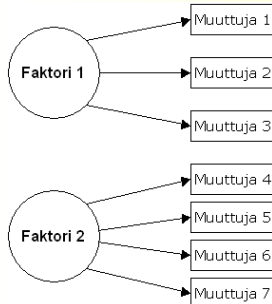


Faktorianalyysi

- Faktori on latenti, "piilevä", ei suoraan havaittavissa oleva, konstruktio, jonka olemassaolo voidaan päätellä mitattavissa olevista muuttujista.



Tavoite on tiivistää muuttujajoukko faktorikimpuiksi.

Esim.

- Kys #1: Mitä mieltä olet EO-integraatiosta – (vastaan 1 - puolesta 10)
- Kys #2: Arvio koulusi opettajien halusta opettaa erityisopillaita opetusryhmissään (vastaan 1 - puolesta 10)
- ...jne...

17

(1) Eksploratiivinen faktorianalyysi

- Aineistolähtöinen menetelmä
- Ei vahvoja etukäteisoletuksia faktoreiden määrästä tai niihin liittyvistä muuttujista

(2) Konfirmatorinen faktorianalyysi

- Teorialähtöinen menetelmä
- Tutkijalla etukäteen hypoteesit faktorirakenteesta
- Lähtökohdiana teoriaan perustuva oletus aineiston faktorirakenteesta
- Etukäteishypoteesit faktorien määrästä ja niillä latautuvista muuttujista
- Analyysin tuloksien avulla voidaan arvioida, kuinka hyvin oletukset pitivät paikkansa

18

Faktorianalyysiin liittyviä termejä ja vaiheita

- Kommunaliteetit → kuinka suuri osuus havaittujen muuttujien vaihtelusta voidaan selittää faktoreiden avulla
- Mitä lähempänä ykköstä kommunaliteetti, sitä paremmin faktorit selittävät muuttujan vaihtelua
- Jos muuttujan kommunaliteetti on pieni, kannattaa harkita sen pudottamista pois analysista
- Rotaation avulla faktorilatausten tulkinta saadaan yksinkertaisemmaksi
- Rotaatio=faktoriakselien 'kiertämistä' siten, että faktorirakenne tulee selkeämmäksi

19

- Kaksi eri lähestymistapaa: suorakulmainen ja vinorotaatio

- suorakulmainen rotaatio: oletetaan, että faktorit eivät korreloi keskenään

- vinorotaatio: faktoriratkaisu muodostetaan niin, että faktorit saavat korreloida keskenään

- Tutkittava, mistä ymmärrettävämpi ratkaisu sisällön perusteella.

Tiedot osittain lainattu seuraavasta osoitteesta:

<http://www.fsd.uta.fi/metodimaopetus/faktori/faktori.html>

20

valinnat analyysiin...

