

Quality Assurance Review for Higher Education

**Analiză de benchmarking pentru inițierea programului de studii de licență
de Fizică medicală la Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați**

Simona Condurache-Bota, Luminița Moraru

Quality Assurance Review for Higher Education, Vol. 8, No. 1, 2018, pp. 46 – 70

Publicat de: Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior - ARACIS

Locul publicării: București, România

Tipul publicației: tipărit, online

ISSN: 2066 - 9119, 2069 - 2188 (online)

Adresa: Bd. Mărăști, nr. 59, Sector 1, București, cod poștal 011464

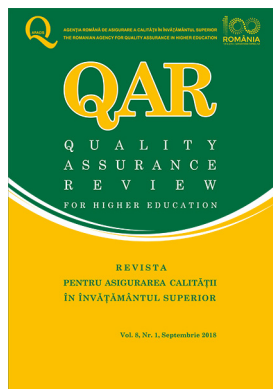
Telefon: +40 21 206 76 00; Fax: +40 21 312 71 35

E-mail: qar@aracis.ro

Pagină electronică: <http://www.aracis.ro/en/publicatii/qar-magazine/numarul-curent/>

Revista *Quality Assurance Review for Higher Education* este editată din fondurile proprii ale ARACIS și, în această etapă, contribuie și la sustenabilitatea proiectului „Dezvoltarea și consolidarea culturii calității la nivelul sistemului de învățământ superior românesc - QUALITAS”, Contract POSDRU/155/1.2/S/141894.

Toate drepturile rezervate. Pentru a reproduce un text din Revistă este necesar acordul scris al colegiului de redacție al Revistei pentru Asigurarea Calității în Învățământul Superior. Solicitarea poate fi trimisă Editorului, la adresa de poștă electronică: office@aracis.ro
Răspunderea pentru conținutul textelor publicate aparține autorilor.
Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a ARACIS.



Quality Assurance Review for Higher Education

Benchmarking Analysis to support the proposal of a “Medical Physics” 1st Cycle („licență”) Study Programme at University „Dunărea de Jos” of Galați
Simona Condurache-Bota, Luminița Moraru

Quality Assurance Review for Higher Education, Vol. 8, No. 1, 2018, pp. 46 – 70

Published by: The Romanian Agency for Quality Assurance in Higher Education - ARACIS

Place of publication: Bucharest, Romania

Publication type: printed, online

ISSN: 2066 - 9119, 2069 - 2188 (online)

Address: Bd. Mărăști, no. 59, sector 1, Bucharest, Romania, postal code 011464

Phone: +40 21 206 76 00; Fax: +40 21 312 71 35

E-mail: qar@aracis.ro

Web page: <http://www.aracis.ro/en/publications/qar-magazine/current-issue/>

Quality Assurance Review for Higher Education is edited from ARACIS own funds and, at this stage, also contributes to the sustainability of the project “The development and the consolidation of quality culture at Romanian higher education system – QUALITAS”, POSDRU Agreement 155/1.2/S/141894.

All rights reserved. No part of this Review may be reproduced in any form without written permission from the Editor. The request may be sent to the Editor by e-mail, at: office@aracis.ro

The responsibility for the content of their contributions belongs to the authors.

The content of this material does not necessarily represent the official position of ARACIS.

Analiză de benchmarking pentru inițierea programului de studii de licență de *Fizică medicală* la Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați

Simona Condurache-Bota

Conf. Univ. Dr. fiz. jur.
Departamentul de Chimie, Fizică și Mediu,
Facultatea de Științe și Mediu,
Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați,
România

scondurache@ugal.ro

Luminița Moraru

Prof. Univ. Dr. ing. fiz.
Departamentul de Chimie, Fizică și Mediu,
Facultatea de Științe și Mediu,
Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați,
România

lmoraru@ugal.ro

Rezumat: Prin intermediul analizei de benchmarking, s-a urmărit justificarea necesității inițierii demersului de autorizare a unui nou program de studii de licență, cel de *Fizică medicală* în cadrul Facultății de Științe și Mediu din Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, justificare făcută atât în contextul evoluției propriilor programe de studii, cât și din punct de vedere al ratei de succes privind acest program derulat la alte instituții de învățământ superior românești cu același specific/profil de Științe. Cuantificarea atractivității programelor de studii de licență între 2015 - 2017 s-a efectuat prin prisma gradului de ocupare a locurilor scoase la concurs, inclusiv a celor de la programele de Masterat, dat fiind că succesul programelor de la ciclul I de studii universitare se răsfărânge asupra și este reflectat și de gradul de ocupare a locurilor la ciclul al II-lea de studii superioare întrucât o mare parte dintre absolvenții programelor de studii de licență este reprezentată din candidații la programele de studii de masterat.

Cuvinte cheie: analiză de benchmarking, *Fizică medicală*, licență, oportunitate

Abstract: The benchmarking analysis aims to justify the necessity of initiating the authorization of a new study program of 1st cycle - Bachelor's Degree in Medical Physics at the Faculty of Sciences and Environment from the „Dunărea de Jos” University of Galati. This justification was made in the context of the evolution of study programs at the specified faculty, but also regarding the success rate of this program running at other Romanian higher education institutions with the same

specificity/profile of Sciences. The quantification of the attractiveness of the 1st cycle - Bachelor's degree programs between 2015 and 2017 was made through the degree of occupation of the places available at admission, including those from the 2nd cycle - Master's programs, since the success of the programs at the 1st cycle of university studies reflects on and it is also reflected by the occupation degree at the 2nd cycle of higher education, since many of the graduates of the Bachelor programs are candidates for Master's programs.

Keywords: *benchmarking analysis, Medical Physics, 1st cycle - Bachelor's study programs, opportunity*

1. Introducere

În contextul integrării europene a României și al globalizării, inclusiv la nivelul educației, dar și din punct de vedere al evoluției rapide, dar și a instabilității pieței muncii, oferirea de programe de studii superioare noi, atractive pentru candidați, cât și pentru angajatori, atât la nivel de licență, cât și de masterat constituie o necesitate a fiecărui centru universitar de care poate depinde însăși „supraviețuirea” unei facultăți și chiar a întregii universități. Ca urmare, s-a ajuns la o adevărată concurență între ofertanții de programe de studii, precum cea dintre societățile comerciale, ceea ce a condus la preluarea de către instituțiile de învățământ a unora dintre practicile economice. Una dintre cele mai recente practici preluate de către învățământ din economie este cea a benchmarking-ului. Terminologia a apărut în anii '80, când compania XEROX a fost nevoită să studieze concurența acerbă și să ia măsuri pentru a se menține pe piață (Alstete 1996, Andreescu et al. 2009, MERI/NCDTVET-PIU 2009). Astfel, analiza de benchmarking reprezintă studierea și compararea practicilor dintr-un domeniu de activitate și identificarea celor mai bune, care, aplicate propriei societăți sau instituții, să o învețe să își îmbunătățească performanțele (McNair and Watts 2006). Acest tip de analiză s-a dovedit a fi unul de succes, alături de alte tehnici de analiză a concurenței, precum modelul Boston Consulting Group (B. C. G.), modelul A. D. L. și modelul McKinsey (Raboca 2018).

În domeniul educației, utilizarea benchmarking-ului a devenit din ce în ce mai diversificată, de la domenii individuale, de tipul comparării programelor de studii la o anumită specializare, precum Psihologia (Dunn et al. 2007), studiile de contabilitate (World Bank 2016) sau Licența în afaceri (Inter-University Council for East Africa 2013), privind cuantificarea relevanței consilierii și orientării în carieră (Boarescu 2009) sau referitor la succesul unei școli de vară (Dao Thao 2015), trecând la chestiuni cu extindere teritorială, cum sunt: stabilirea percepției studenților universităților agronomice românești privind calitatea învățământului (Neamț 2015) sau identificarea tendințelor programelor de licență în domeniul Artelor în Australia (Gannaway and Sheppard 2012) sau per mai multe domenii, așa cum o constituie autoevaluarea unei întregi instituții de învățământ (Universitatea Creștină „Dimitrie Cantemir” 2013). Actualmente, s-a ajuns la elaborarea și

re-elaborarea de metodologii de întocmire a unei analize de benchmarking la nivel de învățământ (MERI/ NCDTVET-PIU 2009; Andreescu et al. 2009) sau de ramură de activitate (Teplanova, 2012).

Astfel, analiza de benchmarking se dovedește a fi extrem de utilă în evaluarea calității învățământului și în luarea deciziilor privind necesitatea, oportunitatea și șansa de succes a schimbărilor, inclusiv în ceea ce privește eliminarea sau introducerea de noi programe de studii în oferta instituțiilor atât la nivel universitar, cât și preuniversitar. Pentru ca o astfel de analiză să se dovedească într-adevăr utilă, este foarte importantă alegerea corectă a criteriilor de studiu și de comparație și a înșelor elementelor cu care să se facă comparația. În cazul evaluării unui program de studii, este importantă alegerea unor instituții de învățământ similare ca și capacități materiale și umane, ca extindere a ariei de acoperire privind potențialii candidați. Problematică este, însă, disponibilitatea datelor privind programele de studii, de multe ori fiind publice doar locurile scoase la concurs, iar cele ocupate fiind date uneori în serie, per facultate, ceea ce face dificilă găsirea de date de comparație.

