

# Vaikuttavuustutkimuksen lukutaito

Marko Merikukka  
Tiedeasiantuntija



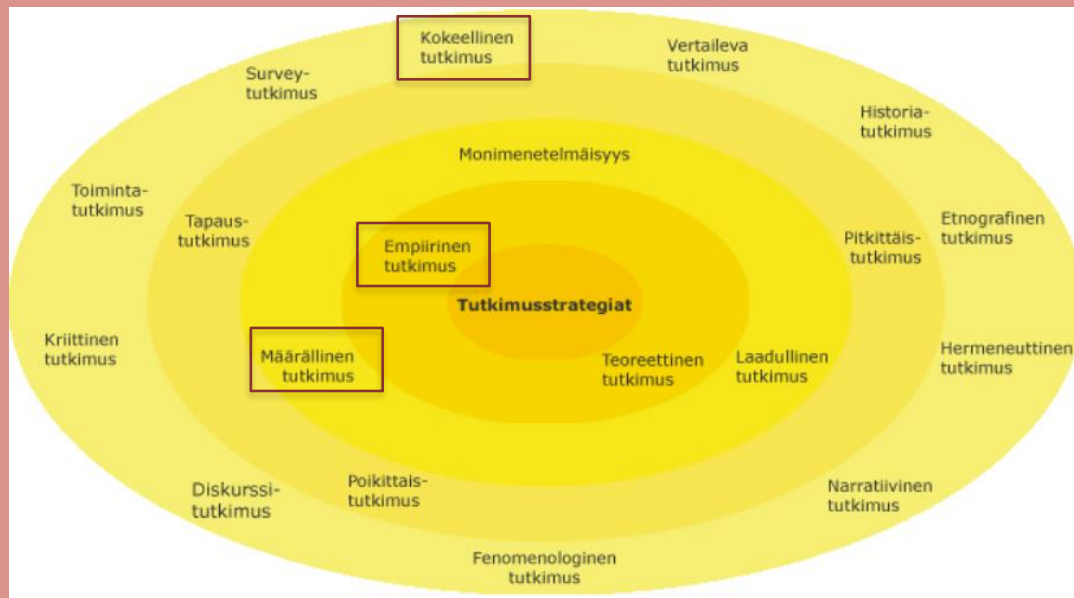
itla

# Sisältö

- Vaikuttavuus
- Tutkimusasetelmat
- Tulosten tulkinta
- Laadun arviointi
- Käytännön asiat

# Vaikuttavuuden viitekehys

- Tässä esityksessä vaikuttavuudesta puhutaan psykososiaalisten menetelmien näkökulmasta
- Vaikuttavuudesta puhutaan seuraavasta näkökulmasta:



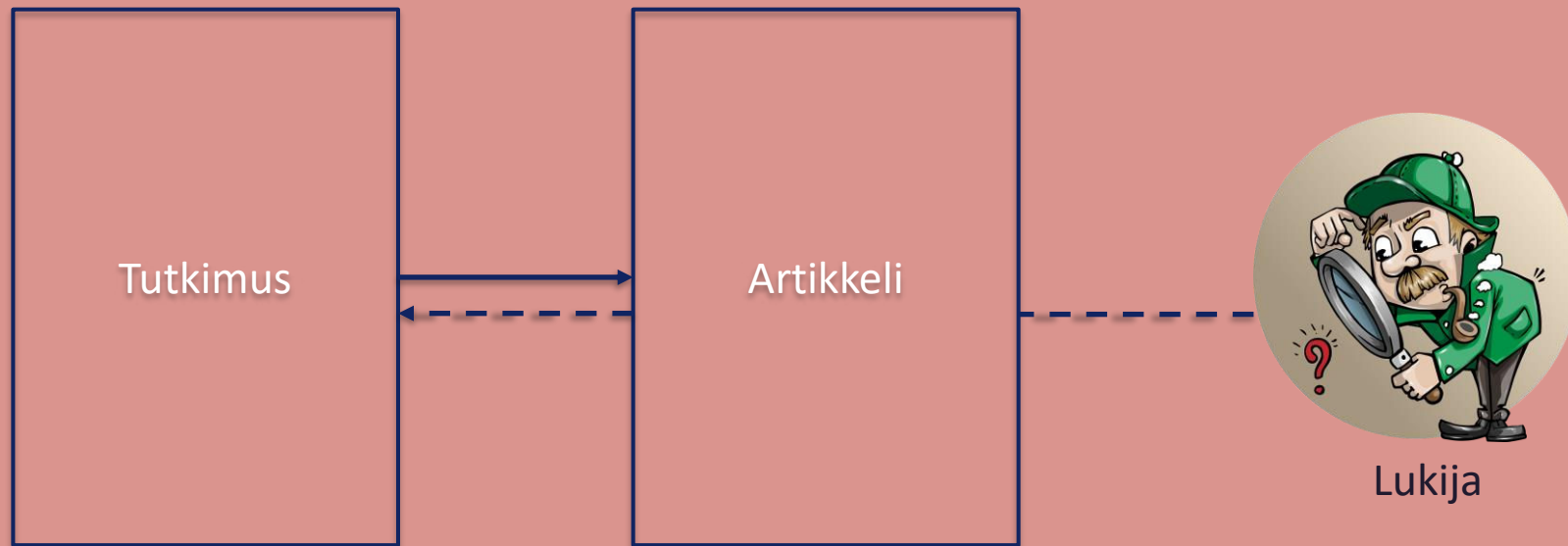
KOPPA-verkkosivusto:  
Tutkimusstrategiat.  
Jyväskylän yliopisto.

