



Munich Personal RePEc Archive

## Measuring of public spending efficiency in Latvia

Krasnopjorovs, Olegs

University of Latvia

1 February 2009

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/47581/>  
MPRA Paper No. 47581, posted 16 Jun 2013 08:16 UTC

LATVIJAS UNIVERSITĀTES  
RAKSTI

743. SĒJUMS

Ekonomika.  
Vadības zinātne

SCIENTIFIC PAPERS  
UNIVERSITY OF LATVIA

VOLUME 743

Economics.  
Business Administration

---

UDK 33+005(082)  
Ek 700

Galvenās redaktores:

*Dr. oec. prof. Elena Dubra*, LU Ekonomikas un vadības fakultāte

*Dr. habil. oec. prof. Ludmila Bandeviča*, LU Ekonomikas un vadības fakultāte

Redakcijas kolēģija:

*Dr. oec. prof. Elena Dubra*

*Dr. habil. oec. prof. Ludmila Bandeviča*

*Dr. oec. prof. Zans Davids Avenels* (*Jean David Avenel*, Francija)

Prof. **Džovanni Balčets** (*Giovanni Balcet*), Itālija

Prof. **Jeržijs Belke** (*Jerzy Boehlke*, Polija)

Prof. **Dainora Grundei** (*Dainora Grundey*, Lietuva)

*Dr. oec. prof. Ārills Saters* (*Arild Sather*, Norvēģija)

*Dr. oec. prof. Inta Brūna*

*Dr. oec. prof. Inta Ciemiņa*

*Dr. habil. oec. prof. Baiba Rivža*

*Dr. oec. prof. Baiba Šavriņa*

*Dr. oec. prof. Ērika Šumilo*

Redkolēģijas sekretāres **Elīna Ermāne** un **Ella Skvorcova**

Literārās redaktores: **Gita Bērziņa** un **Ruta Puriņa**

Maketu un vāka dizainu veidojis **Arnis Čakstiņš**

Visi krājumā ievietotie raksti recenzēti.

Pārpublicēšanas gadījumā nepieciešama Latvijas Universitātes atļauja.

Citējot atsauce uz izdevumu obligāta.

© Latvijas Universitāte, 2009

ISBN 978-9984-45-153-4

## Latvijas valdības izdevumu efektivitātes novērtējums *Measuring of Public Spending Efficiency in Latvia*

Oļegs Krasnopjorovs

Latvijas Banka  
K. Valdemāra iela 2a, Rīga, LV-1010  
E-pasts: olegkrasn@inbox.lv

Raksta mērķis – novērtēt Latvijas valdības izdevumu efektivitāti izglītībā un veselības aprūpē salīdzinājumā ar citām Eiropas Savienības valstīm, izmantojot divas neparametriskās metodes – FDH (*Free Disposal Hull*) un DEA (*Data Envelopment Analysis*). Atklāts, ka Latvijā valdības izdevumiem izglītībai ir salīdzinoši augsta efektivitāte, savukārt veselības aprūpes izdevumiem – zema. Turklāt abās nozarēs Latvijai ir augsta izmaksu efektivitāte (augsti starpmērķi – skolotāju, ārstu, slimnīcu vietu blīvums tiek sasniegts ar zemām izmaksām), bet zema sistēmas efektivitāte (augsti starpmērķi neatspoguļojas sektoru galamērķos – mācību sasniegumos un mūža ilgumā).

**Atslēgvārdi:** valdības izdevumu efektivitāte, neparametriskās metodes, izglītība, veselības aprūpe.

### Ievads

Turpinoties tautsaimniecības lejupslīdei un straujam nodokļu ieņēmumu kritumam, Latvijas valdībai rodas nepieciešamība ierobežot valsts budžeta izdevumus, lai iekļautos starptautisko aizdevēju noteiktajos budžeta deficīta griestos. Valdības izdevumu samazinājums izglītībai un veselības aprūpei, ja pārējie apstākļi nemainās, nozīmē šo nozaru rezultatīvo rādītāju pasliktinājumu. Lai to nepieļautu, ir nepieciešams paaugstināt Latvijas valdības izdevumu efektivitāti, un pirmais solis ir noteikt valdības izdevumu efektivitāti dažādās nozarēs. Tomēr līdz šim valdības izdevumu efektivitātes salīdzinājumi ar citām ES valstīm Latvijā nav publicēti, savukārt ārzemju pētnieki to vērtējuši visai atšķirīgi.

Darba mērķis ir novērtēt Latvijas valdības izdevumu efektivitāti izglītībā un veselības aprūpē salīdzinājumā ar citām Eiropas Savienības valstīm saskaņā ar Eiropas Centrālās bankas, Starptautiskā Valūtas fonda un Pasaules Bankas pētnieku lietoto metodoloģiju – izmantojot divas neparametriskās metodes – FDH un DEA.

Mērķa sasniegšanai izvirzīti šādi uzdevumi:

- definēt izglītības un veselības aprūpes galamērķa rezultatīvos rādītājus, starpmērķa rādītājus, kā arī tā sasniegšanai izlietoto resursu apjomu starptautiski salīdzināmās vienībās;
- novērtēt izglītības un veselības aprūpes sektoru izmaksu efektivitāti un sistēmas efektivitāti Latvijā salīdzinājumā ar citām ES valstīm;

- noteikt valstis, kuru pieredze izglītības un veselības aprūpes jomā būtu noderīga Latvijai (valstis, kas sasniegušas augstākus rezultātīvus rādītājus ar līdzīgu resursu izlietojumu vai tādus pašus rezultātīvus rādītājus ar zemākiem izdevumiem).

