



KANSALLINEN
KOULUTUKSEN ARVIOINTIKESKUS
NATIONELLA CENTRET
FÖR UTBILDNINGSAUTVÄRDERING

LÄRRESULTAT I FINSKA I ÅK 6

Resultat av en utvärdering våren 2018

Tilastoliite

Jukka Marjanen

Sisällys

Tilastoliite	1
Johdanto	1
Tulostaulukot	3
3.1 Resultat i A-finska	3
3.2 Jämförelse av resultatet i A-finska med bakgrundsvariabler	8
3.3 Resultat i mofi.....	12
3.4 Jämförelse av resultatet i mofi med bakgrundsvariabler	18
Lähteet	22

Johdanto

Tämä liite sisältää niiden tilastollisten analyysien tunnusluvut, joihin raportin ”Lärresultat i finska i åk 6 – Resultat av en utvärdering i våren 2018” päätelmät perustuvat. Taulukoissa esitetyt luvut perustuvat joko monitasoregressiomallinnukseen tai monitasorakenneyhtälömallinnukseen. Mallinnukset toteutettiin Mplus ohjelmistolla (Muthén & Muthén 1998–2017), ja parametrien estimoinnissa käytettiin suurimman uskottavuuden (maximum likelihood) menetelmää. Analyysimenetelmät on selostettu tarkemmin varsinaisen arviointiraportin luvussa 2.5.

Jokaisen parametrin osalta taulukoissa on esitetty seuraavat asiat:

- a) Parametrin estimoitu arvo
- b) Parametrin keskivirhe (suluissa)
- c) Parametrin tilastollinen merkitsevyys

Parametrien tilastollinen merkitsevyyden testaamisessa käytettiin Waldin testiä, ja merkitsevyys on ilmaistu taulukoissa seuraavasti:

- ns : $p > 0.05$
* : $p \leq 0.05$
** : $p \leq 0.01$
*** : $p \leq 0.001$

Taulukoihin on laskettu myös, kuinka suuren osuuden koulujen välinen vaihtelu kattaa selitettävän muuttujan kokonaisvaihtelusta (Kaava 1). Alueellisten ja sukupuolen mukaisten erojen *merkittävyden* arvioimiseksi taulukoissa esitetään, kuinka suuren osuuden ne selittävät tarkasteltavan muuttujan vaihtelusta (Kaava 2). Selitysosuudet on laskettu myös koulu- ja luokkatasolla (Kaavat 3 ja 4). Selitysosuuksien laskemiseen käytettiin niin sanotun nollamallin ja tarkastelun kohteena olevan mallin varianssikomponentteja. Kuhunkin malliin liittyvät varianssikomponentit löytyvät taulukoiden riveiltä ”Varianssi: Koulujen välinen” ja ”Varianssi: Oppilaiden välinen”.

$$\text{Koulujen osuus varianssista} = \frac{\sigma_{\text{Koulut}}^2}{\sigma_{\text{Koulut}}^2 + \sigma_{\text{Oppilaat}}^2} \quad (1)$$

$$\text{Selitysosuus (koko varianssi)} = \frac{(\sigma_{\text{Koulut,malli 0}}^2 + \sigma_{\text{Oppilaat,malli 0}}^2) - (\sigma_{\text{Koulut,malli*}}^2 + \sigma_{\text{Oppilaat,malli*}}^2)}{(\sigma_{\text{Koulut,malli 0}}^2 + \sigma_{\text{Oppilaat,malli 0}}^2)} \quad (2)$$

$$\text{Selitysosuus (koulutaso)} = \frac{(\sigma_{\text{Koulut,malli 0}}^2) - (\sigma_{\text{Koulut,malli*}}^2)}{(\sigma_{\text{Koulut,malli 0}}^2)} \quad (3)$$

$$\text{Selitysosuus (oppilastaso)} = \frac{(\sigma_{\text{Oppilaat,malli 0}}^2) - (\sigma_{\text{Oppilaat,malli*}}^2)}{(\sigma_{\text{Oppilaat,malli 0}}^2)} \quad (4)$$

Yllä olevissa kaavoissa σ^2 tarkoittaa varianssia. Malli 0 on monitasomalli, jossa ei ole yhtään selittävää muuttujaa. Malli* puolestaan tarkoittaa sitä mallia, jonka selitysaste halutaan selvittää.

Tulostaulukot

Analyysien tulokset esitetään siinä järjestyksessä, kuin ne ovat varsinaisessa arviointiraportissa. Myös lukujen numerointi ja otsikot on poimittu suoraan arviointiraportista.

