



TARTU ÜLIKOOL



Sündimist ootavad edulood andmepõhises tervishoius



Taavi Tillmann

RAHVATERVISE
KAASPROFESSOR

Minust

- 1985-1994 Eesti I. - III. Klass
- 1994-2005 Manchester Kool
- 2005-2011 Glasgow Meditsiini +psühholoogia bakalaureuse kraadid
- 2011-2013 London Üldarsti töö
- 2013-2021 London Rahvatervise arsti residentuur (praktiline töö)
- 2013-2017 London Rahvatervise teaduse magistrikraad +doktorikraad
- 2022- Tartu Rahvatervise kaasprofessor (andmepõhiste tervise tehnoloogiate teadus ja innovatsioon)

Kes on rahvatervise arst Inglismaal?

Väike eriala (= silmarstid, nahaarstid)

Ainus arstkond, kes ei kohtu 1:1 patsientidega (huvitub pigem massidest)

Eesmärk: **Ennetada** haiguse teket (enne sümptomite tekkimist)

1) Tugev **teaduslik**/tehniline ettevalmistus:

Nakkushaigused = kohati eksponentsiaalne ja katastroofiline levik

Kroonilised haigused = pikad ooteajad, mõõtmisviga ja määramatus

Tervishoiusüsteemide korraldus = mikro- ja makro terviseökonomika

2) Töö poliitilises kontekstis → muutuste juhtimise **kunst** ja tulemuslikkus

Kes on rahvatervise arst Inglismaal?

Väike eriala (= silmarstid, nahaarstid)

Ainus arstkond, kes ei kohtu 1:1 patsientidega (huvitub pigem massidest)

Eesmärk: **Ennetada** haiguse teket (enne sümptomite tekkimist)

1) Tugev **teaduslik**/tehniline ettevalmistus:

Nakkushaigused = kohati eksponentsiaalne ja katastroofiline levik

Kroonilised haigused = pikad ooteajad, mõõtmisviga ja määramatus

Tervishoiusüsteemide korraldus = mikro- ja makro terviseökonomika

2) Töö poliitilises kontekstis → muutuste juhtimise **kunst** ja tulemuslikkus

Kava

- 1) Milline tulevikustsenaarium sobib paremini tervishoiule?
- 2) Kuidas käib hetkel andmepõhiste toodete/ teenuste arendus?
- 3) Kuidas seda paremaks teha?

Kava

- 1) Milline tulevikustsenaarium sobib paremini tervishoiule?
- 2) Kuidas käib hetkel andmepõhiste toodete/ teenuste arendus?
- 3) Kuidas seda paremaks teha?

Tervishoius on „Riik roolis“ hea

1) Kui tootja/ müüja teab midagi, aga ostja ei tea

→ **informatsiooni asümmeetria**

→ vabad turud pole tõhusad

2) Tervishoius on tohutu informatsiooni asümmeetria: ravimid ja teenused on väga kompleksed. **Patsient ei suuda üksi tõhusalt otsustada.** Delegeerib otsuse heatahtlikule *arstile*. Kes omakorda delegeerib teatud hinnangud *riigi ekspertidele* (nt kas ravim on piisavalt ohutu, tõhus, väärt seda raha jne.)

3) Digitaalsetel tervishoiuteenustel

(nt kaalu langetavad rakendused)

on veelgi suuremad informatsiooni asümmeetriad, kuna arstid ei oska neid hinnata ja eksperte vähe.

