

Valtiontalouden tarkastusvirasto
Tuloksellisuustarkastus



Työpaperi

Perusopetuksen erityisoppilaiden toisen asteen opinnot

Liittyy tarkastukseen: Erityisopetus perusopetuksessa

Tekijät: Tanja Kirjavainen (Valtiontalouden tarkastusvirasto), Markku Jahnuainen (Helsingin yliopisto, Opettajankoulutuslaitos, Erityispedagogiikan koulutus) ja Jonna Pulkkinen (Valtiontalouden tarkastusvirasto)

Päivämäärä: 19.9.2013

Diaarinumero: 68/54/2010

Lisätietoja: Johtava tuloksellisuustarkastaja Tanja Kirjavainen, puh. (09) 432 5839.



Sisällys

1	Johdanto	3
2	Aineisto	6
3	Toisen asteen opinnot ja tutkinnot sekä työllisyystilanne	9
3.1	Toisen asteen opinnot	9
3.2	Toisen asteen tutkinnot	11
3.3	Työllisyystilanne	12
4	Erityisoppilaiden sosioekonominen tausta ja jatko-opintoihin siirtyminen	14
5	Erityisoppilaiden osuuden vaikutus toisen asteen opintoihin sijoittumiseen ja työttömien osuuteen	16
6	Johtopäätökset	26
	Lähteet	28
	Liitteet	30

1 Johdanto

Perusopetuksen yhtenä tehtävänä on tarjota oppilaille valmiudet jatko-opintoihin. Erityisesti perusopetuksen päättövaiheen tehtäväksi on asetettu oppilaan ohjaaminen jatko-opintoihin sekä yhteiskunnassa ja työelämässä tarvittavien valmiuksien kehittäminen. Erityisopetuksen tehtävänä taas on opetussuunnitelman perusteiden mukaan tukea niitä oppilaita, joiden oppimisen edellytykset ovat heikentyneet, saavuttamaan perusopetuksen tavoitteet ja ehkäisemään näin syrjäytymistä.

Erityisopetusta¹ saaneiden oppilaiden määrä ja osuus perusopetuksessa ovat kasvaneet tasaisesti 2000-luvulla. Erityisen suurta kasvu on ollut perusopetuksen päättövaiheessa. Kun vuonna 2001 erityisoppilaiden osuus 9. luokkalaisista oli 6,5 prosenttia, oli se vuonna 2010 noussut jo lähes 11 prosenttiin. Kasvun taustalla on erityisopetuspalvelujen ulottaminen yhä lievempiin oppimisen ja käytöksen häiriöihin.² Tämä näkyy tilastoissa siten, että muu syy oli tärkein erityisopetuksen siirron peruste perusopetuksen päättövaiheessa vuonna 2010. Erityisopetuksen oppilasmäärän nousun myötä myös siihen suunnatut resurssit erityisopettajien määrällä mitattuna ovat kasvaneet.³

Toistaiseksi maassamme on rajoitetusti tutkimustietoa siitä, miten erityisopetuksen oppilaat siirtyvät toisen asteen opintoihin ja suorittavat toisen asteen tutkintoja. Ainoan rekisteriaineistoon perustuvan tarkastelun on tehnyt Karppinen (2008). Hänen vuosien 1998–2004 yhteishakurekisterin tietoihin pohjautuvan tutkimuksen tulosten mukaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneilla oli keskimääräistä enemmän ongelmia siirryttäessä opiskelemaan toiselle asteelle. Puoli vuotta perusopetuksen päättämisen jälkeen heistä oli noin 20 prosenttia koulutuksen ulkopuolella. Myös pienempien, haastatteluihin tai muutaman luokka-asteen seuranta-aineistoihin perustuvien tutkimusten tulokset ovat samankaltaisia.⁴ Tutkimukset osoittavat myös, että sekä erityisopetukseen otetut ja siirretyt oppilaat että myös osa-aikaista erityisopetusta yläkoulussa saaneet jatkavat muita useammin opintoja ammatillisessa koulutuksessa akateemisen koulutuksen sijaan.⁵ Lisäksi erityisoppilailla näyttäisi ole-

¹ Tässä artikkelissa erityisopetuksella tarkoitetaan erityisopetukseen siirrettyjä ja otettuja (vuoden 2010 jälkeen erityisen tuen oppilaita), jollei toisin mainita.

