1. PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS CENTRŲ EFEKTYVUMO VERTINIMAS

1.1. PIRMINĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS CENTRŲ EFEKTYVUMO VERTINIMAS

Aušra Tarasevičienė, autaraseviciene@stud.mruni.eu
Birutė Mockevičienė, birute.mockevičienė@mruni.eu
Mykolo Romerio universitetas

Santrauka

Pirminės sveikatos priežiūros centrų (PSPC) efektyvumo vertinimas yra svarbus siekiant užtikrinti kokybiškas ir prieinamas sveikatos priežiūros paslaugas.

Šio darbo tikslas – įvertinti pirminės sveikatos priežiūros centrų veiklos efektyvumą duomenų apgaubties analizės (DEA) metodu, siekiant nustatyti efektyviausius centrus ir identifikuoti sritis, kuriose galima tobulinti išteklių naudojimą.

DEA metodu darbe analizuojamas dešimties Lietuvos PSPC veiklos efektyvumas. Tyrime vertinti įvesties (gydytojų ir slaugytojų skaičius) ir išvesties (apsilankymų, profilaktinių konsultacijų ir išrašytų siuntimų skaičius) rodikliai. Rezultatai parodė, kad penki PSPC veikia efektyviai, o likę penki turi tam tikrų veiklos trūkumų. Tyrimo išvados atskleidžia, kad efektyvus išteklių paskirstymas ir optimizuotas darbo jėgos valdymas gali reikšmingai pagerinti PSPC veiklos rezultatus. Šios įžvalgos gali prisidėti prie sveikatos priežiūros sistemos tobulinimo gerinant paslaugų kokybę ir prieinamumą.

Reikšminiai žodžiai: pirminės sveikatos priežiūros centras (PSPC), sveikatos priežiūros paslaugos, efektyvumas, įvestis, išvestis, duomenų apgaubties metodas (DEA).

Įvadas

Šiuolaikinėje sveikatos priežiūros sistemoje vis didėjantis išteklių poreikis ir riboti finansiniai bei žmogiškieji ištekliai skatina ieškoti veiksmingų būdų optimizuoti sveikatos paslaugų užtikrinimą. Lietuvos populiacija sensta ypač sparčiai ir, tikėtina, netolimoje ateityje būsime viena seniausių visuomenių ES. Tai kels iššūkių valstybės ekonominei ir socialinei politikai[1]. Kita problema – nuolat augančios išlaidos sveikatos priežiūrai: šalyje 2021 m. jos siekė 4,4 mlrd. EUR ir sudarė 7,8 proc. bendrojo vidaus

1 Strata, *Senstanti Lietuvos visuomenė. Analitinė apžvalga* (2020), https://strata.gov.lt/wp-content/uploads/2024/02/20210324-senstanti-lietuvos-visuomene-2020.pdf.

produkto. Palyginti su 2020 m., sveikatos priežiūros išlaidos padidėjo 17,8 proc.[2] Pirminės sveikatos priežiūros centrų (PSPC) efektyvumo vertinimas yra vienas iš būdų, leidžiančių ne tik nustatyti PSPC stiprybes, bet ir pagerinti jų veiklą didinant paslaugų kokybę ir prieinamumą, kas yra itin aktualu siekiant optimizuoti veiklą ir prisidėti prie visos sveikatos sistemos tvarumo. DEA (angl. *Data Envelopment Analysis*), arba duomenų apgaubties analizės metodas, yra plačiai taikomas efektyvumo vertinimo įrankis, suteikiantis galimybę įvertinti organizacijų veiklą pagal jų turimus išteklius ir pasiektus rezultatus[3].

Pagrindinė mokslinė problema – siekis įvertinti ir pagerinti PSPC veiklos efektyvumą, atsižvelgiant į ribotus sveikatos priežiūros sistemos išteklius ir augančius visuomenės sveikatos poreikius. Daugelyje Europos šalių, įskaitant Lietuvą, pirminės sveikatos priežiūros centrai susiduria su panašiais iššūkiais: augančios paslaugų sąnaudos, ilgėjančios eilės, teikiamų paslaugų kokybė. Esant šiai situacijai, kyla klausimas, kaip tinkamai paskirstyti turimus išteklius ir kaip pasiekti geresnių sveikatos rezultatų, užtikrinant prieinamą ir kokybišką priežiūrą.

Šio darbo tikslas – įvertinti pirminės sveikatos priežiūros centrų (PSPC) veiklos efektyvumą, naudojant duomenų apgaubties analizės (DEA) metodą, siekiant nustatyti efektyviausius centrus ir identifikuoti sritis, kuriose galima tobulinti išteklių naudojimą.

Tikslui pasiekti keliami šie uždaviniai:

1) išanalizuoti PSPC veiklos efektyvumo vertinimą mokslinėje literatūroje;
2) atrinkti PSPC, pagal kurių duomenis bus atliekama analizė;
3) taikant DEA metodą nustatyti efektyviai veikiančius PSPC ir pateikti rekomendacijas dėl neefektyviai veikiančių PSPC veiklos efektyvumo gerinimo.

Literatūros analizė

Pirminės sveikatos priežiūros centrų efektyvumo vertinimo aspektai mokslinėje literatūroje. Pirminė sveikatos priežiūra (PSP), remiantis Pasaulio sveikatos organizacija (PSO), apibrėžiama kaip sveikatos priežiūros grandis, kuri yra būtiniausia ir visuotinai prieinama atskiriems individams ir šeimoms. Pirminė sveikatos priežiūra yra šalies sveikatos priežiūros sistemos pagrindas. Pažymėtina ir tai, kad pirminė sveikatos priežiūra laikoma bendros socialinės ir ekonominės šalies raidos dalimi. Tai pirminė individų, šeimų ir bendruomenės kontakto su nacionaline sveikatos sistema grandis ir pirmasis nenutrūkstamo sveikatos priežiūros proceso elementas. Ši grandis

2 „Lietuva skaičiais (2023 m. leidimas)“, Oficialiosios statikstikos portalas, https://osp.stat.gov.lt/sveikata1.

3 Silvia González-de-Julián, David Vivas-Consuelo ir Isabel Barrachina-Martínez, „Modelling efficiency in primary healthcare using the DEA methodology: an empirical analysis in a healthcare district“, *BMC Health Services Research* 24, 1 (2024), https://bmchealthservres.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s12913-024-11420-2.pdf.

priartina sveikatos priežiūrą prie žmonių gyvenimo ir darbo vietų[4]. Pirmine sveikatos priežiūra sprendžiamos pagrindinės su sveikata susijusios visuomenės problemos, teikiant informaciją ir taikant ligų profilaktiką, gydymą, sveikatos išsaugojimą ir reabilitaciją, todėl jos veiklos efektyvumo vertinimas yra esminis tiek Lietuvos, tiek Europos Sąjungos sveikatos priežiūros sistemos tvarumo aspektas. Efektyvi pirminė sveikatos priežiūra padeda sumažinti hospitalizacijų ir siuntimų į antrinį sveikatos priežiūros lygį poreikį, optimizuoja išteklių naudojimą ir užtikrina paslaugų prieinamumą, o tai itin svarbu senstančios populiacijos ir augančių sveikatos priežiūros išlaidų kontekste[3].

