



KOHALIKE OMAVALITSUSTE EFEKTIIVSUS TEENUSTE PAKKUMISEL

Projekti aruanne

Autorid:

Olav Aarna
Simona Ferraro
Renee Pesor
Kaire Pöder

Tallinn

2025

Autorid: Olav Aarna, Simona Ferraro, Renee Pesor, Kaire Pöder

Tellija: Arenguseire Keskus

Keeletoimetaja: Toimetaja Tõlkebüroo

Uuring on osa Arenguseire Keskuse uurimissuunast „[Kohalike avalike teenuste aeg-ruumilise kättesaadavuse tulevik](#)”.

Uuringus sisalduva teabe kasutamisel palume viidata:

Pöder, K., Ferraro, S., Pesor, R., Aarna, O. (2025). Kohalike omavalitsuste efektiivsus teenuste pakkumisel. Tallinn: Arenguseire Keskus.

Uuringus sisalduva teabe kasutamisel palume viidata lisaks autoritele ka tellijale.

Arenguseire Keskuse uuringud
ISSN 2733-337X

Uuringu autorite e-posti aadressid: Olav Aarna: olav.aarna@ebs.ee; Simona Ferraro: simona.ferraro@taltech.ee; Renee Pesor: renee.pesor@ebs.ee; Kaire Pöder: kaire.poder@ebs.ee.

Põhisõnumid

- Omavalitsuste efektiivsus on kahel uuringuaastal (2023 ja 2022) vähenenud.
- Omavalitsuste üldvalitsemise efektiivsus on oluliselt vähenenud (perioodil 2022–2023 võrreldes 2018–2019).
- Sotsiaalkaitse valdkond on mitmes omavalitsuses ebatõhusalt korraldatud.
- Kultuuri- ja spordikorralduses on palgad stagneerunud ja inimkapital ei kasva.
- Efektiivse hariduskorralduse puhul liiguvad alus- ja põhihariduses palgad eri suundades.
- Tihedam rahvastik võimaldab omavalitsusel oma töökorraldust efektiivsemaks muuta.
- Riigi suur rahaline osalus eelarves parandab omavalitsuste efektiivsust.

Lühikokkuvõte

Uuringus hinnati kohalike omavalitsuste (KOVid) efektiivsust, rakendades tehnilise efektiivsusanalüüsi erinevaid meetodikaid.

Esmalt kirjeldati nelja teenusvaldkonna – üldvalitsemine, haridus, sotsiaalkaitse, kultuur ja sport – efektiivsusskoore 79 KOVis kahel vaatlusperioodil: aastatel 2018–2019 ja 2021–2022. Iga teenusvaldkonna puhul arvestati sellele omaseid sisendeid ja väljundeid. Uuring näitas, et Eesti KOVid on väga efektiivsed, üksnes sotsiaalkaitse valdkonnas on keskmine efektiivsus väiksem. Kõikide valdkondade efektiivsusskoorid erinevad statistiliste näitajate poolest KOVi tulususe alusel, vaid üldvalitsemise ning kultuuri ja spordi korraldus KOVi tagamaalisuse alusel. Valdkondlikud efektiivsusskoorid on väga nõrgalt (kui üldse) omavahel seotud. Teisisõnu ei saa väita, et kui KOV on hea ühe valdkonna korraldamises, siis on ta hea ka kõigi teiste valdkondade korraldamises.

Teiseks hinnati makrotasandi efektiivsusskoore ehk viie teenusvaldkonna (üldvalitsemine, haridus, kommunaalmajandus, liikuvus (ühistransport) ning kultuur ja sport) koondnäitajat. Tulemusi hinnati ja võrreldi kolme aasta puhul: 2021, 2022 ja 2023. Oluline on märkida, et sotsiaalkaitse valdkond jäeti analüüsist välja, kuigi suur osa KOVide tuludest ja kuludest on just selle valdkonnaga seotud. Kokku analüüsiti 77 KOVi, välja jäid Ruhnu ja Kihnu. Kasutati kaheksat väljund- ja seitset sisendnäitajat. Keskenduti efektiivsuse muutuse uurimisele ja keskkonnamuutujate mõju hindamisele nii demograafiliste, sotsiaal-majanduslike kui ka poliitiliste keskkonnanäitajate alusel.

Uuringust saab järeldada, et kogu vaatlusperioodi jooksul langes KOVide efektiivsus keskmiselt. Demograafilised tegurid mõjutasid KOVide efektiivsust kokkuvõttes vähe, siiski suurendas rahvastiku tihedus ja kõrgharitud elanike osakaal efektiivsust. Tööturu tegurite puhul – keskmine palk, töötute osakaal – olulisi põhjuslikke seoseid efektiivsusega ei leitud. Samuti tõendas uuring, et valijate ideoloogiline parempoolne maailmavaade ja riigi suur rahaline panus eelarvesse suurendavad KOVide efektiivsust.

Täname varasemate kommentaaride eest **Andrus Jõge, Märt Massot, Uku Varblast, Eneli Kindsikot ja Tea Danilovit.**

Sisukord

Lühikokkuvõte	3
Sisukord	4
1. Sissejuhatus: mis probleemi ja kuidas lahendatakse?	5
2. Metoodika ja andmed	9
2.1. Meetod	9
2.2. Andmed	11
3. Nelja teenusvaldkonna kirjeldav statistiline analüüs ja efektiivsusskoorid	13
3.1. Üldvalitsemine	13
3.2. Alus- ja põhiharidus	15
3.3. Sotsiaalkaitse	18
3.4. Kultuur ja sport	21
4. Makrotasandi efektiivsusskooride dünaamika	24
4.1. Statistiline andmekirjeldus	24
4.2. Keskkonnategurid: demograafilised muutused	26
4.3. Keskkonnategurid: tööturu erinevused omavalitsustes	27
4.4. Keskkonnategurid: valijate ideoloogiline maailmavaade ja riigi rahaline osalus	28
4.5. Kohalike omavalitsuste efektiivsus ja selle muutus	30
5. Keskkonnategurite mõju	32
6. Tulemused ja poliitikasoovitused	36
Lisa 1. Valdkonna kirjandus	41
Lisa 2. Valdkondliku efektiivsusanalüüsi sisendite ja väljundite kirjeldav statistika	43
Lisa 3. Makrotasandi efektiivsusanalüüsi sisendite, väljundite ja keskkonnategurite kirjeldav statistika aastate lõikes	44
Lisa 4. TSCB-DEA meetodil leitud makrotasandi efektiivsusskoorid kolme aasta võrdluses	44
Lisa 5. Ideoloogilise positsiooni (parempoolsuse indeks) aluseks olevad andmed	44
Lisa 6. Makrotasandi efektiivsusanalüüsi lähteandmed	44

1. Sissejuhatus: mis probleemi ja kuidas uuringuga lahendatakse?

KOVID vastutavad mitmesuguste avalike teenuste osutamise eest, sealhulgas hariduse, sotsiaalhoolekande, infrastruktuuri, kommunaalteenuste ja kohaliku majandusarengu korraldamise eest. Nende ülesanne on tagada elanikele kvaliteetsed ja kättesaadavad teenused, lähtudes piirkonna vajadustest ja ressurssidest. Eestis toimivad KOVID kahetasandilise haldussüsteemi madalamal tasandil, hõlmates valdu ja linnu, millel on autonoomia kohalike küsimuste otsustamisel.

Viimase seitsme aasta jooksul on Eesti KOVIDe süsteemis tehtud mitmeid olulisi muudatusi. Suurim neist oli 2017. aasta haldusreform, mille tulemusel vähenes KOVIDe arv 213-lt 79-le. Reformi eesmärk oli muuta KOVID tugevamaks ja võimekamaks, et parandada teenuste kvaliteeti ja kättesaadavust. Lisaks on viimastel aastatel rõhutatud digilahenduste kasutuselevõttu kohalike teenuste pakkumisel, pööratud rohkem tähelepanu valitsemisele ning KOVIDe eelarve läbipaistvusele. Tänu nendele muutustele on Eesti KOVIDe tegevus ajakohasem ja efektiivsem.

KOVIDe kohta tehtud uuringud ja andmed on koondatud suuresti portaali minuomavalitsus.ee. Portaali andmestikud sisaldavad ka viimaste aastate uuringuid, nagu Rahandusministeeriumi korraldatud elanike rahulolu uuring, [rohepöörde elluviimise analüüs](#) ja [digiarengu analüüs](#). KOVIDe teenuste pakkumise efektiivsusanalüüsi Eestis tehtud ei ole. Ka [EIPA](#) ei ole andnud efektiivsushinnangut Eesti KOVIDe efektiivsusele. Kirjandusest leiab vaid ühe viite ([Halaskova et al., 2022](#)) varasemale võrdlevale käsitlusele, kus väljundiks ei ole omavalitsuse teenused, vaid korruptsioonitase, ning kus Eesti KOVID saavad kõrge efektiivsushinnangu.

Oluline on täheldada seost riigi majanduskasvu ja KOVIDe efektiivsuse vahel (Perugini 2024), seega ei ole omavalitsuste efektiivsushinnangu puhul tegemist vaid kohaliku tasandi küsimusega. Avalike vahendite tõhusam kasutamine loob tingimused majanduskasvuks hea institutsioonilise raamistiku, sealhulgas omandiõiguse kaitse kaudu, alandades tehingukulusid tänu usaldusel ja kindlustundel põhinevale ning korruptsioonivabale struktuurile.

Eelnevale ja võrreldavatele andmetele tuginedes on projektil „Kohalike omavalitsuste efektiivsus teenuste pakkumisel“ (KOVEF) neli eesmärki.

- 1) Anda **kirjeldav ülevaade perioodil 2022-2023 toimunud muutustest** võrreldes perioodiga 2018-2019 teenuste pakkumise sisendites ja väljundites nelja valdkonna puhul:
 - a. üldvalitsemine,
 - b. alus- ja põhiharidus,
 - c. sotsiaalkaitse,
 - d. kultuur ja sport.
- 2) **Võrrelda** KOVIDe standardse efektiivsusanalüüsi abil, hinnates **efektiivsust kõnealuses nelja valdkonnas** sarnastes omavalitsustes.
- 3) Analüüsida KOVIDe makroväljundi¹ **efektiivsuse muutusi ajas** aastatel 2021-2023.

¹ Makroväljundiks peetakse mitme valdkonna teenustasemetete või rahulolunäitajate põhist hinnangut. Makroväljundit ennast ei arvutata, vaid mitme väljundi ja sisendi põhjal leitakse makrotasandi efektiivsusskoorid skaalal 0-1.

4) Hinnata **demograafiliste, sotsiaal-majanduslike ja poliitiliste tingimuste mõju** KOVide efektiivsusele.

Terminit „**efektiivsus**” kasutatakse uuringus **tehnilise efektiivsuse** tähenduses, mida mõõdetakse skaalal 0–1 selle kohta, kui hästi otsustamisüksus ehk KOV suudab kasutada olemasolevaid ressursse, et saavutada maksimaalne võimalik väljund.

Kirjeldava statistilise analüüsi (uurimisküsimused 1 ja 2) eesmärgil kasutati portaalis minuomavalitsus.ee kättesaadavaid avalikke andmeid. Analüüsis võeti iga valdkonna puhul arvesse sisendeid ja väljundeid vastavalt kirjanduses soovitatule (vt lisa 1). Analüüsi tegemiseks a) pandi kokku valdkonna- ja kirjandusepõhised sisend- ja väljundnäitajad; b) keskmistati need üle kahe aasta ja koostati andmestik perioodide 2018–2019 ja 2022–2023 kohta; c) kasutati kirjeldava statistika meetodeid andmete kirjeldamiseks; d) leiti valdkonnapõhised standardsed efektiivsuskorid ja analüüsiti nende omadusi ning võrreldi neid teatud gruppitunnuste – **tagamaalisuse** ja **tulukuse** – alusel.

Tagamaalisus iseloomustab KOVe, mille territooriumi inimasustus on hõre (minuomavalitsus.ee). Mida tagamaalisem on KOV, seda vähem inimesi seal elab ja seda hõredamalt nad paiknevad. KOVid liigitatakse tagamaalisuse alusel nelja rühma: keskuslikud, keskused koos tagamaaga, osaliselt tagamaalised ja tagamaalised. Tulukuse kategooriad määratakse KOVi maksutulude ja keskkonnatasude laekumise järgi elaniku kohta perioodil 2017–2021. Kui KOVi näitaja on suurem kui 75% KOVidest, liigitatakse see „tulukaks”; kui näitaja jääb 25% ja 75% vahele, on see „keskmiselt tulukas”; kui näitaja on väiksem kui 25% KOVidest, peetakse seda „toimetulevaks”.

Efektiivsuskooridele tuginev mõjuanalüüs (uurimisküsimused 3 ja 4) tehti mitme andmebaasi põhjal koostatud paneelandmestiku alusel, mis sisaldab nii minuomavalitsus.ee, riigiraha.fin.ee, valimised.ee, stat.ee, fin.ee/personali-ja-palgastatistika kui ka ariregister.rik.ee avalikke andmeid. Enne analüüsi tehti järgmist a) võeti vastu analüütiline otsus sisend- ja väljundnäitajate valiku kohta; b) loodi võrdlevad skaalad (suhtarvud ja indeksid), c) määrati kindlaks hüpoteeside kontrollimiseks vajalikud keskkonnategurid, sealhulgas teisendati andmeid. Tänu metoodikale on see osa analüüsist mõjuanalüüs ehk mitte pelgalt korrelatiivsete seoste leidmine.

Seega on viimase uurimisküsimuse puhul erilise tähelepanu all keskkonnatingimuste mõju. Kirjanduse põhjal sõnastatakse allpool ka **kuus hüpoteesi** (H1–H6).

H1: Muutus rändetaustaga elanike osakaalus rahvastikust mõjutab KOVi efektiivsust negatiivselt.

H2: Demograafilised tegurid mõjutavad KOVi efektiivsust – rahvastiku tihedus ja elanike arvu kasv ning alla 18-aastaste osakaal rahvastikust suurendab ja üle 65-aastaste elanike osakaal vähendab KOVi efektiivsust.

Nagu tootmisfunktsiooni käsitleva kirjanduse puhul, eeldatakse ka KOVide efektiivsusanalüüsi puhul, et suurema rahvastikuarvu ja -tihedusega piirkondades võivad avalikud teenused olla mastaabisäästu tõttu efektiivsemad, kuid ka suureneval mastaabiefektil on piirid. Oluline ei ole ainult rahvastikuarv ja -tihedus, vaid ka vanuseline koosseis, etniline mitmekesisus ja migratsioonitaustaga inimeste osakaal. Etniline mitmekesisus võib olla nii ressurss kui ka kulu. Migratsioon võib suurendada tööjõu pakkumist ja seega toetada järgmist hüpoteesi (H3) ehk aidata kaasa majanduskasvule, kuid vastukaaluks võib see tekitada surve avalikele teenustele ja infrastruktuurile, mis võib vähendada KOVide efektiivsust.

Seega võivad elanike arv ja paiknemine, sotsiaal-majanduslik taust ning teised näitajad mõjuda eri moodi. Ka KOVi elanike vanuselise struktuuri puhul võib toimemehhanisme ja mõjureid olla mitu. On väidetud ([Loikkanen ja Susiluoto, 2005](#)), et noored pered on enne laste saamist liikuvad ja pere loomisel valivad nad elamiseks pigem nn head piirkonnad ehk kohad, kus transport, kohalikud teenused ja

hariduskorraldus toimib hästi. Valijate vanuseline struktuur (vt ka H4) mõjutab KOVide prioriteete: noored kipuvad hindama digiteenuseid, innovatsiooni ja haridust, vanemad aga sotsiaalteenuseid. Seega võivad KOVide lõikes efektiivselt olla korraldatud vaid mõned teenused. Empiirilised uuringud (vt ülevaade Narbón-Perpiñá ja De Witte, 2018a) näitavad demograafiliste tegurite puhul nii positiivseid kui ka negatiivseid seoseid efektiivsusega.

H3: Tööturu tegurid (keskmine palk, töötute osakaal) **mõjutavad KOVi efektiivsust** ehk keskmine palk suurendab ja töötute osakaal vähendab KOVi efektiivsust.

Põhiargument sissetulekute ja KOVi efektiivsuse vahelise seose kohta on seotud maksukäitumisega ehk kõrgemapalgalisel maksavad suurema osa KOVi maksutuludest isegi proportsionaalse maksusüsteemi korral ja seega on nad ka nõudlikumad kodanikud (Narbón-Perpiñá ja De Witte, 2018b). Ka madal töötuse määr ning kõrged palgad võivad suurendada KOVi finantsautonoomiat, mis seostub omakorda hüpoteesiga H6, kus väidetakse, et finantsautonoomia on tõhusama töökorralduse ajend.

H4: KOVi valijate parempoolne maailmavaade mõjutab positiivselt KOVi efektiivsust.

On leitud, et KOVide efektiivsuse puhul ei ole oluline niivõrd valijate maailmavaade, vaid selle kokkulangevus keskvalitsuse poliitilise tegevuskavaga (Magaloni ja Díaz-Cayeros, 2020, Besley et al., 2005). Sellisel juhul tõlgendatakse valijate ideoloogilise vaate erinevust keskvalitsuse omast, mida Eesti puhul peetakse pigem parempoolseks. Viimase tõlgenduse tõttu ei saa uuringus kasutada 2021. aasta KOVide valimistel valimisliitudele antud hääli, kuigi nende [osakaal valimistel](#) oli 24%, sest nende ideoloogiline positsioon vasak-parempoolsuse teljel on ebaselge. Lisaks on väidetud, et suur osa vasak- ja parempoolsuse indeksi väärtusest võib viidata valijate tõhususargumentide olulisusele maailmavaates. Samas vähendab poliitilise võimu koondumine ühe partei kätte poliitilist konkurentsi ja seega kohaliku omavalitsuse efektiivsust (Besley et al., 2005), mida käesolevas analüüsis ei kontrollita.

H5: Omavalitsusjuhi (vallavanem või linnapea) **sugu mõjutab KOVi efektiivsust** ehk **naisjuht mõjutab positiivselt KOVi efektiivsust.**

Hiljutised uuringud (Bucci et al., 2024) on näidanud, et naiste juhitud KOVid on tõhusamad. Kirjanduses spekulieritakse mitme põhjuslikkuse mehhanismi üle, näiteks arvatakse, et naised teevad koostöise juhtimise kaudu kaasavamalt otsuseid, on riskikartlikumad, neil on kõrgemad eetilised standardid ja nad eelistavad tugevamat järelevalvet. Veel on väidetud, et naised on orienteeritud pikemale perioodile kui mehed ja et küsimus ei ole soos, vaid pigem soolises mitmekesisuses ehk ebatõhusust aitab vähendada vaatenurkade paljusid ja nn vanade poiste klubide lammutamine. Seega püstitatakse uuringus hüpotees, et naisomavalitsusjuht pigem suurendab KOVi efektiivsust.

H6: Tulusiirded keskvalitsuselt mõjutavad KOVi efektiivsust negatiivselt.

Narbón-Perpiñá ja De Witte (2018b) järeldevad, et KOVid, kellel on suurem rahaline kindlus ehk ootus keskvalitsuse tulusiiretele, on vähem tõhusad, sest poliitikud on vähem ajendatud tuludele ja kuludele fokuseerima. Lisaks on kodanike kontroll avaliku juhtimise üle väiksem, kuna ebaefektiivse juhtimise kulud jagunevad piirkondlike ja riiklike maksumaksjate vahel (nn negatiivsed välismõjud eksternaliseeritakse).

Samas on mõned uuringud näidanud positiivset seost efektiivsusega, selgitades, et tulusiirete osakaal näitab keskvalitsuse kontrolli KOVi poliitika kohasuse üle. Näiteks Bischoff et al. (2013) on leidnud, et toetuste ja efektiivsuse seos on ebamäärane – toetuste suuruse ja efektiivsusskoori vahel on positiivne seos, kuid fiskaalsuutlikkuse ja efektiivsusskoori vahel negatiivne seos. Kokkuvõttes on enamik uurijatest (Bucci et al., 2024, Agasisti et al., 2015) siiski seda meelt, et fiskaalautonoomia ja tõhususe vahel on positiivne seos – mida rohkem tulu saadakse maksudest ja lõivudest (st kodanike panusest), seda suurem

on KOVi vastutus. Väikeseid tulusiirdeid võib pidada KOVide fiskaalautonoomia näitajaks. Seega väidetakse hüpoteesis, et väikese fiskaalautonoomiaga kaasneb väiksem efektiivsus.

Aruanne on üles ehitatud järgmiselt. Esmalt tutvustatakse 2. peatükis andmeid ja hindamismetoodikat. Kasutatud metoodika on küll traditsiooniline, aga see on teinud viimastel aastatel läbi arengumuutusi, mis võimaldab väita, et 4. ja 5. peatükis esitatud tulemused on põhjuslikud. 3. peatükis kirjeldatakse statistiliselt valitud nelja teenusvaldkonda ja nende arengusuundi perioodidel 2018-2019 ja 2022-2023, hinnatakse mõlema perioodi valdkondlikke efektiivsusskoore ja analüüsitakse nende omadusi. Valitud võrdlusperioodid on 2017. aasta omavalitsuste reformi ja COVID-19 pandeemia järgne aeg. 4. peatükis keskendutakse makrotasandi väljunditele ja sisenditele koos keskkonnateguritega ning antakse vastused uurimisküsimustele efektiivsusindeksi ja Malmquisti indeksi hinnangute alusel, mis võimaldavad näidata efektiivsuse muutust ajas. 5. peatükis kontrollitakse hüpoteeside paikapidavust. 6. peatükis antakse poliitikasoovitusi ja tehakse uuringust lühikokkuvõte. Aruande lõpus esitatakse lisad.