² Valtiontalouden tarkastusvirasto, 2013.

³ Valtiontalouden tarkastusvirasto, 2013.

⁴ Jahnukainen, 1997; Kivirauma, 1997; Niemi ym., 2010.

⁵ Hotulainen & Lappalainen 2009; Lappalainen & Hotulainen 2007, 2012; Niemi, Mietola & Helakorpi 2010.

van muita enemmän vaikeuksia suorittaa toisen asteen opintoja ja työllistyä.⁶ Kansainväliset tutkimustulokset tukevat suomalaisilla aineistoilla saatuja tuloksia.⁷

Läheisesti erityisoppilaiden koulutusuralla etenemiseen ja työllistymiseen liittyy myös erityisopetuksen vaikuttavuuden ja vaikutusten arviointi. Edellisen tutkimussuuntauksen tapaan tästäkin aiheesta on vain rajoitetusti niin koti- kuin ulkomaisia tutkimustuloksia. Osan tutkimuksen vähäisyydestä selittää aiheen haastavuus luotettavan tutkimusasetelman näkökulmasta, sillä oppilaat eivät valikoidu erityisopetukseen satunnaisesti. Valikoitumismekanismia on vaikea täysin havainnoida, minkä vuoksi erityisopetuksen vaikutukset sekoittuvat helposti valikoitumisen vaikutuksiin.

Koska luonnollisen koeasetelman luominen on vaikeaa tai jopa eettisesti arveluttavaa, erityisopetuksen vaikuttavuutta arvioineet tutkimukset ovat perustuneet viime aikoina ns. kvasikokeellisiin tutkimusasetelmiin. Saadut tulokset ovat olleet vaihtelevia. Joissakin tutkimuksissa erityisopetuksella on ollut positiivisia vaikutuksia oppilaiden koulumenestykseen⁸ tai oppilaiden käyttäytymiseen oppimistilanteissa⁹. Suurimmassa osassa tutkimuksia niitä ei kuitenkaan ole voitu osoittaa tai ne ovat olleet negatiivisia.¹⁰ Yhdessä tutkimuksessa erityisopetuksella ei myöskään havaittu olevan ns. spillover-vaikutusta, eli erityisoppilaiden osuuden kasvu ikäryhmässä ei parantanut ikäryhmän keskimääräistä suoritustasoa.¹¹ Kaikki edellä mainitut tutkimukset koskevat joko Yhdysvaltoja, Englantia tai Israelia ja näkökulma on koulutustaloustieteellinen. Sen sijaan Norjassa saatujen tutkimustulosten mukaan erityisopetuksen resurssien lisäys paransi muiden oppilaiden suoritustasoa.¹²

Jonkin verran on myös tutkittu sitä, miten erityisopetuksen oppilaiden integrointi yleisopetuksen ryhmään vaikuttaa suoritustasoon. Myöskään näiden tutkimusten tulokset eivät ole yksiselitteisiä. Muutaman tutkimuksen mukaan erityisoppilaiden opetus yleisopetuksen ryhmässä ei heikentänyt muiden oppilaiden tuloksia¹³ ja yhden tutkimuksen mukaan vaikutus oli heikosti negatiivinen¹⁴. Sen sijaan tunne-elämän ongelmia omaavien erityisoppilaiden opet-

⁶ Lappalainen & Hotulainen 2007.

⁷ Newman ym., 2009; Kvalsund & Bele, 2010.

