

CZU: 336.531.2:378 (478)

OPTIMIZAREA CHELTUIELILOR PENTRU INSTITUȚIILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT SUPERIOR ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Ala CRECIUN

Academia de Studii Economice a Moldovei

Universităților naționale le este oferită șansa de a-și schimba abordarea tradițională în gestionarea financiară a instituțiilor. Ele sunt în poziția de a-și dezvolta propriul concept de dezvoltare bazat pe inovație organizațională, cum ar fi: descentralizarea managementului și crearea centrelor de responsabilitate, care sunt un factor important în creșterea eficienței instituției. Gestiunea financiară intrauniversitară devine unul dintre cele mai importante elemente ale procesului de management educațional, iar problema repartizării fluxurilor financiare este esențială pentru funcționarea eficientă a subdiviziunilor universitare.

Cuvinte-cheie: finanțare, învățământ superior, optimizare.

OPTIMIZING EXPENDITURE FOR HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

National universities are being given the chance to change their traditional approach to financial management of institutions. They are in a position to develop their own concept of development, based on organizational innovation, such as management decentralization and the creation of accountability centers, which are an important factor in increasing the efficiency of the institution. Intra-university financial management becomes one of the most important elements of the educational management process, and the problem of allocating financial flows is essential for the efficient functioning of the university subdivisions.

Keywords: financing, higher education, optimizing.

Introducere

În țările în care instituțiile de învățământ superior istoric au fost create și dezvoltate ca instituții bugetare, acestea întotdeauna au fost cointeresate în majorarea finanțării de la stat și încercau să influențeze instituțiile de stat, prin participarea cu alte sectoare sociale la concursuri privind cota cheltuielilor bugetare. În prezent, acest scop se transformă în obiectivul creării unui mecanism financiar al activității educaționale și științifice în cadrul instituțiilor de învățământ superior – corect, eficient și clar, care ar asigura atât acoperirea cheltuielilor necesare ale instituției, cât și dezvoltarea potențialului acesteia.

Instituțiile de învățământ superior beneficiază de mijloacele alocate din bugetul statului și de alte surse de finanțare, cum ar fi: a) mijloacele provenite din pregătirea, perfecționarea și recalificarea cadrelor, din lucrări de cercetare științifică realizate pe bază de contract; b) veniturile provenite din comercializarea articolelor confecționate în procesul de învățământ (în gospodăria didactice, ateliere experimentale etc.), precum și din arendarea localurilor, construcțiilor, echipamentelor; c) donațiile și veniturile provenite din colaborarea (cooperarea) internațională, precum și donațiile de la persoane fizice și juridice; d) venituri din plata pentru chirie în căminele instituțiilor de învățământ superior. Toate aceste surse de finanțare sunt destinate realizării următoarelor scopuri: a) formarea unei personalități multilateral dezvoltate și creative, pregătirea, perfecționarea și recalificarea la nivel superior a specialiștilor și a cadrelor științifice în diverse domenii; b) asigurarea aspirațiilor personalității de a-și aprofunda și extinde studiile; c) promovarea cercetării științifice și implementarea rezultatelor ei; d) păstrarea, îmbogățirea și propagarea patrimoniului științific, tehnic, artistic și cultural [1].

Resursele financiare, necesare finanțării învățământului superior de stat, se formează reieșind din structura și destinația cheltuielilor pentru învățământ, care, conform clasificății bugetare, includ cheltuielile curente și capitale. Cheltuielile curente constituie retribuirea muncii și contribuțiile pentru cadrele didactice, auxiliare și de conducere; cheltuielile pentru procurarea bunurilor materiale; cheltuielile administrative și gospodărești (energia electrică și termică, gaz, rechizite de birou ș.a.); burse; deplasări etc. Cheltuielile capitale reprezintă cheltuielile pentru construcția blocurilor de studii și auxiliare, procurarea utilajelor și a mijloacelor de transport, mobilierului și a aparaturii, pentru construcția de terenuri sportive și a căminelor studențești etc.