Lietuvoje ir kitose ES šalyse PSPC veikla vertinama pagal rodiklius, tokius kaip konsultacijų, siuntimų ir receptų skaičius, tačiau būtina įvertinti ir išteklių naudojimo efektyvumą. Efektyvus darbo jėgos paskirstymas ir racionalus išteklių valdymas gali pagerinti priežiūros kokybę ir sumažinti sistemos apkrovą. Pavyzdžiui, didesnis slaugytojų įtraukimas į pacientų priežiūrą leistų labiau subalansuoti darbo krūvius ir pagerinti paslaugų prieinamumą.

DEA taikymo paplitimas sprendžiant PSPC veiklos efektyvumo problemas. Pirminės sveikatos priežiūros centrų efektyvumo vertinimas yra svarbi tyrimų sritis, leidžianti geriau suprasti, kaip panaudoti ribotus sveikatos priežiūros sistemos išteklius ir užtikrinti aukštą paslaugų kokybę. Dėl augančių sveikatos priežiūros išlaidų ir senėjančios populiacijos daugelyje Europos Sąjungos šalių tyrėjai taiko įvairius efektyvumo vertinimo metodus, įskaitant duomenų apgaubties analizę (DEA), norėdami palyginti pirminės sveikatos priežiūros centrų veiklos rezultatus ir rasti būdų optimizuoti jų veiklą.

Viename iš naujesnių tyrimų, atliktų Italijoje, DEA metodu vertintas sveikatos priežiūros centrų efektyvumas, naudojant tokius įvesties rodiklius kaip gydytojų ir slaugytojų skaičius ir tokius išvesties rodiklius kaip konsultacijų ir išrašytų vaistų receptų skaičius. Tyrimas atskleidė, kad skirtinguose regionuose esantys centrai pasižymi nevienodu efektyvumu, o tai dažnai susiję su išteklių paskirstymo ypatumais. Efektyviausi centrai optimizavo savo išteklių naudojimą ir išlaikė aukštą paslaugų kokybę, o tai įrodo, kad DEA yra efektyvus metodas PSPC efektyvumui vertinti[5].

Ispanijoje atliktas tyrimas, kuriame buvo atliekama PSPC efektyvumo analizė, taip pat buvo grindžiamas DEA. Įvesties rodikliai buvo gydytojų ir slaugytojų skaičius, o išvesties rodikliai apėmė pacientų konsultacijų, išrašytų receptų ir siuntimų skaičių. Tyrimo rezultatai parodė, kad efektyvumo balai dažniausiai priklauso nuo personalo skaičiaus ir jų darbo paskirstymo. Centrai, kuriuose darbuotojų skaičius buvo optimizuotas pagal pacientų poreikius, pasiekė aukštesnį efektyvumo lygį. Šis tyrimas rodo, kad veiksmingas personalo išteklių valdymas yra esminis veiksnys, lemiantis

4 Inga Šatienė, „Šeimos gydytojo ir slaugytojos komandos modelio reikšmė pirminės sveikatos priežiūros paslaugas teikiančios įstaigos veiklos vertinimo rezultatams“ (magistro diplominis darbas, Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, 2022), https://www.proquest.com/openview/6081085a0efeecce753e133fbb0e9136/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y.

5 V. Moran, M. Suhrche ir E. Nolte, „Exploring the association between primary care efficiency and health system characteristics across European countries: a two-stage data envelopment analysis“, *BMC Health Serv Res.* 4, 23 (2023), https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10694950/.

aukštesnius efektyvumo rodiklius[6].

Portugalijoje panašus tyrimas taip pat patvirtino, kad DEA yra efektyvus metodas, leidžiantis vertinti PSPC veiklos skirtumus regioniniu lygiu. Pagrindiniai įvesties rodikliai – gydytojų ir slaugytojų skaičius – leido įvertinti darbo jėgos sąnaudas, o išvesties rodikliai, tokie kaip konsultacijų ir receptų skaičius, atskleidė paslaugų teikimo intensyvumą. Tyrime pabrėžiama, kad centrai, kurie racionaliai paskirsto darbo jėgą ir teikia daugiau paslaugų su tais pačiais ištekliais, pasiekia geresnius efektyvumo rezultatus. Šio tyrimo rezultatai dar kartą parodė, kad DEA yra patikimas metodas efektyvumo analizei sveikatos sektoriuje[7].

Apibendrinant galima teigti, jog iš mokslinės literatūros aiškiai matyti, kad DEA metodas yra plačiai taikomas sveikatos priežiūros efektyvumui vertinti Europos Sąjungoje. Pagrindiniai įvesties rodikliai, tokie kaip gydytojų ir slaugytojų skaičius, ir išvesties rodikliai, kaip konsultacijų, siuntimų ir receptų skaičius, leidžia įvertinti pirminės sveikatos priežiūros paslaugų teikimo efektyvumą, o kartu parodo, kaip išteklių valdymas daro įtaką sveikatos priežiūros kokybei.

Metodologija

DEA metodo esmė. Duomenų apgaubties analizė (angl. *Data Envelopment Analysis*, DEA) yra neparametrinis metodas, plačiai taikomas efektyvumui vertinti įvairiose srityse, įskaitant švietimą, viešąsias paslaugas ir verslą. DEA leidžia empiriškai įvertinti sprendimų priėmimo vienetų (angl. *Decision-making unit*, DMU) efektyvumą, palyginant išvesties ir įvesties rodiklių santykį.

Pagrindinės savybės:

- Efektyvumo matavimas: DEA apskaičiuoja efektyvumo balus, kurie rodo, kaip gerai DMU konvertuoja savo įvestis (pvz., darbo jėgą, kapitalą) į išvestis (pvz., prekes, paslaugas). Efektyvumo balas yra svertinių išvesčių ir svertinių įvesčių santykis[8].
- Nereikalauja parametrinių prielaidų: taikant DEA metodą nereikia iš anksto apibrėžti matematinės funkcijos formos, taigi jis yra lankstesnis nei tradiciniai

6 J. A. Tapia ir B. Salvador, „Data envelopment analysis efficiency in the public sector using provider and customer opinion: An application to the Spanish health system“, *Health Care Management Science* 25, 1 (2021), https://www.researchgate.net/publication/358274489Dataenvelopmentanalysisefficiencyinthepublicsectorusingproviderandcustomeropinion Anapplicationtothe Spanishhealthsystem.

7 A. Ramalho ir kt., „Portuguese Primary Healthcare and Prevention Quality Indicators for Diabetes Mellitus - A Data Envelopment Analysis“, *Int J Health Policy Manag.* 11, 9 (2022), https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9808229/.

8 J. A. Shero ir kt., „Data Envelopment Analysis (DEA) in the Educational Sciences“, *J Exp Educ.* 90, 4 (2021), https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9624468/.

parametrai. Tai ypač naudinga situacijose, kuriose sunku nustatyti kainas ar modeliuoti gamybos technologijas[9].

- Daugiakriteris vertinimas: DEA gali apdoroti kelias įvestis ir išvestis, todėl tinka sudėtingoms situacijoms, kuriose reikia vertinti įvairius efektyvumo aspektus. Pavyzdžiui, tyrimai rodo, kad DEA metodas gali būti taikomas analizuojant švietimo sektorių, siekiant įvertinti mokinių gebėjimą konvertuoti skaitymo įgūdžius į skaitymo supratimą[8].
- Matematinis modelis: atliekant DEA remiamasi optimizavimo metodais, siekiant nustatyti efektyvumo ribą. Ši riba sudaryta iš geriausių DMU rezultatų, kurie „apgaubia" kitus stebimus rezultatus. DMU, esantys prie efektyvumo ribos, gauna balą 1 (arba 100 %), o tie, kurie yra žemiau šios ribos, turi galimybių tobulėti. Matematiškai tai gali būti išreikšta kaip svertinių išvesčių ir svertinių įvesčių santykis[10].