⁸ Hanushek, 2002; Lavy ja Schlosser, 2005.

⁹ Morgan ym., 2010.

¹⁰ Morgan ym., 2010; Keslair ym., 2012; Crawford ja Vignoles, 2010; Meschi ym., 2010.

¹¹ Keslair ym., 2012.

¹² Vaag Iversen ym., 2013.

¹³ Hanushek ym., 2002; Friesen ym., 2010.

¹⁴ Dyson ym., 2004

taminen yleisopetuksen ryhmässä heikensi Yhdysvalloissa tehdyn tutkimuksen mukaan muiden oppilaiden suoritustasoa matematiikassa ja lukemisessa, joskin lukemisessa tulokset olivat herkkiä käytetylle tilastolliselle mallille.¹⁵

Edellä kuvatuissa tutkimuksissa on selvitetty erityisopetuksen vaikutuksia lähinnä oppimistuloksiin. Tässä työpaperissa tarkastellaan koulukohtaisella aineistolla kolmen ikäryhmän (vuosina 2004, 2006 ja 2009 perusopetuksen päättäneiden) osallistumista toisen asteen opintoihin, toisen asteen tutkintojen suorittamista ja työllisyystilannetta neljänä perusopetuksen päättökevää seuraavana syksynä.¹⁶ Kuten edellä todettiin, näissä ikäryhmissä erityisoppilaiden osuus nousi tasaisesti siten, että vuoden 2004 ikäryhmässä se oli 9. luokan syksyllä 7,4 prosenttia, 2006 ikäryhmässä 9 prosenttia ja 2009 ikäryhmässä jo 10,6 prosenttia. Erityisopetusta saaneet oppilaat on identifioitu yhteisvalintarekisterin tietojen avulla ja eroteltu omiksi ryhmikseen niiden oppilaiden osalta, jotka ovat suorittaneet perusopetuksen osittain yksilöllistetyn, pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn tai harjaantumisopetuksen (vuoden 2009 ikäryhmässä toiminta-alueittain järjestetyn) oppimäärän. Niitä erityisopetukseen otettuja ja siirrettyjä oppilaita, jotka ovat suorittaneet perusopetuksen oppimäärän, ei yhteisvalinnan tietojen perusteella ole mahdollista erotella omaksi ryhmikseen muista perusopetuksen oppimäärän suorittaneista. Siten tämän artikkelin näkökulma erityisoppilaiden toisen asteen opinnoista rajautuu niihin oppilaisiin, joiden oppimäärää on yksilöllistetty ja joiden oppimisprofiilissa voi olettaa olleen joko spesifejä tai laaja-alaisia oppimisen vaikeuksia. Lisäksi työpaperissa tarkastellaan sitä, eroavatko yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet oppilaat vanhempien sosioekonomisen taustan perusteella perusopetuksen oppimäärän suorittaneista.

Työpaperissa selvitetään myös erityisopetuksen vaikutuksia estimoimalla selitysmalleja, joissa jatko-opintoihin siirtyvien osuutta, toisen asteen tutkinnon suorittaneiden osuutta ja työttömien osuutta selitetään erityisoppilaiden osuudella, vanhempien sosioekonomisella taustalla sekä koulujen resursseilla. Erityisoppilaiden osuuden muutoksen vaikutusta malleissa kontrolloidaan erityisoppilaiden osuuden ja ikäryhmän välisellä ristikkäistermillä. Aineisto analysoidaan käyttämällä paneeliaineistojen analyysiin soveltuvaa kiinteiden vaikutusten mallia, jossa on kontrolloitu koulukohtaiset, ajassa pysyvät vaikutukset.

Vaikka analyysin kertoimilla ei ole kausaalista tulkintaa, antavat ne kuvaa erityisopetuksen vaikutuksista, jotka voivat olla joko suoria tai epäsuoria. Jos

¹⁵ Fletcher, 2010.

