

Liite artikkeliin *Intohimo tasa-arvoon* Menetelmäkuvaus

Artikkelissa käytetty regressiomalli on ns. binäärinen logistinen monitasoregressiomalli. Monitasoanalyysien ideana on se, että yksilöiden vastauksiin vaikuttaa se ympäristö, jossa he elävät. Esimerkiksi tietyssä maassa vallitseva yleinen mielipideilmasto vaikuttaa siihen, miten ihmiset suhtautuvat asioihin. Yhdysvaltalaisen mielipiteet verotuksen sopivasta tasosta ovat tällaisen kontekstivaikutuksen vuoksi kovin erilaiset kuin vaikkapa tanskalaisen mielipiteet. Monitasomallitus pyrkii ottamaan huomioon tämän kontekstivaikutuksen ja rakentaa malliston, jossa huomioidaan sekä kontekstitason että yksilötason tekijät. Tasoja voi olla usampiakin (ks. Snijders & Bosker, 2012). Tässä tapauksessa analysoimme kahden tason: maa- ja yksilötason vaikutuksia.

Verrattuna yksitasoisiin menetelmiin monitasoanalyysi tuottaa estimaateille tarkemmat keskivirheet, luottamusvälit ja merkitsevyytestit. Yksitasoiseen analyysiin liittyy mahdollisuus, että maatason selittävien muuttujien tilastollinen merkitsevyys tulee yliarvioiduksi.

Aineisto ja muuttujat

Aineisto on vuoden 2010 European Social Survey (ESS). Mukana monitasomalleissa ovat Belgia, Tanska, Suomi, Ranska, Saksa, Irlanti, Hollanti, Norja, Portugali, Espanja, Ruotsi ja Iso-Britannia. Raportoimme binaarisen logistisen monitasoanalyysin tulokset, joista selviää, miten yksilö- ja maatason tekijät ovat yhteydessä maahanmuuttoa ja tulonjakoa koskeviin asenteisiin.

Yksilötason selittävinä muuttujina ovat sukupuoli, ikä, koulutustasuta, koettu taloudellinen tilanne ja poliittinen samaistuminen (sijoittuminen oikeistovasemmistoakselille 1–10). Maatason selittävinä tekijöinä käytämme puolestaan Gini-kerrointa vuodelta 2008 (uusin saatavilla oleva tieto), suhteellista tuloköyhyysriskiä (60 %) 2000-luvun lopulta, talouskasvua (real GDP growth) ja maahanmuuttajien määrää (ulkomailla syntynyt väestö) vuodelta 2010 sekä näissä tapahtunutta muutosta viiden vuoden aikana, jota mittaamme regressiosuoran kulmakertoimella. Olemme luokitelleet maatason tiedot, koska niistä osa ei ole lineaarisesti yhteydessä käyttämiimme vasteisiin eli maahanmuuttoa ja tulonjakoa koskeviin asenteisiin.

Selitettäviä muuttujia eli vasteita on kaksi. Tulonjakoa koskeva muuttuja on luokiteltu kahteen luokkaan (1 kannattaa tulojaon tasaamista ja 0 ei kannata). Maahanmuuttoa kuvaavat muuttujat on tehty siten, että useammasta maahanmuuttoon liittyvästä väitteestä on laskettu yksilöiden keskiarvot. Nämä keskiarvot on luokiteltu siten, että 1 tarkoittaa positiivista suhtautumista ja 0 negatiivista.

Analyysin eteneminen

Analyysi etenee siten, että ensin raportoimme mallin 1, joissa on mukana kaikki valitsemamme yksilötason tekijät. Malleissa 2–4 ovat mukana kaikki yksilötekijät ja yksi maatason tekijä kerrallaan (ks. liitetaulukot 1–3). Monet maatason mittarit korreloivat keskenään ja valittuja maita on suhteellisen vähän, joten emme ole lisänneet maamuuttujia malleihin samanaikaisesti. Olemme valinneet mukaan vain ne maamuuttujat, jotka ovat yksittäistarkastelujen mukaan yhteydessä asenteisiin.