3.1 Resultat i A-finska

Förmåga att tolka muntliga texter

TAULUKKO 1. A-finska: kuullun ymmärtäminen alueen, kunnan ruotsinkielisyysasteen ja sukupuolen mukaan (monitasorakenneyhtälömalli)

	Malli 0: Ei selittäjiä	Malli 1: Alueelliset erot	Malli 2: Sukupuoli	Malli 3: Sukupuoli ja alueelliset erot
Vakiotermi	-0.041 (0.017) *	0.109 (0.031) ***	-0.010 (0.018) ns	0.143 (0.032) ***
Pohjanmaa		-0.145 (0.037) ***		-0.145 (0.037) ***
Ruotsinkielisyys 11–50 %		-0.011 (0.041) ns		-0.016 (0.041) ns
Ruotsinkielisyys 51–80 %		-0.085 (0.044) ns		-0.088 (0.044) *
Ruotsinkielisyys yli 80 %		-0.150 (0.051) **		-0.153 (0.050) **
Sukupuoli			-0.058 (0.014) ***	-0.058 (0.014) ***
Varianssi: Koulunen välinen	0.030 (0.005) ***	0.014 (0.003) ***	0.029 (0.005) ***	0.014 (0.003) ***
Varianssi: Oppilaiden välinen	0.057 (0.003) ***	0.057 (0.003) ***	0.056 (0.003) ***	0.056 (0.003) ***
Koulun osuus kokonaisvarianssista	34 %	20 %	34 %	20 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		53 %	3 %	53 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso			2 %	2 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä		18 %	2 %	20 %

TAULUKKO 2. A-finska: luetun ymmärtäminen alueen, kunnan ruotsinkielisyysasteen ja sukupuolen mukaan (monitasorakenneyhtälömalli)

	Malli 0: Ei selittäjiä	Malli 1: Alueelliset erot	Malli 2: Sukupuoli	Malli 3: Sukupuoli ja alueelliset erot
Vakiotermi	-0.099 (0.017) ***	0.059 (0.028) *	-0.085 (0.020) ***	0.081 (0.030) **
Pohjanmaa		-0.129 (0.035) ***		-0.137 (0.037) ***
Ruotsinkielisyys 11–50 %		-0.019 (0.038) ns		-0.021 (0.041) ns
Ruotsinkielisyys 51–80 %		-0.124 (0.042) *		-0.119 (0.041) **
Ruotsinkielisyys yli 80 %		-0.195 (0.048) ***		-0.187 (0.050) ***
Sukupuoli			-0.037 (0.014) **	-0.037 (0.014) **
Varianssi: Koulunen välinen	0.033 (0.005) ***	0.013 (0.003) ***	0.034 (0.007) ***	0.014 (0.003) ***
Varianssi: Oppilaiden välinen	0.051 (0.003) ***	0.050 (0.003) ***	0.049 (0.003) ***	0.049 (0.003) ***
Koulun osuus kokonaisvarianssista	39 %	21 %	41 %	22 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		61 %	-3 % ¹	58 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso			4 %	4 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä		25 %	1 %	25 %

¹ Kaavojen 2–4 kaavojen tuottamiin tuloksiin on syytä suhtautua tietyin varauksin, sillä niiden tuottamat arviot mallien selitysosuuksista voivat olla myös negatiivisia. Näin voi käydä esimerkiksi silloin, jos selittävän muuttujan vaihtelu on hyvin pientä jollakin mallinnettavalla tasolla (Hox 2014). Vaikka selitysosuus olisi negatiivinen, se ei tarkoita, että laskennassa olisi tehty jotakin väärin. Saaduilla tuloksilla ei kuitenkaan näissä tapauksissa ole mielekästä tulkintaa, sillä selitysosuus ei todellisuudessa koskaan voi olla negatiivinen.

Muntlig produktion

TAULUKKO 3. A-finska: puheen tuottaminen alueen, kunnan ruotsinkielisyyssasteen ja sukupuolen mukaan, tehtävä 1 (monitasoregressiomalli)

	Malli 0: Ei selittäjiä	Malli 1: Alueelliset erot	Malli 2: Sukupuoli	Malli 3: Sukupuoli ja alueelliset erot
Vakiotermi	3.616 (0.089) ***	4.095 (0.212) ***	3.874 (0.100) ***	4.365 (0.217) ***
Pohjanmaa		-0.349 (0.252) ns		-0.339 (0.252) ns
Ruotsinkielisyys 11–50 %		-0.427 (0.277) ns		-0.460 (0.277) ns
Ruotsinkielisyys 51–80 %		-0.362 (0.305) ns		-0.384 (0.305) ns
Ruotsinkielisyys yli 80 %		-0.245 (0.347) ns		-0.255 (0.347) ns
Sukupuoli			-0.490 (0.087) ***	-0.490 (0.087) ***
Varianssi: Koulun välinen	0.725 (0.133) ***	0.669 (0.125) ***	0.739 (0.134) ***	0.679 (0.126) ***
Varianssi: Oppilaiden välinen	2.177 (0.093) ***	2.176 (0.093) ***	2.114 (0.090) ***	2.115 (0.090) ***
Koulun osuus kokonaisvarianssista	25 %	24 %	26 %	24 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		8 %	-2 % ²	6 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso			3 %	3 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä		2 %	2 %	4 %

² Katso alaviite 1 sivulla 3.

