

Vaikuttavuuden arviointi

Mika Kortelainen (Turun yliopisto, THL)

Hyvinvointialueet 765 päivää - vaikuttavuutta päätöksenteolla?

4.2.2025

AKATEMIA, SOTE, TERVEYS

Miljardien eurojen kysymys: Miten arvioida terveydenhuollon tehokkuutta ja tuloksia?

Kun terveydenhuollossa on niukasti rahaa, hoidot on suunniteltava ja kohdistettava mahdollisimman tehokkaasti. Mutta miten tehokkuutta mitataan tai edes määritellään? Avuksi tulee terveystaloustiede, jolla on tarjota käyttöön erilaisia menetelmiä arvioida terveydenhuollon vaikuttavuutta ja kustannusvaikuttavuutta, kirjoittavat Mika Kortelainen ja Henri Salokangas Turun yliopistosta ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitokselta. VAPAA LUKUOIKEUS

Mika Kortelainen, Henri Salokangas Turun yliopisto 4.4.2024 13:32



Terveydenhuollon tutkimuksessa niin sanotut kvasikokeelliset menetelmät antavat arvokasta tietoa hallinnollisten päätösten vaikutuksista ihmisten elämään, kirjoittavat Mika Kortelainen ja Henri Salokangas.

Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti

JOURNAL OF SOCIAL MEDICINE

Ilmoitukset Uusin numero SLA podcast SLY Arkistot Tietoa ▾

Etusivu / Arkistot / Vol 60 Nro 3 (2023): Teemanumero: Terveystaloustiede / Artikkelit

Kvasikokeelliset menetelmät terveydenhuollon ja terveystaloustieteen vaikutusarvioinneissa

Mika Kortelainen

Henri Salokangas

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Turun kaupparkeakoulu

<https://orcid.org/0000-0003-3918-9253>

DOI: <https://doi.org/10.23990/sa.122529>

Avainsanat:

Kausaalipäätely, kvasikokeellinen asetelma, luonnollinen koeasetelma, terveystaloustiede, vaikuttavuus

Abstrakti

Terveystaloustieteen yksi keskeisimmistä käsitteistä on vaikuttavuus. Vaikutuksella viitataan usein siihen, millaiseksi tutkittavana olevan kohderyhmän kiinnostuksen kohteena oleva vaste kehittyi intervention jälkeen verrattuna tilanteeseen, jossa interventiota ei olisi tehty. Lääketieteessä vaikuttavuutta tutkitaan valtaosin satunnaistettuja kokeita hyödyntäen. Satunnaistettujen kokeiden rooli on perinteisesti ollut vähäisempi yhteiskuntatieteissä, vaikka laajoja yhteiskunnallisia kokeiluita on tehty ainakin 1970-

[pdf](#)

NUMERO

Vol 60 Nro 3 (2023): Teemanumero: Terveystaloustiede

OSASTO

Artikkelit

JULKAISTU

2023-09-27

VIITTAAMINEN

Kortelainen, M., & Salokangas, H. (2023). Kvasikokeelliset menetelmät terveydenhuollon ja terveystaloustieteen vaikutusarvioinneissa. *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti*, 60(3). <https://doi.org/10.23990/sa.122529>

Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti on kotimainen tiedejulkaisu, jossa käsitellään terveyteen, sairauteen ja hyvinvointiin liittyviä aiheita yhteiskunnallisesta näkökulmasta. Lehti ilmestyy neljä kertaa vuodessa ja sitä julkaisee [Sosiaalilääketieteen yhdistys ry](#). Lisätietoa lehdestä löytyy [tietoa-osioista](#).

Sosiaalilääketieteellisessä aikakauslehdessä julkaistavat kirjoitukset voivat edustaa esimerkiksi kansanterveystiedettä, terveys sosiologiaa, yhteiskuntapolitiikkaa, terveystaloustiedettä tai terveydenhuoltotutkimusta. Lehti julkaisee empiirisiä, teoreettisia ja metodisia alkuperäisartikkeleita, tieteellisiä katsauksia ja tutkija-puheenvuoroja sekä muita kirjoituksia suomen ja ruotsin kielellä. Empiiriset tutkimukset voivat olla menetelmällisesti laadullisia tai määrällisiä.

