Expert-Grup
Centru Analitic Independent

Analiza cheltuielilor publice pentru sectorul educațional

DOCUMENT DE ANALIZĂ ŞI PROGNOZĂ ECONOMICĂ

Autor:

Alexandru Fala

Chişinău, iulie 2015

Notă de limitare a responsabilității

Acest material/publicaţie este realizat de Centrul Analitic Independent Expert-Grup cu suportul Fundaţiei Est-Europene, din resursele acordate de Guvernul Suediei prin intermediul Agenţiei Suedeze pentru Dezvoltare şi Cooperare Internaţională (Sida) şi Ministerul Afacerilor Externe al Danemarcei/DANIDA. Opiniile exprimate aparţin autorilor şi nu reflectă neapărat punctul de vedere al Fundației Est-Europene, Guvernului Suediei, Sida sau al Ministerului Afacerilor Externe al Danemarcei/DANIDA.







Cuprins

Introducere 4
Aspecte generale privind cheltuielile în educație 5
Educația preșcolară 9
Educația primară și secundară 13
Educația terțiară 17
Transparența bugetară 18
Concluzii și recomandări 19
ANEXE 22

Lista figurilor

Figura 1. Evoluția cheltuielilor publice pentru educație 5
Figura 2. Ponderea în pib a cheltuielilor publice pentru educație,% 5
Figura 3. Relația dintre pib/capita și ponderea în pib a cheltuielilor publice pentru educație 6
Figura 4. Ponderea în pib a cheltuielilor publice pentru educație în anul 2011, aspecte comparative, % 6
Figura 5. Calitatea sistemului educațional, scor 7
Figura 6. Cheltuieli bugetare pentru educație (termeni reali) și numărul elevilor/studenților, creștere față 2005, % 8
Figura 7. Numărul instituțiilor educaționale, cadrelor didactice și a elevilor/studenților, creștere față de 2000/01, % 9
Figura 8. Cheltuielile publice pentru educație și pentru învățământul preșcolar,% 10
Figura 9. Capacitatea instituţiilor preşcolare, copii la 100 locuri 12
Figura 10. Cheltuielile publice pentru educație și pentru învățământul primar și secundar,% 13
Figura 11. Cheltuieli pentru educația primară și secundară, efectivul de elevi/studenți, numărul de profesori și de instituții educaționale, creștere față de anul de bază, % 13
Figura 12. Cheltuielile publice pentru educație și pentru învățământul terțiar, % 17

Lista tabelelor

Tabel 1. Eficiența cheltuielilor pentru educație 7
Tabel 2. Cheltuielile publice și rata de înrolare în educația preșcolară 10
Tabel 3. Eficiența utilizării cheltuielilor publice pentru educația preșcolară 11
Tabel 4. Indicatori privind educația primară 14
Tabel 5. Indicatori privind educația secundară 14
Tabel 6. Eficiența utilizării cheltuielilor publice pentru educația primară și secundară 15
Tabel 7. Structura optimală a cheltuielilor pentru educația primară și secundară, % 16
Tabel 8. Indicatori privind educația secundară 17

Introducere

Sectorul educațional are o importanță vitală pentru dezvoltarea țării. Capitalul uman, caracterizat printr-un înalt nivel de educație și calificare, reprezintă un factor ce poate stimula semnificativ atât avansarea economiei, cât și calitatea creșterii. În acest sens asigurarea unui proces educațional de calitate rămâne o prioritate primordială pentru Guvern.

Datorită importanței sale, educația rămâne o ramură prioritară finanțată din partea statului. După asistență și susținere socială, educația reprezintă al doilea sector în funcție de nivelul finanțării bugetare. Deși în ultimii se atestă o anumită reducere a ponderii cheltuielilor pentru educație în PIB, finanțarea învățământului continuă să dețină o cotă importantă, de exemplu în 2014 alocările pentru educație au constituit 7% din PIB.

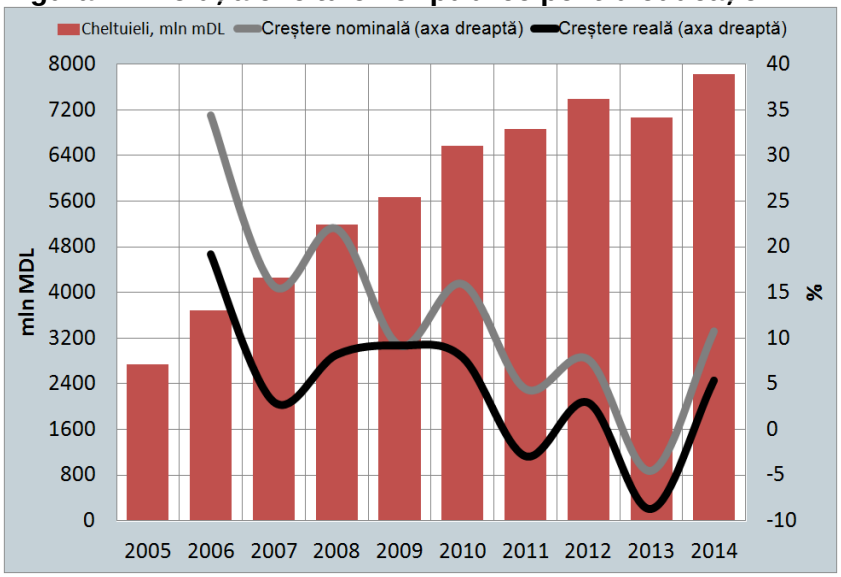
Totodată trebuie de menționat că există o anumită neconcordanță dintre finanțare și dimensiunile sectorului educațional. Evoluțiile demografice din ultimele 2 decenii și-au lăsat amprenta și asupra educației. Reducerea efectivului de elevi nu a fost însoțit de scădere cu aceleași ritmuri a numărului de instituții educaționale și de profesori. În urma acestor evoluții s-a ajuns la situația în care o parte considerabilă din finanțare este orientată spre acoperirea cheltuielilor de mentenanță a sistemului, fapt ce afectează alocarea surselor spre îmbunătățirea procesului de studii. La fel, Republica Moldova cheltuie o parte mult mai mare din veniturile sale pentru educație față de cu alte state din regiune, însă performanțele sectorului sunt mai modeste comparativ cu rezultatele înregistrate în alte țări.

În această ordine de idei, realizarea unui studiu ce are drept scop analiza finanțării publice a educației în Republica Moldova este oportună și relevantă. Sub aspect structural raportul este compus din 6 capitole. În primul se prezintă aspectele generale ce țin de finanțarea sectorului educațional. Capitolele 2, 3 și 4 sunt destinate analizei cheltuielilor publice pentru diferite nivele educaționale, după cum urmează: învățământul pre-școlar, învățământul primar și secundar, și învățământul terțiar. În capitolul 5 se prezintă o analiză sumară a nivelului transparenței bugetare asociat utilizării surselor publice pentru educație. Capitolul 6 este dedicat concluziilor și recomandărilor. În Anexe sunt descrise aspectele metodologice ce se referă la metodele cantitative, în baza cărora sau realizat estimările pentru studiu.

Aspecte generale privind cheltuielile în educație

Cheltuielile în educație au cunoscut practic o creștere continuă în perioada 2005-2014. În 2014 volumul finanțării sectorului educațional a constituit 7,8 mlrd MDL și a crescut de aproximativ 2,9 ori comparativ cu anul 2005. Între anii 2005 și 2014 creșterile mediii anuale au fost de 12,4% în expresie nominală și de 4,7% în termeni reali. Totodată, la nivelul cheltuielilor se atestă o clară tendință de diminuare ritmurilor de creștere.

Figura 1. Evoluția cheltuielilor publice pentru educație

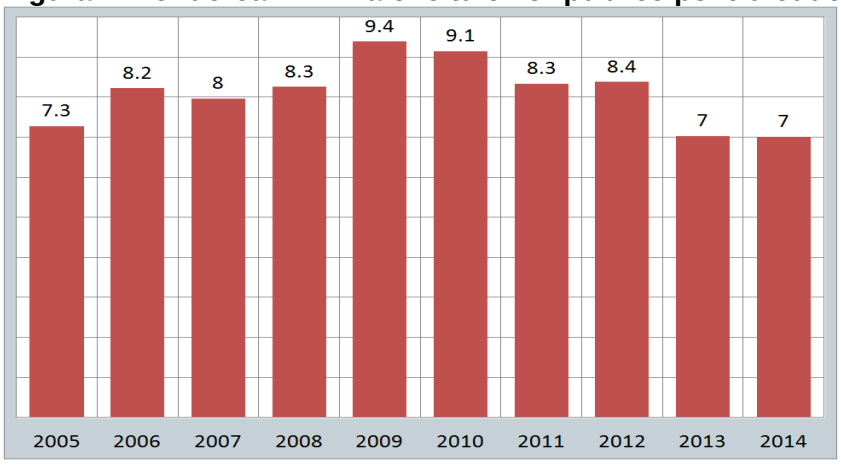


Sursa: Ministerul Finanțelor, calculele EG

Cheltuielile pentru educație reprezintă una dintre ramurile prioritate finanțate de guvern. În anul 2014 cea mai mare pondere din cheltuielile bugetului public național, cu 31,9%, a reprezentat-o finanțarea asistenței și susținerii sociale, iar cheltuielilor pentru educație i-au revenit poziția secundă cu o cotă de 17,6%. Aceste două sectoare au cea mai mare finanțare bugetară, iar această situație este constantă pentru ultimii 15 ani.