Pētījuma metodoloģiskais pamats ir Starptautiskā Valūtas fonda, Eiropas Centrālās bankas un Pasaules Bankas speciālistu pētījumi par valdības izdevumu efektivitātes novērtējumiem, ka arī autora praktiskā pētījuma rezultāti, pamatojoties uz jaunākiem *Eurostat* un OECD datiem.

### Efektivitātes novērtēšana ar neparametriskām metodēm

Jebkura ekonomiskā aģenta mērķis ir sasniegt visaugstākos rezultātīvus rādītājus (peļņa, apgrozījums, izlaide) ar zemākām izmaksām vai resursu izlietojumu. Sabiedriskā sektora rezultātīvus rādītājus visbiežāk apskata izglītībā, veselības aprūpē, sociālā aizsardzībā un ekonomikas stabilitātē. Augstākus rezultātīvus rādītājus var sasniegt ar lielākiem izdevumiem vai ar to efektivitātes pieaugumu. Piemēram, izglītības izdevumu efektivitātes pieaugums ļautu paaugstināt skolēnu mācību sasniegumus ar doto izdevumu līmeni, savukārt efektīvākas sociālās programmas (vairāk koncentrētas uz nabadzības riska pakļautām personām) ļautu samazināt izdevumus sociālai aizsardzībai, nepalielinot ienākumu nevienlīdzību.

Zinātniskajā literatūrā (piemēram, [1–3, 6–10]) izmantotās valdības izdevumu efektivitātes novērtēšanas metodes balstās uz izlietoto resursu un rezultātīvo rādītāju starpvalstu salīdzinājumu. Ar resursu vienādu izlietojumu augstāka efektivitāte būs valstij, kas sasniegusi labākus rezultātīvus rādītājus. Līdzīgi ar vienādiem rezultātīviem rādītājiem augstākā efektivitāte būs valstij ar zemāko resursu izlietojumu. Efektivitātes novērtēšanai empīriskos pētījumos plaši lieto divas neparametriskās metodes: FDH un DEA.

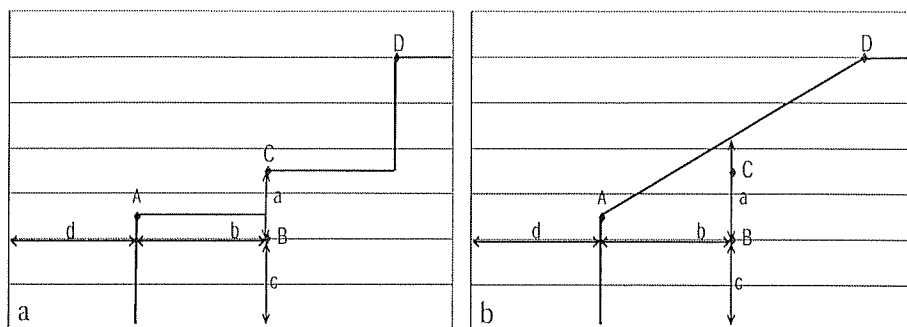
Pieņemsim, ka ir pieejami dati par resursu izlietojumu (*input*; abscisu ass) un rezultātīviem rādītājiem (*output*; ordinātu ass) četrās valstīs: *A*, *B*, *C* un *D* (sk. 1.a att.). To, vai valsts *A* ir efektīvāka par *D*, nevar noteikt, jo valstī *D* gan izdevumu līmenis, gan rezultātīvais rādītājs ir augstāks. Līdzīgi nevar novērtēt, vai *A* ir efektīvāka par *C* un vai *C* ir efektīvāka par *D*. Tāpēc saskaņā ar FDH metodi tiek pieņemts, ka *A*, *C* un *D* ir efektīvas, jo ar doto resursu izlietojumu nav valstu, kas sasniegtu labāko rezultātīvo rādītāju. Kā redzams, valsts *B* nav efektīva, jo tajā izdevumi ir lielāki nekā *A*, bet rezultātīvais rādītājs – zemāks. Savienojot punktus *A*, *C* un *D*, iegūst rezultātīvā rādītāja potenciālo līmeni (augstāko punktu, kuru varētu sasniegt ar doto resursu izlietojumu).

Valsts *B* *output* neefektivitāti grafiski var raksturot ar attālumu **a**, un tā parāda neefektivitātes radītos zaudējumus rezultātīvā rādītāja vienībās. Tādējādi valsts *B* efektivitāti no *output* puses var parādīt kā  $\frac{c}{a+c}$ . Savukārt *input* neefektivitāte

grafiski ir attēlota ar nogriezni **b** un parāda neefektivitātes radītos zaudējumus resursu izlietojuma ziņā. Tādējādi valsts *B* efektivitāti no *input* puses var aprēķināt

$$\text{kā } \frac{d}{d+b}.$$

Lietojot FDH metodi, pieņem, ka rezultatīvā rādītāja potenciālais līmenis ir diskrets – tas izmainās lēcienveidīgi, tāpēc grafiski sastāv tikai no horizontāliem un vertikāliem nogriežņiem. Savukārt DEA metodē pieņemts, ka rezultatīvā rādītāja potenciālais līmenis pieaug pakāpeniski līdz ar izlietoto resursu pieaugumu (sk. 1.b att.). DEA potenciāla forma atšķiras atkarībā no nosacījumiem par atdevi no mēroga. Šajā pētījumā pieņemts, ka valdības izdevumiem ir mainīga atdeve no mēroga – taisnes, kas veido potenciālu, var būt dažāda slīpuma. Valdības izdevumiem parasti piemīt negatīva atdeve no mēroga, tāpēc parasti DEA potenciāla līknei ir izliekta forma.



