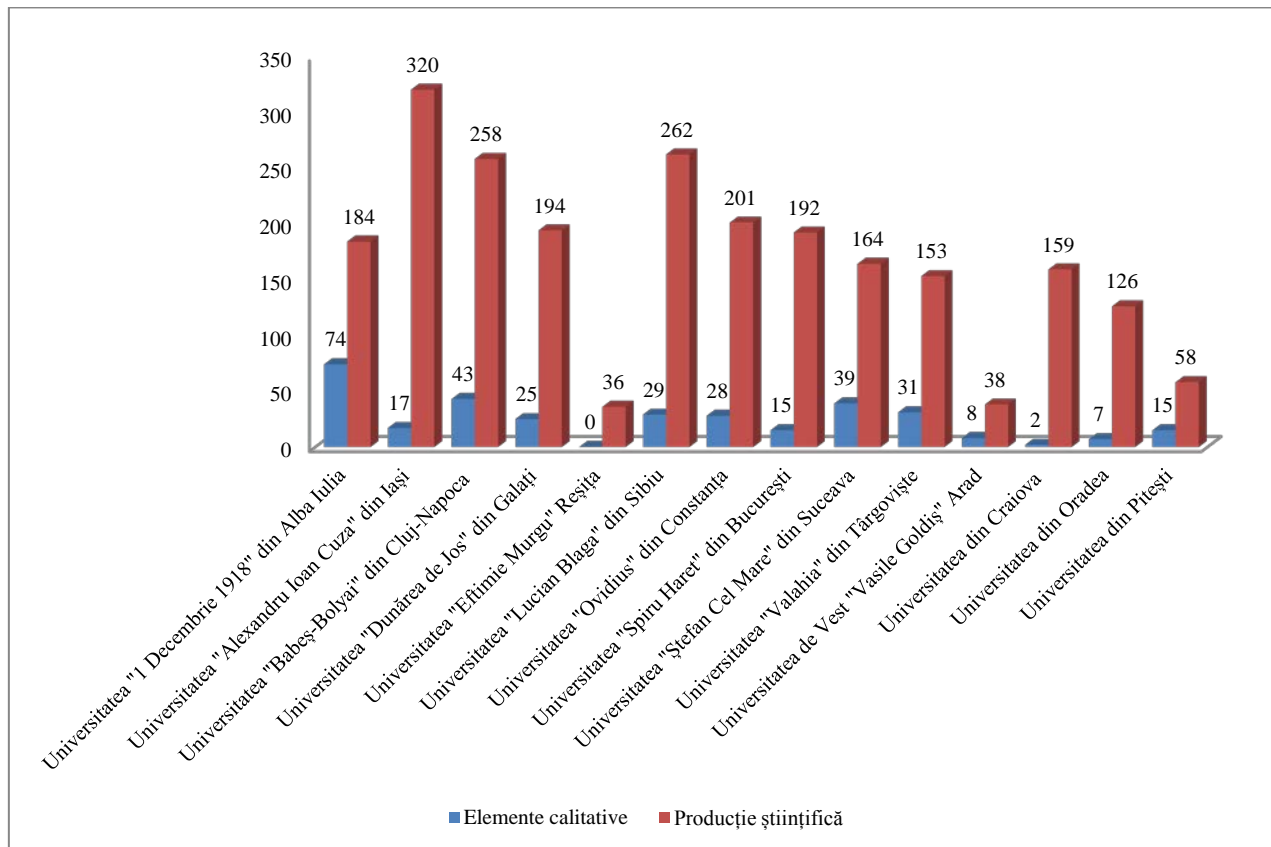
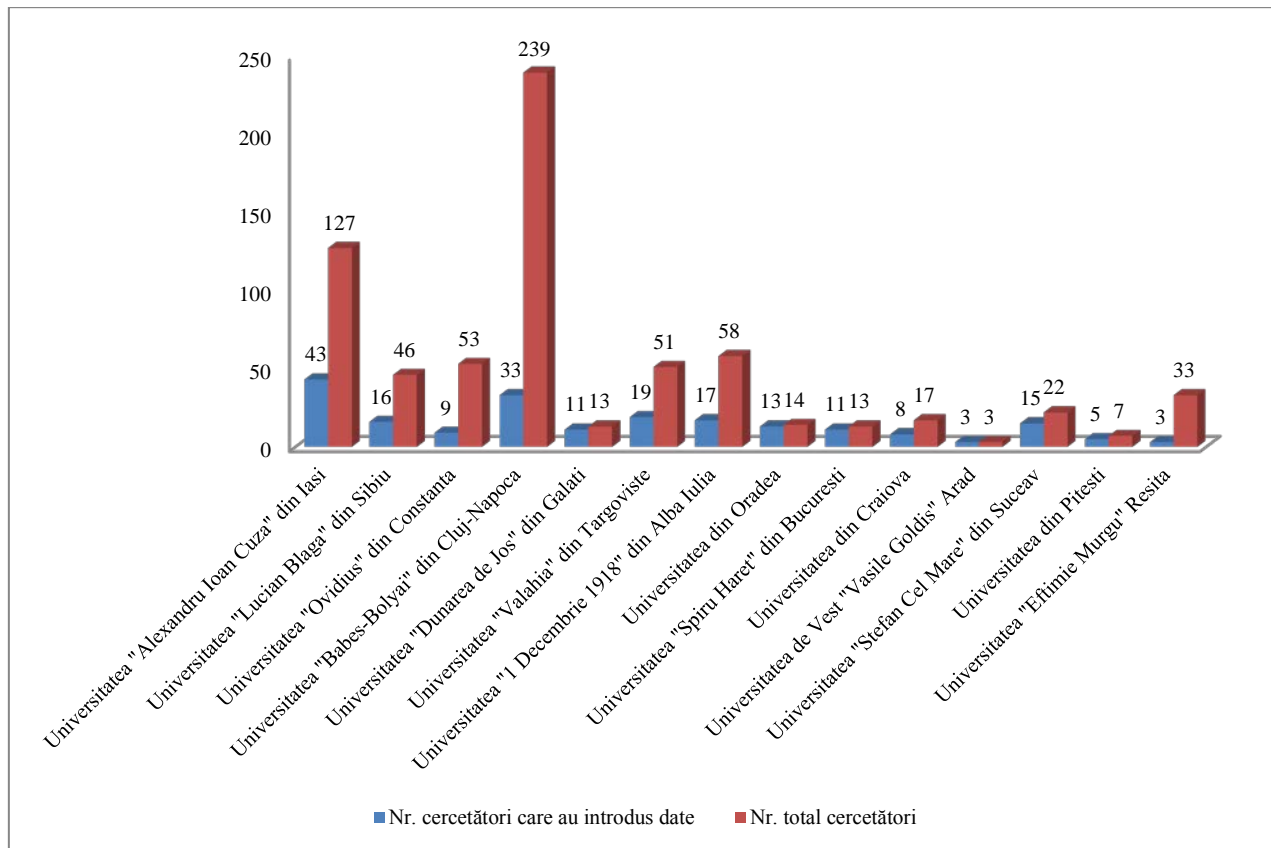
## P29: EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT



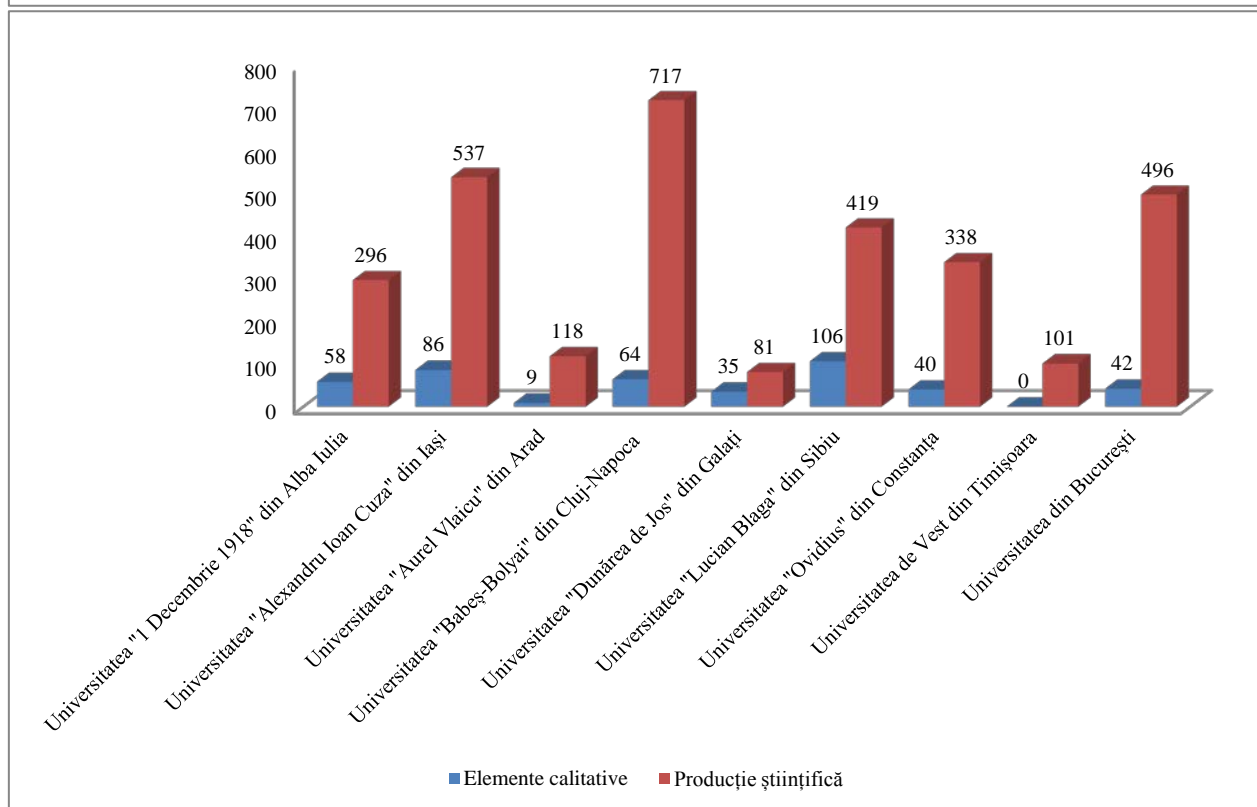
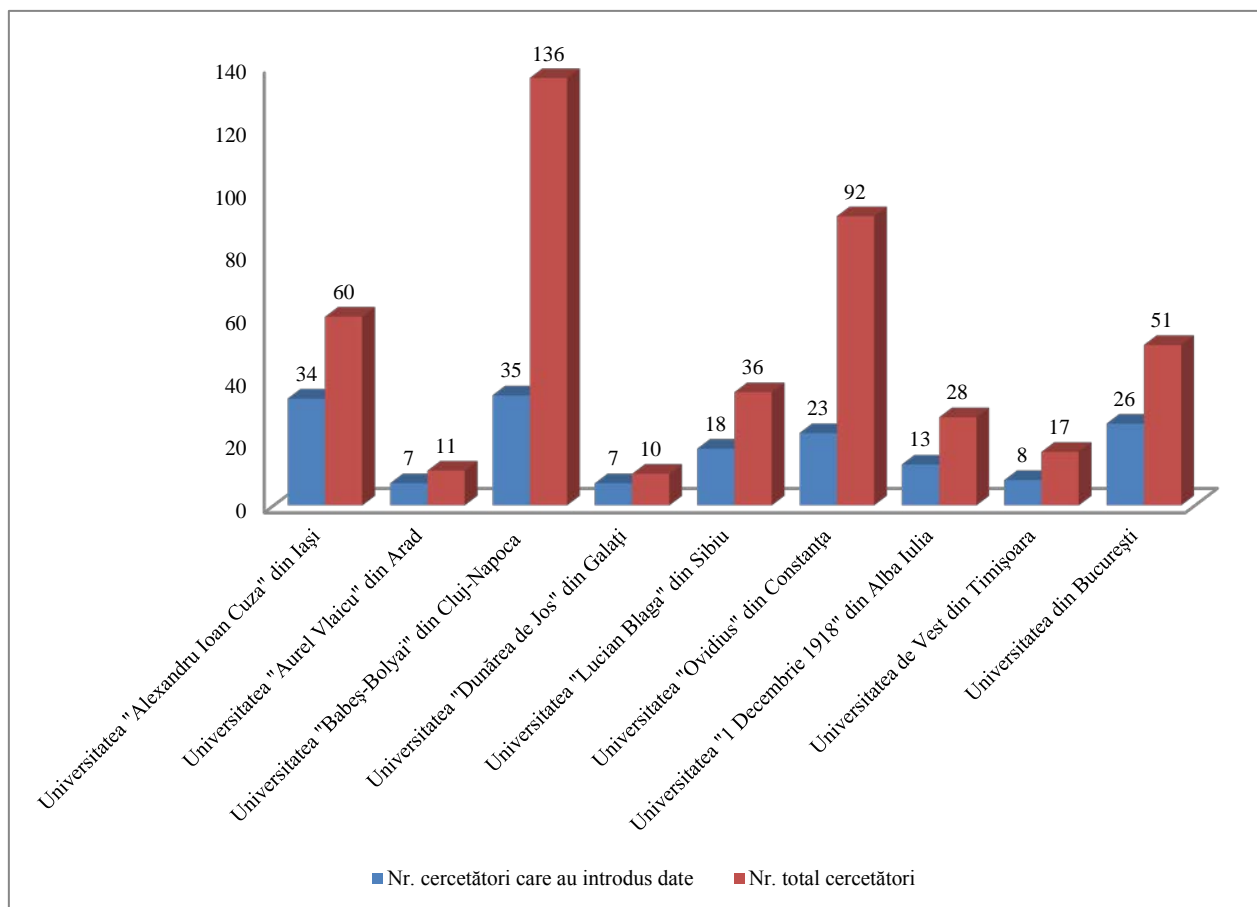
## P30: FILOSOFIE



## P31: ISTORIE



## P32: TEOLOGIE ȘI STUDII RELIGIOASE





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMFOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



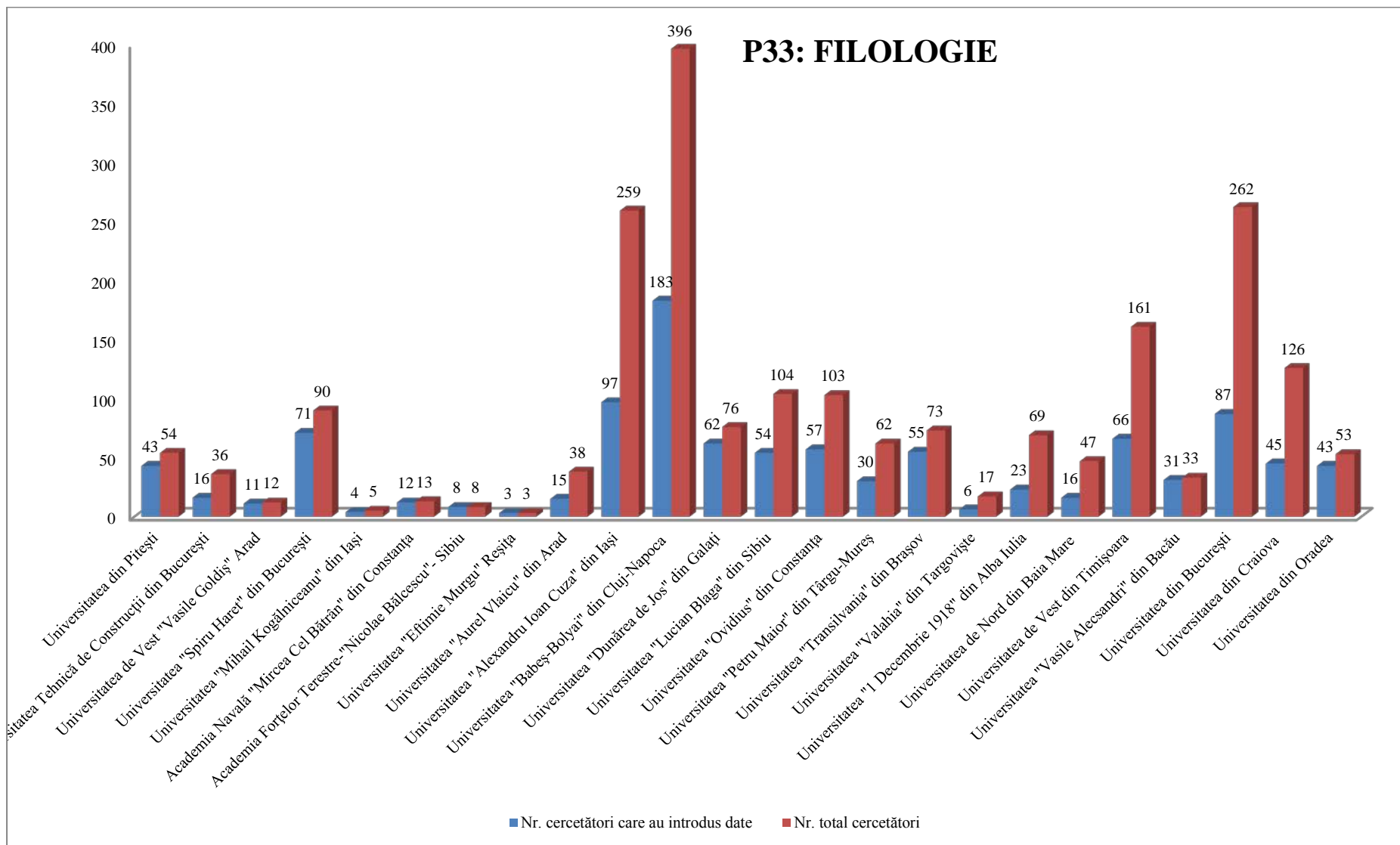
Instrumente Structurale  
2007-2013



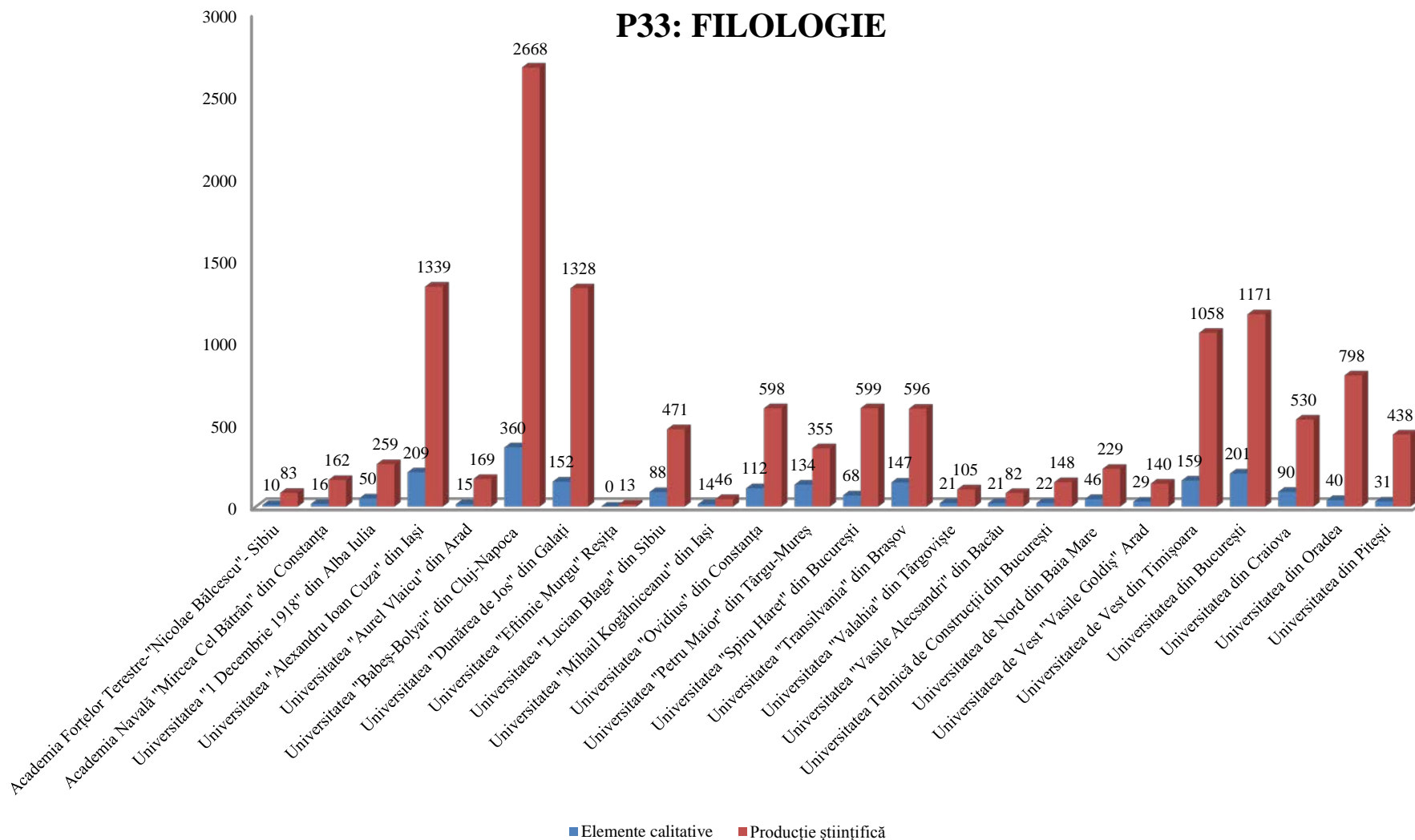
MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

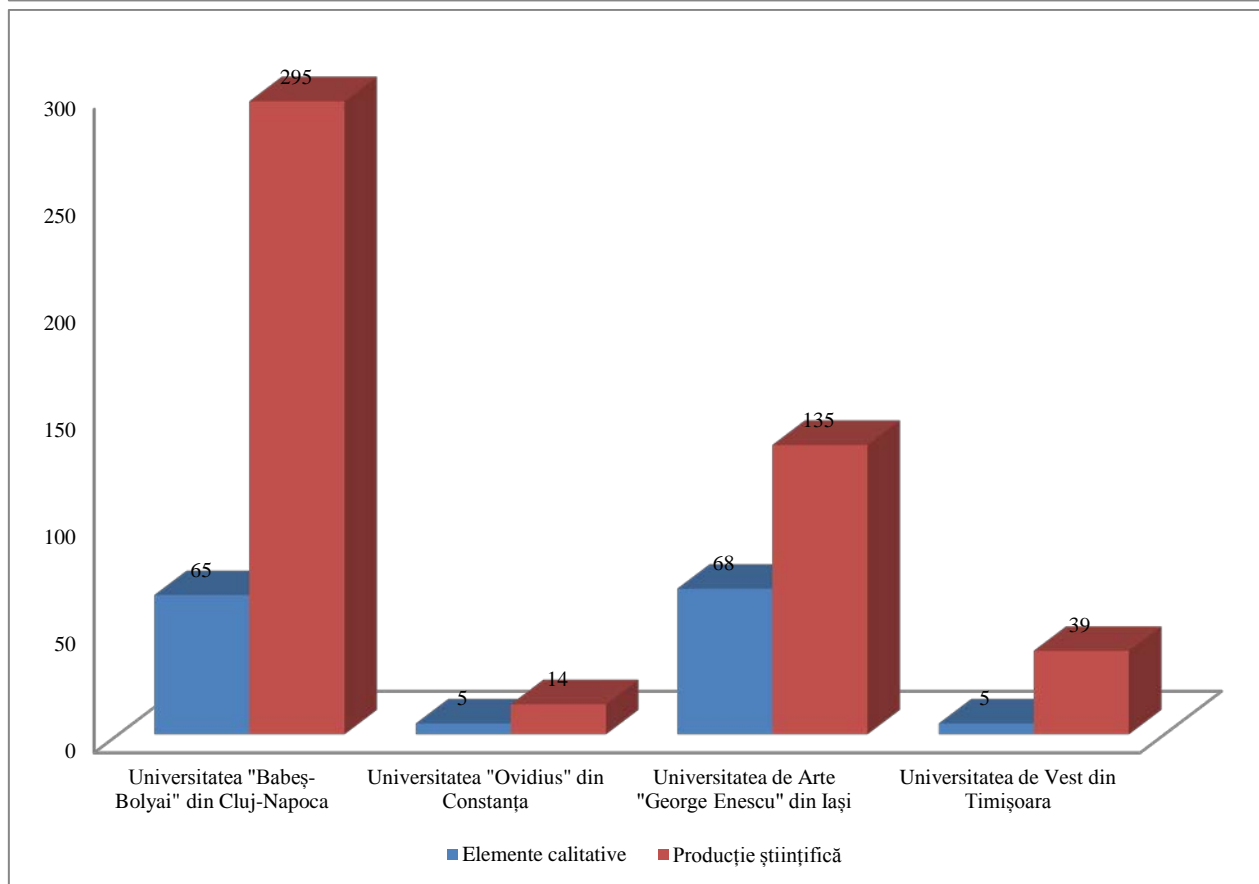
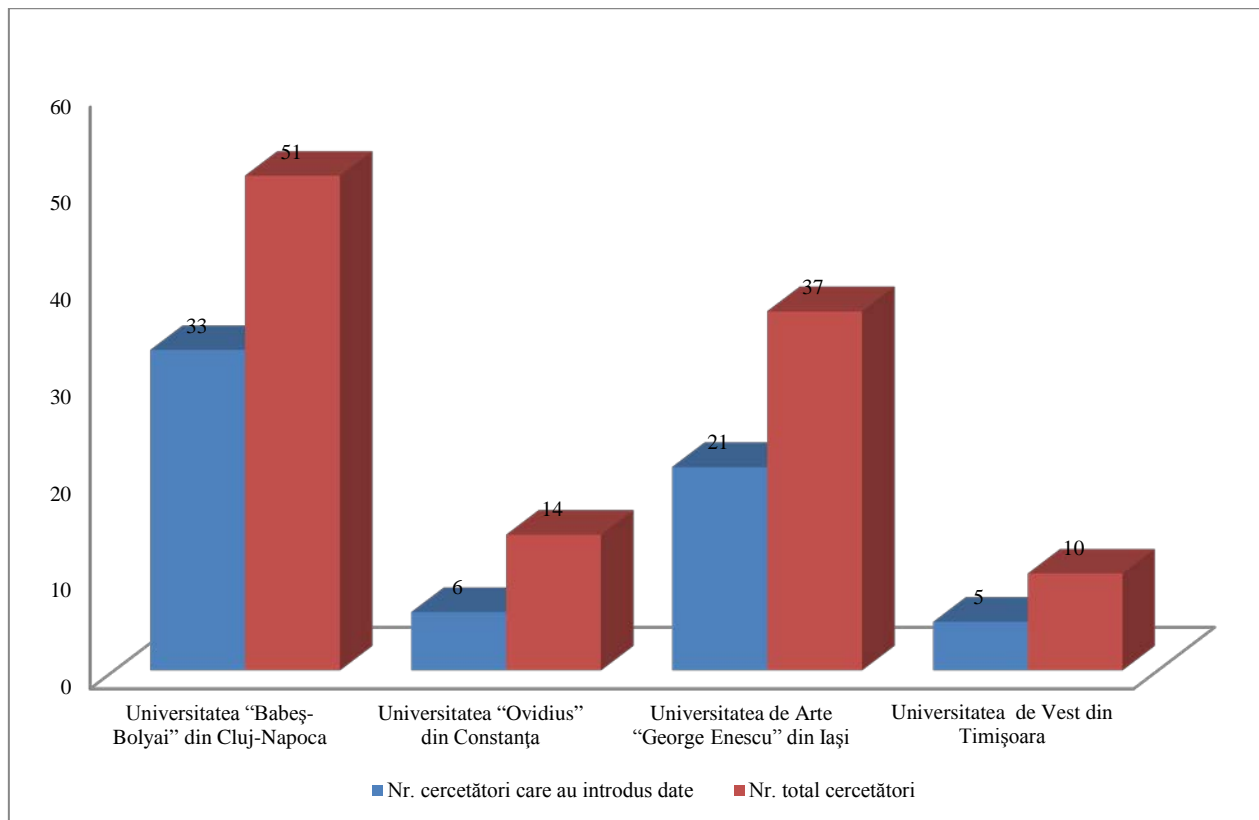