Esitämme monitasomallien tulokset taulukoissa, jotka ovat jaettu kiinteiden vaikutusten osaan ja satunnaisosaan. Kiinteän osan tulokset selittävien muuttujien yhteyksistä vastemuuttujaan raportoidaan vetosuhteina (odds ratio). Käytämme kategorisia selittäviä muuttujia. Näiden muuttujien yksi luokka on referenssiluokka, joka saa arvon 1,00. Jos jonkin muun luokan vetosuhte on yli yksi, kyseinen ryhmä tukee tuloerojen tasaamista tai maahanmuuttoa enemmän kuin referenssiluokka. Jos vetosuhte on alle yksi, ryhmä suhtautuu tasaamispolitiikkaan tai maahanmuuttoon kriittisemmin kuin referenssiluokka. Käytämme merkitsevyyden rajana viiden prosentin riskitasoa.

Satunnaisosassa raportoimme puolestaan maavarianssit ja niiden keskivirheet. Analyysien tekemiseen käytämme SAS:n Proc Glimmix -proseduuria. Kaikki tekemämme mallit ovat niin sanottuja random intercept -malleja.

Liitetaulukko 1.

Tuloerojen tasoittamista puoltavia mielipiteitä selittävät yksilö- ja maataso tekijät. Binaarinen logistinen monitasoanalyysi, kiinteät ja satunnaisvaikutukset.

	Malli 1 Yksilötason muuttujat	Malli 2 Yksilötekijät ja Gini-kerroin (poikkileikkaus)	Malli 3 Yksilötekijät ja köyhyysriski (poikkileikkaus)	Malli 4 Yksilötekijät ja Gini- kertoimen muutos
Vakio	7,09***	11,01***	11,01***	3,92**
Sukupuoli				
Mies	0,84***	0,84***	0,84***	0,84***
Nainen	1,00	1,00	1,00	1,00
Ikä				
15–24	0,51***	0,51***	0,51***	0,51***
25–34	0,65***	0,65***	0,65***	0,65***
35–44	0,62***	0,62***	0,62***	0,62***
45–54	0,70***	0,70***	0,70***	0,70***
55–64	0,94	0,94	0,94	0,94
65–	1,00	1,00	1,00	1,00
Koulutus				
Vähemmän kuin perusaste	1,53***	1,53***	1,53***	1,53***
Perusaste	1,56***	1,56***	1,56***	1,56***
Keskiaste	1,49***	1,49***	1,49***	1,49***
Korkea-aste	1,00	1,00	1,00	1,00
Koettu taloustilanne				
Tulee hyvin toimeen	0,48***	0,48***	0,48***	0,48***
Tulee toimeen	0,74***	0,74***	0,74***	0,74***
On vaikeaa / erittäin vaikeaa	1,00	1,00	1,00	1,00
Poliittinen samaistuminen				
Ei tietoa	0,77***	0,77***	0,77***	0,77***
Oikeisto	0,33***	0,33***	0,33***	0,33***
Keskusta	0,56***	0,56***	0,56***	0,56***
Vasemmisto	1,00	1,00	1,00	1,00
Gini-kerroin				
1 (suuri)		1,00		
2		0,69		
3		0,67		
4 (pieni)		0,37*		
Suhteellinen tuloköyhyysriski				
1 (korkea)			1,00	
2			0,68	
3			0,72	
4 (matala)			0,42	
Gini-kertoimen muutos				
1 tuloerot kasvaneet				1,00
2				1,75
3				2,40
4 tuloerot kaventuneet				2,55*
Satunnaisvaikutukset				
Maavarianssi ja keskivirhe	0.39 (0.17)	0.36 (0,18)	0,38 (0,19)	0,33 (0,17)
N	23142	23142	23142	23142

* = tilastollisesti melkein merkitsevä

** = tilastollisesti merkitsevä

*** = tilastollisesti erittäin merkitsevä

Lähde: European Social Survey 2010. Tyhjän mallin maavarianssi on 0,58 ja sen keskivirhe 0,25.

Liitetaulukko 2.

Maahanmuuton suotavuutta koskevia mielipiteitä selittävät yksilö- ja maatasen tekijät. Binaarinen logistinen monitasoanalyysi, kiinteät ja satunnaisvaikutukset.