În cazul lucrării de față, s-a pornit de la identificarea semicantitativă a necesității diversificării ofertei educaționale a Facultății de Științe și Mediu a Universității „Dunărea de Jos” din Galați, în contextul în care toate facultățile cu profil de Științe din România înregistrează un declin accentuat al atractivității programelor lor de studii, datorat probabil nivelului salariilor absolvenților care se încadrează în Învățământ sau Cercetare, dar și datorită numărului limitat de posturi în Învățământ, mai ales în mediul urban, comparativ cu mult mai ofertantele domenii: *Medicină*, *Ingineria calculatoarelor* și *Drept*, care nu se saturează pe piața muncii, mai ales în contextul românesc al exodului în căutarea unor salarii mai mari și a unei vieți la un nivel mai ridicat în străinătate. În plus, date fiind competențele dobândite prin studii de specialitate și ani de experiență în cercetarea aplicativă a Fizicii în domeniul Medicinii, s-a decis la nivel de colectiv de Fizică al Facultății de Științe și Mediu din Galați, introducerea unui nou program de studii de Licență cu specializarea *Fizică medicală*. În sprijinul abordării acestei idei a venit și legislația dată recent la nivelul Uniunii Europene (Directiva 2013/59/Euratom a Consiliului UE) și la nivel național privind necesitatea încadrării unui specialist fizician medical în cadrul fiecărei unități medicale (spital, policlinică, centru de diagnostic, cabinet medical, laborator de analize, etc.) care dispune de aparatură imagistică și/sau nucleară de investigare și/sau tratament medical.

Aliniindu-se la cele mai recente și mai competitive metode de întocmire a dosarelor de autoevaluare în vederea autorizării sau a acreditării unui program de studii, s-a considerat necesară întocmirea unei analize de benchmarking privind oportunitatea introducerii programului de studii de *Fizică medicală* la Facultatea de Științe și Mediu a Universității „Dunărea de Jos” din Galați, analiză realizată și prezentată în lucrarea de față.

2. Prezentarea datelor folosite și a metodologiei de analiză

După cum am menționat anterior, evaluarea probabilității de succes a abordării unui nou program de licență la Facultatea de Științe și Mediu și a *Fizicii medicale* în special s-a efectuat din perspectiva analizei atât a evoluției propriilor programe de studii de licență și masterat pe care această facultate le derulează, cât și prin studierea comparativă a evoluției unor seturi similare de programe de la alte facultăți din țară.

Astfel, au fost selectate pentru analiză și comparație cu programele noastre (de exemplu, ale Facultății de Științe și Mediu) datele disponibile din perioada 2015–2017 privind admiterea și ocuparea locurilor scoase la concurs la specializările următoarelor facultăți, enumerate în ordinea alfabetică a localităților unde acestea își au sediul:

- Facultatea de Științe a Universității din Craiova;
- Facultatea de Fizică a Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași;
- Facultatea de Științe a Universității din Oradea.

Alegerea celor trei facultăți sus-numite s-a făcut datorită similitudinii programelor de licență derulate de acestea în raport cu cele derulate la facultatea noastră, precum și din considerentul disponibilității publice a datelor privind numărul de locuri scoase la admitere și cel al numărului de locuri ocupate.

Facultatea de Științe și Mediu din Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați a derulat în perioada 2015 – 2017 un număr de trei programe de licență, alături de un număr de cinci programe de masterat.

Corespunzător, **Facultatea de Științe a Universității din Craiova** a derulat în perioada 2015 – 2017 un număr de 12 programe de studii de licență și un număr de șapte programe de masterat.

În aceeași perioadă 2015 – 2017, **Facultatea de Fizică a Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași** a derulat cinci programe de licență, alături de patru programe de masterat.

În cazul **Facultății de Științe a Universității din Oradea**, aici s-au derulat între anii 2015-2017 10 programe de licență și cinci programe de masterat.

După cum se va prezenta în cele ce urmează, cele trei facultăți din Craiova, Iași și, respectiv, Oradea prezintă o corespondență destul de bună a programelor derulate la licență și masterat în raport cu Facultatea de Științe și Mediu din Galați, cu variații de specialități datorate zonei geografice și tradiției fiecăreia, astfel încât se justifică alegerea celor trei facultăți din afara orașului Galați ca referință (benchmarking).

Datele privind locurile scoase la concursurile de admitere la licență și masterat din anii 2015, 2016 și 2017, precum și locurile ocupate atât la buget, cât și la taxă la cele trei facultăți alese pentru comparație cu Facultatea de Științe și Mediu din Galați au fost obținute de pe site-urile de admitere ale acestora, care sunt publice, după cum urmează:

- pentru Craiova: <http://cis01.central.ucv.ro/admitere/>
- pentru Iași: <http://admitere.uaic.ro/>
- pentru Oradea: <http://www.facultatea-stiinte-oradea.ro/admitere>

Corespunzător, datele privind locurile scoase la concursurile de admitere la licență și masterat din perioada 2015 – 2017, precum și locurile ocupate la buget și la taxă de la Facultatea de Științe și Mediu din Galați au fost obținute atât de pe site-ul de admitere al Universității „Dunărea de Jos” din Galați: <http://www.admitere.ugal.ro/site/>, cât și direct de la Decanatul facultății noastre.

În cele ce urmează, datele și rezultatele analizei de benchmarking sunt prezentate atât tabelar, cât și sub formă de diagrame și grafice, fără a fi redundante, ci tocmai evidențiindu-se aspectele de interes ale programelor de studii, de exemplu atractivitatea lor pentru eventualii candidați, astfel încât facultatea și universitatea noastră să ia decizia corectă privind abordarea sau nu a programului de studii de licență la specializarea *Fizică medicală*, cu răspuns/rezultat pozitiv în cele din urmă.

Rezultatele analizei sunt prezentate în două etape:

1. **analiza de benchmarking intern**, în care se analizează evoluția propriilor programe de studii de licență și de masterat, pentru a le diagnostica rata de succes și pentru a identifica soluții de îmbunătățire a situației înmatriculărilor;
2. **analiza de benchmarking extern**, în care se analizează nivelul de succes al facultăților de profil similar celui al Facultății de Științe și Mediu din Galați, facultăți care pot fi privite nu atât drept competitori ai noștri, cât mai ales surse de inspirație privind atât evoluția tuturor programelor lor de studii în general, cât mai ales referitor la programul de studii de licență de la specializarea *Fizică medicală*. Mai întâi este analizată separat fiecare dintre cele trei facultăți alese pentru comparație și ca referință, după care este realizată o comparație între cele trei facultăți, dar și cu facultatea noastră, privind evoluția și succesul programelor de studii oferite.

Analiza facultăților este făcută atât separat, privind evoluția fiecărui program de licență în parte și, mai ales, a programului de la specializarea *Fizică medicală*, pentru a evidenția rata lor de succes, cât și per total evoluție absorbție de candidați de către fiecare facultate analizată, pentru a vedea rata de succes a facultății însăși, prin imaginea sa publică și atractivitatea sa, în general.

3. Rezultate și discuții

3.1 Analiza de benchmarking intern

În perioada 2015 – 2017, Facultatea de Științe și Mediu din cadrul Universității „Dunărea de Jos” din Galați a scos la concursul de admitere de la programele de licență un număr de trei specializări aferente specificului celor două departamente din cadrul facultății: Departamentul de Chimie, Fizică și Mediu și, respectiv, Departamentul de Matematică.

În Tabelele 1 și 2 se prezintă numărul de locuri bugetate și cu taxă scoase la concursul de admitere și, respectiv, ocupate cu candidați la programele de licență ale Facultății de Științe și Mediu din Galați în anii 2015, 2016 și 2017. Diagramele din Fig. 1 prezintă distribuția procentuală a gradului de ocupare a locurilor la aceste programe în fiecare an de înmatriculare din perioada aleasă pentru studiu, iar graficele din Fig. 2 prezintă evoluția gradului de ocupare a locurilor la buget și, respectiv, cu taxă la cele trei specializări derulate.

Tabelul 1: Locuri bugetate scoase la concursul de admitere și, respectiv, ocupate la programele de licență ale Facultății de Științe și Mediu din cadrul Universității „Dunărea de Jos” din Galați

an înmatric.	Matem. inform.		Chimie		Știința mediului	
	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.
2015	26	28	24	19	26	27
2016	27	24	20	7	28	27
2017	27	27	20	11	28	10

Tabelul 2: Locuri cu taxă scoase la concursul de admitere și, respectiv, ocupate la programele de licență ale Facultății de Științe și Mediu din cadrul Universității „Dunărea de Jos” din Galați

an înmatric.	Matem. inform.		Chimie		Știința mediului	
	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.
2015	4	10	5	3	24	4
2016	11	5	20	1	36	0
2017	11	5	10	0	22	1

Din tabelele 1 și 2 se constată existența unei distribuții destul de echilibrate a numărului de locuri bugetate pentru cele trei programe de licență, în timp ce la cele cu taxă s-au scos mai multe locuri la concurs la specializarea *Știința mediului*, din considerentul noutății programului la nivel local, dar mai ales din considerentele necesității și atractivității prezumate în contextul amplificării problemelor de mediu și al necesității aderării la cerințele Uniunii Europene privind protecția mediului, dar și datorită succesului acestui program în primii lui ani derulați (2010 – 2014).