## P33: FILOLOGIE

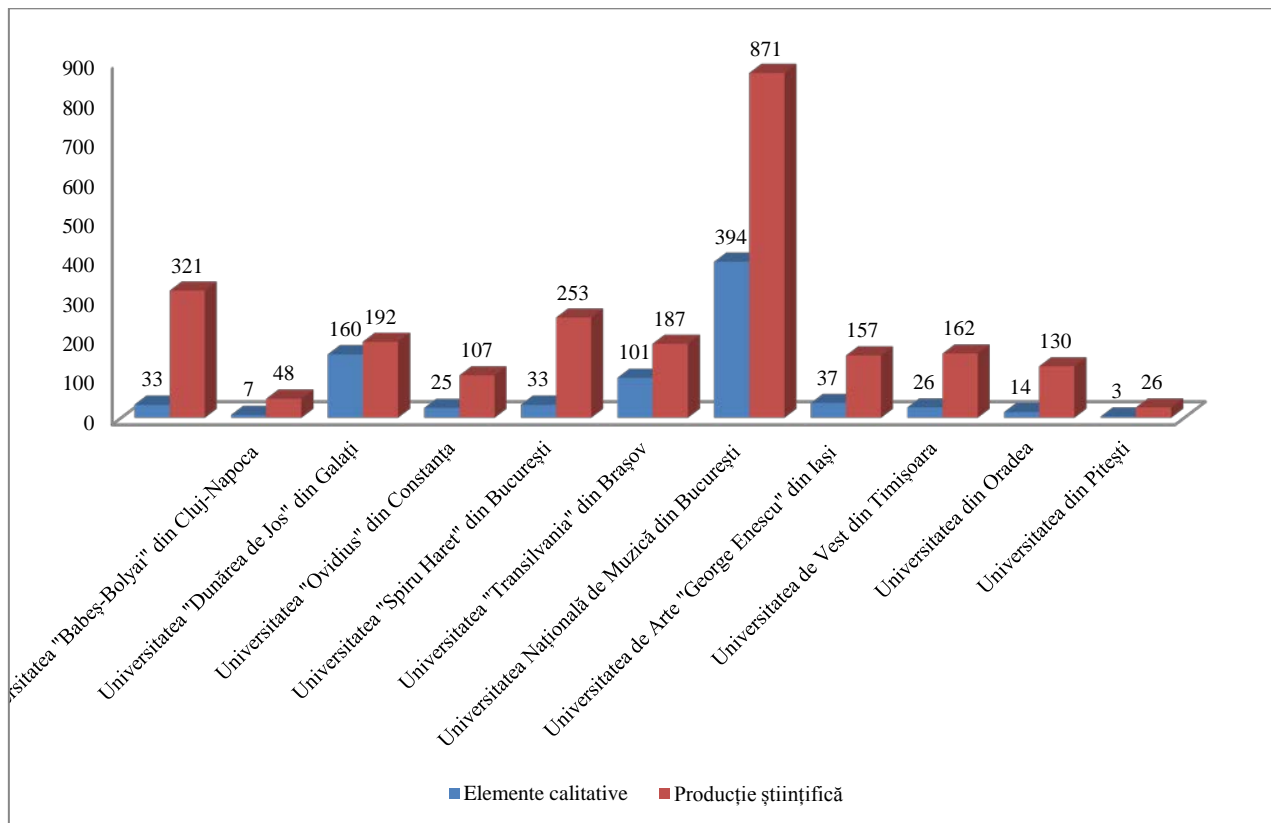
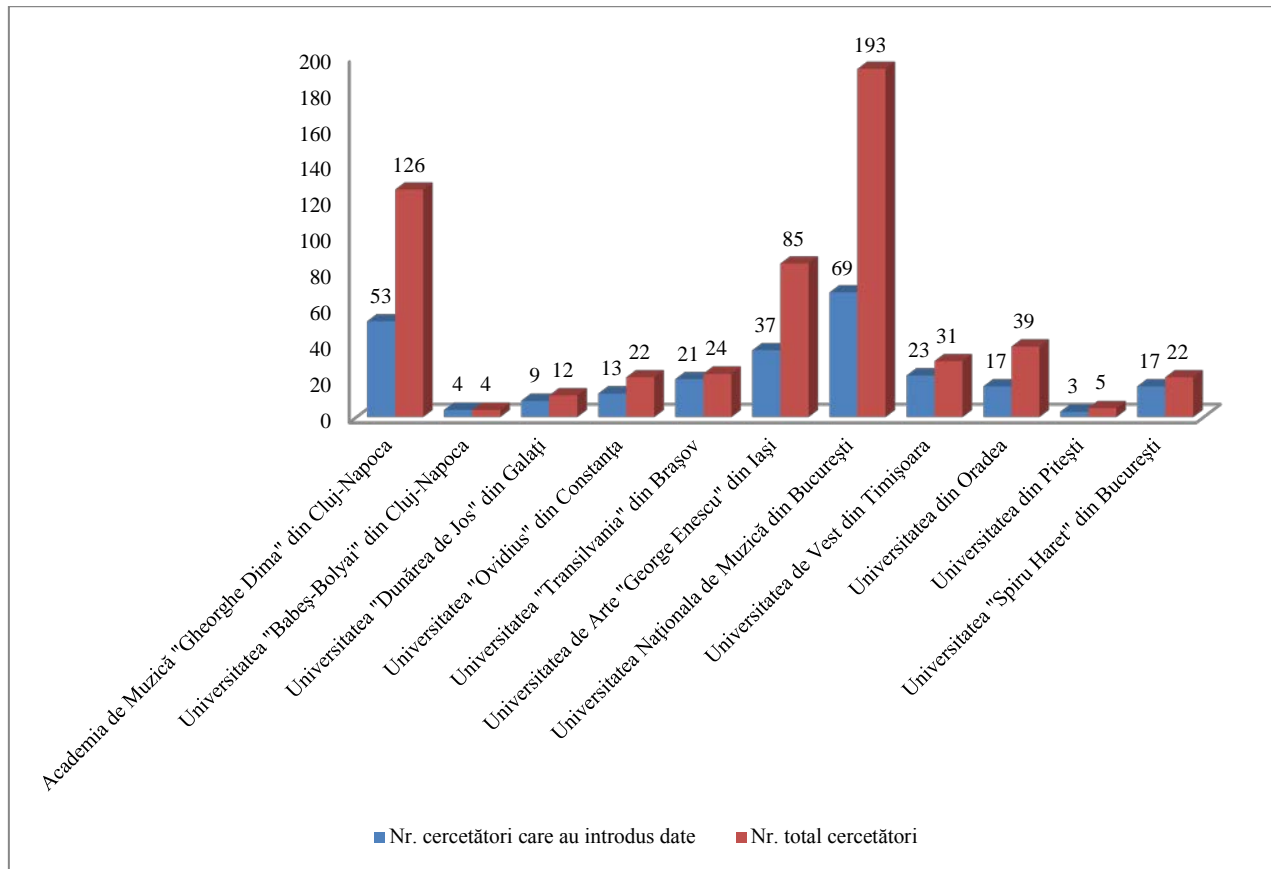




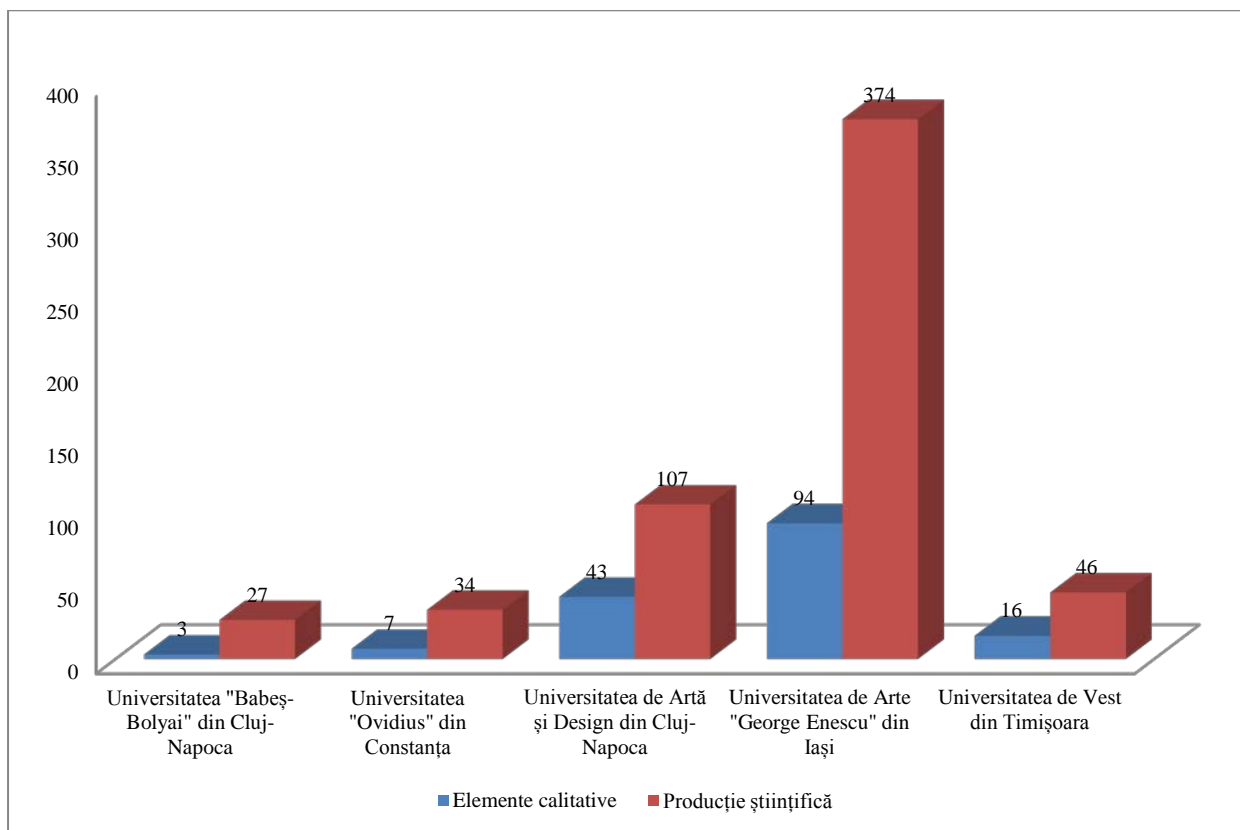
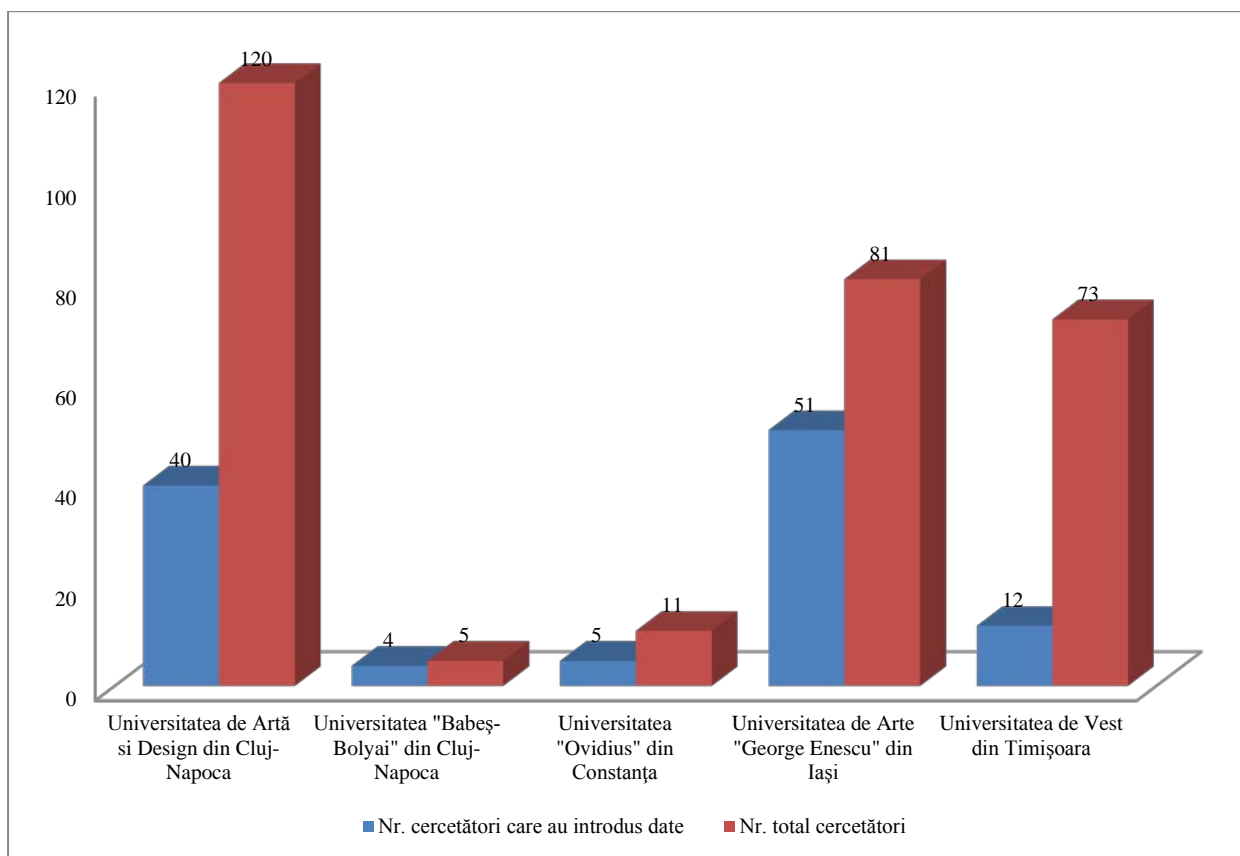
## P34: CINEMATOGRAFIE ȘI ARTELE SPECTACOLULUI



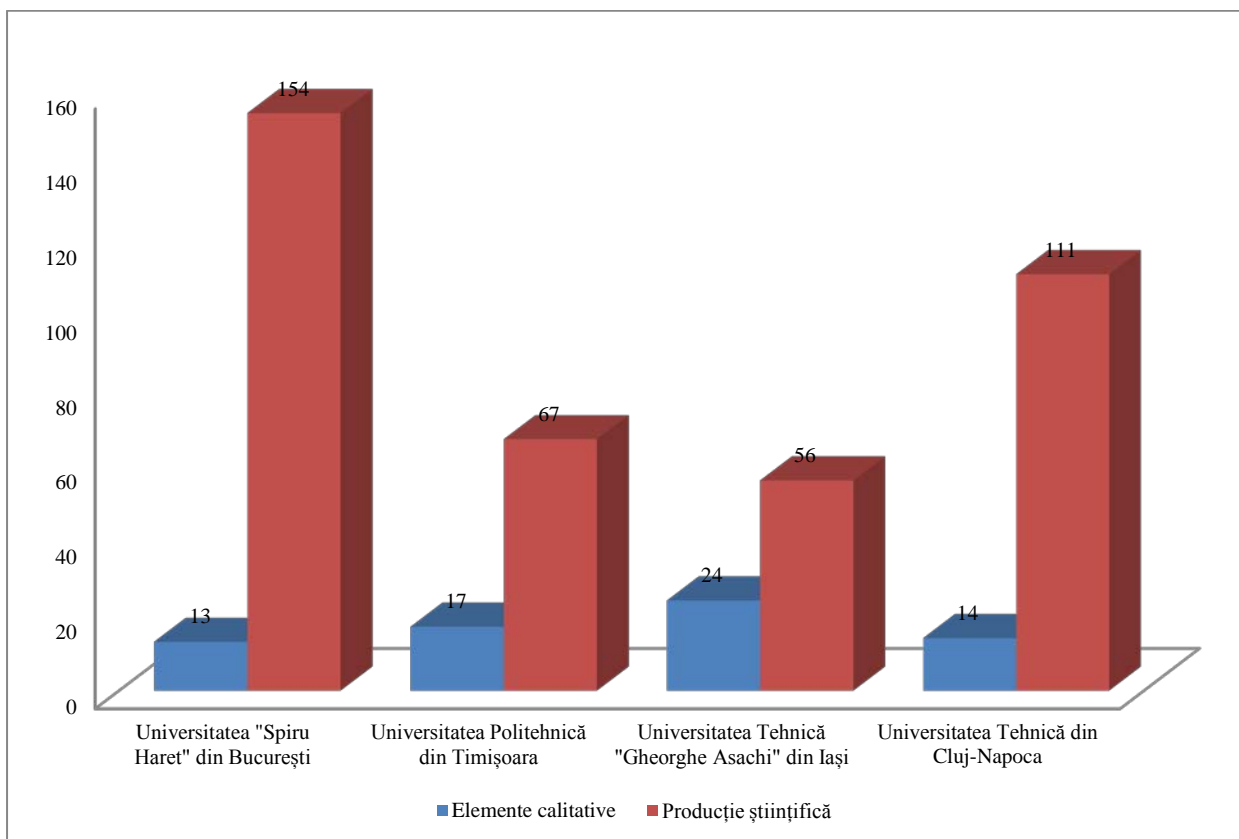
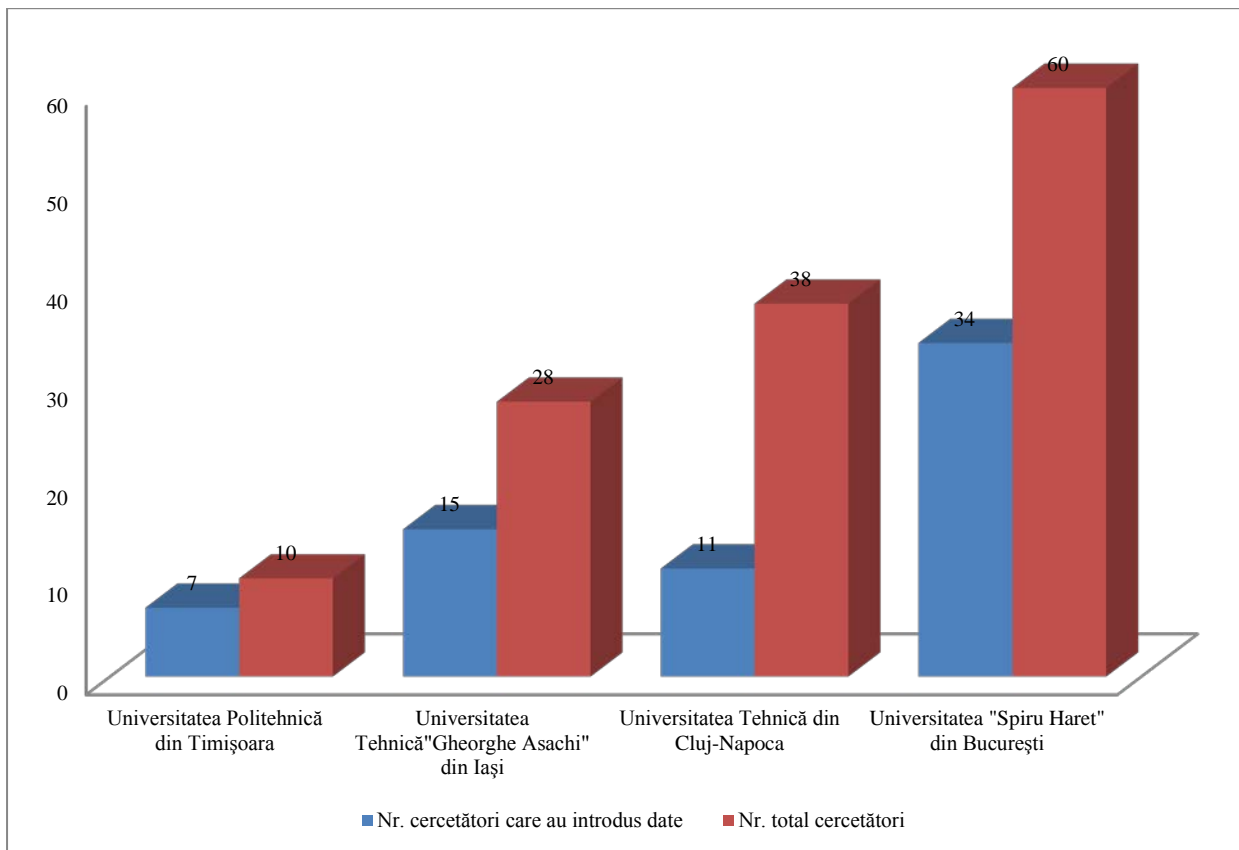
## P35: MUZICĂ