1. att. Neparametriskās efektivitātes novērtēšanas metodes: a) FDH; b) DEA

*Measuring of efficiency with non-parametric methods: a) FDH; b) DEA*

*Avots:* autora zīmējums.

Potenciāls pēc DEA atrodas vai nu augstāk, vai uz tā paša līmeņa kā pēc FDH. Tāpēc, ja valsts atrodas zem FDH potenciāla, tās novērtētā efektivitāte pēc DEA būs vēl zemāka nekā pēc FDH. Ja valsts ir efektīva pēc DEA, tā būs efektīva arī pēc FDH, turpretī ja valsts ir efektīva pēc FDH, tas vēl nenozīmē, ka tā būs efektīva arī pēc DEA (piemēram, valsts C). Parasti sabiedriskā sektora rezultatīvie rādītāji nav diskreti lielumi, tāpēc jaunākos pētījumos priekšroka tiek dota DEA metodei.

Zinātniskajā literatūrā (piemēram, [5], [8–10]) izšķir divus rezultatīvo rādītāju veidus: izlaides (*output*) un iznākuma (*outcome*) indikatorus. Saskaņā ar Eiropas Komisijas atzinumiem [5] efektivitāte var būt novērtēta divējādi: resursiem (*input*) transformējoties par starpmērķa izlaidi (*output*) vai arī starpmērķa izlaidi transformējoties par galamērķa rezultatīvajiem rādītājiem (*outcome*). Šis sadalījums uzsvērts arī jaunākos Starptautiskā Valūtas fonda pētījumos. Piemēram, Verhovens [10], novērtējot valdības izdevumu efektivitāti veselības aprūpē, izšķir kopējo efektivitāti (attiecinot galamērķa rādītāju – veselīgo mūža ilgumu – pret valdības izdevumiem), izmaksu efektivitāti (*cost efficiency*; attiecinot starpmērķa rādītāju – slimnīcu gultas vietu skaitu uz vienu iedzīvotāju – pret valdības izdevumiem), kā arī veselības aprūpes sistēmas efektivitāti (*system efficiency*; attiecinot galamērķa rādītājus pret starpmērķa rādītājiem). Tomēr vairākos empīriskos pētījumos *starpmērķa* un *galamērķa* indikatoru vienu no otra neatdala, piem., Afonso u. c. [2] konstruē svērtu indikatoru, kas iekļauj sevī gan starpmērķa, gan galamērķa indikatoru.

Neparametrisko metožu galvenā priekšrocība ir tā, ka nav nepieciešams *a priori* zināt potenciāla funkcionālo formu. Tomēr tām ir arī nepilnības. Pirmkārt, FDH un DEA metode ir ļoti jutīga pret papildu novērojuma iekļaušanu. Tāpēc jāizmanto pēc iespējas homogēna valstu izlase, bet, ja kādai valstij piemīt sevišķi augsts rezultatīvā rādītāja līmenis, to ir vērts izslēgt no izlases, kā to darīja, piem., Afonso u. c. [2]. Šajā pētījumā izlase ir ES valstis un Norvēģija, līdzīgi kā Verhoveņa u. c. [10], kā arī Jafarova un Gunarsones [8] pētījumos, turklāt efektivitātes novērtējumiem nebija šādas sevišķi augstas vērtības.

Otrkārt, neparametriskajās metodēs pieņemts – ja valstis atrodas virs potenciāla, resursu izlietojums ir efektīvs un tālākie uzlabojumi nav nepieciešami. Tomēr praktiski arī šīs valstis varētu paaugstināt efektivitāti. Treškārt, resursu izlietojums (valdības izdevumi) ir pieņemts par eksogēnu, t. i., to neietekmē rezultatīvā rādītāja dinamika. Tomēr praksē pastāv gadījumi, kad rezultatīvie rādītāji un resursu izlietojums savstarpēji ietekmē viens otru. Piemēram, ja rezultatīvo rādītāju ietekmē negatīvais ārējais šoks (dabas stihijas u. c.), valdība parasti palielina izdevumus, lai daļēji novērstu ārējā šoka ietekmi. Empīriski izdevumu paaugstinājums notiks vienlaikus ar rezultatīvā rādītāja pasliktinājumu, un to var kļūdaini izskaidrot ar efektivitātes sarukumu. Dažos pētījumos šī problēma risināta, izmantojot vidējos valdības izdevumu un rezultatīvos rādītājus desmit gadu garumā (piem., Afonso u. c. [3]). Tomēr valdības izdevumi funkcionālo kategoriju dalījumā vairākām ES valstīm ir pieejami tikai pēdējos gados, tāpēc empīriskos pētījumos biežāk tiek izmantoti viena gada izlietojuma un izlaides rādītāji.

Ceturtkārt, starp resursu izlietojumu un to ietekmi uz rezultatīvo rādītāju var pastāvēt laika nobīde. Piemēram, iedzīvotāju veselību ietekmē resursu izlietojums veselības aprūpei ne tikai noteiktā laika posmā, bet arī visā indivīda dzīves garumā. Tomēr par ilgāku laika posmu valdības izdevumi funkcionālo kategoriju dalījumā nav pieejami. Tādējādi valstis ar strauji augošu ekonomiku, it īpaši ar procikliski ekspansīvo fiskālo politiku (piem., Latvija līdz 2007. gadam), valdības izdevumu efektivitāte var netikt novērtēta, jo nesensais nozīmīgais izdevumu pieaugums (2007. gadā salīdzinājumā ar 2000. gadu (eiro uz vienu iedzīvotāju pēc pirktspējas paritātes): izglītībā – 2,2 reizes, veselības aprūpē – 2,9 reizes), iespējams, vēl pilnīgi neatspoguļojas rezultatīvos rādītājos. Pēdējie divi atzinumi traucē salīdzināt valdības izdevumu efektivitāti starp laika posmiem.