2. Metoodika ja andmed

2.1. Meetod

Organisatsiooni või üksuse (nii avaliku kui ka eraõigusliku) tõhus toimimine on oluline selle omanikule ehk avaliku asutuse puhul maksumaksjale. Efektiivsuse hindamise esimesed rakendused töötas välja Farrelli (1957) ja neid täiustasid Charnesi *et al.* (1978). Nad töötasid välja meetodi, mida tänapäeval tuntakse andmekesta analüüsina (DEA). Selle meetodi eesmärk on hinnata otsustusüksuste suhtelist efektiivsust, võttes arvesse mitut sisendit ja väljundit. Efektiivsus defineeritakse sisendite ja väljundite suhtena järgmiselt:

$$\text{Efektiivsusskoor} = \text{väljund} / \text{sisend} \quad (1)$$

Kui sisendeid ja väljundeid on rohkem kui üks, leitakse efektiivsus kaalutud väljundite summa ja kaalutud sisendite summa jagatisena:

$$\text{Efektiivsusskoor} = \text{kaalutud väljundite summa} / \text{kaalutud sisendite summa} \quad (2)$$

KOV-i nelja teenusvaldkonna efektiivsuse hindamisel kasutatakse **standardset andmekesta meetodit** (DEA). Andmekesta mõiste kasutamine peegeldab meetodi olemust: meetod hindab nn ümbrist ehk kesta, mis sisaldab efektiivsuse piiril olevaid üksusi ehk neid, mille efektiivsusskoor hinnatakse võrdseks ühega (skaalal 0-1). Hindamiseks kasutati vabavara R paketti Library (*benchmarking* ja *frontiles*). Koodis kasutati nn sisendisuunitlust ja muutuvat mastaabiefekti (VRS). Sisendisuunitlus tähendab, et analüüsi fookuses on organisatsiooni või üksuse sisendite minimeerimine. Eesmärk on tuvastada, kui palju saaks olemasolevaid sisendeid (näiteks materiaalseid ressursse) vähendada, ilma et väljundite tase (näiteks rahulolu teenusega) langeks. Minimeerimine tähendab, et DEA mudel püüab vähendada sisendeid nii palju kui võimalik, säilitades samal ajal väljundtaseme. Eeldus on, et üksus soovib vähendada kulusid või kasutada ressursse efektiivsemalt.

VRS viitab muutuva mastaabiefekti mudelile, mis tähendab, et üksused ei pruugi tegutseda konstantse mastaabiefekti tingimustes, kus sisendite ja väljundite vahel on lineaarne seos. Selline otsus tehti, kuna eeldati, et tootlikkus võib sõltuda üksuse suurusest ja sisendite tasemest. Näiteks võib suurte KOVide puhul mastaabiefekt olla kahanev ja väikeste puhul kasvav. VRS-eeldus võtab arvesse, et mitte kõik üksused ei tööta sama tõhusalt väiksema või suurema sisenditaseme juures.

Kuna DEA loob tootmisfunktsiooni KOVide võrdlemise kaudu, võib seda nimetada ka võrdlevaks analüüsimeetodiks (ingl k *benchmarking*). Analüüsi tulemuseks on efektiivsusskoorid skaalal 0-1. Meetodi puudusena väärib märkimist, et efektiivsusskoorid on väga tundlikud selle suhtes, milliseid sisendeid ja väljundeid kasutatakse, ja eelkõige selle suhtes, et need oleksid KOVide lõikes võrreldavad. Paraku sõltub eelnev ka sobivate andmete olemasolust. Kõik sisendid ja väljundid peaksid olema mõõdetud skaalal, mis minimeerib mastaabist tingitud erisusi, näiteks kulud peavad olema arvestatud elaniku kohta, palgad võrreldaval skaalal jne. Tulemuste tõlgendamisel tuleb arvestada, et eri perioodide efektiivsusskoorid ei ole ühe KOV-i lõikes võrreldavad.

DEA üks peamisi puudusi on see, et kõiki kõrvalekaldeid efektiivsuse piirist tõlgendatakse ebatõhususena, jättes juhuslikud vead arvestamata. Selle probleemi leevendamiseks kasutatakse täiendavaid meetodeid, näiteks Simari ja Wilsoni (2007) välja töötatud **kaheastmelist ja kahekordset DEAd koos korduvate juhuslike valimitega algandmestikust ja asendamisega ehk TSDB-DEA meetodit**. TSDB-DEA võimaldab hinnata efektiivsusskooride statistilisi omadusi ja korrigeerida efektiivsuse hinnanguid ehk arvestab väliskeskkonna mõju. Seda meetodit kasutatakse alates 4. peatükist, kus eesmärk on teha

statistilisi järeldusi ja testida hüpoteese. See meetod ühendab esimesel sammul DEA ja teisel sammul lõigatud regressiooni. Esimeses etapis arvutatakse efektiivsusskoorid nii, et lahendatakse lineaarne DEA optimeerimisülesanne ehk leitakse θ_i iga otsustusüksuse kohta. Skoore parandatakse, et kaotada nihutatud hinnang, selleks leitakse juhusliku asendamise kaudu skooride juhuslikud vead. Esimese etapi parandusteks kasutatakse iteratsioonide arvu 100. Teisel etapil koostatakse nn lõigatud regressioonimudel, kus esimese etapil leitud nihutamata efektiivsusskoorid regresseeritakse keskkonnamuutujate z_i suhtes järgmiselt:

$$\hat{\theta}_i = g(z_i\beta) + \epsilon_i, \quad (3)$$

mille iteratiivne korrigeerimine tehakse samuti asendamise teel:

$$\frac{1}{B} \sum_{b=1}^B (\hat{\theta}_i - \theta_i), \quad (4)$$

kus $B = 3000$. Korduvate juhuslike valimite võtmise ja asendamise kaudu ei saada mitte ainult usaldusvahemikud, vaid parandatakse ka hüpoteeside testimise kvaliteeti juhuslike vigade eraldamisega süsteemsest ebaefektiivsuse mõõdikust. Seega saab saadud tulemusi pidada põhjuslikeks. Siiski ei lahenda see erinevate perioodide efektiivsusskooride võrreldavuse probleemi.

Kuna meil on andmed kolme erineva aasta kohta, saame KOVide efektiivsuse muutuse hindamiseks kasutada **Malmquisti tootlikkuse indeksit** (MPI). MPI on analüütiline vahend, mida kasutatakse organisatsioonide või otsustusüksuste tootlikkuse muutuste ajaliseks mõõtmiseks. MPI-d on lihtne rakendada, kui efektiivsusskoore (käesoleval juhul kahekordselt täpsustatud ehk TSDB-DEA meetodil leitud) on eelnevalt hinnatud. MPI võimaldab jagada indeksi kaheks:

- **efektiivsuse muutus (EC)** - näitab, kuidas üksus liigub efektiivsus tootmisfunktsioonile lähemale;
- **tehnoloogiline muutus (TC)** - näitab, kuidas tootmisfunktsioon muutub innovatsiooni või tehnoloogilise arengu kaudu.

Analüütiliselt on MPI nende kahe komponendi korrutis:

$$MPI = EC \cdot TC \quad (5)$$

Kui $MPI > 1$, siis on keskmiselt otsustusüksuste tootlikkus suurenenud; kui $MPI < 1$, siis on tootlikkus vähenenud.

Indeksi arvutamisel kasutatakse järgmist valemit:

$$MPI = \sqrt{\frac{D_t(x_{t+1}, y_{t+1})}{D_t(x_t, y_t)}} \times \frac{D_{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{D_{t+1}(x_t, y_t)}, \quad (6)$$

kus D_t ja D_{t+1} on vastavalt perioodile kaugus tootmisfunktsioonist. Just sellist lähenemist kasutatakse 5. peatükis, kus vastatakse kolmandale uurimisküsimusele.

2.2. Andmed

Aruande 3. peatükis lähtutakse peamiselt võrreldavate andmete olemasolust² (vt lisa 2) ja kirjandusest (lisa 1). KOVide efektiivsuse analüüsiks sobib neli teenusvaldkonda. **Üldvalitsemise efektiivsusskooriga** hinnatakse, kuidas on KOVi elanikud rahul õigus- ja halduskeskkonnaga, võttes arvesse ametnike kui inimkapitali kvaliteeti ja hinda. **Hariduse efektiivsusskooriga** hinnatakse lasteaedade ja põhikoolide tulemuslikkust (sh ligipääsu) ja valdkonnaga rahulolu, võttes arvesse hoonete ning õpetajate kvaliteeti ja maksumust. **Sotsiaalkaitse efektiivsusskooriga** hinnatakse sotsiaal- ja lastekaitseteenuste korraldust ja sellega rahulolu, võttes arvesse valdkonna kulusid ja töötajaid. **Kultuuri ja spordi efektiivsusskooriga** hinnatakse elanike aktiivsust teenuste tarbimisel ja nende korraldusega rahulolu, arvestades inimkapitali ja taristu kvaliteeti.

Teenusvaldkondade analüüsi andmed pärinevad minuomavalitsus.ee portaalist ja neid on kirjeldatud valdkondlike sisendite lõikes koos kirjeldava statistikaga (st keskmine, standardhälve, skaala miinimum- ja maksimumväärtus) lisa 2 mõlema perioodi keskmistena. Kui väärtus on perioodil puudu või on olemas vaid ühe aasta kohta, kasutatakse aasta 2020 või 2021 väärtust. Iga valdkonna puhul on sisendid ja väljundid valdkonnapõhised.

5. peatükis kasutatakse tabelis 1 toodud andmeid. Kokku on makroskooride leidmisel kasutusel seitse sisendit ja kaheksa väljundit. Tabel on esitatud blokkidena, tuues eraldi välja sisendid, väljundid ja keskkonnategurid koos mõiste lühendi, skaala ning andmebaasiga. Keskkonnategurite puhul on lisatud „+“ ja „-“, mis näitavad kirjanduses ja hüpoteesides kasutatud eeldatavat mõju.

Väljundid on kättesaadavuse või rahulolu näitajad järgmistes valdkondades: **haridus, kommunaalmajandus, liikuvus, kultuur ja sport**. Eestis hinnatakse elanike rahulolu KOVide teenuste ja elukeskkonnaga riigiülestes küsitlusuuringute kaudu, mida korraldatakse iga kahe aasta tagant (Kantar Emori uuring). Väidetavalt on valim representatiivne. Küsitletakse 16-aastaseid ja vanemaid Eesti elanikke. Valim moodustatakse juhuvalikuga rahvastikuregistri andmetest ning osalejatele saadetakse kutse küsitluses osalemiseks e-kirja teel. Vastatakse peamiselt veebis, kuid vajaduse korral kasutatakse ka telefoniküsitlust, et tagada elanikkonnarühmade esindatus.

Sisendid on peamiselt kulude ehk rahalise mõõtmega või inimkapitali kvantiteediga seotud. Kuluandmed on saadud riigiasutuste esitatud eelarve- ja raamatupidamisandmetest ning kogutud tegevuspõhise eelarvestamise metoodika alusel, kasutades kuluarvestuse infosüsteemi KAIS.

² Kui mõne vaatlusperioodi puhul andmed puudusid, kasutati lähima olemasoleva perioodi andmeid. Näiteks mõningate rahulolunäitajate puhul on kasutatud 2020. aasta andmeid perioodi 2018-2019 keskmiste asemel.

Tabel 1. Sisend- ja väljundnäitajad ning keskkonnategurid

Muutuja pikk kirjeldus	Joonistel ja tekstis kasutatud mõiste	Mõju	Andmebaas	Skaala
Väljundid				
Elanike rahulolu kaasamisega	Elanike rahulolu kaasamisega		teenustasemed	0–100
Haridus (Õpilaste rahulolu)	Põhikooli õpilaste rahuolu		teenustasemed	0–100
Alusharidus: kaasamine alghariduses*	Rahulolu kaasamisega alghariduses		teenustasemed	Likert 5
Kommunaalmajandus: veeteenuse hind KOVi keskmisest palgast	Veeteenuste taskukohasus		teenustasemed	%
Kommunaalmajandus: jäätmemajandus, rahulolu korraldusega	Rahuolu jäätmemajanduse korraldusega		teenustasemed	0–100
Liikuvus: elanike rahulolu ühistranspordiga	Rahulolu ühistranspordiga		teenustasemed	0–100
Sport: elanike rahulolu liikumis ja sportimisvõimalustega	Rahulolu liikumis- ja sportimisvõimalustega		teenustasemed	0–100
Kultuur: elanike rahulolu kultuurilise vaba aja veetmisega	Rahulolu kultuurilise vaba aja veetmisega		teenustasemed	0–100
Sisendid				
Investeeringud elaniku kohta**	Investeeringud elaniku kohta		Riigiraha	euro
Ametnike arv elaniku kohta	Ametnike arv elaniku kohta		Riigiraha	inimest
Hariduskulud (alus, põhi ja noorsootööle) elaniku kohta	Hariduskulud elaniku kohta		Riigiraha	euro
Personalikulud elaniku kohta	Ametnike personalikulud elaniku kohta		Riigiraha	euro
Majandamiskulud elaniku kohta	Majandamiskulud elaniku kohta		Riigiraha	euro
Spordi- ja kultuurikulud elaniku kohta	Spordi- ja kultuurikulud elaniku kohta		Riigiraha	euro
Elamu ja kommuniaalmajanduse kulud elaniku kohta	Elamu- ja kommuniaalmajanduse kulud elaniku kohta		Riigiraha	euro
Keskkonnategurid				
Rahvastiku tihedus	Rahvastiku tihedus	+	Statistikaamet	inimest km ²
Elanikkonna kasvumäär	Elanikkonna kasvumäär	+	Riigiraha	%
Vanuseline struktuur: 65+ osakaal 100 elaniku kohta	65 või vanemate elanike osakaal	-	Riigiraha	%
Vanuseline struktuur: kuni 18-aastaste osakaal 100 elaniku kohta	18 või nooremate elanike osakaal	+	Riigiraha	%
Kõrgharitute osakaal elanike arvust KOV-is	Kõrg- ja keskeriharidusega elanike osakaal	+	Statistikaamet	%
Rändetaust: sisse- ja välismaalt 1000 elaniku kohta	Sisse- ja välismaalt 1000 elaniku kohta	-	Statistikaamet	%
Keskmine palk	Keskmine palk	+	Statistikaamet	euro
Tööturu tegurid: töötute osakaal 100 elaniku kohta	Töötute elanike osakaal	-	Statistikaamet	%
Parempoolsete valijate koondindeks	Valijate parempoolsuse Indeks	+	Indeksi alusandmed	30–80

Märkused. * Keskmine üle kolme välja: lasteaias on tagatud ligipääs HEV-lastel, nad saavad abi, andekad saavad tuge. ** Põhivara soetus koos käibemaksuga ja selleks antud toetused viimasel viiel aastal.

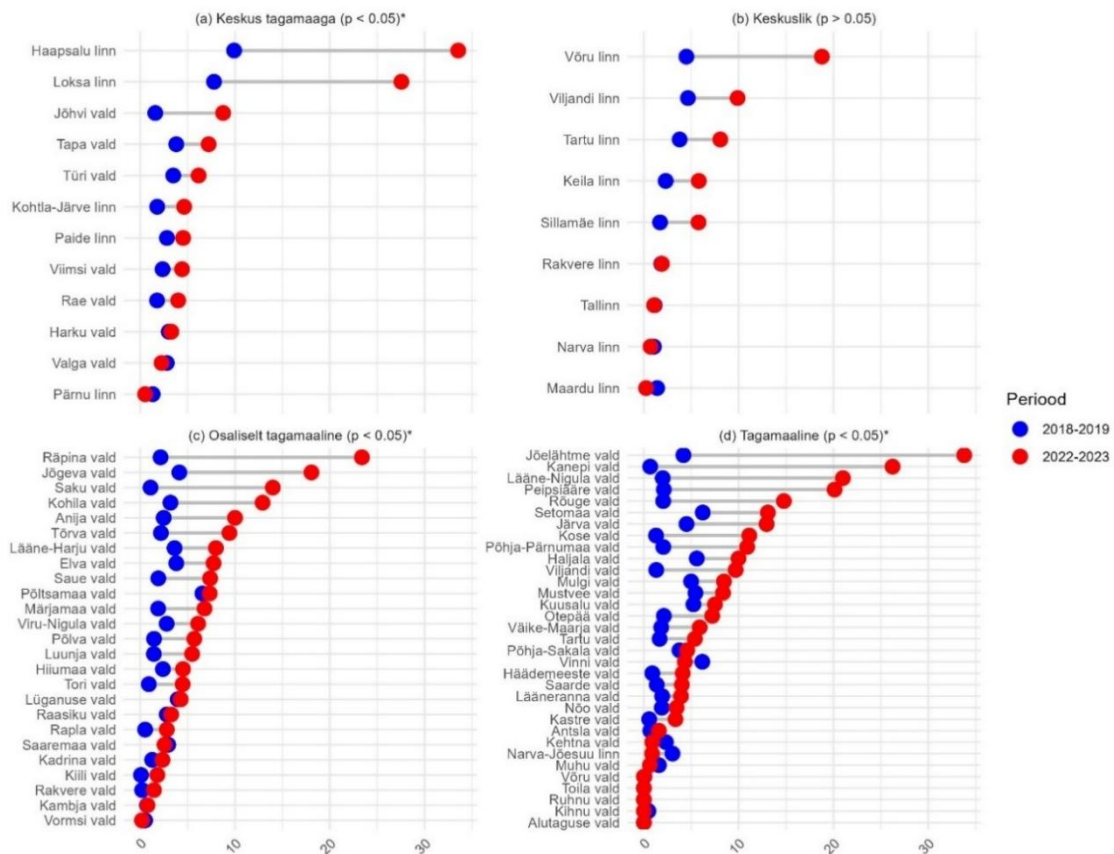
3. Nelja teenusvaldkonna kirjeldav statistiline analüüs ja efektiivsusskoorid

3.1. Üldvalitsemine

Üldvalitsemise tegevusvaldkonda kirjeldab kuus sisendit ja kolm väljundit (vt tabel 2). Sisendid mõõdavad ametnike suhtelist arvu, nende töötasu ja koolitamisvõimalusi ning haridustaset ehk inimkapitali ja ka valitsemiskulude osakaalu ehk valitsemise hinda. Väljunditeks on KOVi võlakooormus, mida modelleerimisel kasutatakse pööratud skaalal (mida väiksem, seda parem), valitsemiskulude osakaal ehk valitsemise hind (mida väiksem, seda parem), edukalt lõppenud hangete osakaal ja valitsemise rahuloluindeks. Viimane kajastab elanike tagasisidet valitsemise kvaliteedile.

Sisendite dünaamika on kahe perioodi vahel olnud väike – ametnike arv elaniku kohta on jäänud pigem samaks, erinevused nende töötasus on KOVide lõikes samas kasvanud. Stabiilne on ka koolituskulude osakaal ja ametnike haridustase (magistrikraadi omajate osakaal). Valitsemiskulud (osakaaluna kogukuludest) ei ole samuti oluliselt muutunud.

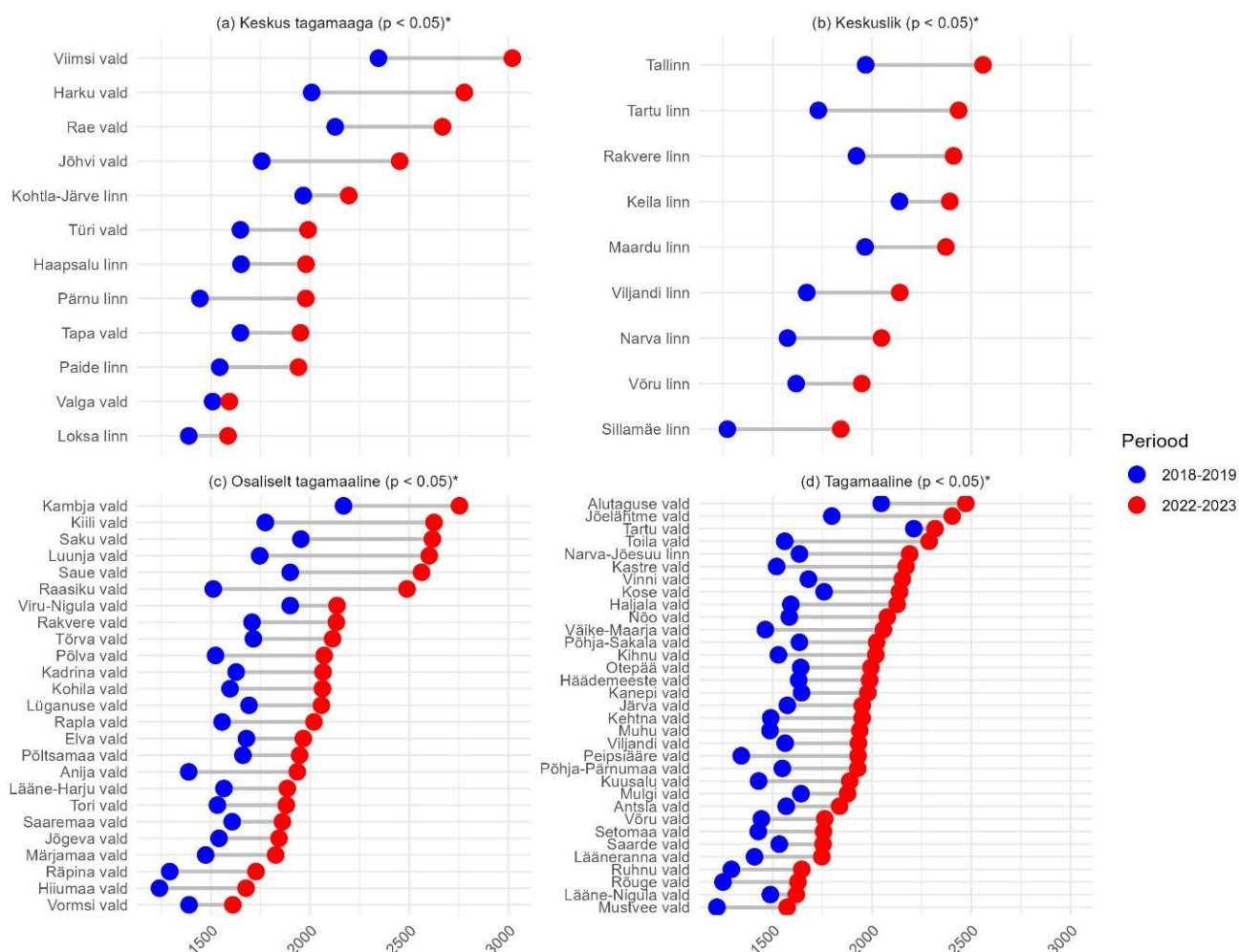
Väljundite puhul on silmatorkav, et KOVide võlakooormus on hüppeliselt kasvanud (vt joonis 1), sh suure hüppe üles on teinud Loxsa, Võru ja Haapsalu linn, aga ka mitu tagamaalist valda. Samas on suhted ettevõtlusega, mida lähendmuutujana hindab hangete tõhusus, halvenenud – hankeid on üha enam läbi kukkunud. Märkimisväärne on see, et rahulolu valitsemisega on oluliselt vähenenud.