Ponderea cheltuielilor pentru educație în PIB au cunoscut o evoluție în care se disting 2 faze. Astfel ponderea cheltuielilor a crescut până în 2009, an în care s-a înregistrat nivelul maxim de 9,4%, iar din 2010 se atestă o scădere a acestui indicator.

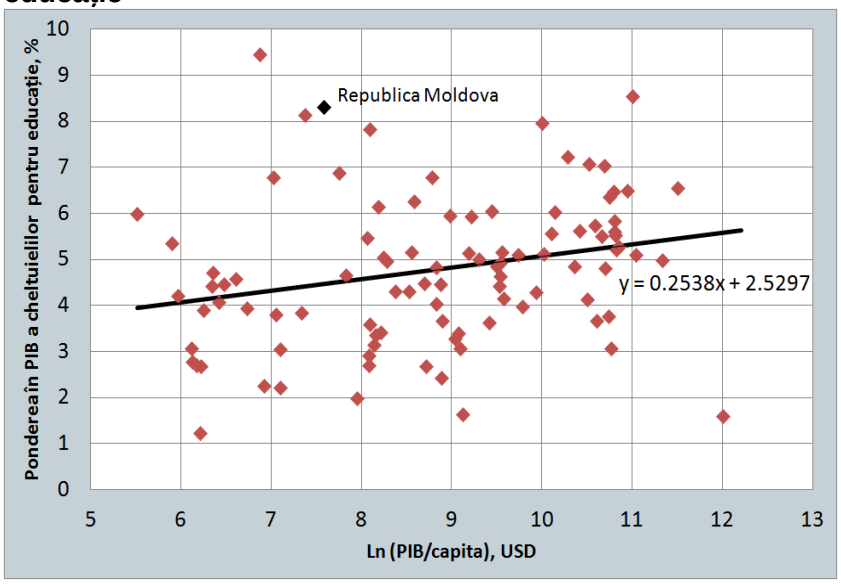
Figura 2. Ponderea în PIB a cheltuielilor publice pentru educație,%



Sursa: Ministerul Finanțelor, BNS, calculele EG

În același timp compararea cu alte state denotă faptul că Republica Moldova are un nivel avansat al ponderii cheltuielilor publice în PIB. La nivelul PIB per capita caracteristic Republicii Moldova ponderea cheltuielilor în PIB ar trebui să fie cu mult mai mic și să posede valori sub 5%. Această constare deși nu indică direct asupra ineficienței cheltuielilor publice, totuși ridică anumite întrebări privind acest aspect.

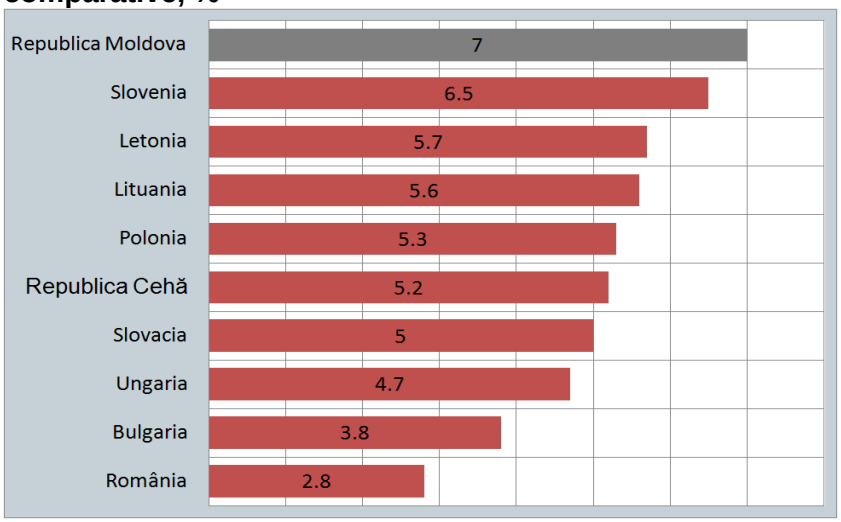
Figura 3. Relația dintre PIB/capita și ponderea în PIB a cheltuielilor publice pentru educație



Sursa: http://data.uis.unesco.org/, calculele EG
Notă: regresie realizată în baza datelor referitoare la 95 de state pentru anul 2011, unde y - ponderea în PIB a cheltuielilor publice pentru educație, x - PIB/capita

Deși în termeni absoluți cheltuielile per elev/student în Republica Moldova sunt cele mai mici în regiune, în termeni relativi, Moldova cheltuie cel mai mult pentru educație. Astfel, în Republica Moldova o pondere mai mare din veniturile țării sunt orientate spre educație în comparație cu alte state.

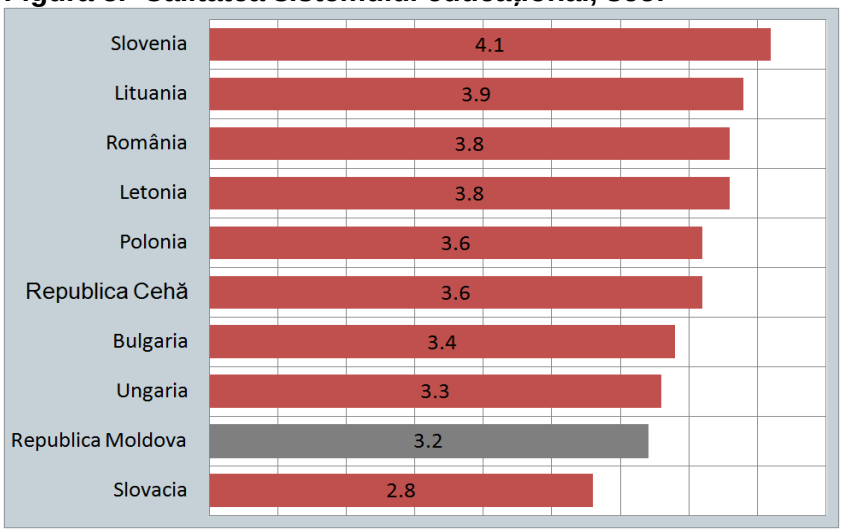
Figura 4. Ponderea în PIB a cheltuielilor publice pentru educație în anul 2013, aspecte comparative, %



Sursa: http://ec.europa.eu/eurostat/data/database

Totodată, sectorului educațional în Republica Moldova are o calitate redusă. Elevii moldoveni cu vârsta de 15 ani au printre cele mai joase rezultate din regiune la evaluarea internațională „PISA 2009 Plus" a lecturii, matematicii şi ştiinţelor. Conform PISA, peste jumătate din elevii de 15 ani din Republica Moldova nu au nivelul de bază de competență în lectură şi matematică, necesar pentru a participa în mod eficient şi productiv la viața socioeconomică1. Totodată, conform „Raportului Global de Competitivitate 2014-2015" scorul Republicii Moldova pentru indicatorul *calitatea sistemului educațional*[2] este unul dintre cele mai reduse comparativ cu alte state din regiune.

Figura 5. Calitatea sistemului educațional, scor



Sursa: The Global Competitiveness Report 2014-2015, p.458

Corelarea, în baza metodei DEA[3], a nivelului cheltuielilor publice și a calității sistemului educațional denotă existența unei zone de ineficiență. La nivelul eficienței utilizării fondurilor publice pentru educație Republica Moldova ocupă ultima poziție comparativ cu alte state din regiune. Eficiența redusă indică asupra faptului că nivelul actual al calității sistemului educațional putea fi obținut prin alocarea surselor bugetare ce au o pondere mult mai mică de 7-8% din PIB.

