

Sisältö

Tiivistelmä.....	9
Esipuhe	11
1 JOHDANTO.....	13
2 OSIOPISTEMÄÄRÄMATRIISI JA MATRIISIOTANTA.....	17
3 KLASSINEN OSIOANALYYSI	23
3.1 Klassisen osioanalyysin perusteita.....	23
3.2 Klassisen osioanalyysin soveltaminen aineistoon.....	26
3.3 Analyysin perusteella tehtäviä päätelmiä	36
3.4 Klassisen analyysin merkitys testin analysoinnissa.....	40
4 RASCHIN MITTAUSTEORIA.....	42
4.1 Manifestien ja latenttien muuttujien mittauseroista	44
4.2 Vastaajien kyky vs. osioiden vaikeustaso	51
4.3 Raschin mallin konstruointi.....	53
4.4 Henkilön kykyjakauman ja osion ominaiskäyrän tulkinnal- lisista yhteyksistä.....	56
4.5 Huonosti kiinnittyvät osiot	59

5	RASCHIN MALLIN SOVELLUKSIA DIKOTOMISILLE MUUTTUJILLE	63
5.1	Lukutaitotestin hyvin kiinnittyvät osiot	64
5.1.1	Raschin mittausteoria ja testin parametrien estimointi Winsteps-ohjelmalla.....	65
5.1.2	Mallin sopivuus aineistoon	74
5.1.3	Muita tulosteita	78
5.1.4	Mittaukseen ja testiin liittyviä yhteenvetolukuja.....	82
5.2	Yhteiskunnallisten aineiden kansainvälinen koe – skaalauksen erilainen standardointi	85
5.2.1	Yhteiskunnallisten aineiden koe.....	85
5.2.2	Mallin sopivuus aineistoon yhteiskunnallisten aineiden testissä ..	85
5.2.3	Yhteiskunnallisten aineiden testiin liittyviä yhteenvetolukuja.....	95
5.3	Eri koevaihkeihin perustuvien testien samanaikainen käsittely Raschin mallissa	98
5.3.1	Osioiden ja kokeiden vaikeustasot eri kokeissa	98
5.3.2	Ratkaisuprosentit tai Raschin kykypisteet oppilaiden kyvyn mittarina	108
5.4	Yhteenvedo Raschin mallin sovelluksista	110
6	OSION OMINAISKÄYRÄN MONIPARAMETRISET MALLIT	112
6.1	Yksiparametrinen malli	114
6.2	Kaksiparametrinen malli	121
6.3	Kolmiparametrinen malli.....	124
6.4	Henkilöiden kykypistemäärät eri malleissa	130
7	MONIPARAMETRISTEN MALLIEN TOTEUTTAMINEN BILOG- OHJELMALLA.....	132
7.1	Bilog-ohjelman estimointiperiaatteita	133
7.2	Bilog-ohjelman toteuttaminen	136
7.3	Bilog-ohjelman tulostuksen kolme vaihetta	146
7.4	Bilog-ohjelman muita tulosteita	153
8	ARVIOINTIASTEIKOLLISTEN OSIoidEN ANALYSOINTI.....	157
8.1	Skaalamuuttujien mittausergelmasta	159
8.2	Hyvitysmuuttujien mallissa kategorioiden parametrit estimoidaan osiokohtaisesti.....	160
8.3	Skaalamuuttujien malli – osioiden yhteiset kynnysarvot.....	164
9	SKAALAMUUTTUJIIEN MALLIN SOVELLUKSIA.....	168
9.1	Esimerkkiaineisto ja sen esikäsitteily.....	169
9.2	Skaalamuuttujien analysointi	173
9.2.1	Mallin sopivuus aineistoon	183
9.2.2	Muita tulosteita.....	187

9.2.3	Mittaukseen ja testiin liittyviä yhteenvetolukuja.....	190
9.2.4	”En osaa sanoa”-vastauksen erilaiset tulkinnat.....	194
9.2.5	Raschin mallin etuja ja merkitys asennemuuttujien analyysissä	197
9.3	Arvioijien käyttö skaalamuuttujien mallissa.....	199
9.3.1	Estimoidun mallin arviointia ja skaalamuuttujien analyysin ominaispiirteitä Facets-ohjelmalla.....	212
10	RYHMÄKOHTAISET EROT OSIOIDEN OMINAISKÄYRISSÄ – OSIOIDEN ERILAINEN TOIMINTA	214
10.1	Vaikeustasoparametrien ryhmäerojen havaitseminen Raschin mittausteoriaan perustuvissa malleissa	216
10.2	Poikkeavien ominaiskäyrien havaitseminen moniparametristen mallien avulla.....	224
11	KÄYTÄNNÖN HAVAINTOJA MALLEISTA.....	233
	Lähteet	237
	Liitteet	241
	Kuvioluettelo	265
	Taulukoluettelo	270
	Määritelmiä.....	272
	Asiasana- ja käsittehakemisto	283