Duomenys, pobūdis, jų gavimo būdas. Šis tyrimas buvo atliktas remiantis DEA metodo principais, panašiai kaip González-de-Julián ir kt. (žr. 3 išnašą) 2024 m. Ispanijoje, Valensijos regione, atliktame tyrime, kuriame buvo vertinamas pirminės sveikatos priežiūros centrų efektyvumas pagal kelis skirtingus modelius. Šiame tyrime, kaip ir minėtame pavyzdyje, buvo naudojama į išvestį orientuotas DEA modelis, leidžiantis palyginti centrus pagal jų turimų išteklių panaudojimą ir pasiektus rezultatus.

Tyrime naudoti įvesties rodikliai apėmė gydytojų ir slaugytojų skaičių, o išvesties rodikliai – konsultacijų dėl ligos skaičių, profilaktines konsultacijas ir išrašytų siuntimų skaičių. DEA suteikė galimybę įvertinti, kaip efektyviai pirminės sveikatos priežiūros centrai optimizuoja savo išteklius siekdami užtikrinti paslaugų kokybę ir prieinamumą. Kadangi duomenys buvo apriboti tam tikrais rodikliais, analizė pritaikyta prie turimos informacijos, orientuojantis į realiai prieinamus duomenis.

Šiame tyrime vertinamas 10 Lietuvos PSPC veiklos efektyvumas. Duomenys surinkti iš šių įstaigų pateiktų 2023 m. metinių veiklos ataskaitų ir statistikos, pateiktos elektroninėje sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinėje sistemoje (ESPBI) „E. sveikata" už 2023 m. pagal konkrečią įstaigą. 9 pasirinktos įstaigos nepriklauso didmiesčiams, visos teikia panašaus profilio paslaugas ir yra viešosios įstaigos; palyginimui įtrauktas ir vienas PSPC, priklausantis didesniam miestui. Tyrimui pasirinkti šie PSPC: Utenos PSPC, Marijampolės PSPC, Rokiškio PSPC, Raseinių PSPC, Jurbarko PSPC, Mažeikių PSPC, Prienų rajono PSPC, Klaipėdos senamiesčio PSPC, Kretingos PSPC ir Kupiškio PSPC. Dėl riboto informacijos kiekio kaip įvesties rodikliai pasirinkti gydytojų ir slaugytojų skaičius, kaip išvesties rodikliai – konsultacijų dėl ligos skaičius, profilaktinių konsultacijų skaičius ir išrašytų siuntimų skaičius.

---

9 A. S. Alinsato ir C. B. Alakonon, „Determinants of Productive Efficiency of Public Service: What Effect of the Interaction of Corruption Control and Average Wage?", *Theoretical Economics Letters* 11, 6 (2021), https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=113104.

10 J.-M. Huguenin, *Data Envelopment Analysis (DEA) A pedagogical guide for decision makers in the public sector* (IDHEAP, 2012), https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB0FC432348A97.P001/REF.pdf.

Duomenys, naudojami DEA tyrime, pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. PSPC veiklos duomenys

		1 ĮVESTIS	2 ĮVESTIS	1 IŠVESTIS	2 IŠVESTIS	3 IŠVESTIS
		gyd. sk.	slaugytojų sk.	k-jų dėl ligos sk.	profil. k-jų sk.	siuntimų sk.
1 DMU	Utenos	43	73	14 232	2911	63 569
2 DMU	Marijamp.	50	102	63 847	18 219	37 857
3 DMU	Rokiškio	29	32	94 456	16 761	45 391
4 DMU	Raseinių	22	30	56 119	5259	26 562
5 DMU	Jurbarko	19	25	69 311	23 099	23 282
6 DMU	Mažeikių	13	24	57 301	17 348	28 270
7 DMU	Prienų r.	25	30	7422	936	23 489
8 DMU	Klaipėdos senam.	9	12	45 122	15 673	26 165
9 DMU	Kretingos	21	33	69 077	2668	36 737
10 DMU	Kupiškio	19	33	24 316	6229	17 740

Šaltinis: parengė Aušra Tarasevičienė pagal [11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21].

11 Utenos PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m., https://www.utenospspc.lt/uploads/2023%20m.%20metinių%20ataskaitų%20rinkinys%20(veiklos%20ataskaita%20ir%20finansinių%20ataskaitų%20rinkinys).pdf.

12 Marijampolės PSPC veiklos ataskaita už 2023 m., https://www.registrucentras.lt/jar/paieska/edocfa.php?enc=DBHCNLeKcT3Qb2wFyrxnPeo5kaLOr5NbLx8xX8zmQX%2BrextqvH3g0mPGJOzlY7YP9pazXKtOaksBGr9kaPXx37N8c7i3LynUCyNpNn9LsQh4thZAgnr5Y%2Bs7esxQevXerssNZr4wSywYcLh8mFSop3JRIdbQnkRyjscXPS0q5237Pq4%3D.

13 Rokškio PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m., https://www.rokiskiopaspc.lt/uploads/pdf/veiklos%20ataskaitos/2023%20m.%20veiklos%20ataskaita.pdf.

14 Raseinių PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m., https://www.raseiniupspc.lt/docs/Veiklos%20ataskaita%202023%20m..pdf.

15 Jurbarko PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m., https://jurbarkopspc.lt/images/veiklos-ataskaitos/2023-veiklos-ataskaitaT2-106.pdf.

16 Mažeikių PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m., https://www.mazeikiupspc.lt/pav/galery/2023%20m.%20V%C5%A1%C4%AE%20Ma%C5%BEeiki%C5%B3%20PSPC%20veiklos%20ataskaita.pdf.

17 Statistika. Esveikata, https://www.esveikata.lt/statistika.

18 Prienų r. PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m., https://www.prienupspc.lt/uploads/pdf/2024/pspc2023va.pdf.

19 Klaipėdos senamiesčio PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m., https://www.sveikatosprieziura.lt/wp-content/uploads/2024/04/2023veiklosataskaita.pdf.

20 Kretingos r. PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m., https://www.kretingospspc.lt/uploads/VEIKLOS%20ATASKAITOS/T2-164.2024.1%20priedas.pdf.

21 Kupiškio PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m., https://www.kupiskiopaspc.lt/wp-content/uploads/2024/04/2023-m.-veiklos-ataskaita.pdf.

Radiniai ir interpretacija

Analizei pasirinktas pagrindinis radialinis (*basic-radial)* modelis (1 pav.), nes įvesties ir išvesties rodikliai yra kiekybiniai ir siekiama palyginti kelių PSPC veiklos efektyvumą. Šis modelis gali būti orientuotas tiek į įvestį, tiek į išvestį, priklausomai nuo to, kas svarbiau – ar sumažinti naudojamus išteklius, ar padidinti paslaugų teikimą.