Kiinnostuitko kirjoittamaan lehtemme? Tutustuthan ennen kirjoittamista lehtemme [osastoihin](#) sekä [kirjoitusohjeisiin](#).

Vaikuttavuus

- Lääketieteessä vaikuttavuus on ollut pitkään keskeisessä roolissa esim. lääkkeiden ja hoitojen kehittämisessä ja käyttöönotossa
- Taloustieteessä ja terveystaloustieteessä tavoitteena on myös päästä kiinni taloudellisten muuttujien syy-seuraussuhteisiin (causal effects), ts. eri toimenpiteiden vaikuttavuuteen ($X \rightarrow Y$)
- Satunnaistettuja kontrolloituja kokeita (randomized controlled trials, RCTs) pidetään yleensä luotettavimpana tapana tutkia vaikuttavuutta
 - satunnaistamisella voidaan sulkea muiden tekijöiden vaikutus
- Vaikuttavuuden arviointi on uudempi asia terveyspolitiikan ja sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmän kehittämisen tapauksessa (erityisesti RCT:t)

Satunnaistetut koeasetelmat

- Koeasetelmissa altistetaan sattumanvaraisesti koehenkilöt jollekin toimenpiteelle (esim. uusi lääke), kun taas verrokkiryhmään ei kohdistu altistusta
 - Koe- ja kontrolliryhmät satunnaistamisen jälkeen keskimäärin samankaltaisia
 - Kohderyhmät riippumattomia taustatekijöistä, ja täten kiinnostukseen kohteena olevassa muuttajassa nähtävät erot on tulkittavissa altistuksesta johtuviksi
- Keskimääräinen vaikutus saadaan (yksinkertaisimmallaan) vertailemalla keskiarvoja ryhmien välillä

Luonnolliset koeasetelmat

- Usein satunnaistettujen kenttäkokeiden toteuttaminen ei ole mahdollista eettisistä tai käytännöllisistä syistä
- Luonnolliset koeasetelmat (natural experiments) tarjoavat varteenotettavan vaihtoehdon vaikuttavuuden arviointiin
- Luonnollisen koeasetelman tapauksessa koeasetelma rakennetaan luonnostaan tai sattumalta tapahtuneesta politiikkamuutoksesta
 - esitetty mm. epidemiologiassa (Snow 1855) ja kasvatopsykologiassa (Thistleweite ja Cambell 1960), mutta vähän käytetty lääketieteessä
- David Card, Joshua Angrist ja Guido Imbens palkittin vuonna 2021 taloustieteen Nobel-palkinnolla luonnollisiin koeasetelmiin liittyvien ekonometristen menetelmien kehittämisestä (ks. Kortelainen 2021 KAK)

Luonnolliset koeasetelmat terveystaloustieteessä

- Monet palvelujärjestelmään ja terveydenhuollon arviointiin liittyvät vaikuttavuuskysymykset edellyttävät havaintoaineistojen käyttöä
- Hoidon tai intervention vaikuttavuutta voidaan arvioida myös RCT-asetelmia imitoivilla tai muistuttavilla luonnollisilla koeasetelmilla
 - Tarvitaan satunnaistamisen kaltaista vaihtelua hoito- tai politiikkatoimenpiteen määrittelyssä
 - Poliittikkamuutokset tai sattumalta syntyneet asetelmat
- Nykyisin luonnollisilla koeasetelmilla erittäin keskeinen rooli (terveys)taloustieteessä, mutta yleisemminkin vaikuttavuuden arvioinnissa (Kortelainen ja Salokangas 2023 SLA)

Esimerkkejä luonnollisista koeasetelmista

- Yleensä politiikkamuutoksia käsittelevissä tutkimuksissa tarkoituksena on muodostaa vertailuasetelma, joka mahdollistaa vaikuttavuuden arvioinnin
 - Esim. asiakasmaksujen noston vaikutus maksuja muuttaneissa kunnissa vs. kunnissa, jotka ei muuttaneet maksuja (Haaga et al. 2024a,b)
- Vertailuasetelma voi perustua myös hoitosuositusten tai lain määrittämiin raja-arvoihin
 - Niukasti alle ja yli 1500g painaneiden keskosten vertailu → pikkukeskoshoidon vaikuttavuus (Almond et al. 2010 QJE)
 - Verensokeriraja-arvoon perustuva diabetesdiagnoosi (esim. HbA1c \geq 6,5 %) → diagnoosin saamisen vaikutus elämäntapamuutoksiin, kuten painonhallintaan (Gaggero et al. 2022 SSM)

Asiakasmaksujen vaikutukset (Haaga et al. 2024a, 2024b)



Journal of Health Economics

Volume 94, March 2024, 102866



Effects of nurse visit copayment on primary care use: Do low-income households pay the price?