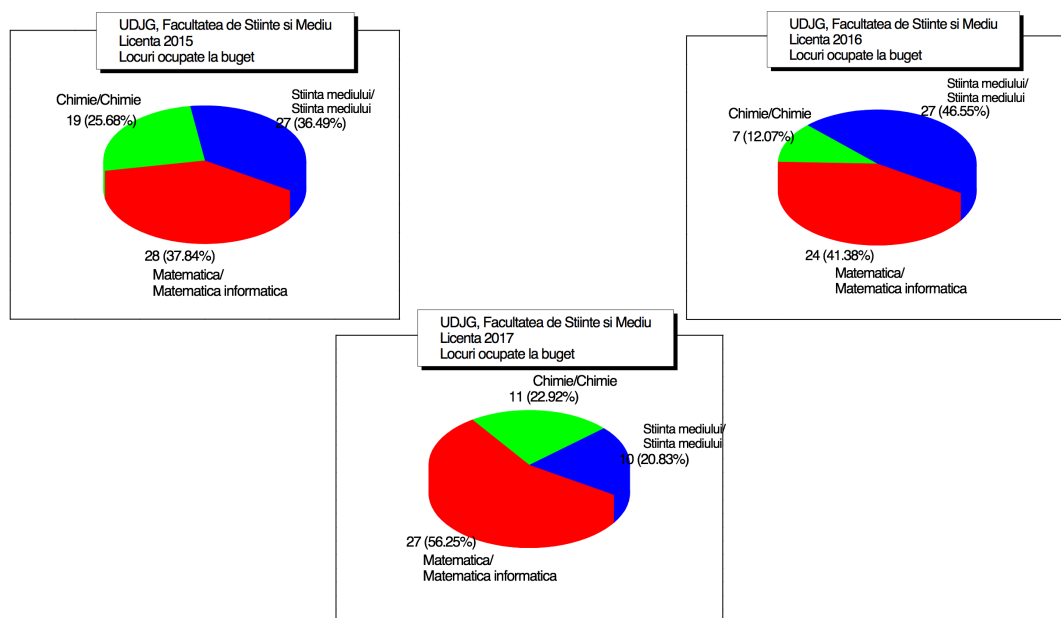


Fig. 1: Diagramele privind distribuția procentuală a locurilor la buget ocupate din total scoase la concurs pentru fiecare specializare la licență la Facultatea de Științe și Mediu din Galați

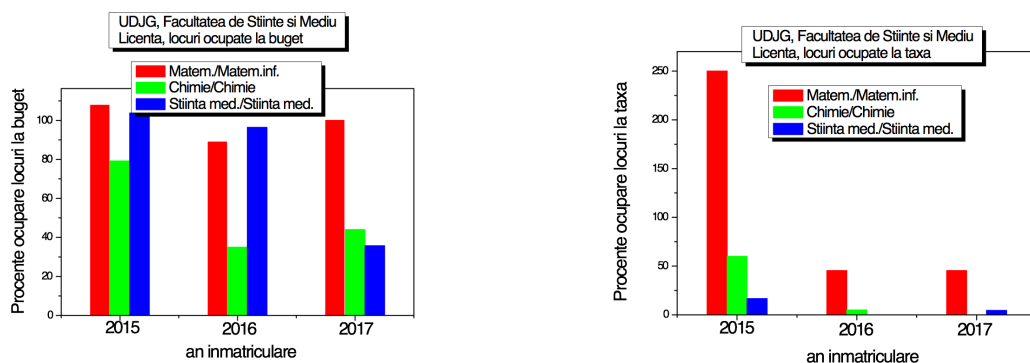


Fig. 2: Preponderența locurilor ocupate la buget și, respectiv, cu taxă din totalul locurilor scoase la concurs la programele de licență precizate, în fiecare an considerat, în cadrul Facultății de Științe și Mediu din Galați

Din analiza tabelor 1 și 2 și a Fig. 1 și 2 se observă predominanța specializării de Matematică-Informatică ca rată de ocupare a locurilor la buget în comparație cu programele de licență de Chimie și de Știința mediului. Astfel, *Matematica-Informatică* a înregistrat o creștere continuă a gradului de ocupare a locurilor la buget, în timp ce *Chimia* și *Știința mediului* au manifestat fluctuații, cu un evident declin al celei din urmă, ceea ce a reprezentat una dintre cauzele pentru care s-a luat în considerare demersul de a supune autorizării ARACIS a unui nou program de studii de licență, care să compenseze succesul redus al unora dintre programele aflate în derulare. Cât privește locurile ocupate la taxă, Fig. 2 relevă o descreștere

continuă a gradului lor de ocupare la toate specializările, descreștere a cărei cauză o considerăm a fi situația economică dificilă în care se află țara noastră, în general și regiunea sudului Moldovei, în special, în care ne aflăm, care determină scăderea posibilităților financiare de a urma programe de licență la forma cu taxă.

Analiza de benchmarking intern a Facultății de Științe și Mediu din Galați a continuat cu studierea programelor de masterat derulate în facultate deoarece, după cum am motivat și mai sus, gradul de ocupare a locurilor la masterat este influențat de succesul programelor de licență care le oferă, în mare parte, candidații. Astfel, în Tabelele 3 și 4 se prezintă numărul de locuri bugetate, respectiv cele cu taxă scoase la concursul de admitere și, respectiv, ocupate la programele de masterat ale Facultății de Științe și Mediu din Galați în anii 2015 – 2017, iar diagramele din Fig. 3 și 4 prezintă distribuția procentuală a acestor programe în fiecare an de înmatriculare.

Din datele prezentate se constată predominanța locurilor scoase la concurs la forma bugetată a specializării *Monitorizarea și managementul mediului (MMM)*, în timp ce la taxă, în anii 2015 și 2016, s-a înregistrat o distribuție mai echilibrată a locurilor disponibile la toate specializările derulate la facultatea noastră, iar în 2017 a crescut semnificativ numărul de locuri pentru un anumit program de masterat, mai precis cel de-abia inaugurat, la specializarea *Analiza și controlul produselor agrochimice, farmaceutice și cosmetice (ACPAFC)*, cu potențial de atractivitate pentru candidați.

Tabelul 3: Locuri bugetate scoase la concursul de admitere și, respectiv, ocupate la programele de masterat ale Facultății de Științe și Mediu din cadrul Universității „Dunărea de Jos” din Galați

an înmatric.	Ing. mediului/ Monit. si manag. mediului (MMM)		Matematica/ Matem. did. (MD)		Știința mediului/ Eval. param. fiz.-chim. de biodiv. ai mediului (EPFCBM)		Știința mediului/Eval. param. fiz.-chim. de biodiv. ai mediului (în lb. engl.) (EPFCBM Engl.)		Chimie/Analiza și controlul prod. agrochim., farm. și cosmetic (ACPAFC)	
	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.
2015	36	40	20	20	0	0	0	0	0	0
2016	27	37	21	21	0	0	0	0	0	0
2017	30	31	20	19	0	0	0	0	0	0

Tabelul 4: Locuri cu taxă scoase la concursul de admitere și, respectiv, ocupate la programele de masterat ale Facultății de Științe și Mediu din cadrul Universității „Dunărea de Jos” din Galați

an înmatric.	Ing. mediului/ Monit. și manag. mediului		Matematica/ Matem. did.		Știința mediului/ Eval. param. fiz.-chim. de biodiv. ai mediului		Știința mediului/Eval. param. fiz.-chim. de biodiv. ai mediului (în lb. engl.)		Chimie/Analiza și controlul prod. agrochim., farm. și cosmetice	
	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.
2015	14	5	30	8	25	0	25	0	0	0
2016	21	2	27	2	22	0	23	0	0	0
2017	2	1	13	2	0	0	0	0	40	9

În ceea ce privește gradul de ocupare a locurilor la programele de masterat ale Facultății de Științe și Mediu, se constată o ușoară descreștere pentru forma buget la specializarea *Monitorizarea și managementul mediului* și o ușoară creștere a programului de *Matematică didactică*, în timp ce la forma cu taxă evoluția procentuală a celor două programe a fost inversă față de buget pentru anii 2015 și 2016, iar pentru anul 2017 cel mai mare procent de ocupare a locurilor la taxă s-a înregistrat la noul program de *Analiza și controlul produselor agrochimice, farmaceutice și cosmetice*, pentru care, deși nu au fost locuri disponibile la buget, forma cu taxă s-a dovedit a fi suficient de atractivă, după cum se și estimase, prin prisma oportunităților oferite de a lucra, după absolvire, ca reprezentanți sau agenți de vânzări de produse farmaceutice sau cosmetice sau chiar agricole.