## Valdības izdevumu efektivitātes novērtējums izglītībā

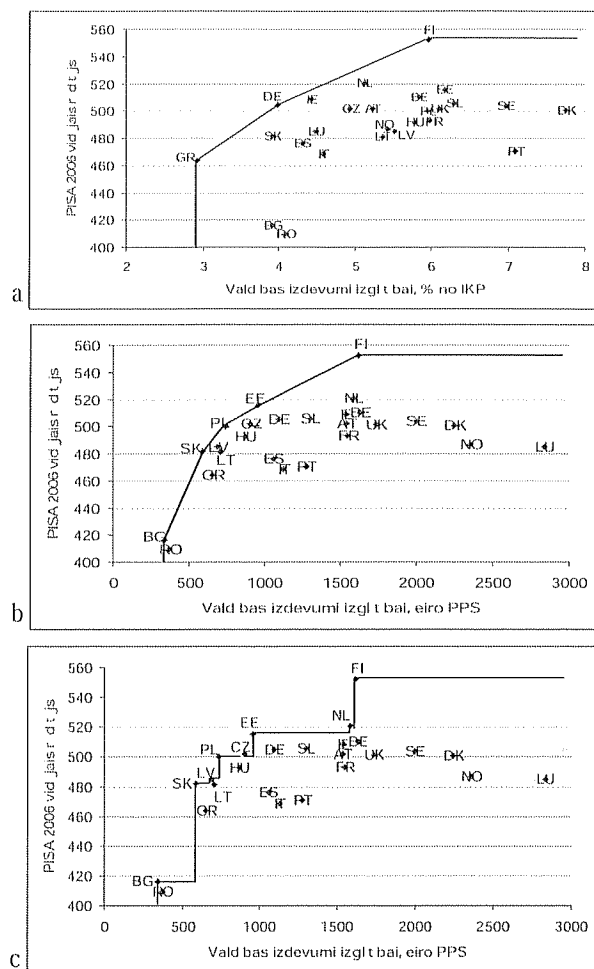
Jaunākie ārvalstu pētnieku vērtējumi par Latvijas valdības izdevumu efektivitāti izglītības jomā būtiski atšķiras. Piemēram, Errera un Pangs [7] novērtējuši, ka valdības izdevumu efektivitāte izglītībā Latvijā ir zema, tādu pašu secinājumu izdarījis Afonso u. c. [2]. Savukārt Jafarovs un Gunarsons [8] izglītības izdevumu efektivitāti Latvijā novērtējuši kā vidēji augstu. Šo pētījumu secinājumi atšķiras galvenokārt tāpēc, ka tajos izmantoti atšķirīgi resursu izlietojuma un rezultatīvie rādītāji. Autora pētījums ir metodoloģiski tuvāks Jafarova un Gunarsones [8] pētījumam.

Visplašāk lietotais izglītības sistēmas galamērķa (*outcome*) rezultatīvais rādītājs, kas tika izmantots arī šajā pētījumā, ir skolēnu sasniegumi – starptautiskā 15-gadīgo skolēnu testa PISA (*Program for International Student Assessment*) rezultāti. Skolēnu testēšana notiek reizi trīs gados, un pēdējo reizi tā veikta 2006. gadā. Tāpēc efektivitātes novērtējumā tiek izmantoti 2006. gada dati, lai gan valdības izdevumi funkcionālo kategoriju dalījumā jau ir pieejami par 2007. gadu. Par izglītības sistēmas starpmērķa rādītāju tika izvēlēts pasniedzēju skaits uz 1000 skolēniem pamatskolā un vidusskolā. Tika izmantoti divi izlietojuma (*input*) rādītāji – valdības izdevumi izglītībai procentos no IKP (piemēram, [2]) un eiro uz vienu iedzīvotāju pēc pirktspējas paritātes (līdzīgi [8]).

Novērtējot valdības izdevumu efektivitāti izglītībā, jāatzīmē zema korelācija starp resursu izlietojumu un mācību sasniegumiem (atkarībā no izmantotā *input* rādītāja attiecīgi 0,21 līdz 0,23). Ja izlietojums ir definēts procentos no IKP, efektivitātes novērtējumi pozitīvi korelējas ar valsts ienākumu līmeni un negatīvi – ar izdevumu attiecību pret IKP (līdzīgs secinājums izteikts Afonso u. c. pētījumā [2]). Vīrs potenciāla blakus Somijai (visaugstākie mācību sasniegumi) atrodas Grieķija (viszemākie izdevumi izglītībai) un Vācija (augsts ienākumu un zems izdevumu līmenis; sk. 2.a att.). Tomēr, ja izlietojumu definē eiro uz vienu iedzīvotāju pēc pirktspējas paritātes, efektivitātes novērtējumi negatīvi korelējas ar ienākumu līmeni – vīrs potenciāla blakus Somijai atrodas Bulgārija, Slovākija, Polija un Igaunija (sk. 2.b att.). Latvijas efektivitāte otrajā gadījumā tiek novērtēta daudz augstāk nekā pirmajā (tā parādot, kāpēc Jafarova un Gunarsones [8] secinājumi par izglītības izdevumu efektivitāti Latvijā atšķiras no Afonso u. c. [2] secinājumiem). Izglītības izdevumu īpatsvars Latvijā ir viens no augstākiem ES (~15%), tāpēc arī, neņemot vērā zemo izdevumu līmeni pret IKP, tie bija pietiekami augsti (2006. gadā – 5,5% no IKP), bet mācību sasniegumi – zemāki par ES un OECD valstu vidējiem. Tomēr zemā ienākumu līmeņa dēļ valdības izdevumi izglītībai pēc pirktspējas paritātes bija piekrie zemākie ES, tāpēc efektivitātes novērtējums šajā gadījumā ir augstāks. Pēc FDH metodes izglītības sistēmas neefektivitāte Latvijā nav konstatēta (sk. 2.c att.), tomēr, tā kā skolēnu testēšanas rezultāti nav diskretīti, priekšroka tiek dota DEA metodei.