1 pav. DEA modelio pasirinkimas

Kadangi pateikti duomenys tarp DMU (pvz., gydytojų ir slaugytojų skaičius) gana smarkiai skiriasi, VRS (angl. *Variable Returns to Scale* – kintamosios masto grąžos) modelis atrodo tinkamesnis pasirinkimas, kad būtų atsižvelgiama į skirtingus PSPC dydžius ir galimus jų išteklių naudojimo skirtumus.

Išvesties orientacija šiuo atveju yra tinkamesnė, nes pagrindinis tikslas yra padidinti paslaugų skaičių (pvz., konsultacijų, profilaktinių patikrinimų ir išrašytų siuntimų) esant nustatytam personalo skaičiui.

Analizuojant nurodytų pirminės sveikatos priežiūros centrų efektyvumo rezultatus pagal DEA modelį (2 pav.), matyti, kad iš dešimties PSPC penki pasiekė maksimalų efektyvumo lygį, o likę penki veikė neefektyviai. Efektyvūs PSPC yra Utenos, Rokiškio, Jurbarko, Mažeikių ir Klaipėdos senamiesčio. Šie PSPC optimizuoja savo išteklius, tokius kaip gydytojų ir slaugytojų skaičius, ir pasiekia didžiausią rezultatą pagal pasirinktus rodiklius: pacientų, apsilankiusių dėl ligos, skaičių, profilaktinių apsilankymų skaičių ir išrašytų siuntimų skaičių.

Neefektyvių PSPC – Marijampolės, Raseinių, Prienų rajono, Kretingos ir Kupiškio – duomenys rodo, kad jų išteklių naudojimas nėra optimalus. Kupiškio PSPC efektyvumo koeficientas yra mažiausias (0,485), o tai reiškia, kad šis PSPC veikia prasčiausiai, palyginti su kitais. Prienų rajono PSPC efektyvumo rodiklis taip pat mažas (0,561), taigi yra kur tobulėti. Neefektyvūs ir Kretingos (0,971) bei Raseinių (0,718) PSPC, tačiau jų efektyvumo skirtumai yra mažesni, palyginti su Kupiškio ar Prienų rajono PSPC.

Pastebima, kad Marijampolės PSPC rodiklis yra artimiausias efektyvumo reikšmei (0,976), todėl šis centras galėtų pasiekti visišką efektyvumą įgyvendinęs nedidelius pokyčius, susijusius su išteklių paskirstymu arba procesų optimizavimu. Apskritai mažiau efektyvūs PSPC turėtų detaliau analizuoti, kodėl jų rezultatai yra žemesni, lyginant su panašiais PSPC, ir spręsti konkrečias problemas, susijusias su pacientų srautais, paslaugų prieinamumu ar išteklių valdymu.

Table 1: Efficiency

	Efficiency	
Utenos	1	Efficient
Marijampolės	0.976	Inefficient
Rokiškio	1	Efficient
Raseinių	0.718	Inefficient
Jurbarko	1	Efficient
Mažeikių	1	Efficient
Prienų r.	0.561	Inefficient
Klaipėdos senam.	1	Efficient
Kretingos	0.971	Inefficient
Kupiškio	0.485	Inefficient

2 pav. PSPC efektyvumo skaičiavimas

Analizuojant 3 paveiksle pateiktus neefektyvių pirminės sveikatos priežiūros centrų (PSPC) referencinius vienetus, matyti, kad efektyviai veikiantys centrai, tokie kaip Utenos, Rokiškio, Jurbarko, Mažeikių ir Klaipėdos senamiesčio PSPC, tampa pavyzdžiais tiems centrams, kurie siekia pagerinti savo veiklos efektyvumą. Šie referenciniai, arba etaloniniai, centrai rodo, į kuriuos modelius neefektyvūs PSPC turėtų orientuotis, siekdami optimizuoti išteklių naudojimą ir paslaugų teikimą.

Table 2: Refrences

	Peer1	Peer2	Peer3
Utenos	Utenos	-	-
Marijampolės	Rokiškio	Jurbarko	-
Rokiškio	Rokiškio	-	-
Raseinių	Rokiškio	Mažeikių	-
Jurbarko	Jurbarko	-	-
Mažeikių	Mažeikių	-	-
Prienų r.	Utenos	Rokiškio	Klaipėdos senam.
Klaipėdos senam.	Klaipėdos senam.	-	-
Kretingos	Utenos	Rokiškio	Klaipėdos senam.
Kupiškio	Utenos	Rokiškio	Klaipėdos senam.

3 pav. Referenciniai vienetai

Vertinant Marijampolės PSPC remiamasi Rokiškio ir Jurbarko centrais kaip referenciniais vienetais. Tai rodo, kad šie du centrai pasiekė efektyvų išteklių ir paslaugų balanso lygį, kuris galėtų būti siekiamybė Marijampolei. Vertinant Raseinių PSPC taip pat remiamasi Rokiškio ir Mažeikių PSPC kaip pavyzdžiais, o tai leidžia manyti, kad šie du centrai gali pasiūlyti tinkamą modelį optimizuojant turimus išteklius.

Prienų rajono PSPC turi net tris referencinius vienetus: Utenos, Rokiškio ir Klaipėdos senamiesčio centrus. Tai reiškia, kad Prienų PSPC veikla geriausiai galėtų būti tobulinama vadovaujantis šių trijų centrų strategijomis ir išteklių panaudojimu. Panaši situacija yra Kretingos PSPC, kuris taip pat remiasi Utenos, Rokiškio ir Klaipėdos senamiesčio centrais. Tai rodo, kad šių centrų modeliai yra optimalūs ir tinkami Kretingos PSPC veiklos efektyvumui didinti.

Vertinant Kupiškio PSPC kaip referenciniai vienetai taip pat nurodomi Utenos, Rokiškio ir Klaipėdos senamiesčio centrai, o tai rodo, kad šie efektyvūs centrai gali padėti Kupiškiui pasiekti geresnių veiklos rezultatų.

Utenos, Rokiškio ir Klaipėdos senamiesčio PSPC yra dažniausiai naudojami kaip pavyzdiniai centrai, nes jie demonstruoja gerai subalansuotus išteklius ir rezultatyvumą. Neefektyvūs centrai, kaip antai Marijampolės, Raseinių, Prienų rajono, Kretingos ir Kupiškio, turėtų analizuoti šių efektyvių centrų veiklos modelius, jų išteklių paskirstymą ir organizavimo principus, kad galėtų pagerinti savo veiklos efektyvumą.

Analizuojant 4 pav., kuriame pateikiamas referencinių PSPC dažnis, galima pastebėti, kaip dažnai tam tikri efektyvūs PSPC pasitelkiami kaip pavyzdys neefektyviems PSPC. Šie duomenys leidžia identifikuoti PSPC, kurių veiklos modeliai laikomi optimaliais ir dažniausiai naudojami kaip etalonai.

Table 3: Peer Frequencies

	Frequencies
Utenos	4
Rokiškio	6
Jurbarko	2
Mažeikių	2
Klaipėdos senam.	4

4 pav. Referenciniai dažniai

Rokiškio PSPC yra dažniausiai pasirenkamas kaip referencinis vienetas – net 6 kartus. Tai rodo, kad šis centras turi išskirtinai gerą išteklių ir rezultatų efektyvumo balansą ir gali būti sektinas pavyzdys daugumai neefektyvių PSPC.

Utenos PSPC ir Klaipėdos senamiesčio PSPC naudojami po 4 kartus. Tai reiškia, kad šie du centrai taip pat demonstruoja efektyvią veiklą ir yra vertinami kaip tinkami modeliai kitų centrų veiklai gerinti.