Tervishoius on „Riik roolis“ hea

1) Kui tootja/ müüja teab midagi, aga ostja ei tea

→ informatsiooni asümmeetria

→ vabad turud pole tõhusad

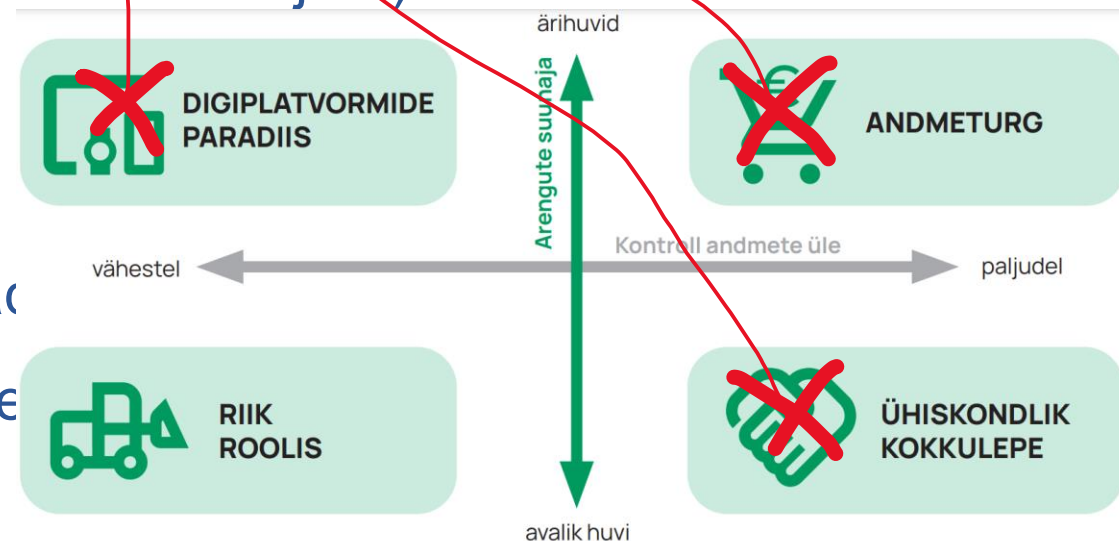
2) Tervishoius on tohutu informatsiooni asümmeetria: ravimid ja teenused on väga kompleksed. **Patsient ei suuda üksi tõhusalt otsustada.** Delegeerib otsuse heatahtlikule *arstile*. Kes omakorda delegeerib teatud hinnangud *riigi ekspertidele* (nt kas ravim on piisavalt ohutu, tõhus, väärt seda raha jne.)

3) Digitaalsetel tervishoiuteenustel

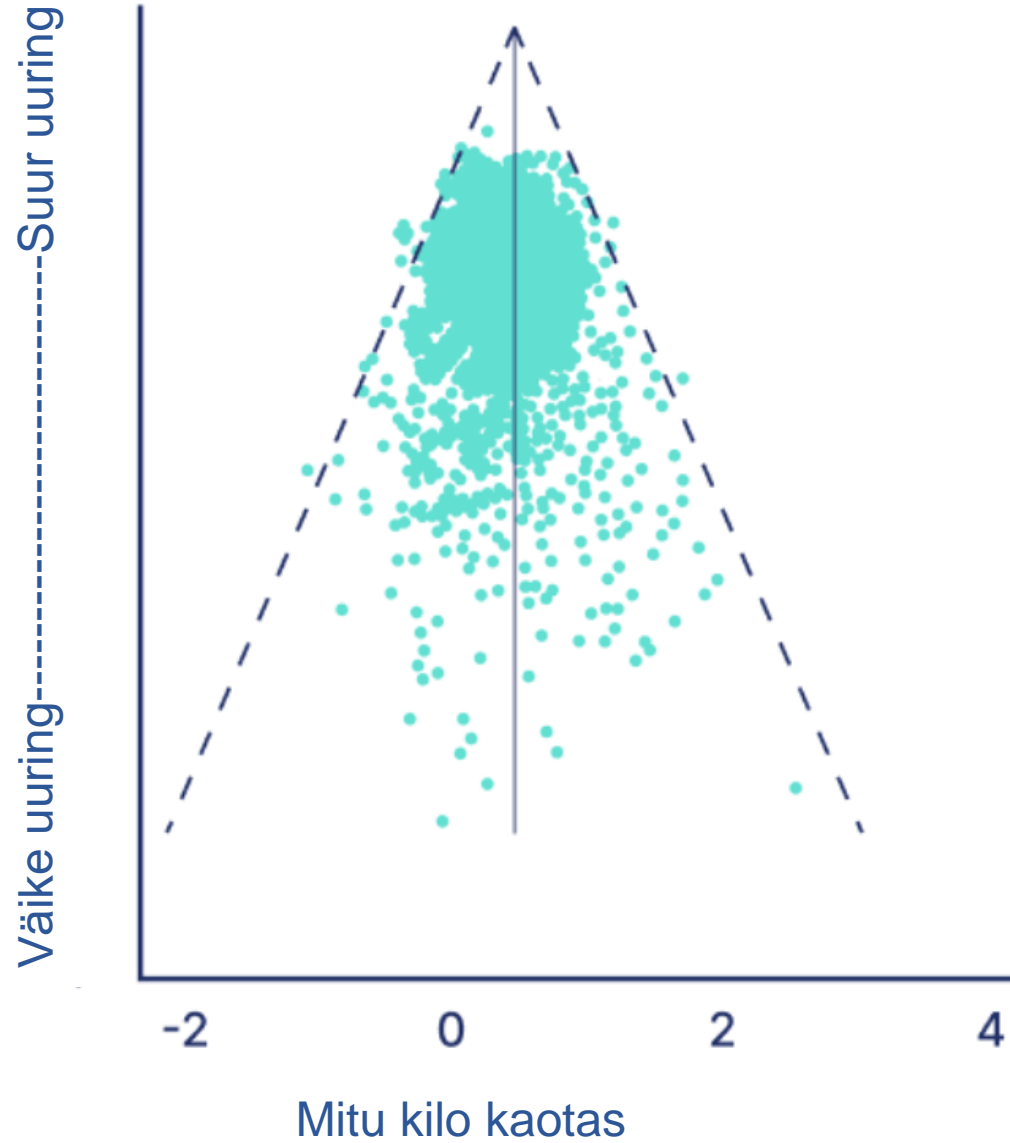
(nt kaalu langetavad rakendused)