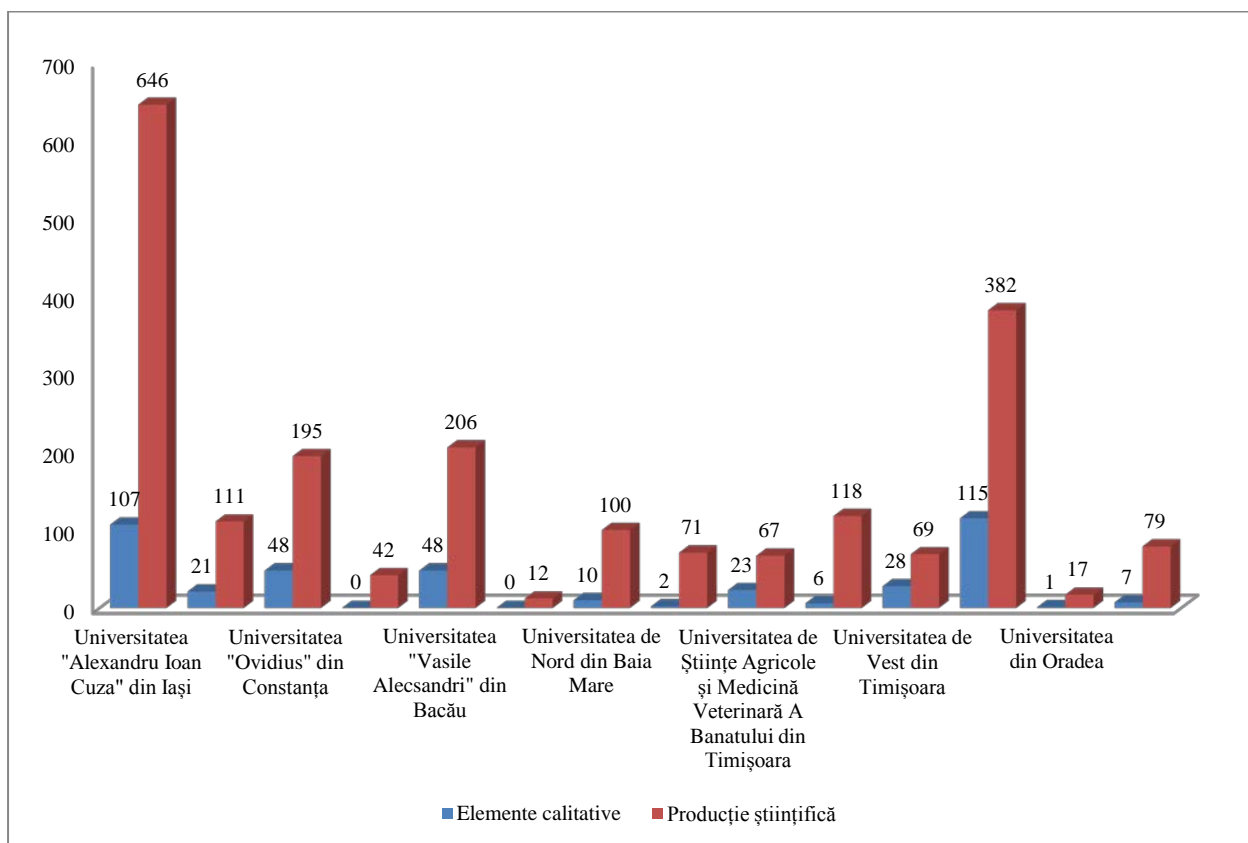
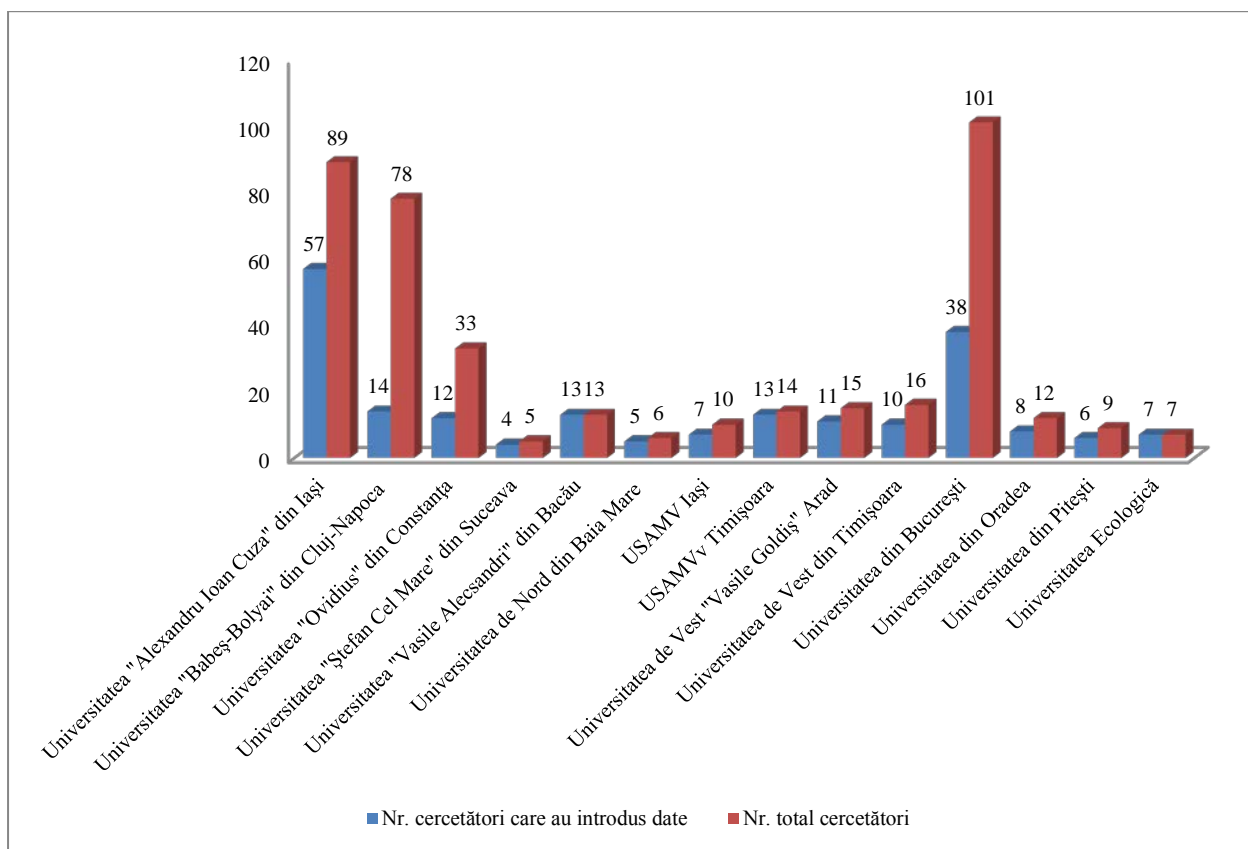
## P36: ARTE VIZUALE



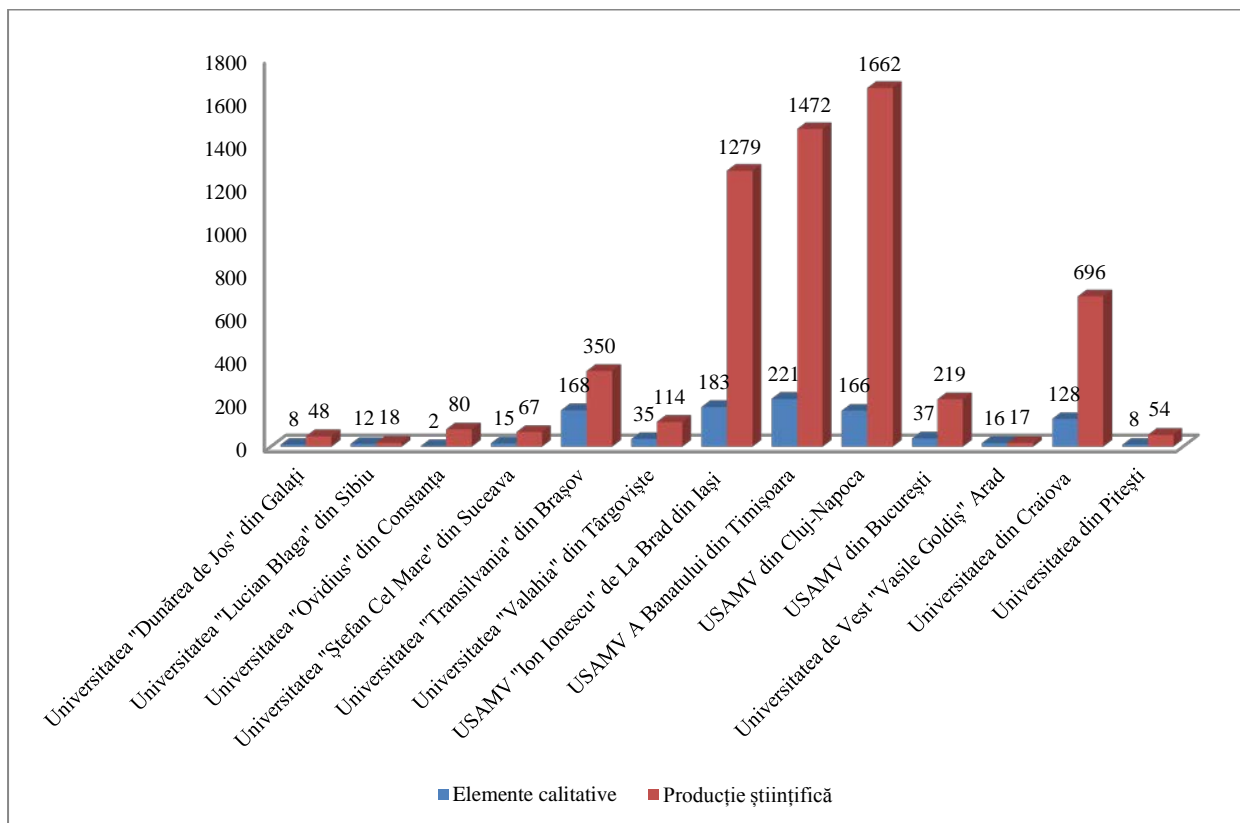
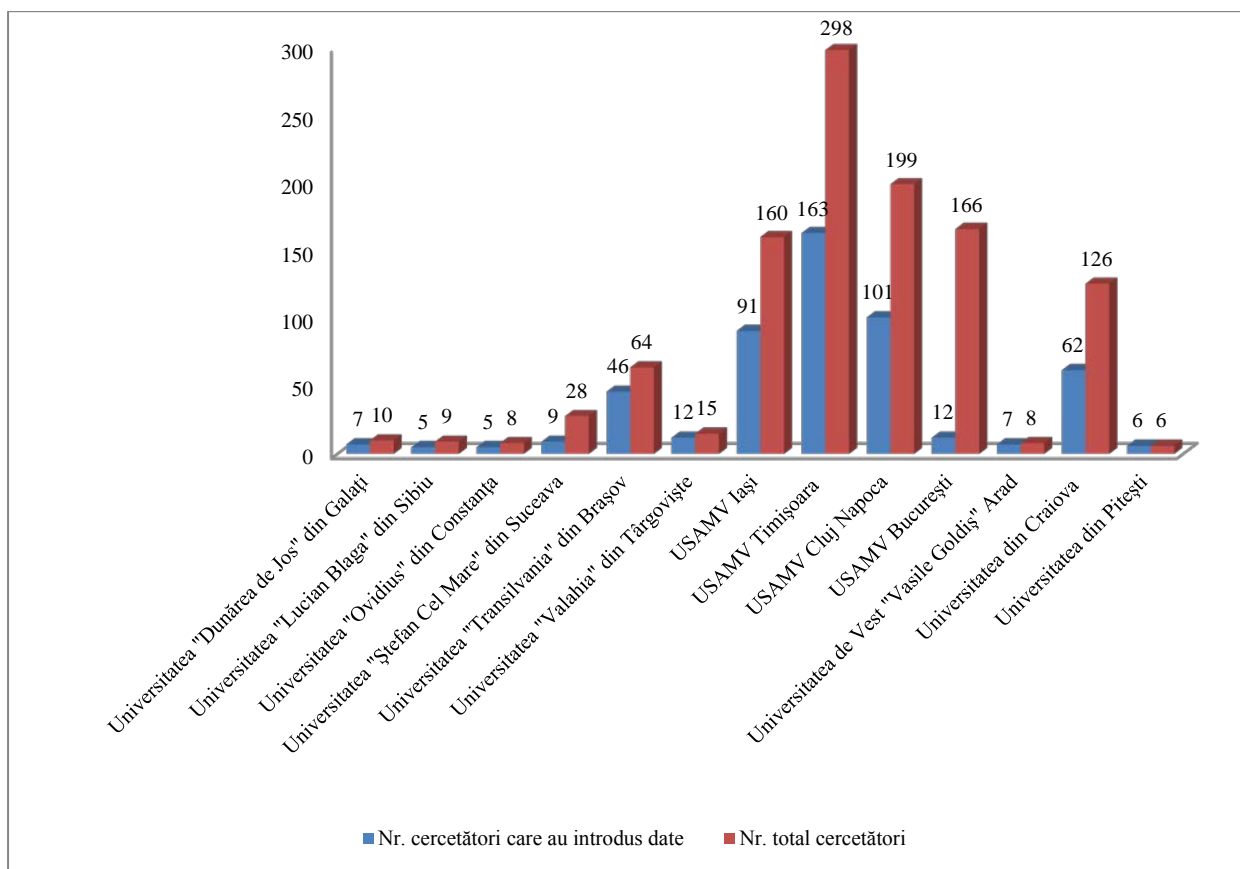
## P37: ARHITECTURĂ ȘI URBANISM



## P38: BIOLOGIE

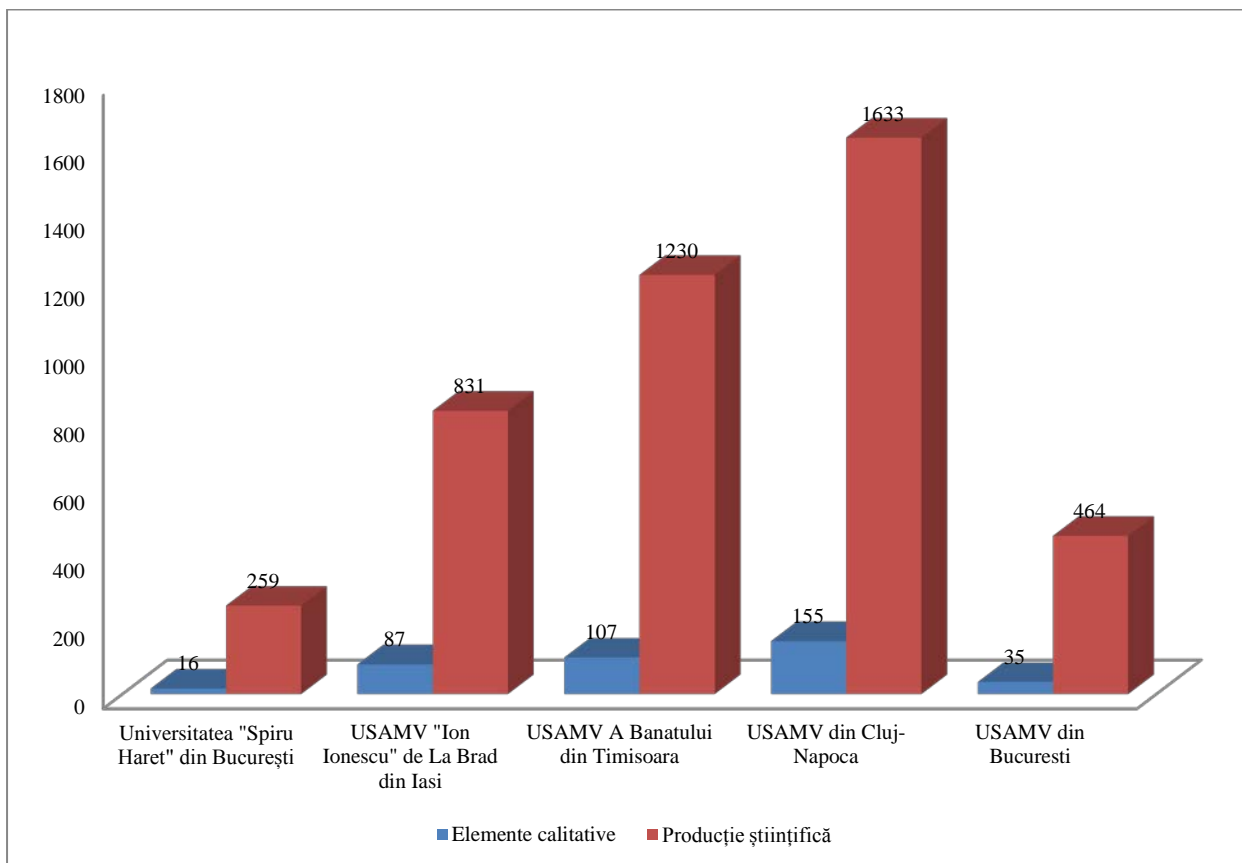
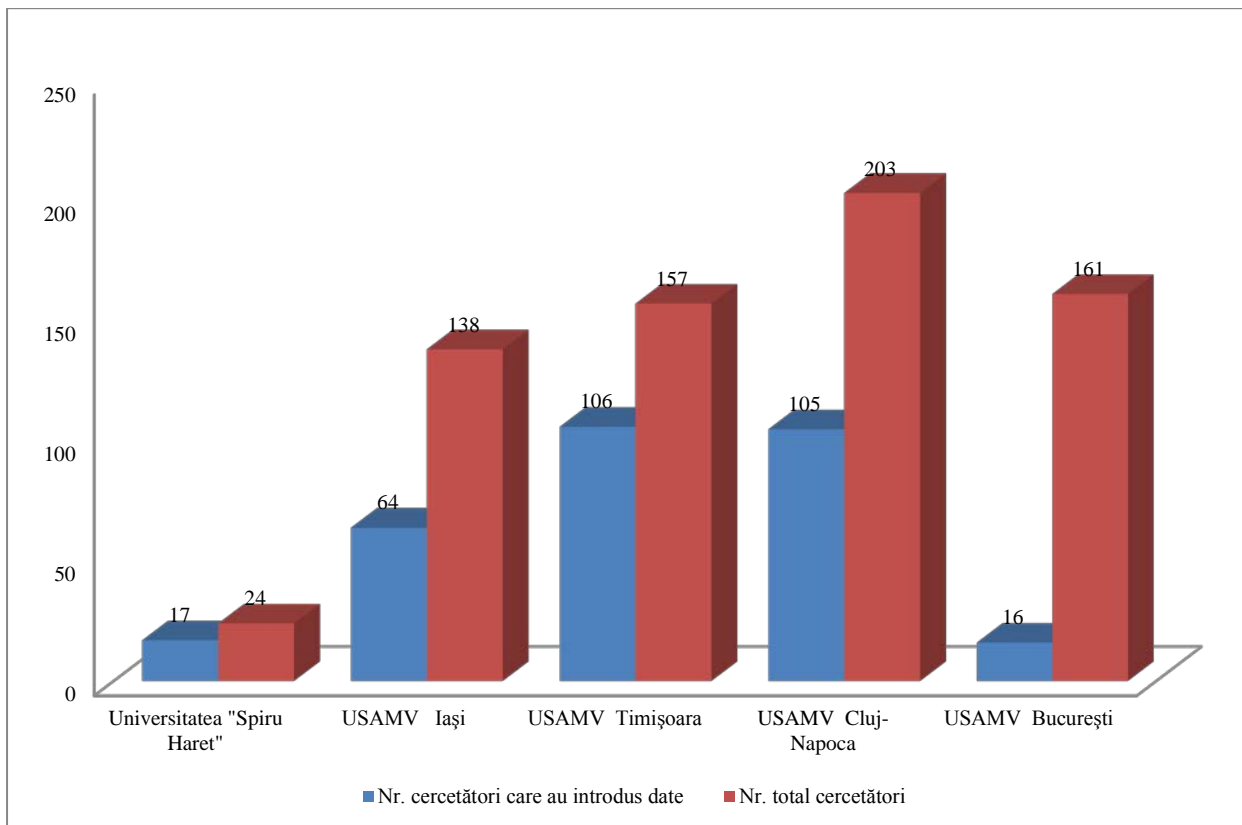


## P39: ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE

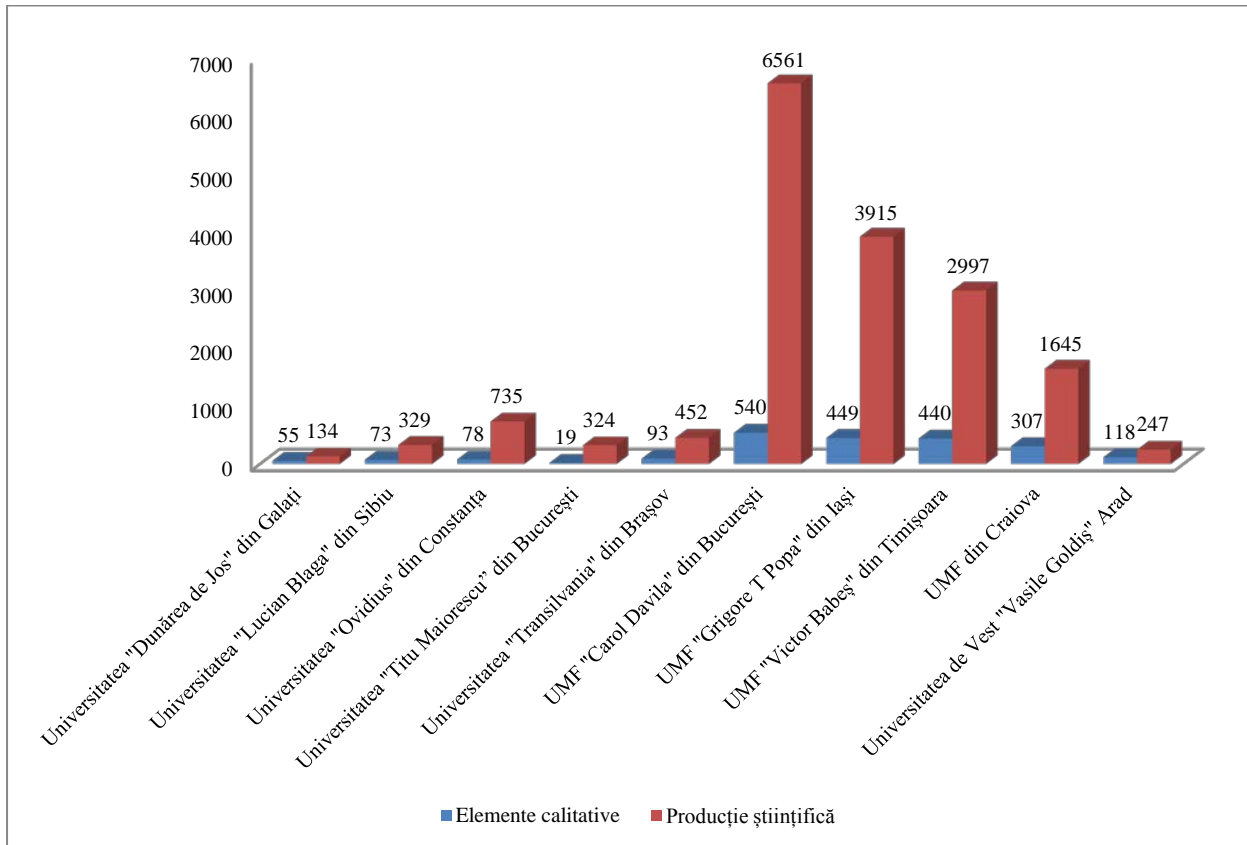
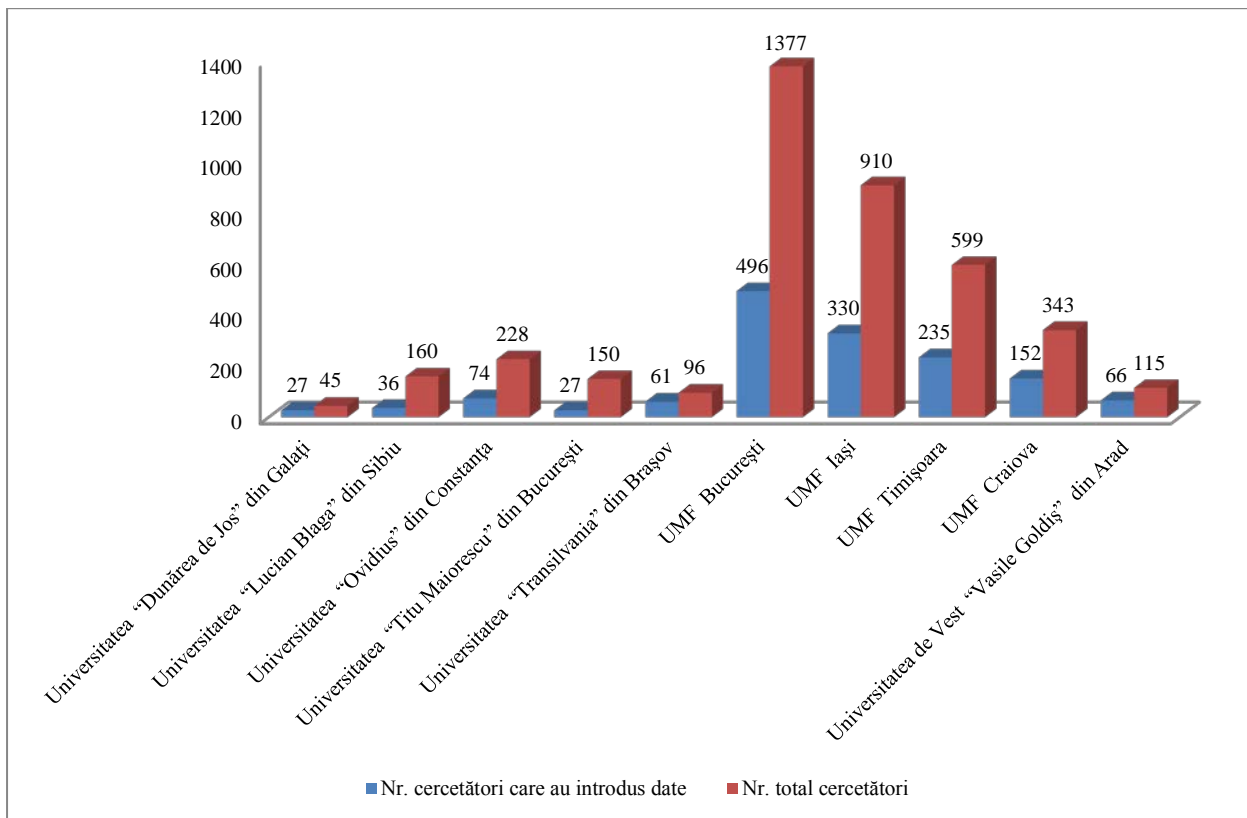