Tapio Haaga^{a, b, 1}, Petri Böckerman^{c, d}, Mika Kortelainen^{a, b}, Janne Tukiainen^a

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2024.102866>

Get rights and content

Under a Creative Commons license

open access

Abstract

Nurses are increasingly providing primary care, yet the literature on cost-sharing has paid little attention to nurse visits. We employ a staggered difference-in-differences design to examine the effects of adopting a 10-euro copayment for nurse visits on the use of public primary care among Finnish adults. We find that the copayment reduced nurse visits by 9%–10% during a one-year follow-up. There is heterogeneity by income in absolute terms, but not in relative terms. The spillover effects on general practitioner (GP) use are negative but small, with varying statistical significance. We also analyze the subsequent nationwide abolition of the copayment. However, we refrain from drawing causal conclusions from this due to the lack of credibility in the parallel trends assumption. Overall, our analysis suggests that moderate copayments can create a greater barrier to access for low-income individuals. We also provide an example of using a pre-analysis plan for retrospective observational data.

Does Abolishing a Copayment Increase Doctor Visits? A Comparative Case Study

Tapio Haaga¹, Petri Böckerman², Mika Kortelainen³ and Janne Tukiainen⁴

From the journal *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*

<https://doi.org/10.1515/bejeap-2023-0056>

Supplementary Materials

Cite this

Share this

Abstract

Insurance coverage increases health care consumption, but less is known whether moderate copayments affect adults' primary care utilization in a system characterized by gatekeeping. We analyze whether abolishing a 14-euro copayment for visits to general practitioners (GP) in Helsinki, the capital of Finland, increased the number of GP visits among adults and especially among low-income individuals. Using a difference-in-differences (DD) design and combining several administrative registers from 2011 to 2014, we find that the abolition is associated with only a small increase in GP visits (+0.04 visits annually, or +4.4%, for all adults). The increase is driven by low-income adults (+0.06 visits, or +4.5%, at the bottom 40%). Although the point estimates are rather robustly positive, the conclusions regarding the statistical significance are sensitive to how we account for clustering in a setting characterized by only one treated cluster and a finite number of comparison clusters.

Keywords: cost-sharing; copayment; out-of-pocket costs; primary care use; general practitioner; difference-in-differences

JEL Classification: I18; I14; I13; H42; I11

Digitaalisten terveystalvelujen vaikuttavuus

- Hyödynnämme kokeellisia ja kvasikokeellisia tutkimusasetelmia terveydenhuollon digipalvelujen vaikuttavuutta koskevassa STM:n rahoittamassa tutkimushankkeessa (2024-2026)
- Hankkeeseen osallistuu kolme organisaatiota: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Aalto-yliopisto ja Turun yliopisto
- Hankkeessa keskeistä on **vaikuttavuustutkimus**: tavoitteena on arvioida uusien digipalvelujen vaikuttavuutta ja kustannusvaikuttavuutta (tehokkuus)
- Lisää hankkeesta: sotedatalab.fi

Luonnolliset koeasetelmat digitutkimuksessa

- Digipalvelujen vaikuttavuustutkimuksessa voidaan hyödyntää digitaalisten terveyspalvelujen ja digiklinikoiden vaiheittaista käyttöönottoa eri hyvinvointialueilla
- Esimerkiksi Päijät-Hämeessä digiklinikka avattiin tiettyihin kuntiin jo keväällä 2021, kun useimmilla alueilla digiklinikka on avattu vasta äskettäin (esim. Pirkanmaa 5/2024) tai ollaan avaamassa myöhemmin tänä vuonna (esim. Pohjanmaa 4/2025)
- Ideana on, että alueilla/kunnissa joissa digiklinikka on avattu aiemmin, myös julkisten digitaalisten terveyspalvelujen käyttö kasvaa aiemmin
 - Mahdollistaa vertailuasetelman