TAULUKKO 4. A-finska: puheen tuottaminen alueen, kunnan ruotsinkielisyyssasteen ja sukupuolen mukaan, tehtävä 2 (monitasoregressiomalli)

	Malli 0: Ei selittäjiä	Malli 1: Alueelliset erot	Malli 2: Sukupuoli	Malli 3: Sukupuoli ja alueelliset erot
Vakiotermi	2.548 (0.098) ***	3.201 (0.227) ***	2.667 (0.111) ***	3.327 (0.233) ***
Pohjanmaa		-0.286 (0.273) ns		-0.284 (0.272) ns
Ruotsinkielisyys 11–50 %		-0.478 (0.298) ns		-0.485 (0.298) ns
Ruotsinkielisyys 51–80 %		-0.635 (0.329) ns		-0.649 (0.328) *
Ruotsinkielisyys yli 80 %		-0.642 (0.376) ns		-0.647 (0.376) ns
Sukupuoli			-0.230 (0.101) *	-0.233 (0.101) *
Varianssi: Koulun välinen	0.868 (0.162) ***	0.753 (0.147) ***	0.868 (0.161) ***	0.751 (0.146) ***
Varianssi: Oppilaiden välinen	2.247 (0.108) ***	2.248 (0.108) ***	2.234 (0.108) ***	2.235 (0.108) ***
Koulun osuus kokonaisvarianssista	28 %	25 %	28 %	25 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		13 %	0 %	13 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso			1 %	1 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä		4 %	0 %	4 %

Skriftlig produktion

TAULUKKO 5. A-finska: tekstin tuottaminen alueen, kunnan ruotsinkielisyyssasteen ja sukupuolen mukaan, tehtävä 1 (monitasoregressiomalli)

	Malli 0: Ei selittäjä	Malli 1: Alueelliset erot	Malli 2: Sukupuoli	Malli 3: Sukupuoli ja alueelliset erot
Vakiotermi	2.401 (0.085) ***	2.924 (0.192) ***	2.624 (0.096) ***	3.153 (0.197) ***
Pohjanmaa		-0.128 (0.231) ns		-0.113 (0.231) ns
Ruotsinkielisyys 11–50 %		-0.163 (0.251) ns		-0.185 (0.250) ns
Ruotsinkielisyys 51–80 %		-0.605 (0.278) *		-0.626 (0.277) *
Ruotsinkielisyys yli 80 %		-0.795 (0.316) *		-0.814 (0.316) *
Sukupuoli			-0.431 (0.085) ***	-0.428 (0.085) ***
Varianssi: Koulunen välinen	0.676 (0.129) ***	0.531 (0.110) ***	0.679 (0.128) ***	0.536 (0.110) ***
Varianssi: Oppilaiden välinen	2.118 (0.090) ***	2.121 (0.090) ***	2.071 (0.088) ***	2.075 (0.088) ***
Koulun osuus kokonaisvarianssista	24 %	20 %	25 %	21 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		21 %	0 %	21 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso			2 %	2 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä		5 %	2 %	7 %

3.2 Jämförelse av resultatet i A-finska med bakgrundsvariabler

TAULUKKO 6. A-finska: asennemuuttujien, suomenkielen käytön ja lukuharrastuksen yhteys kokonaisosaamiseen (monitasoregressiomalli)

	Malli 0: Ei selittäjiä	Malli 1: Ystävät ja harrastukset	Malli 2: Lukeminen, katsominen ja kirjoittaminen	Malli 3: Hyödyllisyys	Malli 4: Pitäminen	Malli 5: Kouluasenne	Malli 6: Ahkeruus	Malli 7: Kouluviihtyvyys	Malli 8: Lukuharrastus
Vakiotermi	0.013 (0.013) ns	0.012 (0.012) ns	0.009 (0.010) ns	0.013 (0.013) ns	0.013 (0.012) ns	0.013 (0.013) ns	0.013 (0.013) ns	0.013 (0.013) ns	0.014 (0.013) ns
Ystävät ja harrastukset		0.061 (0.006) ***							
Lukeminen, katsominen ja kirjoittaminen			0.139 (0.007) ***						
Hyödyllisyys				0.120 (0.009) ***					
Pitäminen					0.103 (0.007) ***				
Kouluasenne						0.024 (0.009) **			
Ahkeruus							0.032 (0.010) **		
Kouluviihtyvyys								0.040 (0.010) ***	
Lukuharrastus									0.021 (0.005) ****
Varianssi: Koulun välinen	0.018 (0.003) ***	0.013 (0.002) ***	0.011 (0.002) ***	0.018 (0.003) ***	0.017 (0.003) ***	0.018 (0.003) ***	0.019 (0.003) ***	0.019 (0.003) ***	0.018 (0.003) ***
Varianssi: Oppilaiden välinen	0.037 (0.001) ***	0.035 (0.001) ***	0.030 (0.001) ***	0.033 (0.001) ***	0.032 (0.001) ***	0.037 (0.001) ***	0.037 (0.001) ***	0.036 (0.001) ***	0.036 (0.001) ***
Koulun osuus kokonaisvarianssista	33 %	28 %	27 %	35 %	35 %	33 %	33 %	35 %	33 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		28 %	40 %	4 %	9 %	2 %	0 %	-1 % ³	0 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso		5 %	20 %	11 %	13 %	0 %	1 %	1 %	2 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä		13 %	27 %	9 %	11 %	1 %	0 %	0 %	1 %

³ Katso alaviite 1 sivulla 3.