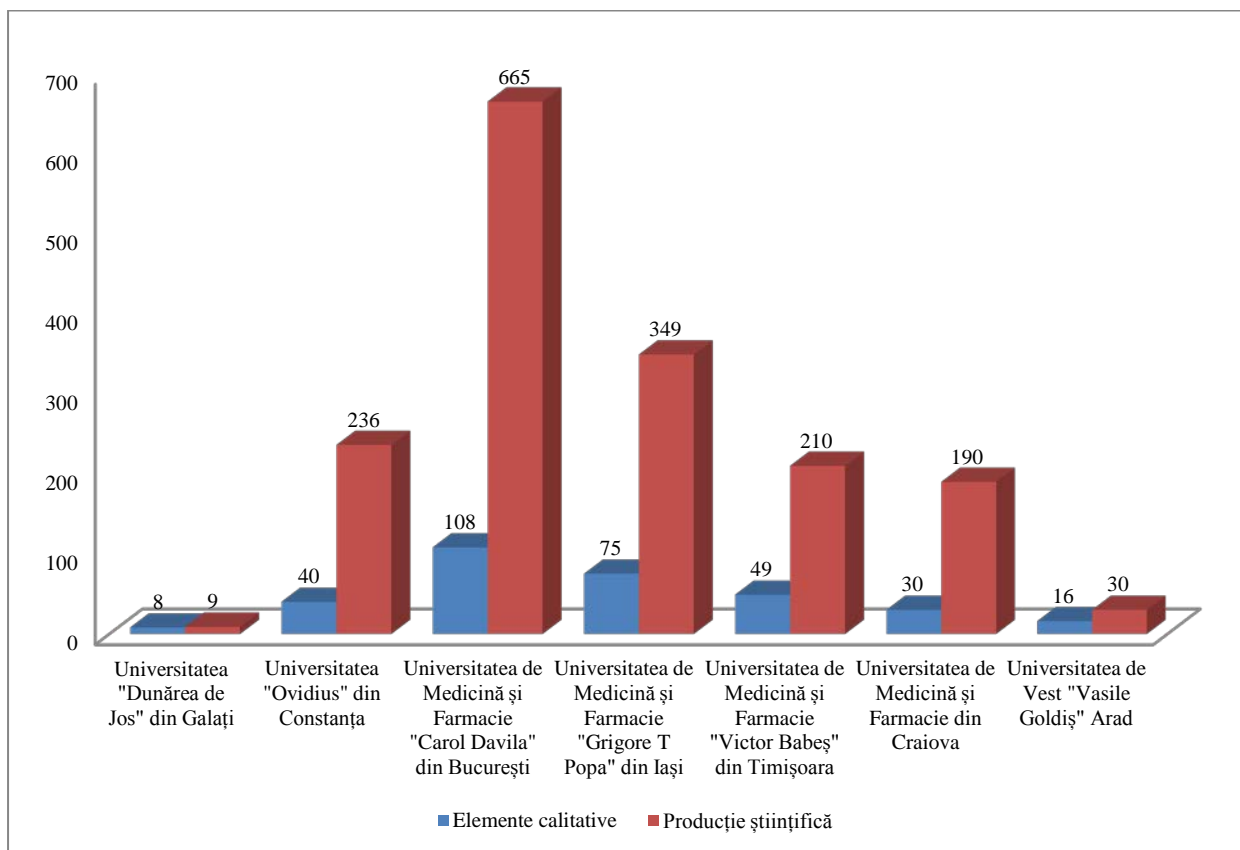
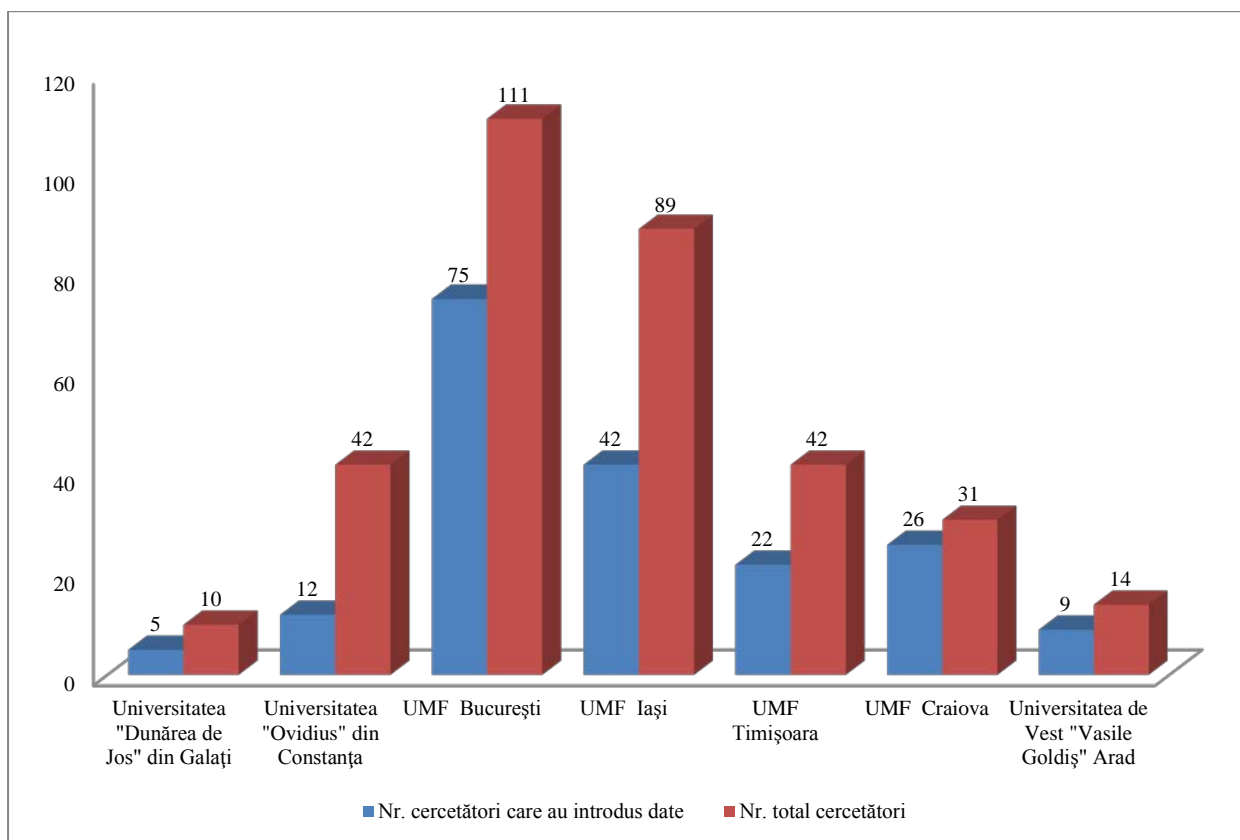
## P40: MEDICINĂ VETERINARĂ ȘI ZOOTEHNIE



## P41: MEDICINĂ



## P42: ȘTIINȚE FARMACEUTICE



## 8. Programul Universității de Excelență - propunere

În cadrul proiectului: „Doctoratul în Școli de Excelență - Evaluarea calității cercetării în universități și creșterea vizibilității prin publicare științifică” unul din obiective a fost și acela de a pregăti un program „Universități de Excelență” menit să susțină un număr de universități cu potențial de a deveni universități de excelență în următorii 10 – 15 ani.

**Obiectivul general** al programului este susținerea unui număr limitat de universități de excelență din România pentru a putea fi incluse în *Top 500* la nivel mondial și *Top 300* la nivel european.

**Obiectivele specifice** ale programului sunt:

- Identificarea în universitățile din România a domeniilor de cercetare performante la nivel internațional și finanțarea excelenței din universități prin sprijinirea domeniilor de excelență și a universităților capabile să concureze pe plan mondial.
- Menținerea în țară a elitei cercetătorilor și atragerea unor cercetători din străinătate.
- Sprijinirea entităților de inovare și transfer tehnologic din cadrul universităților de excelență.

**Linie de finanțare propusă:**

Programul va susține universitățile considerate a avea cel mai mare potențial de a deveni relevante la nivel internațional pentru implementarea, în ansamblu, a strategiilor instituționale de susținere a excelenței în cercetare.

**Criterii și indicatori de selecție**

Baza de selecție pentru programul Universității de excelență îl constituie rezultatele obținute de universități în cadrul Exercițiului Național de Evaluare a Cercetării (70%) și performanța managerială (30%) demonstrată prin implementarea unei strategii instituționale de susținere a excelenței.

- Universitatea se evaluează prin raportare la un *benchmark* identificat la nivelul fiecărui grup de domenii cu caracter de excelență. Acestea se definesc ca acele domenii care

au obținut în ENEC un punctaj al evaluării de cel puțin 75% din pragul stabilit pentru fiecare grup de domenii.

Universitățile care, în urma rezultatelor ENEC, se vor califica pentru participarea la program, vor fi invitate să își depună pre-propunerile pentru programul de finanțare, iar, ulterior, cele calificate după prima etapă, vor fi invitate să depună propuneri complete. Selecția se va face pe baza:

- performanței pe domenii
- susținerea cercetării multi/inter/transdisciplinare
- susținerea centrelor de excelență
- planul strategic universitar (în cazul propunerilor complete).

Identificarea domeniilor și universităților de excelență se va realiza prin raportarea la:

- rezultatele exercițiului național de evaluare a cercetării (relevanță națională), peste 70% din domeniile de cercetare se situează pe primele locuri în ierarhie;
- benchmark-uri internaționale (raportate la universități din Top 500 Shanghai sau THE QS).

Implementarea programului va putea fi realizată doar prin adoptarea unei legi speciale, care să completeze cadrul legislativ actual aplicabil universităților și să permită utilizarea fondurilor pentru stimularea performanței. Legea specială va stipula principiile care stau la baza sa, va defini conceptele cheie (ca autonomie sau excelență), și, în esență, va crea cadrul legal necesar gestionării fondurilor pentru excelență, astfel încât să fie stimulată performanța de cel mai înalt nivel în cercetare. Ca principiu, Legea va acorda autonomie totală universităților cuprinse în program. În urma analizei diferitelor experiențe internaționale, dar și a corelării între obiectivele declarate de dezvoltare a învățământului superior, se pot evidenția principalele condiții pentru atingerea excelenței, dintre care menționăm: stabilitatea politică și guvernarea legii, „viziune și leadership”, autonomie, suficiența banilor [www.ecs-univ.ro].

Elementele esențiale care trebuie avute în vedere la implementarea programului „Universități de Excelență” sunt:

- Finanțare corespunzătoare
- Autonomia financiară autentică



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

- Autonomie managerială autentică și încurajarea unui climat pentru inovare și creație performantă.







UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## 9. Concluzii ale Exercițiului Național de Evaluare a Cercetării (ENEC)

În urma derulării primului Exercițiu Național de Evaluare a Cercetării pe domenii științifice s-au evidențiat unele dificultăți și neajunsuri, precum și o serie de rezultate relevante pentru întregul sistem de învățământ superior. Astfel, se poate aprecia transparența întregului proces de organizare și derulare a exercițiului cu implicarea unei părți semnificative din comunitatea academică din România.

Setul de criterii și descriptori adoptat în cadrul exercițiului a fost stabilit pe baza unei largi dezbateri organizate în principalele centre universitare și validate în cadrul grupului de experți alcătuit din personalități ale comunității academice din țară și străinătate.

Procesul de evaluare organizat în conformitate cu metodologia generală și cu metodologiile specifice pe domenii s-a desfășurat cu participarea unui număr de 185 de experți străini și 112 experți din țară, în 2 etape. Organizarea și funcționarea panelurilor de experți au evidențiat profesionalism, rigoare și competență a celor selectați pentru acest proces. Cei mai mulți experți străini au apreciat modul de organizare a întregului proces de evaluare. Implicarea coordonatorilor panelurilor de evaluare și a grupurilor de paneluri pe domenii a fost remarcabilă iar rezultatele acestui exercițiu se datorează în mare parte și acestor personalități. În procesul de evaluare, deși apreciem că acesta s-a desfășurat în bune condiții, au fost întâmpinate o serie de dificultăți și neajunsuri care au creat unele probleme echipei de management. Dintre acestea, menționăm, în primul rând dificultățile create de modul de dezvoltare a sistemului informatic suport care a introdus o stare de confuzie și întârzieri în procesul de introducere a datelor prin fragilitatea și incompletitudinea funcțională în primele săptămâni de la punerea în funcțiune. Aceste neajunsuri s-au coroborat cu mentalitatea unor cercetători și chiar a unor responsabili din universități care nu au acordat atenția cuvenită unui asemenea proces neimplicându-se în activitatea de introducere și de validare a acestora. Lipsa unor motivații și desigur a neînțelegerii impactului ENEC asupra evoluției universităților, precum și desfășurarea în paralel a procesului de evaluare instituțională pentru clasificarea universităților a determinat interesul relativ redus al universităților pentru participarea la acest exercițiu, precum și tratarea superficială de către unii responsabili din universități a acestui proces.



În urma derulării proiectului *Doctoratul în Școli de Excelență – Evaluarea calității cercetării în universități și creșterea vizibilității prin publicare științific*, pe baza discuțiilor cu membrii comunității academice, cu reprezentanții Comitetului național de coordonare și a Comitetului Internațional de coordonare, precum și cu experții participanți în panelurile de evaluare, au fost evidențiate observații și recomandări care pot contribui la îmbunătățirea întregului sistem de cercetare științifică din învățământul superior.

### **Observații / Recomandări referitoare la Metodologia de evaluare**

- Metodologia elaborată și aplicată este unitară și consistentă cu standardele internaționale, fiind bazată pe evaluare calitativă și cantitativă.
- Cele 42 de domenii ale științei selectate în proiect se impune a fi revizuite cu luarea în considerație a cercetărilor inter și multi disciplinare.
- Metodologiile specifice de evaluare (descriptori specifici pentru fiecare domeniu) a permis pentru prima data o evaluare corelată cu particularitățile domeniilor de cercetare.
- Criteriile și descriptorii adoptați în proiect, în număr limitat, evită uniformizarea rezultatelor și evidențiază calitatea în cercetarea științifică.
- Evaluarea bazată pe criterii scientometrice se impune a fi completată eficient cu indicatori de performanță care vizează, inclusiv relevantă pentru dezvoltare socio-economică.
- Criteriile referitoare la mediul de cercetare și prestigiul academic se impune a fi regândite pentru a fi mult mai selective.
- Sistemul de criterii/descriptori poate reprezenta pentru conducerile universităților, un instrument eficient pentru regândirea strategică a evoluției cercetării științifice în universitățile românești.

### **Observații/Recomandări referitoare la platforma electronica SISEC**

- Se apreciază importanța existenței unei baze de date naționale unice și a unui sistem unitar de evaluare a performanțelor în cercetarea științifică, cu efecte benefice pentru conducerile universităților, ministerului și a altor organisme interesate în susținerea cercetării științifice în universități.

- Platforma informatică va trebui să devină sustenabilă putând fi utilizată în procesul decizional dar și de către cercetători și studenți interesați de performanțele științifice ale universităților.
- Platforma informatică va trebui recalibrată și structurată modular pentru creșterea flexibilității, a interoperabilității și eficienței în utilizare.

### Observații/Recomandări cu caracter general

- Impactul ENEC va fi relevant și integral dacă introducerea datelor în SISEC devine un proces obligatoriu, reglementat prin acte normative emise de Ministerul Educației și Cercetării.
- Pe baza rezultatelor acestui Exercițiu se poate formula în mod realist un plan strategic de dezvoltare a cercetării științifice din universități prin care alocarea fondurilor publice să fie corelată cu performanță obținută în cercetarea științifică.
- Pentru a fi relevant în atingerea obiectivelor propuse în Proiect este necesară implicarea tuturor cercetătorilor din universități în procesul de încărcare a datelor. În acest sens rezultatele ENEC trebuie raportate strict la volumul de date primare introduse în SISEC și la numărul cercetătorilor implicați.
- Motivarea cercetătorilor și a factorilor de decizie din universități pentru a participa la proces este esențial în atingerea obiectivelor proiectului. Acest lucru nu se poate realiza fără susținerea activă a factorilor de decizie la nivel național.
- Importanța ENEC este crescută în condițiile implementării procesului Bologna, în care ciclurile de studii legate natural de procesul de cercetare științifică - II (Master) și III (Doctorat) sunt implementate ca fiind "cicluri de studii universitare". Sistemul de evaluare dezvoltat în Proiect ar trebui extins în viitor cu indicatori care să cuantifice efectul activității de cercetare științifică supra educației studenților.
- În viitor, evaluările anuale ale activității de cercetare a cadrelor didactice și cercetătorilor din universități ar trebui să fie făcute utilizând infrastructura dezvoltată în acest Proiect. Acest lucru ar simplifica întregul proces și ar da consistență și unitaritate evaluării personalului universitar. În plus Ministerul Educației ar putea avea în orice moment imaginea reală și completă a stării cercetării științifice universitare. Beneficiul acestei implementări ar fi la toate nivelele - Departamente/Facultăți/ Universități/Minister.

- Rezultatele acestui proces de evaluare poate fi utilizat pentru identificarea grupurilor de cercetare și a clusterelor de excelență din universități cu scopul finanțării acestora pentru creșterea atractivității și vizibilității la scara internațională.
- Asigurarea sustenabilității SISEC ca sursa unica pentru informarea decidenților din sistem pe domenii de cercetare poate fi făcută cu sprijinul factorilor de decizie naționali;
- Rezultatele ENEC permite compararea performanței științifice a universităților din România cu universități de prestigiu din Europa, pe diverse domenii de cercetare;
- Creșterea competitivității și atractivității universităților bazată pe un proces amplu de identificare a grupurilor de excelență și a rezultatelor relevante pentru dezvoltarea economiei și societății bazate pe cunoaștere a reprezentat un obiectiv major al proiectului iar atingerea acestuia este posibilă prin implicarea întregii comunități academice dar și a factorilor de decizie.
- Pe baza rezultatelor ENEC în cadrul Proiectului s-a propus lansarea programului „, Universități de excelență în România”, prin care să fie susținute universitățile cu rezultate performante în cercetare pentru creșterea vizibilității lor internaționale.

Apreciem că în urma derulării acestui proces de evaluare, identificarea grupurilor de excelență pe domenii permite analiza și proiectarea unui program special care să susțină excelența în universitățile românești. În acest sens considerăm că este importantă continuarea demersurilor inițiate în proiect pentru lansarea și susținerea programului Universități de Excelență și centre de excelență pentru creșterea competitivității și vizibilității sistemului românesc de învățământ superior.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## 10. Anexe

### Anexa 1 – Lista domeniilor de evaluare

#### Grupul de domenii I: Științele Naturii

1. Matematică
2. Informatică
3. Fizică
4. Chimie
5. Geologie și geografie

#### Grupul de domenii II: Științele Inginerești

6. Inginerie civilă și instalații
7. Inginerie mecanică și mecatronică
8. Inginerie aerospațială
9. Transporturi
10. Inginerie chimică
11. Știința și ingineria materialelor
12. Mine, petrol și gaze
13. Inginerie industrială
14. Inginerie electrică
15. Energetică
16. Electronică și telecomunicații
17. Ingineria sistemelor
18. Calculatoare și tehnologia informației
19. Biotehnologii, ingineria și siguranța alimentelor
20. Știința și ingineria mediului

#### Grupul de domenii III: Științe Sociale și Economice

21. Științe juridice și administrative
22. Științe economice
23. Științe militare, securitate și informații
24. Științe politice și relații internaționale
25. Științe ale comunicării și media
26. Sociologie, antropologie și asistență socială
27. Psihologie
28. Științele educației
29. Educație fizică și sport

#### Grupul de domenii IV: Științele Umaniste

30. Filosofie
31. Istorie
32. Teologie și studii religioase
33. Filologie

#### Grupul de domenii V: Artă și Arhitectură

34. Cinematografie și artele spectacolului
35. Muzică
36. Arte vizuale
37. Arhitectură și urbanism

#### Grupul de domenii VI: Științele Vieții

38. Biologie
39. Științe agricole și silvice
40. Medicină veterinară și zootehnie
41. Medicină
42. Științe Farmaceutice



## Anexa 2 – Criterii, descriptori și ponderi utilizate în evaluarea pe domenii

Pornind de la analiza comparativă a practicilor internaționale în domeniu, echipa de management a proiectului și panelul P0 au stabilit patru criterii generale de evaluare cu plaje de ponderare specifice:

- I. Rezultate obținute în activitatea de cercetare științifică/creația artistică – 60-70%;
- II. Mediul de cercetare științifică/creație artistică – 10-30%;
- III. Recunoașterea în comunitatea academică – 5-15%;
- IV. Resurse financiare atrase pentru cercetare științifică/creație artistică – 5-10%.

Luând în considerare particularitățile domeniilor de evaluare, s-a stabilit ca aceste criterii să nu aibă o pondere fixă și nici egală, pentru a asigura egalitatea de șanse a domeniilor evaluate. Ponderea de minimum 60% acordată producției științifice/creației artistice se datorează importanței acestui criteriu în cadrul tuturor exercițiilor de evaluare analizate.

A fost stabilită, ulterior, lista preliminară a descriptorilor pentru fiecare criteriu și a fost precizat numărul maxim de indicatori luați în considerație pentru fiecare criteriu în parte.

Criteriile de evaluare și setul de descriptorii aferenți acestora au fost validate în cadrul unor ateliere de lucru organizate în universitățile din București, Iași, Cluj și Timișoara, în perioada aprilie – septembrie 2009.

Lista descriptorilor a fost definitivată de către membrii panelului P0, membrii Comitetului Internațional de Coordonare și echipa de management a proiectului.

CRITERII	DESCRIPTORI
<b>I. Rezultate obținute în activitatea de cercetare științifică/creație artistică</b>  (60 – 70 %) <b>Maxim 3 indicatori</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Articole:<ul style="list-style-type: none"><li>• Publicații cotate <i>Web of Science</i>;</li><li>• Reviste din baze de date internaționale.</li></ul></li><li>▪ Cărți științifică de autor</li><li>▪ Brevete</li><li>▪ Alte realizări supuse legii dreptului de autor și a drepturilor conexe, care implică creația ca proces al cercetării și inovării în domeniile arhitectură și arte</li><li>▪ Produse și/sau servicii inovative cu impact economic demonstrabil</li></ul>
<b>II. Mediul de cercetare științifică/creație artistică</b>  (10 – 30 %) <b>Maxim 4 indicatori</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conducători de doctorat</li><li>▪ Organizarea de manifestări științifice și de creație artistică de nivel internațional</li><li>▪ Existența unor mecanisme proprii pentru atragerea tinerilor cercetători</li><li>▪ Susținerea financiară de către universitate a cercetării în domeniile prioritare asumate, prin strategii la nivel național</li><li>▪ Program de investiții pentru laboratoare/ateliere dotate cu infrastructură specifică cercetării științifică/creației artistice</li><li>▪ Capacitatea universității de a asigura accesul la literatura de specialitate</li></ul>



### III. Recunoașterea în comunitatea academică

(5 – 15 %)

Maxim 3 indicatori

- Lucrări invitate la conferințe internaționale de prestigiu
- Profesor invitat la universități de prestigiu
- Poziții de conducere în organizații profesionale internaționale
- Traduceri ale contribuțiilor științifice proprii publicate de edituri din străinătate
- Citări și recenzii ale creației de autor
- Membru al Academiei Române, al academiilor de ramură și al academiilor din străinătate
- Membru în *board*-uri ale unor reviste cotate *Web of Science*

### IV. Resurse financiare atrase pentru cercetare științifică/creație artistică

(5 – 10 %)

1 indicator

- Fonduri atrase pentru cercetare:
  - prin competiții naționale;
  - prin competiții internaționale;
  - prin contracte directe cu terți;
- Fonduri atrase din servicii/produse inovative/creative



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TÎNERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

Nr. crt.	Domeniu de evaluare	Criteriul I - Rezultate obținute în activitatea de cercetare științifică						Criteriul II - Mediul de cercetare științifică						Criteriul III – Recunoașterea în comunitatea academică				Criteriul IV - Resurse financiare atrase pentru cercetare științifică
		Articole	Brevete	Capitole	Traduceri	Produce cu impact socioeconomic	Realizări supuse dreptului de autor	Conducători de doctorat	Manifestări științifice	Programe pentru atragerea tinerilor cercetători	Infrastructura de cercetare	Accesul la literatura de specialitate	Editarea de volume	Editarea de traduceri și volume	Lucrări/Prelegeri invitate la conferințe	Profesor invitat	Citări și recenzii ale creației de autor	Membri al Academiei Române, al academiilor de ramură și al academiilor din străinătate
1	Matematică	x	x	x			x		x	x	x			x	x	x		x
2	Informatică	x	x	x			x		x	x	x			x	x	x		x
3	Fizică	x	x	x			x		x	x	x			x	x	x		x
4	Chimie	x	x	x			x		x	x	x			x	x	x		x
5	Geologie și geografie	x	x	x			x		x	x	x			x	x	x		x
6	Inginerie civilă și instalații	x	x	x			x	x	x	x				x		x	x	x
7	Inginerie mecanică și mecatronică	x	x	x			x	x	x	x				x		x	x	x
8	Inginerie aerospațială	x	x	x			x	x	x	x				x		x	x	x
9	Transporturi	x	x	x			x	x	x	x				x		x	x	x
10	Inginerie chimică	x	x	x			x	x	x	x				x		x	x	x

110

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
OAMENIDoctoratul în Școli de Excelență  
Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

11	Știința și ingineria materialelor	x	x	x				x	x	x	x				x		x	x	x
12	Mine, petrol și gaze	x	x	x				x	x	x	x				x		x	x	x
13	Inginerie industrială	x	x	x				x	x	x	x				x		x	x	x
14	Inginerie electrică	x	x	x				x	x	x	x				x		x	x	x
15	Energetică	x	x	x				x	x	x	x				x		x	x	x
16	Electronică și telecomunicații	x	x	x				x	x	x	x				x		x	x	x
17	Ingineria sistemelor	x	x	x				x	x	x	x				x		x	x	x
18	Calculatoare și tehnologia informației	x	x	x				x	x	x	x				x		x	x	x
19	Biotehnologii, ingineria și siguranța alimentelor	x	x	x				x	x	x	x				x		x	x	x
20	Știința și ingineria mediului	x	x	x				x	x	x	x				x		x	x	x
21	Știința juridică și administrative	x		x			x	x	x	x	x				x	x	x		x
22	Științe economice	x		x			x	x	x	x	x				x	x	x		x
23	Științe militare, securitate și informații	x		x			x	x	x	x	x				x	x	x		x
24	Științe politice și relații internaționale	x		x			x	x	x	x	x				x	x	x		x
25	Științe ale comunicării și media	x		x				x	x	x	x				x	x	x		x
26	Sociologie, antropologie și asistență socială	x		x			x	x	x	x	x				x	x	x		x

