

# Move! – laadun varmistus arvioinnissa


Marjo Rinne, TtT, erikoistutkija  
UKK-instituutti, Tampere

# Fyysisen toimintakyvyn mittaaminen

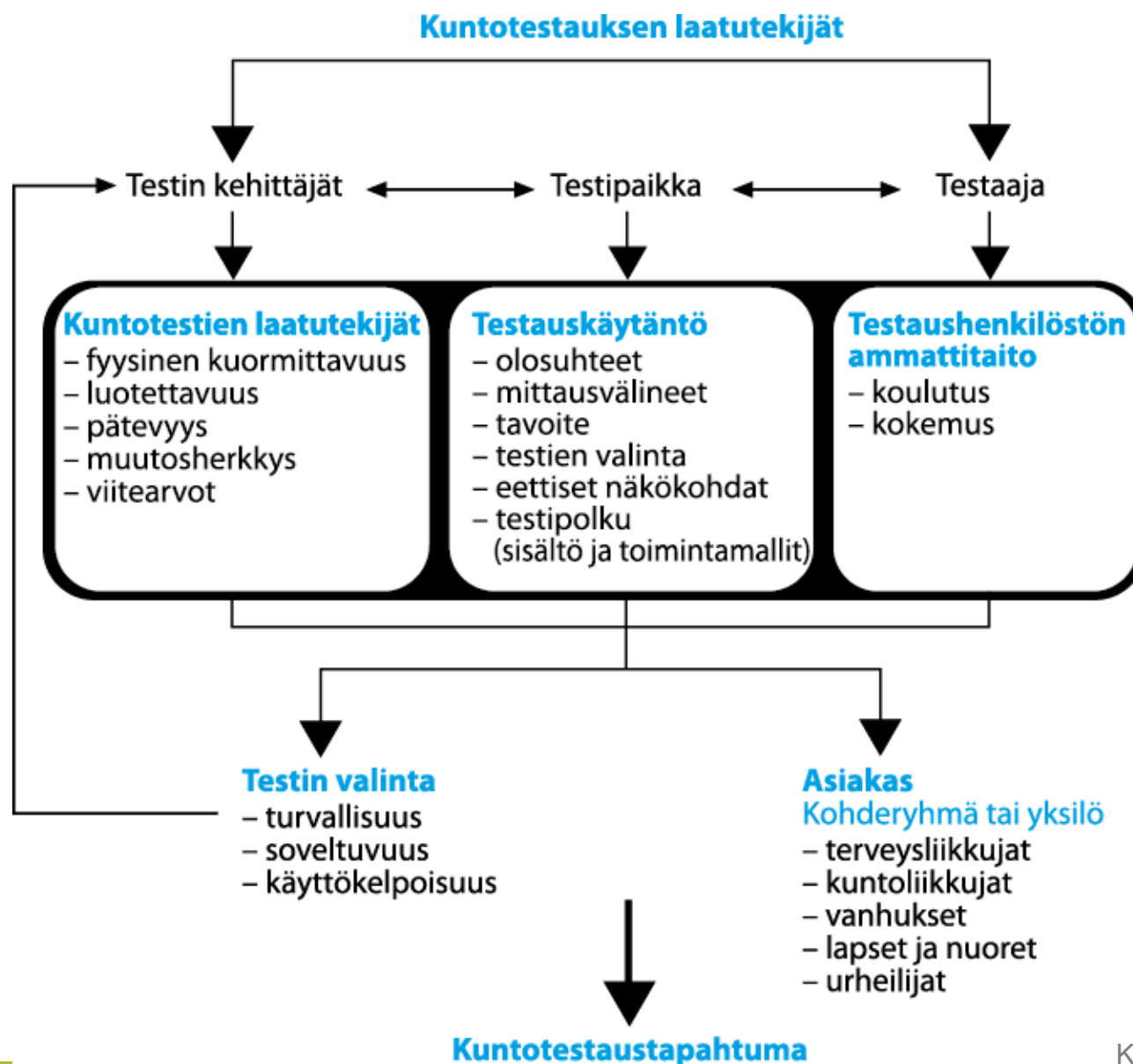
## Tarkoituksena

- tuottaa luotettavaa tietoa mm. fyysisestä suorituskyvystä yksilötasolla
- yksilöllinen tulos voidaan suhteuttaa samanikäiseen kohderyhmään tai väestöön
- selvittää mahdollisia yksilön toimintakyvyn vahvuuksia, rajoitteita tai vajavuuksia sekä niitä ennustavia tekijöitä, joihin puuttumalla voidaan kohentaa tarvittaessa sopivia toimenpiteitä.

# Toimintakyky Move-projektissa määritely

- kansanterveydellisen näkökulman mukaan ”elimistön toiminnalliseksi kyvyksi selviytyä fyysistä ponnistelua edellyttävistä tehtävistä ja sille asetetuista tavoitteista” (Rissanen 1999)
- fyysinen toimintakyky = kuntotekijöiden sekä motoristen perustaitojen mukaan