TAULUKKO 7. A-finska: alueen, kunnan ruotsinkielisyysasteen, sukupuolen ja asennetekijöiden yhteys kokonaisosaamiseen (monitasoregressiomalli)

	Malli 0: Ei selittäjiä	Malli 1: Alueuuttajat ja sukupuoli	Malli 2: Asenteet yms.	Malli 3: Alueuuttajat, sukupuoli ja asenteet yms.
Vakiotermi	0.013 (0.013) ns	0.162 (0.025) ***	0.010 (0.010) ns	0.132 (0.021) ***
Pohjanmaa		-0.108 (0.029) ***		-0.071 (0.024) **
Ruotsinkielisyys 11–50 %		-0.023 (0.032) ns		-0.041 (0.027) ns
Ruotsinkielisyys 51–80 %		-0.085 (0.035) *		-0.087 (0.029) **
Ruotsinkielisyys >80 %		-0.125 (0.040) **		-0.113 (0.033) **
Sukupuoli		-0.042 (0.011) ***		-0.027 (0.009) **
Ystävät ja harrastukset			0.013 (0.006) *	0.013 (0.006) *
Lukeminen, katsominen ja kirjoittaminen			0.099 (0.008) ***	0.099 (0.008) ***
Hyödyllisyys			0.062 (0.010) ***	0.061 (0.010) ***
Pitäminen			0.041 (0.008) ***	0.036 (0.008) ***
Kouluasenne			-0.038 (0.010) ***	-0.036 (0.010) ***
Ahkeruus			0.000 (0.010) ns	-0.001 (0.009) ns
Kouluviihtyvyyys			0.021 (0.009) *	0.022 (0.009) *
Lukuharrastus			0.014 (0.004) **	0.013 (0.004) **
Varianssi: Koulun välinen	0.018 (0.003) ***	0.009 (0.002) ***	0.011 (0.002) ***	0.006 (0.001) ***
Varianssi: Oppilaiden välinen	0.037 (0.001) ***	0.037 (0.001) ***	0.027 (0.001) ***	0.027 (0.001) ***
Koulun osuus kokonaisvarianssista	33 %	20 %	30 %	19 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		50 %	39 %	67 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso		1 %	27 %	27 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä		17 %	31 %	40 %

TAULUKKO 8. A-finska: suomen kielen käytön, asennemuuttujien ja lukuharrastuksen vakiotermit sekä koulujen osuus kokonaisvarianssista (monitasoregressiomalli)

	Vakiotermi	Varianssi: Koulun välinen	Varianssi: Oppilaiden välinen	Koulun osuus kokonaisvarianssista
Ystävät ja harrastukset	1.969 (0.040) ***	0.128 (0.027) ***	0.769 (0.029) ***	14 %
Lukeminen, katsominen ja kirjoittaminen	1.887 (0.031) ***	0.078 (0.0016) ***	0.448 (0.017) ***	15 %
Hyödyllisyys	3.379 (0.018) ***	0.013 (0.005) *	0.291 (0.011) ***	4 %
Pitäminen	2.554 (0.030) ***	0.069 (0.015) ***	0.450 (0.017) ***	13 %
Kouluasenne	3.173 (0.022) ***	0.030 (0.009) **	0.321 (0.012) ***	9 %
Ahkeruus	3.502 (0.020) ***	0.022 (0.007) **	0.288 (0.011) ***	7 %
Kouluviihtyvyys	3.597 (0.011) ***	0.012 (0.006) *	0.289 (0.011) ***	4 %
Lukuharrastus	2.326 (0.035) ***	0.031 (0.018) ns	1.334 (0.050) ***	2 %

TAULUKKO 9. A-finska: suomen kielen käyttö, asennemuuttajat ja lukuharrastus sukupuolen mukaan (monitasoregressiomalli)*

	Vakiotermi (Tyttojen keskiarvo)	Regressiokerroin (poikien ero tyttöihin nähden)	Selitetty varianssi (kokonaisvarianssista)
Ystävät ja harrastukset	1.890 (0.047) ***	0.149 (0.046) ***	1 %
Hyödyllisyys	3.442 (0.023) ***	-0.120 (0.028) ***	1 %
Pitäminen	2.632 (0.035) ***	-0.146 (0.035) ***	1 %
Kouluasenne	3.213 (0.027) ***	-0.076 (0.030) **	1 %
Ahkeruus	3.571 (0.024) ***	-0.130 (0.028) ***	2 %
Lukuharrastus	2.203 (0.046) ***	-0.340 (0.059) ***	2 %

*Taulukossa ovat mukana vain ne muuttajat, joissa tyttöjen ja poikien välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä

TAULUKKO 10. A-finska: suomen kielen käyttö ja asennemuuttajat alueen ja kunnan ruotsinkielisyyksien mukaan (monitasoregressiomalli)*

	Vakiotermi (Etelä-Suomen lääni, ruotsinkielisyys alle 10 %)	Regressiokerroin (Länsi-Suomen lääni)	Regressiokerroin (Ruotsink. 11-50 %)	Regressiokerroin (Ruotsink. 51-80 %)	Regressiokerroin (Ruotsink. yli 80 %)	Selitysosuus (kokonaisvarianssista)
Ystävät ja harrastukset	2.390 (0.072) ***	-0.168 (0.080) *	-0.104 (0.093) ns	-0.415 (0.098) ***	-0.593 (0.113) ***	10 %
Lukeminen, katsominen ja kirjoittaminen	2.026 (0.064) ***	-0.160 (0.073) *	0.114 (0.084) ns	-0.049 (0.089) ns	-0.216 (0.102) *	7 %
Hyödyllisyys	3.388 (0.044) ***	-0.140 (0.048) **	0.066 (0.056) ns	0.059 (0.323) ns	0.129 (0.068) ns	1 %
Pitäminen	2.596 (0.069) ***	-0.157 (0.080) *	-0.144 (0.090) ns	0.031 (0.097) ns	0.019 (0.111) ns	2 %