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
OAMENI

Doctoratul în Școli de Excelență

Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

27	Psihologie	x		x			x	x	x	x	x				x	x	x		x
28	Științele educației	x		x			x	x	x	x	x				x	x	x		x
29	Educație fizică și sport	x		x		x		x	x	x	x				x	x	x		x
30	Filosofie	x		x	x			x	x				x		x	x		x	x
31	Istorie	x		x	x			x	x				x		x	x		x	x
32	Teologie și studii religioase	x		x	x			x	x				x		x	x		x	x
33	Filologie	x		x	x			x	x				x		x	x	x		x
34	Cinematografie și artele spectacolului	x		x			x	x	x		x			x	x	x	x		x
35	Muzică	x		x			x	x	x	x				x		x	x	x	x
36	Arte vizuale	x		x			x	x		x				x		x	x	x	x
37	Arhitectură și urbanism	x		x			x	x	x		x				x		x	x	x
38	Biologie	x	x	x				x	x	x	x				x		x	x	x
39	Științe agricole și silvice	x		x		x		x		x	x	x			x		x	x	x
40	Medicină veterinară și zootehnie	x		x		x		x	x	x	x				x		x	x	x
41	Medicină	x		x		x		x	x	x	x				x		x	x	x
42	Științe farmaceutice	x	x	x				x	x	x	x				x		x	x	x

112

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
OAMENIDoctoratul în Școli de Excelență  
Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul 1: Matematica**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori			Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul numai articolele ISI.	Brevete Se vor lua în calcul brevete naționale, brevete internaționale.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor apărute la edituri străine (Academic Press, Wiley, Oxford University Press, Cambridge University Press, Elsevier, Springer, Birkhauser, CRC Press, World Scientific), capitolele în cărți științifice apărute la editurile străine menționate mai sus și cărțile științifice de autor apărute la Editura Academiei Române.	Conducători de doctorat	Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători	Accesul la literatura de specialitate	Citări	Profesor invitat	Prelegeri (lucrări) invitate

**Domeniul 2: Informatica**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori				Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul numai articolele ISI.	Brevete Se vor lua în calcul brevete naționale, brevete internaționale.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor apărute la edituri străine (Academic Press, Wiley, Oxford University Press, Cambridge University Press, Elsevier, Springer, Birkhauser, CRC Press, World Scientific), capitolele în cărți științifice apărute la editurile străine menționate mai sus și cărțile științifice de autor apărute la Editura Academiei Române.	Conducători de doctorat	Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători	Accesul la literatura de specialitate	Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări	Profesor invitat	Prelegeri (lucrări) invitate





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul 3: Fizica**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori				Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul numai articolele ISI.	Brevete Se vor lua în calcul brevete naționale, brevete internaționale.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor apărute la edituri străine (Academic Press, Wiley, Oxford University Press, Cambridge University Press, Elsevier, Springer, Birkhauser, CRC Press, World Scientific), capitolele în cărți științifice apărute la editurile străine menționate mai sus și cărțile științifice de autor apărute la Editura Academiei Române.	Conducători de doctorat	Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători	Accesul la literatura de specialitate	Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări	Profesor invitat	Prelegeri (lucrări) invitate

**Domeniul 4: Chimie**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori				Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul numai articolele ISI.	Brevete Se vor lua în calcul brevete naționale, brevete internaționale.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor apărute la edituri străine ( Academic Press, Wiley, Oxford University Press, Cambridge University Press, Elsevier, Springer, Birkhauser, CRC Press, World Scientific), capitolele în cărți științifice apărute la editurile străine menționate mai sus și cărțile științifice de autor apărute la Editura Academiei Române.	Conducători de doctorat	Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători	Accesul la literatura de specialitate	Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări	Profesor invitat	Prelegeri (lucrări) invitate







UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMP/CSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul 5: Geologie si geografie**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori				Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul numai articolele ISI.	Brevete Se vor lua în calcul brevete naționale, brevete internaționale .	Cărți și capitole de carte Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor apărute la edituri străine (Academic Press, Wiley, Oxford University Press, Cambridge University Press, Elsevier, Springer, Birkhauser, CRC Press, World Scientific), capitolele în cărți științifice apărute la editurile străine menționate mai sus și cărțile științifice de autor apărute la Editura Academiei Române și la Editura Tehnica.	Conducători de doctorat	Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători	Accesul la literatura de specialitate	Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări	Profesor invitat	Prelegeri (lucrări) invitate

D6 – D20: Domenii inginerie – sunt aceleasi informatii pentru toate aceste domenii

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori				Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul articolele publicate în reviste cotate ISI, în reviste din bazele de date Engineering Village și SCOPUS; se includ în această categorie și articolele științifice întregi (nu rezumate) publicate în volume ISI Proceedings.	Brevete	Cărți și capitole de carte Se va pune accentul pe monografiile și capitolele în monografii publicate în următoarele edituri din străinătate: -Elsevier -Springer -John Wiley & Sons -McGraw-Hill -CRC Press -Francis & Taylor -Oxford University Press -Cambridge University Press -Academic Press -Kluwer Academic Publishers Pentru cărțile științifice publicate în țară, criteriul de eligibilitate este includerea în depozitul Bibliotecii Naționale.	Conducători de doctorat	Organizarea de manifestări științifice	Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători	Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări	Prof. invitat	Prelegeri (lucrări) invitate

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D21: Științe juridice și administrative**

Criteriul 1 Descriptori		Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori			
Articole Se vor lua în calcul numai articolele ISI, ERIH categoria A și articole indexate în JSTOR, DOCTRINA L, LEXIS NEXIS.	Realizări supuse dreptului de autor Se vor lua în calcul realizările înregistrate la ORDA.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor apărute la edituri străine, capitolele în cărți științifice apărute la edituri străine, cărțile științifice de autor apărute la edituri românești și capitolele în cărți științifice apărute la edituri românești. Pentru cărțile publicate la edituri românești, sunt considerate doar acele volume care apar în evidența Bibliotecii Naționale.	Conducători de doctorat Organizarea de manifestări științifice Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări ale producției științifice în sistemul ISI și/sau în alte sisteme naționale și internaționale documentabile (verificabile).	Profesor invitat cadru didactic și/sau de cercetare invitat pentru a susține prelegeri și/sau a desfășura activități de cercetare colaborative la universități și/sau institute de cercetare din Top 500 (ex. clasamentul Shanghai sau Times etc.). Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale, din care să rezulte activitățile științifice desfășurate la universitatea/institutul la care a fost invitat.	Prelegeri (lucrări) invitate Conferințele internaționale de prestigiu sunt conferințele care se desfășoară sub egida și/sau sunt organizate de o organizație profesională europeană și/sau internațională, adesea fiind de tip congres, conferință și/sau simpozion. Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale și a programului conferinței (sau copie), din care să rezulte titlul lucrării invitate, participanții și comitetul de organizare.

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D22: Științe economice**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul numai articolele ISI, ERIH categoria A și articole indexate în SCOPUS, REPEC, EBSCO, Index Copernicus.	Realizări supuse dreptului de autor Se vor lua în calcul realizările înregistrate la ORDA.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor apărute la edituri străine, capitolele în cărți științifice apărute la edituri străine, cărțile științifice de autor apărute la edituri românești și capitolele în cărți științifice apărute la edituri românești. Pentru cărțile publicate la edituri românești, sunt considerate doar acele volume care apar în evidența Bibliotecii Naționale.	Conducători de doctorat Organizarea de manifestări științifice Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări Prin citări înțelegem citări ale producției științifice în sistemul ISI și/sau în alte sisteme naționale și internaționale documentabile (verificabile).	Profesor invitat Prin profesor invitat la universități de prestigiu înțelegem cadru didactic și/sau de cercetare invitat pentru a susține prelegeri și/sau a desfășura activități de cercetare colaborative la universități și/sau institute de cercetare din Top 500 (ex. clasamentul Shanghai sau Times etc.). Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale, din care să rezulte activitățile științifice desfășurate la universitatea/institutul la care a fost invitat.	Prelegeri (lucrări) invitate Conferințele internaționale de prestigiu sunt conferințele care se desfășoară sub egida și/sau sunt organizate de o organizație profesională europeană și/sau internațională, adesea fiind de tip congres, conferință și/sau simpozion. Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale și a programului conferinței (sau copie), din care să rezulte titlul lucrării invitate, participanții și comitetul de organizare.





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D23: Științe militare, securitate și informații**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul articolele, comunicările științifice sau alte lucrări științifice ca unic autor, în publicații cotate ISI, ERIH categoria A, reviste cotate CNCSIS cel puțin B sau luate în evidență în următoarele baze de date internaționale: Index Copernicus (Varșovia) și CEEOL (Germania).	Realizări supuse dreptului de autor Se vor lua în calcul realizările înregistrate la ORDA.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor, capitolele în cărți științifice apărute la edituri românești sau străine. Pentru cărțile publicate la edituri românești, sunt considerate doar acele volume care apar în evidența Bibliotecii Naționale.	Conducători de doctorat Organizarea de manifestări științifice Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări Prin citări înțelegem citări ale producției științifice în sistemul ISI și/sau în alte sisteme naționale și internaționale documentabile (verificabile).	Profesor invitat Prin profesor invitat la universități de prestigiu înțelegem cadru didactic și/sau de cercetare invitat pentru a susține prelegeri și/sau a desfășura activități de cercetare colaborative la universități și/sau institute de cercetare din Top 500 (ex. clasamentul Shanghai sau Times etc.). Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale, din care să rezulte activitățile științifice desfășurate la universitatea/institutul la care a fost invitat.	Prelegeri (lucrări) invitate Conferințele internaționale de prestigiu sunt conferințele care se desfășoară sub egida și/sau sunt organizate de o organizație profesională europeană și/sau internațională, adesea fiind de tip congres, conferință și/sau simpozion. Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale și a programului conferinței (sau copie), din care să rezulte titlul lucrării invitate, participanții și comitetul de organizare.

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D24: Științe politice și relații internaționale**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul numai articolele ISI, ERIH categoria A și articole indexate în EBSCO, JSTOR și PROQUEST, publicate în ultimii cinci ani, care au menționată universitatea evaluată la afilierea instituțională.	Realizări supuse dreptului de autor Se vor lua în calcul realizările înregistrate la ORDA.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor, capitolele în cărți științifice apărute la edituri românești sau străine. Pentru cărțile publicate la edituri românești, sunt considerate doar acele volume care apar în evidența Bibliotecii Naționale.	Conducători de doctorat Organizarea de manifestări științifice Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări Prin citări înțelegem citări ale producției științifice în sistemul ISI și/sau în alte sisteme naționale și internaționale documentabile (verificabile).	Profesor invitat Prin profesor invitat la universități de prestigiu înțelegem cadru didactic și/sau de cercetare invitat pentru a susține prelegeri și/sau a desfășura activități de cercetare colaborative la universități și/sau institute de cercetare din Top 500 (ex. clasamentul Shanghai sau Times etc.). Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale, din care să rezulte activitățile științifice desfășurate la universitatea / institutul la care a fost invitat.	Prelegeri (lucrări) invitate Conferințele internaționale de prestigiu sunt conferințele care se desfășoară sub egida și/sau sunt organizate de o organizație profesională europeană și/sau internațională, adesea fiind de tip congres, conferință și/sau simpozion. Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale și a programului conferinței (sau copie), din care să rezulte titlul lucrării invitate, participanții și comitetul de organizare.

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D25: Științe ale comunicării și media**

Criteriul 1 Descriptori		Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori		
<b>Articole</b> Se vor lua în calcul numai articolele ISI, ERIH categoria A și articole indexate în PROQUEST CSA, HIGHWIRE, JSTOR.	<b>Cărți și capitole de carte</b> Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor apărute la edituri străine, capitolele în cărți științifice apărute la edituri străine, cărțile științifice de autor apărute la edituri românești și capitolele în cărți științifice apărute la edituri românești. Pentru cărțile publicate la edituri românești sunt considerate doar acele volume care apar în evidența Bibliotecii Naționale.	<b>Conducători de doctorat</b> <b>Organizarea de manifestări științifice</b> <b>Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători</b> <b>Infrastructura specifică cercetării științifice</b>	<b>Citări</b> Prin citări înțelegem citări ale producției științifice în sistemul ISI și/sau în alte sisteme naționale și internaționale documentabile (verificabile).	<b>Profesor invitat</b> Prin profesor invitat la universități de prestigiu înțelegem cadru didactic și/sau de cercetare invitat pentru a susține prelegeri și/sau a desfășura activități de cercetare colaborative la universități și/sau institute de cercetare din Top 500 (ex. clasamentul Shanghai sau Times etc.). Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale, din care să rezulte activitățile științifice desfășurate la universitatea/institutul la care a fost invitat.	<b>Prelegeri (lucrări) invitate</b> Conferințele internaționale de prestigiu sunt conferințele care se desfășoară sub egida și/sau sunt organizate de o organizație profesională europeană și/sau internațională, adesea fiind de tip congres, conferință și/sau simpozion. Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale și a programului conferinței (sau copie), din care să rezulte titlul lucrării invitate, participanții și comitetul de organizare.

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru Învățământul Superior





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D26: Sociologie, antropologie si asistenta sociala**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul numai articolele ISI, ERIH categoria A și articole indexate în SCOPUS, PROQUEST și EBSCO.	Realizări supuse dreptului de autor Se vor lua în calcul realizările înregistrate la ORDA.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor apărute la edituri străine, capitolele în cărți științifice apărute la edituri străine, cărțile științifice de autor apărute la edituri românești și capitolele în cărți științifice apărute la edituri românești. Pentru cărțile publicate la edituri românești sunt considerate doar acele volume care apar în evidența Bibliotecii Naționale.	Conducători de doctorat Organizarea de manifestări științifice Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări Prin citări înțelegem citări ale producției științifice în sistemul ISI și/sau în alte sisteme naționale și internaționale documentabile (verificabile).	Profesor invitat Prin profesor invitat la universități de prestigiu înțelegem cadru didactic și/sau de cercetare invitat pentru a susține prelegeri și/sau a desfășura activități de cercetare colaborative la universități și/sau institute de cercetare din Top 500 (ex. clasamentul Shanghai sau Times etc.). Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale, din care să rezulte activitățile științifice desfășurate la universitatea/institutul la care a fost invitat.	Prelegeri (lucrări) invitate Conferințele internaționale de prestigiu sunt conferințele care se desfășoară sub egida și/sau sunt organizate de o organizație profesională europeană și/sau internațională, adesea fiind de tip congres, conferință și/sau simpozion. Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale și a programului conferinței (sau copie), din care să rezulte titlul lucrării invitate, participanții și comitetul de organizare.

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D27: Psihologie**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul numai articolele ISI, ERIH categoria A și articole indexate în SCOPUS, PSYCHINFO PUBMED /MEDLINE.	Realizări supuse dreptului de autor Se vor lua în calcul realizările înregistrate la ORDA.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor apărute la edituri străine, capitolele în cărți științifice apărute la edituri străine, cărțile științifice de autor apărute la edituri românești și capitolele în cărți științifice apărute la edituri românești. Pentru cărțile publicate la edituri românești sunt considerate doar acele volume care apar în evidența Bibliotecii Naționale.	Conducători de doctorat Organizarea de manifestări științifice Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări Prin citări înțelegem citări ale producției științifice în sistemul ISI și/sau în alte sisteme naționale și internaționale documentabile (verificabile).	Profesor invitat Prin profesor invitat la universități de prestigiu înțelegem cadru didactic și/sau de cercetare invitat pentru a susține prelegeri și/sau a desfășura activități de cercetare colaborative la universități și/sau institute de cercetare din Top 500 (ex. clasamentul Shanghai sau Times etc.). Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale, din care să rezulte activitățile științifice desfășurate la universitatea/institutul la care a fost invitat.	Prelegeri (lucrări) invitate Conferințele internaționale de prestigiu sunt conferințele care se desfășoară sub egida și/sau sunt organizate de o organizație profesională europeană și/sau internațională, adesea fiind de tip congres, conferință și/sau simpozion. Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale și a programului conferinței (sau copie), din care să rezulte titlul lucrării invitate, participanții și comitetul de organizare.

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D28: Științele educației**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul numai articolele ISI, ERIH categoria A și articole indexate în SCOPUS, PROQUEST, EBSCO.	Realizări supuse dreptului de autor Se vor lua în calcul realizările înregistrate la ORDA.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor apărute la edituri străine, capitolele în cărți științifice apărute la edituri străine, cărțile științifice de autor apărute la edituri românești și capitolele în cărți științifice apărute la edituri românești. Pentru cărțile publicate la edituri românești sunt considerate doar acele volume care apar în evidența Bibliotecii Naționale.	Conducători de doctorat Organizarea de manifestări științifice Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări Prin citări înțelegem citări ale producției științifice în sistemul ISI și/sau în alte sisteme naționale și internaționale documentabile (verificabile).	Profesor invitat Prin profesor invitat la universități de prestigiu înțelegem cadru didactic și/sau de cercetare invitat pentru a susține prelegeri și/sau a desfășura activități de cercetare colaborative la universități și/sau institute de cercetare din Top 500 (ex. clasamentul Shanghai sau Times etc.). Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale, din care să rezulte activitățile științifice desfășurate la universitatea/institutul la care a fost invitat.	Prelegeri (lucrări) invitate Conferințele internaționale de prestigiu sunt conferințele care se desfășoară sub egida și/sau sunt organizate de o organizație profesională europeană și/sau internațională, adesea fiind de tip congres, conferință și/sau simpozion. Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale și a programului conferinței (sau copie), din care să rezulte titlul lucrării invitate, participanții și comitetul de organizare.

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru Învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TÎNERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D29: Educație fizică și sport**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul numai articolele ISI, ERIH categoria A și articole indexate în Index Copernicus, EBSCO, PUBMED/MEDLINE	Produce cu impact socio-economic demonstrabil Se vor lua în calcul produsele cu impact socio-economic înregistrate la ORDA și/sau OSIM.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor apărute la edituri străine, capitolele în cărți științifice apărute la edituri străine, cărțile științifice de autor apărute la edituri românești și capitolele în cărți științifice apărute la edituri românești. Pentru cărțile publicate la edituri românești sunt considerate doar acele volume care apar în evidența Bibliotecii Naționale.	Conducători de doctorat Organizarea de manifestări științifice Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări Prin citări înțelegem citări ale producției științifice în sistemul ISI și/sau în alte sisteme naționale și internaționale documentabile (verificabile).	Profesor invitat Prin profesor invitat la universități de prestigiu înțelegem cadru didactic și/sau de cercetare invitat pentru a susține prelegeri și/sau a desfășura activități de cercetare colaborative la universități și/sau institute de cercetare din Top 500 (ex. clasamentul Shanghai sau Times etc.). Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale, din care să rezulte activitățile științifice desfășurate la universitatea/institutul la care a fost invitat.	Prelegeri (lucrări) invitate Conferințele internaționale de prestigiu sunt conferințele care se desfășoară sub egida și/sau sunt organizate de o organizație profesională europeană și/sau internațională, adesea fiind de tip congres, conferință și/sau simpozion. Documentarea se realizează prin prezentarea invitației nominale și a programului conferinței (sau copie), din care să rezulte titlul lucrării invitate, participanții și comitetul de organizare.

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru Învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D30: Filozofie**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori		
Articole Pentru acest descriptor sunt considerate: - articol publicat în reviste internaționale cotate ISI, ERIH A, B și C; - articol publicat în reviste românești clasificate CNCSIS A și B+.	Traduceri Sunt considerate: -traduceri noi, cu aparat critic, ale unor opere esențiale ale gândirii filozofice;  Edițiile critice ale unor lucrări fundamentale se raportează tot în secțiunea de traduceri.	Cărți și capitole de carte Sunt considerate -cărțile publicate la edituri din străinătate recunoscute internațional și la edituri naționale de prestigiu; -studii publicate în volume colective internaționale cu sistem de selecție și evaluare peer review; -studii publicate în volume colective apărute în edituri românești recunoscute CNCSIS; -comentarii originale (publicate în volum) la lucrări fundamentale.  În afara studiilor publicate în volume înregistrate la Biblioteca Națională și a studiilor care sunt publicate în reviste ISI, recunoscute CNCSIS A și B+, ERIH, introducem în evaluarea cantitativă orice alte publicații, cu mențiunea că acestea vor face obiectul analizei calitative, neputând fi introduse în cadrul evaluării mai mult de două titluri pentru fiecare cercetător.	Conducători de doctorat Organizarea de manifestări științifice Editarea de volume	Membru al unei academii Membru al Academiei Române, membru în comitete redacționale ale unor reviste internaționale, recenzenti ai unor edituri de prestigiu, poziții de conducere în societăți științifice repute.	Profesor invitat	Prelegeri (lucrări) invitate

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMP/CSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D31: Istorie**

Criteriul 1 Descriptori		Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori			
Articole Sunt considerate: -articol publicat în reviste internaționale cotate ISI, ERIH A, B și C; -articol publicat în reviste românești clasificate CNCSIS A și B+.	Traduceri Sunt considerate: -traduceri ale unor texte sursă și/sau din texte aparținând patrimoniului cultural universal; -traduceri din literatura de specialitate;  Edițiile critice de opere fundamentale se raportează tot în secțiunea de traduceri.	Cărți și capitole de carte sunt considerate: -cărțile de cercetare, sintezele, tratatele, monografiile și volumele editate, publicate la edituri din străinătate și în edituri naționale de prestigiu: -cărți de cercetare (de autor); o publicate în străinătate, la edituri prestigioase; o publicate în România, la edituri prestigioase, în colecții științifice recunoscute; -sinteze, tratate, monografii; o publicate în străinătate, la edituri prestigioase; o publicate în România, la edituri prestigioase, în colecții științifice recunoscute; -cărți (volume colective) editate; o publicate în străinătate, la edituri prestigioase; o publicate în România, la edituri prestigioase, în colecții științifice recunoscute; -studiu publicat într-un volum colectiv internațional sau de tip proceedings, apărute în edituri străine recunoscute din punct de vedere al producției științifice; -studiu publicat într-un volum colectiv internațional sau de tip proceedings, apărut în România, într-o editură recunoscută CNCSIS; -studiu publicat într-un volum colectiv sau de tip proceedings, apărut în România, într-o editură recunoscută CNCSIS; -studiu introductiv la traduceri ale unor texte sursă și/sau din texte aparținând patrimoniului cultural universal, la traduceri din literatura de specialitate, ediții critice de opere fundamentale și ediții de documente; -studiu introductiv la volume colective internaționale sau naționale; -ediții de documente.	Conducători de doctorat  Organizarea de manifestări științifice  Editarea de volume	Membru al unei academii  Membru al Academiei Române, membru în colectivele redacționale ale unor reviste cu circulație internațională, recenzenți ai unor edituri de prestigiu, poziții de conducere în organizații științifice și profesionale internaționale, care se bucură de reputație în comunitățile academice, premii și distincții academice naționale și internaționale obținute.	Profesor invitat	Prelegeri (lucrări) invitate

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul Superior





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TÎNERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÎNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

		<p>În afara studiilor publicate în volume înregistrate la Biblioteca Națională și a studiilor care sunt publicate în reviste ISI, recunoscute CNCSIS A și B+, ERIH, introducem, în evaluarea cantitativă, orice alte publicații, cu mențiunea că acestea vor face obiectul analizei calitative, neputând fi introduse în cadrul evaluării mai mult de două titluri pentru fiecare cercetător.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI**



**Doctoratul în Școli de Excelență**  
Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științifică



Proiecte strategice  
pentru Învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D32: Teologie si studii religioase**

		Criteriul 1 Descriptori	Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori		
Articole Pentru acest descriptor sunt considerate: -articole publicate în reviste internaționale cotate ISI și ERIH A, B, C; -articole publicate în reviste românești clasificate CNCSIS A și B+; -articole publicate în reviste teologice și/sau de studii religioase din țară sau din străinătate.	Traduceri Sunt considerate: - traduceri ale unor texte sursă (sacre) și/sau din texte aparținând patrimoniului cultural teologic și religios universal, însoțite de aparatură critică.  Edițiile critice de opere fundamentale se raportează tot în secțiunea de traduceri.	Cărți și capitole de carte Sunt luate în considerare: -cărțile de autor, sintezele, tratatele, monografiile și volumele publicate la edituri din străinătate și la edituri naționale sau ale instituțiilor confesionale naționale de prestigiu; -studiile publicate într-un volum colectiv internațional sau de tip proceedings, apărute în edituri străine recunoscute pentru erudiția lucrărilor publicate; -studiile publicate într-un volum colectiv internațional sau de tip proceedings, apărute în România într-o editură recunoscută CNCSIS; -studiile publicate într-un volum colectiv sau de tip proceedings, apărute într-o editură din România, aparținând unei instituții religioase prestigioase; -studiile introductive la traduceri ale unor texte sursă și/sau din texte aparținând patrimoniului teologic și religios universal, la traduceri din literatura de specialitate; -ediții de documente; -studiile introductive la volume colective internaționale sau naționale.  În afara studiilor publicate în volume înregistrate la Biblioteca Națională și a studiilor care sunt publicate în reviste ISI, recunoscute CNCSIS A și B+, ERIH, introducem în evaluarea cantitativă orice alte publicații, cu mențiunea că acestea vor face obiectul analizei calitative, neputând fi introduse în cadrul evaluării mai mult de două titluri pentru fiecare cercetător.	Conducători de doctorat Organizarea de manifestări științifice Editarea de volume	Membru al unei academii Membru al Academiei Române, membru în comitete redacționale ale unor reviste internaționale, recenzenți ai unor edituri de prestigiu, poziții de conducere în organizații sau societăți teologice sau religioase reputate.	Profesor invitat	Prelegeri (lucrări) invitate