# Vaikuttavuus

- Olennaista psykososiaalisten menetelmien vaikuttavuudessa on **tutkimusperustaisuus eli tutkimusnäyttö** siinä kohdejoukossa, jolle menetelmää annetaan (suomalaisessa kontekstissa)
- Näyttöön perustuvat menetelmät (*evidence-based intervention*):  
Laadukkaissa vaikuttavuustutkimuksissa vaikuttaviksi osoitetut menetelmät
- Näyttöön perustuva toiminta (*evidence-based practise*):  
Tutkimusnäyttö yhdistyy menetelmiä tarjoavien ammattilaisten kokemukseen ja ammattitaitoon sekä menetelmien saajien tarpeisiin ja toiveisiin



# Vaikuttavuustutkimus ja -artikkeli



Vaikuttavuusartikkeli on  
tutkimusryhmän kirjoittama  
kuvaus tutkimuksesta

# Vaikuttavuusartikkelin lukeminen ja tulkinta

- Artikkelin lukeminen on tutkimuksen arvioimista – ei artikkelin
- Artikkelin arvioinnin tavoitteena ei ole kirjoitus- ja merkintävirheiden etsiminen
  - Vaikuttavat luottamukseen tutkimusta kohtaan
  - Vaikuttavat viestin perille menoon
- Oleellista on pureutua artikkelin välittämän viestin ja tulosten oikeellisuuteen ja luotettavuuteen
  - Mihin tutkimus pyrkii vastaamaan?
  - Vastaako tutkimus siihen?
  - Onko tutkimuksen mahdollista edes vastata siihen?

# Nopein, mutta ei suositeltavin tapa lukea vaikuttavuustutkimus

- Otsikko
  - Tutkimusasetelma kerrotaan usein jo otsikossa, esim. A randomized clinical trial
- Abstrakti
- Johdannon viimeinen kappale
  - Tyypillisesti tutkimuskysymykset ja -hypoteesit esitetään täällä
- Pohdinnan ensimmäinen kappale
  - Tyypillisesti tutkimuksen keskeiset tulokset esitetään täällä
  - Vastaavatko tulokset tutkimuskysymyksiin?
- (Kuviot ja taulukot)

---

**HOX!** Aineisto ja menetelmät -luku kertoo miten tutkimus on replikoitavissa ja miten uskottavia käytetyt menetelmät ovat

# Tutkimusasetelmien hierarkia

**Systemaattiset katsaukset ja meta-analyysit**

**Satunnaistetut vertailukokeet (RCT)**

**Pitkittäis- eli seurantatutkimukset**

**Poikittais- ja tapaus-verrokkitutkimukset**

**Vertaisarvioimattomat**

**Tapausselostukset- ja sarjat, pääkirjoitukset ja asiantuntijalausunnot**

**Järjestys ei ole ehdoton!**

Laadukas pitkittäistutkimus voi olla parempi kuin huonosti suunniteltu tai toteutettu RCT

Kvasikokeellinen tutkimus:  
Muistuttaa kokeellista tutkimusta, mutta ei kontrolloida kaikkia muuttujia

# Systemaattiset katsaukset ja meta-analyysit

## Systemaattinen katsaus (laadullinen osuus)

- Useamman tutkimuksen kokoaminen yhteen
- Vastaa vain täsmälliseen tutkimuskysymykseen!
- Kirjallisuuden haku ja läpikäynti

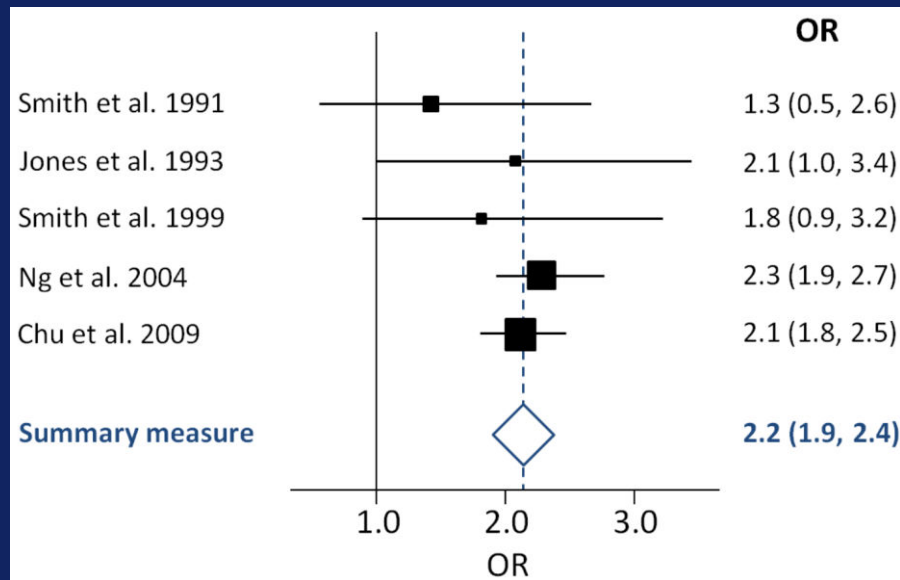
## Meta-analyysi (määrällinen osuus)