Sistemul de învățământ superior în prezent se confruntă cu o presiune semnificativă din partea pieței, se modifică la nivel mondial raportul dintre finanțarea de stat și din alte surse. Instituțiile de învățământ superior obțin tot mai puține surse bugetare și sunt forțate să diversifice sursele de finanțare prin atragerea mai activă a sponsorilor, prin sporirea taxelor de studii și alte tipuri de activități economice. Țările europene, dar și Republica Moldova, stimulează această diversificare în instituțiile de învățământ superior. Asupra finanțelor învățământului superior o influență semnificativă exercită evoluția numărului de studenți și, în special, scăderea accentuată a numărului de studenți care își fac studiile contra plată. Această scădere duce la o dependență și mai mare a universităților de stat față de alocările de la bugetul de stat, iar în cazul universităților particulare pune chiar sub semnul întrebării supraviețuirea acestora [2, p.43].

Universitățile naționale sunt puse în condiția de a-și schimba abordarea tradițională privind managementul financiar al instituțiilor. Acestea sunt puse în situația de a-și dezvolta propriul concept de dezvoltare, bazat pe inovare organizațională, cum ar fi descentralizarea managementului și crearea unor centre de responsabilitate, ce reprezintă un factor important în creșterea eficienței intrainstituție. Gestiunea financiară intrauniversități devine una dintre cele mai importante elemente ale procesului de management educațional, iar problema alocării fluxurilor financiare este esențială pentru funcționarea eficientă a subdiviziilor structurale ale universității. Cu atât mai mult că „lipsa finanțării adecvate în universități se răsfrânge negativ și asupra competențelor formate” [3, p.83].

Material și metode

Una dintre funcțiile principale ale managementului financiar al universităților este să găsească noi surse de finanțare și să le distribuie eficient. Astfel, un rol important capătă optimizarea bugetului universității, găsirea punctului de echilibru între veniturile disponibile și cheltuielile totale. În acest sens, în analiza economică și financiară a stabilității universității ar putea fi utilizat indicatorul „punct-break chiar”, în baza căruia poate fi identificat numărul minim al studenților înscriși pe bază de contract, care ar acoperi cheltuielile totale de instruire a instituției. Relația de calcul al acestui indicator fiind:

$$PBC = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{VV}}, \quad (1)$$

unde: PBC – „punct-break chiar”;

CF – costuri fixe;

CV – costuri variabile;

VV – venituri din contracte de studii.

În așa fel, constatăm că „punct-break chiar” se definește în funcție de costurile fixe și de cota-parte a costurilor variabile în total venituri din contracte de studii ale instituțiilor de învățământ superior. Numărul minim al studenților înscriși pe bază de contract, care ar acoperi prin valoarea contractelor achitate cheltuielile totale de instruire ale instituției, se va determina conform relației:

$$N = \frac{CF}{\overline{VV} - \overline{CV}}, \quad (2)$$

unde: N – numărul minim de studenți înscriși pe bază de contract care ar acoperi prin valoarea contractelor achitate cheltuielile totale de instruire ale instituției;

\overline{VC} – valoarea medie a unui contract de studii;

\overline{CV} – valoarea medie per student a cheltuielilor variabile (poate fi: fie planificată în funcție de trendul dinamic din perioadele precedente (ținând cont de rata inflației), fie în cazul așteptărilor de menținere a condițiilor similar anului de studii precedent, se preia valoarea din ultimul an).

În opinia noastră, la analiza stării financiare a instituțiilor de învățământ superior ar putea fi luați în calcul și indicatori, precum:

- *Venitul marginal* – prezintă ce parte din veniturile acumulate rămâne la dispoziția universităților aflate la autogestiune financiară după achitarea cheltuielilor variabile, fără TVA și accize;
- *Profitul brut (Pierdere brută)* – prezintă partea din veniturile acumulate din vânzarea contractelor de studii după excluderea costurilor totale de prestare a serviciilor;
- *Rentabilitatea cheltuielilor* – reflectă cota-parte a costurilor totale (costul vânzării) în profitul brut acumulat;
- *Rentabilitatea serviciilor* – reflectă cota-parte a profitului brut în veniturile totale din vânzări.