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMP/OSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TÎNERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D33: Filologie**

Criteriul 1 Descriptori		Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori			
Articole Sunt considerate: -articole publicate în reviste internaționale cotate ISI, ERIH A, B și C; -articole publicate în reviste românești clasificate CNCSIS A și B+.	Traduceri Sunt considerate: -traduceri ale unor opere științifice. Pot fi luate în considerare, de asemenea, traduceri de opere literare importante și dificile (e.g., Ulysses de James Joyce), publicate în volume și aflate în evidența Bibliotecii Naționale. Se acceptă o singură traducere pentru un cercetător, aceasta urmând a fi supusă evaluării calitative de către membrii comisiei de experți.  Edițiile critice ale unor lucrări fundamentale se raportează tot în secțiunea de traduceri.	Cărți și capitole de carte Sunt luate în considerare: -cărți (de autor) de cercetare, sinteze, tratate, monografii, volume de eseuri; -studiile publicate într-un volum colectiv internațional sau de tip proceedings, apărute în edituri străine recunoscute pe plan științific; -studiile publicate într-un volum colectiv internațional sau de tip proceedings, apărute în România, într-o editură recunoscută CNCSIS; -studiile publicate într-un volum colectiv sau de tip proceedings, apărute într-o editură din România, recunoscută CNCSIS; -studiile introductive la traduceri ale unor texte sursă și/sau din texte aparținând patrimoniului cultural universal, la traduceri din literatura de specialitate, ediții critice de opere fundamentale; -ediții de documente; -crestomații și antologii comentate.  În afara studiilor publicate în volume înregistrate la Biblioteca Națională și a studiilor care sunt publicate în reviste ISI, recunoscute CNCSIS A și B+, ERIH, introducem, în evaluarea cantitativă, orice alte publicații, cu mențiunea că acestea vor face obiectul analizei calitative, neputând fi introduse în cadrul evaluării mai mult de două titluri pentru fiecare cercetător.	Conducători de doctorat Organizarea de manifestări științifice Editarea de volume	Citări	Profesor invitat	Prelegeri (lucrări) invitate





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII  
TÎNERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D34: Cinematografie si artele spectacolului**

Criteriul 1 Descriptori		Criteriul 2 Descriptori				Criteriul 3 Descriptori			
Articole științifice publicate în reviste cotate ISI, reviste de specialitate (Arts & Humanities, baze de date internaționale, ERIH și reviste clasificate CNC SIS B+).	Realizări supuse dreptului de autor Se vor lua în calcul realizările înregistrate la ORDA: producții inovative și de cercetare, care implică creația ca proces de cercetare, cu impact dovedit sociocultural: emisiuni radio / TV cu caracter specific, producții care angrenează artele spectacolului, teatrul, cinematografia, televiziunea, metodologia de formare profesională și interdisciplinaritatea cu alte domenii.	Cărți și capitole de carte Cărți de specialitate (critică de teatru și film, istoriografie, estetică, antropologie, ediții critice de texte, sinteze, analiza procesului de creație, metodologia predării în vocațional, studii teoretice), publicate în edituri recunoscute.	Conducătorii de doctorat Conducătorii de doctorate activează în IOSUD	Organizarea de manifestări științifice Organizarea de sesiuni științifice, dezbateri pe teme de specialitate având participare internațională semnificativă, prezența în staff-ul de organizare al unor manifestări internaționale.	Editarea de traduceri și volume Traducerea și publicarea de cărți și manuale de specialitate, valoroase la nivel internațional; publicarea de antologii tematice de specialitate.	Infrastructura specifică cercetării științifice Investiții în dotare tehnică, necesare activităților de cercetare în domeniul cinematografiei și artelor spectacolului (calculatoarele, software, aparatură audio-video-cine, scenotehnică, ecleraj, etc.)	Citări ale lucrărilor de specialitate cu caracter teoretic și recenzii ale proiectelor științifice sau artistice specifice (spectacole, filme etc.) în bibliografii, reviste de specialitate, pagini Web, periodice de cultură, radio și TV.	Profesor invitat Profesor invitat, pentru cel puțin o săptămână, să susțină cursuri / prelegeri la universități de specialitate din țară și străinătate.	Prelegeri (lucrari) invitate Producții de cercetare prezentate la conferințe internaționale (sunt cotate doar lucrările teoretice participante la conferințele internaționale sau întâlnirile de specialitate din cadrul unor festivaluri).





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TÎNERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D35: Muzica**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori			Criteriul 3 Descriptori			
Articole Articole publicate în reviste de specialitate (ISI, baze de date internationale și reviste clasificate CNCSIS B+).	Realizări supuse dreptului de autor Se vor lua în calcul realizările înregistrate la ORDA: emisiuni radio și TV cu caracter muzicologic, în calitate de autor.	Cărți și capitole de carte  Cărți de muzicologie, teoria generală a muzicii, istoriografie, lexicografie, bizantinologie, antropologie, analiză, estetică și critică muzicală etc. ; -Studiu publicat într-un volum colectiv internațional sau de tip proceedings, apărute în edituri străine recunoscute din punct de vedere al producției științifice; -Studiu publicat într-un volum colectiv sau de tip proceedings, apărut în România, într-o editură recunoscută CNCSIS; -Studiu introductiv la volume colective internaționale sau naționale. În afara studiilor menționate mai sus, introducem în evaluarea cantitativă orice alte publicații, cu mențiunea că acestea vor face obiectul analizei calitative, neputând fi introduse în cadrul evaluării mai mult de două titluri pentru fiecare cercetător.	Conducători de doctorat Calitatea de conducător de doctorat, nivelul pregătirii în școlile doctorale, calitatea tezelor de doctorat exprimate prin publicații, validarea rezultatelor cercetării doctorale pe baza unor granturi câștigate, participarea la proiecte de cercetare cu colaborare internațională, bursele postdoctorale în străinătate și în țară.	Organizarea de manifestări științifice Organizarea de sesiuni științifice, dezbateri pe teme de specialitate, festivaluri având participare internațională semnificativă.	Editarea de traduceri si volume Traducerea și publicarea de cărți și manuale de specialitate, valoroase la nivel internațional; publicarea de antologii tematice pe teme de specialitate.	Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători Inițierea și organizarea de manifestări științifice și proiecte artistice de nivel național și internațio al cu cooptarea tinerilor doctoranzi și a tinerelor cadre didactice. Vor fi evaluate simpozioane, concurseri, festivaluri, cursuri de măiestrie.	Citări Citări ale lucrărilor de specialita te (cu caracter teoretic).	Profesor invitat Profesor invitat, pentru cel puțin o săptămână, să susțină cursuri / prelegeri la universități de specialitate din țară și străinătate.	Membru al unei academii Membru al Academiei Române și al unor organizații profesionale de specialitate (International Musicological Society, Gesellschaft für Musikforschung, International Society for Music Education, Uniunea Compozitorilor și Muzicologilor din Romania, ICTM (International Council for Traditional Music), ESEM (European Seminar în Ethnomusicology) etc.)





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMP/PSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI

OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

### Domeniul D36: Arte vizuale

Criteriul 1 Descriptori		Criteriul 2 Descriptori				Criteriul 3 Descriptori			
Articole științifice publicate în reviste de specialitate (ISI *A&HCI - Arts and Humanities Citation Index+, baze de date internaționale, ERIH, European Reference Index for the Humanities și reviste clasificate CNCSIS B+) și revistele de specialitate (recunoscute în comunitatea profesională): Artforum, Art Press, A Prior, Beaux Arts, Framework, Frieze, Parkett, Praesens, Springerin, Texte zur Kunst.	Realizări supuse dreptului de autor Se vor lua în calcul realizările înregistrate la ORDA: catalog raisonné, documentații științifice pentru proiectele de restaurare, care sunt avizate de comisii de specialitate din Ministerul Culturii și Patrimoniului Național; activitate curatorială ce implică conceperea unui proiect de expoziție, selecția artiștilor și operelor, redactarea textului de catalog, organizarea și finalizarea evenimentului.	Cărți și capitole de carte Monografiile, ediții critice de texte, sinteze, studii teoretice.	Conducători de doctorat Conducători de doctorate activează în IOSUD.	Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători Inițierea și organizarea de manifestări științifice și proiecte curatoriale de cercetare de nivel național și internațional cu cooptarea tinerilor doctoranzi și a tinerelor cadre didactice.	Editarea de traduceri și volume Producerea și editarea volumelor de traduceri de texte de specialitate, antologii realizate de cadrele universității și editate sau nu în editura școlii, producerea și editarea volumelor de traduceri de texte de specialitate, antologii realizate de cadrele universității și editate sau nu în editura școlii.	Accesul la literatura de specialitate Accesul cercetătorilor la literatura de specialitate prin intermediul abonamentelor la publicații online, prin achiziționarea în cadrul bibliotecii a celor mai noi apariții în domeniul artelor vizuale, precum și a lucrărilor consacrate.	Citări Citări ale lucrărilor de specialitate cu caracter teoretic (proiecte și/sau lucrări/studii) și recenzii ale proiectelor specifice în bibliografii, reviste de specialitate, pagini Web, periodice de cultură, emisiuni radio și TV.	Profesor invitat Profesor invitat pentru cel puțin o săptămână să susțină cursuri/prelegeri la universități de specialitate din țară și străinătate.	Membru al unei academii Membru al Academiei Române și al unor organizații profesionale de specialitate (CIHA, AIAP, ICOM, ICOMOS, AICA, IKT, ESA - European Society for Aesthetics International Association of Aesthetics (IAA), ICCROM, ARA)

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI**



Doctoratul în Școli de Excelență

Evaluarea calității cercetării în universități și creșterea vizibilității prin publicare științifică



Proiecte strategice  
pentru învățământul superior





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMP/PSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D37: Arhitectura si urbanismul**

Criteriul 1 Descriptori		Criteriul 2 Descriptori				Criteriul 3 Descriptori			
Articole științifice publicate în reviste de specialitate (ISI, baze de date internaționale și reviste clasificate CNCIS B+.	<i>Realizări supuse dreptului de autor</i> Se vor lua în calcul realizările înregistrate la ORDA: proiecte de arhitectură și urbanism de mare complexitate; proiecte participante la concursuri reprezentative interne și internaționale prestigioase (nominalizate, expuse/prezentate, premiate/selecționate de către juriu național și/internațional, realizate exclusiv prin universitate/facultate și/sau prin contracte sub egida universității).	Cărți și capitole de carte Monografii, studii teoretice și de critică în arhitectura și urbanism etc.	Conducători de doctorat Conducători de doctorat ce activează în IOSUD.	<i>Organizarea de manifestări științifice</i> Organizarea de sesiuni științifice, dezbateri pe teme de specialitate, având participare internațională semnificativă, prezența în <i>staff</i> -ul de organizare al unor manifestări internaționale.	<i>Editarea de traduceri si volume</i> Traducerea și publicarea de cărți și manuale de specialitate, de texte științifice valoroase pentru teoria și proiectarea în arhitectură și urbanism la nivel internațional, publicarea de antologii tematice de specialitate, de lucrări științifice cuprinse în volume de colectiv.	<i>Infrastructura specifică cercetării științifice</i> Investiții în dotare tehnică, necesară tipului activităților de cercetare în domeniul arhitecturii și urbanismului.	<i>Citări</i> Citări ale lucrărilor de specialitate (proiecte și/sau lucrări/studii cu caracter teoretic) și recenzii ale proiectelor specifice în bibliografii, reviste de specialitate, periodice de cultură, în diferite emisiuni TV, radio, pagini Web etc.	<i>Profesor invitat</i> Profesor invitat, pentru cel puțin o săptămână, să susțină cursuri/prelegeri la universități din țară și din străinătate, la manifestări științifice, congrese de specialitate de prestigiu național și internațional.	<i>Membru al unei academii</i> Membru al Academiei Române și al unor organisme/organizații naționale și internaționale de prestigiu, ale arhitecților și urbanștilor.

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru Învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D38: Biologie**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori				Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor evalua exclusiv articolele ISI.	Brevete Se vor lua în calcul brevetele naționale si brevetele internationale.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în considerare cărțile științifice de autor și capitolele în cărți științifice publicate la edituri din străinătate (Academic Press, Cambridge University Press, Elsevier, Kluwer Academic Publishers, Nova Science Publishers, Oxford University Press, Springer Verlag, World Scientific Publishing, CRC, Willey, Blackwell, Garland Publishing, McGraw-Hill) și cărțile științifice de autor care apar în evidența Bibliotecii Naționale.	Conducăt ori de doctorat	Organizarea de manifestări științifice Sunt considerate manifestările științifice dedicate unor direcții de cercetare din domeniul Biologiei finalizate cu publicarea în volum a contribuțiilor.	Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători	Infrastructur a specifică cercetării științifice	Citări Se va analiza recunoașterea rezultatelor cercetătorilor științifice din domeniul Biologiei pe baza citările indexate de ISI Thomson sau SCOPUS. Se consideră citările apărute în perioada evaluată pentru articole publicate în întreaga activitate științifică.	Prelegeri (lucrări) invitate Se consideră conferințele invitate, lecții plenare, seminarii invitate în universități de prestigiu etc.	Membru al unei academii Se consideră calitatea de membru al Academiei Române, al academiilor de ramură și al academiilor din străinătate (exclusiv academii care acceptă calitatea de membru contra unei taxe).

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D39: Științe agricole și silvice**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul numai articolele în jurnale ISI și articolele în reviste/volume indexate în trei baze de date internaționale (CABI, SCOPUS, Index Copernicus).	Produse cu impact socio-economic demonstrabil Produse și/sau servicii înregistrate la ORDA sau OSIM al căror impact este cuantificabil și demonstrabil din punct de vedere economic și/sau social.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în calcul cărțile științifice de autor apărute la edituri străine (Academic Press, Elsevier, Springer, CABI, COST Office, Oxford University Press, Cambridge University Press, World Scientific), capitolele în cărți științifice apărute la editurile străine menționate mai sus și cărțile științifice (capitole de cărți) de autor care apar în evidența Bibliotecii Naționale.	Conducători de doctorat Accesul la literatura de specialitate Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări Se va analiza recunoașterea rezultatelor cercetărilor științifice din domeniul Științelor Agricole și Silvice. Se consideră citările indexate de ISI Thomson sau SCOPUS. Se atașează documentul doveditor.	Prelegeri (lucrări) invitate Se consideră conferințele invitate, lecții plenare, seminarii invitate în universități de prestigiu etc.	Membru al unei academii Se consideră calitatea de membru al unei academii naționale (exclusiv academii care acceptă calitatea de membru contra unei taxe).

**Domeniul D40: Medicina veterinară și zootehnie**

Criteriul 1 Descriptori			Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor lua în calcul numai articolele în reviste ISI și articolele în reviste indexate în SCIENCE DIRECT, SCOPUS și Index Copernicus).	Produse cu impact socio-economic demonstrabil Produse înregistrate la ORDA sau OSIM, al căror impact este cuantificabil și demonstrabil din punct de vedere economic și/sau social.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în considerare cărțile științifice de autor și capitolele în cărți științifice publicate la edituri din străinătate (Academic Press, Wiley, Oxford University Press, Cambridge University Press, Elsevier, Springer, Birkhauser, CRC Press, World Scientific) și cărțile științifice de autor care apar în evidența Bibliotecii Naționale.	Conducători de doctorat Organizarea de manifestări științifice Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări Se va analiza recunoașterea rezultatelor cercetărilor științifice din domeniul Medicină Veterinară și Zootehnie. Se consideră citările indexate de ISI Thomson sau SCOPUS. Se atașează documentul doveditor.	Prelegeri (lucrări) invitate Se consideră conferințele invitate, lecții plenare, seminarii invitate în universități de prestigiu etc.	Membru al unei academii Se consideră calitatea de membru al unei academii naționale, al academiilor de ramură și al academiilor din străinătate (exclusiv academii care acceptă calitatea de membru contra unei taxe).

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D41: Medicina**

Criteriul 1 Descriptori		Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori		
Articole Se vor evalua exclusiv articolele publicate în ultimii cinci ani în reviste cotate ISI, cotate CNCSIS A și B+ (B, pentru articole publicate înainte de 2007), sau aflate în baza de date PubMed.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în considerare cărțile științifice de autor și capitolele în cărți științifice publicate la edituri din străinătate (Springer, Thieme, Elsevier, QMP, Blackwell, Mosby, Wiley-Liss, Garland Publishing, Appleton & Lange, Williams and Wilkins, McGraw-Hill, Lippincot, Oxford University Press, Cambridge University Press, Nova Publishing, Nova Science Publishers) și cărțile științifice de autor care apar în evidența Bibliotecii Naționale.	Conducători de doctorat Organizarea de manifestări științifice Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări Se va analiza recunoașterea rezultatelor cercetătorilor științifice din domeniul Medicină. Se consideră citările indexate de ISI Thomson sau SCOPUS. Se atașează documentul doveditor.	Prelegeri (lucrări) invitate Se consideră conferințele invitate, lecții plenare, seminarii invitate în universități de prestigiu etc.	Membru al unei academii Se consideră calitatea de membru al Academiei Române, al academiilor de ramură și al academiilor din străinătate (exclusiv academii care acceptă calitatea de membru contra unei taxe) sau în board-urile unor reviste de prestigiu (reviste cotate de ISI Thomson, PubMed, CNCSIS A și B+ sau B, pentru revistele apărute înainte de 2007).

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru învățământul Superior



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII,  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII**Domeniul D42: Științe Farmaceutice**

Criteriul 1 Descriptori		Criteriul 2 Descriptori	Criteriul 3 Descriptori			
Articole Se vor evalua exclusiv articolele ISI.	Brevete Se vor lua în calcul brevetele naționale, brevetele internationale.	Cărți și capitole de carte Se vor lua în considerare cărțile științifice de autor și capitolele în cărți științifice publicate la edituri din străinătate (Springer, Thieme, Elsevier, Oxford Univ Press, QMP, Blackwell, Mosby, Wiley-Liss, Garland Publishing, Appleton & Lange, Williams and Wilkins, McGraw-Hill, Academic Press, Cambridge University Press, CRC, Elsevier, Kluwer Academic Publishers, Nova Science Publishers, Springer Verlag, Willey, World Scientific Publishing) și cărțile științifice de autor care apar în evidența Bibliotecii Naționale.	Conducători de doctorat Organizarea de manifestări științifice Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători Infrastructura specifică cercetării științifice	Citări Se va analiza recunoașterea rezultatelor cercetătorilor științifice din domeniu Științe Farmaceutice. Se consideră citările indexate de ISI Thomson sau Scopus. Se atașează documentul doveditor.	Prelegeri (lucrări) invitate Se consideră conferințele invitate, lecții plenare, seminarii invitate în universități de prestigiu etc.	Membru al unei academii Se consideră calitatea de membru al unei academii naționale, al academiilor de ramură și al academiilor din străinătate (exclusiv academii care acceptă calitatea de membru contra unei taxe).

FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Investește în  
**OAMENI****Doctoratul în Școli de Excelență**Evaluarea calității cercetării în universități  
și creșterea vizibilității prin publicare științificăProiecte strategice  
pentru Învățământul Superior

## Anexa 3 – Prezentarea detaliată a formulelor de calcul

### Criteriul I: Rezultate obținute în activitatea de cercetare științifică

Criteriul I ia în calcul următorii indicatori:

- Articole
- Brevete
- Cărți și capitole de carte
- Traduceri
- Produse cu impact socio-economic
- Realizări supuse dreptului de autor

Formula pentru calculul valorii numerice asociate Criteriului I este următoarea:

$$C_I = \frac{N_{c,a,fd}}{N_{c,tot,fd}} \left( P_a \left[ F_{c,g,a} \sum_{\text{articole}} \frac{N_{a,u,d}^a F_{i,a}}{N_{a,tot}^a} \right] + P_b \left[ F_{c,g,b} \sum_{\text{brevete}} \frac{N_{a,u,d}^b F_{i,b}}{N_{a,tot}^b} \right] + P_c \left[ F_{c,g,c} \sum_{\substack{\text{cărți și} \\ \text{capitole de carte}}} \frac{N_{a,u,d}^c F_{i,c}}{N_{a,tot}^c} \right] \right. \\ \left. + P_{tr} \left[ F_{c,g,tr} \sum_{\text{traduceri}} \frac{N_{a,u,d}^{tr} F_{i,tr}}{N_{a,tot}^{tr}} \right] + P_p \left[ F_{c,g,p} \sum_{\substack{\text{produse cu impact} \\ \text{socio-economic}}} \frac{N_{a,u,d}^p F_{i,p}}{N_{a,tot}^p} \right] + P_r \left[ F_{c,g,r} \sum_{\text{realizări supuse} \\ \text{drepturilor de autor}} \frac{N_{a,u,d}^r F_{i,r}}{N_{a,tot}^r} \right] \right), \quad (1)$$

unde sumele cuprind toată producția științifică pentru un domeniu evaluat dintr-o universitate. Factorii globali de calitate ( $F_{c,g,a}$ ,  $F_{c,g,b}$ ,  $F_{c,g,c}$ ,  $F_{c,g,tr}$ ,  $F_{c,g,p}$  și  $F_{c,g,r}$ ) se determină de către grupul de evaluatori pe baza elementelor selectate pentru evaluarea calitativă. În acest sens, fiecare cercetător care are producție științifică nenulă pe un anumit indicator introduce în SISEC în vederea evaluării calitative 10% (dar nu mai puțin de 1 element!) din producția științifică aferentă aceluia indicator. **Particularizarea Criteriului I pe domenii de cercetare se face prin intermediul indicatorilor, a ponderilor acestora, a factorilor de impact constituenți și a palierelor individuale de calitate pe baza cărora se determină factorul global de calitate.** Prezentăm mai jos toate elemente constituente ale  $C_I$ .



**Tabel 1. Elementele constituente ale  $C_1$  care intră în relația (1).**

Element	Definiție	Proveniență	Observații
$N_{c,a,fd}$	Reprezintă numărul cercetătorilor care au contract de muncă cu universitatea la 31 decembrie 2010 și o producție științifică nenulă pe cel puțin un indicator cu pondere nenulă. Doctoranzii nu sunt considerați în acest număr.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități pe un anumit domeniu.	Numărul autorilor care contribuie la sumele pentru articole, cărți și capitole de cărți, brevete și produse cu impact socio-economic poate fi mai mare decât $N_{c,a}$ deoarece include și cercetătorii care au fost activi în perioada evaluată dar au plecat din universitate înainte 31 decembrie 2010.
$N_{c,tot,fd}$	Reprezintă numărul total de cercetători ce aveau contract de muncă cu universitatea la 31 decembrie 2010 raportați pentru domeniul evaluat. Doctoranzii nu sunt considerați în acest număr.	Se preia în SISEC din raportarea rectorilor universităților.	
$P_a$	Reprezintă ponderea articolelor în $C_1$ .	Este stabilită în metodologia de evaluare pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare.	
$F_{c,g,a}$	Reprezintă factorul global de calitate al articolelor. Acesta se stabilește pe baza factorilor individuali de calitate ai articolelor supuse evaluării calitative și încadrate pe cele patru paliere.	Se calculează de către panelul de evaluatori ca medie ponderată a factorilor individuali de calitate ai articolelor supuse evaluării calitative și se introduce în SISEC de către coordonatorul de panel. Factorii individuali de calitate sunt introduși în SISEC de către evaluatori. (A se vedea relația 3.)	
$N_{a,u,d}^a$	Reprezintă numărul autorilor din universitate ai unui articol ce activează în domeniul evaluat.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități pe un anumit domeniu.	$N_{a,u,d}^a$ cuprinde și autorii care nu mai sunt în universitate la 31 decembrie 2010.
$N_{a,tot}^a$	Reprezintă numărul total de autori ai unui articol.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități.	Atunci când pentru același articol raportat de doi (sau mai mulți) cercetători $N_{a,tot}^a$ nu coincide se generează un mesaj de eroare și înregistrarea articolului este oprită trimițându-se un mesaj de atenționare către autorii articolului și coordonatorul de domeniu.
$F_{i,a}$	Reprezintă factorul de impact al jurnalului în care sunt publicate articolele și se calculează după formula:  $F_{i,a} = F_{i,ISI} + F_{i,BDI}$	$F_{i,ISI}$ este factorul de impact ISI Thomson. Pentru articolele publicate în 2006, 2007, 2008, 2009 se consideră factorul de impact al revistei din anul publicării iar pentru articolele publicate în 2010 se considera factorul de impact din 2009. Articolele necotate ISI au, prin definiție, $F_{i,ISI} = 0$ . $F_{i,BDI}$ este o valoare numerică specifică fiecărui domeniu de cercetare stabilită în metodologia de evaluare.	

