



Mis mõjutab koolide tulemuslikkust?

Inclusive education and parental choice: how student background characteristics affect school efficiency

Simona Ferraro Triin Lauri Kaire Põder¹

¹ EBS (kaire.poder@ebs.ee)

23. oktoober 2024

Probleemipüstitus

Koolide efektiivsusanalüüs (Aparicio et al. 2018; De Witte & Lopez-Torres 2017)

- ▶ Mitu sisendit ja väljundit, enamus ei ole rahas mõõdetavad
- ▶ Koolidel on autonoomsus kontrollida vaid teatud sisendeid
- ▶ Keskkond (mida koolid ei saa kontrollida) mõjutab tulemusi

Eesti õpilased on head ja koolid on tulemuslikud, aga...

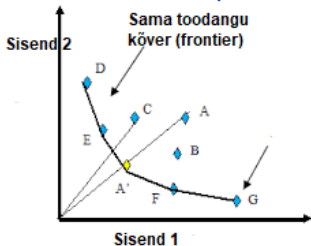
- ▶ Tegutsevad väga erinevatel tingimustel – kuidas seda arvesse võtta?

Hariduspoliitiline (reformid) ja sotsiaal-demograafiline keskkond

- ▶ Vaba koolivaliku (nähtamatu) reform
- ▶ Kaasava hariduse reform
- ▶ Aeglane integratsioon Eesti keelsele haridusele

Kuidas koole võrrelda?

Meetod: Mitteparameetriline Double bootstrap DEA

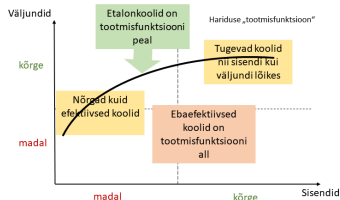


Kahe-astmeline analüüs (mõlemaid astmeid tuleb koos hinnata):

1. Mitmed väljundid ja sisenditepõhine lähenemine
2. Mitmed väljundid
3. Keskkonnamuutujad

Hariduse tootmisfunktsioon

1. Sisendid on asendatavad
2. Sisendite piirtootlikkus on kahanev
3. Investeeringud suurendavad piirtootlikkust



Efektiivsusanalüüsi mudeli identifitseerimine

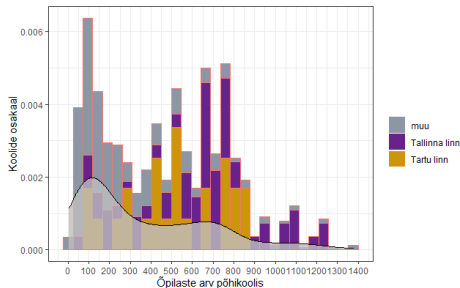
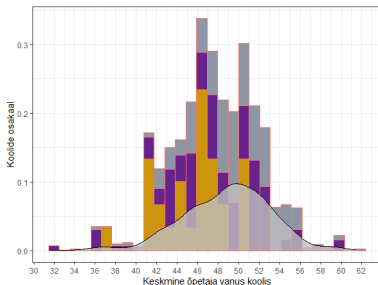
Leida igale põhikoolile **sisendite ja väljundite põhine efektiivsushinnang** – **tõhususkoor** arvestades keskkonnamuutujaid

1. määrata koolide sisendid:
 - 1.1 õpetajate ja õpilaste suhtarv
 - 1.2 kvalifikatsiooninõudeid täitvate õpetajate osakaal
 - 1.3 koolituses osalenud õpetajate osakaal
2. määrata koolide väljundid (tulemused):
 - 2.1 edasiõppijate osakaal
 - 2.2 mitte väljalangejate osakaal
 - 2.3 matemaatika põhikooli eksamitulemused
 - 2.4 eesti keele põhikooli eksamitulemused
3. määrata keskkonnamuutujad:
 - 3.1 **perede mediaansissetulek**
 - 3.2 **tavaõpilaste osakaal**
 - 3.3 kodune keel (sama kui kooli keel)

Välja jäänud kandidaadid: õpilaste rahulolu, keskmised hinded, klassi suurus, ISCED 0 osalejate osakaal.