Salīdzinot, cik efektīvi ir valdības izdevumi par izglītību Latvijā un pārējās Baltijas valstīs, jāsecina, ka Latvijā izdevumu efektivitāte ir augstāka nekā Lietuvā, bet zemāka nekā Igaunijā. Turklāt valdības izdevumu un mācību sasniegumu salīdzinošā analīze parāda, ka Latvijai būtu pēc iespējas jāizmanto Slovākijas un Polijas pieredze – ar līdzīgu izdevumu līmeni skolēnu mācību sasniegumi šajās valstīs ir augstāki.





2. att. Valdības izglītības izdevumu efektivitāte: a) DEA, valdības izdevumi procentos no IKP; b) DEA, valdības izdevumi eiro uz vienu iedzīvotāju pēc PPS; c) FDH

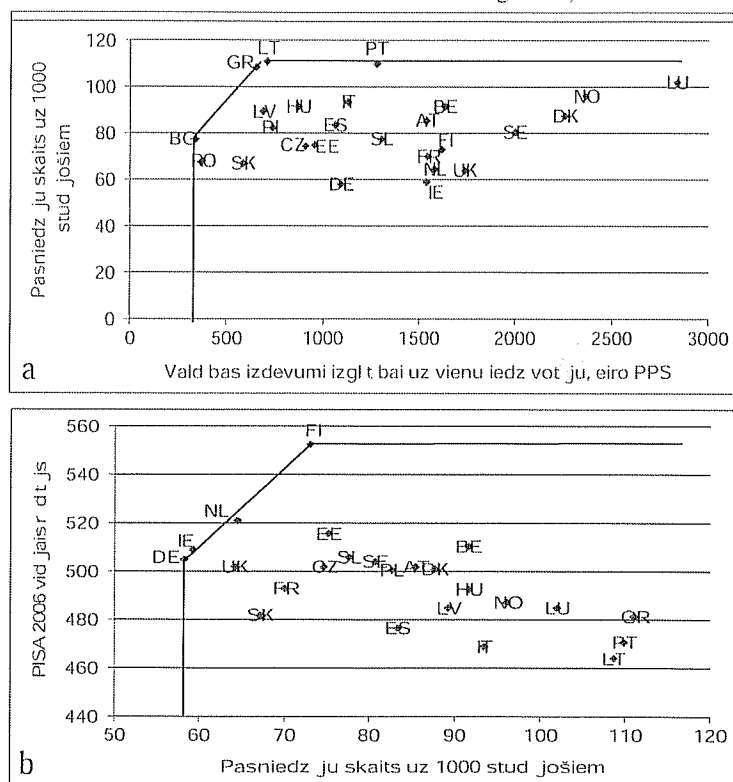
*Measuring of public spending efficiency in education: a) DEA, public spending in % of GDP; b) DEA, public spending in euros per capita PPP; c) FDH*

Avots: Eurostat un OECD dati, autora aprēķins.

Izlase: 26 valstis (ES valstis (izņemot Kipru un Maltu) un Norvēģija). Izlases lielumu noteica datu pieejamība. Valstu saīsinājumi: BE – Beļģija, BG – Bulgārija, CZ – Čehijas Republika; DK – Dānija, DE – Vācija, EE – Igaunija, IE – Īrija, GR – Grieķija, ES – Spānija, FR – Francija, IT – Itālija, CY – Kipra, LV – Latvija, LT – Lietuva, LU – Luksemburga, HU – Ungārija, MT – Malta, NL – Nīderlande, AT – Austrija, PL – Polija, PT – Portugāle, RO – Rumānija, SL – Slovēnija, SK – Slovākija, FI – Somija, SE – Zviedrija, UK – Lielbritānija, NO – Norvēģija.

Novērtējot neefektivitātes cēloņus, autors līdzīgi kā Verhovens u. c. [10] un Jafarovs un Gunarsons [8] atsevišķi izvērtējis izmaksu efektivitāti (*cost efficiency*)

starpmērķu sasniegšanā, kā arī sistēmas efektivitāti (*system efficiency*), starpmērķiem transformējoties par galamērķiem. Baltijas valstīm, tāpat kā citām valstīm ar salīdzinoši zemiem ienākumiem, piemīt relatīvi augsta izmaksu efektivitāte un zema izglītības sistēmas efektivitāte (sk. 3. att.). No vienas puses, skolotāju atalgojums un infrastruktūras uzturēšanas izmaksas ir zemākas nekā Rietumeiropā; no otras puses, pasniedzējiem ir salīdzinoši zema produktivitāte, un tā iemesls var būt zems skolu tehniskā aprīkojuma līmenis, neliels lauku skolu audzēkņu skaits klasēs vai arī zema pasniedzēju kvalifikācija un neefektīvas mācību programmas. Lai precīzi noskaidrotu izglītības sistēmas neefektivitātes cēloņus un izstrādātu attiecīgus politikas priekšlikumus, ir nepieciešams izglītības nozares speciālistu pētījums, kurā būtu izmantoti mikrolīmeņa (atsevišķo skolu) dati par pieejamiem resursiem, mācību sasniegumiem un ārējiem apstākļiem (iespējams, izglītības finansējums nav vienīgais faktors, kas ietekmē skolēnu mācību sasniegumus).