*Taulukossa ovat mukana vain ne muuttajat, joissa alueelliset erot olivat tilastollisesti merkitseviä

TAULUKKO 11. A-finska: finskan arvosana alueen, sukupuolen ja kokonaisosaamisen mukaan (monitasoregressiomalli)

	Malli 0: Ei selittäjiä (Random intercept)	Malli 1: Osaamisen selittäjänä (Random slope)	Malli 2: Osaamisen, alueelliset erot	Malli 3: Osaamisen, sukupuoli	Malli 4: Osaamisen, sukupuoli ja alueelliset erot
Vakiotermi	7.925 (0.040) ***	7.888 (0.044) ***	7.545 (0.062) ***	8.018 (0.051) ***	7.676 (0.051) ***
FaktPist		3.460 (0.165) ***	3.666 (0.160) ***	3.404 (0.163) ***	3.606 (0.159) ***
Pohjanmaa			0.587 (0.081) ***		0.572 (0.080) ***
Sukupuoli				-0.248 (0.050) ***	-0.234 (0.049) ***
Varianssi: Koulun välinen (vakiotermi)	0.061 (0.025) **	0.141 (0.033) ***	0.081 (0.021) ***	0.140 (0.033) ***	0.081 (0.021) ***
Varianssi: Koulujen välinen (regressiokerroin, osaaaminen)		0.932 (0.331) **	0.843 (0.302) **	0.912 (0.330) **	0.819 (0.300) **
Varianssi: Oppilaiden välinen Koulun osuus kokonaisvarianssista	1.295 (0.004) *** 5 %	0.737 (0.031) ***	0.731 (0.031) ***	0.723 (0.031) ***	0.719 (0.030) ***
Selitetty varianssi: Koulutaso (Vakiotermi)			43 %	1 %	42 %
Selitetty varianssi: Koulutaso (Regressiokerroin)			10 %	2 %	12 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso		43 %	1 %	2 %	2 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä (Residuaalivarianssi)		35 %	7 %	2 %	9 %

3.3 Resultat i mofi

Förmåga att tolka muntliga texter

TAULUKKO 12. Mofi: kuullun ymmärtäminen alueen, kunnan ruotsinkielisyysasteen ja sukupuolen mukaan (monitasorakenneyhtälömalli)

	Malli 0: Ei selittäjä	Malli 1: Alueelliset erot	Malli 2: Sukupuoli	Malli 3: Sukupuoli ja alueelliset erot
Vakiotermi	0.318 (0.011) ***	0.335 (0.014) ***	0.364 (0.013) ***	0.384 (0.018) ***
Pohjanmaa		-0.066 (0.024) **		-0.066 (0.024) **
Språköskolor		-0.029 (0.036) ns		-0.024 (0.035) ns
Ruotsinkielisyys 11–50 %		0.007 (0.023) ns		0.004 (0.023) ns
Ruotsinkielisyys 51–80 %		0.007 (0.033) ns		0.004 (0.032) ns
Sukupuoli			-0.101 (0.016) ***	-0.101 (0.016) ***
Varianssi: Koulunen välinen	0.002 (0.001) *	0.002 (0.002) ns	0.002 (0.001) *	0.002 (0.001) *
Varianssi: Oppilaiden välinen	0.047 (0.003) ***	0.047 (0.003) ***	0.045 (0.003) ***	0.045 (0.003) ***
Koulun osuus kokonaisvarianssista	5 %	3 %	5 %	2 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		30 %	0 %	52 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso			5 %	5 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä		1 %	5 %	7 %

Förmåga att tolka skriftliga texter

TAULUKKO 13. Mofi: luetun ymmärtäminen alueen, kunnan ruotsinkielisyyssasteen ja sukupuolen mukaan (monitasorakenneyhtälömalli)

	Malli 0: Ei selittäjiä	Malli 1: Alueelliset erot	Malli 2: Sukupuoli	Malli 3: Sukupuoli ja alueelliset erot
Vakiotermit	0.442 (0.016) ***	0.492 (0.023) ***	0.499 (0.019) ***	0.550 (0.034) ***
Pohjanmaa		-0.112 (0.035) ***		-0.111 (0.034) ***
Språköskolor		0.003 (0.051) ns		0.011 (0.050) ns
Ruotsinkielisyys 11–50 %		-0.020 (0.034) ns		-0.024 (0.033) ns
Ruotsinkielisyys 51–80 %		-0.061 (0.046) ns		-0.064 (0.045) ns
Sukupuoli			-0.121 (0.021) ***	-0.124 (0.021) ***
Varianssi: Koulunen välinen	0.010 (0.004) **	0.005 (0.003) *	0.010 (0.004) **	0.005 (0.003) *
Varianssi: Oppilaiden välinen	0.083 (0.006) ***	0.083 (0.006) ***	0.079 (0.005) **	0.080 (0.005) ***
Koulun osuus kokonaisvarianssista	11 %	6 %	11 %	6 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		47 %		49 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso			4 %	4 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä		5 %	4 %	9 %