$P_b$	Reprezintă ponderea brevetelor în $C_1$ .	Este stabilită în metodologia de evaluare pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare.	
$F_{c,g,b}$	Reprezintă factorul global de calitate al brevetelor. Acesta se stabilește pe baza factorilor individuali de calitate ai brevetelor supuse evaluării calitative.	Se calculează de către panelul de evaluatori ca medie ponderată a factorilor individuali de calitate ai brevetelor supuse evaluării calitative și se introduce în SISEC de către coordonatorul de panel. Factorii individuali de calitate sunt introduși în SISEC de către evaluatori. (A se vedea relația 3.)	
$N_{a,u,d}^b$	Reprezintă numărul autorilor din universitate ai unui brevet ce activează în domeniul evaluat.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități pe un anumit domeniu.	$N_{a,u,d}^b$ cuprinde și autorii care nu mai sunt în universitate la 31 decembrie 2010.
$N_{a,tot}^b$	Reprezintă numărul total de autori ai unui brevet.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități.	Atunci când pentru același brevet raportat de doi (sau mai mulți) cercetători $N_{a,tot}^b$ nu coincide se generează un mesaj de eroare și înregistrarea brevetului este oprită.
$F_{i,b}$	Reprezintă factorul de impact al brevetului. Brevetele pot fi naționale sau internaționale, fiecare tip având factorul propriu de impact.	Cele două valori ale factorului de impact sunt stabilite pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare în metodologia de evaluare.	
$P_c$	Reprezintă ponderea cărților și capitolelor de carte în $C_1$ .	Este stabilită în metodologia de evaluare pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare.	
$F_{c,g,c}$	Reprezintă factorul global de calitate al cărților și capitolelor de carte. Acesta se stabilește pe baza factorilor individuali de calitate ai cărților și capitolelor de carte supuse evaluării calitative.	Se calculează de către panelul de evaluatori ca medie ponderată a factorilor individuali de calitate ai cărților și capitolelor de carte supuse evaluării calitative și se introduce în SISEC de către coordonatorul de panel. Factorii individuali de calitate sunt introduși în SISEC de către evaluatori. (A se vedea relația 3.)	
$N_{a,u,d}^c$	Reprezintă numărul autorilor din universitate ai unei cărți sau ai unui capitol de carte ce activează în domeniul evaluat.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități pe un anumit domeniu.	$N_{a,u,d}^c$ cuprinde și autorii care nu mai sunt în universitate la 31 decembrie 2010.
$N_{a,tot}^c$	Reprezintă numărul total de autori ai unei cărți sau ai unui capitol de carte.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități.	Atunci când pentru aceeași carte sau același capitol de carte raportat de doi (sau mai mulți) cercetători $N_{a,tot}^c$ nu coincide se generează un mesaj de eroare și înregistrarea cărții sau capitolului de carte este oprită.
$F_{i,c}$	Reprezintă factorul de impact al cărții sau al capitolului de carte. Factorul de impact poate avea patru valori, funcție de natura contribuției, anume <i>i.</i> carte în editură internațională, <i>ii.</i> Capitol de carte în editură internațională, <i>iii.</i> carte în editură românească, <i>iv.</i>	Cele patru valori ale factorului de impact sunt stabilite pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare în metodologia de evaluare.	



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

	Capitol de carte în editură românească.		
$P_{tr}$	Reprezintă ponderea traducerilor în $C_1$ .	Este stabilită în metodologia de evaluare pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare.	
$F_{c,g,tr}$	Reprezintă factorul global de calitate al traducerilor. Acesta se stabilește pe baza factorilor individuali de calitate ai traducerilor supuse evaluării calitative.	Se calculează de către panelul de evaluatori ca medie ponderată a factorilor individuali de calitate ai traducerilor supuse evaluării calitative și se introduce în SISEC de către coordonatorul de panel. Factorii individuali de calitate sunt introduși în SISEC de către evaluatori (a se vedea relația 3).	
$N_{a,u,d}^{tr}$	Reprezintă numărul autorilor din universitate ai unei traduceri ce activează în domeniul evaluat.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități pe un anumit domeniu.	$N_{a,u,d}^{tr}$ cuprinde și autorii care nu mai sunt în universitate la 31 decembrie 2010.
$N_{a,tot}^{tr}$	Reprezintă numărul total de autori ai unei traduceri.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități.	Atunci când pentru aceeași traducere raportată de doi (sau mai mulți) cercetători $N_{a,tot}^{tr}$ nu coincide se generează un mesaj de eroare și înregistrarea traducerii este oprită.
$F_{i,tr}$	Reprezintă factorul de impact al traducerii. Factorul de impact poate avea patru valori, funcție de natura contribuției, anume <i>i.</i> volum publicat la o editură internațională, <i>ii.</i> Capitol într-un volum publicat la o editură internațională, <i>iii.</i> volum publicat la o editură românească, <i>iv.</i> Capitol într-un volum publicat la o editură românească.	Cele patru valori ale factorului de impact sunt stabilite pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare în metodologia de evaluare.	
$P_p$	Reprezintă ponderea produselor cu impact socio-economic în $C_1$ .	Este stabilită în metodologia de evaluare pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare.	
$F_{c,g,p}$	Reprezintă factorul global de calitate al produselor cu impact socio-economic. Acesta se stabilește pe baza factorilor individuali de calitate ai produselor supuse evaluării calitative.	Se calculează de către panelul de evaluatori ca medie ponderată a factorilor individuali de calitate ai articolelor supuse evaluării calitative și se introduce în SISEC de către coordonatorul de panel. Factorii individuali de calitate sunt introduși în SISEC de către evaluatori (a se vedea relația 3).	
$N_{a,u,d}^p$	Reprezintă numărul autorilor din universitate ai unui produs ce activează în domeniul evaluat.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități pe un anumit domeniu.	$N_{a,u,d}^p$ cuprinde și autorii care nu mai sunt în universitate la 31 decembrie 2010.
$N_{a,tot}^p$	Reprezintă numărul total de autori ai unui produs.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități.	Atunci când pentru același produs raportat de doi (sau mai mulți) cercetători $N_{a,tot}^p$ nu coincide se generează un mesaj de eroare și înregistrarea produsului este oprită.



$F_{i,p}$	Reprezintă factorul de impact al produsului.	Valorile factorului de impact sunt stabilite pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare în metodologia de evaluare.	
$P_T$	Reprezintă ponderea realizărilor supuse drepturilor de autor în $C_T$ .	Este stabilită în metodologia de evaluare pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare.	
$F_{c,g,r}$	Reprezintă factorul global de calitate al realizărilor supuse drepturilor de autor. Acesta se stabilește pe baza factorilor individuali de calitate ai produselor supuse evaluării calitative.	Se calculează de către panelul de evaluatori ca medie ponderată a factorilor individuali de calitate ai articolelor supuse evaluării calitative și se introduce în SISEC de către coordonatorul de panel. Factorii individuali de calitate sunt introduși în SISEC de către evaluatori (a se vedea relația 3).	
$N_{a,u,d}^r$	Reprezintă numărul autorilor din universitate ai unei realizări supuse drepturilor de autor ce activează în domeniul evaluat.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități pe un anumit domeniu.	$N_{a,u,d}^r$ cuprinde și autorii care nu mai sunt în universitate la 31 decembrie 2010.
$N_{a,tot}^r$	Reprezintă numărul total de autori ai unei realizări supuse drepturilor de autor.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități.	Atunci când pentru aceeași realizare supusă drepturilor de autor raportată de doi (sau mai mulți) cercetători $N_{a,tot}^r$ nu coincide se generează un mesaj de eroare și înregistrarea produsului este oprită.
$F_{i,r}$	Reprezintă factorul de impact al realizărilor supuse drepturilor de autor.	Valorile factorului de impact sunt stabilite pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare în metodologia de evaluare.	

Pentru orice domeniu evaluat  $P_a + P_b + P_c + P_{tr} + P_p + P_T = 1$ . Factorul de impact al jurnalelor în care sunt publicate articolele se calculează după formula

$$F_{i,a} = F_{i,ISI} + F_{i,BDI} \quad (2)$$

unde  $F_{i,ISI}$  este factorul de impact ISI Thomson iar  $F_{i,BDI}$  este o valoare numerică specifică fiecărui domeniu de cercetare.

Fiecare din elementele supuse evaluării calitative (articole, cărți și capitole de carte, traduceri, brevete, produse cu impact socio-economic, realizări supuse drepturilor de autor) este încadrat în mod explicit pe unul din cele patru paliere individuale de calitate. Fiecare din palierele individuale de calitate are atașată o valoare numerică:

- Internațional de vârf:  $I_v=1,2$
- Internațional:  $I_i=1$
- Național:  $I_n=0,9$
- Local:  $I_l=0,7$

factorul global de calitate (notat aici  $F_{c,g,x}$  deoarece se aplică deopotrivă pentru articole, cărți și capitole de cărți, traduceri, brevete, produse cu impact socio-economic și realizări supuse drepturilor de autor) calculându-se ca media ponderată a valorilor factorilor individuali de calitate. Astfel:

$$F_{c,g,x} = w_{iv} \cdot I_{iv} + w_i \cdot I_i + w_n \cdot I_n + w_l \cdot I_l, \quad (3)$$

unde  $w_{iv}$ ,  $w_i$ ,  $w_n$  și  $w_l$  sunt ponderile aferente celor patru paliere (adică, numărul de elemente încadrat într-un anumit palier de calitate raportat la numărul total de elemente evaluate). Acestea sunt calculate de către echipa de evaluatori pe baza numărului de elemente încadrate pe fiecare palier de calitate, factorul global de calitate fiind introdus în SISEC de către coordonatorul de panel. Pentru orice factor global de calitate avem:

$$w_{iv} + w_i + w_n + w_l = 1. \quad (4)$$

### Criteriul II: Mediul de cercetare științifică

Criteriul II ia în calcul următorii indicatori:

- Conducători de doctorat
- Manifestări științifice
- Mecanisme pentru atragerea tinerilor cercetători
- Infrastructura de cercetare
- Accesul la literatura de specialitate
- Editarea de volume
- Editarea de traduceri și volume

Formula pentru calculul valorii numerice aferentă Criteriului II este următoarea:

$$C_{II} = P_{cd} \frac{N_{c,cd,a}}{N_{c,tot,fd}} F_{c,g,cd} + P_{ms} F_{c,g,ms} + P_{ptc} \frac{N_{c,t,a}}{N_{c,tot,fd}} F_{c,g,ptc} + P_i \frac{S_{d,u}}{S_{d,max}} F_{c,g,i} + P_{al} \frac{N_{a,d,u}}{N_{a,tot,u}} F_{c,g,al} + P_v F_{c,g,v} + P_{tv} F_{c,g,tv} \quad (5)$$

**Tabel 2.** Elementele constituente ale  $C_{II}$  care intră în relația (5).

Element	Definiție	Proveniență
$P_{cd}$	Reprezintă ponderea conducătorilor de doctorat în $C_{II}$ .	Este stabilită în metodologia de evaluare pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare.
$N_{c,cd,a}$	Reprezintă numărul cercetătorilor care au contract de muncă cu universitatea la 31 decembrie 2010, au o producție științifică nenulă pe cel puțin un indicator cu pondere nenulă, au drept de conducere de doctorat și au completat câmpurile pentru indicatorul „conducători de doctorat”.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități (cu drept de conducere de doctorat) pe un anumit domeniu.
$N_{c,tot,fd}$	Reprezintă numărul total de cercetători ce aveau contract de muncă cu universitatea la 31 decembrie 2010 raportați pentru domeniul evaluat. Doctoranzii sunt excluși.	Se preia din raportarea rectorilor universităților.
$F_{c,g,cd}$	Reprezintă factorul global de calitate al coordonatorilor de doctorat.	Se calculează de către echipa de evaluatori ca medie ponderată a factorilor de calitate ai conducătorilor de doctorat și se introduce în SISEC de către coordonatorul de panel. Încadrarea pe paliere de calitate a conducătorilor



		de doctorat este realizată de către evaluatori. (A se vedea relația 6.)
$P_{ms}$	Reprezintă ponderea manifestărilor științifice în $C_{II}$ .	Este stabilită în metodologia de evaluare pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare.
$F_{c,g,ms}$	Reprezintă factorul global de calitate al manifestărilor științifice.	Se calculează de către echipa de evaluatori ca medie ponderată a factorilor de calitate ai manifestărilor științifice și se introduce în SISEC de către coordonatorul de panel. Încadrarea pe paliere de calitate a manifestărilor științifice este realizată de către evaluatori. (A se vedea relația 6.)
$P_{ptc}$	Reprezintă ponderea cercetătorilor sub 35 de ani în $C_{II}$ .	Este stabilită în metodologia de evaluare pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare.
$N_{c,t,a}$	Reprezintă numărul de cercetători sub 35 de ani (la 31 decembrie 2010) care au contract de muncă cu universitatea la 31 decembrie 2010, au obținut titlul de doctor și au avut o producție științifică nenulă pe cel puțin unul din indicatorii cu pondere nenulă de la Criteriul I.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități pe un anumit domeniu.
$F_{c,g,ptc}$	Reprezintă factorul global de calitate al programelor prin care au fost atrași tinerii cercetători.	Se calculează de către echipa de evaluatori ca medie ponderată a factorilor de calitate ai programelor prin care au fost atrași tinerii cercetători și se introduce în SISEC de către coordonatorul de panel. Încadrarea pe paliere de calitate a programelor prin care au fost atrași tinerii cercetători este realizată de către evaluatori. (A se vedea relația 6.)
$P_i$	Reprezintă ponderea infrastructurii de cercetare în $C_{II}$ .	Este stabilită în metodologia de evaluare pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare.
$S_{d,u}$	Reprezintă suma totală investită în infrastructura de cercetare de o universitate pe un anumit domeniu pe perioada evaluată.	Se preia din raportarea coordonatorului de domeniu din universitate.
$S_{d,max}$	Reprezintă suma maximă investită în infrastructura de cercetare pe un anumit domeniu de universități pe perioada evaluată.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor coordonatorilor de domenii.
$F_{c,g,i}$	Reprezintă factorul global de calitate al infrastructurii de cercetare.	Se introduce în SISEC de către coordonatorul echipei de evaluatori care a efectuat vizita în teren.
$P_{al}$	Reprezintă ponderea accesului la literatura de specialitate în $C_{II}$ .	Este stabilită în metodologia de evaluare pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare.
$N_{a,d,u}$	Reprezintă numărul abonamentelor unei universități la jurnale pe un anumit domeniu (în afara jurnalelor cuprinse în programul ANELIS)	Se preia din raportarea coordonatorului de domeniu din universitate.
$N_{a,tot,u}$	Reprezintă numărul total al abonamentelor unei universități la jurnale (în afara jurnalelor cuprinse în programul ANELIS)	Se determină în SISEC pe baza raportărilor coordonatorilor de domenii.
$F_{c,g,al}$	Reprezintă factorul global de calitate al abonamentelor unei universități la jurnale pe un anumit domeniu (în afara jurnalelor cuprinse în programul ANELIS).	Se calculează de către echipa de evaluatori ca medie ponderată a factorilor de calitate ai abonamentelor unei universități la jurnale pe un anumit domeniu și se introduce în SISEC de către coordonatorul de panel. Încadrarea pe paliere de calitate a abonamentelor la jurnale este realizată de către evaluatori (a se vedea relația 6).
$P_v$	Reprezintă ponderea editării de volume în $C_{II}$ .	Este stabilită în metodologia de evaluare pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare.
$F_{c,g,v}$	Reprezintă factorul global de calitate al volumelor editate.	Se calculează de către echipa de evaluatori ca medie ponderată a factorilor de calitate ai volumelor editate pe un anumit domeniu și se



		introduce în SISEC de către coordonatorul de panel. Încadrarea pe paliere de calitate a volumelor este realizată de către evaluatori (a se vedea relația 6).
$P_{tv}$	Reprezintă ponderea traducerilor și editării de volume în $C_{II}$ .	Este stabilită în metodologia de evaluare pentru fiecare din cele 42 de domenii de cercetare.
$F_{c,g,tv}$	Reprezintă factorul global de calitate al traducerilor și al volumelor editate.	Se calculează de către echipa de evaluatori ca medie ponderată a factorilor de calitate ai volumelor traduse și al volumelor editate pe un anumit domeniu și se introduce în SISEC de către coordonatorul de panel. Încadrarea pe paliere de calitate a volumelor este realizată de către evaluatori (a se vedea relația 6).

Pentru orice domeniu evaluat  $P_{cd} + P_{ms} + P_{ptc} + P_i + P_{al} + P_v + P_{tv} = 1$ .

Cu excepția infrastructurii de cercetare, fiecare din elementele supuse evaluării calitative (conducători de doctorat, manifestări științifică, programe pentru atragerea tinerilor cercetători, programe pentru acces la literatura de specialitate, antologii editate) este încadrat pe unul din cele patru paliere de calitate. Fiecare din palierele de calitate are atașată o valoare numerică

- Internațional de vârf:  $I_{iv}=1,2$
- Internațional:  $I_i=1$
- Național:  $I_n=0,9$
- Local:  $I_l=0,7$

factorul global de calitate (notat aici  $F_{c,g,y}$  deoarece se aplică deopotrivă pentru conducători de doctorat, manifestări științifice, programe pentru atragerea tinerilor cercetători, programe pentru acces la literatura de specialitate, volume traduse, volume editate) calculându-se ca media ponderată a valorilor factorilor individuali de calitate. Astfel

$$F_{c,g,y} = w_{iv} \cdot I_{iv} + w_i \cdot I_i + w_n \cdot I_n + w_l \cdot I_l, \quad (6)$$

unde  $w_{iv}$ ,  $w_i$ ,  $w_n$  și  $w_l$  sunt ponderile aferente celor patru paliere (adică, numărul de elemente încadrat într-un anumit palier de calitate raportat la numărul total de elemente evaluate). Acestea sunt calculate de către echipa de evaluatori pe baza numărului de elemente încadrate pe fiecare palier de calitate, factorul global de calitate fiind introdus în SISEC de către coordonatorul de panel. Pentru orice factor global de calitate avem:

$$w_{iv} + w_i + w_n + w_l = 1. \quad (7)$$

Factorul global de calitate pentru infrastructura de cercetare se introduce în SISEC de către coordonatorul panelului de evaluatori și poate avea una din următoarele patru valori:

- $F_{c,g,i}=1,2$  infrastructură de cercetare de nivel internațional de vârf
- $F_{c,g,i}=1$  infrastructură de cercetare de nivel internațional
- $F_{c,g,i}=0,9$  infrastructură de cercetare de nivel național
- $F_{c,g,i}=0,7$  infrastructură de cercetare de nivel local

### Criteriul III: Recunoașterea în comunitatea academică

Criteriul III ia în calcul următorii indicatori:

- Calitatea de membru al Academiei Române, al academiilor de ramură și al academiilor naționale din alte țări
- Numărul citărilor
- Prelegeri/lucrări invitate
- Profesor invitat

Toate informațiile asociate Criteriului III sunt preluate din raportările cercetătorilor.

Formula pentru calculul valorii numerice aferentă Criteriului III este următoarea:

$$C_{III} = \frac{N_{c,a,fd}}{N_{c,tot,fd}} F_{c,g,rc}$$

(8)

**Tabel 3.** Elementele constituente ale  $C_{III}$  care intră în relația (8).

Element	Definiție	Proveniență
$N_{c,a,fd}$	Reprezintă numărul cercetătorilor care au contract de muncă cu universitatea la 31 decembrie 2010, au o producție științifică nenulă pe cel puțin un indicator cu pondere nenulă și au completat câmpurile aferente Criteriului III. Doctoranzii sunt excluși.	Se determină în SISEC pe baza raportărilor individuale ale cercetătorilor unei universități pe un anumit domeniu, mai puțin doctoranzii.
$N_{c,tot,fd}$	Reprezintă numărul total de cercetători ce aveau contract de muncă cu universitatea la 31 decembrie 2010 raportați pentru domeniul evaluat. Doctoranzii sunt excluși.	Se preia din raportarea rectorilor universităților.
$F_{c,g,rc}$	Reprezintă factorul global de calitate al recunoașterii în comunitatea academică.	Se calculează de către echipa de evaluatori ca medie ponderată a factorilor de calitate ai recunoașterii în comunitatea academică și se introduce în SISEC de către coordonatorul de panel. Încadrarea pe paliere de calitate a conducătorilor de doctorat este realizată de către evaluatori (a se vedea relația 9).

Pentru calcularea factorului global de calitate fiecare cercetător este încadrat pe unul din cele patru paliere de calitate. Fiecare din palierele de calitate are atașată o valoare numerică, după cum urmează:

- Internațional de vârf:  $I_{iv}=1,2$
- Internațional:  $I_i=1$
- Național:  $I_n=0,9$
- Local:  $I_l=0,7$

factorul global de calitate calculându-se ca media ponderată a valorilor factorilor individuali de calitate. Astfel:

$$F_{c,g,rc} = w_{iv} \cdot I_{iv} + w_i \cdot I_i + w_n \cdot I_n + w_l \cdot I_l, \quad (9)$$

unde  $w_{iv}$ ,  $w_i$ ,  $w_n$  și  $w_l$  sunt ponderile aferente celor patru paliere (adică, numărul de elemente încadrat într-un anumit palier de calitate raportat la numărul total de elemente evaluate). Acestea sunt calculate de către echipa de evaluatori pe baza numărului de cercetători încadrați pe fiecare palier de calitate, factorul global de calitate fiind introdus în SISEC de către coordonatorul de domeniu. Relația de închidere a ponderilor este:

$$w_{iv} + w_i + w_n + w_l = 1. \quad (10)$$

#### Criteriul IV: Resurse financiare atrase pentru cercetare

Toate informațiile asociate Criteriului IV sunt preluate din raportările coordonatorilor de domenii.

Formula pentru calculul valorii numerice aferentă Criteriului IV este următoarea:

$$C_{IV} = \frac{1}{N_{c,tot}} \left[ \sum_{\text{contracte naționale}} V_{cn,u,d} + 5 \sum_{\text{contracte internaționale}} V_{cint,u,d} \right] \quad (11)$$

**Tabel 5.** Elementele constituente ale  $C_{IV}$  care intră în relația (11).

Element	Definiție	Proveniență
$N_{c,tot}$	Reprezintă numărul total de cercetători ce aveau contract de muncă (contract de studii în cazul doctoranzilor) cu universitatea la 31 decembrie 2010 raportați pentru domeniul evaluat.	Se preia din raportarea rectorilor universităților.
$V_{cn,u,d}$	Reprezintă venitul atras de o universitate (conform contractelor de cercetare) într-un anumit domeniu de cercetare dintr-un contract național.	Se preia din raportarea coordonatorilor de domenii din universități.
$V_{cint,u,d}$	Reprezintă venitul atras de o universitate (conform contractelor de cercetare) într-un anumit domeniu de cercetare dintr-un contract internațional.	Se preia din raportarea coordonatorilor de domenii din universități

[1] Metodologia generală de evaluare a calității cercetării științifice universitare, octombrie 2009, <http://www.ecs-univ.ro/UserFiles/File/Metodologie%20Generala%20cu%20Anexe.pdf>

Tabel sintetic cu ponderile indicatorilor aferenți Criteriilor I și II

Nr crt	Domeniu de evaluare	Criteriul I						Criteriul II						
		$P_a$	$P_b$	$P_c$	$P_{tr}$	$P_p$	$P_r$	$P_{cd}$	$P_{ms}$	$P_{ptc}$	$P_i$	$P_{al}$	$P_v$	$P_{vt}$
1.	Matematică	0,80	0,05	0,15	0	0	0	0,40	0	0,30	0	0,3	0	0
2.	Informatică	0,75	0,10	0,15	0	0	0	0,30	0	0,20	0,20	0,3	0	0
3.	Fizică	0,80	0,05	0,15	0	0	0	0,30	0	0,20	0,40	0,1	0	0
4.	Chimie	0,80	0,10	0,10	0	0	0	0,20	0	0,20	0,40	0,2	0	0
5.	Geologie și geografie	0,70	0,20	0,10	0	0	0	0,25	0	0,20	0,30	0,25	0	0
6.	Inginerie civilă și instalații	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
7.	Inginerie mecanică și mecatronică	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
8.	Inginerie aerospațială	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
9.	Transporturi	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
10.	Inginerie chimică	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
11.	Știința și ingineria materialelor	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
12.	Mine, petrol și gaze	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
13.	Inginerie industrială	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
14.	Inginerie electrică	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
15.	Energetică	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
16.	Electronică și telecomunicații	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
17.	Ingineria sistemelor	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
18.	Calculatoare și tehnologia informației	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
19.	Biotehnologii, ingineria și siguranța alimentelor	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
20.	Știința și ingineria mediului	0,60	0,30	0,10	0	0	0	0,20	0,20	0,20	0,40	0	0	0
21.	Științe juridice și administrative	0,35	0	0,55	0	0	0,10	0,35	0,20	0,20	0,25	0	0	0
22.	Științe economice	0,60	0	0,35	0	0	0,05	0,40	0,25	0,10	0,25	0	0	0
23.	Științe militare, securitate și informații	0,50	0	0,40	0	0	0,10	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0	0
24.	Științe politice și relații internaționale	0,60	0	0,30	0	0	0,10	0,40	0,25	0,10	0,25	0	0	0
25.	Științe ale comunicării și media	0,50	0	0,50	0	0	0	0,25	0,25	0,30	0,20	0	0	0
26.	Sociologie, antropologie și asistență socială	0,60	0	0,30	0	0	0,10	0,40	0,25	0,10	0,25	0	0	0
27.	Psihologie	0,50	0	0,40	0	0	0,10	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0	0
28.	Științele educației	0,30	0	0,60	0	0	0,10	0,35	0,35	0,10	0,20	0	0	0
29.	Educație fizică și sport	0,35	0	0,35	0	0,30	0	0,40	0,15	0,15	0,30	0	0	0
30.	Filosofie	0,30	0	0,50	0,20	0	0	0,30	0,10	0	0	0	0,6	0
31.	Istorie	0,30	0	0,50	0,20	0	0	0,30	0,10	0	0	0	0,6	0
32.	Teologie și studii religioase	0,30	0	0,50	0,20	0	0	0,30	0,10	0	0	0	0,6	0
33.	Filologie	0,30	0	0,50	0,20	0	0	0,30	0,10	0	0	0	0,6	0
34.	Cinematografie și artele spectacolului	0,30	0	0,40	0	0	0,30	0,25	0,30	0	0,30	0	0	0,15
35.	Muzică	0,30	0	0,50	0	0	0,20	0,30	0,20	0,20	0	0	0	0,30
36.	Arte vizuale	0,30	0	0,40	0	0	0,30	0,30	0	0,20	0	0,20	0	0,30
37.	Arhitectură și urbanism	0,40	0	0,20	0	0	0,40	0,30	0,20	0	0,20	0	0	0,30
38.	Biologie	0,80	0,10	0,10	0	0	0	0,35	0,10	0,20	0,35	0	0	0
39.	Științe agricole și silvice	0,50	0	0,25	0	0,25	0	0,35	0	0,35	0,15	0,15	0	0