Reieșind din faptul că pe teritoriul Republicii Moldova activează mai multe instituții de învățământ superior, iar contingentul potențialilor studenți este unic, s-a decis de a realiza un model econometric susceptibil să țină cont de această trăsătură, precum și de rezultatele economico-financiare specifice pentru fiecare instituție de învățământ superior în parte la stabilirea potențialului „punct-break chiar” al instituției. Însă, cunoașterea punctului de echilibru între veniturile disponibile și cheltuielile totale ar fi insuficientă, ținându-se cont de faptul că veniturile disponibile sunt dependente de mărimea contractelor de studii. Astfel s-a decis de a identifica o funcție de dependență aptă să simuleze valoarea medie a unui contract de studii în dependență de principalii factori de influență.

Ca bază informațională pentru elaborarea modelelor au servit statisticele anuale pentru perioada anilor 2013-2015 ce vizează 16 instituții de învățământ superior publice care au completat și prezentat către BNS: Bilanțul Contabil, Raportul Financiar, Raportul Statistic 5-C. De menționat că instituțiile de învățământ superior autohtone prezintă Bilanțul Contabil și Raportul Financiar completat către autoritatea statistică începând cu anul 2012, iar Raportul Statistic 5-C începând cu anul 2013. Astfel, pentru a avea posibilitatea de a realiza estimările necesare în procesul de modelare, a fost luată în studiu informația reflectată în ambele surse în perioada 2013-2015.

Ca tehnică de modelare a fost utilizată regresia de tip panel. Regresiile de tip panel sunt mai complexe decât regresiiile cros-secționale prin faptul că țin cont de modificările în timp ale variabilelor analizate, precum și de diferențele între unitățile luate în studiu [4]. Forma sa este:

$$Y_{it} = \alpha_i + X_{it}'\beta + \delta_i + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (3)$$

unde: Y_{it} – variabila dependentă;

X_{it}' – vector k dimensional de regresori;

δ_i și ε_{it} – componentă a erorii pentru unități ale secțiunii transversale, precum și între secțiuni și timp;

i – reprezintă dimensiunea cross-secțională (instituțiile de învățământ superior), iar indicele

t – pe cea temporală.

Rezultate și discuții

În modelele de tip panel o importanță mare au efectele care pot fi generate în dependență de modul de manifestare a comportamentului aleator al erorii. În cazul în care la estimarea modelului se ține cont în calcul de variația dintre secțiuni, presupunându-se calcularea a câte unui termen liber α_i pentru fiecare secțiune analizată, fără a permite însă și variația între secțiuni sau în timp a coeficienților până ai modelului, ar însemna că estimăm un model de tip panel cu efecte fixe. Estimările cu efecte fixe se obțin prin excluderea mediei variabilei dependente la nivel transversal sau temporal și apoi prin utilizarea unei ecuații de regresie utilizând datele rezultate.

Modele cu efecte aleatoare presupun că α_i este o variabilă aleatoare de medie α . În acest caz, valoarea termenului liber pentru o secțiune i se exprimă ca: $\alpha_i = \alpha + \varepsilon_i$, unde ε_i este termenul erorii aleatoare de medie 0 și varianță σ_ε^2 . Altfel spus, în cazul analizei de tip panel a datelor, secțiunile transversale (timp sau spațiu) sunt, de fapt, eșantioane ale unei colectivități, unde termenul liber este caracterizat printr-o medie egală cu nivelul α și printr-o variație specifică fiecărei secțiuni considerate în model, descrisă prin termenul erorii ε_i .

Reieșind din faptul că sunt două alternative de estimare a modelelor de tip panel – cu efecte fixe și cu efecte aleatoare, decizia privind tehnica de estimare se ia nu la dorință, dar în funcție de rezultatele testului Hausman [5]. Acest test verifică ipoteza precum că între estimările coeficienților din modelul cu efecte fixe și între estimările coeficienților din modelul cu efecte variabile nu există diferențe semnificative din punct de vedere statistic; deci, ambele metode sunt adecvate. În cazul respingerii ipotezei verificate, reiese că doar modelul estimat cu efecte fixe este adecvat.