Tabel 1. Eficiența cheltuielilor pentru educație

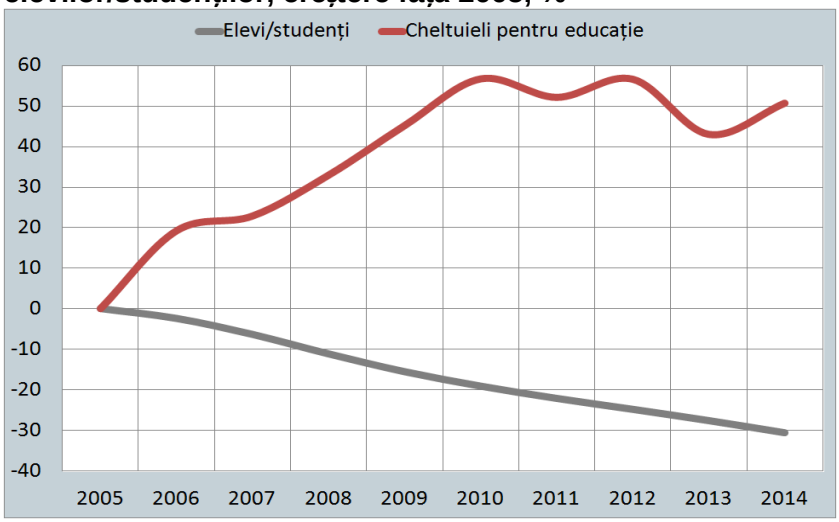
Statul	Rangul	Scorul de eficiența
România	1	1
Slovenia	2	1
Bulgaria	3	0,74
Lituania	4	0,72
Ungaria	5	0,60
Slovacia	6	0,56
Republica Cehă	7	0,54
Polonia	8	0,53
Letonia	9	0,49
Republica Moldova	10	0,40

Sursa: calculele EG

[1] Ministerul Educației, Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020", p. 10
[2] Indicatorul calitatea sistemului educațional reflectă cât de bine învățământul face față necesităților economiei competitive. Indicatorul poate obține un scor ce variază de la 1 la 7. O valoare mai mare aferentă scorului indică asupra unei calități mai înalte a sistemului educațional.
[3] Vezi ANEXA 1

Atât regresia bazată pe date de tip cross-secțional, precum și aplicarea modelului DEA sugerează o anumită „exagerare” în realizarea cheltuielilor pentru educație. O explicație a acestei evoluții ține de faptul că pe fondul scăderii numărului de elevi/studenți volumul cheltuielilor bugetare a continuat să crească. Astfel în 2013 comparativ cu 2005 numărul de elevi/studenți a scăzut cu 30,6%, în timp ce cheltuielile bugetare, exprimate în termeni reali[4], au crescut cu 50,7%. Deși, trebuie de menționat că după 2010 s-a produs o temperare în evoluția cheltuielilor publice pentru educație.

Figura 6. Cheltuieli bugetare pentru educație (termeni reali) și numărul elevilor/studenților, creștere față 2005, %

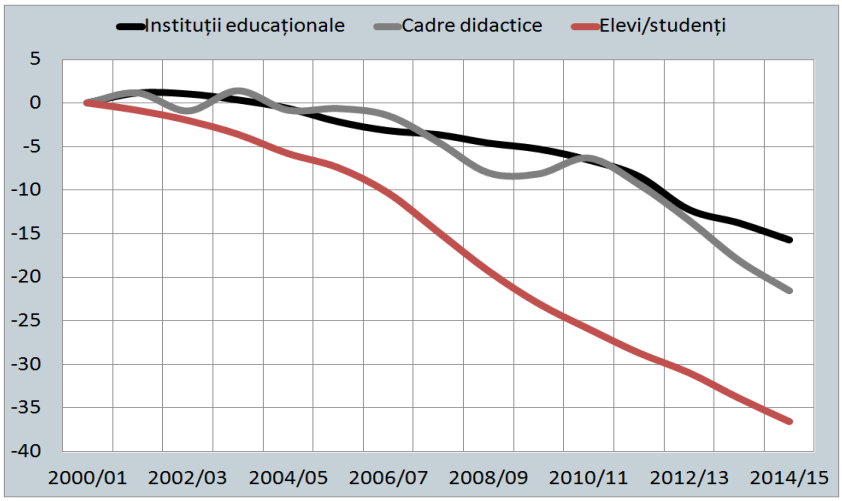


Sursa: Ministerul Finanțelor, BNS, calculele EG

La rândul său, realizarea unor cheltuieli mai mari se explică prin evoluțiile demografice ce nu au corelat cu realizarea ajustărilor necesare în dimensiunile sectorului educațional. Reducerea efectivului de elevi/studenți a fost mult mai rapidă comparativ cu scăderea numărului cadrelor didactice și a numărului de instituții educaționale. În anul de studii 2014/15 față de 2000/01 numărul de elevi s-a micșorat cu 36,5%, iar numărul de instituții educaționale și de cadre didactice s-a diminuat cu 15,7% și 21,5%. Scăderea mai accentuată a efectivului de elevi față de diminuarea numărului de instituții cauzează efectuarea unor cheltuieli suplimentare nejustificate, de exemplu: spațiile excesive în raport cu numărul de elevi/studenți implică costuri suplimentare pentru întreținere.

[4] Prețurile anului 2008

Figura 7. Numărul instituțiilor educaționale, cadrelor didactice și a elevilor/studenților, creștere față de 2000/01, %

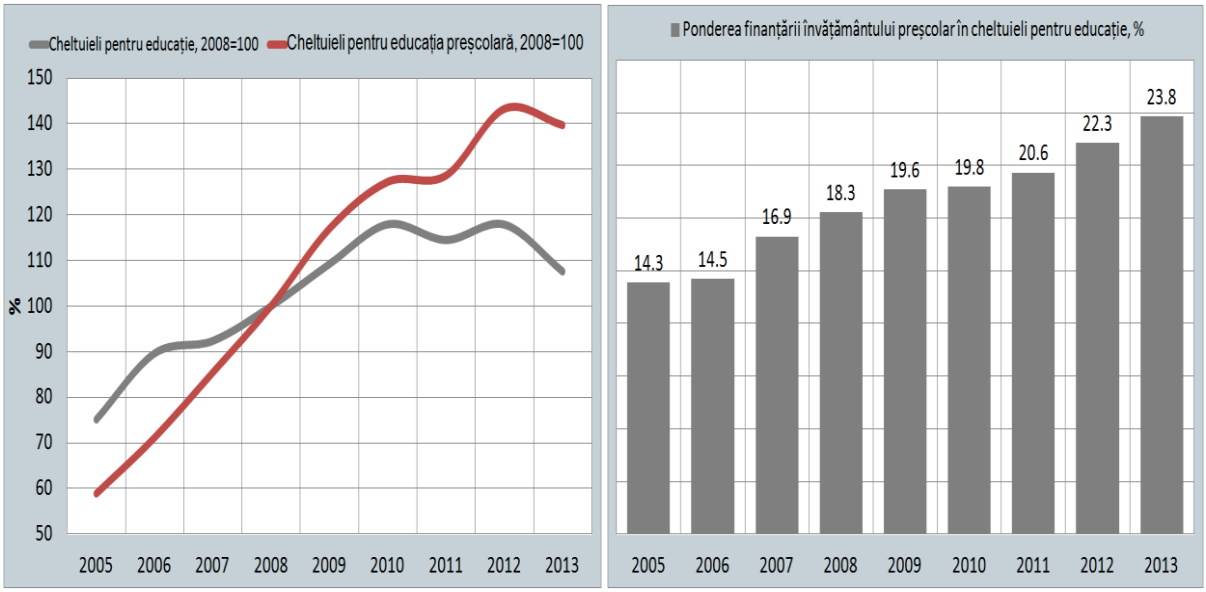


Sursa: BNS, calculele EG

Educația preșcolară

Cheltuielile pentru educația preșcolară au cunoscut o creștere continuă în perioada 2005-2013. În anul 2013 sursele bugetare alocate pentru nivelul preșcolar de învățământ au constituit aproximativ 1,7 mlrd MDL și s-au majorat comparativ cu valoarea înregistrată în 2005, atât în expresie nominală de 3,3 ori, cât și în termeni reali de aproximativ 2,4 ori. Totodată creșterea cheltuielilor pentru educația preșcolară a fost mai rapidă comparativ cu majorarea cheltuielilor pentru învățământ. În rezultat, ponderea cheltuielilor pentru învățământul preșcolar practic s-a dublat în 2013 față de 2005.

Figura 8. Cheltuielile publice pentru educație și pentru învățământul preșcolar,%



Sursa: Ministerul Finanțelor, calculele EG

Alte state din regiune alocă un nivel cu mult mai mic din veniturile sale pentru educația preșcolară în comparație cu Republica Moldova. Totodată, rata de înrolare în învățământul preșcolar este printre cele mai mici în Moldova comparativ cu alte state.

Tabel 2. Cheltuielile publice și rata de înrolare în educația preșcolară

Statul	Cheltuieli publice per copil ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Cheltuieli publice pentru personal per copil ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Cheltuieli publice curent per copil ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Cheltuieli publice capitale per copil ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Rata brută de înrolare, % (2012)
Bulgaria	27,70	16,63	9,31	1,75	85,67
Republica Cehă	14,94	9,13	3,80	2,02	102,95
Ungaria	18,24	12,5	4,84	0,90	87,25
Letonia	22,61	13,85	5,96	2,81	92,22
Lituania	24,42	17,99	5,77	0,67	75,95
Polonia	19,12	9,70	8,92	0,50	78,18
Republica Moldova	46,50	23,85	17,96	4,69	79,65
România	8,92	5,53	2,63	0,76	77,44
Slovacia	15,21	9,20	5,40	0,61	90,84
Slovenia	24,70	16,00	5,39	3,31	94,06

Sursa: http://data.uis.unesco.org/, calculele EG

Comparativ cu alte state din regiune se atestă existența unor rezerve ample în utilizarea banilor publici pentru învățământul preșcolar. Aplicarea metodei DEA a permis depistarea unei ample zone de ineficiență în realizarea cheltuielilor publice pentru educația primară. Republica Moldova are cel mai mic scor de eficiență în utilizarea cheltuielilor publice și este cel mai ineficient stat la acest capitol în Europa de Est. Astfel, în cazul Republicii Moldova rată de înrolare actuală putea fi atinsă prin cheltuire a unor resurse financiare mai mici.

