# 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 muuuttujatyypit (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 prosenttitaulukot * 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, erillisyys, 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 erillisyys 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, kertymäfunktiot, oman funktion luominen? |
|  |  |
| Teema 8 Parametrien estimointi ja luottamusvälit   * estimaatti/ estimaattori * (jva/diskr) odotusarvo, hajonta, tdnk * parametrien luottamusvälit * khi^2-riippumattomuustesti | R  bootstrappaus (for-loop), luottamusvälien simulaatio odotusarvon estimaattorille, luottamusvälin laskeminen (ensin itse ja sitten funktiolla?), khi^2-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 (päättele puuttuvat – tehtävä?), tee itse testejä, estimaattorien teoreettisten jakaumien visut, Lista -tietotyyppi? |
|  |  |
| * Teema 10 Regressio- ja varianssianalyysi * regressioanalyysi * varianssianalyysi * useampi selittäjä, selitysaste | R  lm(), plot.lm() [toimiiko DC:ssä?], qqplot(), residuals(), R-paketit? ggplot2? |