Așadar, din analiza de benchmarking intern rezultă necesitatea înnoirii, diversificării ofertei de specializări pentru licență la Facultatea de Științe și Mediu a Universității „Dunărea de Jos” din Galați, care să compenseze pierderile înregistrate la programele a căror atractivitate a scăzut destul de mult, mai ales în ce privește specializarea de *Știința mediului*, a cărei descreștere ca grad de ocupare a locurilor bugetate scoase la concurs se poate explica prin saturarea pieței muncii locale, care deja a obținut un număr important de specialiști în domeniu oferți de facultatea noastră în anii de dinainte de 2015.

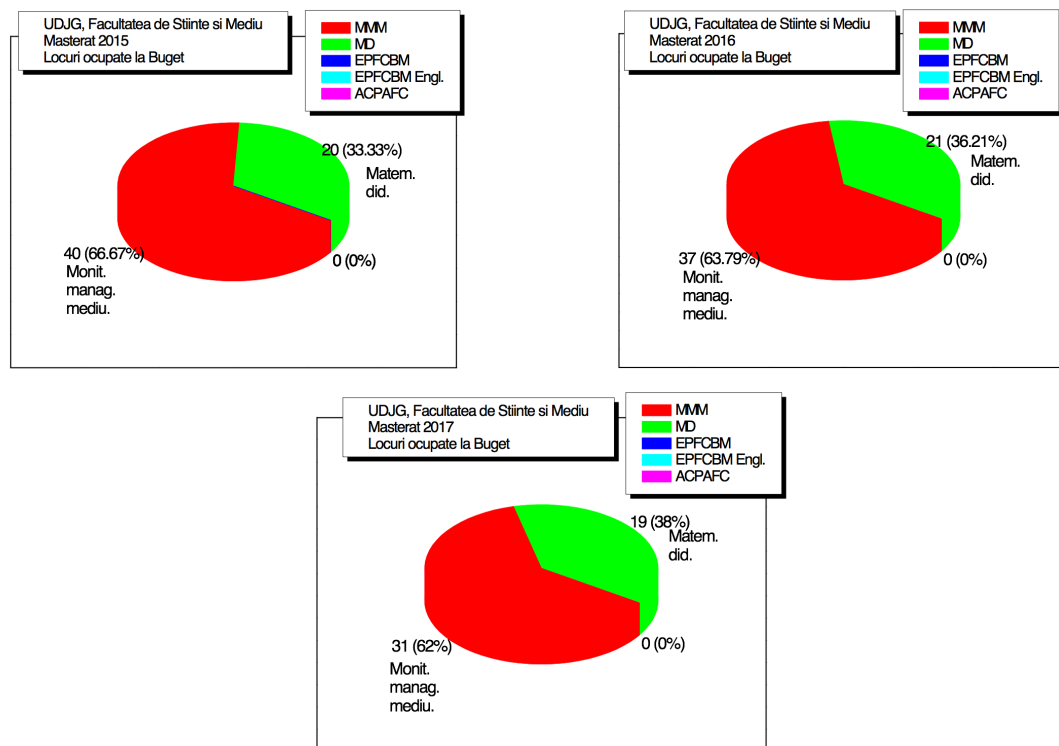


Fig. 3: *Diagramele privind distribuția procentuală a locurilor la buget ocupate din total scoase la concurs pentru fiecare specializare la masterat la Facultatea de Științe și Mediu din Galați*

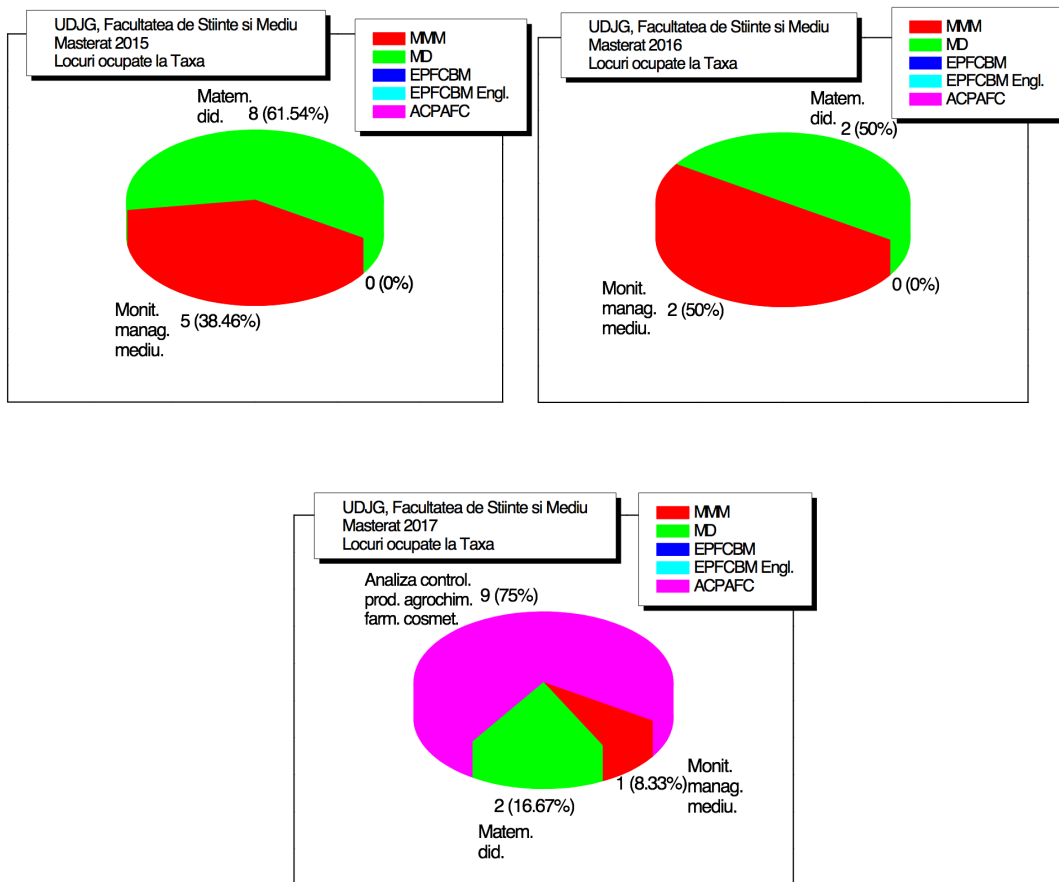


Fig. 4: Diagramele privind distribuția procentuală a locurilor la forma cu taxă ocupate din total scoase la concurs pentru fiecare specializare la masterat la Facultatea de Științe și Mediu din Galați

3.2 Analiza de benchmarking extern

În etapa a II-a a analizei de benchmarking, s-a studiat evoluția programelor de studii de licență și masterat de la facultăți din România cu specific similar Facultății de Științe și Mediu a Universității „Dunărea de Jos” din Galați. Analiza de benchmarking extern s-a axat pe identificarea gradului de atractivitate a programului de licență de *Fizică medicală* în ansamblul de programe derulate de alte facultăți, pentru a putea concluziona dacă se justifică necesitatea inițierii demersului de autorizare a acestui program la nivelul colectivului de Fizică al facultății noastre, însă a urmărit și evoluția per ansamblu a succesului fiecărei facultăți selectate în privința tuturor programelor de studiu de licență și de masterat pentru a obține informații despre dinamica și managementul ofertei educaționale la nivel național, în contextul unei piețe naționale a muncii destul de puțin ofertante în privința științelor naturii și a științelor exacte.

3.2.1 Analiza de benchmarking extern privind programele de studii ale Facultății de Științe de la Universitatea din Craiova

Facultatea de Științe a Universității din Craiova a derulat în perioada 2015-2017 un număr de 12 programe de studii de licență, dintre care șapte au început a fi derulate din toamna anului 2016. Tabelele 5 și 6 prezintă locurile bugetate și, respectiv, cu taxă scoase la concurs de către această facultate în perioada precizată. Din aceste tabele se observă existența unei distribuții echilibrate în anii 2015 și 2016 a numărului de locuri bugetate pentru programele de licență derulate la Facultatea de Științe din Craiova. Simbolurile „-” din Tabelele 5 și 6 indică faptul că pentru anii 2015 și 2016 nu au fost găsite informații publice privind locurile scoase la admitere la specializarea *Informatică* de la Universitatea din Craiova. În 2017, datele disponibile privind admiterea la specializarea *Informatică* au permis observarea faptului că numărul de locuri scoase la concurs pentru această specializare au fost predominante față de celelalte opțiuni ale Facultății de Științe din Craiova, cel mai probabil deoarece această specializare este una dintre cele mai căutate în țară și străinătate, dat fiind potențialul ridicat de angajare al absolvenților în cele mai variate domenii, în contextul creșterii accelerate a informatizării generalizate.