Tabel 3. Eficiența utilizării cheltuielilor publice pentru educația preșcolară

Statul	Rangul	Scorul de eficiență
Republica Cehă	1	1
Polonia	1	1
România	1	1
Slovacia	1	1
Lituania	5	0,92
Ungaria	6	0,88
Slovenia	7	0,63
Letonia	8	0,56
Bulgaria	9	0,45
Republica Moldova	10	0,24

Sursa: calculele EG

În baza modelului Tobit[5] s-a determinat că una dintre cauzele ineficienței este sărăcia populației. Analiza a constat în corelarea scorului de eficiență cu diverși factori, cum ar fi: PIB per capita, calitatea infrastructurii terestre sau un indicator al sărăciei. Nivelul sărăciei a fost exprimat prin ponderea populației ce se află sub linia sărăciei în valoare de 2 USD internaționali în prețuri constante ale anului 2005, iar datele au fost preluate de pe site-ul Băncii Mondiale. În baza regresiei de tip Tobit s-a identificat o relație statistic semnificativă dintre indicatorul sărăciei și scorul de eficiență[6]. Astfel cu cât populația este mai bogată cu atât alocarea banilor publici pentru educația preșcolară este mai eficientă. Populației cu venituri joase le este mai dificil să asigure educația copilului, inclusiv la vârsta preșcolară. Ori procurarea hainelor sau transportarea copiilor la grădinițe este mult mai costisitoare pentru familiile sărace. În acest context, membrii maturi ai gospodăriile cu venituri mici pot mai des să decidă să nu ducă copii la grădinițe. Iar în acest fel, sunt influențate negativ ratele de înrolare în învățământul pre-primar. La rândul său, scăderea ratei de înrolare poate determina o utilizare mai ineficientă a instituțiilor educaționale, deoarece spațiile vor tinde să fie utilizate sub limita capacităților. Această ipoteză este valabilă și pentru Republica Moldova.

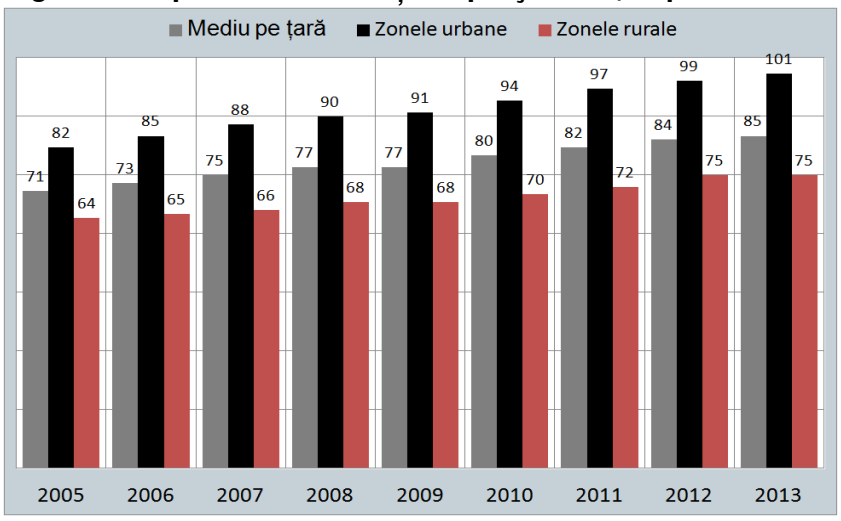
Pentru Republica Moldova în cazul ratei de înrolare în învățământul preșcolar se atestă o discrepanță mare dintre zonele rurale și cele urbane. În anul de studii 2013/2014 rata brută de înrolare în mediul rural era de 72%, iar în orașe se înregistra un nivel de 104%. Această diferență poate fi explicată parțial, prin înrolarea copiilor din localitățile rurale în grădinițele din centrele urbane[7]. Totodată, trebuie de menționat că mai există localități ce nu dispun de grădinițe. La începutul anului 2014 în 157 de localități nu există instituții educaționale preșcolare, acest fapt la rândul său are un impact negativ asupra ratei de înrolare[8].

Înrolarea la o rate mai înalte a copiilor din orașe comparativ cu cei din sate cauzează diferența dintre nivelurile de utilizare a capacităților instituțiilor preșcolare în zonele urbane

[5] Vezi ANEXA 1
[6] Vezi ANEXA 2
[7] Ministerul Educației, Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020", p. 10
[8] *Ibidem*, p.10

față de cele rurale. În 2013 în spațiile urbane au frecventat grădinița 67257 de copii, ceea ce reprezintă 46,5% din numărul total de copii ce merg la instituțiile educaționale preșcolare. În același an la sate grădinițele au fost frecventate de 77689 copii, ceea ce constituie 53,5%. Pe de altă parte, în orașe la grădinițe erau 67257 de locuri, iar la sate erau 103149 de locuri. Astfel raportul dintre numărul de locuri la grădinițele din sate și la cele din oraș este de 60,5% la 39,5%. Drept urmare, în orașe la 100 locuri revin 101 de copii și se atestă dificultăți în satisfacerea cererii de înmatriculare a copiilor la grădinițe. În spațiile rurale situația este inversă: la 100 de locuri revin doar 75 de copii. Astfel, pentru fiecare al cincea loc din grădinițele situate în zonele rurale sunt suportate costuri fixe adiționale. Situația din zonele rurale determină faptul că la nivel de țară, de asemenea să se atestă o utilizarea sub limită a capacității instituțiilor preșcolare, astfel la 100 de locuri revin doar 85 de copii. Deși în timp se atestă o anumită ameliorare, subutilizarea capacităților grădinițelor rămâne o problemă ce afectează eficiența utilizării banilor publici.

Figura 9. Capacitatea instituțiilor preşcolare, copii la 100 locuri



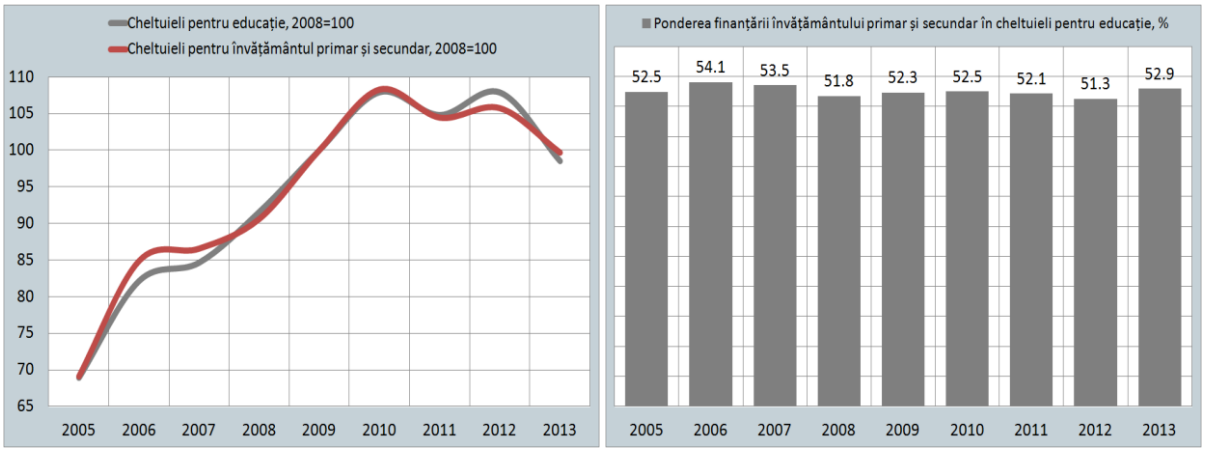
Sursa: BNS

Repartizarea actuală a cheltuielilor este departe de distribuirea optimă. Astfel o structură optimală a cheltuielilor ar fi următoarea: remunerarea muncii– 61,87%, plățile curente – 28,97% și cheltuielile capitale – 9,16%. Spre deosibire de repartizarea optimă, în distribuirea efectivă a banilor mai multe surse sunt orientate spre cheltuielile curente în defavoarea plăților salariale, doar ponderea cheltuielilor capitale corespunde cotei optimale. Astfel, în anul 2013, plățile curente reprezentau 38,75%, salarizarea angajaților constituia 52,1%, iar cheltuielile capitale au avut o pondere de 9,15%.

Educația primară și secundară

În anul 2013 cheltuielile pentru educația primară și secundară au constituit peste 3,7 mlrd MDL (106,6 mln MDL pentru învățământul primar și peste 3,6 mlrd MDL pentru învățământul secundar). Comparativ cu anul 2005 finanțarea învățământului primar și secundar, exprimată în termeni nominali, s-a majorat cu 160%, iar creșterea reală[9] a constituit 44,3%. Puțin peste jumătate din finanțarea pentru învățământ este constituită din cheltuielile pentru educația primară și secundară, iar această situație a rămas constantă în timp.