Digiklinikkojen yleistyminen 2017-2024

↑ Väestö (miljoonia)

2.2 –
2.0 –
1.8 –
1.6 –
1.4 –
1.2 –
1.0 –
0.8 –
0.6 –
0.4 –
0.2 –

2017

2018

2019

2020

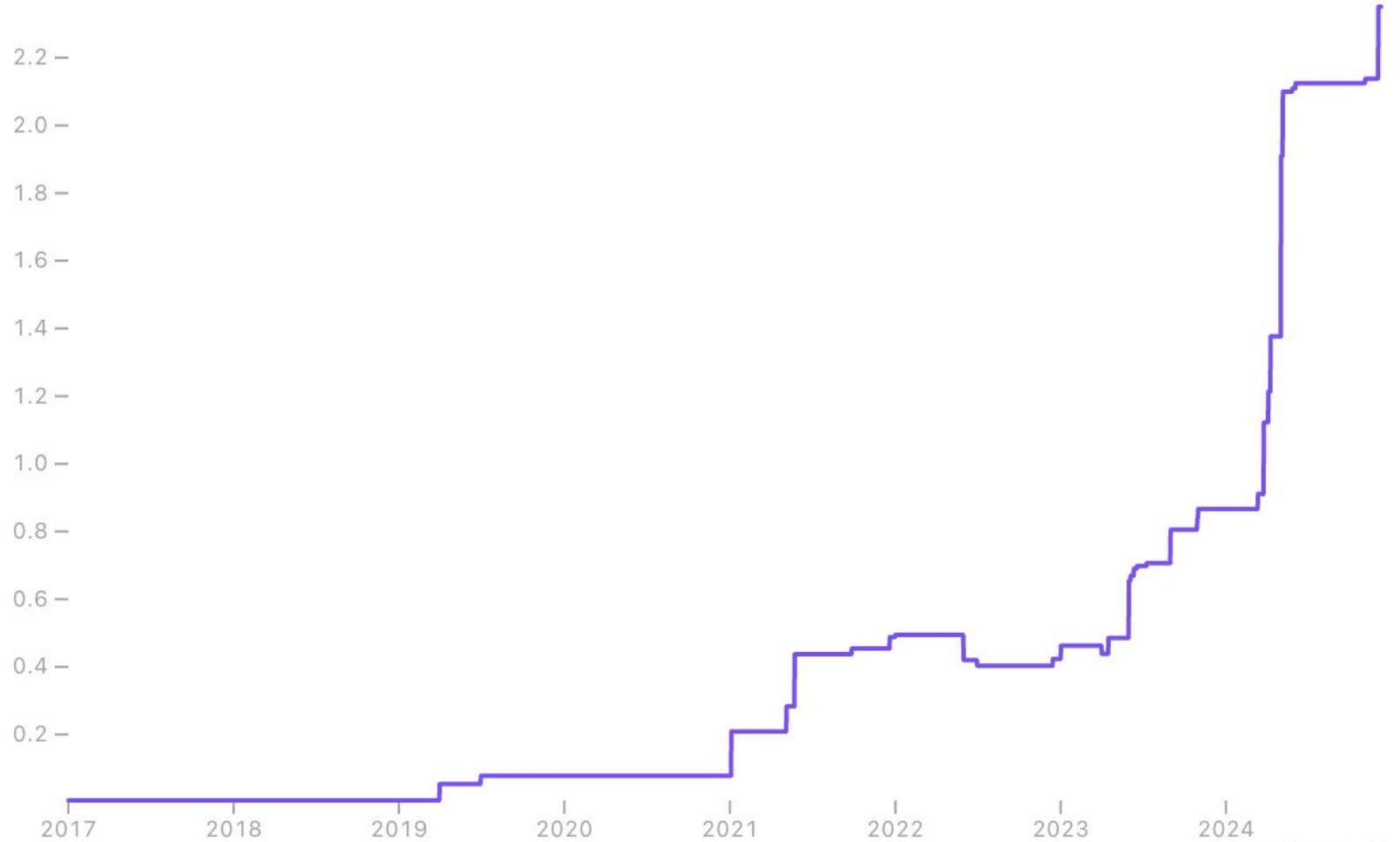
2021

2022

2023

2024

Päivämäärä →



Digiklinikkojen yleistyminen: luonnollinen koeasetelma

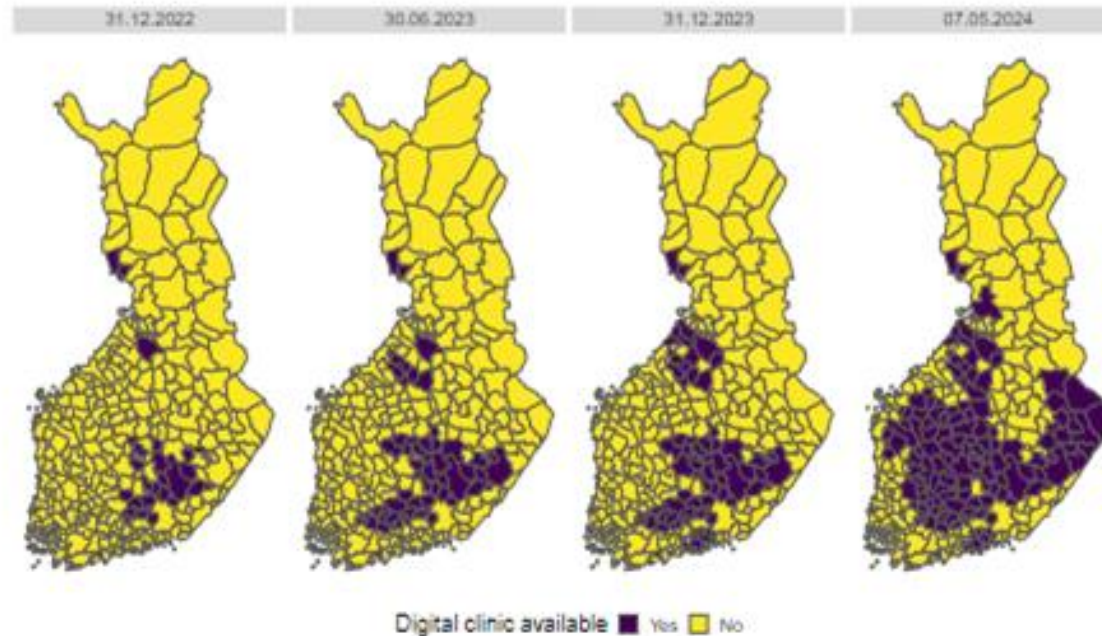


Figure 2: The Staggered Adoption of Digital Clinics in Public Primary Care in Finland on Map.

Notes: The figure (updated May 7th, 2024) illustrates the staggered adoption of digital clinics in PPC in mainland Finland between 2017 and 2024 on map. The picture is not complete: i) it does not include the population of those outsourced health stations that provided access to a digital clinic, 2) the launch dates are missing for 4 (mainly) small municipalities in North Savo, and 3) there is a possibility that we did not observe or correctly classify all digital clinics in PPC. More digital clinic are being launched in the near future. The observed digital clinics include the ones of Central Finland, East Uusimaa, Kanta-Häme, North Karelia, North Ostrobothnia, Pirkanmaa, Päijät-Häme, South Ostrobothnia, South Savo, Meri-Lappi area, and Jämsä, Siuntio, Siikalatva, Varkaus and Joroinen.

Vaikuttavuustutkimus: yhteistyö hyvinvointialueiden kanssa

- Syksyn 2023 ja vuoden 2024 aikana tutkimusryhmä haastatteli lähes kaikki hyvinvointialueet sekä isoimmat yksityiset palveluntarjoajat
- Tavoitteena oli kartoittaa digipalvelujen käyttöä alueella, suunnitelmia uusien palvelujen käyttöönotolle (esim. digiklinikka) sekä mahdollisuuksia tutkimusyhteistyölle
- Monet alueet olleet kiinnostuneita yhteistyöstä ja muutaman alueen kanssa konkreettinen yhteistyö on jo käynnistynyt
- Kiinnostuksen kohteena erityisesti mahdollisuudet satunnaistettuihin kokeiluihin ja digipalveluihin ja tekoälyyn liittyvä vaikuttavuustutkimus