Põhikoolid kirjeldavas vaates

- ▶ **väikesed** (85-125 õpilast) põhikoolid, 4-14 õpilast klassis (keskmine 13), **5-12 õpilast õpetaja kohta** (keskmine 9)
- ▶ **õpetajate keskmiselt kõrge vanus** (ligi veerand õpetajatest on 60-aastased või vanemad)
- ▶ **kõrgeltkvalifitseeritud õpetajad**
- ▶ **õpilaste tausta erinevused suured**: HEV õpilaste osakaal, vanemate mediaansissetulek, kodune keel

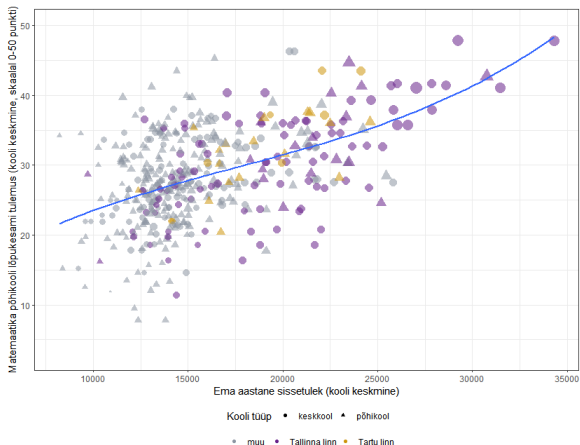


Hübriidne turg ehk mitu kooliturgu (n=357)

	Private schools (n = 30)		Public elite schools (n = 8)		Public nor selective (n = 319)	
School performance:	Mean	sd	Mean	sd	Mean	sd
Mathematics (max = 50)	32.12	(7.13)	39.98	(5.98)	27.57	(6.40)
Estonian language (max = 100)	72.78	(11.55)	79.83	(6.12)	69.75	(9.11)
Continuing studies (share of total students)	94.93	(1.26)	98.06	(1.61)	95.14	(6.71)
Reverse dropout (share of total students)	99.38	(1.26)	99.96	(0.19)	99.57	(1.21)
Teacher inputs of schools:	Mean	sd	Mean	sd	Mean	sd
Teacher in-service training (share of total teachers)	27.67	(19.30)	33.63	(18.83)	44.23	(20.41)
Teacher qualification (share of teacher meeting the required qualifications)	76.85	(17.19)	91.61	(6.03)	81.68	(12.11)
Teacher-student ratio	0.10	(0.03)	0.07	(0.02)	0.11	(0.02)
Background of the students:	Mean	sd	Mean	sd	Mean	sd
Median family income (in 1000 euro)	34.95	(11.24)	47.61	(10.55)	26.10	(6.41)
Share of students with the same home and school language	94.75	(15.92)	91.73	(10.09)	92.10	(15.11)
Share of regular students (reverse share of SEN students)	96.00	(4.63)	97.49	(5.79)	92.84	(5.91)
School size	262.00	(230)	675.25	(263)	336.00	(299)

Näited: kuidas keskkond mõjutab koolide efektiivsust?

- ▶ enam HEV õpilasi (suhtarvuna) → suurem õpetajate-õpilaste suhtarv (sisendite asendatavus)
- ▶ kõrgem pere sissetulek (haridusressursid kodus) → kõrgemad põhikooli matemaatika eksamitulemused



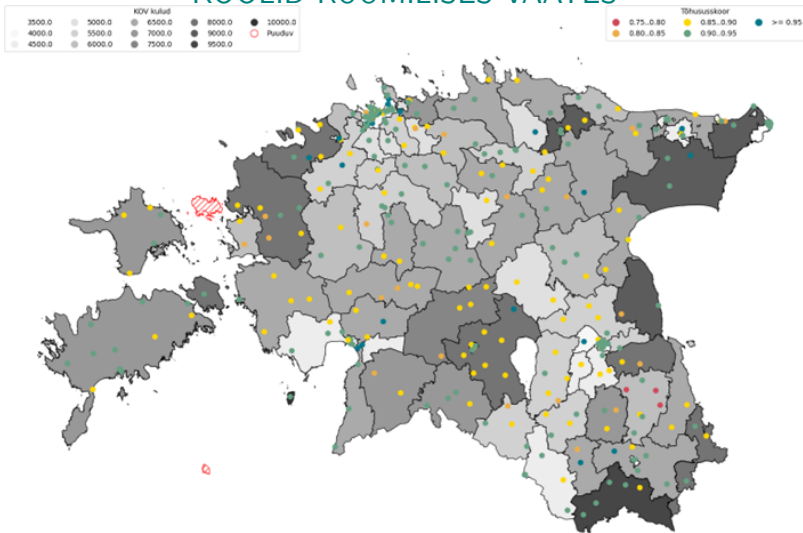
Efektiivsusanalsüüsi tulemused → tõhususskoorid