Tabelul 5: *Locuri bugetate scoase la concursul de admitere la programele de licență ale Facultății de Științe din cadrul Universității din Craiova*

an înmatric.	Fiz.	Chim.	Chim. mediu.	Biochim. tehnol.	Fiz. inf.	Fiz. medic.	Geogr. turism.	Geogr.	Matem.	Matem. inform.	Chim. farmac.	Info.
2015	65	55	20	0	0	0	0	0	0	0	0	-*
2016	0	25	20	30	20	40	34	29	20	13	0	-*
2017	0	15	20	25	17	36	29	28	31	15	20	124

Tabelul 6: *Locuri cu taxă scoase la concursul de admitere la programele de licență ale Facultății de Științe din cadrul Universității din Craiova*

an înmatric.	Fiz.	Chim.	Chim. mediu.	Biochim. tehnol.	Fiz. inf.	Fiz. medic.	Geogr. turism.	Geogr.	Matem.	Matem. inform.	Chim. farmac.	Info.
2015	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	-*
2016	0	5	5	5	2	3	44	98	2	3	0	-*
2017	0	5	5	5	5	2	50	60	17	18	5	30

În ceea ce privește locurile cu taxă la Facultatea de Științe din Craiova, acestea au crescut spectaculos în 2016 și 2017 față de 2015, date fiind noile programe de *Geografie* și *Geografia turismului* inițiate în 2016, respectiv *Informatică* în 2017. În anul 2016, când a fost inițiat programul de *Fizică medicală* la Universitatea din Craiova, i s-a repartizat un procent relevant de locuri la buget (peste 17%), însă doar câteva locuri cu taxă, în timp ce în 2017 a scăzut procentul de locuri bugetate din total (10%) în favoarea Informaticii. Tabelele 7 și 8 prezintă locuri ocupate la buget și respectiv, cu taxă la programele de licență ale Facultății de Științe din Craiova, iar Fig. 5 prezintă graficele evidențiind, sub formă de coloane, preponderența locurilor ocupate la buget și, respectiv, cu taxă în fiecare an considerat. Și în tabelele 7 și 8 simbolurile „-*” evidențiază indisponibilitatea publică a datelor privind locurile ocupate la admitere la specializarea Informatică a Universității din Craiova.

Tabelul 7: *Locuri bugetate ocupate la programele de licență ale Facultății de Științe din cadrul Universității din Craiova*

an înmatric.	Fiz.	Chim.	Chim. mediu.	Biochim. tehnol.	Fiz. inf.	Fiz. medic.	Geogr. turism.	Geogr.	Matem.	Matem. inform.	Chim. farmac.	Info.
2015	58	23	40	0	0	0	0	0	0	0	0	-*
2016	0	8	10	25	20	41	34	29	20	13	0	-*
2017	0	14	15	15	11	27	29	28	30	15	18	122

Tabelul 8: *Locuri cu taxă ocupate la programele de licență ale Facultății de Științe din cadrul Universității din Craiova*

an înmatric.	Fiz.	Chim.	Chim. mediu.	Biochim. tehnol.	Fiz. inf.	Fiz. medic.	Geogr. turism.	Geogr.	Matem.	Matem. inform.	Chim. farmac.	Info.
2015	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-*
2016	0	0	0	1	0	1	13	2	0	1	0	-*
2017	0	1	0	1	0	2	11	10	4	2	1	20

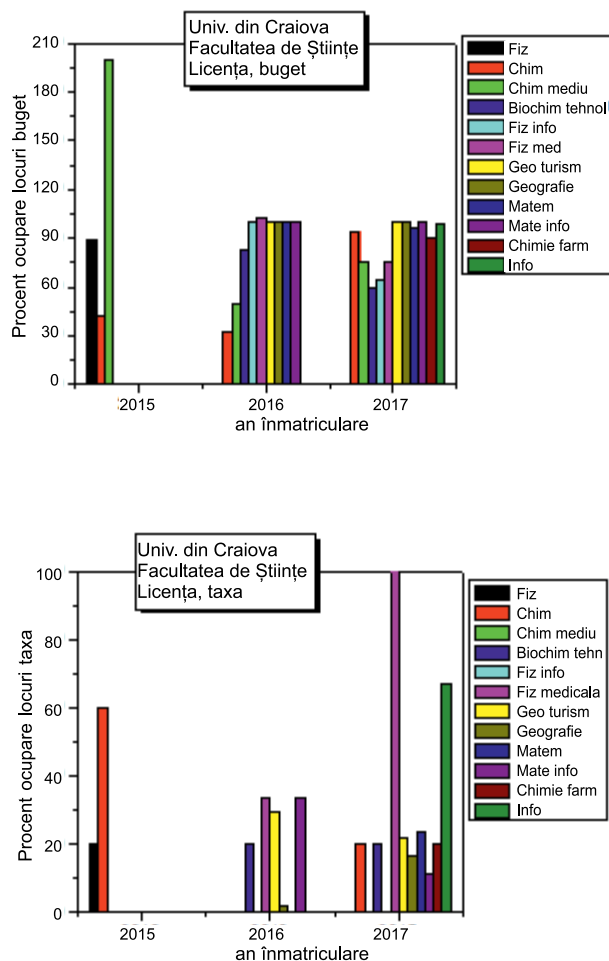


Fig. 5: Preponderența locurilor ocupate la buget și, respectiv, cu taxă din totalul locurilor scoase la concurs la programele de licență precizate, în fiecare an considerat, în cadrul Facultății de Științe din Craiova

Din aceste ultime tabele și grafice se constată că, la buget, doar în 2015 a predominat net ocuparea locurilor la specializarea *Chimia mediului* (unde s-au suplimentat locurile), în timp ce în 2016 și 2017 procentele de ocupare au fost relativ echilibrate la toate specializările. *Fizica medicală* a înregistrat un ușor declin în 2017 față de 2016 în privința ocupării locurilor la buget, situație explicabilă prin introducerea în 2017 a *Informaticii* ca nou program atractiv de studii de licență. La forma cu taxă au fost ocupate în mare măsură locurile la *Chimie* în 2015, în timp ce în 2017 a crescut gradul de ocupare a locurilor la *Fizică medicală*, deși numărul efectiv de locuri scoase la concurs a fost redus.

Așadar, la Facultatea de Științe a Universității din Craiova, programul de *Fizică medicală* rulează la un nivel destul de bun, cu grad de ocupare a locurilor la buget de peste 60% în fiecare an în care programul a rulat.

Trecând la analiza programelor de studii de masterat de la Facultatea de Științe a Universității din Craiova, aceasta a derulat în perioada 2015-2017 un număr de șapte programe de masterat, după cum Tabelele 9 și 10 prezintă situațiile locurilor scoase la concursul de admitere și, respectiv, ocupate la buget, respectiv la forma cu taxă. Din datele prezentate pentru programele de masterat ale Facultății de Științe din Craiova, se constată că aceasta și-a diversificat oferta de programe în anul 2017, în timp ce în cei doi ani precedenți a rulat doar două programe. Gradul de ocupare a noilor programe de masterat a fost foarte ridicat, tot astfel cum a rulat la un grad înalt de ocupare și programul mai vechi de *Chimia compușilor biologic activi* atât la buget, cât și la forma cu taxă.

Tabelul 9: *Locuri bugetate scoase la concursul de admitere și, respectiv, ocupate la programele de masterat ale Facultății de Științe din cadrul Universității din Craiova*

an înmatric.	Chimie/ Calitatea mediului		Chimie/ Chimia compușilor biologic activi		Theoretical Physics		Geografie/ Turism și dezvoltare durabilă		Matematici aplicate		Fizică aplicată		Metode și modele în inteligența artificială	
	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.
2015	21	21	34	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	3	2	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	4	4	7	7

Tabelul 10: *Locuri cu taxă scoase la concursul de admitere și, respectiv, ocupate la programele de masterat ale Facultății de Științe din cadrul Universității din Craiova*

an înmatric.	Chimie/ Calitatea mediului		Chimie/ Chimia compușilor biologic activi		Theoretical Physics		Geografie/ Turism și dezvoltare durabilă		Matematici aplicate		Fizică aplicată		Metode și modele în inteligența artificială	
	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.
2015	10	1	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	10	0	9	3	∞	0	29	1	∞	0	0	0	0	0
2017	10	4	9	8	0	0	19	5	3	2	5	1	3	1

Niciuna dintre specializările oferite la masterat de Facultatea de Științe a Universității din Craiova nu oferă o continuitate pentru programul de licență de *Fizică medicală*, acesta fiind încă, probabil, în faza de testare, în timp ce pentru

Chimie, Geografie și Informatică sunt derulate programe de masterat cu continuitate de la corespondentele de la programele de licență, al căror succes nu face necesară autorizarea unui alt program de masterat în viitorul apropiat.

Din analiza programelor de licență și masterat ale Facultății de Științe a Universității din Craiova se observă creșterea ratei sale de succes în privința atractivității programelor de studiu oferite, care rezultă din creșterea gradului de ocupare a locurilor scoase la admitere atât la buget, cât și la forma cu taxă, creștere datorată diversificării ofertei didactice, printre care se numără și *Fizica medicală*, care a înregistrat un grad de ocupare la buget de peste 60 % în fiecare dintre anii în care a rulat.