- toiminnalliseksi kyvyksi selviytyä fyysistä ponnistelua edellyttävistä tehtävistä ja asetetuista tavoitteista  
 ilmenee kykynä liikkua omin voimin, harrastaa ja huolehtia päivittäisistä toimista.

# Mitkä tekijät takaavat laadukkaan arvioinnin?



Kuvitus: Seija Rusanen

# Arvioinnin luotettavuutta määrittävät tekijät:

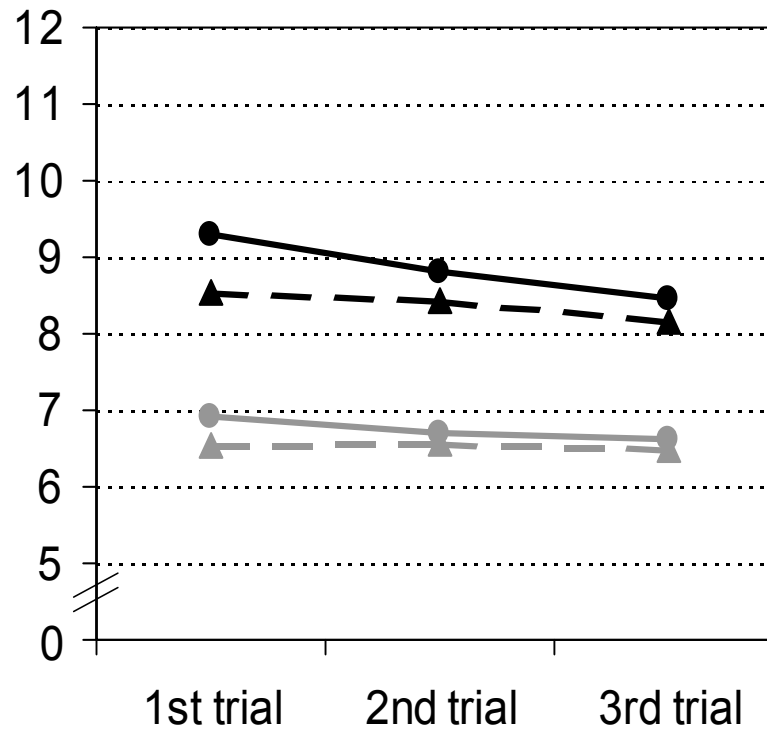
## 1. Mittausmenetelmän pätevyys

- **Mittaako mittari sitä tutkittavaa ilmiötä tai ominaisuutta, mitä sen on tarkoitus mitata**
  - Move!: kestävyys, liikkuvuus, nopeus, voima ja taitavuus
- **Kohderyhmä; kulttuurisidonnaisuus**
- **Erottelu ja ennustekyky**
- **Kriteerivaliditeetti: mittausmenetelmän /-tuloksen yhtäpitävyys todelliseen tai yleisesti hyväksytyyn kriteeriarvoon verrattuna**
  - Move-järjestelmän tulokorteissa ja palautemateriaaleissa käytettävät kansalliset viitearvot on päivitetty 2014.