Vahemik ($E =$ tõhususskoor)		2020/2021		2021/2022	
		koolide arv	%	koolide arv	%
$0.6 \leq E < 0.7$	väga piiratult tõhus	0	0.0	0	0.0
$0.7 \leq E < 0.8$	piiratult tõhus	3	0.9	2	0.6
$0.8 \leq E < 0.9$	pigem tõhus	77	22.1	59	16.4
$0.9 \leq E < 1$	väga tõhus	269	77.1	298	83.0

Millest tõhusus sõltub?

- ▶ heast koolivalitsemisest (oskusest ressursse hästi kasutada)
- ▶ kooli välisest keskkonnast (õpilaste ja perede karakteristikud)
- ▶ kooli füüsilisest keskkonnast ja rahastamisest (rahakott palkadeks ja hea koolielu rahastamiseks)

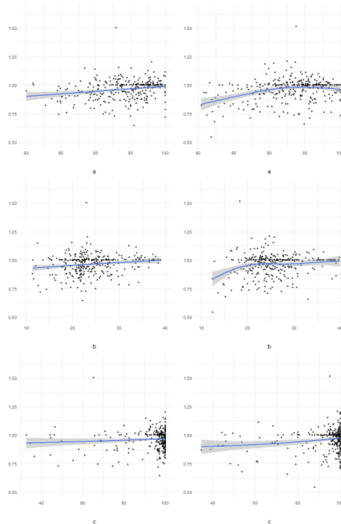
KOOLID RUUMILISES VAATES



Biased-corrected estimates Double Bootstrap (DB) DEA

Sõltuv muutuja = efektiivsuskoor		
	2020/2021	2021/2022
Tavaõpilane (mitte HEV)	0.004*** (0.001)	0.004** (0.001)
Pere sissetulek (1000 eurot)	0.006*** (0.001)	0.006*** (0.001)
Kodne keel	0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
Tüüp (K12 = ref) K9	-0.042**	-0.016
Omanik (era = ref) KOV	0.069**	0.060**
Riik	-0.013	-0.121*
Asukoht (Harjumaa = ref) väikelinn	0.015	-0.022
Maakool	-0.032	-0.071**
Tallinn	0.103**	0.063*
Tartu	0.104**	0.026
N. obs	321	320
Sigma	0.082	0.087

Mittelineaarsused: keskkonnamõjudega ja -mõjudeta



a = tavaõpilased (%), b = vanemate sissetulek (in 1000 euro), c =
kodune keel (%)

Diferentseeritus ja selektiivsus põhihariduses

1. Kaasav haridus - moraalne mitte efektiivsusküsimus (lühiajaliselt)
2. Kas koolid peaksid saama valida õpilasi?
 - ▶ Varane rööpmestamine on haidustulemuste ja -õigluse suhtes kahjulik
 - ▶ Kodukohajärgne kool võib olla enam segregeerunud
3. Kas halvemaid haridusressursse tuleks koolidele kompenseerida?
 - ▶ Eri- ja tõhustatud tugi olemas, kahjuks on tulemuseks HEV õpilane eriklassis ja tegelik kaasamine on väike
 - ▶ Kas peaks olema ka "vaestetugi" (KOV põhisest rahastamisskeemis olemas)
 - ▶ Aga see ei kompenseeri ühe omavalitsuse (näiteks Tallinna sees) koolide erinevusi sisendite lõikes (järgmine joonis)

Raha õpilase kohta (KOV keskmine)