¹⁶ Vuoden 2009 ikäryhmän osalta seuranta kattaa vain ensimmäisen syksyn tilanteen.

erityisopetukseen siirron yhteydessä koulujen käytettävät resurssit pysyvät muuttumattomina, voi oppilaan saama lisätuki olla pois muista opetuksen resursseista. Tämän seurauksena voi muiden oppilaiden koulutyö kärsiä. On myös mahdollista, että heikosti menestyvän oppilaan saama erityinen tuki parantaa epäsuorasti koko ikäryhmän suoritustasoa sitä kautta, että lisäävun turvin luokassa on parempi työrauha vaikka opettajilla olisikin vähemmän aikaa muille oppilaille.

2 Aineisto

Erityisoppilaiden toisen asteen opintoja tarkastellaan aineistolla, johon on poimittu kaikki vuosina 2004, 2006 ja 2009 toisen asteen koulutuksen yhteishakuun osallistuneet perusopetuksen päättötodistuksen saaneet. Nämä oppilaat on jaoteltu perusopetuksessa suoritetun oppimäärän mukaan neljään ryhmään: perusopetuksen oppimäärän, osittain yksilöllistetyn oppimäärän, pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän ja harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneisiin. Näiden oppilaiden jatko-opintoja ja työmarkkinoille osallistumista on seurattu oppilaitosrekisterin, työssäkäyntitilaston ja tutkintorekisterin tietoihin perustuen peruskoulun päättämistä seuraavien neljän syksyn aikana vuosina 2004 ja 2006 perusopetuksen päättäneiden osalta. Vuonna 2009 peruskoulun päättäneitä on seurattu ainoastaan valmistumista seuraavan syksyn ajan. Seurantatieto on koulutason lukumäärätieto. Aineistossa ovat mukana kaikki vuosiluokkien 7-9 opetusta antavat peruskoulut, joista oppilaat ovat osallistuneet yhteisvalintaan.

Perusopetuksen päättäneiden jatko-opintoja seurataan Tilastokeskuksen opiskelijarekisterin tietojen perusteella koulutuksen mukaan jaotteleamalla ne päivälukiokoulutukseen, aikuislukiokoulutukseen, ammatilliseen peruskoulutukseen, ammatilliseen lisäkoulutukseen, ammattikorkeakoulujen peruskoulutukseen sekä yliopistojen peruskoulutukseen.

Työssäkäyntitilaston tietojen perusteella oppilaat jaotellaan työllisiin, työttömiin, opiskelijoihin tai koululaisiin, muihin sekä niihin, joilta tieto puuttuu. Tieto perustuu henkilön toimintaan vuoden viimeisellä viikolla. Työllisiin luetaan kuuluvaksi ne henkilöt, joilla on voimassa oleva työsuhte vuodelle viimeisellä viikolla. Mukana ovat myös alle kuukauden kestäneet työsuhteet. Vuoden 2004 seurantatiedot poikkeavat kahden myöhäisemmän vuoden seurantatiedoista työllisyystietojen osalta. Vuodesta 2005 lähtien 15–17-vuotiaiden nuorten työssäkäyntiä ei pystytä rekisteritietojen perusteella luotettavasti tilastoimaan, koska nämä ryhmät eivät kuulu enää työeläkevakuutuksen piiriin. Siten työllisten määrä on vuonna 2004 suurempi kuin vuodesta 2005 eteenpäin.

Tutkintorekisterin tietojen perusteella aineistossa ovat tiedot toisen asteen lukiokoulutuksen suorittaneiden, ammatillisen koulutuksen tai muun tutkinnon suorittaneiden määrästä kouluittain. Myös nämä tiedot on kerätty vuosina 2004 ja 2006 valmistuneiden osalta neljältä valmistumista seuraavalta vuodelta. Vuoden 2009 perusopetuksen päättötodistuksen saaneilta kyseisiä tietoja ei ollut vielä saatavilla silloin, kun aineistoa koottiin.