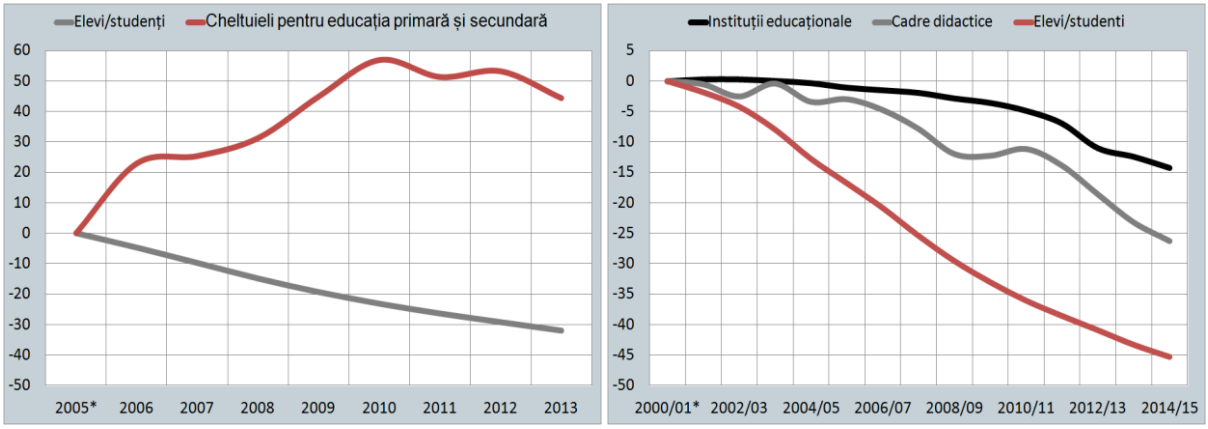
Figura 10. Cheltuielile publice pentru educație și pentru învățământul primar și secundar,%



Sursa: Ministerul Finanțelor, calculele EG

În educația primară și secundară se atestă două procese opuse: pe de o parte, numărul elevilor/studenților a fost în scădere, iar pe de altă parte volumul cheltuielilor a sporit, deși în ultimii ani se înregistrează o temperare a finanțării. Această evoluție a fost generată de scăderea mult mai rapidă a efectivului de elevi comparativ cu reducerea numărului de instituții educaționale și de profesori. Drept urmare a acestei dinamici sunt efectuate unele costuri ce putea fi evitate, de exemplu: plata pentru întreținerea spațiilor, ce nu sunt utilizate efectiv în procesul educațional.

Figura 11. Cheltuieli pentru educația primară și secundară, efectivul de elevi/studenți, numărul de profesori și de instituții educaționale, creștere față de anul de bază, %



Sursa: Ministerul Finanțelor, calculele EG
*Notă: * - an de bază*

[9] Prețurile anului 2008

Compararea cu alte state prin prisma indicatorilor de output și a cheltuielilor aferente educației primare și secundare, denotă un exces la capitolul finanțarea învățământului primar și secundar în Republica Moldova. Astfel, în cazul educației primare Republica Moldova direcționează o parte prea mare din veniturile țării către educația primară comparativ cu alte state din regiune, însă rezultatele sunt mai mici față de alte țări.

Tabel 4. Indicatori privind educația primară

Statul	Cheltuieli publice per elev ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Cheltuieli publice pentru personal per elev ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Cheltuieli publice curente per elev ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Cheltuieli publice capitale per elev ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Rata de supraviețuire, % (2012)
Bulgaria	19,55	13,38	5,57	0,61	96,00
Republica Cehă	15,45	8,70	5,19	1,56	99,23
Ungaria	19,33	13,24	4,94	1,15	97,97
Letonia	24,71	16,32	5,33	3,05	92,44
Lituania	20,65	16,66	3,05	0,95	96,66
Polonia	26,25	17,76	6,93	1,56	98,64
Republica Moldova	41,53	26,82	12,49	2,21	94,62
România	11,85	8,55	2,75	0,55	94,82
Slovacia	19,60	11,90	6,12	1,59	98,21
Slovenia	30,03	22,56	5,18	2,29	99,61

Sursa: http://data.uis.unesco.org/, calculele EG

În cazul educației secundare se atestă o situație similară cu cea din învățământul primar. Deși în Republica Moldova se alocă o poarte mami mare din venituri pentru educația secundară, outputurile sunt mai modeste comparativ cu cele înregistrate în alte state din regiune.

Tabel 5. Indicatori privind educația secundară

Statul	Cheltuieli publice per elev ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Cheltuieli publice pentru personal per elev ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Cheltuieli publice curent per elev ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Cheltuieli publice capitale per elev ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Calitatea predării matematicii și a științelor în școală, scor (medie ponderată 2011/2013)*
Bulgaria	21,33	14,99	5,62	0,72	4,3
Republica Cehă	23,91	12,88	9,00	2,03	4,0
Ungaria	20,65	14,48	4,90	1,27	4,6
Letonia	25,82	16,87	5,86	3,09	4,7
Lituania	19,47	15,11	3,15	1,21	5,2
Polonia	23,80	15,63	0,00	0,98	4,1
Republica Moldova	38,29	26,64	9,36	2,29	4,1
România	11,90	7,69	3,17	1,04	4,3
Slovacia	18,10	11,37	5,69	1,04	3,9
Slovenia	30,82	22,19	6,56	2,07	5,1

Sursa: http://data.uis.unesco.org/, The Global Competitiveness Report 2013-2014, p. 463, calculele EG
*Notă: *- poate obține un scor ce variază de la 1 la 7. O valoare mai mare aferentă scorului indică asupra unei calități mai înalte a sistemului educațional*

Aplicarea modelului DEA a depistat existența unui zone de ineficiență în utilizarea banilor publici pentru educația primară și secundară. Comparativ cu alte state din regiune efortul financiar al Republicii Moldova este extrem de mare pentru a asigura rezultatele obținute. În fond, Republica Moldova ar fi putut obține aceleași rezultate prin folosirea unor resurse financiare mai mici.

Tabel 6. Eficiența utilizării cheltuielilor publice pentru educația primară și secundară

Educația primară			Educația secundară		
Statul	Rangul	Scorul de eficiență	Statul	Rangul	Scorul de eficiență
Bulgaria	1	1	Bulgaria	1	1
Republica Cehă	1	1	Polonia	1	1
România	1	1	România	1	1
Lituania	1	1	Lituania	4	0,97
Ungaria	1	1	Slovacia	5	0,81
Slovenia	6	1	Ungaria	6	0,79
Polonia	7	0,88	Slovenia	7	0,56
Slovacia	8	0,81	Republica Cehă	8	0,56
Letonia	9	0,52	Letonia	9	0,54
Republica Moldova	10	0,32	Republica Moldova	10	0,39

Sursa: calculele EG

Estimările econometrice nu au scos în evidență factori ce au o legătură statistică consistentă cu scorul de eficiență pentru educația primară și cea secundară. Nici unul dintre indicatorii analizați în calitate de variabile explicative nu au satisfăcut testele statistice. Totuși, în cazul eficienței din educația primară rata abandonului a avut cele mai bune valori pentru criteriile statistice ce relevă capacitatea explicativă. Pentru eficiența din educația secundară cele mai bune valori pentru testele ce reflectă cauzalitatea statistică au fost obținute de rata elev-profesor. În baza acestor constatări, putem conclude că rata abandonului și rata elev profesor au influențe asupra eficienței din învățământul primar și cel secundar. Abandonarea studiilor are o influență negativă asupra eficienței în educația primară. Ori plecarea elevului din școală, practic, înseamnă irosirea investiției în educația copilului. Pentru Republica Moldova creșterea ratei elev-profesor ar putea determina sporirea eficienței în educația secundară. Majorarea ratei elev-profesor determină reducerea efortului pentru educarea elevilor/studenților, fapt ce contribuie cel puțin la sporirea eficienței economice a sistemului.

Caracteristic pentru Republica Moldova este utilizarea redusă a capacității instituțiilor școlare – un factor ce cauzează folosirea neeficientă a fondurilor publice. În pofida desfășurării procesului de optimizare a rețelei școlare, instituțiile educaționale continuă să activeze cu mult sub limita capacităților. În urma optimizării rețelei școlare, la situația din 01.09.2012, capacitatea medie de utilizare a instituțiilor preuniversitare a constituit: în raionul Căușeni – 55,8%, în raionul Râșcani – 48,5%, în raionul Glodeni - 49,3%, în raionul Ștefan Vodă – 47,4%, în raionul Sângerei - 47%[10]. Menținerea unor spații, ce nu sunt utilizate pentru procesul educațional implică realizarea unor costuri adiționale pentru întreținere.