3.2.2 Analiza de benchmarking extern privind programele de studii ale Facultății de Fizică de la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

Trecând la analiza programelor de licență și masterat ale Facultății de Fizică din cadrul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, cu precădere în ceea ce privește specializarea de *Fizică medicală*, prezentăm în Tabelele 11 și 12 numerele de locuri scoase la concursul de admitere în anii 2015, 2016 și respectiv 2017 la formele buget, respectiv cu taxă, iar numărul de locuri ocupate la buget la fiecare dintre cele cinci specializări derulate sunt prezentate în Tabelul 13, în timp ce la forma cu taxă s-a ocupat câte un singur loc doar în 2017 la specializările *Fizică* și, respectiv, *Fizică informatică*.

Specific acestei facultăți este scoaterea la concursul de admitere a unui număr total, nediferențiat, egal distribuit, de locuri la buget și taxă la toate cele patru specializări de licență în domeniul Fizică, anume: *Fizică*, *Fizică informatică*, *Biofizică* și, respectiv, *Fizică medicală*, număr total aflat în ușoară scădere din 2015 și până în 2017, în timp ce pentru programul de *Fizică tehnologică* din domeniul *Științe inginerești*, numărul de locuri scoase la concurs a variat cu foarte puțin. Această ofertă de tip global, cu număr mare per total de locuri disponibile, nediferențiate la programele din domeniul Fizică poate fi considerată a oferi mai multă încredere candidaților în privința șansei lor de reușită la admitere. În același timp, acest tip de ofertă permite facultății să facă o redistribuire mai ușoară a candidaților care au bifat mai multe specializări de Fizică ca opțiuni la înscriere.

Tabelul 11: *Locuri bugetate scoase la concursul de admitere la programele de licență ale Facultății de Fizică din cadrul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași*

an înmatric.	Fizică/Fizică	Fizică/Fizică inform.	Fizică/Fizică medicală	Fizică/Biofizică	Științe ing./Fizică tehnol.
2015	85				15
2016	77				14
2017	62				14

Tabelul 12: Locuri cu taxă scoase la concursul de admitere la programele de licență ale Facultății de Fizică din cadrul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

an înmatric.	Fizică/Fizică	Fizică/Fizică inform.	Fizică/Fizică medicală	Fizică/Biofizică	Științe ing./Fizică tehnol.
2015	11				4
2016	10				1
2017	10				1

Tabelul 13: Locuri bugetate ocupate la programele de licență ale Facultății de Fizică din cadrul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

an înmatric.	Fizică/Fizică	Fizică/Fizică inform.	Fizică/Fizică medicală	Fizică/Biofizică	Științe ing./Fizică tehnol.
2015	6	30	29	3	3
2016	7	14	12	1	1
2017	7	11	15	1	8

Pentru a calcula, pentru fiecare specializare de Fizică rulată la Facultatea de Fizică din Iași în anii 2015, 2016 și, respectiv, 2017, gradul de ocupare a locurilor la buget și, respectiv, cu taxă, am luat în considerare o divizare în mod egal a locurilor scoase la concurs la buget și, respectiv, cu taxă. Ca urmare, se observă din Fig. 6, care prezintă preponderența locurilor ocupate la buget la programele de licență ale Facultății de Fizică din Iași, că s-a înregistrat o rată extrem de ridicată de succes la admitere a specializărilor de *Fizică informatică* și de *Fizică medicală* la forma buget, în 2017 aceasta depășind *Fizica informatică*, ceea ce dovedește atractivitatea crescândă a *Fizicii medicale*. Faptul că locurile la forma cu taxă s-au ocupat în număr mic la toate specializările este cauzat, probabil, de situația economică precară a regiunii geografice a Moldovei, care face puțin atractivă forma nebugetată a programelor de licență. Se observă că specializarea *Fizică medicală* a avut o contribuție importantă la gradul de ocupare a locurilor bugetate scoase la concursul de admitere la licență la Facultatea de Fizică din Iași.

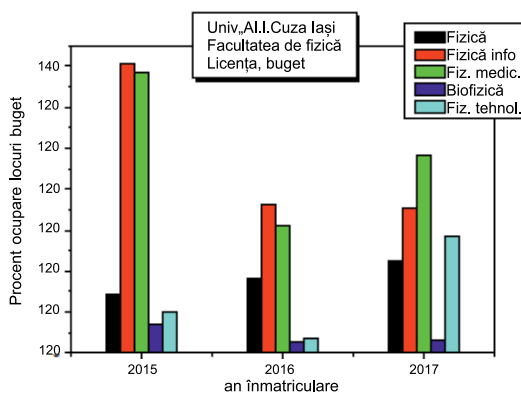


Fig. 6: Preponderența locurilor ocupate la buget din totalul locurilor scoase la concurs la programele de Licență precizate, în fiecare an considerat, în cadrul Facultății de Fizică din Iași

Aceeași manieră nediferențiată după specializări a fost adoptată și pentru locurile scoase la concursul de admitere la masterat la Facultatea de Fizică a Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, după cum se poate constata din datele prezentate în Tabelul 14. Dintre acestea, locurile bugetate ocupate la fiecare specializare sunt prezentate în Tabelul 15, la forma cu taxă nefiind ocupat nici un loc în niciunul dintre cei trei ani selectați pentru analize.

Dintre specializările rulate la masterat, la Facultatea de Fizică din Iași, cea mai de succes s-a dovedit a fi în fiecare an cea de *Metode fizice aplicate în kinetoterapie și recuperare medicală*, urmată de cea de *Biofizică și Fizică medicală* (cu predare în limba engleză), ambele specializări reprezentând bune opțiuni de continuare a programului de licență de *Fizică medicală*.

Tabelul 14: Locuri bugetate, respectiv cu taxă scoase la concursul de admitere la programele de masterat ale Facultății de Fizică din cadrul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

an înmatric.	Fizică / Metode fizice aplicate în kinetoterapie și recuperare medicală	Fizică/ Fizică și protecția mediului	Fizică / Biofizică și fizică medicală (cu predare în limba engleză)	Fizică / Științe (interdisciplinar, cu domeniile Chimie, Biologie)	Fizică / Fizică pentru tehnologii avansate (în limba engleză)	Fizică / Fizică aplicată în tehnologiile informației și comunicații
2015	buget			100		
	taxă			20		
2016	buget			99		
	taxă			20		
2017	buget			100		
	taxă			20		

Tabelul 15: Locuri bugetate ocupate la programele de masterat ale Facultății de Fizică din cadrul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

an înmatric.	Fizică / Metode fizice aplicate în kinetoterapie și recuperare medicală	Fizică/ Fizică și protecția mediului	Fizică / Biofizică și fizică medicală (cu predare în limba engleză)	Fizică / Științe (interdisciplinar, cu domeniile Chimie, Biologie)	Fizică / Fizică pentru tehnologii avansate (în limba engleza)	Fizică / Fizică aplicată în tehnologiile informației și comunicații
2015	40	6	14	6	6	4
2016	40	0	6	14	8	3
2017	23	1	11	4	6	0

Așadar, și la Facultatea de Fizică din cadrul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, specializarea de licență de *Fizică medicală* s-a dovedit a fi atractivă pentru candidați, cu un grad de ocupare de peste 65% în ultimii trei ani de înmatriculare, alături de care programele de masterat de profiluri înrudite au înregistrat succese similare, încurajându-ne în demersul nostru ca departament și ca facultate de a oferi această specializare și potențialilor candidați din sud-estul României.

3.2.3 Analiza de benchmarking extern privind programele de studii ale Facultății de Științe de la Universitatea din Oradea

Ultima facultate supusă analizei de benchmarking extern a fost Facultatea de Științe din cadrul Universității din Oradea, în cadrul căreia se derulează, de asemenea, un program de licență la specializarea *Fizica medicală*, după cum se poate observa din Tabelele 16 și 17 care prezintă numerele de locuri bugetate și, respectiv, cele cu taxă scoase la concursurile de admitere la programe de licență în anii 2015, 2016 și, respectiv, 2017. Astfel, Facultatea de Științe din Oradea a derulat 10 programe de licență în anii precizați, iar pentru *Fizică medicală* a fost disponibilă din 2017 și specializarea cu predare în limba engleză, pentru care au fost alocate doar locuri cu taxă. Din datele prezentate se constată împărțirea echilibrată a locurilor între specializările acreditate/autorizate, printre care se numără și *Fizica medicală*.

Tabelul 16: Locuri bugetate scoase la concursul de admitere la programele de licență ale Facultății de Științe din cadrul Universității din Oradea

an înmatric.	Biol. / Biol.	Chimie / Chimie	Fizică / Fizică	Fizică / Fizică medicală	Fizică / Fizică medicală- în lb. engleză	Inform. / Inform.	Matem. / Matem.	Matem. / Matem. inform.	Matem. / Matem. - în lb. engl.	Știința mediului / Ecol. și prot. mediului
2015	24	23	0	23	0	23	10	0	13	0
2016	23	23	0	23	0	23	23	0	0	0
2017	23	23	0	24	0	25	24	0	0	0

Tabelul 17: Locuri cu taxă scoase la concursul de admitere la programele de licență ale Facultății de Științe din cadrul Universității din Oradea

an înmatric.	Biol. / Biol.	Chimie / Chimie	Fizică / Fizică	Fizică / Fizică medicală	Fizică / Fizică medicală- în lb. engleză	Inform. / Inform.	Matem. / Matem.	Matem. / Matem. inform.	Matem. / Matem. - în lb. engl.	Știința mediului / Ecol. și prot. mediului
2015	56	17	40	17	-	27	40	40	17	40
2016	80	40	40	40	-	50	50	40	30	40
2017	57	17	40	16	40	25	26	40	30	40

În Tabelele 18 și 19 se prezintă numărul de locuri ocupate la fiecare specializare de licență derulată la Facultatea de Științe din Oradea, separat pentru formele buget, respectiv cu taxă, iar Fig. 7 prezintă evoluția ratei de ocupare a locurilor bugetate, respectiv cu taxă în fiecare dintre anii aleși pentru analize.