- Tutkimustulosten yhdistäminen efektikokojen avulla → laajempi otos
- Jos ristiriitaista tietoa tai ei kannata tehdä uutta tutkimusta
- Vastaa vain täsmälliseen tutkimuskysymykseen!
- Heterogeenisyyden tarkastelu → Mahdollisesti alaryhmittäiset tarkastelut, jos Higgsin tunnusluku ( $I^2$ ) on suurempi tai yhtä suuri kuin 50 %

- 
- Lue lisää: Uusaro. (2020). Meta-analyysin tulkinnan aakkoset. *Finnanest*, 53(2), 114–117.
  - Meta-analyysin laadun arviointi: Page et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews.

# Meta-analyysit

- Meta-analyysi on yhtä huono kuin mukaan otetut tutkimukset
  - *"Höttöö sisään, höttöö ulos"*
- Jos tutkimuskysymys on toivotunlainen, niin
  - Ovatko mukaan otetut tutkimukset laadukkaita?
  - Onko niiden tutkimusten tulokset yleistettävissä Suomeen?
  - Onko alaryhmittäiset tarkastelut tehty, jotta yleistettävyys paranisi?



# Satunnaistetut vertailukokeet (*Randomized controlled trial, RCT*)

- Yleisesti hyväksytty asetelma vaikuttavuuden arvioimiseksi
- Satunnaistaminen
  - Syy–seuraus-suhteen tarkastelu
    - Ilman satunnaistamista mahdollista tarkastella yhteyksiä
- Useita erilaisia satunnaistettuja vertailukokeita:
  - **Superiority design** – Onko uusi interventio parempi kuin vanha?
  - **Equivalence design** – Onko uusi interventio yhtä hyvä kuin vanha?
  - **Non-inferiority design** – Eihän uusi interventio ei ole huonompi kuin vanha?

---

Lue lisää:

- Hinkka-Yli-Salomäki (2021). Vaikuttavuustutkimus: Satunnaistettu vertailukoe tulee suunnitella huolella. Kasvun tuki –aikakauslehti, 2(1), 40–45.
- Satunnaistetun vertailukokeen laadun arviointi: CONSORT 2010 Statement: Schulz KF, Altman DG, Moher D, for the CONSORT Group.

# Satunnaistetut vertailukokeet

- *Efficacy vs effectiveness*

- **Vaikutus (efficacy):** Vaikuttaako interventio ihanneoloissa (tutkimusoloissa)?
- **Vaikuttavuus (effectiveness):** Vaikuttaako interventio käytännössä?
- Menetelmä voi olla vaikuttava vain ihanneoloissa, ei välttämättä käytännössä

- **Ryhmien sisäinen vs välinen muutos**

- Koe- ja vertailuryhmien välinen muutos on kiinnostavampaa kuin ryhmien sisäinen
- Erityisesti ryhmien välinen muutos ajassa on kiinnostavaa
- Ryhmien välinen muutos perustuu ryhmien sisäiseen muutokseen

# Tulosten tulkinta

## Tilastollinen merkitsevyys

- Luottamusvälit
- $p$ -arvot

## Käytännön merkitsevyys

- Efektikoot
- NNT-luku

”Statistical significance is the least interesting thing about the results. You should describe the results in terms of measures of magnitude – not just, does a treatment affect people, but how much does it affect them.”

– Gene V. Glass

---

**HOXI** Tilastollinen merkitsevyys on eri asia kuin käytännön (kliininen) merkitsevyys

# Luottamusvälit *(Confidence interval, CI)*

- Luottamusväli antaa arvion millä välillä mitattavan suureen arvo liikkuu, esim.  $OR = 1,20$ , **95 %:n LV (1,09–1,32)** (tilastollisesti merkitsevä\*)
- Antaa rahkeet luotettavammalle päätöksenteolle kuin pelkkä piste-estimaatti (esim.  $OR = 1,2$ )...
  - Jonka luottamusväli voi otoskoosta riippuen olla myös ei-tilastollisesti merkitsevä, esim. 0,9–1,3 (koska 1 sisältyy luottamusväliin)
- Otskoko vaikuttaa luottamusvälien leveyteen
  - Mitä suurempi otoskoko, sitä enemmän todistusaineistoa → kapea LV
  - Mitä pienempi otoskoko, sitä enemmän satunnaisuutta → leveä LV
- $p$ -arvoa tärkeämpi ja informatiivisempi!