on veelgi suuremad informatsiooni asümmeetria

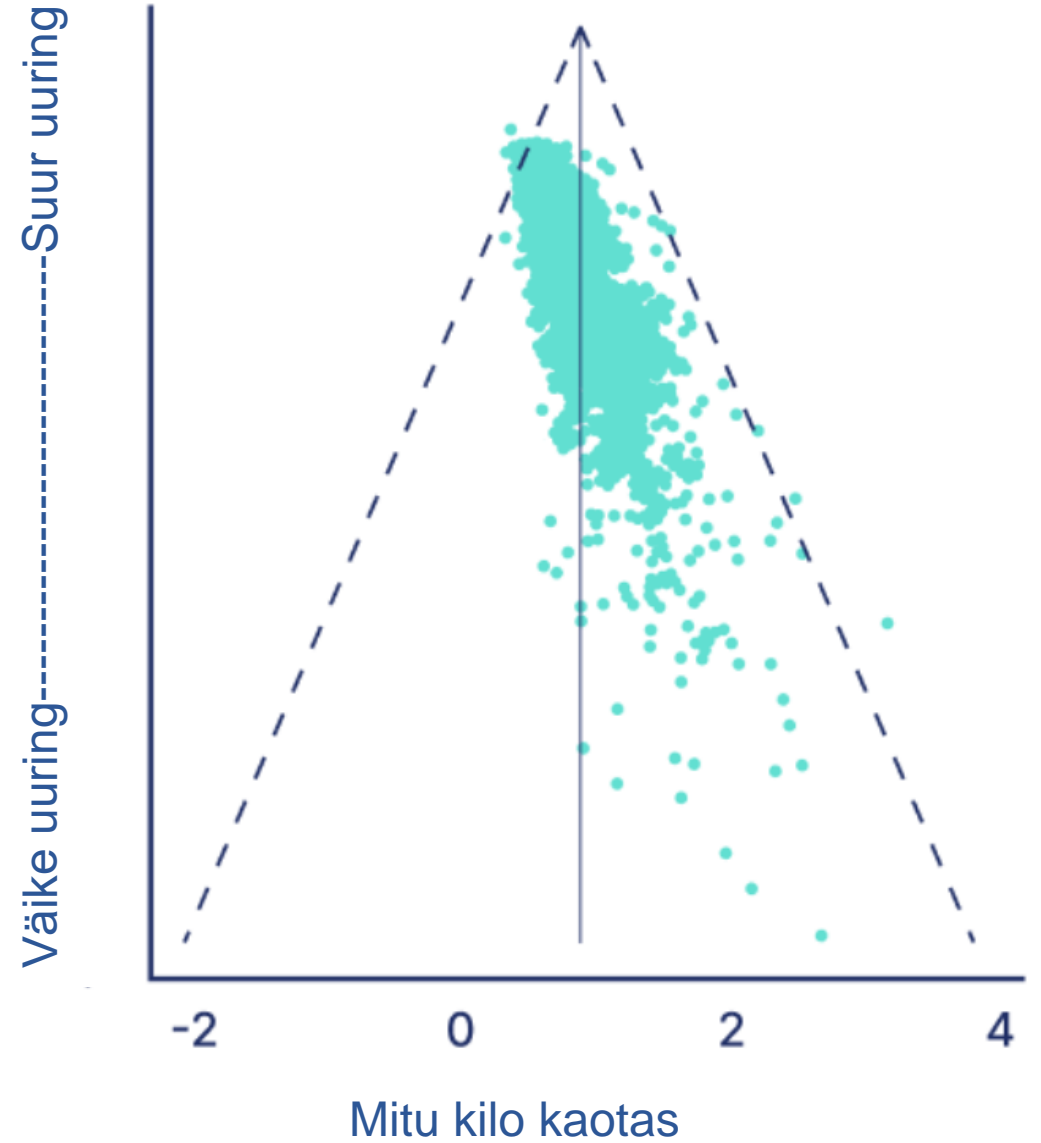
kuna arstid ei oska neid hinnata ja eksperte vähe