Seurantatietojen lisäksi vuosina 2004, 2006 ja 2009 perusopetuksen päättötodistuksen saaneilta on aineistoon laskettu vanhempien sosioekonomista taustaa kuvaavia tietoja. Myös nämä tiedot ovat koulukohtaisia keskiarvotietoja, mutta ne on laskettu yksilöpohjaisesta aineistosta ja kuvaavat siten tarkasti kyseisten oppilaiden taustaa. Sosioekonomista taustaa kuvataan seitsemällä eri tekijällä vuosina 2004, 2006 ja 2009 perusopetuksen päättäneissä ikäryhmissä. Näitä ovat ylempien toimihenkilöiden osuus (isät ja äidit erikseen), koulutustasomittain¹⁷, veronalaiset tulot, ahtaasti asuvien talouksien osuus, yksinhuoltajien osuus sekä muun kuin suomen-, ruotsin- tai saamenkielisten osuus (äitien äidinkielen perusteella). Tuloksista nähdään, että niillä erityisopetuksen oppilailla, joiden oppimääriä oli yksilöllistetty, sosioekonominen asema on heikompi lähes kaikilla mittareilla mitattuna verrattuna perusopetuksen oppimäärän suorittaneisiin oppilaisiin.

¹⁷ *Koulutustasomittain lasketaan 20 vuotta täyttäneen väestön perusasteen jälkeisen korkeimman koulutuksen pituudesta vuosina kerrottuna 100:lla.*

TAULUKKO 1. Perusopetuksen vuonna 2004, 2006 ja 2009 päättäneiden lukumäärä ja %-osuus suoritettujen oppimäärien mukaan. (Lähde: Tilastokeskus, yhteisvalintarekisteri)

	Kou- lujen lkm	Perusope- tuksen op- pimäärä	Osittain yk- silöllistetty oppimäärä	Pääosin tai kokonaan yksilöllis- tetty op- pimäärä	Harjaantu- misopetuk- sen oppi- määrä	Ei päättöto- distusta	Yh- teensä
Oppilai- den lkm							
2004	971	60 377	1 328	1 415	121	350	63 241
2006	970	61 436	2 099	1 622	126	55	65 283
2009	937	59 728	2 703	1 461	67	89	63 959
%-osuus							
2004	971	95,5	2,1	2,2	0,2	0,6	100
2006	970	94,1	3,2	2,5	0,2	0,1	100
2009	937	93,4	4,2	2,3	0,1	0,1	100

Taulukosta 1 nähdään, että perusopetuksen päättäneiden ja yhteisvalintaan osallistuneiden oppilaiden määrä on vaihdellut tarkastelluissa kolmessa ikäryhmässä 63 000 ja 65 000 välillä. Perusopetuksen oppimäärän on suorittanut noin 95 prosenttia peruskoulun päättäneistä nuorista. Oppimäärien osittaisen yksilöllistämisen kasvu näkyy myös taulukon luvuissa. Kun vuonna 2004 perusopetuksen osittain yksilöllistetyn oppimäärän suoritti 2,1 prosenttia perusopetuksen päättäneistä, oli osuus noussut vuonna 2009 kaksi prosenttiyksikköä 4,2 prosenttiin. Vastaavasti perusopetuksen oppimäärän suorittaneiden oppilaiden osuus on laskenut. Sen sijaan peruskoulun harjaantumisoetuksen oppimäärän ja pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuudet ovat pysyneet vakaina. Ensin mainittuja on ollut vain prosentin kymmenys peruskoulun päättäneistä ja jälkimmäisiä hieman yli 2 prosenttia.¹⁸