Muntlig produktion

TAULUKKO 14. Mofi: puheen tuottaminen alueen, kunnan ruotsinkielisyyssasteen ja sukupuolen mukaan, tehtävä 1 (monitasoregressiomalli)

	Malli 0: Ei selittäjiä	Malli 1: Alueelliset erot	Malli 2: Sukupuoli	Malli 3: Sukupuoli ja alueelliset erot
Vakiotermit	5.408 (0.098) ***	5.659 (0.153) ***	5.665 (0.104) ***	5.912 (0.157) ***
Pohjanmaa		-0.244 (0.222) ns		-0.232 (0.220) ns
Språköskolor		-0.140 (0.317) ns		-0.081 (0.315) ns
Ruotsinkielisyys 11–50 %		-0.592 (0.222) **		-0.598 (0.220) **
Ruotsinkielisyys 51–80 %		-0.165 (0.277) ns		0.146 (0.274) ns
Sukupuoli			-0.545 (0.080) ***	-0.546 (0.080) ***
Varianssi: Koulun välinen	0.584 (0.132) ***	0.486 (0.114) ***	0.582 (0.130) ***	0.484 (0.112) ***
Varianssi: Oppilaiden välinen	1.293 (0.068) ***	1.293 (0.068) ***	1.218 (0.064) ***	1.218 (0.064) ***
Koulun osuus kokonaisvarianssista	31 %	27 %	32 %	28 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		17 %	0 %	17 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso			6 %	6 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä		5 %	4 %	9 %

TAULUKKO 15. Mofj: puheen tuottaminen alueen, kunnan ruotsinkielisyysasteen ja sukupuolen mukaan, tehtävä 2 (monitasoregressiomalli)

	Malli 0: Ei selittäjiä	Malli 1: Alueelliset erot	Malli 2: Sukupuoli	Malli 3: Sukupuoli ja alueelliset erot
Vakiotermi	4.732 (0.110) ***	4.936 (0.174) ***	5.013 (0.119) ***	5.207 (0.104) ***
Pohjanmaa		-0.361 (0.260) ns		-0.349 (0.256) ns
Språköskolor		-0.272 (0.363) ns		-0.212 (0.358) ns
Ruotsinkielisyys 11–50 %		-0.445 (0.256) ns		-0.437 (0.252) ns
Ruotsinkielisyys 51–80 %		0.429 (0.326) ns		0.396 (0.321) ns
Sukupuoli			-0.591 (0.104) ***	-0.589 (0.104) ***
Varianssi: Koulunen välinen	0.665 (0.166) ***	0.592 (0.149) ***	0.644 (0.160) ***	0.577 (0.144) ***
Varianssi: Oppilaiden välinen	2.073 (0.112) ***	2.065 (0.111) ***	1.989 (0.107) ***	1.982 (0.106) ***
Koulun osuus kokonaisvarianssista	24 %	22 %	24 %	23 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		11 %	3 %	13 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso			4 %	4 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä		3 %	4 %	7 %

Skriftlig produktion

TAULUKKO 16. Mofi: tekstin tuottaminen alueen, kunnan ruotsinkielisyysasteen ja sukupuolen mukaan, tehtävä 1 (monitasoregressiomalli)

	Malli 0: Ei selittäjiä	Malli 1: Alueelliset erot	Malli 2: Sukupuoli	Malli 3: Sukupuoli ja alueelliset erot
Vakiotermi	4.510 (0.113) ***	4.759 (0.179) ***	4.807 (0.125) ***	5.061 (0.186) ***
Pohjanmaa		-0.275 (0.270) ns		-0.258 (0.266) ns
Språköskolor		-0.225 (0.381) ns		-0.172 (0.376) ns
Ruotsinkielisyys 11–50 %		-0.482 (0.264) ns		-0.506 (0.261) ns
Ruotsinkielisyys 51–80 %		-0.063 (0.338) ns		0.038 (0.333) ns
Sukupuoli			-0.635 (0.117) ***	-0.640 (0.117) ***
Varianssi: Koulun välinen	0.670 (0.174) ***	0.596 (0.161) ***	0.663 (0.171) ***	0.583 (0.157) ***
Varianssi: Oppilaiden välinen	2.967 (0.150) ***	2.968 (0.150) ***	2.866 (0.144) ***	2.869 (0.145) ***
Koulun osuus kokonaisvarianssista	18 %	17 %	19 %	17 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		11 %	1 %	13 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso			3 %	3 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä		2 %	3 %	5 %

TAULUKKO 17. Mofi: tekstin tuottaminen alueen, kunnan ruotsinkielisyyssasteen ja sukupuolen mukaan, tehtävä 2 (monitasoregressiomalli)