Tabelul 18: Locuri bugetate ocupate la programele de licență ale Facultății de Științe din cadrul Universității din Oradea

an înmatric.	Biol. / Biol.	Chimie/ Chimie	Fizică / Fizică	Fizică / Fizică medicală	Fizică / Fizică medicală- în lb. engleză	Inform. / Inform.	Matem. / Matem.	Matem. / Matem. inform.	Matem. / Matem. - în lb. engl.	Știința mediului / Ecol. și prot. mediului
2015	24	19	0	23	0	26	22	0	0	0
2016	19	10	0	14	0	24	12	0	0	0
2017	24	14	0	20	0	35	24	0	0	0

Tabelul 19: Locuri cu taxă ocupate la programele de licență ale Facultății de Științe din cadrul Universității din Oradea

an înmatric.	Biol. / Biol.	Chimie/ Chimie	Fizică / Fizică	Fizică / Fizică medicală	Fizică / Fizică medicală- în lb. engleză	Inform. / Inform.	Matem. / Matem.	Matem. / Matem. inform.	Matem. / Matem. - în lb. engl.	Știința mediului / Ecol. și prot. mediului
2015	14	8	0	17	0	24	7	0	0	0
2016	1	1	0	1	0	28	3	0	0	0
2017	9	7	0	6	0	27	6	0	0	0

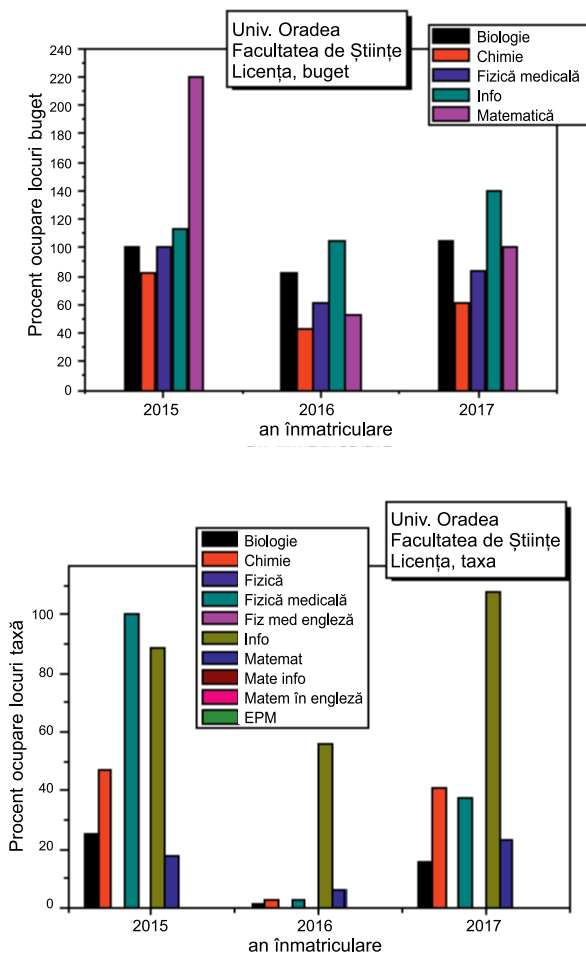


Fig. 7: Preponderența locurilor ocupate la buget și, respectiv, cu taxă din totalul locurilor scoase la concurs la programele de licență precizate, în fiecare an considerat, în cadrul Facultății de Științe din Oradea

Atât din datele prezentate în Tabelele 16-19, cât și din Fig. 7 se constată că programele de licență cele mai de succes la forma buget s-au dovedit a fi, la Oradea, cele de *Matematică* și de *Informatică*, primul necesitând suplimentarea locurilor în 2015, iar cel de-al doilea necesitând aceeași operațiune în anul 2017. Programul de licență la specializarea *Chimie* a înregistrat o scădere a ratei de ocupare la buget în 2016, asemenea celorlalte specializări derulate, urmate de un reviriment în 2017. În ceea ce privește programul *Fizica medicală*, s-a înregistrat ocuparea integrală a locurilor în anul 2015, urmată de o scădere în 2016, apoi de creșterea la peste 80% rată de ocupare în 2017. În privința ocupării locurilor scoase la concursul de admitere la forma cu taxă a specializărilor derulate de Facultatea de Științe din Oradea, graficele din Fig. 7 evidențiază rata ridicată de ocupare la *Informatică*, urmată de *Fizica medicală* și de *Chimie*, mai ales pentru anii 2015 și 2017.

Trecând la analiza ratei de succes a specializărilor oferite și derulate la masterat de către Facultatea de Științe a Universității din Oradea, după cum se poate observa din compararea numărului de locuri ocupate la buget și, respectiv, cu taxă cu numărul de locuri scoase la concursul de admitere în anii 2015, 2016 și 2017, date prezentate în Tabelele 20 și 21, se constată că gradul de ocupare a locurilor bugetate a fost ridicat la toate cele cinci specializări derulate: *Biologie/Biodiversitatea și monitorizarea ecosistemelor, Chimie/Chimie structurală și aplicativă, Fizică/Fizică explorărilor și terapiilor biomedicale, Informatică/Sisteme distribuite în Internet* și, respectiv, *Matematică/Matematică didactică*. În schimb, numărul de locuri ocupate la forma cu taxă a fost relativ redus, însă acest lucru s-a întâmplat, probabil, din cauza numărului exagerat de mare de locuri scoase la concurs, mai ales în anii 2015 și 2017.

Programul de masterat la specializarea *Fizica explorărilor și terapiilor biomedicale* este perfect corelat cu programul de licență de *Fizică medicală*, având distribuite locuri în mod echilibrat în raport cu celelalte specializări de masterat și având rată de succes ridicată.

Tabelul 20: *Locuri bugetate scoase la concursul de admitere și, respectiv, ocupate la programele de masterat ale Facultății de Științe din cadrul Universității din Oradea*

an înmatric.	Biologie/ Biodivers. și monitoriz. ecosist.		Chimie/ Chimie struct. și aplic.		Fizică/ Fizica explor. și terapiilor biomed.		Informatică/ Sisteme distribuite în Internet		Matematică/ Matematică didactică	
	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.
2015	10	10	9	8	9	9	9	9	9	7
2016	12	12	12	12	12	11	11	11	12	12
2017	9	6	9	10	9	9	9	7	8	7

Tabelul 21: *Locuri cu taxă scoase la concursul de admitere și, respectiv, ocupate la programele de masterat ale Facultății de Științe din cadrul Universității din Oradea*

an înmatric.	Biologie/ Biodivers. și monitoriz. ecosist.		Chimie/ Chimie struct. și aplic.		Fizică/Fizica explor. și terapiilor biomed.		Informatică/ Sisteme distribuite în Internet		Matematică/ Matematică didactică	
	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.	disp.	ocup.
2015	90	4	41	2	141	6	41	4	141	0
2016	50	1	50	1	50	0	50	10	50	6
2017	91	0	41	3	141	5	141	0	42	0

Se observă că, în fiecare an, peste 80% din locurile bugetate au fost ocupate, cu maximul atins în anul 2016, în timp ce la forma cu taxă, gradul de ocupare nu a atins 10% în niciunul dintre anii selectați pentru analize, din aceeași cauză presupusă mai sus, anume numărul prea mare de locuri din oferta educațională de la masteratul cu taxă.

Din datele prezentate rezultă că programul de licență la specializarea *Fizică medicală* este unul de succes și la Facultatea de Științe a Universității din Oradea, alături de care a înregistrat un succes similar și programul de masterat asociat.

3.2.4 Analiza de benchmarking extern comparativă privind programul de licență de Fizică medicală la cele trei facultăți selectat pentru analiză

Tabelele 22 și 23 prezintă, pentru comparație, pentru fiecare dintre cele 3 facultăți alese pentru analiza de benchmarking extern, numărul de locuri bugetate, respectiv cu taxă, scoase la concursurile de admitere la programul de licență la specializarea *Fizică medicală* în anii 2015, 2016 și, respectiv, 2017, alături de numărul de locuri ocupate și de gradul de ocupare, în timp ce Fig. 8 prezintă doar evoluția gradului de ocupare la buget și, respectiv, cu taxă.