---

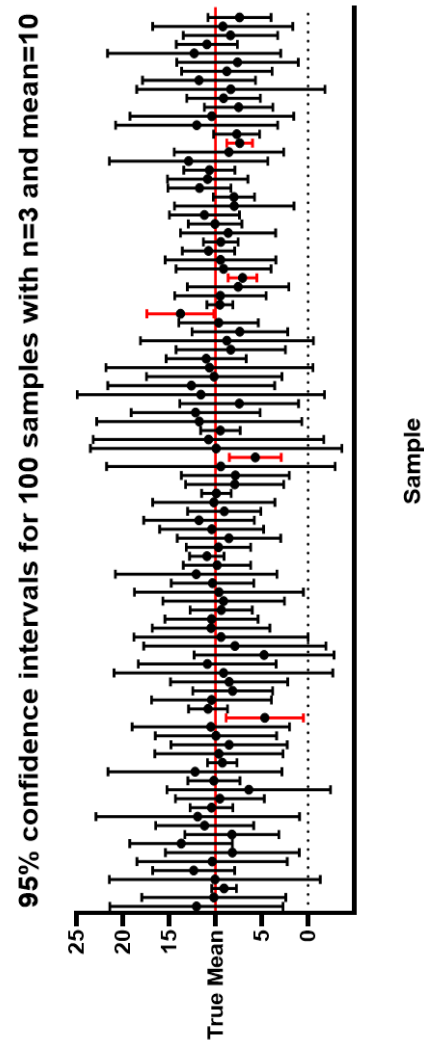
\*Tilastollisesti merkitsevyyden raja-arvo vaihtelee tilastomenetelmän mukaan. OR:n osalta raja-arvo on 1. Beetan raja-arvo (regressioanalyysissä) on 0.

Tilastollinen merkitsevyys

# Luottamusvälit

Esimerkki:

- 100 otosta, oikea arvo 10
- Helpompi tulkinta:
  - 95 % todennäköisyydellä oikea arvo sisältyy luottamusvälille
  - 5 % todennäköisyydellä oikea arvo on luottamusvälin ulkopuolella (punaisella merkityt)
- Haastavampi klassinen tulkinta:
  - Jos tutkimus voidaan toistaa äärettömiä kertoja, oikea arvo sisältyy luottamusvälille 95 % kerroista



# *p*-arvo

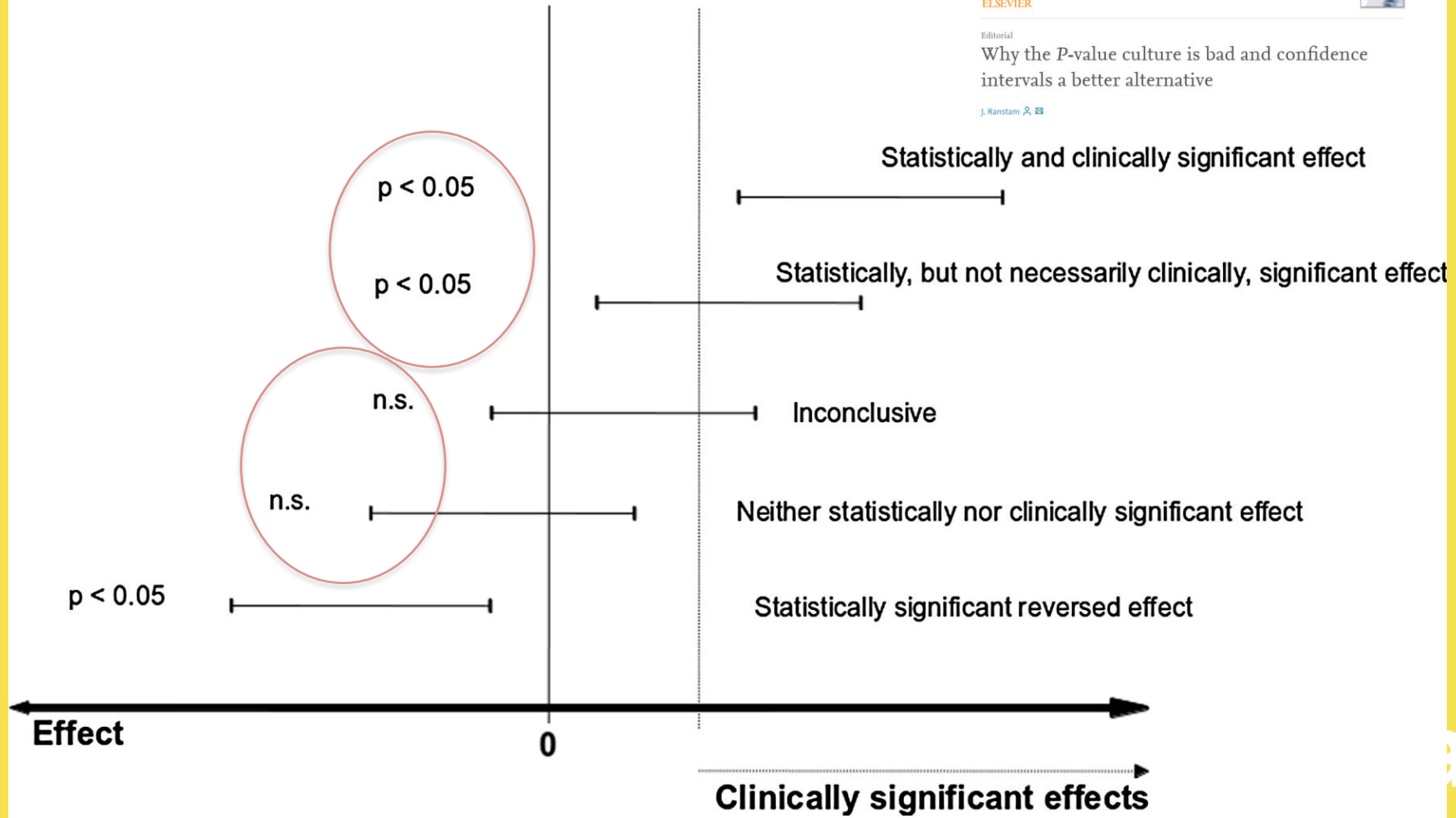
- Erehtymisriski (esim. testi antaa (väärän) tuloksen, joka on ristiriidassa todellisuuden kanssa)
- *p*-arvon tilastollisen merkitsevyyden raja-arvona on sovittu pidettävän 5 % eli 0,05
  - $p\text{-arvo} < 0,05$ : aineisto tukee vastahypoteesia eli tilastollisesti merkitsevä
  - $p\text{-arvo} > 0,05$ : aineisto tukee nollahypoteesia eli ei tilastollisesti merkitsevä
- Tulkinta: "Jos *p*-arvo on pienempi kuin 0,05, niin väärä päätelmä johtuu sattumasta harvemmin kuin 20 tapauksessa tilanteissa, joissa sama tutkimus toteutetaan samoissa olosuhteissa."