Joonis 1. Netovõlakooormuse kasv võrdlusperioodidel suhtena põhitegevuse tulemissse KOVides, arvestades sotsiaal-geograafilist asukohta

Märkus: $p > 0,05$ (Wilcoxon *signed-rank test*) tähendab, et gruppidevahelised erinevused ei ole 95% usaldusnivool statistiliselt olulised.

Kui ametnike arv on kahe perioodi võrdluses vähe muutunud, siis töötasu muutus on tunduvalt suurem (vt joonis 2). Efektiivsusskooride modelleerimisel on töötasu kajastatud indeksina keskmisest KOVi töötasust, aga absoluutskaala väärib samuti tähelepanu. Palkade osas on Viimsi vald absoluutsetes tipus ning Tallinna edestavad palgatasemelt teised nn kuldse ringi vallad. Ka mitmes osaliselt tagamaalises KOVis makstakse ametnikele kõrgemat keskmist töötasu kui Tallinnas või Tartus.

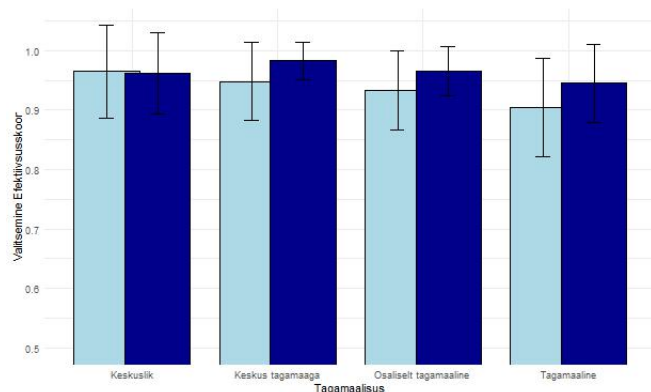


Joonis 2. Ametnike töötasu võrdlusperioodidel KOVides, arvestades sotsiaal-geograafilist asukohta

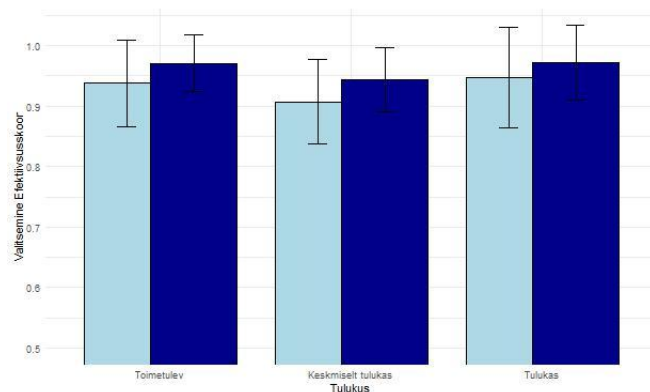
Märkus: $p > 0,05$ (Wilcoxon'i *signed-rank test*) tähendab, et gruppidevahelised erinevused ei ole 95% usaldusnivool statistiliselt olulised.

Tabelis 2 on toodud efektiivsusskooride jaotus üldvalitsemise valdkonnas. Ligi pooled KOVid on täiesti efektiivsed valitsemise korraldamisel, piiratult või väga piiratult efektiivsed on vaid üksikud omavalitsused. Paraku kahe perioodi skooride omavahel võrrelda ei saa ja seega ei saa teha järeldusi üldvalitsemise valdkonna efektiivsuse muutuse kohta. Küll võib järeldada, et KOVid on viimasel perioodil muutunud omavahel sarnasemaks.

Joonisel 3 tuuakse välja üldvalitsemise efektiivsusskoori grupipõhised erinevused (iga KOVi grupikuuluvus on esitatud lisa 4). Tagamaalisus mõjutab statistiliselt olulisel määral valitsemise efektiivsusskoore (F-test, $p = 0,003$). Kuigi efektiivsusskooride keskmised erinevad grupiti, on grupisise erinevus suur, aga siiski mitte nii suur, et mõju ei avalduks. Sama kehtib tulukuse kohta, st tulukad KOVid on efektiivsemad (F-test, $p = 0,014$).



A. Tagamaalisus ja efektiivsusskooride keskmine koos 95% usaldusnivooga



B. Tulukas ja efektiivsusskooride keskmine koos 95% usaldusnivooga

Joonis 3. Üldvalitsemise valdkonna keskmised efektiivsusskoorid tulukuse ja tagamaalisuse alusel

Märkused. gruppidesse jaotust ei ole võrdlusperioodide jooksul muudetud, andmestikus on 33 tagamaalist valda, 25 osaliselt tagamaalist, 12 keskust koos tagamaaga ja 9 keskuslikku KOVi. Toimetulevaid valdu on 19, keskmiselt tulukaid 35 ja tulukaid 25. Helesinisega on kujutatud aastad 2019/2018 ja tumesinisega aastad 2023/2022.

Tabel 2. Efektiivsusskoorid üldvalitsemise valdkonnas

Vahemik (E = efektiivsusskoor)	2023/2022		2019/2018		Kvalitatiivne hinnang
	KOV arv	%	KOV arv	%	
0.6<= E <0.7	0	0	1	1,3	piiratud tõhus
0.7<= E <0.8	1	1,3	3	3,8	piisav tõhusus
0.8<= E <0.9	9	11,4	25	31,6	tõhus
0.9<= E <1	31	39,2	22	27,8	väga tõhus
E ==1	38	48,1	28	35,4	täiesti tõhus
Perioodi keskmine skoor (mediaan)	0,959	(0,989)	0,927	(0,942)	väga tõhus valitsemine

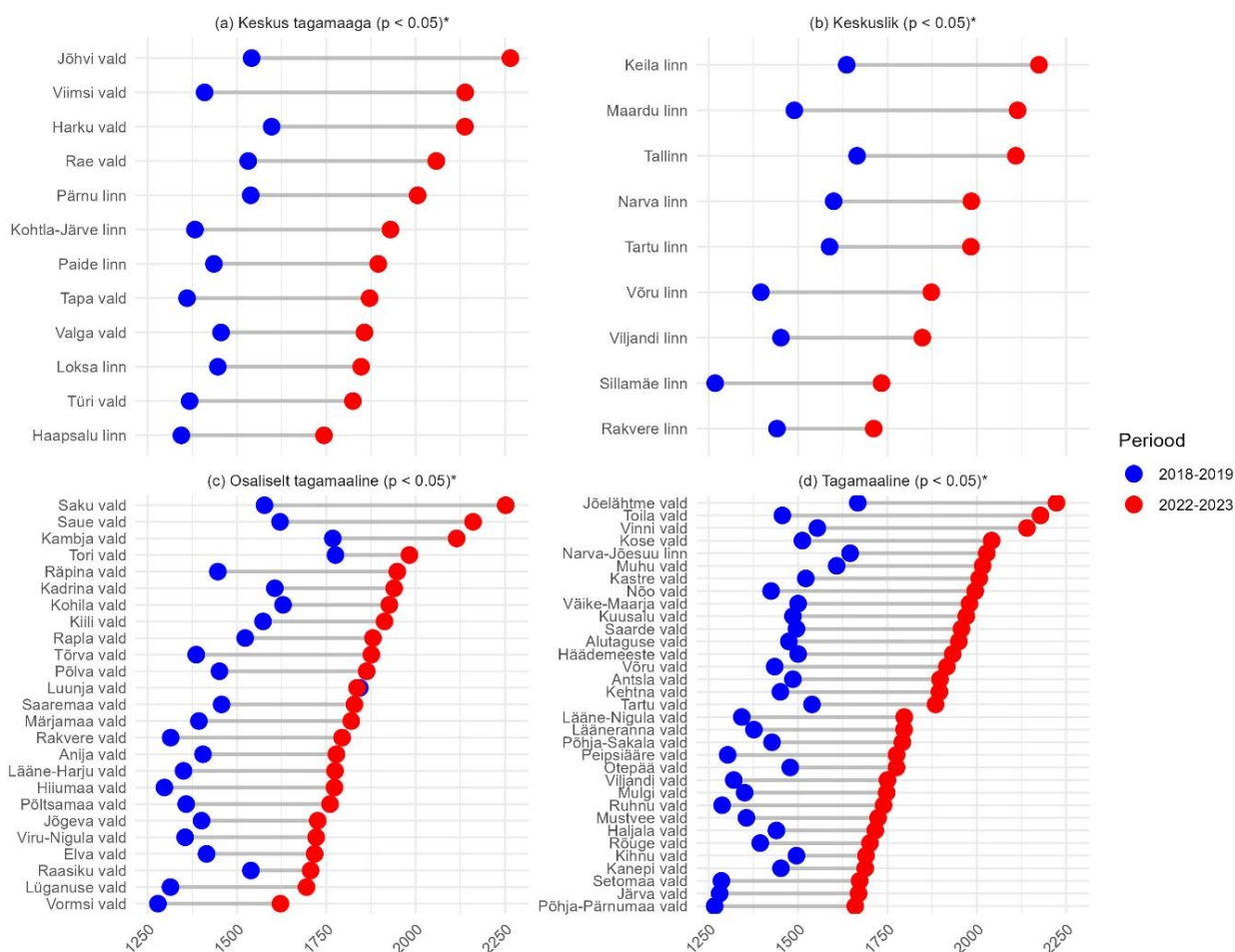
Märkus: E tähistab efektiivsusskoori hinnangut skaalal 0-1.

3.2. Alus- ja põhiharidus

Eesti hariduse head taset tõendab nii PISA uuring kui ka [koolide efektiivsusuuring](#). Alus- ja põhihariduse efektiivsusskooride arvutamisel kasutatakse viit sisend- ja viit väljundmuutujat (vt lisa 2). Väljundmuutujad on traditsioonilised ja iseloomustavad hariduse kvalitatiivseid ja kvantitatiivseid näitajaid, sh efektiivsusskooride arvutamisel on väljalangevus võetud arvesse pööratud skaalal (st kasutatakse lõpetanute osakaalu). Väljundeid mõõtvad näitajad on olnud kahe perioodi keskmiste lõikes pigem stabiilsed, st oluliselt ei ole muutunud lasteaiaaalist hõlmatus, rahulolu HEV-õpilaste kaasamisega, keskkoolide omandajate osakaal ega väljalangevus põhikooli kolmandas astmes. Siiski esineb KOVide vahel erinevusi ja kõikumisi.

Hariduse valdkonna sisendite peamised muutused on seotud heas seisundis hoonete arvu kasvuga ja inimkapitali vähenemisega hariduses. Viimast tähelepanekut toetavad nii keskmise töötasu vähenemine

(võrreldes KOVide keskmisega) lasteaia ja põhikooli õpetajate puhul kui ka kvalifikatsiooninõudeid täitvate õpetajate osakaalu langus.



Joonis 4. Õpetajate töötasu muutused võrdlusperioodide jooksul

Märkus: $p > 0,05$ (Wilcoxon'i *signed-rank test*) tähendab, et gruppidevahelised erinevused ei ole 95% usaldusnivool statistiliselt olulised.

Õpetajate töötasu on kõikides KOVides märkimisväärselt kasvanud (vt joonis 4). Üllatuslikult on absoluutskaalal kõrgeimad palgad keskuslike KOVide asemel hoopis osaliselt või täiesti tagamaalistes valdades, nagu Saku, Jõelähtme, Toila ja Vinni, mis võib olla tingitud riiklikest toetuskoefitsientidest, mida tagamaalised vallad tihti saavad. Linnadest on Keilas ja Maardus õpetajate keskmiseid palgad kõrgemad kui Tallinnas.

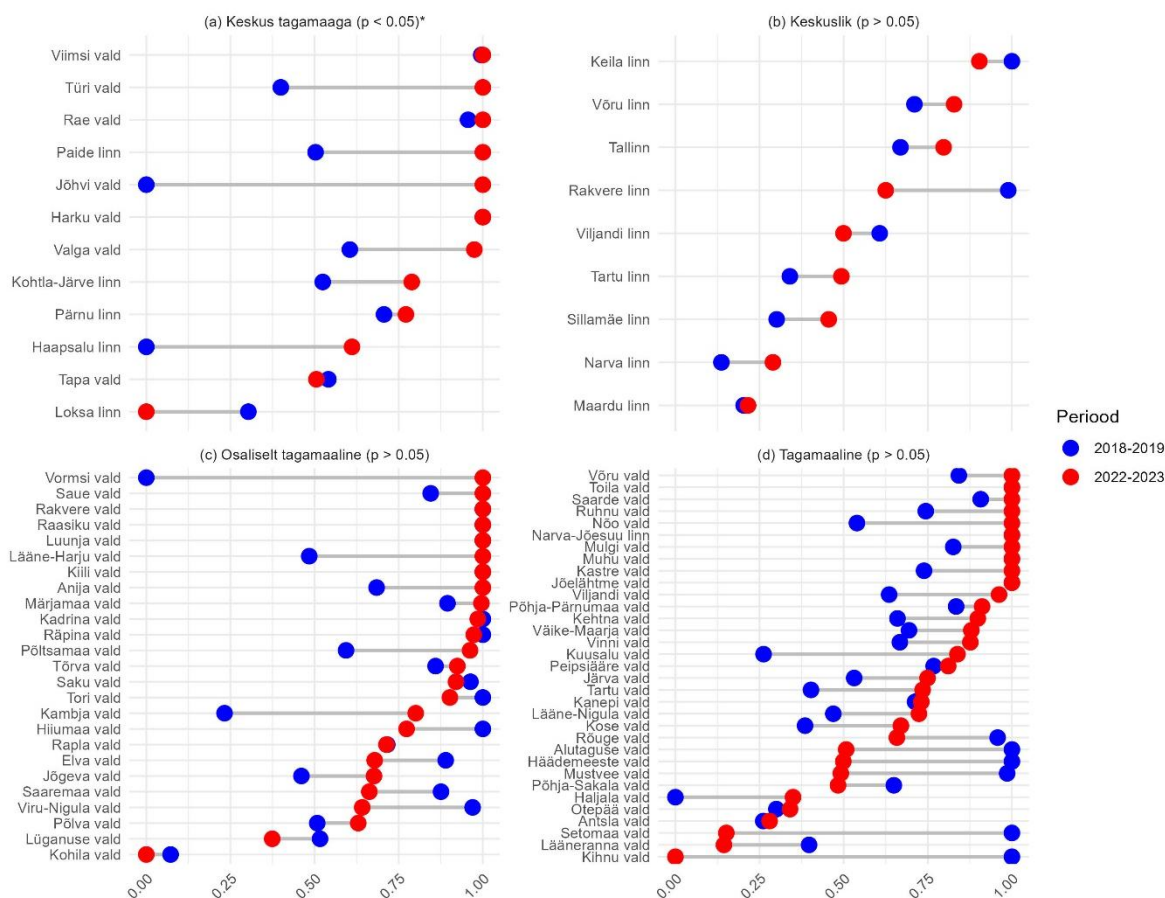
Viimasel ajal on Haridus- ja Teadusministeerium tähelepanu pööranud ka liigsele investeerimisele hariduses ([Aaviksoo, 2024](#)). Joonis 5 näitab vähemasti heas korras põhiharidustaristu osakaalu KOVis, kus paljud haldusüksused on jõudnud maksimumini. Siiski on ka selle mõõdiku puhul KOVisid, kus sellise taristu osakaal on pigem väga väike (alla 50%). Parem taristu eeldab mudelis võimalust paremateks haridusväljunditeks, seega võib olla efektiivne ka taristusse mitte investeerida ja leppida madalamate haridustulemusega.

Tabel 3. Efektiivsusskoorid alus- ja põhihariduse valdkonnas

Vahemik (E = efektiivsusskoor)	2023/2022		2019/2018		kvalitatiivne hinnang
	KOV arv	%	KOV arv	%	
0.8<= E <0.9	12	15	8	10	tõhus
0.9<= E <1	23	29	32	41	väga tõhus
E ==1	44	56	39	49	täiesti tõhus
Perioodi keskmine skoor (mediaan)	0,965	(1,000)	0,966	(0,992)	väga tõhus valitsemine

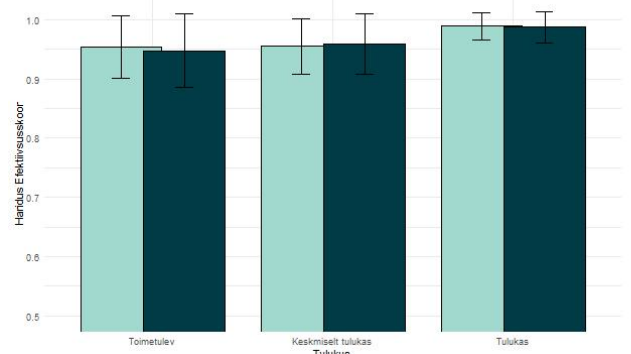
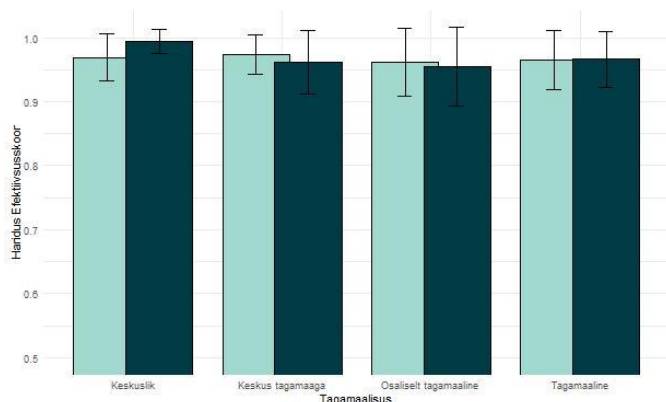
Märkus: E tähistab efektiivsusskoori hinnangut skaalal 0-1.

Nagu ka varasem koolide efektiivsusanalüüs on näidanud ([Pöder, et al., 2023](#)), on koolid väga tulemuslikud ja tõhusad. Sama saab öelda hariduse korraldamise kohta KOVi tasandil (vt tabel 3). Hariduse korraldamisel teevad KOVid tõeliselt head tööd.



Joonis 5. Vähemalt heas korras taristu osakaal perioodidel 2018-2019 ja 2022-2023

Märkus: $p > 0,05$ (Wilcoxon'i *signed-rank test*) tähendab, et gruppidevahelised erinevused ei ole 95% usaldusnivool statistiliselt olulised.



Osa A. Tagamaalisus ja efektiivsusskooride keskmine koos 95% usaldusnivooga

Osa B. Tulukus ja efektiivsusskooride keskmine koos 95% usaldusnivooga

Joonis 6. Keskmised efektiivsusskoorid alus- ja põhihariduse valdkonnas tulukuse ja tagamaalisuse alusel

Märkused. gruppidesse jaotust ei ole võrdlusperioodide jooksul muudetud, andmestikus on 33 tagamaalist valda, 25 osaliselt tagamaalist, 12 keskust koos tagamaaga ja 9 keskuslikku KOVi. Toimetulevaid valdu on 19, keskmiselt tulukaid 35 ja tulukaid 25. Helerohelisega on kujutatud aastad 2019/2018 ja tumerohelisega aastad 2023/2022.

Võrreldes üldvalitsemise valdkonnaga, kus erinevus võrdlusgruppide sees on väga suur, on hariduskorralduse puhul täheldatav, et efektiivsusskoorid on väga sarnased nii gruppide lõikes kui ka grupi sees. Kui tagamaalisuse osas statistiline erinevus puudub (F test, $p = 0,352$), siis tulukad KOVi on efektiivsemad (F-test, $p = 0,000$). Kuna tulukus on seotud rahvaarvu kasvuga, võib seda tõlgendada ka kui suure kooli või klassi-rühma põhjust isetekkelist efektiivsust. Joonise 6 osas B on toodud eriti tähenduslik hariduskorralduse suur efektiivsus ja vähene heterogeensus tulukates omavalitsustes.

3.3. Sotsiaalkaitse

Sotsiaalkaitse puhul kasutame efektiivsusskooride arvutamisel (vt lisa 2) vaid kahte sisendit, millest üks on rahaline mõõdik ehk kulud inimese kohta ja teine inimkapitali mõõdik ehk töötajate haridustase. Väljundeid on neli, millest kaks hindavad sotsiaalhoolekande ja laste heaolu teenuste mahtu ja kvaliteeti ning ülejäänud kaks nende inimeste arvu võrreldaval skaalal, kes neid teenuseid saavad.

Sotsiaalvaldkonna kulud on võrdlusperioodi jooksul ootuspäraselt kasvanud. Samas erineb kulu elaniku kohta KOVide lõikes märkimisväärselt, olles madalam suuremates linnades ja neid ümbritsevates valdades (vt joonis 7). Kuna sotsiaalvaldkonna kulud sõltuvad elanike demograafilisest koosseisust, sealhulgas keskmisest vanusest ning töövõime näitajatest, siis on selline jaotus ootuspärane. Kõrgharidusega lastekaitsetöötajate osakaal on KOVides suurenenud, aga siiski on valdu, kus ei ole ühtegi sellist spetsialisti.

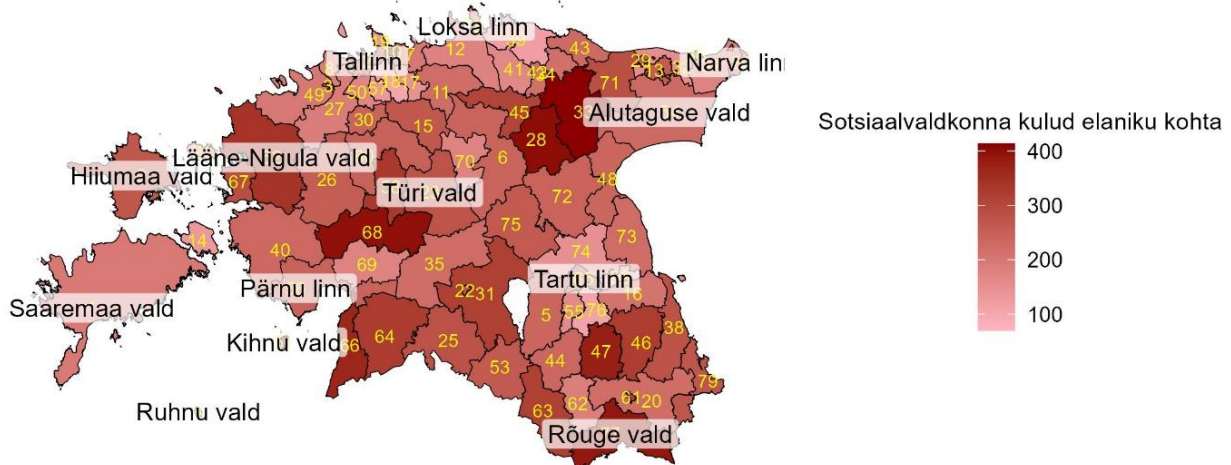
Väljunditest on enim suurenenud nii hoolekandeteenuste kui ka toimetulekutoetuste saajate arv (1000 elaniku kohta). Samas on kasvanud ka sotsiaalhoolekande teenuste arv, kvaliteet ja korraldus. Laste heaolu teenuste vallas ei ole toimunud samaväärset suurt muutust ja mõnes KOVis sellised teenused puuduvad (vt joonis 8).