Modelarea s-a realizat cu suportul pachetului software Eviews 8.0. Pentru primul model estimat ca variabilă dependentă a fost preluat indicatorul „punct-break chiar”. În prima fază a cercetării s-a alcătuit și analizat matricea de corelație. Astfel, s-a constatat că între valoarea „punct-break chiar” există corelație minim medie, semnificativă cu următoarele variabile: venituri din vânzări, profitul brut, venitul marginal, costul vânzărilor, cheltuielile variabile, cheltuielile fixe, numărul studenților, numărul cadrelor didactice. Prin simulări repetitive,

verificând un șir de ipoteze privind: semnificația estimatorilor parametrilor de regresie, liniaritatea modelului, normalitatea distribuirii erorilor, precum și verificarea testelor de bonitate, s-a stabilit că funcția de dependență între variabilele analizate este o funcție log-liniară între „punctul - break chiar” și venitul marginal per student, cheltuielile variabile, cheltuielile fixe și numărul studenților.

Respectiv, vom pleda pentru modelul cu efecte fixe la estimarea dependenței între „punct-break chiar” a universităților și variabilele de influență identificate, deoarece anume această metodă în cazul de față ne oferă atât estimări eficiente, cât și un coeficient de determinație mai mare (99,44%). Acest indicator reflectă faptul că cca 99,44% din variația variabilei dependente este condiționată de variația variabilelor de influență.

Ecuția modelului de dependență între factorii de influență identificați și „punct-break chiar” este:

$$\text{PUNCTUL_BREAK_CHIAR} = 32951,76 \cdot \text{VENIT_MARGINAL_PER_STUD}^{-0,52} \cdot \text{CHELTUIELI_FIXE}^{1,15} \cdot \text{CHELTUIELI_VARIABILE}^{0,15} \cdot \text{NUMAR_STUDENTI}^{-5} + [CX = F] \quad (4)$$

Pentru verificarea puterii de previziune a modelului de regresie a fost utilizat procedeul grafic, în care se prezintă comparativ trendul real (Actual) cu cel estimat (Fitted), Figura 1. În baza acestuia constatăm că trendul estimat cu ajutorul modelului de regresie prezentat este practic identic cu trendul datelor reale. Ceea ce denotă o calitate sporită de simulare a funcției de regresie.



Fig.1. Graficul trendurilor reale, estimate, reziduale.

Sursa: elaborată de autor cu suportul pachetului software Eviews 8.0

În baza rezultatelor obținute, constatăm că la un nivel teoretic de semnificație de 5% toți estimatorii parametrilor de regresie sunt acceptați (testul T-Student); de asemenea, modelul se prezintă a fi semnificativ la 1% eroare (testul F-statistic) și reflectă că:

- la creșterea veniturii marginale per student cu 1% „punctul-break chiar” va scădea cu 0,52%;
- la creșterea cheltuielilor fixe cu 1% „punctul-break chiar” se va modifica în creștere cu 1,15%;
- la creșterea cheltuielilor variabile cu 1% „punctul-break chiar” se va modifica în creștere cu 0,15%;
- iar la creșterea numărului de studenți cu 1% „punctul-break chiar” va scădea cu 0,55%.