Editorial

Why the *P*-value culture is bad and confidence intervals a better alternative

J. Rantam



# Efektikoot

- *Effect size is magnitude of the difference between groups*
- Pyrkimys kuvastaa käytännön merkitystä
  - On kuitenkin tilastollinen tunnusluku
- Esimerkkejä efektiko'oista:
  - Efektikoot jatkuville muuttujille
    - Cohenin  $d$  ja Hedgesin  $g$  (pieni 0,2; keskisuuri 0,5; suuri 0,8)
    - Glassin delta
    - Pearsonin korrelaatiokerroin
    - Osittainen etan neliö
  - Kaksiarvoisten muuttujien efektikoot
    - Vetosuhde, OR
    - Suhteellinen riski, RR
    - Riskiero, RD

# Efektikoot

- Vertailtavia tutkimusten välillä, koska otoskoko ei vaikuta efektikokojen suuruuteen
  - toisin kuin luottamusvälien ja  $p$ -arvojen suuruuteen
- Efektikokoja ei aina ilmoiteta artikkeleissa
  - laskettavissa
    - esim. Lenhard & Lenhard.(2016). Computation of effect sizes. \*

---

\* Saatavilla: [https://www.psychometrica.de/effect\\_size.html](https://www.psychometrica.de/effect_size.html).

# Käytännön merkitys NNT

- *Number-needed-to-treat*
- Monelleko interventiota pitää antaa, että vältetään yksi haitallinen lopputelma?

Vaikutukset olivat kooltaan suuria ( $d = -0,74$ , 95 % luotamusväli (LV) = (-1,52–0,00); NNT (Number-Needed-to-Treat) = 2,50 ja  $d = 0,92$ , 95 % LV = (0,68–1,16); NNT 2,07). Tulosten mukaan kolmen perheen saadessa menetelmää, yksi perhe hyötyy siitä.

**Hox!** Jos havaintoyksikkö on henkilö, NNT ei voi olla muuta kuin kokonaisluku

- Cuijpers, P. (2016). Meta-analyses in mental health research. A practical guide. Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Laupacis A, Sackett DL, Roberts RS. (1998) An assessment of clinically useful measures of the consequences of treatment. *The New England Journal of Medicine*, 318(26), 1728–1733.

Table 4.1 Conversion of effect sizes to Numbers-needed-to-be-treated (NNT)<sup>a)</sup>