De altfel, cea mai mare parte din cheltuielile curente sunt orientate pentru acoperirea costurilor de mentenanță (procurarea energiei, reparații curente, salubrizarea, apa și canalizarea). Între anii 2009-2013 costurile pentru întreținerea școlilor au reprezentat în jur de 50% din cheltuielile curente (în anul 2013 ponderea cheltuielilor pentru întreținere în cheltuieli curente reprezenta 47,3%). Una din explicațiile acestui fapt se referă la dotarea școlilor cu sisteme de încălzire învechite. Deoarece sistemele vechi sunt energo-intensive și au un grad înalt de uzură exploatarea lor este mai scumpă, iar randamentul este scăzut. De altfel, încălzirea spațiilor şcolare, în special, a celor din zonele rurale rămâne a fi problemă

[10] Curtea de Conturi, Raportul auditului Proiectului "Educația de calitate în mediul rural din Republica Moldova" la Ministerul Educației pe perioada 2006-2012, p. 16

stringentă. Circa 29% din aceste şcoli nu dispun de sisteme moderne de încălzire11, fapt care are repercusiuni grave atât asupra procesului de învățământ şi a sănătății copiilor în perioada rece a anului cât și asupra eficienței utilizării surselor bugetare.

În același timp, realizarea altor cheltuieli au o pondere joasă în finanțarea totală a educației primare și secundare. De exemplu, ponderea procurării mijloacelor fixe în total cheltuieli pentru învățământul primar și secundar, este foarte mică și a constituit doar 1,4% în 2013. O consecință a procurării reduse a mijloacelor fixe ține de dotarea redusă a sistemului cu calculatoare. În Republica Moldova este o rată scăzută de acoperire cu calculatoare: circa 15 elevi/studenți la un calculator, în comparație cu maximum 3 copii la un calculator în UE, dar şi un grad înalt de uzură a acestora: jumătate din numărul de calculatoare sânt depăşite moral[12]. În același context, trebuie de menționat că formării profesionale - procesului care are o influență importantă asupra calității educației, i-au fost alocate doar 0,15% din volumul total al cheltuielile publice pentru educația primară și secundară.

Structura cheltuielilor în educația primară și secundară diferă de distribuția optimală. În cazul unei repartizări optime, plățile salariale ar trebui să depășească 2/3 din totalul cheltuielilor, iar cheltuielile curente ar trebui să constituie aproximativ1/4 din finanțare.

Tabel 7. Structura optimală a cheltuielilor pentru educația primară şi secundară, %

CATEGORIA DE CHELTUIELI	EDUCAȚIA PRIMARĂ		EDUCAȚIA SECUNDARĂ	
	Structura actuală	Structura optimă	Structura actuală	Structura optimă
Cheltuieli salariale	62,31	72	65,99	69,58
Cheltuieli curente	31,64	23,2	26,35	24,43
Cheltuieli capitale	6,05	4,6	7,66	5,99

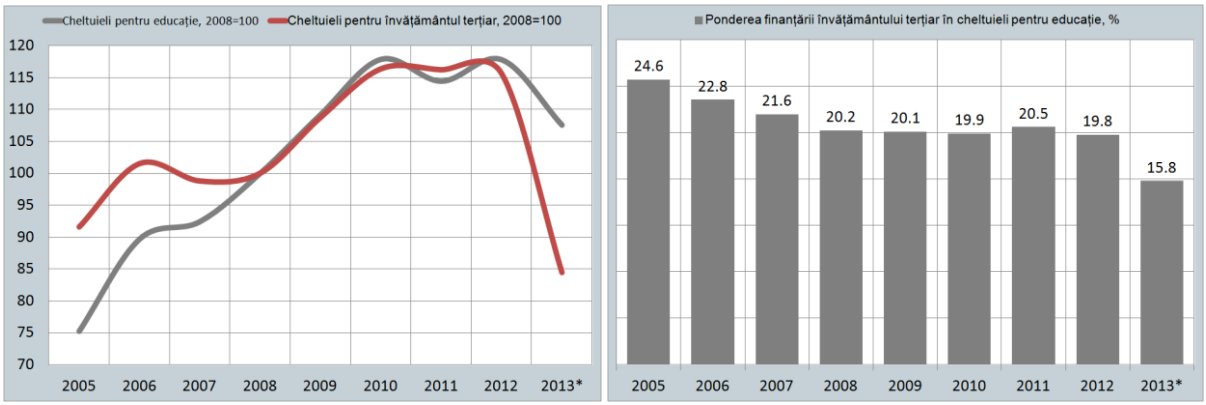
Sursa: calculele EG

[11] Ministerul Educației, Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020”, p.14
[12] *Ibidem*, p.10

Educația terțiară

În cazul cheltuielilor pentru educația terțiară trebui de făcut o precizare. Din 2013 în cheltuielile pentru învățământul terțiar nu sunt reflectate cheltuielile acoperite din sursele extrabugetare. Această schimbare ce ține de reflectarea cheltuielilor a determinat că în baza de date BOOST pentru anul 2013 să se reflecte doar cheltuielile finanțate din sursele bugetare. Pentru a evita o anumită confuzie pentru sectorul terțiar al educației a fost analizată perioada cuprinsă între anii 2005 și 2012. În 2012 comparativ cu 2005 cheltuielile pentru învățământul terțiar s-au majorat cu 117,7% în valori nominale sau cu 26,3% în termeni reali. La fel, în această perioadă s-a înregistrat reducerea ponderii finanțării educației terțiare în totalul cheltuielilor pentru educație.

Figura 12. Cheltuielile publice pentru educație și pentru învățământul terțiar, %



Sursa: Ministerul Finanțelor, calculele EG
*Notă: * - fără cheltuieli din sursele extrabugetare*

Analiza comparativă, de asemenea, scoate în evidență caracterul excesiv al cheltuielilor efectuate comparativ cu rezultatele obținute. Republica Moldova alocă o parte mai mare din veniturile sale pentru educația terțiară comparativ cu alte state din regiune. În același timp, valorile indicatorilor de output sunt mai mici în Republica Moldova față de nivelurile înregistrate în alte țări

Tabel 8. Indicatori privind educația secundară

Statul	Cheltuieli publice pentru educația terțiară per copil ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Cheltuieli publice pentru personal în educația terțiară per copil ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Cheltuieli publice curent în educația terțiară per copil ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Cheltuieli publice capitale în educația terțiară per copil ca pondere în PIB/capita, % (2011)	Rata brută de absolvire în educația terțiară, % (2011)	Rata de ocupare printre tineri, % (2011)
Bulgaria	13,27	1,73	1,05	35,07	78,5	13,27
Republica Cehă	10,43	10,34	5,22	42,29	87,1	10,43
Ungaria	13,68	10,72	3,97	30,03	84,0	13,68
Letonia	10,79	5,70	3,55	41,33	86,9	10,79
Lituania	11,66	6,22	5,94	44,07	85,3	11,66
Polonia	12,14	3,94	4,47	58,14	81,5	12,14
Republica Moldova	25,68	14,14	3,12	34,85	57,0	25,68
România	**8,89**	**8,37**	**2,40**	**46,77**	**79,1**	**8,89**
Slovacia	10,23	7,69	4,31	43,90	78,6	10,23
Slovenia	16,21	7,06	2,56	49,67	75,2	16,21

Sursa: http://data.uis.unesco.org/, calculele EG

Transparența bugetară

Transparența bugetară și raportarea realizării cheltuielilor publice în domeniul educației pot fi apreciate cu fiind relativ satisfăcătoare. În linii generale, există mai multe surse în care sunt prezentate datele privind cheltuielile efectuate, însă există anumite omisiuni la capitolul transparența informației: datele, mai mult sau mai puțin, au un caracter agregat, iar rapoartele narative sunt prea generale.

Un progres esențial la capitolul transparență bugetară s-a datorat, în mare parte, lansării proiectului BOOST în 2010. Acest program, finanțat de Banca Mondială, a permis crearea unei baze de date privind cheltuirea surselor din bugetul public național. BOOST oferă date la un înalt nivel de dezagregare. Actualizarea bazei de date se face cu un lag de cel puțin șase luni. De exemplu, datele pentru anul 2014 nu sunt încă publicate. De altfel, anume această întârziere a cauzat alegerea perioadei de analiză doar până în anul 2013.

Ministerul Educației are plasat pe site câteva rapoarte în care se reflectă realizarea cheltuielilor publice. Un exemplu în acest sens este „Raportul privind executarea bugetului instituției publice din contul cheltuielilor pe componenta de bază”[13]. Acest document este prezentat în formă de raport financiar, fapt ce face neinteligibile datele publicate, iar informația este incompletă (raportul nu ea în considerație cheltuielile realizate din alte component) și are un caracter relativ învechit (sunt prezentate datele pentru prima jumătate a anului 2014). Un compartiment aparte al site-ului Ministerului Economiei este dedicat „Elaborării strategiei sectoriale de cheltuieli pentru anii 2016-2018”[14]. Acest compartiment oferă informații privind cheltuielile efectuate în 2014 („Informația privind realizarea Strategiei sectoriale de cheltuieli pentru sectorul educației în anul 2014”), precum și planul de cheltuieli pentru anii 2015-2017 (Strategia sectorială de cheltuieli în domeniul educației, 2015-2017). În „Informația privind realizarea strategiei sectoriale de cheltuieli pentru sectorul educației în anul 2014” sunt prezentate, în formă tabelară, datele referitoare la acțiunile planificate și efectuate, cheltuielile preconizate și realizate, precum și nivelurile setate și atinse ale indicatorii de monitorizare. Totuși acest document nu are o componentă descriptivă, fapt ce reduce din comprehensivitatea raportului. În „Strategia sectorială de cheltuieli în domeniul educației, 2015-2017” se face o scurtă descriere a evoluțiilor din sectorul educațional din ultimii ani și sunt stabilite: acțiunile, costurile aferente implementării măsurilor, precum și indicatorii de monitorizare pentru anii 2015-2017. În compartimentul „Elaborarea strategiei sectoriale de cheltuieli pentru anii 2016-2018” sunt prezentate și alte date privind cheltuielile realizate în 2014, precum și finanțările planificate pentru anii 2015-2017. La fel, pe site-ul Ministerului este plasată informația privind achizițiile publice pentru anii 2011-2015[15].