Kui teaduskirjandus pole kaldu
(õige vastus = 0.5 kg)



Kui kaldus teaduskirjandust pimesi
lugeda (vale vastus = 1 kg)



Kava

- 1) Milline tulevikustsenaarium sobib paremini tervishoiule?
- 2) Kuidas käib hetkel andmepõhiste toodete/ teenuste arendus?
- 3) Kuidas seda paremaks teha?

Andmepõhine arendus reeglina ei toimu, heal juhul on väga aeglane.

- 1) Patsiendid ja arstid loovad andmeid. Omanik on Sotsiaalministeerium.
- 2) Teadlane tahab andmeid analüüsida. Küsib Sotsiaalministeeriumilt, kes küsib nõu kuni neljalt eetika komiteelt (EBIN, TAI, TÜ, AKI). Iga komiteel läbipaistmatud eelistused ja normid. Keskmiselt vaja 2-3 taotluse ringi
(kokku 10 eetika taotlust = „bürookraatlik rägastik“).
- 3) Üüratud tehingukulud, et andmeladu teha analüüsitavaks:
Linkida, pseudonümiseerida, **puhastada**, puuduvaid auke „lapata“.
- 4) Alles siis saab teadlane testida oma hüpoteesi, innovaator **arendada** uut telefonirakendust, osakonna juht katsetada uut teenuseharu, KOV kohandada, haigekassa häälestada jne.
- 5) Seejärel peab andmete kasutaja **kustutama** kõik andmed ja tööriistad.
→ killustatud ökosüsteem: lihtlabastel teenustel puudub personaalsus ja sünergia.

Kava

- 1) Milline tulevikustsenaarium sobib paremini tervishoiule?
- 2) Kuidas käib hetkel andmepõhiste toodete/ teenuste arendus?
- 3) Kuidas seda paremaks teha?

Andmeid puhastatakse vaid 1x. Pilve-ligipääs tehakse kiiremini

1) Teadlane tahab andmeid analüüsida. Küsib Sotsiaalministeeriumilt, kes:

Hindab, et defineeritud **erisuse** alusel on küsimus on piisavalt oluline ja uurijad piisavalt turvalised, et andmed **kohe väljastada**.

Vaid keerulisemad päringud edastab **ühele** eetika komiteele (st. EBINi pädevus on laiendatud). EBIN peab sihtima, et enamik taotlused saaks lõpliku hinnangu **esimesel menetlusel** (sh. selgemad juhised).

2) Riigis on uus „**ühekordse puhastamise**“ printsiip (once-only)

Uus kompetentsikeskus (TÜ, STACC, Stat) jooksvalt ja pidevalt:

Lingib, pseudonümiseerib, puhastab, lappab auke, soovitab.

3) Teadlane saab siia pilve-ligipääsu turvalisse keskkonda. **Testib kohe ära** oma hüpoteesi. Innovaator **arendab**, osakonna juht katsetab, KOV kohaldab, haigekassa häälestab jne.

4) Andmed pole kompetentsikeskusest kuhugi liikunud, neid **ei kustutata**.

→ terviklik ökosüsteem: teenused arenevad kiiresti personaalseks ja sünergiliseks.

Kokkuvõte

- 1) „**Riik roolis**“ sobib hästi harudele, kus komplekssed teenused, informatsiooni asümmeetriaga.
- 2) **Bürokratlik** rägastik ning koormus igal uurijal/ leiutajal ise andmeid **puhastada** peatab tervishoiu andmete väärindamist.
- 3) Lahendusteks võiks kaaluda:
 - 1) **ühekordset puhastamist** kompetentsikeskuses,
 - 2) eetika komitee **erisusi** ja
 - 3) eetika taotluse menetlemist **üks kord** ühes eetika komitees.



TARTU ÜLIKOOL

Kõik küsimused ja
ettepanekud
teretulnud:

taavi.tillmann@ut.ee



unitartu



tartuylikool