Jurbarko PSPC ir Mažeikių PSPC pasitelkiami rečiau – po 2 kartus. Nors šie centrai irgi laikomi efektyviais, jų veiklos modeliai galimai nėra taip plačiai pritaikomi, kaip dažniau minimų PSPC.

Apibendrinant galima teigti, kad Rokiškio, Utenos ir Klaipėdos senamiesčio PSPC yra pagrindiniai etalonai, į kuriuos turėtų lygiuotis kiti neefektyvūs centrai. Jų pavyzdys gali padėti neefektyviems PSPC optimizuoti išteklių panaudojimą ir gerinti rezultatus.

5 paveiksle pateikiamos lambda reikšmės parodo, kaip efektyvūs (etaloniniai) PSPC buvo naudojami vertinant neefektyvių centrų efektyvumą. Šios reikšmės nurodo, kokią įtaką kiekvienas efektyvus PSPC turėjo formuojant neefektyvaus PSPC efektyvumo rezultatą ir kokių centrų modeliai buvo pasirinkti kaip pagrindas veiklai

optimizuoti.

Lambda reikšmės yra svarbi DEA modelio dalis, leidžianti įvertinti kiekvieno efektyvaus PSPC indėlį į neefektyvių centrų palyginimą. Jos rodo, kiek konkretaus efektyvaus PSPC veiklos modelis prisideda prie vertinimo, ir atskleidžia pagrindinius etalonus, kurių neefektyvūs centrai turėtų laikytis siekdami padidinti savo efektyvumą. Kuo didesnė lambda reikšmė, tuo didesnę įtaką efektyvus PSPC turi vertinant neefektyvaus PSPC efektyvumą. Šios reikšmės padeda suprasti, kaip optimaliai paskirstyti išteklius ir kokios praktikos galėtų būti perimamos iš geriausiai veikiančių centrų.

Table 4: Lambdas

	Utenos	Marijampolės	Rokiškio	Raseinių	Jurbarko	Mažeikių	Prienų r.	Klaipėdos senam.	Kretingos	Kupiškio
Utenos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marijampolės	0	0	0.701	0	0.299	0	0	0	0	0
Rokiškio	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Raseinių	0	0	0.562	0	0	0.437	0	0	0	0
Jurbarko	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Mažeikių	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Prienų r.	0.074	0	0.674	0	0	0	0	0.252	0	0
Klaipėdos senam.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Kretingos	0.031	0	0.547	0	0	0	0	0.422	0	0
Kupiškio	0.171	0	0.209	0	0	0	0	0.62	0	0

5 pav. Lambda reikšmės

Efektyvių PSPC (Utenos, Rokiškio, Jurbarko, Mažeikių, Klaipėdos senamiesčio) lambda reikšmės lygios 1 tik jiems patiems, o kitose eilutėse jų reikšmės yra 0. Tai reiškia, kad šie PSPC vertinami kaip visiškai efektyvūs ir nereikalauja kitų etaloninių PSPC įnašo.

Neefektyvių PSPC (Marijampolės, Raseinių, Prienų r., Kretingos, Kupiškio) analizė atskleidžia, kad vertinant jų efektyvumą naudojami kelių efektyvių PSPC deriniai:

- Marijampolės PSPC efektyvumui vertinti naudojami Rokiškio (70,1 %) ir Jurbarko (29,9 %) PSPC modeliai.
- Vertinant Raseinių PSPC remiamasi Rokiškio (56,2 %) ir Mažeikių (43,7 %) PSPC modeliais.
- Prienų r. PSPC yra kompleksiškesnis – jam vertinti naudojami Utenos (7,4 %), Rokiškio (67,4 %) ir Klaipėdos senamiesčio (25,2 %) PSPC modeliai.
- Kretingos PSPC efektyvumo analizė rodo, kad remiamasi Utenos (3,1 %), Rokiškio (54,7 %) ir Klaipėdos senamiesčio (42,2 %) PSPC modeliais.
- Kupiškio PSPC efektyvumo vertinimas grindžiamas Utenos (17,1 %), Rokiškio (20,9 %) ir Klaipėdos senamiesčio (62 %) PSPC modeliais.

Apibendrinant pažymėtina, kad efektyvių PSPC (ypač Rokiškio, Utenos ir Klaipėdos senamiesčio) modeliai dažniausiai naudojami kaip pagrindas vertinant neefektyvių PSPC efektyvumą. Tai rodo, kad šie PSPC yra veiklos pavyzdžiai, turintys stipriausią įtaką kitiems centrams. Kiekvieno neefektyvaus PSPC priklausomybė nuo konkrečių etaloninių centrų atspindi jų stiprybes, silpnybes ir galimus veiklos gerinimo prioritetus.

Pagal 6 paveiksle pateiktus įvesčių svorius (angl. *input weights*) galima matyti, kokią reikšmę kiekvienam PSPC turi gydytojų ir slaugytojų skaičius siekiant optimalaus efektyvumo.

Table 5: Input weights

	gyd. sk	slaugytojų sk.
Utenos	0	0.007
Marijampolės	0	0
Rokiškio	0	0
Raseinių	0.041	0
Jurbarko	0	0
Mažeikių	0.037	0
Prienų r.	0.033	0.007
Klaipėdos senam.	0.023	0
Kretingos	0.027	0
Kupiškio	0.057	0

6 pav. Įvesčių svoriai

Gydytojų skaičiaus reikšmė. Kai kuriems PSPC gydytojų skaičius turi svorį, tačiau šie svoriai yra nedideli. Didžiausias svoris priskiriamas Kupiškio PSPC (0,057), po jo – Raseinių (0,041), Mažeikių (0,037), Prienų r. (0,033), Kretingos (0,027) ir Klaipėdos senamiesčio PSPC (0,023). Tai rodo, kad šių centrų efektyvumas labai priklauso nuo gydytojų skaičiaus. Kitiems PSPC (Utenos, Marijampolės, Rokiškio, Jurbarko) gydytojų skaičius įtakos neturi (svoris lygus 0).

Slaugytojų skaičiaus reikšmė. Šio rodiklio svoriai yra maži ir atsiranda tik keliuose PSPC. Utenos PSPC ir Prienų r. šis svoris yra 0,007. Tai rodo, kad tik šiuose dviejuose PSPC slaugytojų skaičius daro minimalią įtaką efektyvumui. Visuose kituose PSPC (Marijampolės, Rokiškio, Raseinių, Jurbarko, Mažeikių, Klaipėdos senamiesčio, Kretingos ir Kupiškio) slaugytojų skaičius įtakos neturi.

Vadinasi, gydytojų skaičius yra reikšmingesnis veiksnys efektyvumui daugelyje PSPC, nors kai kurie centrai šio rodiklio įtakos nepatiria. Kupiškio PSPC yra labiausiai priklausomas nuo gydytojų skaičiaus, o tai gali reikšti, kad efektyvumo didinimas šiame centre galėtų būti susijęs su gydytojų darbo optimizavimu ar skaičiaus peržiūrėjimu.