	Malli 1 Yksilötason muuttajat	Malli 2 Yksilötekijät ja talouskasvu (poikkileikkaus)	Malli 3 Yksilötekijät ja maahanmuuttajien määrä (poikkileikkaus)	Malli 4 Yksilötekijät ja talouskasvun muutos
Vakio	1,45	3,85**	2,77*	3,85**
Sukupuoli				
Mies	1,04	1,04	1,04	1,04
Nainen	1,00	1,00	1,00	1,00
Ikä				
15–24	2,55***	2,56***	2,56***	2,56***
25–34	1,90***	1,91***	1,90***	1,90***
35–44	1,62***	1,62***	1,62***	1,62***
45–54	1,49***	1,49***	1,49***	1,49***
55–64	1,29***	1,29***	1,29***	1,29***
65–	1,00	1,00	1,00	1,00
Koulutus				
Vähemmän kuin perusaste	0,32***	0,32***	0,32***	0,32***
Perusaste	0,38***	0,38***	0,38***	0,38***
Keskiaste	0,50***	0,50***	0,50***	0,50***
Korkea-aste	1,00	1,00	1,00	1,00
Koettu taloustilanne				
Tulee hyvin toimeen	1,46***	1,46***	1,46***	1,46***
Tulee toimeen	1,18***	1,18***	1,18***	1,18***
On vaikeaa / erittäin vaikeaa	1,00	1,00	1,00	1,00
Poliittinen samaistuminen				
Ei tietoa	0,70***	0,70***	0,70***	0,70***
Oikeisto	0,42***	0,42***	0,42***	0,42***
Keskusta	0,59***	0,59***	0,59***	0,59***
Vasemmisto	1,00	1,00	1,00	1,00
Lyhyen ajan talouskasvu				
1 (suuri)		1,00		
2		0,26**		
3		0,41		
4 (pieni)		0,36		
Maahanmuuttajien määrä				
1 (suuri)			1,00	
2			0,43	
3			0,55	
4 (pieni)			0,35*	
Talouskasvun muutos				
1 (kasvu suurta)				1,00
2				0,40
3				0,36*
4 (kasvu pientä)				0,24**
Satunnaisvaikutukset				
Maavarianssi ja keskivirhe	0,44 (0,19)	0,29 (0,14)	0,38 (0,19)	0,28 (0,19)
N	23087	23087	23087	23087

* = tilastollisesti melkein merkitsevä

** = tilastollisesti merkitsevä

*** = tilastollisesti erittäin merkitsevä

Lähde: European Social Survey 2010. Tyhjän mallin maavarianssi on 0,4415 ja sen keskivirhe 0,1901.

Liitetaulukko 3.

Maahanmuuton hyödyllisyyttä koskevia mielipiteitä selittävät yksilö- ja maataso tekijät. Binaarinen logistinen monitasoanalyysi, kiinteät ja satunnaisvaikutukset.

	Malli 1 Yksilötason tekijät	Malli 2 Yksilötekijät ja köyhyyriskin muutos
Vakio	0,46***	0,67
Sukupuoli		
Mies	1,13***	1,13***
Nainen	1,00	1,00
Ikä		
15-24	1,46***	1,46***
25-34	1,49***	1,49***
35-44	1,46***	1,46***
45-54	1,37***	1,37***
55-64	1,24***	1,24***
65-	1,00	1,00
Koulutus		
Vähemmän kuin perusaste	0,28***	0,28***
Perusaste	0,34***	0,34***
Keskiaste	0,45***	0,45***
Korkea-aste	1,00	1,00
Koettu taloustilanne		
Tulee hyvin toimeen	1,38***	1,38***
On vaikeaa	1,07	1,07
On erittäin vaikeaa	1,00	1,00
Poliittinen samaistuminen		
Ei tietoa	0,94	0,94
Oikeisto	0,52***	0,52***
Keskusta	0,56***	0,56***
Vasemmisto	1,00	1,00
Köyhyyriskin muutos		
köyhyys vähentynyt		0,53**
köyhyys kasvanut		1,00
Satunnaisvaikutukset		
Maavarianssi ja keskivirhe	0,26	0,17
N	23303	23303

* = tilastollisesti melkein merkitsevä

** = tilastollisesti merkitsevä

*** = tilastollisesti erittäin merkitsevä

Lähde: European Social Survey 2010. Tyhjän mallin maavarianssi on 0,27 ja sen keskivirhe 0,13.