On ootuspärane, et sotsiaalvaldkonna kulud elaniku kohta on positiivselt seotud toimetuleku toetuste saajate arvuga 1000 elaniku kohta.

Tabel 4. Efektiivsusskoorid sotsiaalkaitse valdkonnas

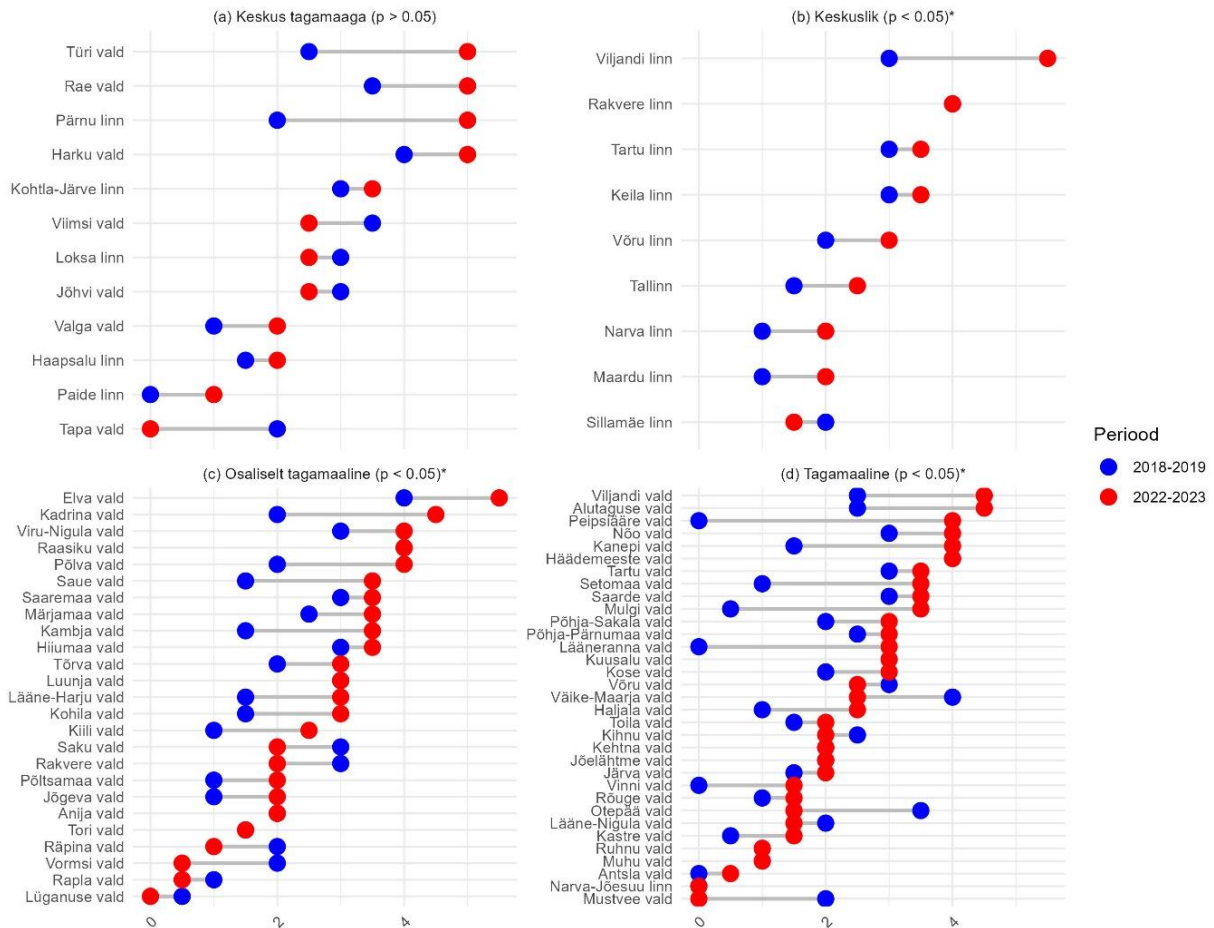
Vahemik (E = efektiivsusskoor)	2023/2022		2019/2018		
	KOV arv	%	KOV arv	%	Kvalitatiivne hinnang
0.2 ≤ E < 0.3	0	0	1	1,3	väga madal tõhusus
0.3 ≤ E < 0.4	1	1,3	4	5,1	madal tõhusus
0.4 ≤ E < 0.5	4	5,1	11	13,9	keskmisest madalam
0.5 ≤ E < 0.6	11	13,9	9	11,4	väga piiratud tõhus
0.6 ≤ E < 0.7	11	13,9	14	17,7	piiratud tõhus
0.7 ≤ E < 0.8	18	22,8	6	7,6	piisav tõhusus
0.8 ≤ E < 0.9	11	13,9	4	5,1	tõhus
0.9 ≤ E < 1	4	5,1	6	7,6	väga tõhus
E = 1	19	24,1	24	30,4	täiesti tõhus
Perioodi keskmine skoor (mediaan)	0,756	(0,773)	0,712	(0,737)	piisavalt tõhus valitsemine

Märkus: E tähistab efektiivsusskoori hinnangut skaalal 0-1.



Joonis 7. Sotsiaalvaldkonna kulud elaniku kohta aastal 2023³

³ 1. Saaremaa vald, 2. Tallinn, 3. Keila linn, 4. Ruhnu vald, 5. Elva vald, 6. Järva vald, 7. Jõelähtme vald, 8. Harku vald, 9. Hiiu vald, 10. Maardu linn, 11. Anija vald, 12. Kuusalu vald, 13. Jõhvi vald, 14. Muhu vald, 15. Kose vald, 16. Kastre vald, 17. Raasiku vald, 18. Rae vald, 19. Viimsi vald, 20. Võru vald, 21. Vormsi vald, 22. Viljandi linn, 23. Türi vald, 24. Narva linn, 25. Mulgi vald, 26. Märjamaa vald, 27. Saue vald, 28. Väike-Maarja vald, 29. Kohtla-Järve linn, 30. Kohila vald, 31. Viljandi vald, 32. Toila vald, 33. Vinni vald, 34. Rakvere linn, 35. Põhja-Sakala vald, 36. Sillamäe linn, 37. Narva-Jõesuu linn, 38. Rõpina vald, 39. Haljala vald, 40. Lääneranna vald, 41. Kadrina vald, 42. Rakvere vald, 43. Viru-Nigula vald, 44. Otepää vald, 45. Tapa vald, 46. Põlva vald, 47. Kanepi vald, 48. Mustvee vald, 49. Lääne-Harju vald, 50. Saku vald, 51. Kihnu vald, 52. Lääne-Nigula vald, 53. Tõrva vald, 54. Alutaguse vald, 55. Nõo vald, 56. Pärnu linn, 57. Kiili vald, 58. Kehtna vald, 59. Luunja vald, 60. Rapla vald, 61. Võru linn, 62. Antsla vald, 63. Valga vald, 64. Saarde vald, 65. Tartu linn, 66. Häädemeeste vald, 67. Haapsalu linn, 68. Põhja-Pärnumaa

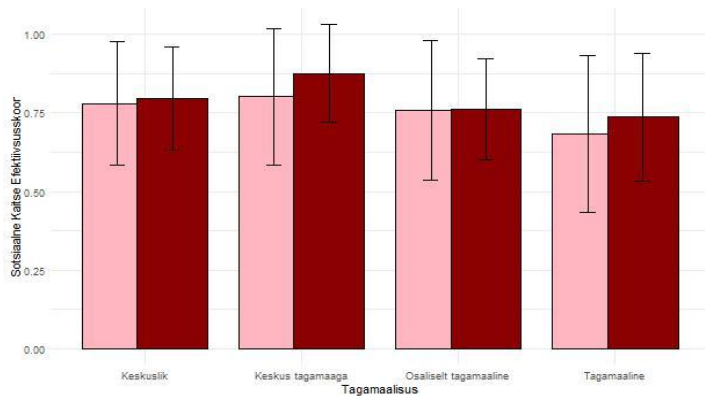


Joonis 8. Laste heaolu teenuste korraldus (skaalal 0-6)

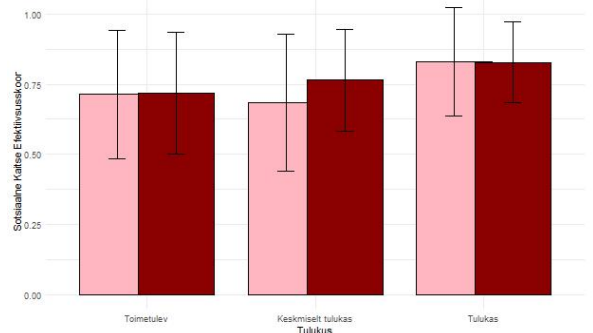
Märkused. Hinnatud on järgmiste teenuste pakkumist (0-1 skaalal): koostöövõrgustik: võrgustikukoostöö korraldus on reguleeritud; koostöös teiste KOV-idega pakutakse 1 teenust; STAR kasutatakse vähemasti kuute erinevat; teenuste ja toetuste info kodulehel olemas lapsesõbralikus vormis; lapsevanemad saavad esmast nõu ja/või teenuseid lastega seotud küsimustes sotsiaal- või tervishoiuvaldkonnas; võimalus anda tagasisidet lastekaitsetöö ja/või teenuse kvaliteedi osas. $p > 0,05$ (Wilcoxon'i *signed-rank test*) tähendab, et gruppidevahelised erinevused ei ole 95% usaldusnivool statistiliselt olulised.

Sotsiaalkaitse valdkonna valitsemise efektiivsuskoorid on keskmiselt tunduvalt madalamad kui teistes teenusvaldkondades, kusjuures alla 0,5 skooriga on viimasel vaatlusperioodil viis omavalitsust (vt tabel 6). Siiski on väga väikese tõhususega KOVide, aga ka väga tõhusate ja täiesti tõhusate KOVide arv vähenenud. Tagamaalisus (vt joonise 9 osa A) siiski mõjutab valitsemise efektiivsust, kuigi vaid 94% juhtudest (F-test, $p = 0,059$) ehk tagamaalised ja osaliselt tagamaalised KOVid on vähem efektiivsed. Sarnase järelduse saab teha ka tulukuse kohta (vt joonise 9 osa B; F-test, $p = 0,009$).

vald, 69. Tori vald, 70. Paide linn, 71. Lüganuse vald, 72. Jõgeva vald, 73. Peipsiääre vald, 74. Tartu vald, 75. Põltsamaa vald, 76. Kambja vald, 77. Rõuge vald, 78. Loksas linn, 79. Setomaa vald.



Osa A. Tagamaalisus ja efektiivsusskooride keskmine koos 95% usaldusnivooga



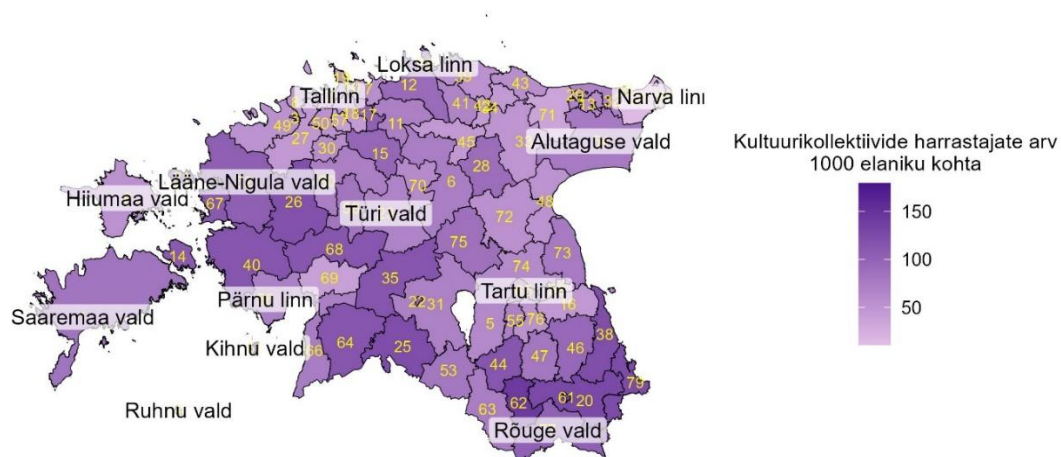
Osa B. Tulukus ja efektiivsusskooride keskmine koos 95% usaldusnivooga

Joonis 9. Keskmised efektiivsusskoorid sotsiaalkaitse valdkonnas tulukuse ja tagamaalisuse alusel

Märkused. Gruppidesse jaotust ei ole võrdlusperioodide jooksul muudetud, andmestikus on 33 tagamaalist valda, 25 osaliselt tagamaalist, 12 keskust koos tagamaaga ja 9 keskuslikku KOVi. Toimetulevaid valdu on 19, keskmiselt tulukaid 35 ja tulukaid 25. Roosaga on kujutatud aastad 2019/2018 ja tumepunasega aastad 2023/2022.

3.4. Kultuur ja sport

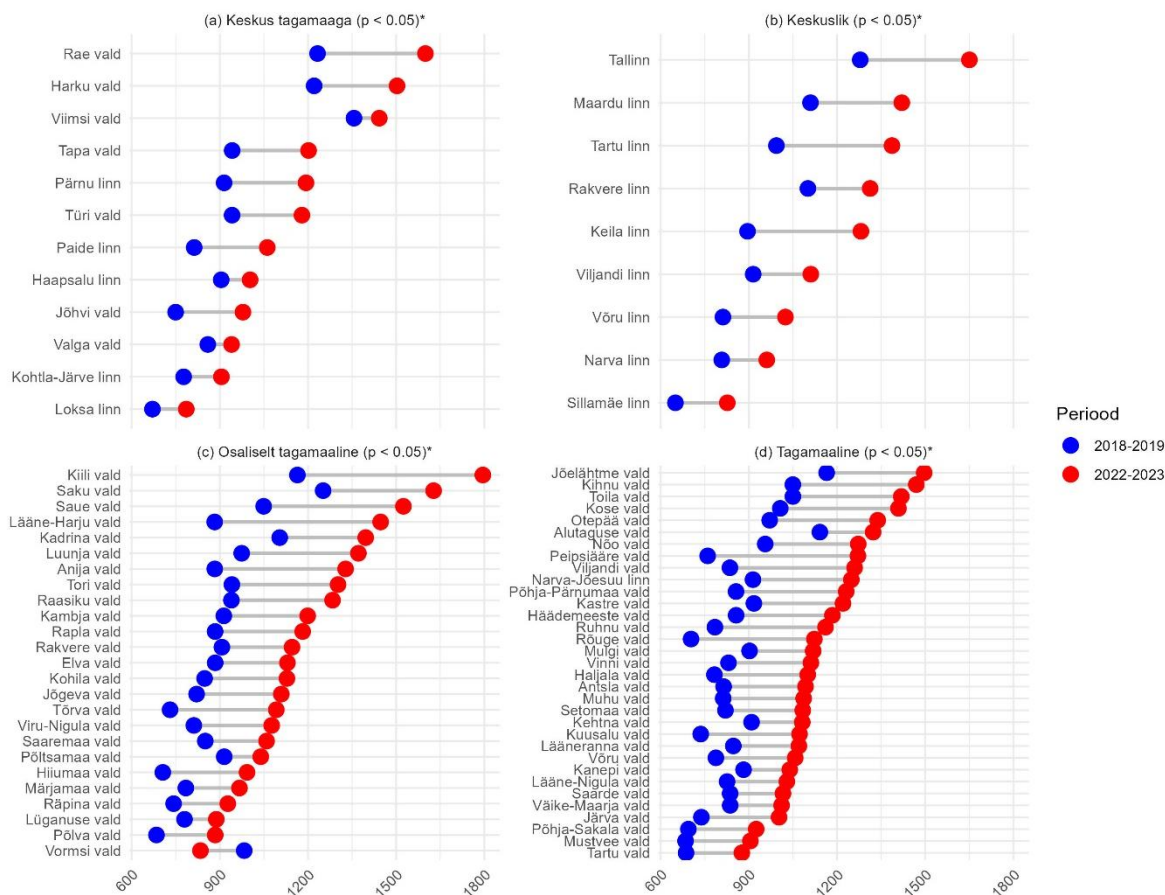
Kultuuri- ja spordivaldkonna korraldamise efektiivsusskooride hindamisel kasutati kuut sisendit ja kuut väljundit (vt lisa 2). Sisendid hindavad nii taristut, töötajate arvu kui ka inimkapitali kvaliteedinõuete ja palgataseme kaudu. Üldiselt jäävad kultuuritöötajate palgad KOVide keskmistest palkadest madalamaks ja see on perioodide võrdluses pigem süvenenud. Muud sisendid on kahe perioodi võrdluses olnud võrdlemisi stabiilsed. Oluline kasv on toimunud väga heas seisundis sporditaristu puhul. Ootuspäraselt on suurenenud sporditoetuste maht elaniku kohta, samas kui raamatukogutöötajate töökohtade arv on veidi vähenenud. Üllatuslikult on vähenenud ligipääsetavus kultuurihoonetele ja ka kultuurikollektiivide harrastajate suhteline arv (vt joonis 10). Samas on kasvanud spordiklubides, ringides ja trennides käijate arv nii täiskasvanute kui ka laste seas. Elanike rahulolu kultuuri- ja sportimisvõimalustega oluliselt muutunud ei ole.



Joonis 10. Kultuurikollektiivide harrastajate arv 1000 elaniku kohta aastal 2023

Märkus: valdade nimed on toodud jaluses 3.

Kultuuritöötajate töötasu on absoluutskaalal kõrgeim Kiili vallas, Tallinnas ja Rae vallas (vt joonis 11), aga ka seal ei küüni see KOVi keskmise palga tasemele. Vaid Vormsi vallas on see tasu nominaalselt vähenenud.



Joonis 11. Kultuuritöötajate töötasu võrdlus vaatlusperioodidel (absoluutskaala eurodes)

Kultuuriasutuste kasuliku pinna ja harrastajate arvu vahel on positiivne seos - mida enam pinda, seda enam kasutajaid.

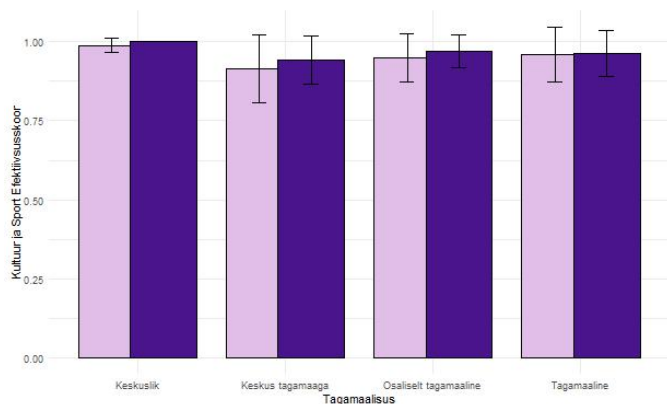
Tabel 5. Efektiivsusskoorid kultuuri- ja spordivaldkonnas

Vahemik (E = efektiivsusskoor)	2023/2022		2019/2018		Kvalitatiivne hinnang
	KOV arv	%	KOV arv	%	
0.6<= E <0.7	0	0	2	2,5	piiratult tõhus
0.7<= E <0.8	4	5,1	4	5,1	piisav tõhusus
0.8<= E <0.9	7	8,9	9	11,4	tõhus
0.9<= E <1	14	17,7	16	20,3	väga tõhus
E ==1	54	68,4	48	60,8	täiesti tõhus
Perioodi keskmine skoor (mediaan)	0,966	(1,000)	0,953	(1,000)	väga tõhus valitsemine

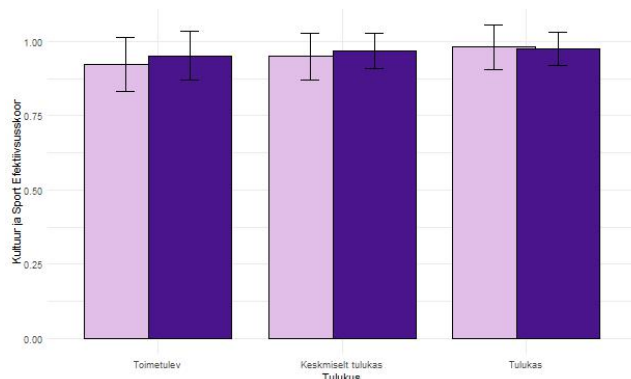
Märkus: E tähistab efektiivsusskoori hinnangut skaalal 0-1.

Kultuuri- ja spordivaldkonna valitsemise tõhusus on suur. Siiski leidub omavalitsusi, kus on parendusruumi. Tuleb nentida, et väheste sisenditega, sealhulgas valdkonnas valitsevate madalate

palkadega, saavutatakse palju. Tabel 5 näitab, et vaid üksikud KOVid on piiratult tõhusad. Joonise 12 kahes osas on mõlemad grupeerimistunnused statistiliselt olulised ehk tulukus ja tagamaalisus mõjutavad efektiivsusskoore (F-testid, vastavalt $p = 0,010$, $p = 0,041$), tulukad KOVid on rohkem efektiivsed ja tagamaalised KOVid vähem efektiivsed.