Cuijpers, 2016

| d    | NNT    | d    | NNT  | d    | NNT  | d    | NNT  | d    | NNT  | d    | NNT  |
|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0.01 | 166.67 | 0.26 | 6.85 | 0.51 | 3.55 | 0.76 | 2.44 | 1.01 | 1.91 | 1.26 | 1.59 |
| 0.02 | 83.33  | 0.27 | 6.58 | 0.52 | 3.50 | 0.77 | 2.42 | 1.02 | 1.89 | 1.27 | 1.59 |
| 0.03 | 62.5   | 0.28 | 6.41 | 0.53 | 3.42 | 0.78 | 2.39 | 1.03 | 1.87 | 1.28 | 1.58 |
| 0.04 | 45.45  | 0.29 | 6.17 | 0.54 | 3.36 | 0.79 | 2.36 | 1.04 | 1.86 | 1.29 | 1.57 |
| 0.05 | 35.71  | 0.30 | 5.95 | 0.55 | 3.31 | 0.80 | 2.34 | 1.05 | 1.85 | 1.30 | 1.56 |
| 0.06 | 29.41  | 0.31 | 5.75 | 0.56 | 3.25 | 0.81 | 2.30 | 1.06 | 1.83 | 1.31 | 1.55 |
| 0.07 | 25.00  | 0.32 | 5.56 | 0.57 | 3.18 | 0.82 | 2.28 | 1.07 | 1.82 | 1.32 | 1.54 |
| 0.08 | 21.74  | 0.33 | 5.43 | 0.58 | 3.14 | 0.83 | 2.26 | 1.08 | 1.81 | 1.33 | 1.53 |
| 0.09 | 20.00  | 0.34 | 5.26 | 0.59 | 3.09 | 0.84 | 2.23 | 1.09 | 1.79 | 1.34 | 1.52 |
| 0.10 | 17.86  | 0.35 | 5.10 | 0.60 | 3.05 | 0.85 | 2.21 | 1.10 | 1.77 | 1.35 | 1.52 |
| 0.11 | 16.13  | 0.36 | 5.00 | 0.61 | 2.99 | 0.86 | 2.19 | 1.11 | 1.76 | 1.36 | 1.51 |
| 0.12 | 14.71  | 0.37 | 4.85 | 0.62 | 2.96 | 0.87 | 2.16 | 1.12 | 1.75 | 1.37 | 1.50 |
| 0.13 | 13.51  | 0.38 | 4.72 | 0.63 | 2.91 | 0.88 | 2.15 | 1.13 | 1.74 | 1.38 | 1.49 |
| 0.14 | 12.82  | 0.39 | 4.59 | 0.64 | 2.86 | 0.89 | 2.13 | 1.14 | 1.72 | 1.39 | 1.48 |
| 0.15 | 11.90  | 0.40 | 4.50 | 0.65 | 2.82 | 0.90 | 2.10 | 1.15 | 1.71 | 1.40 | 1.47 |
| 0.16 | 11.11  | 0.41 | 4.39 | 0.66 | 2.78 | 0.91 | 2.08 | 1.16 | 1.70 | 1.41 | 1.47 |
| 0.17 | 10.42  | 0.42 | 4.27 | 0.67 | 2.75 | 0.92 | 2.07 | 1.17 | 1.69 | 1.42 | 1.46 |
| 0.18 | 9.80   | 0.43 | 4.20 | 0.68 | 2.70 | 0.93 | 2.04 | 1.18 | 1.68 | 1.43 | 1.45 |
| 0.19 | 9.43   | 0.44 | 4.10 | 0.69 | 2.67 | 0.94 | 2.02 | 1.19 | 1.67 | 1.44 | 1.45 |
| 0.20 | 8.93   | 0.45 | 4.00 | 0.70 | 2.63 | 0.95 | 2.01 | 1.20 | 1.66 | 1.45 | 1.44 |
| 0.21 | 8.47   | 0.46 | 3.91 | 0.71 | 2.60 | 0.96 | 1.99 | 1.21 | 1.64 | 1.46 | 1.43 |
| 0.22 | 8.06   | 0.47 | 3.85 | 0.72 | 2.56 | 0.97 | 1.97 | 1.22 | 1.63 | 1.47 | 1.42 |
| 0.23 | 7.69   | 0.48 | 3.76 | 0.73 | 2.54 | 0.98 | 1.95 | 1.23 | 1.62 | 1.48 | 1.42 |
| 0.24 | 7.46   | 0.49 | 3.68 | 0.74 | 2.50 | 0.99 | 1.94 | 1.24 | 1.61 | 1.49 | 1.41 |
| 0.25 | 7.14   | 0.50 | 3.62 | 0.75 | 2.48 | 1.00 | 1.91 | 1.25 | 1.60 | 1.50 | 1.40 |

a) The NNTs are calculated according to the method provided by: Kraemer HC, Kupfer DJ. Size of treatment effects and their importance to clinical research and practice. *Biological Psychiatry* 2006; 59: 990-996 (Kraemer & Kupfer, 2006)

**Entä tutkimuksen laatu  
ja luotettavuus?**

# Vahvuudet ja heikkoudet sekä jatkotutkimus

- Mitä tutkimusryhmä on itse kirjoittanut tutkimuksen vahvuuksista, entä heikkouksista?
- Miten tulokset suhtautuvat aiempaan kirjallisuuteen?
  - Poikkeako vai tukeeko? Miksi?
- Mitä tutkimusryhmä on kirjannut jatkotutkimuksen aiheiksi?
  - Miten he näkevät, että tieto voisi olla vielä luotettavampaa?