Tabelul 22: Compararea numerelor de locuri bugetate scoase la concursul de admitere, a celor ocupate și a gradului de ocupare la programul de licență la specializarea *Fizică medicală* la cele 3 facultăți selectate pentru analiza de benchmarking extern

an înmatric.	Licență, buget: Fizică/Fizică medicală								
	Univ. din Craiova Facultatea de Științe			Univ. din Iași Facultatea de Fizică			Univ. din Oradea Facultatea de Științe		
	scoase la Admitere	ocupate	grad de ocupare (%)	scoase la Admitere	ocupate	grad de ocupare (%)	scoase la Admitere	ocupate	grad de ocupare (%)
2015	0	0	0.0	21	29	138.1	23	23	100.0
2016	40	41	102.5	20	12	60.0	23	14	60.9
2017	36	27	75.0	16	19	118.8	24	20	83.3

Tabelul 23: Compararea numerelor de locuri cu taxă scoase la concursul de admitere, a celor ocupate și a gradului de ocupare la programul de licență la specializarea *Fizică medicală* la cele 3 facultăți selectate pentru analiza de benchmarking extern

an înmatric.	Licență, taxă: Fizică/Fizică medicală								
	Univ. din Craiova Facultatea de Științe			Univ. din Iași Facultatea de Fizică			Univ. din Oradea Facultatea de Științe		
	scoase la Admitere	ocupate	grad de ocupare (%)	scoase la Admitere	ocupate	grad de ocupare (%)	scoase la Admitere	ocupate	grad de ocupare (%)
2015	0	0	0.0	3	0	0.0	17	17	100.0
2016	3	1	33.3	3	0	0.0	40	1	2.5
2017	2	2	100.0	3	0	0.0	16	6	37.5

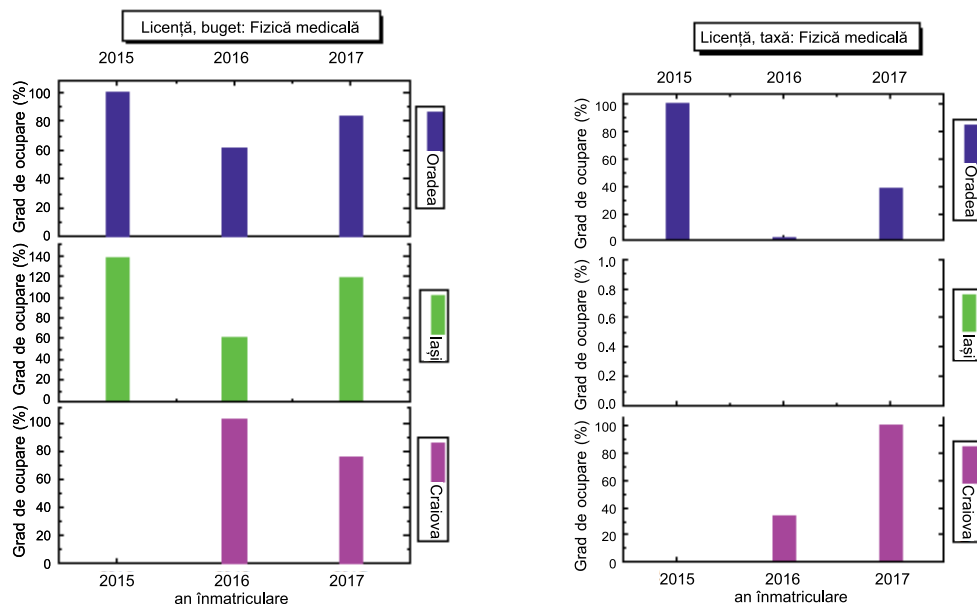


Fig. 8: Evoluția gradului de ocupare a locurilor bugetate (stânga), respectiv cu taxă (dreapta) scoase la concursul de admitere la specializarea Fizică medicală la cele 3 facultăți supuse analizei de benchmarking extern

Din analiza datelor prezentate în tabelele 22 și 23 și în Fig. 8 se constată că specializarea *Fizică medicală* a fost una atractivă atât la Craiova, cât și la Iași și Oradea la forma buget, cu o evoluție a gradului de ocupare specifică fiecărei facultăți și universități, care se corelează strâns și cu situația socio-economică a regiunii geografice în care sunt situate acestea. La Facultatea de Fizică din Iași, în 2015 programul chiar a necesitat suplimentarea locurilor și tot astfel a fost nevoie să se procedeze în 2016 la Facultatea de Științe a Universității din Craiova. Chiar și la forma cu taxă, la Oradea și Craiova, programul de licență de *Fizică medicală* s-a dovedit a fi extrem de atractiv.

Concluzii

Coroborând analiza de benchmarking intern a Facultății de Științe și Mediu din cadrul Universității „Dunărea de Jos” din Galați cu analiza de benchmarking extern la Facultățile de Științe de la Universitățile din Craiova și Oradea și la Facultatea de Fizică a Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, s-a concluzionat că se justifică întru totul demersul de autorizare a unui nou program de studiu la specializarea *Fizică medicală* în cadrul Facultății de Științe și Mediu din Galați.

Un astfel de program s-a dovedit a fi atractiv pentru candidații de la facultățile precizate din Craiova, Iași și, respectiv, Oradea, datorită tehnologizării accentuate în toate domeniile vieții și în special în Medicină, pentru diagnostic, terapie și cercetare, unde principiile și legile fizice și aparatura și metodele fizice de analiză

sunt esențiale și necesită personal specializat care să le utilizeze, să le optimizeze, să le asigure mentenanța corectă și să ofere decizia corectă privind alegerea de noi dispozitive performante care să fie achiziționate de unitățile medicale.

Această nouă specializare are potențialul de a aduce un reviriment Facultății de Științe și Mediu din Galați ca rată de succes în ocuparea locurilor scoase la concursul de admitere, iar candidații admiși vor beneficia de cunoștințele, abilitățile și rezultatele cercetării științifice ale cadrelor sale didactice.

Bibliografie

Alstete, Jeffrey W. 1996. *Benchmarking in Higher Education: Adapting Best Practices To Improve Quality*, ASHE-ERIC Higher Education Report Series 95-5.

Andreescu, Liviu, Magdalena Balica, Bogdan Florian, Gabriel Hâncean, Marian Preda, and Manuela Stănculescu. 2009. *Propunere de indicatori de performanță în vederea proiectării unui proces de benchmarking la nivelul instituțiilor de învățământ superior din România*, Fondul Social European, Investește în oameni.

Boarescu, Georgeta. 2009. *Studiu de benchmarking funcțional în domeniul consilierii și orientării în carieră*, Centrul de Consiliere și orientare în cariera, Universitatea „Petru Maior”, Târgu Mureș.

Dao, Thao. 2015. *Benchmarking and Service Improvements in Higher Education. Case: Summer School at University X*, Lahti University of Applied Sciences, Lahti.

Dunn, S. Dana, Maureen A. McCarthy, Suzanne Baker, Jane S. Halonen, and G. William Hill IV. 2007. „Quality Benchmarks in Undergraduate Psychology Programs”, *American Psychologist* 62 (7): 650–670.

Gannaway, Deanne, and Karen Sheppard. 2012. *Benchmarking the Australian Bachelor of Arts: A Summary of trends across the Australian Bachelor of Arts Degree Programs*, Teaching & Educational Development Institute (TEDI), University of Queensland, Brisbane.

Inter-University Council for East Africa. 2013. *Benchmarks for Bachelor of Business related studies*. Kampala. Accessed on June 4 2018.

[http://iucea.org/eahea1/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/IUCEA-Benchmarks-for-Business-Studies_\(1\)_4.pdf](http://iucea.org/eahea1/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/IUCEA-Benchmarks-for-Business-Studies_(1)_4.pdf)

Teplanova, Katarina. 2012. *Draft on SC Benchmarking Methodology*. Accessed on June 4 2018 http://www.cvtisr.sk/buxus/generate_page.php?page_id=20820.

McNair-Connolly, Carol J., and Ted Watts. 2006. *Conceptualizing the Praxis of Benchmarking through Institutional Theory*. School of Accounting and Finance, University of Wollongong, Working Paper 16.

Neamț (Dârjan), Maria Sorina. 2015. *Studii referitoare la percepția studenților universităților agronomice din România cu privire la calitatea învățământului*, teză de Doctorat – Rezumat, Școala Doctorală de Științe Agricole Inginerești, Facultatea de Agricultură, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca.

Universitatea Creștină „Dimitrie Cantemir”. 2013. *Raport de Autoevaluare*. București, <http://ucdc.ro/eua.php>

World Bank’s Centre for Financial Reporting Reform (CFRR), Governance Global Practice, International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. 2016. *Accountancy Education. Benchmarking study: Albania, Bosnia and Herzegovina, Kosovo, Macedonia FYR, Montenegro and Serbia*.

Directiva 2013/59/Euratom a Consiliului din 5 decembrie 2013 de stabilire a normelor de securitate de bază privind protecția împotriva pericolelor prezentate de expunerea la radiațiile ionizante și de abrogare a Directivelor 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom și 2003/122/Euratom.

<http://www.admitere.ugal.ro/site/>

<http://cis01.central.ucv.ro/admitere/>

<http://admitere.uaic.ro/>

<http://www.facultatea-stiinte-oradea.ro/admitere>