Osa A: Tagamaalisus ja efektiivsusskooride keskmine koos 95% usaldusnivooga



Osa B: Tulukus ja efektiivsusskooride keskmine koos 95% usaldusnivooga

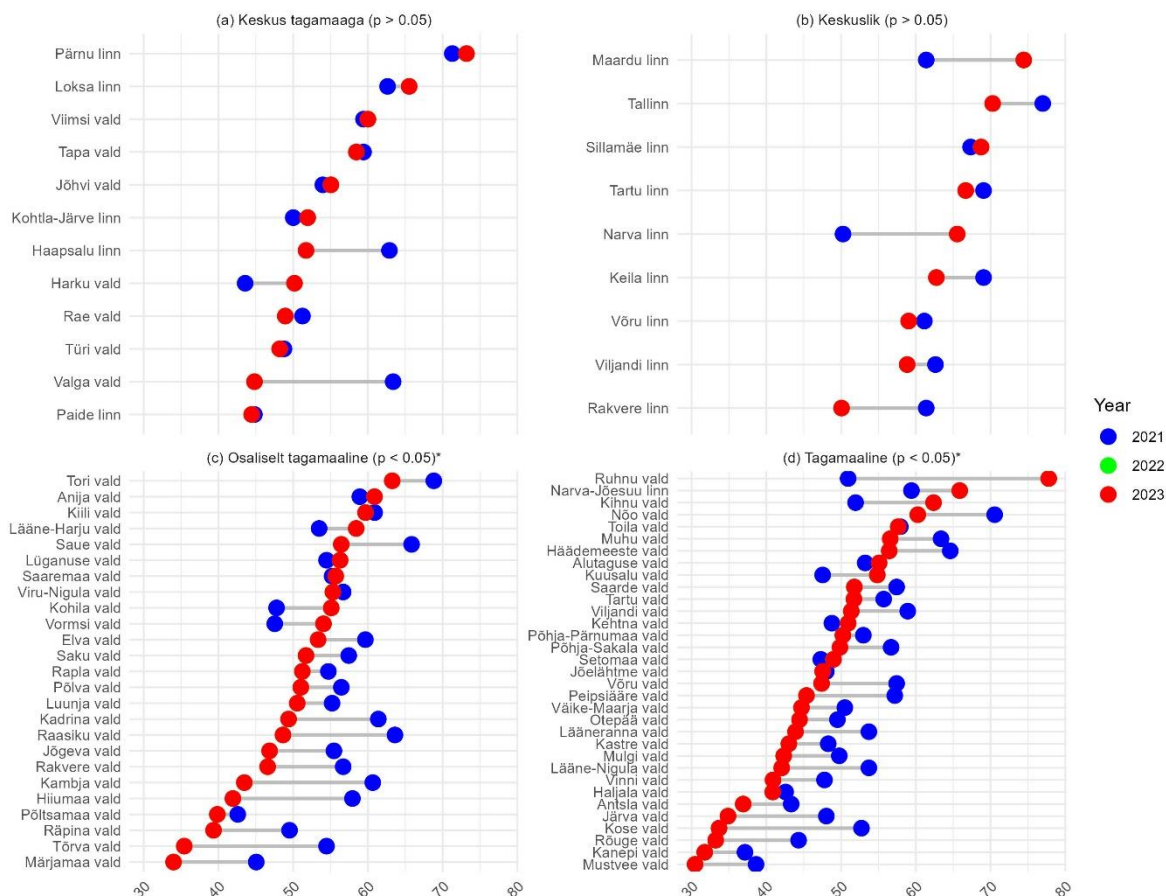
Joonis 12. Keskmised efektiivsusskoorid tulukuse ja tagamaalisuse alusel

Märkused. Gruppidesse jaotust ei ole võrdlusperioodide jooksul muudetud, andmestikus on 33 tagamaalist valda, 25 osaliselt tagamaalist, 12 keskust koos tagamaaga ja 9 keskuslikku KOVi. Toimetulevaid valdu on 19, keskmiselt tulukaid 35 ja tulukaid 25. Helelilla kujutab aastaid 2019/2018 ja tumelilla aastaid 2023/2022.

4. Makrotasandi efektiivsusskooride dünaamika

4.1. Statistiline andmekirjeldus

Makrotasandi efektiivsusanalüüsi tehes kasutati minuomavalitsuse.ee andmestikke ning Statistikaameti ja riigisektori (riigiraha.fin.ee) andmeid (vt tabel 1, lisa 3 ja ptk 2.2). Väljunditeks on rahulolunäitajad⁴ ja reaalasemel (mõõdetuna suhtena keskmisesse palka) teenuse hind, mis mõlemad mõõdavad kaudselt teenuse taset. Teenusvaldkondi on neli: kaasamine (üldjuhtimise valdkond), alus- ja põhiharidus, kommunaalmajandus, ühistransport (liikuvuse valdkond) ning kultuur ja sport. Oluline on märkida, makrotasandi efektiivsusanalüüsi teenusvaldkonnad ei kattu täielikult 3.peatükis toodud analüüsi valdkondadega (kattuvad vaid haridus- ning kultuuri- ja spordivaldkond ning osaliselt üldjuhtimine kaasamise kaudu).



Joonis 13. KOVi elanike rahulolu ühistranspordiga aastatel 2021–2023, rahuloluindeks 0–100

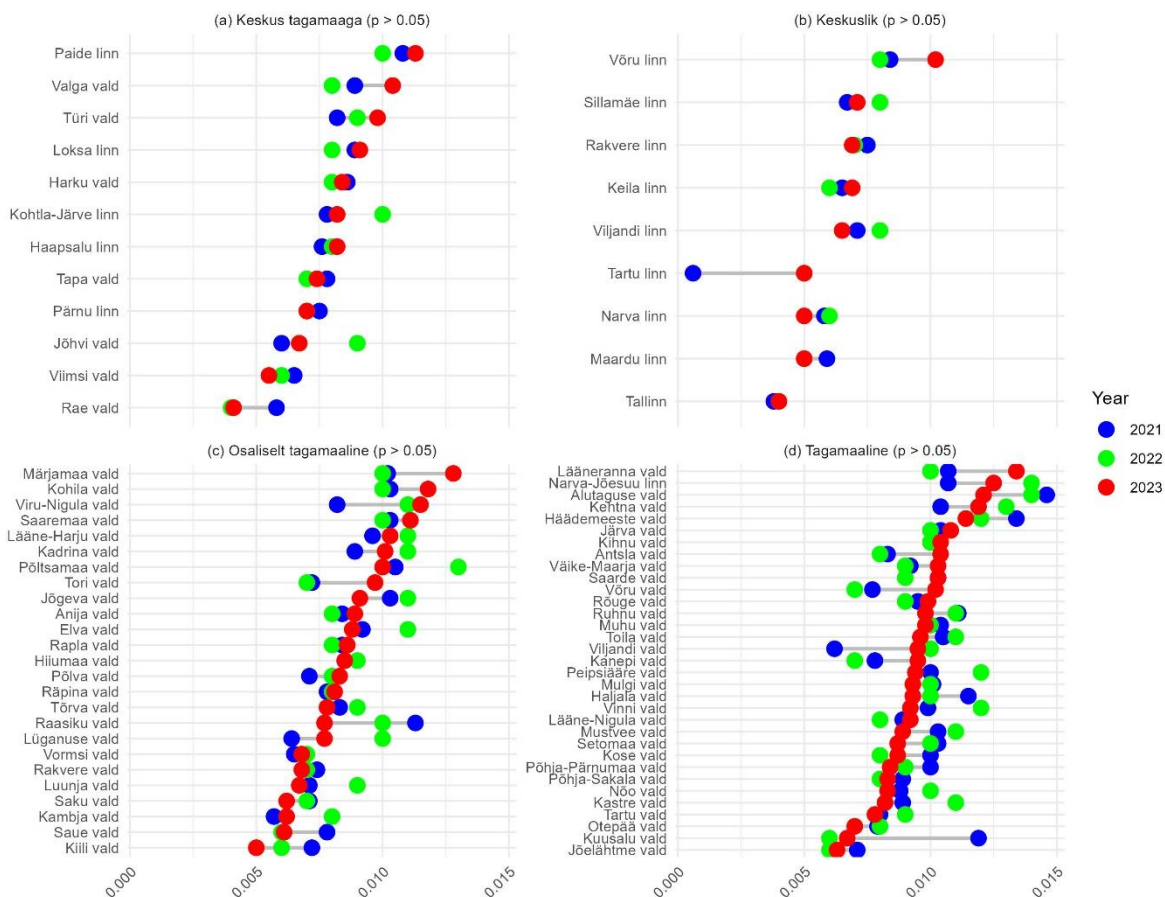
Märkus: $p > 0,05$ (Wilcoxon'i *signed-rank test*) tähendab, et gruppidevahelised erinevused ei ole 95% usaldusnivoole statistiliselt olulised.

Rahulolunäitajaid mõõdetakse kas Likert-5 skaalal (mida suurem skoor, seda rahulolevam) või protsentides väljendatava rahuloluindeksiga (0–100). Perioodide võrdluses ei muutu rahulolunäitajad

⁴ Nagu tabelis 2 ja allpool toodud joonistel näha, kus rohelist täpp ei ole, st rahulolunäitajad ei muutu 2022. ja 2023. aasta võrdluses.

hüppeliselt. Kuigi võiks eeldada, et teenuste kättesaadavuse ja kvaliteediga ollakse rohkem rahul tihedama asustusega KOVides (keskuslikud KOVid, vt joonis 13), siis nii see siiski ei ole ($p > 0,05$). Küll saab väita, et tagamaaliste valdade puhul on erinevused KOVide lõikes suured ja keskused on homogeensemad. Ka ei saa väita, et rahulolu tingimata kasvab. Pigem näitavad joonise 13 andmed, et rahulolu ühistranspordiga on (statistiliselt oluliselt) ajas vähenenud. Paljude näitajate puhul ei ole muutused ajas olnud statistiliselt olulised.

Joonisel 14 kajastuvad muutused veeteenuste taskukohasuses. Ka siin on märgata nii hindade kasvu (reaalse maksevõime vähenemist) kui ka vastupidist arengut. Teenuste kvaliteedi või taseme tõusu näitab siin hoopis näitaja langus ehk mudelisse on muutuja lisatud ümberpööratud skaalal.



Joonis 14. Veeteenuste hind võrreldes KOVi elanike keskmise palgaga aastatel 2021–2023

Märkus: $p > 0,05$ (Wilcoxon'i *signed-rank test*) tähendab, et gruppidevahelised erinevused ei ole 95% usaldusnivool statistiliselt olulised.

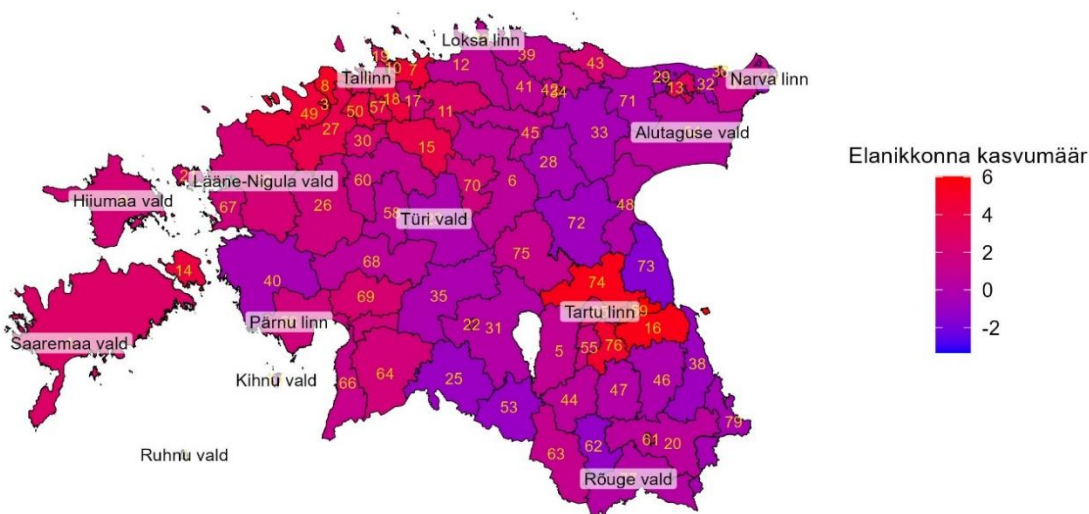
Sisendid näitavad, millise hinnaga rahulolu või teenuse taset n-õ toodetakse. Kõik sisendid, välja arvatud ametnike arv saja elaniku kohta, on mõõdetud eurodes. Kõik rahas mõõdetavad sisendid või kulud ei ole kasvanud, oluliselt on vähenenud investeeringud, elamu- ja kommunaalmajanduse kulud ning kultuurile ja spordile tehtavad kulutused. KOVide erinevus kulutasemetes on pigem suurenenud, näiteks erineb ühe elaniku (tinglikult maksumaksja) hariduskulude koormus KOVide lõikes ligi seitse korda. Kõige suurem kuluartikkel on omavalitsuste töö korraldamine ehk ametnike palga- ja majandamiskulud, millele järgnevad kulutused haridusele.

Sisendite muutused on paraku suuremad kui väljundite puhul. Mõnel juhul kipuvad sisendid olema positiivses seoses, näiteks kõrgemalt tasustatud ametnikega KOVidel on ka kõrgemad majandamiskulud ja tööl rohkem ametnikke. Majandamiskulud sisaldavad nii kommunikatsioonikulusid, sealhulgas interneti-, kontori-, prügiveo-, vee-, elektri-, inventari-, remondi-, kindlustus-, sõiduki- ja laenuintressi kulusid, aga ka turundus-, kohtu- ja juriidiliste teenuste kulusid.

4.2. Keskkonnategurid: demograafilised muutused

Keskkonnategurid (vt tabeli 1 kolmas tulp) on KOVide jaoks need tegurid, mis mõjutavad väljundeid, aga mida nad ise vähemalt lühiajaliselt muuta ei saa. Sellised tegurid võib liigitada järgmiselt: a) demograafilised tegurid (sünnid, surmad, ränne, vanuseline struktuur); b) tööturu tegurid (palgad, tööhõive, töötuse määr, inimkapital); c) poliitilised tegurid (valimiste tulemused). Võib vaielda, kas KOVid saavad keskkonda ise kujundada või mitte. Analüüsi ajaliskaskaalat arvestades eeldatakse, et keskkonnategurid ei ole otseselt valla- või linnavalitsuse kontrolli all, sh vallajuhi (vallavanem või linnapea) sugu ja ka võimul olevate koalitsioonipoolte arv, mida kaudselt hinnatakse (mees)juhtide arvu kaudu aasta jooksul.

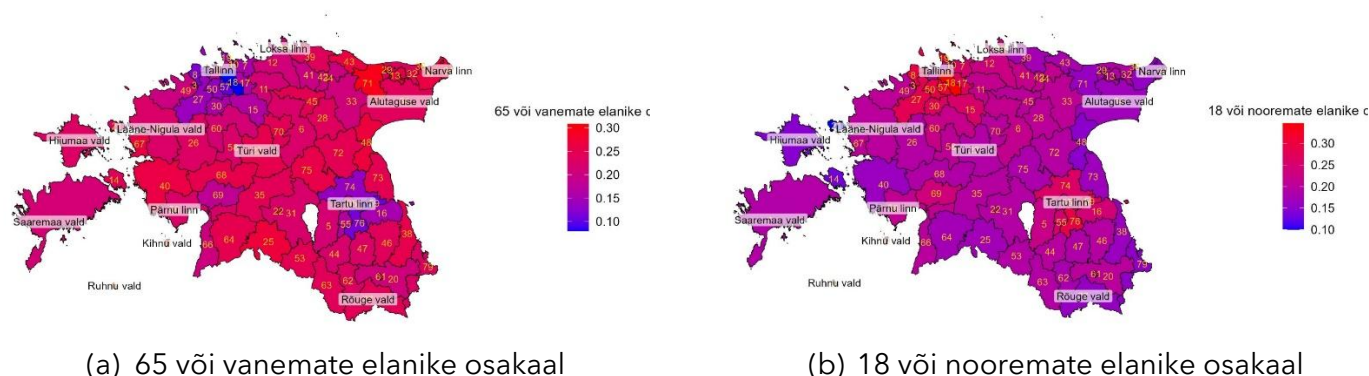
Demograafiliste tegurite all peetakse silmas nii rahvastiku kasvu (vt joonis 15), rändetausta kui ka vanuselist struktuuri (vt joonis 16). On üldteada, et kiiresti kasvavad linnalised piirkonnad Tallinn ja Tartu koos ümbritsevate valdadega. Kahanevad aga ääremaad – Läti ja Vene piiri äärsed alad. Samas võivad välisrände mustrid vaatlusperioodil siserände, majandus- ja tööjõuturu loogikast kvootide või odavamate eluasemete kättesaadavuse tõttu erineda. Üldteada on ka elanike vanuselise struktuuri erinevused omavalitsuste lõikes, sealhulgas kasvavates piirkondades on umbes 10–15% elanikest vanemad kui 65 aastat ning 30–35% nooremad kui 18-aastased. Samad näitajad on kiiresti kahanevates KOVides, aga muutus on seal vastupidine.



Joonis 15. Rahvastiku kasv ja kahanemine 2023. aastal

Märkus: valdade nimed on leitavad joonealusest 3.

Rahvastiku tihedus võib KOVides suuresti erineda. Kõige väiksem näitaja on veidi üle kolme elaniku ruutkilomeetri kohta, samas kui linnades võib see näitaja olla üle 2500 elaniku ruutkilomeetri kohta. Ka rahvastiku kasvus on erinevus kordades – kiiremini kasvavad omavalitsused saavad ligi 10% ulatuses aastas elanikke juurde, hääbuvad aga kaotavad 3% aastas.

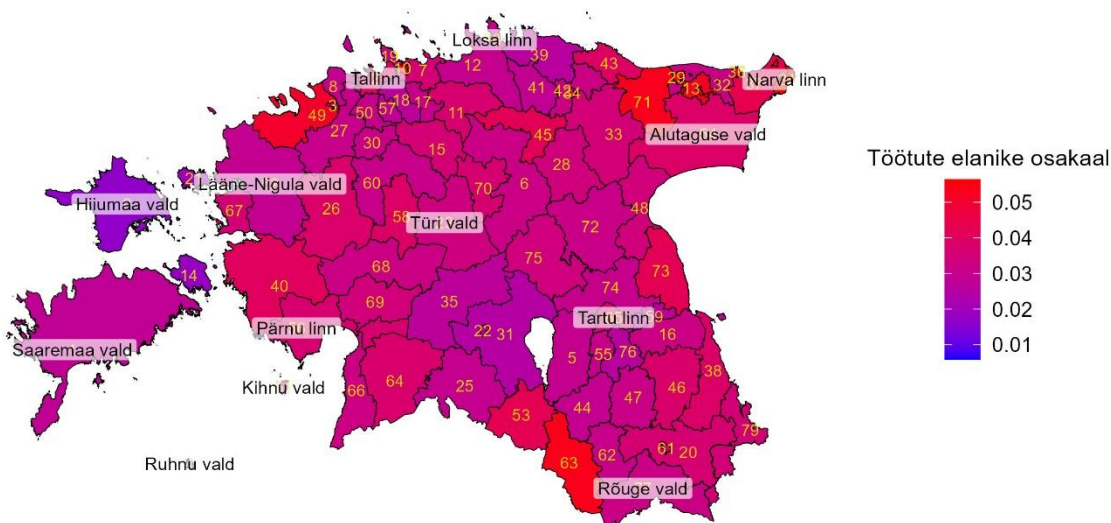


Joonis 16. Omavalitsuste elanike ealine profiil 2023. aastal

Märkus: valdade nimed on leitavad joonealusest 3.

4.3. Keskkonnategurid: tööturu erinevused omavalitsustes

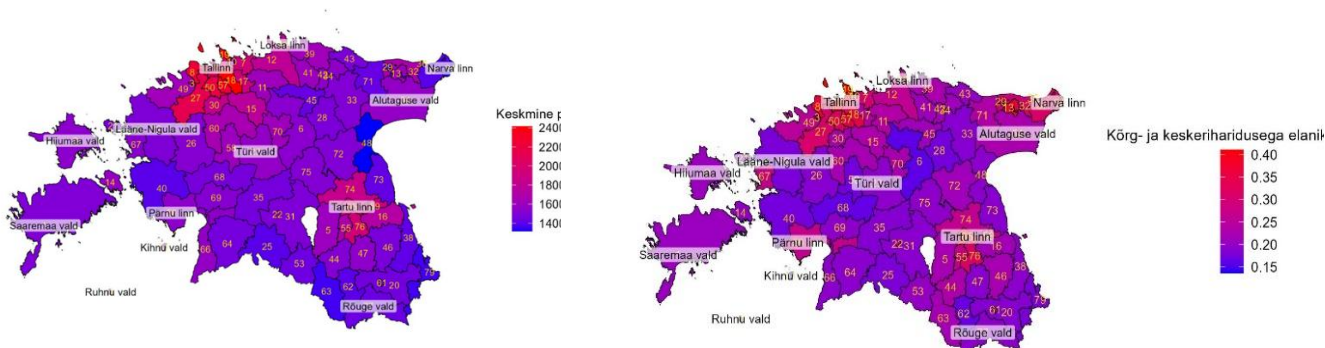
Demograafilised muutused KOVides mõjutavad tööturu erinevusi ning vastupidi. Mõlemad näitajad on seotud piirkonna geograafia, linnalisuse, ühendusega keskustega jne. Töötuse määr on kõrgem eelkõige ääremaal (vt joonis 17) ning seal on ka elanikud vähem haritud ja teenivad vähem (vt joonis 18). Mõnes KOVis on ligi 40% elanikest kõrg- ja eriharidusega, teistes alla 15%.



Joonis 17. Töötute elanike osakaal aastal 2023

Märkus: valdade nimed on leitavad joonealusest 3.

Keskmine brutopalk erineb omavalitsuste lõikes pea kaks korda, rikkamates KOVides jõudis see 2023. aasta lõpuks pea 2500 euroni. Samas erinevus rikaste ja vaesemate KOVide elanike keskmistes brutopalkades on vaatlusperioodi jooksul veidi vähenenud (vt lisa 3). Jooniselt 18 on selgelt näha, et tööturu sisendid ja väljundid on tugevalt seotud, vaid mõned omavalitsused on erandid, näiteks Narva linn.