Aineistossa on ainoastaan yhteisvalintaan osallistuneiden tiedot. Ne nuoret, jotka eivät ole osallistuneet yhteisvalintaan samana vuonna kuin päättivät perusopetuksen, eivät ole aineistossa. Vuonna 2004 näitä henkilöitä oli Tilastokeskuksen tiedon mukaan 1 323 eli noin 2,1 prosenttia kaikista peruskoulun päättäneistä, 1 455 (2,2 %) vuonna 2006 ja 1 022 (1,6 %) vuonna 2009. Rajaus on jouduttu tekemään sen vuoksi, ettei perusopetuksen päättäneiden oppilaiden sosiaaliturvatunnuksia ole saatavilla muista kuin yhteisvalintarekisteristä. Rajauksesta seuraa se, ettei näiden nuorten jatko-opintoja tarkastella myöskään valmistumista seuraavina vuosina. Se vaikuttaa päätarkastelun alaisiin eli perusopetuksen erityisopetuksen osittain yksilöllistetyn, pääosin

¹⁸ Liitteessä 1 on esitetty osittain yksilöllistetyn, pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn tai harjaantumisoetuksen oppimäärän suorittaneiden osuudet maakunnittain.

tai kokonaan yksilöllistetyn ja harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneiden ryhmiin.

Jos tarkastellaan peruskoulun päättäneiden tilannetta 9. luokan syksyllä peruskoulurekisterin tietojen perusteella, niin tarkastelluissa ikäryhmissä osittain yksilöllistettyä oppimäärää suoritti vuonna 2004 noin 2,9 prosenttia, 2006 noin 3,5 prosenttia ja 2009 noin 5 prosenttia ikäluokasta. Pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittajia oli sekä vuonna 2004 että 2006 noin 2,8 prosenttia ja vuonna 2009 noin 2,6 prosenttia. Yllä olevista luvuista voi päätellä, että osa yhteisvalinnassa hakematta jättäneistä kuuluu erityisesti osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneisiin.

Perusopetuksen lisäopetuksessa eli ns. kymppi-luokilla oli 2,4 prosenttia vuonna 2004, 2 prosenttia vuonna 2006 ja 1,7 prosenttia vuonna 2009 perusopetuksen päättötodistuksen saaneista (ks. liite 2). Kymppiluokilla erityisopetukseen otetut ja siirretyt ovat selvästi osuudeltaan suurempi ryhmä kuin muussa perusopetuksessa. Osittain tätä selittää se, että lisäopetuksen oppilaisissa on mukana myös pidennettyä oppivelvollisuutta suorittavia oppilaita. Vuonna 2009 lisäopetuksen oppilaista 26,8 % oli erityisoppilaita, joista noin puolet oli pidennettyä oppivelvollisuutta suorittavia (Tilastokeskus 2013).

3 Toisen asteen opinnot ja tutkinnot sekä työllisyystilanne

3.1 Toisen asteen opinnot

Opintoja jatkoi toiselle asteelle heti perusopetuksen päättökevään jälkeisenä syksynä noin 92 prosenttia yhteisvalintaan osallistuneista nuorista (ks. taulukko 2). Tarkastellun neljän ryhmän välillä oli kuitenkin selviä eroja. Perusopetuksen oppimäärän suorittaneista toisen asteen opinnot aloitti välittömästi lähes 94 prosenttia yhteisvalintaan osallistuneista nuorista kaikissa kolmessa ikäryhmässä. Perusopetuksen osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneista toisen asteen opintoihin välittömästi siirtyi ikäryhmästä riippuen 78–81 prosenttia. Pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneista opinnot aloitti hieman harvempi. Harjaantumisopetuksen oppilaita jatko-opintoihin siirtyi vain pieni osa nuorista. Alueelliset erot toisen asteen opintoihin siirtymisessä ovat melko suuria erityisesti osittain ja pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneilla (ks. liite 3).

TAULUKKO 2. Vuosina 2004, 2006 ja 2009 peruskoulun päättäneiden ja samana vuonna yhteisvalintaan osallistuneiden siirtyminen toiselle asteelle (%) neljänä päättökevättä seuranneena syksynä. (Lähde: Tilastokeskus, opiskelijarekisteri).