# Kahden toimintakyvyltään erilaisen ryhmän tulos samassa testissä

## C Running in a figure-of-eight

seconds



1st session  
2nd session  
TBI men ●  
Controls Δ

# Arvioinnin luotettavuutta määrittävät tekijät:

## 2. Mittausmenetelmän toistettavuus

- Mittaustuloksen pysyvyys tietyn ajan jälkeen
  - saman henkilön tulokset
  - sama mittaaja
  - samanlaiset olosuhteet
- Mittaustuloksen pysyvyys
  - eri mittaajien kesken



## ...1. Mittausmenetelmän toistettavuus

### Mittausvirhe

- satunnaisvirhe
- systemaattinen virhe

### Virheiden suuruutta mitataan kahdella tavalla

- **suhteellisesti** (erilaiset korrelaatiokertoimet)
  - kuvaa miten hyvin yksittäinen henkilö säilyttää paikkansa mitattujen henkilöiden joukossa
- **absoluuttisesti** (mitattuna yksikkönä)
  - kuvaa miten paljon mittauksien tulokset vaihtelevat eri yksilöillä (intra-individual variation)

## 6 minuutin kävelytesti: toistettavuus mittausten tuloksia (n=29)

Tyypillinen Virhe (s)	1. ja 2. testin keskiarvo	CV (%)	Muutos keskiarvossa (sd)	95% LV
19,9 m	715,9 m	2,8	17,5 m (28,1)	-37,6 – 73,2