# Laadun arvioinnin ulottuvuudet

- Mittaamisen luotettavuus
- Tilastotoimenpiteiden luotettavuus
- Harhattomuus
- Toistotarkkuuden luotettavuus
- Yleistettävyyden ja sovellettavuuden

# Mittaamisen luotettavuus

- Käytetyt mittarit
  - Validoidut mittarit (Lähde olemassa)
  - Mittarin validiteetti (Mittaako mitä pitää?)
  - Mittarin reliabiliteetti (Luotettavuus)
    - Cronbachin alfa (Mitä suurempi, sen parempi)
- Mittaaja
  - Mittaamisessa voi syntyä systemaattista harhaa
  - Esim. mittaaja mittaa systemaattisesti väärin (otoskoko ei taltuta kuten satunnaisvirheen)

# Mittaamisen luotettavuus

- Informantit ja sokkouttaminen
  - Käytettiinkö useita informantteja luotettavuuden parantamiseksi? Oliko se mahdollista?
  - Sokkoutettiin  
    - tutkittavat
    - menetelmän toteuttajat
    - mittaajat
    - analysoijat
    - raportoijat luotettavuuden parantamiseksi? Oliko se mahdollista?
  - Sokkouttamisen tärkeys sitä suurempi, mitä subjektiivisempi mittari on

# Tilastoanalyysien luotettavuus

- Ovatko tilastomenetelmät aineistoon soveltuvia?
  - Riippuvuuden huomiointi?
  - Puuttuvien havaintojen huomiointi?
- Onko voimalaskelmat tehty?
  - Onko ryhmäkohtaisiin otoskokoihin päästy?
  - Otskoko vaikuttaa satunnaisen harhan suuruuteen: mitä isompi  $n$ , sitä pienempi harha

# Voimalaskelmista (ja niiden puuttumisista)

| Voimalaskelmat                           | Tulokset tilastollisesti merkitseviä                                                                                         |                                                                              |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | Ei                                                                                                                           | Kyllä                                                                        |
| <b>Ei tehty</b>                          | Ei voida sanoa, että ryhmien välillä ei olisi eroa, koska sitä voi olla, jos voima olisi ollut riittävä →<br>"Nollatutkimus" | Voimaa sattui olemaan tarpeeksi ja ryhmien välillä on eroa. Kävi hyvä tuuri. |
| <b>Tehty</b><br>(ja ryhmäkoot täyttyvät) | Voimaa on riittävästi, mutta ryhmien välillä ei ole eroa                                                                     | Ryhmien välillä on eroa.                                                     |

- **HOX!** Kokonaisotoksille, esim. rekisteripohjaisille syntymäkohorttiaineistoille, voimalaskelmia ei tarvitse tehdä.

# Tilastoanalyysien luotettavuus

- Onko keskeyttämisanalyyseja tehty?
  - Onko keskeyttämisen syitä tarkasteltu eli poikkeavatko keskeyttäneet muista tutkittavista taustatekijöiden mukaan? Onko keskeyttäneitä yhtä paljon sekä koe- että vertailuryhmissä?
- Onko sensitiivisyysanalyyseja tehty?
  - Ylimääräisiä tarkasteluja tulosten luotettavuuden lisäämiseksi
  - Esim. analyysit puuttuvien tietojen kanssa vs ilman niitä
- Onko hoitoaieanalyysia (*intention-to-treat*) tehty?
  - Lähtöryhmien mukainen analyysi. Kaikki satunnaistetut ovat mukana tarkastelussa siitä huolimatta, mitä heille tapahtui tutkimuksen aikana

# Harhattomuus

- Koeasetelma?
  - Satunnaistettu vs kvasikokeellinen vs joku muu
- Satunnaistaminen?
  - Ehkäisee valintaharhaa eli sitä miten tutkittavat valitaan koe- ja vertailuryhmiin
  - Satunnaistamisen sokkouttaminen lisää tulosten luotettavuutta
- Vertailtavuus?
  - Ovatko koe- ja vertailuryhmä samanlaisia?
    - Yleensä tiedot ensimmäisessä taulukossa (*Descriptives*-taulukko)
    - Satunnaistaminen pyrkii tähän
  - Kohdeltiinko tutkittavia muutoin samalla tavalla lukuun ottamatta menetelmää?

# Toistotarkkuuden luotettavuus

- Onko menetelmälle koulutusta ja käsikirjaa?
- Onko menetelmällä laadunvarmennusmenettelytavat?
  - Ne keinot, joilla varmistetaan, että menetelmää annetaan aiotulla tavalla ja samalla tavalla kaikille

# Yleistettävyyys ja sovellettavuus

- Voidaanko tulokset yleistää?
  - Esim. Saadaksemme arvion suomalaisten keskipituudesta, ei voida mitata vain naisten pituuksia
- Mukaanotto- ja poissulkukriteerit
  - Ketkä jäävät ulkopuolelle? Mihin ryhmään tulokset voidaan yleistää?
- Seuranta ja sen kattavuus
  - Miten pitkä seuranta-aika oli?
  - Oliko seurannasta pudonneet samanlaisia taustatekijöiden osalta kuin seurannassa jatkaneet?
  - **HOX!** Satunnaistamisen vaikutus päättyy, kun interventio päättyy

# Rekisteröinti

- Onko tutkimus rekisteröity?
  - Esim. ClinicalTrials.gov
  - Onko tutkittu sitä mitä on luvattu? Onko julkaistu se mitä on luvattu?
  - Onko päävaste sama kuin tutkimuksessa?
- Tutkimuksen rekisteröiminen ehkäisee julkaisuharhaa
  - Lehdet julkaisevat mieluummin tilastollisesti merkitseviä tutkimuksia
  - Jos tutkimustuloksia ei julkaista, niin ainakin tiedetään rekisteröinnin perusteella, että tällainen tutkimus on tehty