Amplu și detailat sunt seturile de date privind educația primară și secundară. Ministerul Educației are baza de date EMIS[16]. Această bază de date cuprinde toate școlile, și pe lângă alte informații include și fișele privind fiecare instituție educațională. În fișe sunt informații sumare despre efectuarea cheltuielilor de către fiecare instituție școlară. O altă sursă de date este site-ul http://scolamea.md/ ce, la fel, cuprinde informații despre fiecare școală. Site-ul http://scolamea.md/ este realizat în cadrul inițiativei Parteneriatului Global pentru

[13] http://www.edu.gov.md/file/images(1).pdf
[14] http://www.edu.gov.md/ro/elaborarea-strategiei-sectoriale-de-cheltuieli-2015-2017/
[15] http://www.edu.gov.md/ro/achizitii-publice/
[16] http://sime.ctice.md/

Responsabilizare Socială (Global Partnership for Social Accountability - GPSA). Proiectul este finanțat de Grupul Băncii Mondiale, se implementează de Centrul Analitic Independent „Expert-Grup” cu suportul Ministerului Educației. Site-ul, de asemena, conține fișele fiecărei școli, în care se include și informații privind utilizarea surselor financiare.

Deși nu sunt date exhaustive ce reflectă percepția elevilor și părinților privind utilizarea fondurilor de către școli, au fost realizate unele estimări și, respectiv, pot fi făcute anumite concluzii. În cadrul inițiaticei GPSA în anul 2014 a fost elaborate chestionare, ce avea drept scop identificarea percepției față de serviciile educaționale din partea utilizatorilor acestor servicii: elevi și părinții copiilor ce frecventează școlile. Chestionarele cuprindeau și întrebări privind accesul la informația despre utilizarea resurselor financiare de către școli, precum și relevanța acestor date pentru elevi și părinți. Aici, se merită de menționat că selectarea grupurilor care au răspuns la chestionare nu s-a realizat în baza unui algoritm statistic. Totuși, datorită includerii unui număr mare de persoane în procesul de intervievare, ce provin din toate zonele țării, concluziile obținute în urma prelucrării datelor obținute din chestionare pot fi considerate „sugestive”. Se pare că, informațiile privind utilizarea banilor de către școli sunt, mai degrabă, accesibile și inteligibile pentru utilizatorii serviciilor educaționale. Totodată, nu este clar dacă informațiile oferite de administrația școlilor despre bugetele instituțiilor educaționale corespunde necesităților utilizatorilor.

Unele rezultate ale chestionării în cadrul inițiativei GPSA

Chestionarea s-a realizat în 8 unități teritorial-administrative ale Republicii Moldova, printre care 9 raioane: Cahul, Florești, Hâncești, Sângerei, Soroca, Râșcani, Ungheni și orașul Chișinău . Intervievarea s-a realizat în 20 de școli (10 din spațiul rural și 10 din zonele urbane). Chestionarele au fost completate de 5419 elevi (dintre care 40,5% studiază în școlile din spațiul rural, iar 59,5% în școlile din orașe) și de 4174 părinți (la 37,1% din părinți copii studiază la școlile din sate, iar la 62,9% din părinți copii învață la instituțiile educaționale din zonele urbane).

Repartizarea răspunsurilor la unele întrebări

Întrebările	Răspunsurile elevilor			Răspunsurile părinților		
	Da	Nu	Nu știu	Da	Nu	Nu știu
În școala mea informațiile despre buget sunt accesibile?	52,92	18,64	28,44	60,92	12,72	26,36
În școala mea informațiile despre buget sunt ușor de înțeles?	50,14	23,36	26,50	54,88	14,93	30,19
În școala mea informațiile despre buget corespund necesităților mele?	49,31	18,77	31,92	47,03	14,98	37,99

Sursa: calculele EG în baza datelor preluate din chestionare

■ Concluzii și recomandări

În pofida demarării amplelor reforme în educație, inclusiv pe dimensiunea finanțării învățământului, sectorul continuă să întâmpine ample probleme la capitolul eficiență. Analizele denotă câteva aspecte:

- Republica Moldova alocă o parte considerabilă din veniturile sale pentru educație față alte state din regiune, în același timp performanțele sectorului sunt modeste în aspect comparativ;
- În comparație cu alte state din regiune Republica Moldova este cel mai puțin eficientă în contextul corelării finanțării cu performanțele educației, iar această constatare este valabilă pentru diferite nivele ale sectorului educațional;
- În domeniul educației Moldova putea obține aceleași rezultate în educație utilizând o pondere mai mică din veniturile sale.

Caracteristic pentru nivelul PIB/capita pe care îl are Republica Moldova ponderea cheltuielilor pentru educație în PIB ar trebui să fie mai mic de 7-8%. Calculele arată că Moldova ar fi putut avea aceleași rezultate în sectorul educațional alocând pentru educație sub 5% din PIB. În fond este posibil ca Republica Moldova să obțină performanță orientând spre învățământ surse publice ce nu depășesc, sau cel puțin sunt în proximitatea nivelului de 5% din PIB. De altfel, „Strategia sectorială de cheltuieli în domeniul educației, 2015-2017" se stabilește reducerea ponderii cheltuielilor publice pentru învățământ în PIB sub 6% până în 2017, iar această abordare este adecvată. Totodată, este important de atenționat că îmbunătățirea calității și a relevanței educației trebuie să reprezinte primordialitate în reformarea învățământului, iar realizarea ajustărilor financiare, deși este importantă și absolut necesară, e necesar să fie tratată drept o prioritate secundară.

Principala cauză care a determină ineficiența cheltuielilor publice pentru educație ține de existența unui sector supradimensionat comparativ cu numărul de elevi/studenți. Această situație a fost generată de reducerea mult mai rapidă a efectivului de elevi comparativ scăderea numărului de instituții și diminuarea personalului angajat în sector. Drept urmare a cestei evoluții o mare parte din surse sunt cheltuite pentru „menținerea" unui sistem care este mai voluminos comparativ cu necesitățile efective, spre exemplu: plata unor costuri mai mari pentru întreținerea spațiilor ce nu pot fi incluse în sistemul educațional. În acest context, reforma de optimizare a sectorului educațional este o măsură oportună. Scopul de bază al optimizării ține de obținerea economiilor prin tăierea unor cheltuieli nenecesare și reorientarea economiilor spre procese ce sporesc calitatea educației (salarizarea profesorilor, extinderea formării profesionale, dotarea școlilor cu cărți, calculatoare, echipament, etc.).

Totodată, trebuie de înțeles că optimizarea este o măsură ce implică riscuri. Optimizarea presupune reducerea numărului școlilor, măsură ce generează automat 2 riscuri: oferirea accesului copiilor la studii , disponibilizarea unei părți din personalul angajat. Astfel garantarea succesului reformei în sectorul educațional, este nevoie ca aceasta să fie asociată cu măsuri de politici în domeniul infrastructurii și angajării forței de muncă. Pentru a garanta accesul la studii, în rezultatul reducerii școlilor din anumite localități, trebuie de asigurat transportarea în siguranță a copiilor la instituțiile educaționale din alte localități. Acest lucru ar presupune asigurarea infrastructurii minime necesare: construirea stațiilor de așteptare a transportului și aducerea la o stare, cât de cât satisfăcătoare, a drumurilor ce fac

conexiunea cu școala unde sunt transportați elevii. Pe dimensiunea ocupării forței de muncă trebuie de asigurat reangajarea ori asigurarea reprofilării persoanelor disponibilizate în rezultatul închiderii școlilor.

Procesul de optimizare ar trebui de realizat în baza unor criterii bine stabilite. Distanța foarte mare până la școlile din alte localități sau calitatea dezastruoasă a drumurilor ce duc la instituțiile educaționale din alte localități ar trebui să constituie motive Numărul foarte mic de elevi, precum și anticipările privind tendințele demografice negative ar putea să reprezinte motive certe pentru închiderea instituției educaționale din localitate.

Implementarea noii formule de finanțare a școlilor în baza costurilor per elev, deși oferă o autonomie financiară mai largă școlilor solicită și un management bugetar consistent. Pentru a consolida managementul școlilor și pentru a spori eficiența utilizării banilor public e nevoie de a oferi cursuri în materie de gestiune financiară administratorilor instituțiilor educaționale.