### Suoritetut laskutoimitukset:

$$s = 28,1 / \sqrt{2} =$$

$$95\%LV_{\text{ala}} = 17,5 + (1.96 \times -28,1) =$$

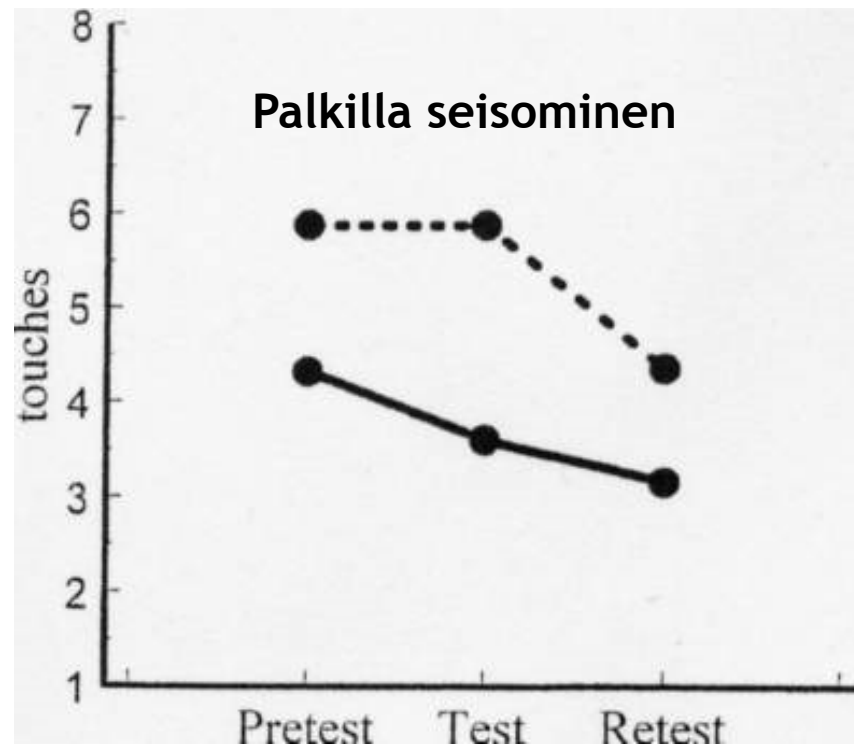
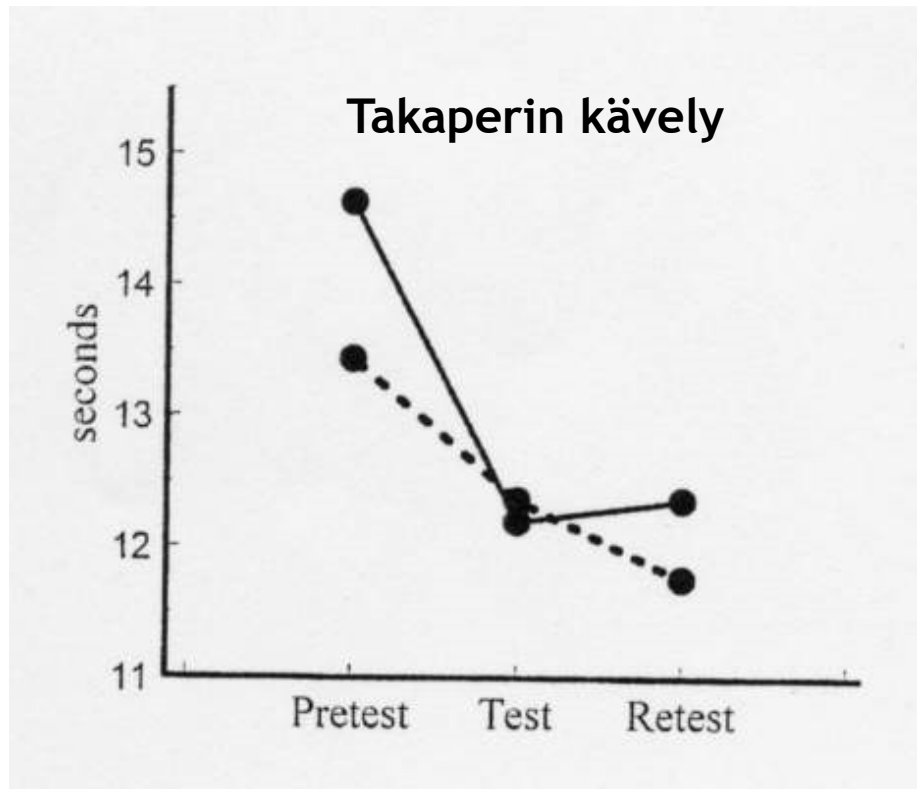
$$CV = 19,9 / 715,9 =$$