	Malli 0: Ei selittäjä	Malli 1: Alueelliset erot	Malli 2: Sukupuoli	Malli 3: Sukupuoli ja alueelliset erot
Vakiotermi	4.337 (0.127) ***	4.771 (0.189) ***	4.667 (0.137) ***	5.094 (0.193) ***
Pohjanmaa		-0.240 (0.289) ns		-0.271 (0.283) ns
Språköskolor		-0.353 (0.426) ns		-0.326 (0.417) ns
Ruotsinkielisyys 11–50 %		-0.879 (0.282) ns		-0.855 (0.277) **
Ruotsinkielisyys 51–80 %		-0.215 (0.361) ns		-0.181 (0.354) ns
Sukupuoli			-0.694 (0.118) ***	-0.695 (0.193) ***
Varianssi: Koulunen välinen	0.880 (0.220) ***	0.697 (0.186) ***	0.850 (0.209) ***	0.672 (0.176) ***
Varianssi: Oppilaiden välinen	2.341 (0.136) ***	2.345 (0.136) ***	2.226 (0.129) ***	2.229 (0.129) ***
Koulun osuus kokonaisvarianssista	27 %	29 %	28 %	23 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		21 %	3 %	24 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso			5 %	5 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä		6 %	5 %	10 %

3.4 Jämförelse av resultatet i mofi med bakgrundsvariabler

TAULUKKO 18. Mofi: asennemuuttujien, suomenkielen käytön ja lukuharrastuksen yhteys kokonaisuusaamiseen (monitasoregressiomalli)

	Malli 0: Ei se- littäjiä	Malli 1: Ystä- vät ja harras- tukset	Malli 2: Luke- minen, katso- minen ja kir- joittaminen	Malli 3: Hyö- dyllisyys	Malli 4: Pitä- minen	Malli 5: Koulu- asenne	Malli 6: Ahke- ruus	Malli 7: Koulu- viihtyvyyys	Malli 8: Luku- harrastus
Vakiotermi	-0.003 (0.006) ns	-0.002 (0.006) ns	-0.003 (0.006) ns	-0.003 (0.006) ns	-0.003 (0.006) ns	-0.003 (0.006) ns	-0.003 (0.006) ns	-0.003 (0.006) ns	-0.003 (0.006) ns
Ystävät ja harrastuk- set		0.019 (0.005) ***							
Lukeminen, katsomi- nen ja kirjoittaminen			0.025 (0.006) ***						
Hyödyllisyys				0.057 (0.010) ***					
Pitäminen					0.013 (0.007) ns				
Kouluasenne						0.022 (0.007) **			
Ahkeruus							0.042 (0.008) ***		
Kouluviihtyvyyys								0.014 (0.008) ns	
Lukuharrastus									0.030 (0.004) ****
Varianssi: Koulunen välinen	0.001 (0.001) *	0.001 (0.001) *	0.001 (0.001) *	0.001 (0.001) *	0.001 (0.003) ***	0.001 (0.001) *	0.001 (0.001) *	0.001 (0.001) *	0.001 (0.001) *
Varianssi: Oppilaiden välinen	0.017 (0.001) ***	0.017 (0.001) ***	0.017 (0.006) ***	0.016 (0.001) ***	0.017 (0.001) ***	0.017 (0.001) ***	0.016 (0.001)***	0.017 (0.001) ***	0.016 (0.001) ***
Koulun osuus koko- naisvarianssista	8 %	7 %	7 %	7 %	8 %	7 %	8 %	7 %	8 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		12 %	12 %	10 %	2 %	15 %	3 %	9 %	7 %
Selitetty varianssi: Op- pilastaso		1 %	2 %	3 %	0 %	0 %	3 %	0 %	6 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yh- teensä		2 %	2 %	4 %	0 %	2 %	3 %	1 %	6 %

TAULUKKO 19. Mofj: alueen, kunnan ruotsinkielisyysasteen, sukupuolen ja asennetekijöiden yhteys kokonaisosaamiseen (monitasoregressiomalli)

	Malli 0: Ei selittäjiä	Malli 1: Alueuuttajat ja sukupuoli	Malli 2: Asenteet yms.	Malli 3: Alueuuttajat, sukupuoli ja asenteet yms.
Vakiotermi	-0.003 (0.006) ns	0.047 (0.010) ***	-0.003 (0.006) ns	0.039 (0.009) ***
Pohjanmaa		-0.032 (0.014) *		-0.038 (0.013) **
Språköskolor		-0.008 (0.020) ns		-0.018 (0.018) ns
Ruotsinkielisyys 11–50 %		-0.024 (0.014) ns		-0.016 (0.012) ns
Ruotsinkielisyys 51–80 %		-0.018 (0.019) ns		-0.015 (0.017) ns
Sukupuoli		-0.063 (0.009) ***		-0.046 (0.009) ***
Ystävät ja harrastukset			0.014 (0.005) *	0.012 (0.005) *
Lukeminen, katsominen ja kirjoittaminen			0.014 (0.006) *	0.014 (0.006) *
Hyödyllisyys			0.039 (0.011) ***	0.034 (0.011) **
Pitäminen			-0.015 (0.008) ns	-0.012 (0.007) ns
Kouluasenne			0.001 (0.009) ns	0.002 (0.009) ns
Ahkeruus			0.025 (0.009) **	0.015 (0.009) ns
Kouluviihtyvyyt			0.001 (0.009) ns	0.005 (0.009) ns
Lukuharrastus			0.026 (0.004) ***	0.024 (0.004) ***
Varianssi: Koulun välinen	0.001 (0.001) *	0.001 (0.000) *	0.001 (0.000) *	0.001 (0.000) ns
Varianssi: Oppilaiden välinen	0.017 (0.001) ***	0.016 (0.001) ***	0.015 (0.001) ***	0.015 (0.001) ***
Koulun osuus kokonaisvarianssista	8 %	5 %	6 %	3 %
Selitetty varianssi: Koulutaso		37 %	25 %	64 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso		5 %	10 %	13 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä		8 %	11 %	17 %