Vaikuttavuustutkimusta satunnaistetulla kokeilulla

- Usein tilanne, jossa uutta palvelua tai ominaisuutta otetaan käyttöön, tarjoaa mahdollisuuden vaikuttavuustutkimuksen tekemiseen
- Mahdollisuuksia satunnaistettuun kokeiluun tarjoutuu esimerkiksi erilaisten pilottien yhteydessä
 - Uuden teknologian tai toimintamallin käyttöönotto
 - Tekoälyn hyödyntäminen palvelutuotannossa
- Suomessa olisi tärkeää hyödyntää systemaattisemmin satunnaistettuja kokeiluja uusien palvelujen ja järjestelmämuutosten vaikutusarviointeihin
 - vrt. kaksivuotisen esiopetuksen kokeilu, perustulokokeilu

Pohjanmaan digiklinikka-RCT

- Satunnaistettu kenttäkoe, jossa tutkitaan digiklinikan käyttöönoton vaikutuksia perusterveydenhuollon palvelujen käyttöön Pohjanmaalla.
- Keskeisenä tutkimuskysymyksenä on, vähentääkö digiklinikan tarjoaminen asiakkaille ja digiklinikan käyttö asiakkaiden kontakteja terveysasemille (läsnävastaanotot ja puhelut)?
- Digiklinikan satunnaistettu käyttöönotto on tarkoitus tehdä keväällä 2025.

Pohjanmaan digiklinikka-RCT

- Asetelma perustuu siihen, että digiklinikka otetaan käyttöön kahdessa vaiheessa:
 - Ensimmäisessä vaiheessa satunnaistetaan lähiosoitetasolla 50 % kotitalouksista, jotka pääsevät käyttämään digiklinikkaa heti käyttöönoton alusta (koeryhmä). Käytännössä samassa osoitteessa asuvat olisivat siis joko koe- tai verrokkiryhmässä.
 - Toisessa vaiheessa digiklinikka avautuu 9 kk päästä myös niille kotitalouksille, jotka eivät olleet mukana käyttöönoton ensimmäisessä vaiheessa (vertailuryhmä).
- Tärkeää on, että digiklinikan käyttö ja käyttämättä jättäminen perustuvat vapaaehtoisuuteen. Kokeilussa ei heikennetä kenenkään palvelutarjontaa verrattuna nykytilaan.

Yhteenveto

- Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen vaikuttavuuden ja tehokkuuden arviointi edellyttää luotettavia tutkimusasetelmia
 - Kokeelliset ja kvasikokeelliset asetelmat
- Digihankkeen tavoitteenamme on tuottaa luotettavaa näyttöä digiklinikoiden ja uusien digipalvelujen vaikuttavuudesta kokeellisiin ja kvasikokeellisiin asetelmiin perustuen
 - Sote-uudistuksen jälkeisten uusien palvelujen arviointi
- Hanke edistää koeasetelmien hyödyntämistä digipalveluihin ja tekoälyyn vaikuttavuuteen liittyvissä kysymyksissä.

Kiitos!

mika.kortelainen@utu.fi

<https://sites.google.com/view/mikakorte/home>

SoteDataLab Tutkimus Info Ajankohtaista

Vaikuttavaa tietoa digitaalisista terveyspalveluista

SoteDataLab on digitaalisten terveyspalveluiden vaikuttavuuteen keskittyvä tutkimushanke, joka toteutetaan yhteistyössä Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL), Aalto-yliopiston ja Turun yliopiston kesken. Hanke on Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) rahoittama. Tutkimme digitaalisten terveyspalveluiden käyttöä, käyttäjiä, tuotantoa ja vaikuttavuutta, jotta voimme tuottaa päätöksentekoa tukevaa tietoa. Tutkimus perustuu pääasiassa rekisteriaineistoihin: pyrimme käyttämään monipuolisia ja mahdollisimman ajantasaisia rekisteriaineistoja terveyspalveluiden käytöstä ja väestön taustaominaisuuksista.

A decorative graphic consisting of a grid of purple circles and vertical bars. The circles are arranged in a pattern that resembles a stylized letter 'M' or a similar shape. The vertical bars are positioned behind the circles, creating a layered effect. The colors are various shades of purple, from light to dark.