Analiza econometrică realizată în prezenta lucrare ne permite să concluzionăm că nivelul optim între veniturile și cheltuielile bugetului disponibil al instituțiilor de învățământ superior exprimat prin indicatorul „punctul - break chiar” se prezintă a fi dependent direct de indicatorii: mărimea cheltuielilor (costurilor) fixe și mărimea cheltuielilor (costurilor) variabile. Ceea ce denotă că dacă universitățile naționale vor recurge la majorarea cheltuielilor fixe sau a cheltuielilor variabile, în condiția păstrării celorlalte variabile neschimbate, automat punctul de echilibru între veniturile și cheltuielile bugetului disponibil al instituțiilor de învățământ superior se va modifica în creștere, și invers. Relația estimată poate servi ca instrument de identificare a veniturilor optime așteptate (necesare) instituțiilor de învățământ superior în cazul în care planifică pe viitor să

aplice unele schimbări în devizul de cheltuieli în perioada exact următoare. Ca impact valoric asupra „punctului-break chiar” se prezintă a fi mai puternică influența cheltuielilor fixe decât a cheltuielilor variabile. Astfel, în cazul în care pentru anul viitor se vor planifica majorări ale devizelor de cheltuieli, precum: remunerații personal, contribuții privind asigurările sociale de stat și prime de asigurare medicale obligatorii, amortizarea activelor pe termen lung, consumuri și cheltuieli operaționale privind locațiunea (arenda), consumuri și cheltuieli operaționale privind dobânzile pentru credite bancare și împrumuturi, nivelul de optim între veniturile și cheltuielile bugetului disponibil al instituțiilor de învățământ superior va crește inevitabil în proporție de 1,15% la creșterea cheltuielilor fixe cu 1%. Iar dacă universitățile vor recurge la creșterea consumurilor și cheltuielilor materiale, a consumurilor și cheltuielilor aferente serviciilor prestate de terți, atunci reacția indicatorului „punctul-break chiar” va fi mai modestă decât în cazul precedent, doar de 0,15% la un 1% modificare a cheltuielilor fixe.

Un alt indicator care s-a prezentat a fi important în anticiparea indicatorului „punctul-break chiar” este venitul marginal per student. Conform rezultatelor obținute, constatăm că creșterea venitului marginal per student condiționează mișcarea nivelului de optim între veniturile și cheltuielile bugetului disponibil al instituțiilor de învățământ superior în sens invers. Altfel spus, în cazul în care venitul marginal va crește în condițiile descreșterii numărului total de studenți, veniturile universităților vor descrește, deoarece automat mărimea contractelor (prețul de cost al bunurilor) va reacționa în direcția inversă. Mișcarea poate fi și inversă: creșterea numărului de studenți va condiționa micșorarea mărimii contractelor, respectiv micșorarea venitului marginal, dar majorarea venitului total al instituțiilor analizate.

După cum a fost menționat și anterior, scopul final al instituțiilor de învățământ superior nu este de a obține profit, dar de a presta servicii de instruire de calitate. Însă, condițiile economice sunt de așa natură încât universitățile sunt nevoite să atragă surse financiare suplimentare celor bugetate de stat prin diverse modalități, în special din contul contractelor de studii. După cum s-a demonstrat, în modelul de simulare a indicatorului „punctul-break chiar” al instituțiilor de învățământ superior un factor important este venitul marginal, care este un indicator derivat calculat în baza veniturilor acumulate din contractele de studii, respectiv care este dependent de valoarea medie a unui contract de studii. Astfel, considerăm necesar de a identifica categoriile economice cu impact asupra valorii medii a unui contract de studii, pentru a putea estima impactul așteptat asupra valorii medii a unui contract în perioada ce urmează în cazul aplicării unor modificări în structura cheltuielilor, numărului de angajați etc. În așa fel, pentru al doilea model estimat ca variabilă dependentă a fost selectat indicatorul valoarea medie a unui contract de studiu. Deoarece instituțiile de învățământ superior oferă o grilă largă de specialități la mai multe niveluri de studii, ținând cont și de faptul că sunt studenți care învață cu finanțare de la buget, este dificil a identifica în baza statisticilor disponibile mărimea indicatorului selectat. Astfel, s-a decis de a se recurge la estimarea unui indicator apropiat ca conținut și ca valoare (variabilă instrumentală) – „preț student”, care s-a determinat ca raport între veniturile totale din contractele de studii (venituri din vânzări) și numărul mediu anual de studenți. Ca factori de influență au fost preluați indicatorii: „punctul-break chiar”, venitul marginal, venitul din vânzări, profitul brut, costul vânzărilor, cheltuielile variabile, cheltuielile fixe, numărul studenților, numărul cadrelor didactice etc. În urma mai multor iterații de simulare, verificând semnificația estimatorilor parametrilor de regresie, semnificația modelului de regresie, verificând calitatea de estimare a modelului, s-a stabilit că „preț student” poate fi estimat ca o funcție liniară de variabilele: cheltuielile variabile, cheltuielile fixe, numărul cadrelor didactice, rentabilitatea serviciilor.