3. att. Sabiedriskās izglītības efektivitāte Latvijā: a) izmaksu efektivitāte; b) sistēmas efektivitāte

*Measuring of public education spending efficiency in Latvia: a) cost efficiency; b) system efficiency*

Izlase: 28 valstis (ES + Norvēģija). Avots: Eurostat un OECD dati, autora aprēķins.  
 Avots: Eurostat un OECD dati, autora aprēķins.

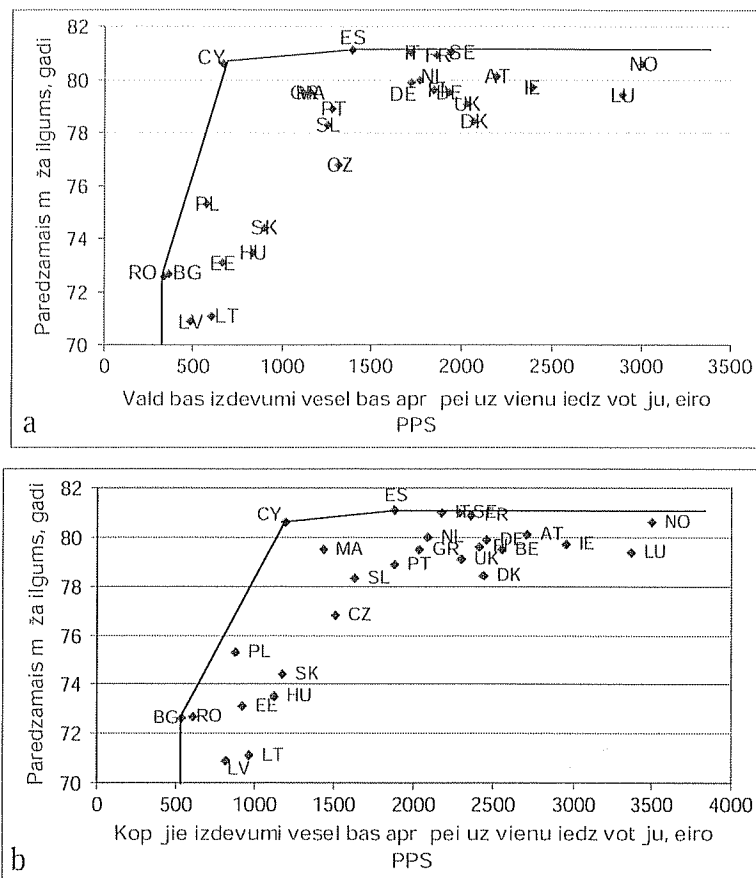
## Valdības izdevumu efektivitātes novērtējums veselības aprūpē

Līdzīgi kā izglītībā, arī iepriekšējie novērtējumi par veselības aprūpes izdevumu efektivitāti nav skaidri. Piemēram, Errera un Pangs [7] norāda uz zemu veselības aprūpes izdevumu efektivitāti Latvijā, turpretī Jafarovs un Gunarsone [8] novērtējuši to kā augstu. Savukārt Matina un Gunarsone [9] norāda uz augstu valdības izdevumu efektivitāti jaundzimušo mirstības samazinājuma ziņā, bet Verhovens u. c. [10] uzsver, ka Latvijā veselības aprūpei piemīt augsta izmaksu, bet zema sistēmas efektivitāte. Secinājumu atšķirība, līdzīgi kā izglītības gadījumā, galvenokārt radusies no valdības izdevumu novērtējuma procentos no IKP, nevis eiro uz vienu iedzīvotāju pēc pirktspējas paritātes. Nav ņemts vērā fakts, ka izdevumi procentos no IKP pavērs efektivitātes novērtējumus par labu bagātajām valstīm [10] (piemēram, līdzīgs veselības aprūpes pakalpojumu klāsts bagātajās valstīs procentos no IKP izmaksās mazāk). Tomēr *starpmērķu* izmaksas bagātajās valstīs ir lielākas, un tas var norādīt uz to augstāku kvalitāti. Jaunākos Starptautiskā Valūtas fonda pētījumos (piemēram, [8]) gan uzsvērtā negatīva korelācija starp ienākumu līmeni un izmaksu efektivitāti (piemēram, viens ārsts bagātajās valstīs izmaksā dārgāk eiro PPS izteiksmē) un pozitīva sakarība starp ienākumu līmeni un sistēmas efektivitāti (tas varētu norādīt uz labāku darba vietu aprikojumu vai augstāku kvalifikāciju).

Novērtējot, cik efektīvi ir valdības izdevumi veselības aprūpei, veselības aprūpes galamērķis (*outcome*) tika definēts kā paredzamais mūža ilgums, bet starpmērķis (*output*) ir slimnicu vietu un praktizējošo ārstu skaits uz 100 tūkst. iedzīvotāju. Resursu izlietojums jeb *input* ir valdības izdevumi veselības aprūpei eiro pēc pirktspējas paritātes uz vienu iedzīvotāju. Lai gan valdības izdevumi funkcionālu kategoriju dalījumā ir pieejami par 2007. gadu, paredzamais mūža ilgums ir pieejams tikai par 2006. gadu, tāpēc izmantoti tikai 2006. gada dati.