Faktoriansalyysi SPSS:llä

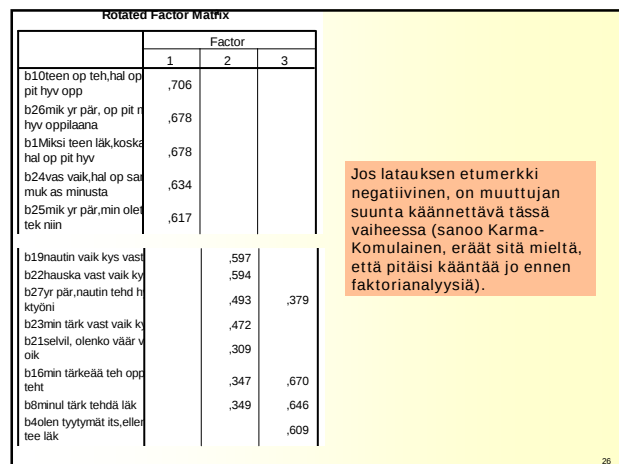
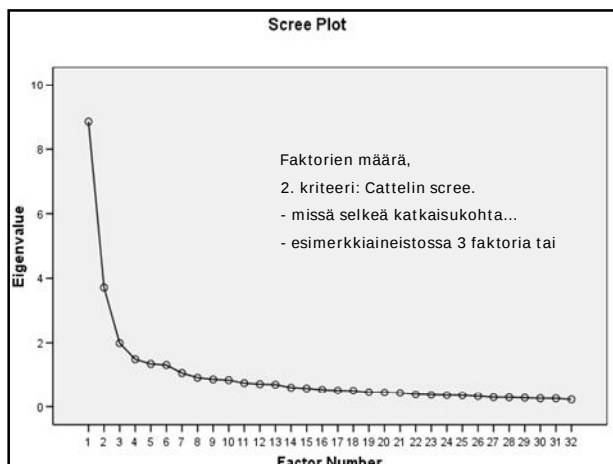
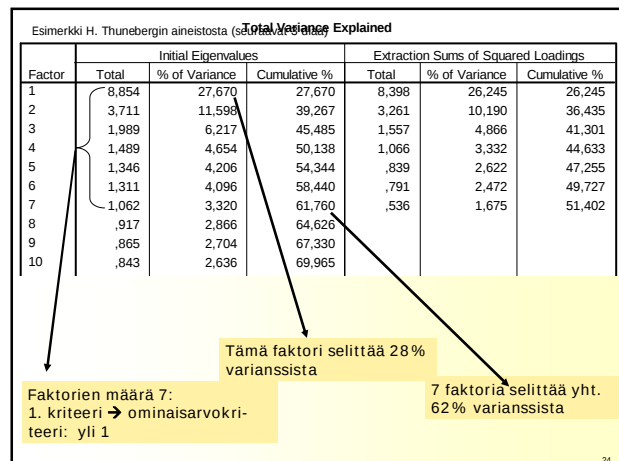
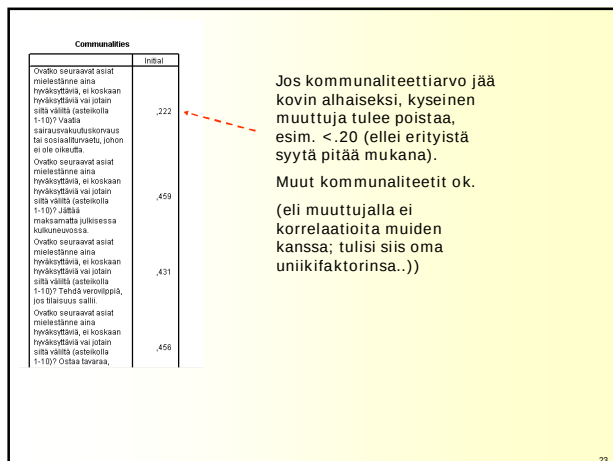
21

Faktoripisteiden tallentaminen variaabeleina (Ilmestyvät viimeiseksi sarakkeiksi havaintomatriisiin)

helpottaa faktoreiden tajuamista

valitse yli .30 lataukset

22



1. Faktoripisteet (Factor scores, jotka voi tallentaa variaabeleina) kuvaavat yksittäisten havaintojen sijoittumista faktoreilla
 2. Voidaan käyttää jatkoanalyyssissa joko selitettävänä tai selittävänä muuttujina tai voidaan myös muodostaa summamuuttujia faktoreiden perusteella.
- 27

- Regressioanalyysi:**
- Korrelatiokertoimen neliö r^2 kertoo, kuinka paljon toisen muuttujan vaihtelulla voidaan selittää toisen muuttujan vaihtelua ts. kuinka paljon joillakin muuttujilla voidaan selittää jotakin muuttujaa. R^2 on mallin selitysaste (usea muuttuja yhdessä selittää yhteensä)
 - (esim. motivaatiomuuttujilla, sukupuoliella ja iällä lukuaineiden keskiarvoa)
 - Selittäjiä voi siis olla useita (vrt. simppele korrelaatio, joka kuvaa kahden muuttujan yhteisvaihtelua).
 - Ei voi päätellä kausaalisuutta kuitenkaan
- Edellytykset:
- Selitettävän muuttujan oltava vähintään intervalliasteikollinen
 - Selittävät muuttujat vähintään intervalliasteikollisia tai dummy-muuttujia (0=osaavat/ 1= ei-osaavat, tai esim. 0=miehet, 1=naiset).
 - Muuttujien normaalijakautuneisuus
 - Korrelointi selitettävän muuttujan kanssa, mutta selittäjät eivät keskenään saa korreloida liikaa → multikollineaarisuuden vaara eli regressiomalli voi vääristyä
 - yhteys lineaarista
- 28