TAULUKKO 20. Mofi: suomen kielen käytön, asennemuuttujien ja lukuharrastuksen vakiotermit sekä koulujen osuus kokonaisvarianssista (monitasoregressiomalli)

	Vakiotermi	Varianssi: Koulunen välinen	Varianssi: Oppilaiden välinen	Koulun osuus kokonaisvarianssista
Ystävät ja harrastukset	3.066 (0.046) ***	0.101 (0.027) ***	0.647 (0.030) ***	14 %
Lukeminen, katsominen ja kirjoittaminen	2.759 (0.030) ***	0.020 (0.011) ***	0.564 (0.026) ***	3 %
Hyödyllisyys	3.545 (0.017) ***	0.006 (0.003) ns	0.195 (0.009) ***	3 %
Pitäminen	2.873 (0.029) ***	0.029 (0.011) *	0.421 (0.019) ***	7 %
Kouluasenne	3.138 (0.024) ***	0.014 (0.007) *	0.344 (0.016) ***	4 %
Ahkeruus	3.494 (0.021) ***	0.011 (0.006) ns	0.278 (0.013) ***	4 %
Kouluviihtyvyys	3.544 (0.025) ***	0.022 (0.008) **	0.291 (0.013) ***	7 %
Lukuharrastus	2.165 (0.045) ***	0.067 (0.025) **	1.052 (0.048) ***	6 %

TAULUKKO 21. Mofi: Asennemuuttujat ja lukuharrastus sukupuolen mukaan (monitasoregressiomalli)*

	Vakiotermi (tyttöjen keskiarvo)	Regressiokerroin (poikien ero tyttöihin nähden)	Selitetty varianssi (kokonaisvarianssista)
Hyödy	3.591 (0.021) ***	-0.098 (0.028) ***	1 %
KouAs	3.189 (0.029) ***	-0.109 (0.037) **	1 %
Ahkeruus	3.598 (0.026) ***	-0.220 (0.033) ***	4 %
Lukuharrastus	2.340 (0.055) ***	-0.369 (0.064) ***	6 %

*Taulukossa ovat mukana vain ne muuttujat, joissa tyttöjen ja poikien välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä

TAULUKKO 22. *Mofj: finskan arvosana alueen, sukupuolen ja kokonaisosaamisen mukaan (monitasoregressiomalli)*

	Malli 0: Ei selittäjä (Random intercept)	Malli 1: Osaamisen selittäjänä	Malli 2: Osaaminen, alueelliset erot	Malli 3: Osaaminen, sukupuoli	Malli 4: Osaaminen, sukupuoli ja alueelliset erot
Vakiotermi	8.395 (0.045) ***	8.400 (0.046) ***	8.325 (0.050) ***	8.569 (0.051) ***	8.498 (0.056) ***
FaktPist		3.539 (0.204) ***	3.587 (0.204) ***	3.200 (0.204) ***	3.248 (0.204) ***
Pohjanmaa			0.285 (0.101) **		0.263 (0.099) ***
Sukupuoli				-0.371 (0.054) ***	-0.366 (0.054) ***
Varianssi: Koulun välinen (vakiotermi)	0.064 (0.025) **	0.088 (0.026) ***	0.076 (0.023) **	0.086 (0.025) **	0.076 (0.022) ***
Varianssi: Oppilaiden välinen Koulun osuus kokonaisvarianssista	0.786 (0.041) ***	0.556 (0.029) ***	0.555 (0.029) ***	0.524 (0.027) ***	0.523 (0.027) ***
	8 %	14 %	12 %	14 %	13 %
Selitetty varianssi: Koulutaso (Vakiotermi)			13 %	2 %	13 %
Selitetty varianssi: Oppilastaso		29 %	29 %	33 %	33 %
Selitetty varianssi: Molemmat tasot yhteensä (Residuaalivarianssi)			2 %	5 %	7 %

Lähteet

Hox, J. 2017. *Multilevel Analysis. Techniques and Applications*. London: Routledge.

Muthén, L.K. & Muthén, B.O. 1998–2017. *Mplus User's guide*. Eighth edition. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.

Kansallinen koulutuksen arviointikeskus (Karvi) on itsenäinen koulutuksen arviointivirasto. Se toteuttaa koulutukseen sekä opetuksen ja koulutuksen järjestäjien toimintaan liittyviä arviointeja varhaiskasvatuksesta korkeakoulutukseen. Lisäksi arviointikeskus toteuttaa perusopetuksen ja toisen asteen koulutuksen oppimistulosten arviointeja. Keskuk- sen tehtävänä on myös tukea ope- tuksen ja koulutuksen järjestäjiä ja korkeakouluja arviointia ja laadun- hallintaa koskevissa asioissa sekä kehittää koulutuksen arviointia.

Tämä liite sisältää niiden tilastollisten analyysien tunnusluvut, joihin raportin ”Lärresultat i finska i åk 6 – Resultat av en utvärdering i våren 2018” päätelmät perustuvat.