Valdības izdevumi veselības aprūpei Latvijā 2006. gadā bija trešie zemākie ES, bet paredzamais mūža ilgums – zemākais (70,9 gadi). Virs efektivitātes potenciāla atrodas Rumānija, Kipra un Spānija (sk. 4.a att.). Latvijā neefektivitātes radītie zaudējumi mūža ilguma izteiksmē (vertikāla distance līdz potenciāla līknes) ir vieni no lielākajiem ES, un tas norāda uz salīdzinoši zemu veselības aprūpes izdevumu efektivitāti. Veselības aprūpes jomā Latvijai būtu jāanalizē Bulgārijas un Kipras pieredze – ar līdzīgu izdevumu līmeni sagaidāmais mūža ilgums šajās valstīs ir augstāks.

Protams, valdības izdevumi nav vienīgais faktors, kas ietekmē paredzamo mūža ilgumu. Tomēr, kā uzsver Jafarovs un Gunarsone [8], izlases lielums nav pietiekams, lai noteiktu vairākus faktoros (starp tiem var būt klimats, dzīves stils utt.), kas ietekmē mūža ilgumu. Viens no papildu monetāriem rādītājiem var būt privātie izdevumi par veselības aprūpi. Lai gan sakarība starp *input* un *outcome* ir nedaudz ciešāka (un līdz ar to arī efektivitātes novērtējumi vidēji ir nedaudz augstāki), vairākumā valstu efektivitātes novērtējumi ir līdzīgi (sk. 4.b att.).

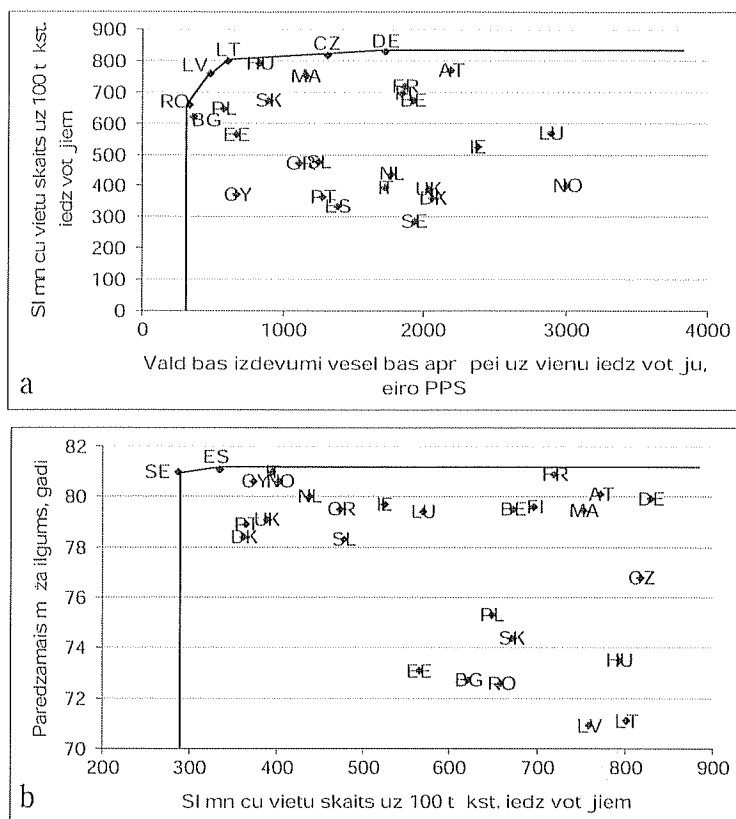


4. att. Valdības veselības aprūpes izdevumu efektivitāte: a) valdības izdevumi; b) kopjie izdevumi

*Measuring of healthcare spending efficiency: a) public spending; b) total spending*

Avots: Eurostat dati, autora aprēķins.

Izmaksu efektivitāte visās trīs Baltijas valstīs ir ļoti augsta, piemēram, augsts slimnīcu vietu blīvums tiek nodrošināts ar salīdzinoši zemiem izdevumiem – šajā ziņā Latvija un Lietuva atrodas virs efektivitātes potenciāla (sk. 5. a att.). Tomēr Baltijas valstīm, līdzīgi kā citām valstīm ar salīdzinoši zemu ienākumu līmeni, ir zema veselības aprūpes sistēmas efektivitāte (sk. 5.b att.). Tas varētu liecināt par starpmērķu (slimnīcu vietu) sliktu produktivitāti (kvalitāte, aprikojums utt.), slimnīcu neadekvātu izvietojumu vai liekām gultas vietām noteikta profila slimnīcās. Līdzīga aina veidojas, ja 5. attēlā slimnīcu vietu blīvumu nomaina ar ārstu blīvumu. Tomēr politikas priekšlikumu izstrādei ir nepieciešams veselības aprūpes sistēmas speciālistu pētījums, kurā izmantoti mikrolīmeņa (atsevišķu slimnīcu un nodaļu) dati.



5. att. Valdības veselības aprūpes izdevumu efektivitāte: a) izmaksu efektivitāte; b) sistēmas efektivitāte

Measuring of public healthcare spending efficiency: a) cost efficiency; b) system efficiency  
Avots: Eurostat dati, autora aprēķins.