(a) Inimkapitali väljund: keskmine brutopalk

(b) Inimkapitali sisend: haridustase

Joonis 18. Keskmine brutopalk ning kõrg- ja keskeriharidusega elanike osakaal KOVides aastal 2023

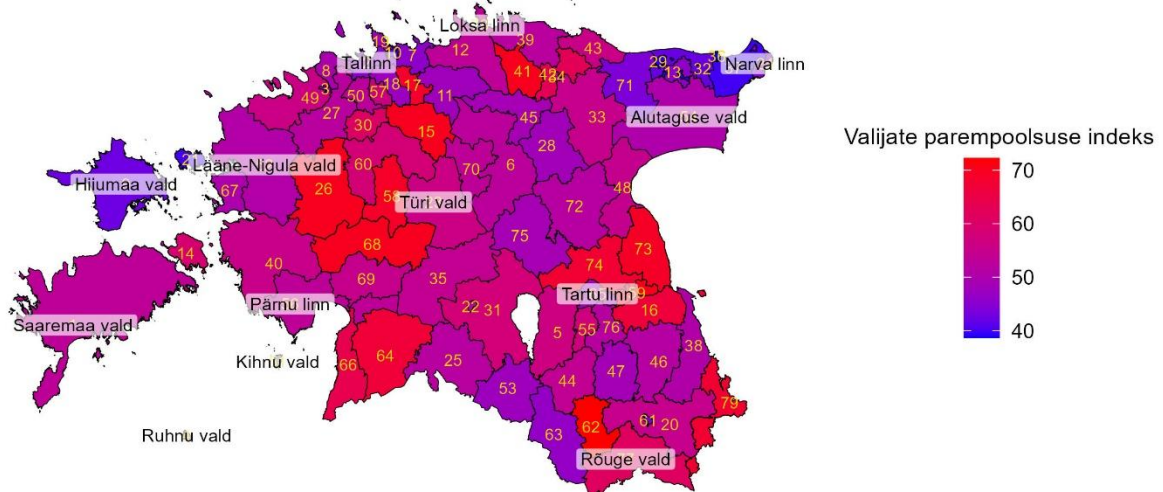
Märkused. Valdade nimed on leitavad joonealusest 3. Joonise 18 osas a on palganäitaja vaja korrutada 10ga, et saada brutopalgad eurodes.

Kui vaesemates KOVides on iga kahekümmes inimene töötu, siis rikkamates vaid iga sajas.

4.4. Keskkonnategurid: valijate ideoloogiline maailmavaade ja riigi rahaline osalus

KOVide tulusiirded sõltuvad mitmest tegurist, mis on seotud omavalitsuse tulubaasi ja sotsiaal-majandusliku olukorraga. Peamised tegurid on füüsilise isiku tulumaks (u 12% suunatakse KOVidesse), maamaks (100% laekub KOVile), muud tulusiirded, sh sihtotstarbelised toetused, nagu haridustoetus. Kaudselt saab tõlgendada valitsuse tulusiirete osakaalu, mis ulatub ligi 70%st ligi 100%ni, arvestades riigi rahalist osalust omavalitsuse eelarves (vt joonis 20).

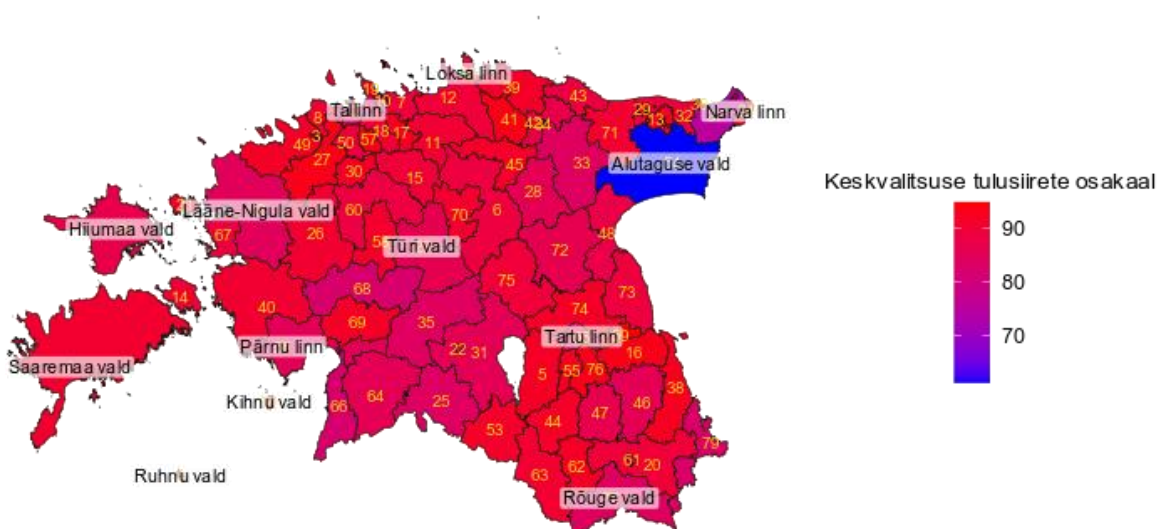
Viimased kohalike omavalitsuste valimised Eestis toimusid 17. oktoobril 2021. Nendel valimistel valiti volikogude liikmed 79 KOVis: 15 linnas ja 64 vallas. Kõige kõrgem (üle 70%) oli valimisaktiivsus väikesaartel – Kihnus, Ruhnus ja Vormsil, aga kaks esimest jäeti analüüsist välja. Teistes omavalitsustes jäi valimisaktiivsust 50% ja 70% vahele, näiteks Tallinnas ja Tartus oli see 55%. Mitmes KOVis sai valijate toetuse valimisliit, mille ideoloogiline vaade jäi uurijatele selgusetuks.



Joonis 19. Valijate ideoloogiline maailmavaade kohalikes omavalitsustes 2023. aastal

Märkus: Kihnu ja Ruhnu andmed puuduvad, valdade nimed on leitavad joonealusest 3.

Joonisel 19 on toodud valimistulemuste põhjal konstrueeritud parempoolsuse indeks, mis peaks vähendama valijate ideoloogilist positsiooni vasak-parempoolsuse teljel. Vastavalt [Manifesto Projecti](#) andmestikule loetakse konservatiivseteks (parempoolseteks) kõik erakonnad, mille kood on enam kui 50 (Eesti 200 kood on 50). Sellise määratluse järgi on Eestis parempoolsed erakonnad vaid Isamaa (kood 60), EKRE (kood 70) ja Rohelised (kood 80). Reformierakond ja Keskerakond asuvad n-ö hallil alal, olles pigem liberaalsed parteid (kood 40), SDE (kood 30) on kõige vasakpoolsem. Eelneva põhjal saab arvutada valijate osakaalu järgi kaalutud indeksi (valijate parempoolsuse indeks). Selle väärtus on minimaalne skoori 30 korral (liberaalne, SDE) ja maksimaalne skoori 80 korral (konservatiivne, Rohelised).



Joonis 20. Tulusiirded 2023. aastal

Märkus: valdade nimed on leitavad joonealusest 3.

Geograafilised erisused on märgata ka joonisel 19 toodud kaardil, kus ideoloogiliselt vasakpoolsed on lisaks Hiiumaale ka Ida-Virumaa ja Tallinna valijad. Viimase puhul kujundab indeksi väärtust Keskerakonna suur valimisedu. Kuna ka Reformierakond on sama koodiga nagu Keskerakond, siis ei erine Keila, Rae või Jõelähtme valla valimistulemused, kus pooled või enam valijad hääletavad Reformierakonna poolt, oluliselt Tallinna tulemustest. Hiiumaa ekstreemse väärtuse taga on SDE edu.

4.5. Kohalike omavalitsuste efektiivsus ja selle muutus

Tabelis 6 on toodud kolme aasta efektiivsusskooride näitajad koos KOVide arvu ja osakaaluga. Arvestada tuleb, et kasutatud metoodika tasandab skoorid, st võtab arvesse ka keskkonnategureid. Tabelist nähtub, et keskmiselt on omavalitsustes valitsemine pigem tõhus ja efektiivsusskooride jaotus on paremale kaldu, st rohkem on tõhusaid ja väga tõhusaid kui piiratult tõhusaid ja ebatõhusaid KOVe. Oluline on meelde tuletada, et kasutatav metoodika ei võimalda aastaid omavahel võrrelda, kuna korraga võib muutuda nii võrdlusalus (nihkuda tootmisfunktsioon) kui ka üksikute KOVide kaugus sellest. Seetõttu kasutatakse aastate lõikes võrdluste tegemiseks Malmquisti indeksit (MPI), mis võimaldab eristada tehnoloogilist ja efektiivsuse muutust (vt tabel 7). Indeksit tõlgendatakse järgmiselt: kui $MPI > 1$, siis on KOVi tootlikkus suurenenud; kui $MPI < 1$, siis on KOVi tootlikkus vähenenud.

Tabel 6. Efektiivsusskoorid TSDB-DEA meetodi järgi

Vahemik (E = efektiivsusskoor)	2023		2022		2021		Kvalitatiivne hinnang
	KOV arv	%	KOV arv	%	KOV arv	%	
$0.5 \leq E < 0.6$	0	0,0%	0	0,0%	9	11,7%	ebatõhus
$0.6 \leq E < 0.7$	2	2,6%	0	0,0%	6	7,8%	piiratult tõhus
$0.7 \leq E < 0.8$	5	6,5%	5	6,5%	10	13,0%	piisav tõhusus
$0.8 \leq E < 0.9$	28	36,4%	26	33,8%	29	37,7%	tõhus
$0.9 \leq E < 1$	42	54,5%	46	59,7%	23	29,9%	väga tõhus
$E = 1$	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	täiesti tõhus
Perioodi keskmine skoor (mediaan)	0,899	(0,911)	0,910	(0,922)	0,813	(0,855)	tõhus valitsemine

Märkus: E tähistab efektiivsusskoori hinnangut skaalal 0-1.

Tabelis 7 on toodud kahe võrdlusperioodi MPI keskmised ja mediaanskoorid koos standardhällbega. Mõlemal puhul jääb keskmine MPI mediaanist väiksemaks ehk jaotus on paremale kaldu. Siiski on KOVide efektiivsus kolme aasta jooksul langenud ja see langus ei ole väike. EC ja TC indeksi väärtused näitavad, et langus on tingitud tehnoloogilisest muutusest ehk tootmisfunktsioon on nihkunud alla, samal ajal kui üksikud KOVid on liikunud tootmisfunktsiooni kõverale lähemale.

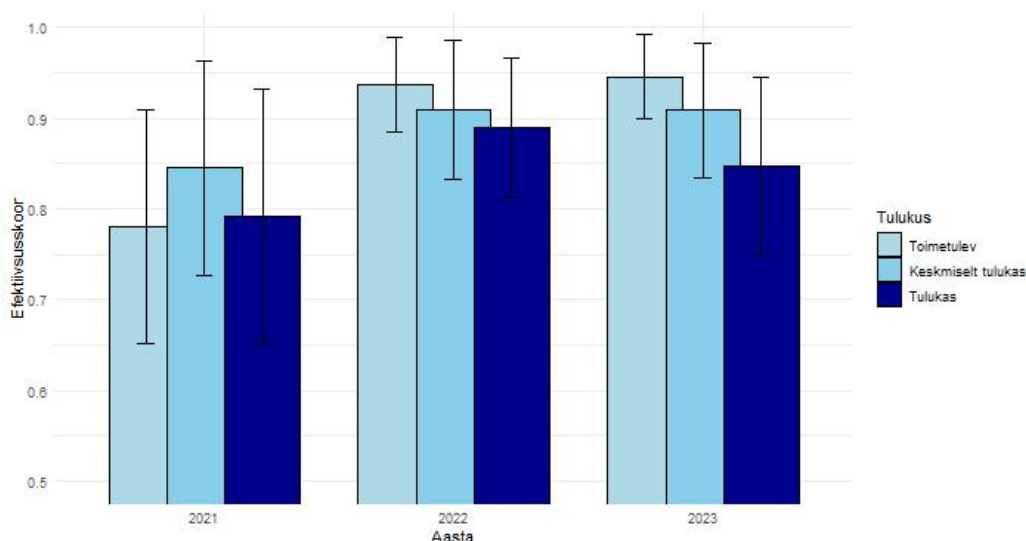
Tabel 7. Malmquisti tootlikkuse indeks

	2023/2022			2022/2021		
	Keskmine	Mediaan	Standard-hälve	Keskmine	Mediaan	Standard-hälve
Malmquisti indeks (MPI)	0,695	0,875	0,431	0,627	0,852	0,510
Efektiivsuse muutus (EC)	0,992	1,000	0,081	1,024	1,000	0,090
Tehnoloogiline muutus (TC)	0,693	0,909	0,416	0,603	0,863	0,478

Märkused. Efektiivsuse muutuse (EC) näitajaga mõõdetakse efektiivsust ehk seda, kas DMUd on liikunud tootmisfunktsiooni kõverale lähemale. Tehnoloogilise muutuse (TC) näitajaga mõõdetakse seda, kas tootmisfunktsioon muutub. Indeksi väärtus < 1 näitab otsustusüksuste efektiivsuse vähenemist ja indeksi väärtus > 1 näitab otsustusüksuste efektiivsuse paranemist.

5. Keskkonnategurite mõju

Joonistel 21 ja 22 on toodud KOVide tulukust gruppide kaupa kirjeldavad keskmised efektiivsusskoorid ja nende standardvead (95% usaldusnivool). Aastate kaupa ei saa vaatlusi omavahel võrrelda, aga need on võrreldavad tulukuse ja hajususe ehk tagamaalisuse gruppide lõikes. Nagu lähtub joonisel 21, on grupid väga heterogeensed (2023. aasta tulemused on esitatud ka joonisel 23), st standardvead on suured ja grupi keskmise põhjal järeldamine võib olla ekslik (2021: F-testi väärtus = 2,849, $p = 0,0643$; 2022: F-testi väärtus = 1,685, $p = 0,192$; 2023: F-testi väärtus = 4,066, $p = 0,021$). Vaid viimase aasta põhjal saab öelda, et tulukuse järgi on efektiivsusskoorid piisavalt erinevad ehk tulukad KOVid on vähem efektiivsed. Selle nähtuse põhjused peituvad keskkonnategurites.

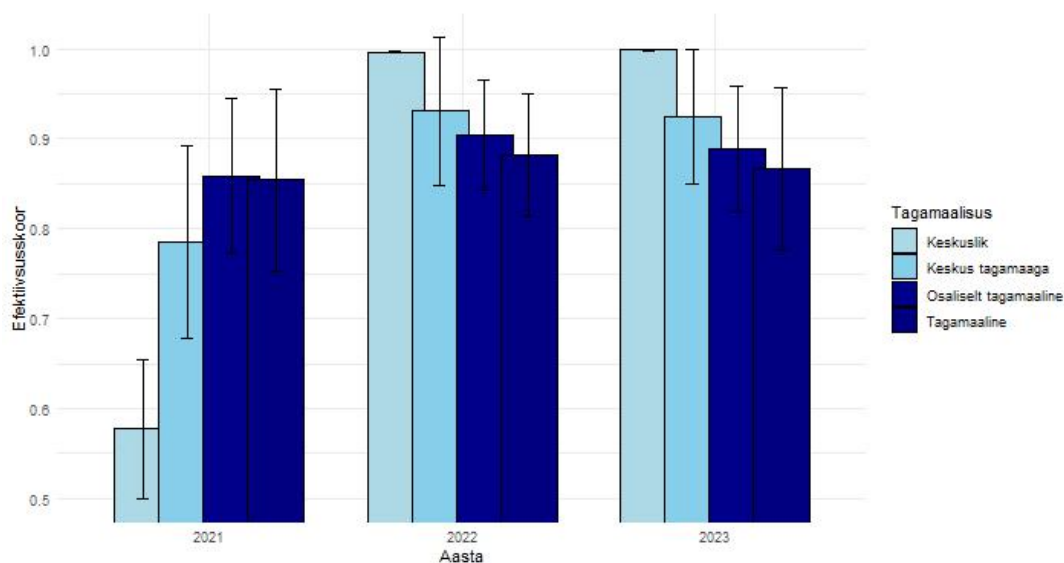


Joonis 21. Keskmised efektiivsusskoorid tulukuse alusel rühmitatuna aastatel 2021–2023

Märkus: gruppidesse jaotust ei ole võrdlusperioodide jooksul muudetud, registris on toimetulevaid valdu 19, keskmiselt tulukaid 35 ja tulukaid 25.

Tagamaalisuse ehk elanikkonna hajutatuse grupiti võrdluses paistavad aastatel 2022 ja 2023 keskuslike KOVide puhul silma väga väikesed standardhälbed. Keskmiste testimisel saab viimase kahe võrdlusaasta tulemuste põhjal (2021: F-testi väärtus = 9,95, $p = 0,000$; 2022: F-testi väärtus = 7,254, $p = 0,000$; 2023: F-testi väärtus = 10,26, $p = 0,000$) järeldada, et tagamaalised KOVid on vähem efektiivsed ehk mida keskuslikum on KOV, seda efektiivsem see on.

Tabelis 8 võetakse kokku uuringu põhitulemused, mis on saadud kolme mudeli tulemuste võrdlusest. Esimeses mudelis on igal aastal kontrollitud kõigi keskkonnamuutujate mõju ning teises ja kolmandas mudelis on lisatud omavalistusjuhtide sootunnused (nais- ja meessoost vallajuhtide arv). Teises mudelis on vallajuhtide soolise muutujana kasutatud perioodi jooksul võimul olnud naiste arvu (täisarvuline väärtus 0–2) ja kolmandas mudelis meeste arvu (täisarvuline väärtus 0–3). Esimeses mudelis on hinnatud mõlema teguri koefitsiente. Kuna lõppmudeliks peetakse esimest mudelit, on joonistel 21 ja 22 ning tabelis 6 toodud selle mudeli põhjal arvutatud efektiivsusskoorid.



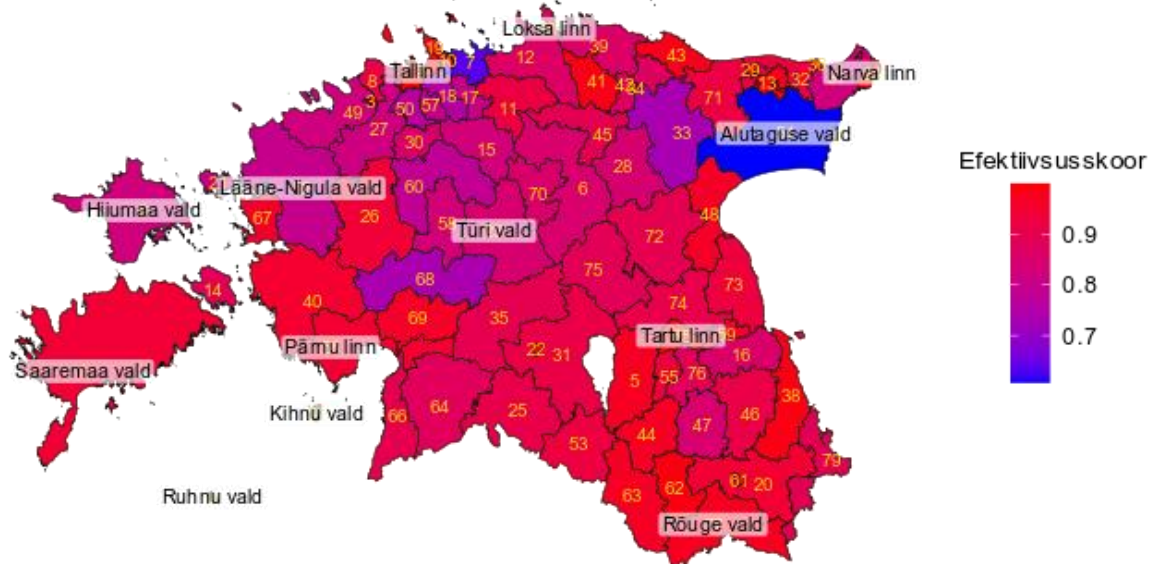
Joonis 22. Keskmised efektiivsusskoorid elanike hajutatuse ehk tagamaalisuse alusel aastatel 2021–2023

Märkus: gruppidesse jaotust ei ole võrdlusperioodide jooksul muudetud, registris on 33 tagamaalist valda, 25 osaliselt tagamaalist, 12 keskust koos tagamaaga ja 9 keskuslikku KOVi.

Oluline on märkida, et mõne keskkonnateguri puhul ei saadud aastate lõikes püsivaid tulemusi. Koefitsientide hinnangute statistiline olulisus ja isegi koefitsiendi hinnangu märk (+/-) võis aastate kaupa erineda. Sellest võib järeldada, et demograafilistest teguritest saab vaid rahvastiku tiheduse puhul rääkida usaldusväärsest positiivsest mõjust, st mida enam elab KOVi territooriumil inimesi ühe ruutkilomeetri kohta, seda suurem on omavalitsuse efektiivsus teenuste pakkumisel. Väga nõrk tõenduspõhisus (tulemused on olulised 90% usaldusnivool vaid 2023. aastal) on ka vanuselise teguri puhul – mida enam on nooremaid kui 18-aastaseid elanikke, seda efektiivsemalt pakub KOV teenuseid. Tööturu tegurite puhul võib märgata negatiivset seost KOVi elanike palgataseme ja teenuste pakkumise efektiivsuse vahel. Väga nõrk tõenduspõhisus on ka kõrgharitud elanike ja töötute osakaalu negatiivsel seosel efektiivsusskooriga. Omavalitsusjuhi soo põhjal järeldusi teha ei saa. On väga nõrk tõenduspõhisus, et meessoost vallajuhtide arv mõjub efektiivsusskoorile negatiivselt.

Seega võib väita, et ideoloogiline maailmavaade mõjutab KOVi efektiivsust – valijate parempoolsus mõjub efektiivsusskoorile positiivselt. Seda tõlgendust analüüsitakse järgmises peatükis.

Lõpuks mõjutab tulusiirete osakaal efektiivsusskoori negatiivselt, st vähene finantsautonoomia langetab efektiivsust. Seda on keerulisem selgitada, kuna efektiivsusskoor on leitav suhtelisena skaalal 0–1. Ligilähedaselt võib näiteks 10% tulusiirete osakaalu kasv tuua kaasa 1,5% efektiivsuse paranemise; tuhande inimese lisandumine ruutkilomeetri kohta aga 3% paranemise (keskmiselt on ühes omavalitsuses 170 elanikku ruutkilomeetri kohta, kõige suurem näitaja on 2800, madalaim veidi üle kolme inimese ruutkilomeetri kohta). Seega on selle näitaja mõju KOVi efektiivsusele pigem väga väike.