La nivel de distribuire a cheltuielilor publice pentru educație e nevoie de reorientat o mai mare parte din surse către remunerarea profesorilor, iar cheltuielile curente ar trebui diminuate. În sectorul educațional se atestă un deficit acut de cadre didactice. În acest sens sunt concludente datele anului 2013, când necesarul de cadre didactice a constituit 1052, însă doar 781 de absolvenți au solicitat să fie repartizați la un loc de muncă în învățământ17. Însă nu toți absolvenții repartizați se prezintă ulterior la locul de muncă, de exemplu: în anul 2012, din 671 de cadre didactice repartizate, s-au prezentat la locul de muncă doar 45318. O explicație a cestui fapt este salarizarea redusă a cadrelor didactice. În acest context, pentru a face mult mai atractivă angajarea în domeniul pedagogic ar fi oportună creșterea salarizării. De asemenea, o creșterea salarizării ar spori motivarea cadrelor didactice, iar acest lucru ar avea un efect benefic asupra procesului educațional. La nivel de cheltuieli curente există spații pentru ajustări. Cea mai mare parte din cheltuielile curente sunt orientate spre acoperirea costurilor de întreținere, în special pentru procurarea energiei. Realizarea proiectelor de eficientizare energetică a clădirilor instituțiilor educaționale ar avea un impact benefic atât asupra situației financiare a instituțiilor cât și asupra procesului de studii.

Extinderea componentei privat în sectorul educațional, ar putea determina reducerea presiunii financiare asupra bugetului public. În cazul, monitorizării autentice a calității procesului educațional extinderea instituțiilor private în educație ar fi probabilă, nu doar economisirea unor surse pentru Guvern, dar și sporirea performanței sectorului.

În domeniul transparenței bugetare este nevoie de prin care publicului larg iar fi mult mai ușor să înțeleagă modul în care sunt cheltuiți banii publici. În acest sens ar fi de dorit ca toate informațiile financiare făcute publice, direcțiile locale de educație, instituții educaționale să fie însoțite și rapoarte narative, care să fie scrise într-un mod comprehensiv.

[17] Ministerul Educației, Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020”, p.32
[18] Ibidem, p32

ANEXE

Anexa 1

Analizarea eficienței în baza metodei DEA și a regresiilor Tobit

Metoda DEA. Analiza eficienței cheltuielilor pentru educație s-a realizat prin utilizarea metoda de programare matematică Data Envelopment Analysis – DEA (analiza înfășurării datelor). Prin utilizarea acestei metode a fost estimată eficiența tehnică, care prin definiție reprezintă o componentă a eficienței, de rând cu eficiența alocativă[19]. Eficiența tehnică a unei entități constă în posibilitatea de a genera un rezultat mai mare utilizând aceleași resurse (eficiență orientată pe rezultat – output oriented) sau de a produce același rezultat cu folosirea a mai puține resurse (eficiență orientată pe resurse – input oriented).

DEA reprezintă o simplă metodă de benchmarking, care realizează un rating al entităților în dependență de capacitatea lor de a maximiza output-ul sau de a minimiza input-ul. DEA permite măsurarea relativă a eficienței, dat fiind faptul că aceasta identifică entitățile ce formează "frontiera posibilităților de producție", iar restul entităților sunt comparate cu frontiera, fiindu-le atribuite scoruri de eficiență, în funcție de distanța lor până la frontieră. Entitățile care reprezintă frontiera de eficiență sunt estimate cu un scor egal cu 1 și sunt considerate eficiente în comparație cu celelalte entități. Eficiența entităților aflate mai jos de frontiera de eficiență este calculată în baza distanței lor de la frontieră și li se atribuie o valoare de la 0 la 1. Cu cât scorul obținut este mai apropiat de 1, cu atât entitatea este mai eficientă.

Scorul de eficiență poate fi obținut prin intermediul modelului cu randamente de scară constantă (CRS – constant return to scale), în condițiile în care se presupune că dimensiunea entității nu este relevantă la evaluarea eficienței. La fel, poate fi utilizat un model cu randamente de scară variabile (VRS – variable return to scale), în cazurile când se prezumă că dimensiunea influențează eficiența. Luând în considerație faptul că s-a dorit determinarea eficienței cu care sunt utilizate resursele (în cazul nostru cheltuielile publice pentru educație) a fost utilizat un modele DEA input oriented. Pe de altă parte, s-au realizat modelele cu randamente de scară variabile (DEA VRS), iar această abordare a fost aleasă în rezultatul analizării experienței internaționale.

Forma matematică a DEA VRS următoarea reprezentare:

$$\min \vartheta$$
$$\Sigma\lambda X_i \leq \vartheta x_i$$
$$\Sigma\lambda Y_i \leq y_i$$
$$N\lambda = 1$$
$$\lambda > 0$$

[19] Eficiența alocativă reflectă abilitatea de a folosi inputurile într-o proporție optimă, date fiind prețurile şi tehnologia de producție

unde: ϑ– nivelul eficienței, X_i - vectorul imputurilor specifice entității i, Y_i - vectorul outputurilor specifice entității i, λ - parametru, N - un vector cu elemente egale cu 1, de dimensiunea $N \times 1$.

Datele pentru efectuarea studiului cuprind observații pentru 10 state din Europa Centrală și de Est. Selectare indicatorilor de input și output s-a realizat ținându-se cont de studiile lui P. Sopek (2012) „ Efficiency of Public Expenditure on Education in Croatia" și ale lui A. Aristovnik (2011) „An analysis of the efficiency of education spending in Central and Eastern Europe". Inputurile sunt reprezentate de diferite categorii de cheltuieli publice pentru educație. Cheltuielile influențează procesul educațional cu o anumită întârziere în timp. Din acest considerent indicatorii de input și output au fost selectați cu un anumit lag.

Lista indicatorilor selectați pentru realizarea metodei DEA

NIVELUL EDUCAȚIONAL	INDICATORI DE INPUT	INDICATORI DE OUTPUT
Învățământul preșcolar	Cheltuieli publice pentru personal în nivelul educațional per copil ca pondere în PIB/capita, % (2011)* Cheltuieli publice curent în educația în nivelul educațional per copil ca pondere în PIB/capita, % (2011)* Cheltuieli publice capitale în educația în nivelul educațional per copil ca pondere în PIB/capita, % (2011)*	Rata brută de înrolare (2012)*
Învățământul primar		Rata de supraveţuire (2012)*
Învățământul secundar		Calitatea predării matematicii și a științelor în școală (media ponderată pentru 2012/13)**

Sursa: elaborat de EG
*Notă: * - date preluate de pe http://data.uis.unesco.org/; ** - date preluate din The Global Competitiveness Report 2013-2014*

Regresia TOBIT. A doua etapă în analiza ține de identificarea factorilor determinanți ai eficienței. Regresiile de tip Tobit reprezintă metoda cea mai des utilizată în determinarea factorilor de influență pentru eficiență. Având în vedere faptul că scorurile de eficiență pot atinge valori cuprinse doar între 0 şi 1, utilizarea unei regresii liniare bazate pe metoda celor mai mici pătrate nu este recomandabilă, deoarece o astfel de regresie nu ia în calcul faptul că reziduurile sunt trunchiate şi, deşi au o distribuție normală, media aritmetică a acestora este diferită de "0"; astfel, atât rezultatele, cât şi interpretarea clasică a acestora poate fi complet eronată[20]. Pentru a preveni o astfel de situație se utilizează modelul non-liniar Tobit[21]. În cazul regresiilor Tobit scorul de eficiență este tratat drept variabilă dependentă.

Modelul Tobit utilizat în a doua fază a analizei eficienței are următoarea formă:

$$y_i = \theta X + e_i$$
$$y_i = y_i^* \text{ dacă } y_i^* < 1$$
$$y_i = 1 \text{ dacă } y_i^* \geq 1$$

unde: y_i – variabila dependentă, θ- vectorul parametrilor, X - vectorul variabilelor independente, e_i - eroare modelului, y_i^* - variabila latentă.

[20] A. Lupușor, A. Babin, Eficiența autorităților publice locale din Republica Moldova:importanța şi factorii determinanți, Centrul Analitic Independent „Expert-Grup", Chișinău, 2011, p. 6
[21] *Ibidem*, p. 6

Anexa 2

Rezultatele estimării în baza regresiei TOBIT

Factorii ce influențează eficiența în educația preșcolară

```
. tobit eficienta liniasaracie, ul(1)

Tobit regression                                  Number of obs     =          9
                                                  LR chi2(1)        =       8.27
                                                  Prob > chi2       =     0.0040
Log likelihood = -1.8398162                       Pseudo R2         =     0.6920

------------------------------------------------------------------------------
   eficienta |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
liniasaracie |  -.2367546    .067652    -3.50   0.008    -.3927603   -.0807489
       _cons |   1.202626   .1473105     8.16   0.000     .8629269    1.542324
-------------+----------------------------------------------------------------
       /sigma |   .2209988   .0742506                      .0497767    .392221
------------------------------------------------------------------------------

  Obs. summary:          0  left-censored observations
                         5     uncensored observations
                         4 right-censored observations at eficienta>=1
```

Sursa: calculele EG