# Sidonnaisuudet

- Onko tutkijalla taloudellinen kytkös?
  - Tutkijat voisi hyötyä tietystä tutkimustuloksesta → yhteys artikkelin sisältöön
- Onko tutkijalla ammatillisia, akateemisia tai aatteellisia kytköksiä?
  - Ongelma katsauksissa, jotka eivät ole systemaattisia, joissa pyritään luomaan yhteenveto useammasta saman aihepiirin alkuperäisjulkaisusta
- **HOX!** Suomi on pieni maa, ja useat menetelmänkehittäjät tutkivat menetelmiään
  - Missä roolissa menetelmänkehittäjä on ollut tutkimuksessa?
  - Missä vaiheessa vaikuttavuustiedon kasaantuminen on?

# Kokonaiskuva

- Millaista roolia tutkimustulokset näyttelevät kompleksisessa kokonaiskuvassa?
- Mitä hyötyä tiedosta on yksilön, perheiden, yhteiskunnan ja palvelujärjestelmän näkökulmasta?
- Pienillä vaikutuksilla voi olla kansanterveydellistä hyötyä, vaikka yksilön kannalta hyöty voisi jäädä pieneksi

Suurimmalla osalla Suomessa syntyneistä lapsista ja nuorista menee hyvin, mutta...

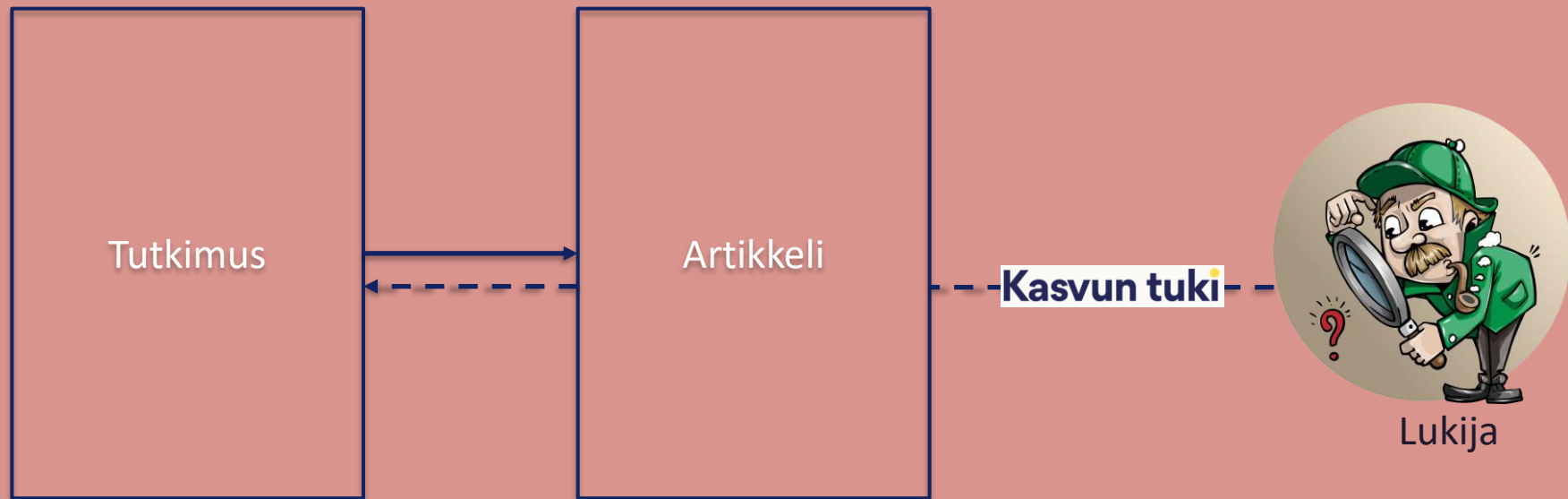
- arviolta joka seitsemäs 25-vuotias nuori aikuinen on ilman toisen asteen tutkintoa (1)
- joka neljäs kärsii jonkin asteisesta mielen-terveyden häiriöstä (2)
- nuorten työkyvyttömyyksistä mielenterveysperustaisia on jopa neljä viidestä (3)
- 16–24-vuotiaiden nuorten osalta työkyvyttömyyseläkkeellä olevien määrä on lisääntynyt, vaikka vastaavasti työikäisten määrä on vähentynyt (3).

Merikukka. (2021). Lapsuuden elinolojen yhteydet aikuisuuden hyvinvointiin. Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti, 58, 101–105.

# Yleistettävyyys

- Onko tulokset yleistettävissä Suomeen?
  - *Treatment-as-usual* –vertailuryhmä Intiassa on todennäköisesti erilainen kuin Suomessa
  - kulttuurillinen adaptaatio
  - Vertailukelpoisuus ja konteksti mietittävä (esim. palvelujärjestelmän erilaisuus)
  - *Treatment-as-usual on usein jo paljon enemmän kuin ei mitään*

# Vaikuttavuustutkimus ja -artikkeli





marko.merikukka@itla.fi

@MarkoMerikukka

@Kasvuntuki

@ItlaSaatio

itla