Joonis 23. Efektiivusskoorid TSDB-DEA meetodi järgi 2023. aastal

Märkused. Valdade nimed on leitavad joonealuselt 3. Teistel perioodidel võivad efektiivusskoorid olla erinevad, kõigi kolme aasta andmed on toodud lisas 4.

Tabel 8. Regressiooni tulemused TSDB-DEA meetodi järgi

Keskkonnategurid	2023			2022			2021		
				sõltuv muutuja = efektiivsusskoor					
	(mudel 1)	(mudel 2)	(mudel 3)	(mudel 1)	(mudel 2)	(mudel 3)	(mudel 1)	(mudel 2)	(mudel 3)
Elanikkonna kasvumäär	-0,0017 (0,0083)	-0,0015 (0,0082)	-0,0100 (0,0091)	-0,0026 (0,0071)	0,0014 (0,0067)	0,0050 (0,0072)	-0,0388 (0,0332)	-0,0353 (0,0341)	-0,0358 (0,0340)
65 või vanemate elanike osakaal 100 elaniku kohta	0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0001)	0,0002** (0,0001)	0,0002** (0,0001)	0,0001** (0,0001)	0,0002** (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,0020)
18 või nooremate elanike osakaal 100 elaniku kohta	0,0002** (0,0001)	0,0002** (0,0001)	0,0002** (0,0001)	-0,000 (0,0001)	-0,000 (0,0001)	-0,000 (0,0001)	-0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,0002)
Kõrg- ja keskeriharidusega elanike osakaal	1,6360* (0,4305)	1,5962* (0,4281)	2,7784* (0,4915)	2,3227* (0,3933)	1,6713* (0,4073)	2,1037* (0,4229)	0,8114 (0,9853)	0,8542 -10,000	0,8552 -1,000
Sisserännanute osakaal 1000 elaniku kohta	-0,000 (0,000)	0,0000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,0001 (0,0001)	-0,0001 (0,0001)	-0,0001 (0,0001)
Töötute elanike osakaal 100 elaniku kohta	-0,0006** (0,0002)	-0,0006** (0,0002)	-0,0007** (0,0002)	-0,0001 (0,0002)	-0,0004 (0,0002)	-0,0003 (0,0002)	0,0002 (0,0005)	0,0002 (0,0005)	0,0002 (0,0005)
Valijate parempoolsuse indeks	0,0052** (0,0014)	0,0051** (0,0014)	-0,0043** (0,0016)	0,0055** (0,0013)	0,0042** (0,0012)	0,0048** (0,0013)	0,0146* (0,0673)	0,0164* (0,0049)	0,0164* (0,0049)
Keskmine palk	-0,0010** (0,0001)	-0,0010** (0,0001)	-0,0010** (0,0001)	-0,0003** (0,0001)	-0,0004** (0,0001)	-0,0005** (0,0001)	-0,000 (0,0004)	-0,0001 (0,0003)	-0,0001 (0,0003)
Naissoost vallajuhtide arv	-0,0121 (0,0265)		0,1026* (0,0274)	-0,0944* (0,0223)		-0,0231 (0,1820)	0,1046 (0,0673)		0,0928 (0,0575)
Meessoost vallajuhtide arv	-0,0953* (0,0228)	-0,0894* (0,0197)		-0,0552* (0,0171)	-0,0135 (0,0147)		0,0206 (0,0594)	-0,0928 (0,0575)	
Tulusiirete osakaal	0,0163** (0,0019)	0,0162** (0,0019)	0,0168** (0,0022)	0,0084** (0,0015)	0,0090** (0,0015)	0,0086** (0,0015)	0,0111* (0,0048)	0,0117* (0,0049)	0,0117* (0,0049)
Vaatluste arv	77	77	77	77	77	77	77	77	77

Märkused. Roheline markeerib statistiliselt olulisi efektiivsust suurendavaid koefitsientide hinnanguid vähemalt 90% usaldusnivool, kollane markeerib sama efektiivsust vähendavate koefitsientide puhul. Tärnid tähistavad statistilist olulisust: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$. Sulgudes on toodud standardvead, st kui koefitsiendi hinnangust liidetakse ja lahutatakse 1,9 korda standardviga, saadakse 95% usaldusvahemiku hinnang.

6. Tulemused ja poliitikasoovitused

Käesolevas uuringus analüüsiti Eesti 79 KOVi efektiivsust teenuste pakkumisel ja korraldamisel neljas teenusvaldkonnas kahel perioodil (2018–2019 ja 2022–2023) ning 77 KOVi makrotasandi efektiivsust ja selle muutust viimasel kolmel uurimisaastal (2021, 2022 ja 2023). Valdkonna tasandil analüüsiti üldvalitsemise, hariduse, sotsiaalkaitse ning kultuuri ja spordi korralduse efektiivsust. Makrotasandil analüüsiti nelja valdkonna teenustaseme rahulolunäitajaid: kaasamine (osa üldvalitsemisest), haridus, kommunaalmajandus, ühistransport ning kultuur ja sport. Sisenditena kasutati sama valdkonna kulutusi. Makroanalüüsi eesmärk oli hinnata KOVide efektiivsust tervikuna. Piiranguna tuleb arvestada, et mitmed teenusvaldkonnad jäid analüüsist andmete puudumise tõttu välja.

Valdkondlik (vt 3. ptk) efektiivsusanalüüs tehti standardse andmekesta analüüsi (DEA) abil. Makrotasandi efektiivsusskooride ja nende dünaamika analüüsimisel (4. ja 5. ptk) kasutati kaheastmelist ja kahekordset DEA meetodit (TSDB-DEA). Mõlemal juhul eeldati, et KOVid tahavad sisendeid väiksenä hoida ning mastaabiefekt võib KOVides erineda. Eelduste alusel kasutati sisendisuunitlust ja muutuvat mastaabiefekti (VRS), mis arvestab, et tootlikkus ja efektiivsus võivad sõltuda mastaabist ja üksuste suurusel, võimaldades efektiivsust realistlikumalt hinnata. Seega peame TSDB-DEA meetodil leitud regressioonikoefitsientide hinnanguid põhjuslikeks.

Valdkondliku hindamismudeli sisendite taseme muutustest pälvivad tähelepanu eelkõige **palgamuutused** absoluutskaalal. Põhikooli õpetajate ja KOVi ametnike palk tõusis märkimisväärselt, kultuuritöötajate puhul aga märksa vähem. Mudelis arvestati palku suhtelisel skaalal ehk neid võrreldi KOVi keskmise töötasuga. Suhtelisel skaalal jäid muutused oodatust tunduvalt väiksemaks ning perioodide lõikes võis täheldada isegi kahenemist. **Paremaks on muutunud KOVide taristu.** Väljunditest on suuremad muutused toimunud **KOVide võlatasemes.**

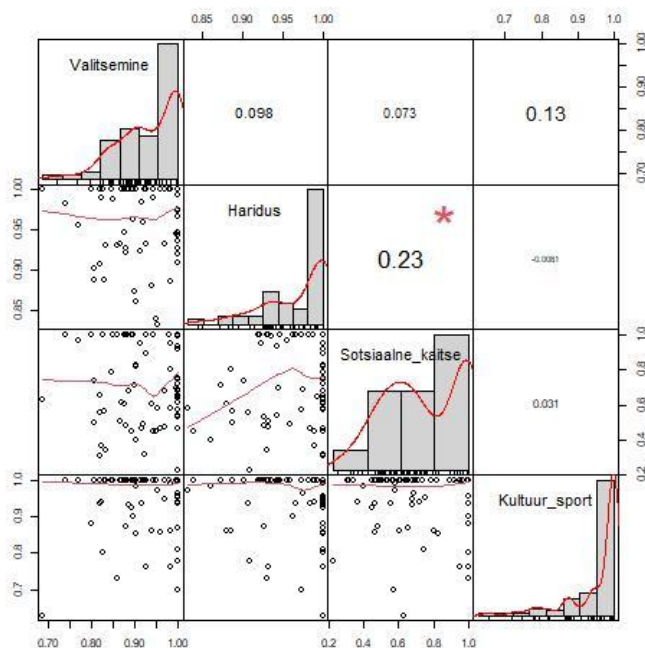
Üldvalitsemise efektiivsus on väga suur. Kuigi vähenenud on rahulolu üldvalitsemisega ja langenud on ka hangete efektiivsus ning eri perioode ei saa kasutatud metoodika tõttu omavahel võrrelda, võib siiski eeldada, et langus on leidnud aset kõigis KOVides. Üldvalitsemise efektiivsus sõltub nii tagamaalisusest kui ka tulukusest – ääremaadel ja vähese finantsvõimekusega KOVidel on madalamad efektiivsusskoorid.

Hariduse korraldamisega saavad peaaegu kõik KOVid hästi hakkama. Stabiilselt on väljalangevus põhiharidusest väike ja alusharidusse kaasamine suur, veidi on paranenud erivajaduste õpilaste hariduskorraldusega rahulolu. Alushariduses on õpetajate palgad KOVi elanike keskmiste palcadega võrreldes pigem langenud ja keskmisest madalamad. Põhikooli õpetajate palgad on jäänud pigem samale tasemele ja on kõrgemad KOVi keskmistest palcadest. Haridustaristu on muutunud märgatavamalt paremaks. Samas ei anna see alust väita midagi taristuinvesteeringute tasuvuse kohta, sest efektiivsed võivad olla nii taristusse investeerinud kui ka mitte investeerinud KOVid. Oluline on märkida, et õpetajate kvalifikatsiooninõudeid täidetakse järjest vähem ja seda kasvavate hariduskulude tingimustes.

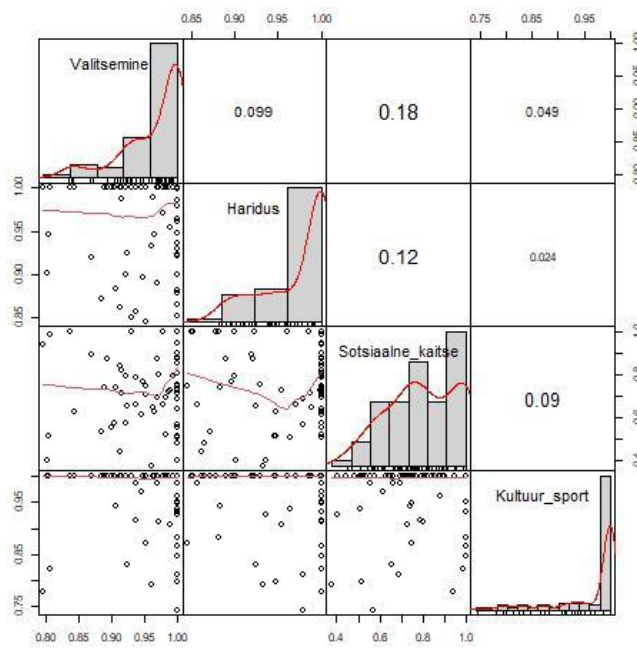
Sotsiaalkaitse valdkonnas on efektiivsus keskmiselt tunduvalt väiksem kui muudes teenusvaldkondades. Kui hariduses on võrdluse tava juurdunud – on olemas portaal haridusilm.ee ning palju väljund- ja sisendandmeid, mis muudavad koolide võrdlemise lihtsaks, siis sotsiaal- ja lastekaitse valdkonnas selliseid arengusuundumusi ei ole. Kuigi keskmiselt on kasvanud nii sotsiaal- kui ka lastekaitse teenuste pakkumine ja paranenud on nende korraldus, on KOVide erinevused siiski väga suured. Seda näitab ka efektiivsusskooride erinevus tulukuse, aga mitte tagamaalisuse alusel.

Sisendite mõttes on kultuurikorralduse valdkonnas keerulised ajad. Palgad ja inimkapital on stagneerunud ning sissetulekud valdkonnas madalad, raamatukogud vähendavad töökohti. **Inimesed**

samas spordivad, nii noored kui vanad. Rahvakultuuri omaosalusega tarbimine on samas vähenenud, st osaletakse vähem ringides. **Omavalitsused on kultuuri ja spordi korraldamisel väga efektiivsed**. Paraku mõjutavad efektiivsusskoore nii tagamaalisus kui ka tulukus, st nii hõre asustus kui ka rahaliste vahendite nappus alandab KOVide kultuurikorralduse efektiivsust.



Osa A. 2018-2019



Osa B. 2022-2023

Joonis 24. Seosed valdkondade efektiivsusskooride vahel

Märkused. Spearmani korrelatsioonikordaja (skaalal 0-1); * $p < 0,1$. Muutujate lühendid joonisel: Sotsiaalne_kaitse tähistab sotsiaalkaitset, Kultuur_sport tähistab kultuuri ja sport.

Jooniselt 24 selgub, et valdkondade efektiivsusskooride vahel on pigem statistiliselt mitteolulised positiivsed seosed. Vaid esimesel vaatlusperioodil leiab hariduse ja sotsiaalkaitse efektiivsusskooride vahel positiivse ja statistiliselt olulise seose. Seega saab järeldada, et **puudub kindel pailapse muster ehk KOVid, kes on head ühes neljast valdkonnast, ei pruugi seda olla teistes valdkondades**.

Makrotasandi analüüsis kontrolliti järgmiseid hüpoteese ning tehtud järeldused on kasutatud metoodikast lähtuvalt põhjuslikud.

H1: Muutus rändetaustaga elanike osakaalus rahvastikust mõjutab KOVi efektiivsust negatiivselt. **Hüpotees ei leidnud kinnitust.**

H2: Demograafilised tegurid (vanuseline struktuur ning elanikkonna tihedus ja arvu kasv) mõjutavad KOVi efektiivsust. Täpsemalt rahvastiku tihedus ja selle arvu kasv ning alla 18-aastaste osakaal rahvastikus suurendab, üle 65-aastaste elanike osakaal aga vähendab KOVi efektiivsust. **Leidis kinnitust, et rahvastiku tiheduse suurendab omavalitsuse efektiivsust.**

H3: Tööturu tegurid (keskmine palk, töötute osakaal, kõrgharitute osakaal) mõjutavad KOVide efektiivsust. Täpsemalt keskmine palk ja kõrgharitute osakaal suurendab ning töötute osakaal vähendab omavalitsuste efektiivsust. **Leiti nõrk tõendus, et kõrgemalt haritute osakaal suurendab KOVide efektiivsust. Tõendati, et vastupidiselt hüpoteesile omavalitsuse palgatase alandab KOVide efektiivsust.**

H4: KOVi valijate parempoolne maailmavaade mõjutab positiivselt KOVi efektiivsust. **Hüpotees leidis kinnitust.**

H5: Omavalitsusjuhi (vallavanem või linnapea) sugu mõjutab KOVi efektiivsust ehk naisjuht (ja nende arv vaatlusperioodil) mõjutab positiivselt KOVi efektiivsust. Meesjuhtide arv pigem suurendab pingeid vallajuhtimises, mis väljendub sagedastes kabinetivahetustes, mis omakorda mõjub negatiivselt omavalitsuse efektiivsusele. **Hüpotees ei leidnud kinnitust.**

H6: Tulusiirded keskvalitsuselt mõjutavad KOVi efektiivsust negatiivselt. **Hüpotees ei leidnud kinnitust.**

Lisaks vastati uurimisküsimusele, kas KOVide efektiivsus on ajaga kasvanud, leides, et see ei ole nii. Analüüs näitab, et **2023./2022. ja 2022./2021 aasta võrdluses on KOVide efektiivsus vähenenud.** Seda näitajat saab jagada efektiivsuse muutuseks ja tehnoloogiliseks muutuseks. Efektiivsuse muutus vastab küsimusele „Miks KOVid on liikunud tootmisfunktsioonile lähemale?“ ja tehnoloogiline muutus vastab küsimusele „Kuidas on tootlikkus muutunud ehk tootmisfunktsioon nihkunud?“. Uuring näitas, et omavalitsused on liikunud tootmisfunktsioonile lähemale, aga funktsioon ise on liikunud alla ehk keskmine tootlikkus on vähenenud.

Suurema elanike arvuga ja rahvastiku tihedusega KOVidel on tõenäoliselt eeliseid mastaabisäästu saavutamisel, mis võib suurendada efektiivsust (Worthington ja Dollery, 2002). Kuna KOVi suurus ja rahvastiku tihedus ei pruugi alati olla Eesti omavalitsuste puhul korrelatsioonis, siis ei saa suuruse ja väiksuse alusel järeldusi teha. Optimaalse KOVi suuruse kohta käesolevas uuringus seega järeldusi ei tehta. Väiksemad KOVid võivad olla paindlikumad ja paremini kohanduvad kohalike vajadustega (Worthington ja Dollery, 2002) või on suurtel KOVidel kompleksisusest tingitud vajakajäämised (Narbón-Perpiñá ja De Witte, 2018a), näiteks ühistranspordi korraldamisel. Nii [OECD käsiraamat \(2017\)](#) kui ka [Moisio et al. uuring \(2010\)](#) kinnitavad, et optimaalne omavalitsuse suurus ehk elanike arv peaks jääma vahemikku 20 000–40 000 elanikku. Enamik Eesti omavalitsusi on ligi kaks korda väiksemad kui nimetatud arvud. Võib vaid väita, et **rahvastiku tihedus mõjutab efektiivsust** – tagamaalised ehk väikese rahvastiku tihedusega KOVid on vähem efektiivsed. Seega ei pruugi omavalitsuste liitmine ehk elanike arvu kasv tingimata efektiivsust suurendada.

Üldiselt eeldatakse, et pensionäride suurem osakaal suurendab kulutusi sotsiaaltoetustele, samas kui laste suurem osakaal tõstab hariduskulusid. Kumbki ei tähenda, et kulude suurem osakaal võrdub madalama rahuloluga teenustasemega. Siiski on uuringutes Hispaania KOVide kohta leitud, et eakate suurem osakaal parandab efektiivsust, sest neil on enam aega ja tahtmist jälgida ning sekkuda (Bosch-Roca et al. 2012), samas kui noored võivad hääletada jalgadega. Käesolevas uuringus sellist selget seost ei leitud. Väga nõrk tõendus leiti 18-aastaste või nooremate osakaalu ja efektiivsuse positiivse seose kohta. Võib-olla on põhjus sama, mida väitsid ka Bosch-Roca et al. (2012), et lastevanemate nõudlikkus ja soov sekkuda kannab vilja. Oluline on märkida, et sotsiaalkaitse valdkond jäi makroanalüüsist võrreldavate andmete puudumise tõttu välja.

Sisemigratsioon ja ränne mõjutavad omavalitsuste tulu- ja kulubaasi (Narbón-Perpiñá ja De Witte, 2018b). Positiivne rändesaldo võib tõsta efektiivsust just läbi tulubaasi kasvu. Vastupidine efekt aga peaks töötama valimiste puhul ehk sisserännanutel puudub tihti ligipääs poliitilistele mõjutusvahenditele, st nad kas ei saa või ei taha osaleda valimistel. Ka võib etniline mitmekesisus luua vastuolusid ühiskonnaelu korraldamises, mida on kulukas lahendada. Statistiliselt olulist seost sisserännanute osakaalu muutuse ja efektiivsuse vahel ei leitud.

Tööturu tegurid on seotud demograafiliste teguritega ehk elanike haridustase, töötuse määr ja palgatase mõjutavad KOVide efektiivsust mitmel viisil. Kõrgema haridustasemega elanikega piirkonnad võiksid olla efektiivsemad, kuna kõrgem haridus soodustab innovatsiooni ja paremat poliitika rakendamist ning just

haritumad käivad rohkem valimas ja on aktiivsemad kodanikud (Narbón-Perpiñá ja De Witte, 2018b). Kõrgem palgatase võib suurendada tulumaksulaekumisi, millest kindel osa jõuab KOVide eelarvetesse. See võib, aga ei pruugi võimaldada paremat teenuste osutamist. Samas võib kõrgem palgatase suurendada personalikulusid, ilma et see suurendaks ametnike inimkapitali.

Käesolev uuring näitaski, et kõrgema palgatasemega KOVid on pigem ebaefektiivsemad. Narbón-Perpiñá ja De Witte (2018b) väidavad, et põhjuseid selle taga võib olla mitu – kõrgepalgaliste nõudlikkus (madalamad rahulolunäitajad ja kõrgemad teenusehinnad), tööjõuturu iseloom, mis toob küll sisse raha, aga ei taga rahulolu (näiteks turismikesksetes omavalitsustes on kohalikud elanikud pigem rahulolematud). Ka võib haritumatel ja kõrgepalgalistel olla ajapuudus KOVide tegevuse jälgimiseks ja seega on nende rahulolu juba eos madalam. Samas on vähe tõendeid selle kohta, et kõrg- ja keskeriharidusega elanike osakaal mõjutab KOVi efektiivsust positiivselt.

Kõrge töötuse määr suurendab sotsiaaltoetuste vajadust ja võib vähendada maksulaekumisi, mõjutades seeläbi negatiivselt KOVide efektiivsust võimalike kulude tõttu. Samas ei tähenda teenuste suur vajadus automaatselt madalamat teenustaset. Pigem on töötud tihti ka ühiskondlikult vähem aktiivsed ja vähem nõudlikud avalike teenuste suhtes, mis võib eelistuste tõttu anda vastupidise efekti (Narbón-Perpiñá ja De Witte, 2018b). Ka käesolev uuring pakub nõrka tõendusmaterjali, väitmaks, et töötute osakaal elanike seas mõjutab KOVi efektiivsust negatiivselt.

Siiski on hilisemad uuringud näidanud, et demograafiliste tegurite mõju efektiivsusele (mis kahjuks võib olla nii positiivne kui ka negatiivne) sõltub pigem omavalitsuse autonoomiasest ehk võimest teha sisendeid puudutavaid otsuseid ehk muuta keskkonda (Balaguer-Coll *et al.* 2010; Da Cruz ja Marques, 2014). Näiteks on [Adam *et al.* \(2012\)](#) toonud välja efektiivsuse ja finantsautonoomia vahel U-kujulise seose – halb on nn keskmine finantsautonoomia. Mittelineaarseid seoseid modelleerimisel käesolevas analüüsis ei kasutatud. Analüüsi tulemusel leiti, et **riigi rahaline osalus mõjutab efektiivsust positiivselt**. Peaaegu kõikides Eesti KOVides on riigi rahaline osalus väga suur (ehk KOVide finantsautonoomia on väike, v.a Alutaguse vald).