Estimatorii parametrilor de regresie ai modelului panel cu efecte fixe ce redau impactul variabilelor de influență: cheltuieli fixe, cheltuieli variabile, rentabilitatea serviciilor asupra variabilei dependente „preț student” se prezintă a fi semnificativi – la un nivel de semnificație de 5%, iar în cazul variabilei numărul cadrelor didactice – la un nivel de semnificație de 10%. Ca și în cazul primului model, au fost verificate și depășite o serie de ipoteze fundamentale specifice modelului de regresie liniar de tip panel, care garantează calitatea estimațiilor obținute. Coeficientul de determinație care redă ce parte din variația variabilei de influență este explicată de variația factorilor de influență identificați, în cazul acestui model este de 96%. Pentru vizualizarea rezultatului generat de modelul estimat a fost utilizat procedeul grafic, în care este redat atât trendul real ce reflectă valoarea medie calculată a prețului de cost al unui contract de studii, cât și trendul estimat al acestui indicator în funcție de valorile factorilor de influență ce s-au prezentat ca semnificativi. Constatăm, în baza procedurii grafic redat în Figura 2, că funcția matematică estimată simulează bine prețul de cost mediu al unui contract de studiu practic pentru toate instituțiile de învățământ superior.

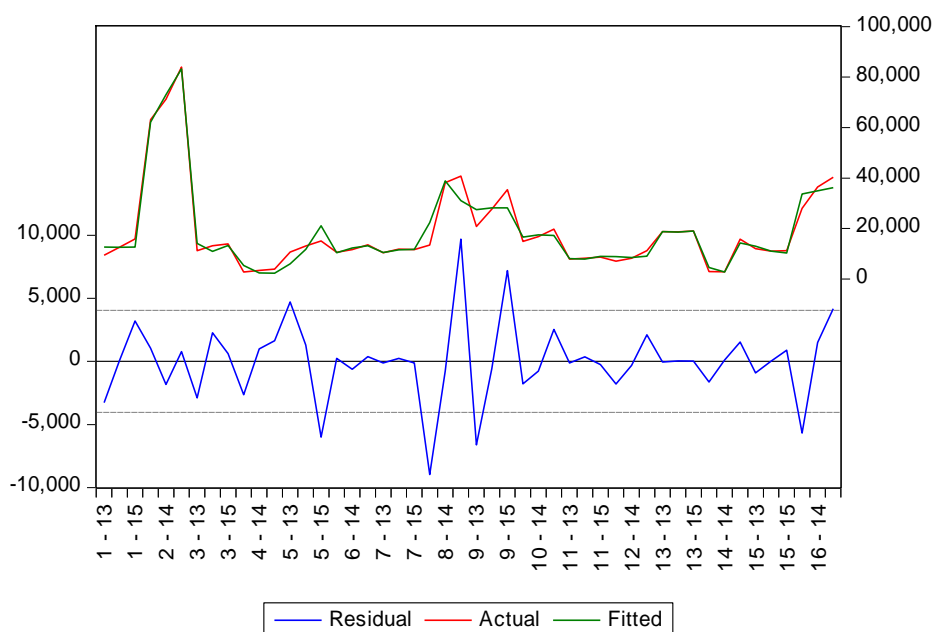


Fig.2. Graficul trendurilor reale, estimate, reziduale.