7 paveiksle matomas įvesčių perteklius (angl. *input slacks*) leidžia įvertinti, kiek gydytojų ir slaugytojų išteklių kiekviename PSPC galima sumažinti, nepakenkiant jų veiklos efektyvumui. Dauguma centrų, tokių kaip Utenos, Rokiškio, Jurbarko, Mažeikių, Prienų r. ir Klaipėdos senamiesčio PSPC, neturi perteklinių išteklių, o tai rodo, kad jų darbuotojų skaičius yra optimalus esamai veiklos apimčiai.

Table 7: Input slacks

	gyd. sk	slaugytojų sk.
Utenos	0	0
Marijampolės	23.994	72.096
Rokiškio	0	0
Raseinių	0	1.5
Jurbarko	0	0
Mažeikių	0	0
Prienų r.	0	0
Klaipėdos senam.	0	0
Kretingos	0	8.163
Kupiškio	0	6.379

7 pav. Įvesčių perteklius

Marijampolės PSPC yra išskirtinis atvejis, nes jame yra reikšmingas gydytojų (23,994 etato) ir slaugytojų (72,096 etato) perteklius. Šie rodikliai rodo didelį išteklių optimizavimo potencialą. Raseinių PSPC yra nedidelis slaugytojų perteklius – 1,5 etato, tad išteklių paskirstymas yra beveik optimalus, tačiau vis dar galima daryti smulkių korekcijų. Kretingos PSPC, turintis 8,163 perteklinio slaugytojų etato, ir Kupiškio PSPC, kuriame yra 6,379 perteklinio slaugytojų etato, taip pat turi neišnaudotų galimybių didinti efektyvumą racionaliau naudojant savo personalo išteklius.

Šie duomenys padeda aiškiai identifikuoti centrus, kurie veikia efektyviai, ir tuos, kurie turi galimybių tobulėti, ypač optimizuodami darbuotojų skaičių.

8 paveikslas apie išvesčių trūkumus (angl. *output slacks*) parodo, kiek papildomų paslaugų kiekvienas PSPC turėtų suteikti, kad pasiektų efektyvumo lygį. Efektyvūs PSPC, tokie kaip Utenos, Rokiškio, Jurbarko, Mažeikių ir Klaipėdos senamiesčio, neturi išvesties trūkumo nė vienoje kategorijoje. Tai rodo, kad jų veikla yra optimali ir jie pasiekia efektyvumo ribą, išnaudodami turimus išteklius.

Table 8: Output slacks

	k-jų dėl ligos sk.	profil. k-jų sk.	siuntimų sk.
Utenos	0	0	0
Marijampolės	21538.534	0	0
Rokiškio	0	0	0
Raseinių	0	9689.503	886.955
Jurbarko	0	0	0
Mažeikių	0	0	0
Prienų r.	62850.606	13791.592	0
Klaipėdos senam.	0	0	0
Kretingos	0	13124.122	0
Kupiškio	0	869.882	0

8 pav. Išvesčių trūkumai

Neefektyvūs PSPC turi reikšmingų trūkumų skirtingose paslaugų srityse. Marijampolės PSPC turėtų padidinti konsultacijų dėl ligos skaičių net 21 538,534 vieneto, kad

pasiektų efektyvumą, o Prienų r. PSPC šį rodiklį reikėtų padidinti dar daugiau – net 62 850,606 vieneto. Profilaktinių konsultacijų srityje Raseinių PSPC trūksta 9 689,503 konsultacijos, o Prienų r. PSPC šios išvesties trūkumas yra 13 791,592 vieneto. Kretingos PSPC taip pat reikia padidinti profilaktinių konsultacijų skaičių 13 124,122 vieneto. Kalbant apie išrašytų siuntimų trūkumą, Raseinių PSPC reikia padidinti šį rodiklį 886,955 vieneto, o Kupiškio PSPC – 869,882 vieneto, kad pasiektų optimalų efektyvumo lygį.

Šie duomenys rodo, kad Marijampolės ir Prienų r. PSPC trūkumai yra didžiausi, ypač konsultacijų dėl ligos srityje, o Raseinių ir Kretingos PSPC susiduria su reikšmingomis neišnaudotomis galimybėmis profilaktinių konsultacijų srityje. Kupiškio PSPC taip pat turi neišnaudotą potencialą išrašomų siuntimų srityje. Šios analizės rezultatai leidžia aiškiai identifikuoti sritis, kuriose PSPC galėtų gerinti savo veiklą, siekdami didesnio efektyvumo ir geresnio paslaugų prieinamumo.

Analizuojant 9 paveiksle pateiktus tikslinius įvesties rodiklius (angl. *target inputs*), matyti, kiek gydytojų ir slaugytojų kiekviename PSPC turėtų būti, kad jie pasiektų efektyvumą pagal DEA modelį. Šie tiksliniai rodikliai rodo optimalius išteklių skaičius, atsižvelgiant į kiekvieno PSPC veiklos rezultatus.

Table 9: Inputs & Target inputs

	gyd. sk	slaugytojų sk.
Utenos	43 → 43	73 → 73
Marijampolės	50 → 26.006	102 → 29.904
Rokiškio	29 → 29	32 → 32
Raseinių	22 → 22	30 → 28.5
Jurbarko	19 → 19	25 → 25
Mažeikių	13 → 13	24 → 24
Prienų r.	25 → 25	30 → 30
Klaipėdos senam.	9 → 9	12 → 12
Kretingos	21 → 21	33 → 24.837
Kupiškio	19 → 19	33 → 26.621

9 pav. Tiksliniai įvesties rodikliai

Efektyvūs PSPC, kaip antai Utenos, Rokiškio, Jurbarko, Mažeikių ir Klaipėdos senamiesčio, jau yra pasiekę tikslinius gydytojų ir slaugytojų skaičius, kurie atitinka jų faktinius rodiklius. Tai rodo, kad jų darbuotojų skaičius yra optimalus ir išteklių paskirstymo keisti nereikia.

O neefektyvūs PSPC turi per daug gydytojų ar slaugytojų, todėl šie tiksliniai rodikliai nurodo, kiek išteklių galima sumažinti:

- Marijampolės PSPC turėtų sumažinti gydytojų skaičių iki 26,006, slaugytojų skaičių – iki 29,904. Tai reikštų reikšmingą personalo optimizavimą, nes dabartiniai rodikliai rodo perteklių.
- Raseinių PSPC tiksliniai rodikliai yra 22 gydytojai ir 28,5 slaugytojo. Tai rodo nedidelį slaugytojų perteklių, kuris gali būti koreguojamas.
- Prienų r. PSPC rodikliai rodo, kad esami gydytojų ir slaugytojų skaičiai yra beveik optimalūs (25 gydytojai ir 30 slaugytojų), todėl čia galimi tik minimalūs pakeitimai.
- Kretingos PSPC turėtų sumažinti slaugytojų skaičių iki 24,837, tai rodo nedidelį personalo perteklių.
- Kupiškio PSPC tiksliniai rodikliai rodo, kad slaugytojų skaičius turėtų būti sumažintas iki 26,621.

Šie duomenys demonstruoja, kad dauguma neefektyvių PSPC turi galimybių optimizuoti personalo paskirstymą, ypač mažinant slaugytojų ar gydytojų skaičių. Toks optimizavimas galėtų padėti pasiekti efektyvumo ribą, išnaudojant turimus išteklius tikslingiau ir labiau orientuojantis į paslaugų teikimo apimtį.

