

# Helsinki-Social-Science: Teemat ja osiot

## Teema 1 Tilastotiede ja kyselytutkimus

- käsitteiden operationalisointi
- mittaaminen
- kyselytutkimuksen rakenne

## Teema 2 Mittaus yhteiskuntatieteissä

- mittaustasot
- luokittelu ja mittaaminen

## Teema 3 Tiedonkeruu, kuvat ja tunnusluvut

- otanta
- havainnot, muuttujat, muuttujatyypit, mittaustasot
- kuvat ja tunnusluvut

R

[, ]

Mitta-asteikko ja muuttujatyypit (jva, disk)

NA ? -> osaan 2

barplot() & hist()

summary() + boxplot()

## Teema 4 Vaihtelu ja riippuvuus

- pylväskuvat
- hajontakuva, korrelaatio
- summamuuttujat
- (ryhmittely)

R

sd()

plot() + help()

cor() (guess the correlation tai oma väsäys?)

lines(), regressio, selitysaste

## Teema 5 Ristiintaulukointi

- frekvenssi- ja prosenttilukot
- kasattu pylväskuva
- (faktorianalyysi)

R

summamuuttujat

table(), prop.table() (yksi muuttuja)

aineiston metatiedot

table(sukup, kone), mosaicplot() (kaksi muuttujaa)

## Teema 6 Todennäköisyys ja satunnaisuus

- todennäköisyyden tulkinnat (frekvenssi, subjektiivinen, klassinen)
- riippumattomuus, erillisuus, komplementti,
- yhteenlaskusääntö, tulosääntö, ehdollinen todennäköisyys

R

sample(c(0,1)) eli nopanheitto

sample(1:5, prob=c()), eli diskreetti tasa- tai muu

jakauma

subset(), [ ] -operaattori?

todennäk. frekvenssitulkinta aineiston kautta

tapahtumien erillisuus aineiston kautta (esim. sukup.)

riippumattomuus aineiston kautta?

### Teema 7 Todennäköisyyksien laskentaa

- satunnaismuuttujat ja todennäköisyysjakaumat (tasa-, binomi-, ja normaalijakauma)

R

rnorm, pnorm, qnorm yms., normaalijakaumakuvat ja normitus (esim muuttujat pituus & kengännro?), häntätdnk visut, kertymäfunktio, oman funktion luominen?

### Teema 8 Parametrien estimointi ja luottamusvälit

- estimaatti/ estimaattori
- (jva/diskr) odotusarvo, hajonta, tdnk
- parametrien luottamusvälit
- khi<sup>2</sup>-riippumattomuustesti

R

bootstrappaus (for-loop), luottamusvälien simulaatio odotusarvon estimaattorille, luottamusvälin laskeminen (ensin itse ja sitten funktiolla?), khi<sup>2</sup>-test. laskeminen (ensin itse, sitten funktiolla?)

### Teema 9 Tilastollinen hypoteesin testaus

- nolla- ja vastahypoteesi, vaihtoehtoisen hypoteesin suunnat
- t-testi ja z-testi, suhteellisen osuuden testi, p-arvo

R

tulkitse testitulosteita ja (päätele puuttuvat – tehtävä?), tee itse testejä, estimaattorien teoreettisten jakaumien visut, Lista -tietotyyppi?

- Teema 10 Regressio- ja varianssianalyysi
- regressioanalyysi
- varianssianalyysi
- useampi selittäjä, selityssaste

R

lm(), plot.lm() [toimiiko DC:ssä?], qqplot(), residuals(), R-paketit? ggplot2?