Sursa: elaborată de autor cu suportul pachetului software Eviews 8.0

Astfel, funcția matematică estimată poate fi utilizată ca instrument de previziune inductiv al valorii de cost al contractului mediu de studii în cadrul instituțiilor publice autohtone.

$$\text{PRET_ST} = 0,0005 \cdot \text{CHELTUIELI_FIXE} + 0,0004 \cdot \text{CHELTUIELI_VARIABLE} + 41,99 \cdot \text{NUMAR_CADRE_DIDACT} + 3025,63 \cdot \text{RENTABILITATEA_SERVICIIL} - 20395 + [\text{CX}=\text{F}] \quad (5)$$

În baza estimațiilor din ecuația (5) constatăm că majorarea cheltuielilor fixe, a cheltuielilor variabile, a numărului de cadre didactice precum și a rentabilității serviciilor prestate de către instituțiile de învățământ superior autohtone va duce inevitabil la creșterea valorii contractelor de studii.

Concluzii

Obiectivul de bază al sistemului de educație național rămâne a fi prestarea serviciilor de educație de calitate, implementând sisteme inovatoare de predare, utilizând pe larg tehnologiile informaționale. Asigurarea legăturii dintre teorie și practică, dezvoltarea latitudinii de cercetare în cadrul instituțiilor de învățământ superior devine o prioritate strategică pentru toate universitățile naționale. Modernizarea sistemului de învățământ este legată inevitabil de disponibilitatea de finanțare a proiectelor de dezvoltare tehnologică și de implementarea noilor tehnologii de instruire.

Astfel, universitățile sunt permanent în căutarea unor surse de finanțare care le-ar permite să-și asigure atât necesitățile, cât și calitatea serviciilor prestate. Dualitatea problemei constă în faptul că pentru asigurarea finanțării proiectelor de investiții în tehnologii noi, remunerarea corpului didactic, achitarea serviciilor de întreținere a instituțiilor etc. sunt necesare surse de finanțare considerabile, baza acestora fiind la moment, în special, contractele de studii. Majorarea quantumului valoric al acestora, reieșind direct din necesități, este problematică, deoarece numărul potențialilor studenți ce pot fi înmatriculați la studii este în descreștere (numărul instituțiilor de învățământ superior fiind constant); respectiv, valoarea medie a contractelor de studii doar sub impactul acestei tendințe deja este impulsionată în direcția majorării.

În aceste condiții, analiza gestiunii financiare în cadrul instituțiilor de învățământ superior crește în importanță, iar găsirea nivelului de optim între veniturile și cheltuielile bugetului disponibil al acestora devine o sarcină primordială.

Referințe:

1. CASIAN, A., TIRON, R. Finanțarea învățământului universitar – factor important al creșterii economice. În: *Culegerea de articole științifice și teze ale comunicărilor științifice prezentate în cadrul Conferinței internaționale „Creșterea economică calitativă: aspecte teoretice și practice”*, 27 februarie 2014, ASEM, p.42-48, ISBN 978-9975-75-687-7
2. CHIRCĂ, A., LAZĂR, D.T. Finanțarea învățământului superior în România în perioada 2007-2013. În: *Revista Transilvană de Științe Administrative*, 2015, nr.2(37), p.38-58. //file:///C:/Users/User/Downloads/510-1011-1-SM.pdf
3. ULIAN, G., COJOCARU, M. Finanțarea cercetării științifice în universitățile din Republica Moldova. În: *Materialele Conferinței științifice internaționale „Politici și mecanisme de inovare și dezvoltare a proceselor economico-financiare și sociale în plan național și internațional”*. Ed. a IX-a. 31 octombrie – 01 noiembrie 2014. Chișinău: CEP USM, 2014, p.79-86.
4. DAMODAR, N. GUJARATI. *Basic econometrics*. Fourth Edition, 2004. 1003 p.
5. GREENE, W.H. *Econometric Analysis*. Prentice Hall, New Jersey, 2003. 827 p. ISBN 0-13-066189-9

Date despre autor:

Ala CRECIUN, lector universitar, Academia de Studii Economice a Moldovei.

E-mail: alla.creciun@gmail.com

Prezentat la 21.06.2018