Analizuojant 10 paveiksle pateiktus tikslinius išvesties rodiklius (angl. *target outputs*), matyti, kokią paslaugų apimtį kiekvienas PSPC turėtų pasiekti, kad taptų efektyvus. Šie rodikliai apima konsultacijų dėl ligos, profilaktinių konsultacijų ir išrašytų siuntimų skaičių, kuriuos centrai turėtų pasiekti su turimais ištekliais.

Table 10: Outputs & Target outputs

	k-jų dėl ligos sk.	profil. k-jų sk.	siuntimų sk.
Utenos	14232 → 14232	2911 → 2911	63569 → 63569
Marijampolės	63847 → 86926.78	18219 → 18658.801	37857 → 38770.856
Rokiškio	94456 → 94456	16761 → 16761	45391 → 45391
Raseinių	56119 → 78200.687	5259 → 17017.812	26562 → 37900.563
Jurbarko	69311 → 69311	23099 → 23099	23282 → 23282
Mažeikių	57301 → 57301	17348 → 17348	28270 → 28270
Prienų r.	7422 → 76088.622	936 → 15461.059	23489 → 41895.415
Klaipėdos senam.	45122 → 45122	15673 → 15673	26165 → 26165
Kretingos	69077 → 71164.05	2668 → 15872.731	36737 → 37846.949
Kupiškio	24316 → 50147.725	6229 → 13716.164	17740 → 36585.813

10 pav. Tiksliniai išvesties rodikliai

Efektyvūs PSPC (Utenos, Rokiškio, Jurbarko, Mažeikių, Klaipėdos senamiesčio) jau pasiekia arba viršija tikslinius rodiklius visose kategorijose. Tai rodo, kad šių centrų veikla yra optimali ir nereikia papildomo paslaugų apimties didinimo.

Neefektyvūs PSPC turi reikšmingų tikslinių išvesties rodiklių, kurie parodo, kiek paslaugų teikimą reikia padidinti, kad centrai taptų efektyvūs:

Marijampolės PSPC turėtų reikšmingai padidinti konsultacijų dėl ligos skaičių iki 86 926,78, profilaktinių konsultacijų skaičių – iki 18 658,801, išrašytų siuntimų skaičių – iki 38 770,856. Šie rodikliai rodo didelį poreikį gerinti paslaugų prieinamumą ir apimtį.

Raseinių PSPC taip pat turi reikšmingą tikslą: konsultacijų dėl ligos skaičių reikėtų padidinti iki 78 200,687, profilaktinių konsultacijų – iki 17 017,812, o išrašytų siuntimų skaičių – iki 37 900,563.

Prienų r. PSPC turėtų siekti konsultacijų dėl ligos skaičių padidinti iki 76 088,622, profilaktinių konsultacijų – iki 15 461,059, o siuntimų skaičių – iki 41 895,415.

Kretingos PSPC tiksliniai rodikliai taip pat yra reikšmingi: konsultacijų dėl ligos skaičių reikėtų padidinti iki 71 164,05, profilaktinių konsultacijų – iki 15 872,731, o siuntimų skaičių – iki 37 846,949.

Kupiškio PSPC turėtų padidinti konsultacijų dėl ligos skaičių iki 50 147,725, profilaktinių konsultacijų – iki 13 716,164, o išrašytų siuntimų skaičių – iki 36 585,813.

Šie duomenys rodo, kad Marijampolės, Raseinių ir Prienų r. PSPC turi didžiausius tikslus paslaugų teikimo apimties, ypač konsultacijų dėl ligos ir profilaktinių konsultacijų, srityje. Kretingos ir Kupiškio PSPC taip pat turi reikšmingų galimybių tobulinti savo veiklą, siekdami didesnio paslaugų prieinamumo ir efektyvumo. Tai leidžia identifikuoti konkrečias sritis, kuriose šie centrai gali skirti daugiau dėmesio ir išteklių, kad pasiektų optimalų efektyvumą.

Išvados

Pirminės sveikatos priežiūros centrų (PSPC) efektyvumo vertinimas yra esminis uždavinys siekiant užtikrinti kokybiškas, prieinamas ir racionaliai išteklius naudojančias sveikatos priežiūros paslaugas. Šio tyrimo tikslas buvo įvertinti dešimties Lietuvos PSPC efektyvumą naudojant duomenų apgaubties analizės (DEA) metodą. DEA yra neparametrinis metodas, leidžiantis palyginti organizacijų efektyvumą pagal jų naudojamus išteklius ir pasiektus rezultatus. Tai itin naudinga siekiant objektyviai įvertinti skirtingų įstaigų veiklą ir identifikuoti sritis, kuriose būtinas išteklių paskirstymo tobulinimas.

Tyrime naudotas DEA modelis leido įvertinti PSPC pagal gydytojų ir slaugytojų skaičių (įvestys) ir tokius rezultatus kaip apsilankymų dėl ligos skaičius, profilaktinių konsultacijų ir išrašytų siuntimų skaičius (išvestys). Šis metodas pasitvirtino kaip tinkamas įrankis sveikatos priežiūros sektoriuje, nes leidžia aiškiai suprasti, kaip PSPC optimizuoja savo darbo jėgos ir kitų išteklių naudojimą, siekdami geresnių paslaugų teikimo rezultatų.

Tyrimo rezultatai parodė, kad iš dešimties analizuotų PSPC penki centrai (Utenos, Rokiškio, Jurbarko, Mažeikių ir Klaipėdos senamiesčio) veikė efektyviai, o likę penki (Marijampolės, Raseinių, Prienų rajono, Kretingos ir Kupiškio) pasižymi tam tikru neefektyvumu. Efektyviai veikiantys centrai pasiekė optimalų rezultatų lygį, maksimaliai išnaudodami turimus išteklius. DEA analizė padėjo identifikuoti konkrečias neefektyvių centrų veiklos sritis, kuriose būtina gerinti paslaugų apimtį ar išteklius naudoti efektyviau. Pavyzdžiui, Marijampolės ir Prienų rajono PSPC turėtų gerokai padidinti konsultacijų ir profilaktinių paslaugų skaičių, o Kretingos ir Kupiškio PSPC – peržiūrėti savo slaugytojų išteklių panaudojimą ir išrašytų siuntimų skaičių.

Apskritai DEA analizė pateikė naudingų įžvalgų apie PSPC veiklos efektyvumą, leido identifikuoti stiprybes, silpnybes ir pateikti rekomendacijų dėl veiklos optimizavimo. Tai gali padėti ne tik pavieniams centrams, bet ir visai sveikatos priežiūros sistemai efektyviau panaudoti turimus išteklius ir prisidėti prie paslaugų kokybės bei tvarumo gerinimo.