Valijate aktiivsus ja ideoloogiline maailmavaade on olulised tegurid, mis mõjutavad kaudselt KOVide efektiivsust poliitika ja eelarveliste prioriteetide kaudu. Uuringud näitavad, et suurem valijate aktiivsus seostub parema juhtimiseefektiivsusega, kuna kodanikud tunnevad suuremat vastutust oma valijahääle mõju eest (Ashworth *et al.*, 2014). Vähene osalus võib viidata huvipuudusele ja järelevalve puudumisele. Üllatuslikult näitavad andmed, et konservatiivsem maailmavaade ja sellest lähtuvad põhimõtted võivad suurendada KOVi finantstõhusust, keskendudes kulude kontrollile. Samas võib liberaalsem poliitika parandada avalike teenuste kättesaadavust, kuid vähendada rahalist efektiivsust (Narbón-Perpiñá ja De Witte, 2018b). Siiski on hilisemad uuringud pigem toonud välja võimu koondumise ja valijate ideoloogilise vaate kokkulangevuse keskvalitsuse poliitilise tegevuskavaga (Magaloni ja Díaz-Cayeros, 2020; Besley *et al.*, 2005).

Käesoleva uuringu tulemused annavad aluse väita, et **parempoolse ideoloogilise maailmavaatega valijate domineerimise puhul on KOVi juhtimine tõhusam**. Vastavalt [Manifesto Projecti](#) andmestikule loetakse konservatiivseteks (parempoolseteks) kõik erakonnad, mille kood on üle 50 (Eesti 200 kood 50). Sellise määratluse kohaselt on Eestis parempoolsed erakonnad vaid Isamaa (kood 60), EKRE (kood 70) ja Rohelised (kood 80). Reformierakond ja Keskerakond asuvad n-ö hallil alal, olles pigem liberaalsed (kood 40), SDE (kood 30) on aga kõige vasakpoolsem partei (vt ka [Lauri ja Toots 2022](#)). Eelneva põhjal arvatud valijate osakaalu arvestava kaalutud indeksi väärtus on minimaalne skoori 30 juures (liberaalne, SDE) ja maksimaalne skoori 80 juures (konservatiivne, Rohelised).

Riigikogu valimistulemuste sarnane indekseerimine annaks hinnanguks veidi alla 50 punkti ning valitsuses olevate erakondade puhul veelgi madalama hinnangu. Samas poliitilise võimu koondumine ühe partei (näiteks Jõelähtme ja Rae vallas Reformierakonna ning Setomaal EKRE) kätte vähendab poliitilist konkurentsi ja seega KOVi efektiivsust (Besley *et al.* 2005), mida käesolevas analüüsis ei kontrollitud. Oluline on märkida, et mitmes vallas domineerivad kohalikel valimistel valimisliidud, mille ideoloogilist vaadet ei osata hinnata. Saab vaid eeldada, et valimisliitude valijate ideoloogiline maailmavaade on samasugune nagu keskmiselt parteiideoloogia valinute oma.

Juhtimisteadusi ja avalikku haldust käsitlevas kirjanduses on kasvanud huvi selle vastu, kas omavalitsusjuhi sugu mõjutab otsustusprotsesse ja efektiivsust. Mitmed uuringud on näidanud, et naissoost juhid võivad olla rahaliste vahendite kasutamisel konservatiivsemad ning panna rohkem rõhku sotsiaal- ja kogukonnateenustele (Meier *et al.*, 2006). Lisaks võivad naised soodustada koostööd ja kaasamist, mis võib viia parema juhtimiseni ning ressursside tõhusama jaotuseni. Hiljutine Bucci *et al.* (2024) uuring näitab, et efektiivsus on suurem omavalitsustes, kus linnapeaks on naine ja volikogus on suurem naiste osakaal. Samas on KOVide efektiivsust mõjutavad tegurid mitmemõõtmelised ja omavahel tihedalt seotud. Käesolev uuring annab vaid nõrga kinnituse selle kohta, et omavalitsust juhtinud meeste arv aastas on negatiivselt seotud KOVi efektiivsusega. Seda tuleks pigem tõlgendada kui ebastabiilsuse lähendmuutujat, st mida enam valla- või linnajuht vahetub, seda väiksem on KOVi efektiivsus, kuna juhtkonna ebastabiilsus võib segada pikaajalist arengut ja otsuste järjepidevust.

Kuna valdadel on väga piiratud finantsautonoomia, tuleb arvestada, et lisaks tulumaksulaekumistele on nende tulubaas riigieelarve eraldiste keskne – toetus- ja tasandusfond. Toetusfondist rahastatakse nii haridus-, sotsiaalteenuste kui ka teede korrashoiu kulusid. Tasandusfondiga toetatakse demograafilistest erinevustest tulenevaid erisusi ja lihtsustatult ääremaid. Siiski näitas uuring, et riigi suur rahaline osalus KOVide eelarves parandab nende efektiivsust. Seega ei leidnud eeldus, et nappus sunnib nupukusele, kinnitust. Põhjuseid võib otsida kindlustundes ehk eelarve stabiilsuses, mis võimaldab paremini planeerida ja vähendab piirkondlikku ebavõrdsust, sest kohalik tulubaas (nt üksikisiku tulumaks, maamaks) on tihedalt seotud piirkonna sotsiaal-majandusliku olukorraga. Kui omavalitsuste tulud sõltuvad peamiselt kohaliku maksubaasi tugevusest, jäävad vähem arenenud piirkonnad sageli nõrgema teenuseosutamise tasemega lõksu.

Kuna analüüs põhineb mineviku andmetel (hiliseim periood 2023. aasta), ollakse teadlikud, et KOVide arengus on viimastel aastatel olnud mitu olulist sammu, mis kujundavad nende tulevikku: teenuste ja protsesside digitaliseerimine, koostöö süvenemine, suurem elanike kaasamine, keskkonnahoidlikkuse esikohale seadmine (sh targa linna lahendused), rahastamisallikate mitmekesistumine (sh erainvesteeringud ja muud tuluallikad) ning uued eksperimenteerivad teenusemudelid. Ka ei võeta valdkonnapõhises analüüsis efektiivsusskooride arvutamisel arvesse keskkonna (näiteks demograafilised muutused, elanike erinev haridustase, tervisekäitumine jne) näitajaid. Seega tuleb olla 3. peatüki tulemuste tõlgendamisel ettevaatlik ning pigem pidada neid kirjeldavaks.

Lisaks kaalutlusotsustele, mida oldi sunnitud andmepõhiselt tegema (sh väike dünaamika rahulolunäitajates), tuleb meeles pidada, et analüüsi statistiline mõjujõud on väike, kuna omavalitsuse tasandil on vaatluste arv väike ning ühinemiste tulemusel on tekkinud KOVid, mis on korraga nii linn kui ka maa. Näiteks tagamaaliste valdade grupis on nii Rõuge kui ka Jõelähtme. Seega leiab usaldusväärsema analüüsi tulemused 4. ja 5. peatükist, kus nii analüüsimetoodika kui ka grupeerimise vältimine võimaldas stabiilsete tunnuste alusel järeldusi teha. Iga omavalitsus on ainulaadne, aga keskmine mõju on ainulaadsusest olenemata tõlgendatav põhjusliku mõjuna.

Lisa 1. Valdkonna kirjandus

Uuring	Aasta, riik	Meetod
Agasisti, T., Egorov, A., Platonova, D., & Serebrennikov, P. (2024). Universities' internal governance and their efficiency: empirical evidence from Russia. <i>International Transactions in Operational Research</i> .	2024, Venemaa	CEA (conditional efficiency approach), osaline tootmisvõimaluste rada (order-m)
Aigner, D., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. <i>Journal of econometrics</i> , 6(1), 21-37.	1977, metoodika	SFA (stochastic frontier approach)
Balaguer-Coll, M. T., Brun-Martos, M. I., Márquez-Ramos, L., & Prior, D. (2019). Local government efficiency: determinants and spatial interdependence. <i>Applied Economics</i> , 51(14), 1478-1494.	2019, Valencia (Hispaania)	order-m
Balaguer-Coll, M. T., Prior, D., & Tortosa-Ausina, E. (2010). Decentralization and efficiency of local government. <i>The Annals of Regional Science</i> , 45, 571-601.	2010, Hispaania	2-astmeline mudel
Benito, B., Bastida, F., & García, J. A. (2010). Explaining differences in efficiency: an application to Spanish municipalities. <i>Applied economics</i> , 42(4), 515-528.	2010, Hispaania	DEA
Bosch, N., Espasa, M., & Mora, T. (2012). Citizen control and the efficiency of local public services. <i>Environment and Planning C: Government and Policy</i> , 30(2), 248-266.	2012, Hispaania	2-astmeline mudel
Bucci, V., Ferrara, G., & Resce, G. (2024). Female presence in local government and cost efficiency: the case of Italian municipalities. <i>Regional Studies</i> , 58(1), 16-29.	2024, Itaalia	SFA
Cazals, C., Florens, J. P., & Simar, L. (2002). Nonparametric frontier estimation: a robust approach. <i>Journal of econometrics</i> , 106(1), 1-25.	2002, metoodika	order-m
Charnes, A., Cooper, W. W., Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. <i>European Journal of Operational Research</i> 2, 6, 429-444.	1978, metoodika	DEA
Coelli, T. J., Prasada Rao, D. S., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). Productivity and efficiency measurement concepts. An introduction to efficiency and productivity analysis, 41-83.	2005, teooria	metoodika
Cordero, J. M., Pedraja-Chaparro, F., Pisaflores, E. C., & Polo, C. (2017). Efficiency assessment of Portuguese municipalities using a conditional nonparametric approach. <i>Journal of Productivity Analysis</i> , 48, 1-24.	2017, Portugal	FDH (full disposable hull)
Da Cruz, N. F., & Marques, R. C. (2014). Revisiting the determinants of local government performance. <i>Omega</i> , 44, 91-103.	2014, Hispaania	2-astmeline kahekordne DEA
Daraio, C., & Simar, L. (2005). Introducing environmental variables in nonparametric frontier models: a probabilistic approach. <i>Journal of productivity analysis</i> , 24, 93-121.	2005, metoodika	metoodika
Deprins, D., Simar, L., Tulkens, H., 1984. Measuring labor inefficiency in post offices. M. In Marchand, P. Pestieau, H. Tulkens (toim.). <i>The Performance of Public Enterprises: Concepts and Measurements</i> . North-Holland, Amsterdam, 243-267.	1984, metoodika	metoodika
Doumpos, M., & Cohen, S. (2014). Applying data envelopment analysis on accounting data to assess and optimize the efficiency of Greek local governments. <i>Omega</i> , 46, 74-85.	2014, Kreeka	DEA
Emrouznejad, A., & Yang, G. L. (2018). A survey and analysis of the first 40 years of scholarly literature in DEA: 1978-2016. <i>Socio-economic planning sciences</i> , 61, 4-8.	2018, ülevaade	DEA
Erlingsson, G. Ó., Klarin, J., & Mörk, E. (2024). Does size matter? Evidence from municipal splits. <i>Journal of Regional Science</i> , 64(2), 301-325.	2024, Rootsi	MC-NNM (matrix completion with nuclear norm minimization)
Fried, H. O., Schmidt, S. S., & Lovell, C. K. (toim.) (1993). The measurement of productive efficiency: techniques and applications. Oxford University Press.	1993	metoodika
Guillamón, M. D., & Cuadrado-Ballesteros, B. (2021). Is transparency a way to improve efficiency? An assessment of Spanish municipalities. <i>Regional Studies</i> , 55(2), 221-233.	2021, Hispaania	DEA, DEA bootstrap, SFA
Kalb, A., Geys, B., & Heinemann, F. (2012). Value for money? German local government efficiency in a comparative perspective. <i>Applied economics</i> , 44(2), 201-218.	2012, Saksamaa	DEA
Lo Storto, C. (2016). The trade-off between cost efficiency and public service quality: A non-parametric frontier analysis of Italian major municipalities. <i>Cities</i> , 51, 52-63.	2016, Itaalia	DEA

López, N. R., García, J. M., Toril, J. U., & de Pablo Valenciano, J. (2020). Evolution and latest trends of local government efficiency: Worldwide research (1928-2019). <i>Journal of Cleaner Production</i> , 261, 121-276.	2020, ülevaade	Ülevaade uuringutest 1928-2019
Macedo, P., Moutinho, V., & Madaleno, M. (Toim.). (2023). <i>Advanced Mathematical Methods for Economic Efficiency Analysis: Theory and Empirical Applications</i> (Vol. 692). Springer Nature.	2023, ülevaade	metoodika
Meeusen, W., Van den Broeck, J., (1977). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. <i>International Economic Review</i> 18, 2, 435-444.	1977, metoodika	<i>Composed multiplicative disturbance error</i>
Milán-García, J., Rueda-López, N., & De Pablo-Valenciano, J. (2022). Local government efficiency: reviewing determinants and setting new trends. <i>International Transactions in Operational Research</i> , 29(5), 2871-2898.	2022, ülevaade	Ülevaade uuringutest 1990-2019
Narbón-Perpiñá, I., & De Witte, K. (2018a). Local governments' efficiency: a systematic literature review—part I. <i>International Transactions in Operational Research</i> , 25(2), 431-468.	2018a, ülevaade	Ülevaade uuringutest 1990-2016
Narbón-Perpiñá, I., & De Witte, K. (2018b). Local governments' efficiency: a systematic literature review—part II. <i>International Transactions in Operational Research</i> , 25(4), 1107-1136.	2018b, ülevaade	Ülevaade uuringutest 1990-2016
Pérez-López, G., Prior, D., Zafra-Gómez, J. L., & Plata-Díaz, A. M. (2016). Cost efficiency in municipal solid waste service delivery. Alternative management forms in relation to local population size. <i>European Journal of Operational Research</i> , 255(2), 583-592.	2016, Hispaania	<i>Metafrontier, order-m</i>
Perugini, F. (2024). Local government efficiency and economic growth: The Italian case. <i>Socio-Economic Planning Sciences</i> , 91, 101775.	2024, Itaalia	<i>Regression</i>
Salazar-Adams, A. (2024). The influence of organisational and staff characteristics on local governments' efficiency: the case of Mexican municipalities. <i>Local Government Studies</i> , 50(2), 287-306.	2024, Mehhiko	DEA
Shi, J., Dai, X., Duan, K., & Li, J. (2023). Exploring the performances and determinants of public service provision in 35 major cities in China from the perspectives of efficiency and effectiveness. <i>Socio-Economic Planning Sciences</i> , 85, 101441.	2023, Hiina	DEA
Simar, L. & Wilson, P. W. (2007). Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. <i>Journal of econometrics</i> , vol. 136, no. 1, 31-64.	2007, metoodika	<i>Bootstrap DEA</i>
Worthington, A. C., & Dollery, B. E. (2001). Measuring efficiency in local government: an analysis of New South Wales municipalities' domestic waste management function. <i>Policy Studies Journal</i> , 29(2), 232-249.	2001, Wales	DEA

Lisa 2. Valdkondliku efektiivsusanalüüsi sisendite ja väljundite kirjeldav statistika

Sisendid: valitsemine	2023/2022				2019/2018			
	Keskmine	Standardhälve	Miinumum	Maksimum	Keskmine	Standardhälve	Miinumum	Maksimum
Ametnike arv 1000 elaniku kohta	3.554	2.07	1.317	17.05	3.438	2.087	1.206	18.692
Ametnike keskmine töötasu osakaal KOV-i keskmisest töötasust	1.31	0.131	1.001	1.621	1.369	0.185	0.889	1.924
Valitsemiskulude osakaal	0.111	0.035	0.059	0.292	0.114	0.038	0.048	0.31
Koolituskulude osakaal tööjõukuludest	0.008	0.003	0.003	0.017	0.008	0.002	0.003	0.017
Vähemalt magistrikraadiga teenistujate osakaal	0.357	0.147	0	0.735	0.377	0.173	0	0.745
Väljundid: valitsemine								
Netovõlakkoormus/põhitegevuse tulem	7.438	7.469	0	33.79	2.5	1.892	0	9.9
Hangete osakaal, mis on lõppenud lepinguga	0.702	0.134	0.215	0.95	0.799	0.124	0.389	1
Valitsemise rahuloluindeks (0-100)	47.879	12.24	11.456	80.423	54.862	9.641	31.69	86.388
Sisendid: alus- ja põhiharidus								
Kvalifikatsiooninõuetele vastavate õpetajate osakaal	0.860	0.075	0.550	1.000	0.876	0.071	0.667	1.000
Lasteaiaõpetaja keskmine töötasu osakaal KOV-i keskmisest töötasust	0.907	0.097	0.678	1.164	0.929	0.106	0.655	1.173
Munitsipaalikooli õpetaja keskmine töötasu osakaal KOV-i keskmisest töötasust	1.218	0.124	0.926	1.475	1.23	0.15	0.798	1.669
Vähemalt hea seisundiga kogu kasulik netopind suhtena kogu netopinda põhihariduses	0.748	0.283	0.000	1.000	0.674	0.305	0.000	1.000
Kvalifikatsiooninõuetele vastavate õpetajate osakaal põhikoolis	0.794	0.079	0.515	0.931	0.861	0.066	0.59	0.985
Väljundid: alus- ja põhiharidus								
3-6 aastaste hõlmatus*	0.916	0.125	0.230	1.155	0.900	0.118	0.000	1.015
Rahulolu HEV-laste kaasamisega (Likert-5)	3.546	0.326	2.500	4.120	3.540	0.308	2.500	4.105
Keskmine rahulolu (Likert-5)	3.646	0.137	3.305	4.010	3.696	0.144	3.295	4.340
Keskhariduse omandajate osakaal	0.797	0.066	0.516	0.895	0.797	0.066	0.500	0.950
Väljalangevus III kooliastmes (osakaal 7-9 kl õpilastest)	0.004	0.004	0.000	0.016	0.004	0.008	0.000	0.067
Sisendid: sotsiaalne kaitse								
Sotsiaalvaldkonna kulud elaniku kohta (euro)	226.789	73.106	60.086	392.760	138.702	53.601	37.178	325.690
Kõrgharidusega lastekaitse töötajate osakaal	0.748	0.300	0.000	1.000	0.694	0.338	0.000	1.000
Väljundid: sotsiaalne kaitse								
Sotsiaalhoolekande korraldus (teenuste pakkumine, kaasamine, info, juhtimine, 0-9)**	5.722	1.876	1.000	9.000	3.981	1.568	0.000	8.000
Hoolekandeteenuste saajaid 1000 elaniku kohta	60.265	36.376	15.425	244.755	43.259	20.021	4.620	114.455
Laste heaolu korraldus (teenuste pakkumine, kaasamine, info, juhtimine, 0-6)***	2.690	1.345	0.000	5.500	2.038	1.100	0.000	4.000
Toimetulekutoetuse saajate arv 1000 täisealise elaniku kohta	9.761	7.013	0.000	36.805	7.432	5.807	0.000	30.815
Sisendid: kultuur ja sport								
Kultuuriasutuste kasulik pind elaniku kohta	0.751	0.503	0.047	2.462	0.743	0.671	0.086	4.886
Kultuuritöötajate töötasu osakaal KOV-i keskmisest töötasust	0.740	0.085	0.525	0.979	0.746	0.098	0.532	0.996
Raamatukogu töökohad (1000 elaniku kohta)	1.133	0.427	0.315	2.840	1.333	0.486	0.395	3.120
Sporditoetused (toetuse maht elaniku kohta eurode	13.844	15.245	0.000	71.435	10.772	11.708	0.000	47.125
Treenerite kvalifikatsioon (kutsega treenerite osak	0.457	0.180	0.000	0.855	0.428	0.186	0.000	0.750
Sporditaristu (väga heas seisundis spordiobjektide osakaal)	0.375	0.129	0.000	0.650	0.257	0.130	0.000	0.544
Väljundid: kultuur ja sport								
Keskmine ligipääsetavate kultuurihoonete osakaal	0.235	0.098	0.078	0.577	0.524	0.255	0.000	1.250
Elanike rahulolu kultuurilise vaba aja veetmisega (0-100)	59.975	7.458	42.727	76.896	59.007	7.419	39.115	82.427
Kultuurikollektiivide harrastajate arv 1000 elaniku kohta	74.069	32.209	11.775	177.920	83.825	32.488	13.440	173.960
Spordiklubides ja -ringides 5-19. aastaste harrastajate arv saja 5-19 aastase kohta	35.298	20.041	0.000	82.070	30.644	22.232	0.000	104.425
Täiskasvanute arv trennides 100 täiskasvanu koht	4.586	3.540	0.000	14.150	3.711	2.665	0.000	12.700
Elanike rahulolu sportimis ja liikumisvõimalustega (0-100)	65.426	6.562	52.494	78.195	65.955	7.421	45.055	84.655

Kommentaariid: *näitaja on mõnes KOVis suurem kui 1, ilmselt käib seal ka naabervaldade lapsi.

** KOVis on olemas järgmised teenused: vähemalt 1 ise välja arendatud teenus; volikogu sotsiaalkomisjoni koosseisu on kaasatud sihtrühma esindajad; koostöös teiste KOVidega pakutakse vähemalt 1 teenust; moodustatud eakate nõukogu või rakendatud muud kaasamisvormi; olemas kord, mis tagab kohandatud eluruumi või aitab kohandada eluruumi; olemas eakate toetatud elamise teenus; olemas päevakeskus; olemas sotsiaalteenuste kirjeldus ning viited määrustele; toodud välja teenusele saamise protsess. *** KOVis olemas järgmised teenused: koostöövõrgustik; võrgustikukoostöö korraldus on reguleeritud; koostöös teiste KOV-idega pakutakse 1 teenust; STAR kasutatakse vähemasti kuute erinevat; teenuste ja toetuste info kodulehel olemas lapsesõbralikus vormis; lapsevanemad saavad esmast nõu ja/või teenuseid lastega seotud küsimustes sotsiaal- või tervishoiuvaldkonnas; Võimalus anda tagasisidet lastekaitsetöö ja/või teenuse kvaliteedi osas.

Lisa 3. Makrotasandi efektiivsusanalüüsi sisendite, väljundite ja keskkonnategurite kirjeldav statistika aastate lõikes (pdf)

Lisa 4. TSCB-DEA meetodil leitud makrotasandi efektiivsusskoorid kolme aasta võrdluses (pdf)

Lisa 5. Ideoloogilise positsiooni (parempoolsuse indeks) aluseks olevad andmed (pdf)

Lisa 6. Makrotasandi efektiivsusanalüüsi lähteandmed (xlsx)