$$95\%LV_{\text{ylä}} = 17,5 + (1.96 \times +28,1) =$$

## Oppiminen & kahden mittaajan välinen toistettavuus

1 mittaaja= kokenut testaaja

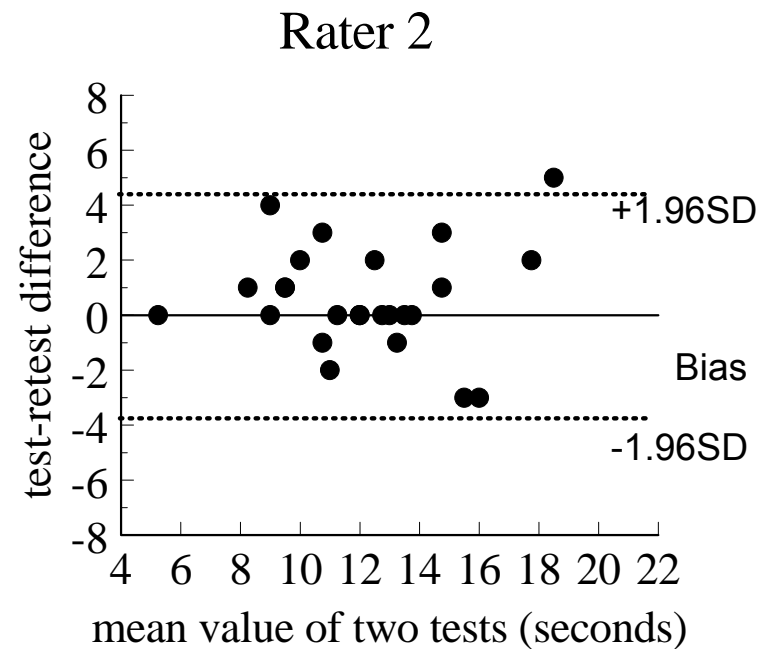
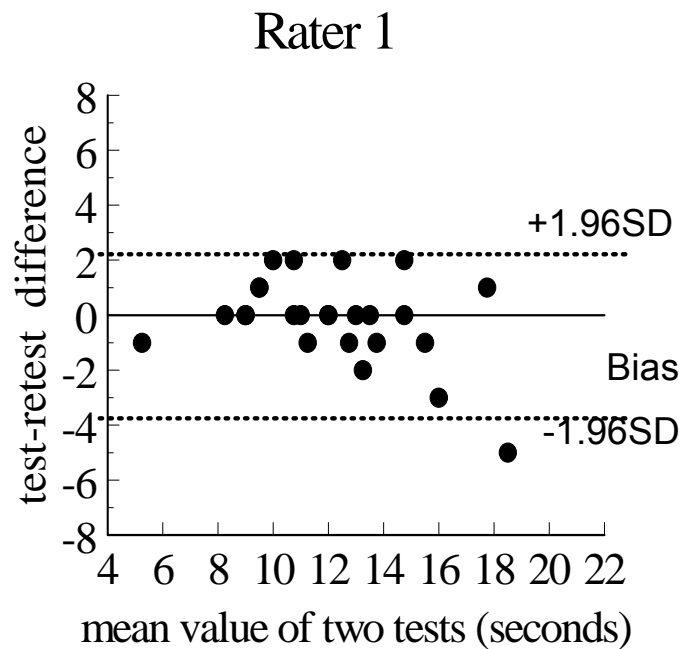
2 mittaaja= aloittelija testaaja



—●—● Mittaaja 1  
- - - - -●- - - - - Mittaaja 2

3 mittauskertaa viikon välein

# Takaperin kävely



(Rinne et al 2001)

# Testaajien pätevyys

- Yhdenmukainen koulutus
- Perehtyneisyys
- Mittareiden oikea käyttö

# Sudenkuoppia

## Mittaajan kuopat



- Anna aina testiohjeet samalla tavalla
- Varmista, että testattavat ovat ymmärtäneet ohjeet oikein
- Noudata itse antamiasi ohjeita
- Kertaa mittausohjeet aika ajoin; kokenutkin mittaaja voi alkaa toimia ”omalla tavallaan” ohjeista poiketen (systemaattinen virhe)

# Sudenkuoppia

## Avustajan kuopat (oppilaat)

- Selkeät ohjeet, mitä arvioidaan
- Selkeät ohjeet, miten suoritukset lasketaan (esim. tukkimiehen kirjanpidossa "hamat" yleisiä kokoneillakin)
- Varmista, että avustajat
  - ovat ymmärtäneet ohjeet oikein
  - noudattavat ohjeita
  - keskittyvät tehtäväänsä



**ESIM. toistojen laskeminen vaatii keskittymistä ja tarkkuutta**

- → virhe arvioijan tuloksessa voi aiheuttaa mitattavan henkilön sijoittumisen väärään viitearvoluokkaan (satunnaisvirhe)

# Sudenkuoppia

## Ryhmätilanne

- Mittaajan tai mitattavan huomio muissa tilannetekijöissä tai muissa mitattavissa
- Mitä vähemmän muistettavia yksityiskohtia, sen parempi
- Muistiinpanovälineet lisäävät luotettavuutta – vältetään unohtaminen tai voidaan tarkistaa tulos myöhemminkin (esim. etunojapunnerrus)
- Mittaustila asianmukainen





# Tietosuoja

## LUOTTAMUKSELLISUUS

- Tietojen keruussa
- Testaustilanteessa
- Saatujen tietojen ja asiakirjojen käsittelyssä, tiedonsiirrossa ja säilytyksessä