## Secinājumi un priekšlikumi

- Salīdzinot ES valstu valdības izdevumus izglītībai un veselības aprūpei ar attiecīgās jomas rezultatīvajiem rādītājiem, abās nozarēs Latvijā tika konstatēta neefektivitāte. Tas nozīmē, ka pastāv iespēja, paaugstinot sabiedriskā sektora efektivitāti, ar pašreizējo finansējuma līmeni sasniegt augstākus attiecīgo nozaru rezultatīvos rādītājus vai arī, nepasliktinot rezultatīvos rādītājus, samazināt finansējumu, tādējādi mazinot valsts budžeta deficītu globālās finanšu krīzes apstākļos.
- Valdības izdevumu efektivitāte Latvijā izglītības jomā ir salīdzinoši augsta, turpretī veselības aprūpes jomā – zema. Izglītības jomā Latvijai būtu jāizmanto Slovākijas un Polijas pieredze, bet veselības aprūpes jomā – Rumānijas un Kipras pieredze. Ar līdzīgiem izdevumiem šajās valstīs ir augstāki gan skolēnu mācību sasniegumi, gan paredzamais mūža ilgums.

- Līdzīgi kā citās ES valstīs ar salīdzinoši zemu ienākumu līmeni, Latvijas izglītības un veselības aprūpes sistēmai ir augsta izmaksu efektivitāte (augsti starpmērķi – skolotāju, ārstu, slimiņu vietu blīvums – tiek sasniegti ar salīdzinoši zemām izmaksām) un zema sistēmas efektivitāte (augsti starpmērķi neatspoguļojas mācību sasniegumos un paredzamā mūža ilgumā).
- Lai noskaidrotu sistēmas neefektivitātes cēloņus un izstrādātu politiskus priekšlikumus valdības izdevumu efektivitātes palielināšanai izglītībā un veselības aprūpē, attiecīgās nozares speciālisti tiek aicināti turpināt pētījumu, izmantojot mikrolīmeņa (atsevišķu Latvijas skolu, slimiņu un to nodaļu) datus. Tas palīdzēs izstrādāt pasākumus efektivitātes kāpumam un pilnveidot finansēšanas modeli, kas balstās uz rezultativajiem rādītājiem.

## Literatūra

1. Afonso A., Aubyn M. *Cross-Country Efficiency of Secondary Education Provision: a Semi-Parametric Analysis with Nondiscretionary Inputs*. Eiropas Centrālās bankas pētījums Nr. 494, 2005, 39 lpp. [Skatīts 01.06.2008.] Pieejams: <http://www.ecb.int/pub/pdf/scpwps/ecbwp494.pdf>
2. Afonso A., Schuknecht L., Tanzi V. *Public Sector Efficiency: Evidence for New Member States and Emerging Markets*. Eiropas Centrālās bankas pētījums Nr. 581, 2006. 51 lpp. [Skatīts 01.02.2008.] Pieejams: <http://www.ecb.int/pub/pdf/scpwps/ecbwp581.pdf>
3. Afonso A., Schuknecht L., Tanzi V. *Public Sector Efficiency: an International Comparison*. Eiropas Centrālās bankas pētījums Nr. 242, 2003. 38 lpp. [Skatīts 01.06.2008.] Pieejams: <http://www.ecb.int/pub/pdf/scpwps/ecbwp242.pdf>
4. Coelli T. *A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program*. CEPA pētījums, 1996.
5. European Commission. *The effectiveness and efficiency of public spending* (2007). [Skatīts 01.06.2008.] Pieejams: [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/publication11902\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication11902_en.pdf)
6. Hauner D. *Benchmarking the efficiency of public expenditure in the Russian Federation*. Starptautiskā Valūtas fonda pētījums Nr. 07/246, 2007. 42 lpp. [Skatīts 01.06.2008.] Pieejams: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07246.pdf>
7. Herrera S., Pang G. *Efficiency of Public Spending in Developing Countries: an Efficiency Frontier Approach*. Itālijas Centrālās bankas izdevums "Public Finance Workshop, 2005". 2005, 291.–342. lpp.
8. Jafarov E., Gunnarsson V. *Government spending on health care and education in Croatia: efficiency and reform options*. Starptautiskā Valūtas fonda pētījums Nr. 08/136, 2008. 34 lpp. [Skatīts 01.06.2008.] Pieejams: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp08136.pdf>
9. Mattina T., Gunnarsson V. *Budget rigidity and expenditure efficiency in Slovenia*. Starptautiskā Valūtas fonda pētījums Nr. 07/131, 2007. 29 lpp. [Skatīts 15.09.2007.] Pieejams: <http://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.cfm?sk=20664.0>
10. Verhoeven M., Gunnarsson V., Lugaresi S. *The Health Sector in the Slovak Republic: Efficiency and Reform*. Starptautiskā Valūtas fonda pētījums Nr. 07/226, 2007. 25 lpp. [Skatīts 01.08.2008.] Pieejams: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07226.pdf>
11. OECD, 2006. The Programme for International Student Assessment (PISA).
12. OECD, 2003. First results from PISA 2003. Executive Summary.
13. Eurostat dati. Pieejas laiks – 2008. g. dec. – 2009. g. marts.

## Summary

*The purpose of this article is to estimate public spending efficiency on education and healthcare in Latvia compared to the other European Union countries using two non-parametric methods – FDH (Free Disposal Hull) and DEA (Data Envelopment Analysis). It was found that public spending in Latvia shows relatively high efficiency in education but low efficiency in healthcare. Moreover, there is high cost efficiency in both sectors (high output indicators – density of teachers, doctors and hospital beds are obtained by low spending) but low system efficiency (high output is not reflected in the outcome indicators – education performance and life expectancy).*

**Keywords:** *public spending efficiency, Data Envelopment Analysis, Free Disposal Hull, education, healthcare.*