40.	Medicină veterinară și zootehnie	0,70	0	0,20	0	0,10	0	0,40	0,20	0,30	0,10	0	0	0
41.	Medicină	0,80	0	0,20	0	0	0	0,40	0,15	0,30	0,15	0	0	0
42.	Științe farmaceutice	0,60	0,15	0,25	0	0	0	0,50	0,10	0,25	0,15	0	0	0

Tabel sintetic cu factorii de impact aferenți Criteriului I

Nr. Crt	Domeniu	$F_{i,BD1}$	$F_{i,b}$ ( internațional / național)	$F_{i,c}$ (vol. ed. int. / cap. ed. int / vol. ed. naț. / cap. ed. Naț.)	$F_{i,tr}$ (vol. ed. int. / cap. ed. int / vol. ed. naț. / cap. ed. naț.)	$F_{i,p}$	$F_{i,r}$
1.	Matematică	0,15	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
2.	Informatică	0,15	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
3.	Fizică	0,15	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
4.	Chimie	0,15	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
5.	Geologie și geografie	0,15	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
6.	Inginerie civilă și instalații	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
7.	Inginerie mecanică și mecatronică	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
8.	Inginerie aerospațială	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
9.	Transporturi	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
10.	Inginerie chimică	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
11.	Știința și ingineria materialelor	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
12.	Mine, petrol și gaze	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
13.	Inginerie industrială	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
14.	Inginerie electrică	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
15.	Energetică	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
16.	Electronică și telecomunicații	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
17.	Ingineria sistemelor	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
18.	Calculatoare și tehnologia informației	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
19.	Biotehnologii, ingineria și siguranța alimentelor	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
20.	Știința și ingineria mediului	0,30	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
21.	Științe juridice și administrative	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0	0,10
22.	Științe economice	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0	0,10
23.	Științe militare, securitate și informații	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0	0,10
24.	Științe politice și relații internaționale	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0	0,10
25.	Științe ale comunicării și media	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0	0
26.	Sociologie, antropologie și asistență socială	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0	0,10
27.	Psihologie	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0	0,10
28.	Științele educației	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0	0,10
29.	Educație fizică și sport	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0,10	0
30.	Filosofie	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	10 / 3 / 3 / 1	0	0
31.	Istorie	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	10 / 3 / 3 / 1	0	0
32.	Teologie și studii religioase	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	10 / 3 / 3 / 1	0	0
33.	Filologie	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	10 / 3 / 3 / 1	0	0
34.	Cinematografie și artele spectacolului	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0	0,10
35.	Muzică	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0	0,10
36.	Arte vizuale	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0	0,10
37.	Arhitectură și urbanism	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 1	0 / 0 / 0 / 0	0	0,10



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

38.	Biologie	0,15	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0
39.	Științe agricole și silvice	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0,10	0
40.	Medicină veterinară și zootehnie	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0,10	0
41.	Medicină	0,15	0 / 0	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0,10	0
42.	Științe farmaceutice	0,15	15 / 3	10 / 3 / 3 / 0	0 / 0 / 0 / 0	0	0





## Anexa 4 – Coordonatori Domenii

Panel	Domeniu	Nume coordonator	Universitate
<b>PGD I</b>	<b>Coordonator</b>	<b>Marius Andruh</b>	<b>Universitatea din București</b>
P1	Matematică	Liviu Ornea	Universitatea din București
P2	Informatică	Horia Teodorescu	Universitatea "Gh. Asachi" Iași
P3	Fizică	Alexandru Jipa	Universitatea din București
P4	Chimie	Vasile Părvulescu	Universitatea din București
P5	Geologie și geografie	Nicolae Anastasiu	Universitatea din București
<b>PGD II</b>	<b>Coordonator</b>	<b>Romeo Susan-Resiga</b>	<b>Universitatea Politehnica Timișoara</b>
P6	Inginerie civilă și instalații	Liviu Crainic	Universitatea Tehnică de Construcții București
P7	Inginerie mecanică și mecatronică	Doru Talabă	Universitatea "Transilvania" Brașov
P8	Inginerie aerospațială	Corneliu Berbente	Universitatea Politehnica București
P9	Transporturi	Anghel Chiru	Universitatea "Transilvania" Brașov
P10	Inginerie chimică	Grigore Bozga	Politehnica București
P11	Știința și ingineria materialelor	Gabriela Cârjă	Universitatea "Gh. Asachi" Iași
P12	Mine, petrol și gaze	Florea Minescu	Universitatea Petrol și Gaze Ploiești
P13	Inginerie industrială	Dorel Banabic	Universitatea Tehnică Cluj
P14	Inginerie electrică	Alexandru Morega	Universitatea Politehnica București
P15	Energetică	Mircea Eremia	Universitatea Politehnică București
P16	Electronică și telecomunicații	Victor Croitoru	Universitatea Politehnică București
P17	Ingineria sistemelor	Mircea Ivanescu	Universitatea din Craiova
P18	Calculatoare și tehnologia informației	Valentin Cristea	Universitatea Politehnica București
P19	Biotehnologii, ingineria și siguranța alimentelor	Gabriela Bahrim	Universitatea "Dunarea de Jos" Galați
P20	Știința și ingineria mediului	Rodica Stanescu	Universitatea Politehnica București
<b>PGD III</b>	<b>Coordonator</b>	<b>Daniel David</b>	<b>Universitatea "Babes-Bolyai" Cluj-Napoca</b>
P21	Științe juridice și administrative	Veronica Rebreanu	Universitatea "Babes-Bolyai" Cluj-Napoca
P22	Științe economice	Dalina Dumitrescu	ASEBUSS
P23	Științe militare, securitate și informații	Marius Hanganu	Universitatea Nationala de aparate "Carol I" din București



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

P24	Științe politice și relații internaționale	Gabriel Bădescu	Universitatea "Babes-Bolyai" Cluj-Napoca
P25	Științe ale comunicării și media	Constantin Schifirneț	Școala Națională de Studii Politice și Administrative
P26	Sociologie, antropologie și asistență socială	Dumitru Sandu	Universitatea din București
P27	Psihologie	Aurora Szentagotai	Universitatea "Babes-Bolyai" Cluj-Napoca
P28	Științele educației	Cezar Bîrzea	Școala Națională de Studii Politice și Administrative
P29	Educație fizică și sport	Monica Stanescu	Universitatea Națională de Educație Fizică și Sport
<b>PGD IV</b>	<b>Coordonator</b>	<b>Mircea Flonta</b>	<b>Universitatea din București</b>
P30	Filosofie	Ilie Pârvu	Universitatea București
P31	Istorie	Alexandru Platon	Universitatea "Al.I. Cuza" Iași
P32	Teologie și studii religioase	Remus Rus	Universitatea din București
P33	Filologie	Mircea Martin	Universitatea din București
<b>PGD V</b>	<b>Coordonator</b>	<b>Anton Anton</b>	<b>Universitatea Tehnică de Construcții București</b>
P34	Cinematografie și artele spectacolului	Adrian Titieni	Universitatea Națională de Artă Teatrală și Cinematografică "I.L. Caragiale"
P35	Muzică	Valentina Sandu Dediu	Universitatea Națională de Muzică București
P36	Arte vizuale	Corina Popa	Universitatea Națională de Arte București
P37	Arhitectură și urbanism	Mariana Eftenie	Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu” București
<b>PGD VI</b>	<b>Coordonator</b>	<b>Octavian Popescu</b>	<b>Universitatea "Babes-Bolyai" Cluj-Napoca</b>
P38	Biologie	Marieta Costache	Universitatea "Al. I. Cuza" Iași
P39	Științe agricole și silvice	Ioan Abrudan	Universitatea "Transilvania" Brașov
P40	Medicină veterinară și zootehnie	Vasile Cozma	Universitatea de Științe Agricole și Silvice Cluj
P41	Medicină	Dragoș Pieptu	Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași
P42	Științe farmaceutice	Victor Voicu	Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila" București





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TÎNERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÎNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Anexa 5 –Coordonarea proiectului

### Comitetul Național de Coordonare

- Prof. Dr. Ing. Ecaterina ANDRONESCU - Universitatea Politehnica din Bucuresti
- Prof. Dr. Ing. Anton ANTON - Prorector Universitatea Tehnica de Constructii Bucuresti
- Peter J.Wells – Director CEPES-UNESCO
- Prof. Dr. Lanyi SZABOLCS - Presedinte AMCSIT
- Prof. Dr. Acad. Ionel HAIDUC – Presedinte Academia Romana
- Prof. Dr. Adrian TITIENI - Prorector UNATC
- Prof. Dr. Gheorghe POPA - Universitatea "A.I Cuza" Iasi
- Prof. Dr. Adrian CURAJ - Director General UEFISCDI
- Prof. Dr. Ing. Radu MUNTEANU - Rector Universitatea Tehnica din Cluj
- Prof. Dr. Ioan STEFANESCU - Presedinte ICSI Rm Valcea

### Comitetul Internațional de Coordonare

- Professor Hans Peter JENSEN – Egmont H.Petersens Kollegium, Copenhagen
- Professor Karel AIM – Institute of Chemical Process Fundamentals – Thermodynamics, Prague, Academy of Sciences of the Czech Republic
- Professor Tadeusz LUTY – Institute for Physical and Theoretical Chemistry, Wrocław University of Technology, Wrocław
- Professor Laszlo KEVICZKY – Hungarian Academy of Sciences
- Professor Par OMLING – Swedish Research Council
- Professor Cem SARAC - Turkish Academic Network and Information Center





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Anexa 6 – Echipa proiectului

### MANAGEMENT

<p><b>Prof. Dr. Ing. Ioan DUMITRACHE</b> Manager</p> <p><b>Prof. Dr. Gheorghe CĂTA-DANIL</b> Manager Adjunct</p> <p><b>Marlena ROTAR</b> Asistent Proiect</p>	<p><b>Prof. Dr. Ing. Dragoș CIUPARU</b> Coordonator WP2 - <i>Calitatea cercetării în universități</i></p> <p><b>Prof. Dr. Ing. Paul Șerban AGACHI</b> Coordonator WP3 - <i>Doctoratul în Școli de Excelență</i></p> <p><b>Sorin AVRAM</b> Coordonator WP4 - <i>Capacitate Editorială</i></p> <p><b>Prof. Dr. Ing. Horia IOVU</b> Coordonator WP5 - <i>Creșterea capacității de autorat științific</i></p>
---	---

### ASISTENȚI PACHETE DE LUCRU

<p><b>Cristina (HOLEAB) COMĂNESCU</b></p> <p><b>Vlad AGACHI</b></p> <p><b>Victor VELTER</b></p> <p><b>Oana PRISECARU</b></p> <p><b>Andreea (IANCU) MOLDOVEANU</b></p>	<p><b>Iuliana TRĂȘCĂ</b></p> <p><b>Manuela RĂDULESCU</b></p> <p><b>Corina ANDRONESCU</b></p> <p><b>Valentin DRĂGAN</b></p> <p><b>Teodor Emanuel CUCU</b></p>
---	--

### EXPERTI

<p><b>Domnica COTEȚ</b></p> <p><b>Ion NECOARĂ</b></p> <p><b>Dan CARAGEA</b></p>	<p><b>Nicoleta (CRĂCIUN) STOICESCU</b> Expert Organizare Evenimente</p>
---	---

### MANAGEMENT FINANCIAR ȘI RESURSE UMANE

<p><b>Paul BRÎNZEĂ</b> Manager</p> <p><b>Elena GICĂ</b> Manager Resurse Umane</p> <p><b>Ecaterina GICĂ</b> Consultant Juridic</p>	<p><b>Sorin CIOLAN</b> Asistent</p> <p><b>Anca MUSTAȚĂ</b> Expert achiziții</p>
---	---

### SUPPORT IT

<p><b>Marius NICOLĂESCU</b> Coordonator IT</p> <p><b>Dinu BĂDESCU</b> Expert IT</p>	<p><b>Georgeta BOERESCU</b> Expert IT</p>
---	---





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Anexa 7 – Parteneri în proiect

- ✓ **Consiliul Național al Rectorilor**
- ✓ **Academia Română**
- ✓ **UNESCO – European Center for Higher Education (UNESCO-CEPES)**
- ✓ **Agencia Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior (ARACIS)**





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013

OIPOSDRU

UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Anexa 8 – Membrii Panelului central multidisciplinar „PO”

Nr. crt.	Nume și prenume	Instituția
1.	Prof. dr. <b>Mircea Flonta</b>	Universitatea București
2.	Prof. dr. <b>Radu Gologan</b>	Universitatea București
3.	Prof. dr. ing. <b>Dorel Banabic</b>	Universitatea Tehnica Cluj-Napoca
4.	Prof. dr. <b>Dalina Dumitrescu</b>	ASEBUSS
5.	Prof. dr. <b>Octavian Popescu</b>	Universitatea “Babeș Bolyai” Cluj-Napoca
6.	Prof. dr. <b>Daniel David</b>	Universitatea “Babeș Bolyai” Cluj-Napoca
7.	Prof. dr. <b>Adrian Titieni</b>	Universitatea Națională de Artă Teatrală și Cinematografică “I. L. Caragiale”







UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## Anexa 9 – Platforma Editorială Română – SCIPIO

Obiectivul principal al Platformei Editoriale Romane este de creștere a vizibilității cercetării științifice românești. Obiectivul secundar îl reprezintă facilitarea obținerii de rapoarte asupra evoluției și stării curente a publicațiilor cu profil științific din Romania.

Scopul proiectului ”Platforma Editorială Română - SCIPIO” a fost de a crea condițiile tehnice necesare echipelor editoriale locale, pentru a se putea concentra asupra conținutului publicat în jurnalele științifice din Romania, și nu asupra procesului editorial în sine. Aplicația asigură facilități de management a procesului de publicare a jurnalelor științifice: prezența pe internet, recepția propunerilor de publicare, evaluarea manuscriselor, formatarea formei publicabile și distribuția electronică. Platforma reprezintă un depozit de informație științifică, gestionând istoricul publicațiilor a căror administrare o asigură.

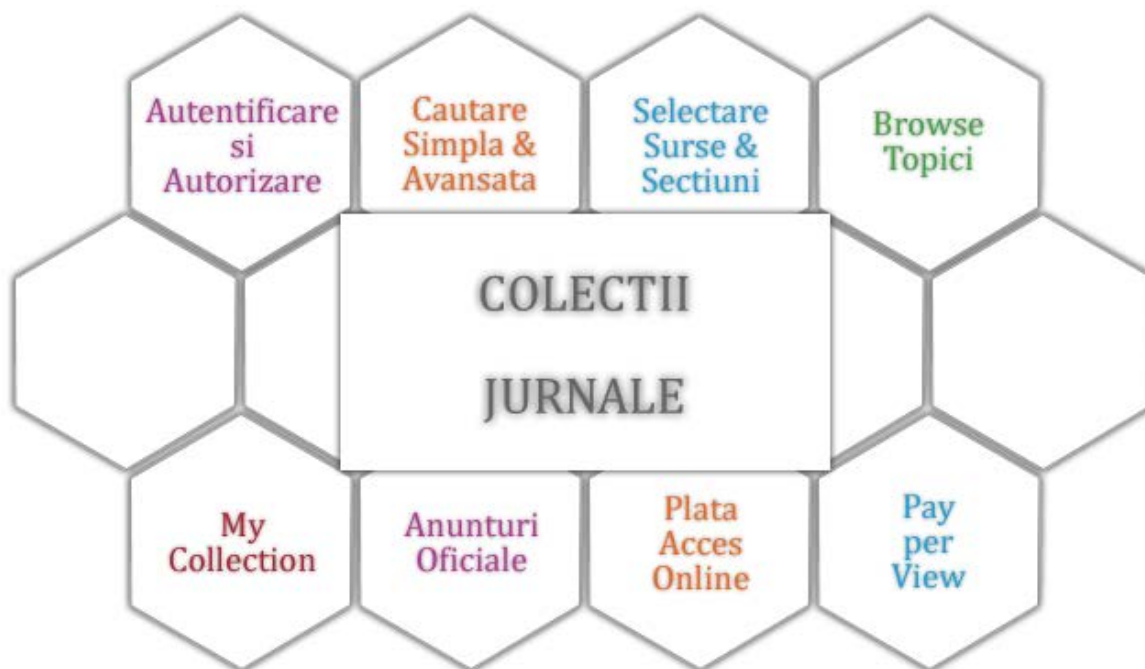
Platforma asigură susținerea revistelor și jurnalelor românești pentru a crește calitatea și vizibilitatea producției științifice relevante pentru dezvoltarea cunoașterii. În cadrul pachetului de lucru „Capacitate editorială”, în paralel cu dezvoltarea platformei și implementarea serviciilor SCIPIO în redacțiile jurnalelor românești, cele mai reprezentative publicații cotate ISI sunt sprijinite în vederea creșterii competitivității pe piața internațională a publicațiilor.

Este de datoria noastră să susținem revistele și jurnalele românești intrate în fluxul principal de cunoaștere sau cotate Thomson Reuters - ISI pentru a fi competitive din punct de vedere al relevanței și vizibilității, iar platforma creată are această menire.

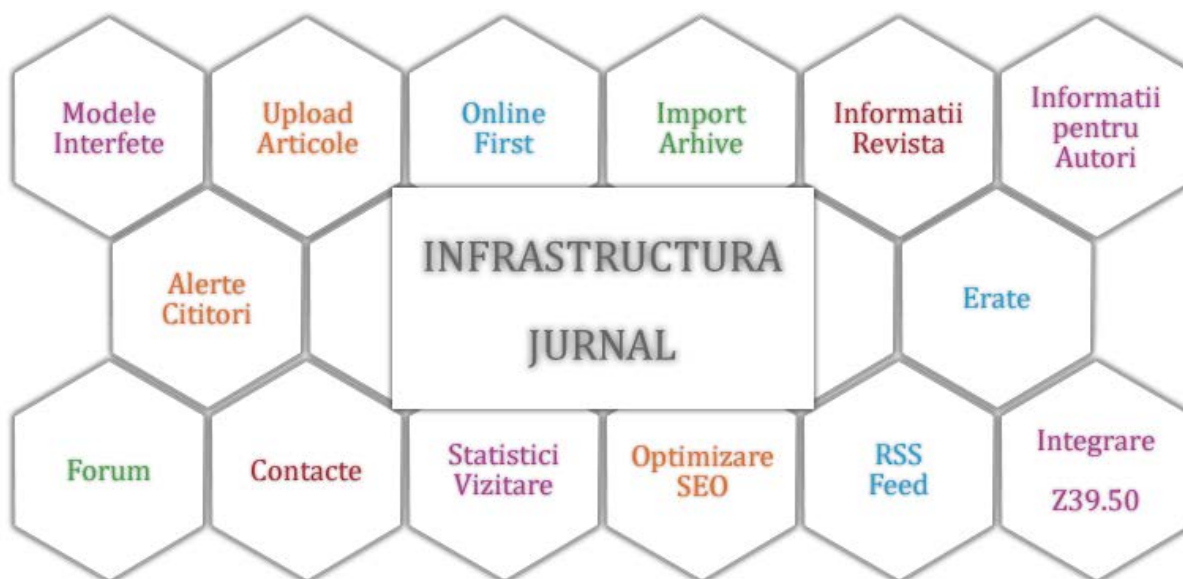
De asemenea, platforma SCIPIO asigură facilități de diseminare a informațiilor către sisteme similare externe și alte interfețe de acces la informație (motoare de căutare, portaluri dedicate, etc.), și va pune la dispoziția echipelor editoriale suportul necesar pentru publicarea de versiuni bilingve (romana/engleza), la nivel de abstract și de conținut al articolului.

Pentru asigurarea unei organizări corespunzătoare a activităților întreprinse de echipele editoriale ale jurnalelor și necesităților specifice ale administratorului platformei, au fost definite trei module funcționale, descrise în figurile următoare.





Figură 3. SCIPIO - Modulul „Colecții Jurnale”



Figură 4. SCIPIO - Modulul „Infrastructură Jurnal”



Figură 5. SCIPIO - Modulul de Management al Publicației

Platforma Editorială Română SCIPIO este operațională începând din anul 2010 și înregistrează după numai un an de funcționare, un număr de 450 de reviste științifice care și-au îmbunătățit formatul și calitatea prezentării, impuse de standardele internaționale.

Valorile factorilor de impact ale publicațiilor românești, înregistrate la momentul actual, evidențiază inclusiv contribuția platformei SCIPIO în susținerea calității și vizibilității jurnalelor științifice românești.



UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRUFondul Social European  
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale  
2007-2013MINISTERUL  
EDUCAȚIEI  
CERCETĂRII  
TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
OIPOSDRUUNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

## 11. BIBLIOGRAFIE

1. Assessing Europe's University - Based Research, Expert Group on Assessment of University – Based Research, European Commission, EUR 24187 EN
2. Academic Ranking of World Universities; <http://www.arwu.org/>
3. Agence d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES), <http://www.aeres-evaluation.fr/>
4. Association of Universities in the Netherlands; <http://www.vsnul.nl/Home-english.htm>
5. Danish Council of Research Policy; <http://en.fi.dk/publications/2006/a-tool-for-assessing-research-quality-and-relevance/atool-for-assessing-research-quality-and-relevance.pdf>
6. Evaluarea activității de cercetare științifică, Editura C. H. Beck, A. Ardelean, E. M. Dobrescu, A. Pisoschi
7. Excellence Initiative  
[http://www.dfg.de/en/research\\_funding/coordinated\\_programmes/excellence\\_initiative/general\\_information.htm](http://www.dfg.de/en/research_funding/coordinated_programmes/excellence_initiative/general_information.htm)
8. Finnish Higher Education Evaluation Council, <http://www.kka.fi/index.phtml?l=en&s=145>
9. Hotărârea de Guvern 551 din 6 mai 2009, Monitorul Oficial Nr. 320, 14 mai. 2009
10. Ierarhizarea universităților din România din punct de vedere al activității de cercetare științifică, Revista de Politica Științei și Scientometrie, vol. V, Nr. 4, P. Ș. Agachi, P. Nica, Camelia Moraru și A. Mihăilă, Indicatorul de calitate CI6; [http://www.cncsis.ro/IC8/2009\\_files/3\\_2009lucru.pdf](http://www.cncsis.ro/IC8/2009_files/3_2009lucru.pdf)
11. Japan Society for the Promotion of Science; <http://www.jsps.go.jp/english/>
12. National Science Foundation; Merit Review, <http://www.nsf.gov/bfa/dias/policy/meritreview/>
13. Performance-Based Research Funds; Evaluating Research Excellence: the 2003 assessment  
<http://www.tec.govt.nz/templates/standard.aspx?id=589>
14. Raportul CNCISIS: Integrarea universităților românești în Aria Europeană a Educației și Cercetării, Prof. Dr. Ing. Ioan DUMITRACHE, Iași 2006;
15. Research Assessment Exercise 2008; Metodologiile și criteriile specifice de evaluare a calității cercetării științifice <http://www.rae.ac.uk/panels/>
16. Research evaluation of research-oriented universities in Taiwan from 1993 to 2003, Scientometrics 67, 419, Mu-Hsuan Huang, Han-wen Chang și Dar-Zen Chen.
17. Research Excellence Framework; <http://www.hefce.ac.uk/Research/ref/>
18. Research Quality Framework, Australia;  
[http://www.dest.gov.au/sectors/research\\_sector/policies\\_issues\\_reviews/key\\_issues/research\\_quality\\_framework/asher\\_and\\_iap.htm](http://www.dest.gov.au/sectors/research_sector/policies_issues_reviews/key_issues/research_quality_framework/asher_and_iap.htm)
19. Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences; <http://www.knaw.nl/>
20. R&D Information System, Cehia; <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=633>
21. Self-Evaluation of Competence Research Centres; Institute for the Promotion of Innovation by Science and Technology in Flanders; <http://www.iwt.be/downloads/publicaties/observatorium/obs62.pdf>





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPCSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



OIPOSDRU



UNITATEA EXECUTIVĂ PENTRU  
FINANȚAREA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII,  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

**22. Sistemul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare în contextul integrării în Aria Europeană a Cercetării,**

Prof. Dr. Ing. Ioan DUMITRACHE , Prof. Dr. Ing. Curaj Adrian, Academician Florin Filip; Lucrare

publicată în cadrul proiectului „Elaborarea Strategiei Na

ționale în domeniul C

2013 bazată pe elementele unei planificări strategice”

**23. Swedish Research Council – Medicine; <http://www.vr.se/mainmenu/aboutus/organisation/scientificcouncilformedicine.4.69f66a93108e85f68d4800011587.html>**

**24. Taiwan 2008, Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities;**

<http://ranking.heeact.edu.tw/>