Literatūra

1. Alinsato, A. S., ir C. B. Alakonon. „Determinants of Productive Efficiency of Public Service: What Effect of the Interaction of Corruption Control and Average Wage?“. *Theoretical Economics Letters* 11, 6 (2021). https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=113104.
2. Gonzales-de-Julian, S., D. Vivas-Consuelo, I. Barrachina-Martinez. Modelling efficiency in primary healthcare using the DEA methodology: an empirical analysis in healthcare district. *BMC Health Services Research*, 2024, 24 (1): 1–13. https://bmchealthservres.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s12913-024-11420-2.pdf.
3. Huguenin, J.-M. *Data Envelopment Analysis (DEA) A pedagogical guide for decision makers in the public sector* (IDHEAP, 2012). https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB0FC432348A97.P001/REF.pdf.
4. Jurbarko PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m. https://jurbarkopspc.lt/images/veiklos-ataskaitos/2023-veiklos-ataskaitaT2-106.pdf.
5. Klaipėdos senamiesčio PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m. https://www.sveikatosprieziura.lt/wp-content/uploads/2024/04/2023veiklosataskaita.pdf.
6. Kretingos r. PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m. https://www.kretingospspc.lt/uploads/VEIKLOS%20ATASKAITOS/T2-164.2024.1%20priedas.pdf.
7. Kupiškio PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m. https://www.kupiskiopaspc.lt/wp-content/uploads/2024/04/2023-m.-veiklos-ataskaita.pdf.
8. „Lietuva skaičiais (2023 m. leidimas)“. Oficialiosios statistikos portalas. https://osp.stat.gov.lt/sveikata1.
9. Marijampolės PSPC veiklos ataskaita už 2023 m. https://www.registrucentras.lt/jar/paieska/edocfa.php?enc=DBHCNLeKcT3Qb2wFyrxnPeo5kaLOr5NbLx8xX8zmQX-%2BrextqvH3g0mPGJOzlY7YP9pazXKtOaksBGr9kaPXx37N8c7i3LynUCyNpNn-9LsQh4thZAgnr5Y%2Bs7esxQevXerssNZr4wSywYcLh8mFSop3JRIdbQnkRyjscXP-S0q5237Pq4%3D.
10. Mažeikių PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m. https://www.mazeikiupspc.lt/pav/galery/2023%20m.%20V%C5%A1%C4%AE%20Ma%C5%Beeiki%C5%B3%20PSPC%20veiklos%20ataskaita.pdf.
11. Moran, V., M. Suhrche ir E. Nolte. „Exploring the association between primary care efficiency and health system characteristics across European countries: a two-stage data envelopment analysis“. *BMC Health Serv Res.* 4, 23 (2023). https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10694950/.
12. Prienų r. PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m. https://www.prienupspc.lt/uploads/pdf/2024/pspc2023va.pdf.
13. Ramalho, A., J. Souza, P. Castro, M. Lobo, P. Santos ir A. Freitas. „Portuguese Primary Healthcare and Prevention Quality Indicators for Diabetes Mellitus – A Data Envelopment

Analysis“. *Int J Health Policy Manag.* 11, 9 (2022). https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9808229/.
14. Raseinių PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m. Prieiga per internetą: https://www.raseiniupspc.lt/docs/Veiklos%20ataskaita%202023%20m..pdf.
15. Rokiškio PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m. https://www.rokiskiopaspc.lt/uploads/pdf/veiklos%20ataskaitos/2023%20m.%20veiklos%20ataskaita.pdf.
16. Shero, J. A., S. Al Otaiba, C. Schatschneider, S. A. Hart. „Data Envelopment Analysis (DEA) in the Educational Sciences. *J Exp Educ.* 90, 4 (2022). https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9624468/.
17. Statistika. Esveikata, https://www.esveikata.lt/statistika.
18. Strata. *Senstanti Lietuvos visuomenė. Analitinė apžvalga* (2020). https://strata.gov.lt/wp-content/uploads/2024/02/20210324-senstanti-lietuvos-visuomene-2020.pdf.
19. Šatienė, Inga. „Šeimos gydytojo ir slaugytojos komandos modelio reikšmė pirminės sveikatos priežiūros paslaugas teikiančios įstaigos veiklos vertinimo rezultatams“ (magistro diplominis darbas, Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, 2022). https://www.proquest.com/openview/6081085a0efeecce753e133fbb0e9136/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y.
20. Tapia, J. A., ir B. Salvador. „Data envelopment analysis efficiency in the public sector using provider and customer opinion: An application to the Spanish health system“. *Health Care Management Science* 25, 1 (2021). https://www.researchgate.net/publication/358274489DataenvelopmentanalysisefficiencyinthepublicsectorusingproviderandcustomeropinionAnapplicationtotheSpanishhealthsystem.
21. Utenos PSPC metinė veiklos ataskaita už 2023 m. Phttps://www.utenospspc.lt/uploads/2023%20m.%20metinių%20ataskaitų%20rinkinys%20(veiklos%20ataskaita%20ir%20finansinių%20ataskaitų%20rinkinys).pdf.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PRIMARY HEALTH CARE CENTERS

Aušra Tarasevičienė, autaraseviciene@stud.mruni.eu
Birutė Mockevičienė, birute.mockevičienė@mruni.eu
Mykolas Romeris University

Summary

The evaluation of the efficiency of primary healthcare centers (PHC) is important for ensuring quality and accessible healthcare services. The aim of this paper is to assess the operational efficiency of primary healthcare centers using Data Envelopment Analysis (DEA) method, in order to identify the most efficient centers and to identify areas where resource use can be improved. Using the DEA method, the work analyzes the operational efficiency of ten PHC centers in Lithuania. The study evaluated input indicators (the number of doctors and nurses) and output indicators (the number of visits, preventive consultations, and issued referrals). The results showed that five PHCs operate efficiently, while the other five have certain operational shortcomings. The study's findings reveal that effective resource allocation and optimized workforce management can significantly improve the performance of PHCs. These insights can contribute to the improvement of the healthcare system by enhancing service quality and accessibility.

Keywords: primary health care center (PHCC), health care services, efficiency, input, output, data envelopment analysis (DEA).

www.mruni.eu

VIEŠOJO VALDYMO IR VERSLO AKTUALIJOS:
MOKSLO TIRIAMIEJI DARBAI

SVEIKATOS SEKTORIAUS EFEKTYVUMO VERTINIMAS (2025)

STUDENTŲ MOKSLINIŲ STRAIPSNIŲ RINKINYS

VILNIUS, 2025

Mykolo Romerio universitetas

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS

Viešojo valdymo ir verslo aktualijos: mokslo tiriamieji darbai

SVEIKATOS SEKTORIAUS EFEKTYVUMO VERTINIMAS (2025)

Studentų mokslinių straipsnių rinkinys

Vilnius, 2025

Redakcinė kolegija

Pirmininkė: prof. dr. Birutė Mockevičienė
Vykdančioji redaktorė: Jolita Juknienė

Kiti nariai

Prof. dr. Andrius Stasiukynas
Prof. dr. Asta Vasiliauskaitė
Prof. dr. Giedrė Valūnaitė-Oleškevičienė
Doc. dr. Irmantas Rotomskis
Prof. dr. Brigita Žuromskaitė
Prof. dr. Rūta Dačiulytė

Straipsnių recenzentai:

doc. dr. RamūnasVanagas, prof. dr. Rūta Dačiulytė, prof. dr. Brigita Žuromskaitė, prof. dr. Aistė Dromantaitė, prof. dr. Asta Vasiliauskaitė, prof. dr. Giedrė Valūnaitė-Oleškevičienė, Jolita Juknienė, Ilona Mulerenkienė, prof. dr. Natalja Istomina.

Apsvarstė ir rekomendavo išleisti Mykolo Romerio universiteto Viešojo valdymo ir verslo fakulteto taryba (*2025-04-15 Nr. 1VVV-7 (1.46 E-21701*))

Bibliografinė informacija pateikiama Lietuvos integralios bibliotekų informacinės sistemos (LIBIS) portale ibiblioteka.lt.

ISBN 978-609-488-114-5
DOI 10.13165/9786094881145

© Mykolo Romerio universitetas, 2025