	Perusopetuksen oppimäärä			Osittain yksilöllistetty oppimäärä			Pääosin tai kokonaan yksilöllistetty oppimäärä			Harjaantumisopetuksen oppimäärä			Yhteensä		
	2004	2006	2009	2004	2006	2009	2004	2006	2009	2004	2006	2009	2004	2006	2009
1. syksy															
Lukio, %	55,8	52,5	52,2	2,6	1,9	3,0	0,6	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	53,3	49,5	48,8
Ammat. peruskoulutus, %	37,7	39,6	40,8	77,7	76,1	75,5	66,6	64,4	61,7	5,0	8,7	17,9	39,2	41,3	42,6
Ammat. lisäkoulutus, %	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aikuislukio, %	0,3	0,8	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,8	0,3
Yhteensä, %	93,8	92,9	93,2	80,5	78,2	78,7	67,3	64,8	61,8	5,0	8,7	17,9	92,8	91,6	91,7
2. syksy															
Lukio, %	53,9	51,4		2,6	2,0		0,4	0,4		0,0	0,0		51,5	48,4	
Ammat. peruskoulutus, %	40,4	42,7		81,8	79,7		72	70,8		21,5	23		41,9	44,5	
Ammat. lisäkoulutus, %	0,0	0,1		0,1	0,2		0,1	0,1		0,0	0,0		0,0	0,1	
Aikuislukio, %	1,2	0,8		0,7	0,2		0,4	0,4		0,0	0,0		1,2	0,8	
Yhteensä, %	95,6	95		85,1	82,1		72,9	71,7		21,5	23		94,7	93,9	
3. syksy															
Lukio, %	52,6	50,1		2,3	1,5		0,3	0,4		0,0	0,0		50,3	47,2	
Ammat. peruskoulutus, %	39,6	41,9		77,3	74,9		66,7	68,2		28,1	26,2		41	43,6	
Ammat. lisäkoulutus, %	0,5	0,6		0,7	0,9		0,4	0,6		0,0	0,0		0,3	0,4	
Aikuislukio, %	1,5	1,1		0,7	0,6		0,3	0,4		0,0	0,0		1,5	1,0	
Ammattikorkeakoulu, %	0,0	0,0		0,0	0,0		0,0	0,0		0,0	0,0		0,0	0,0	
Yliopisto, %	0,0	0,0		0,0	0,0		0,0	0,0		0,0	0,0		0,0	0,0	
Yhteensä, %	94	93,5		81,0	77,9		67,7	69,5		28,1	26,2		93,0	92,3	
4. syksy															
Lukio, %	9,9	9,2		1,1	0,5		0,2	0,3		0,0	0,0		9,5	8,7	
Ammat. peruskoulutus, %	15,9	17,4		26,1	29,7		30,3	32,9		30,6	23,8		16,5	18,2	
Ammat. lisäkoulutus, %	0,9	0,8		1,4	1,5		0,9	1,2		0,8	0,0		0,9	0,9	
Aikuislukio, %	1,5	1,3		0,8	0,5		0,2	0,3		0,0	0,0		1,4	1,2	
Ammattikorkeakoulu, %	11,1	10,2		0,8	1,1		0,0	0,1		0,0	0,0		10,6	9,7	
Yliopisto, %	10,3	8,9		0,2	0,1		0,0	0,0		0,0	0,0		9,9	8,4	
Yhteensä, %	49,6	47,9		30,4	33,5		31,6	34,8		31,4	23,8		48,7	47,1	

Toisen asteen opintoihin osallistuminen kasvaa muutamalla prosenttiyksiköllä toisena syksynä perusopetuksen oppimäärän suorittaneilla. Osittain ja pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneilla osuus nousee selvästi enemmän, noin viisi prosenttiyksikköä. Ryhmien väliset erot säilyvät kuitenkin samanlaisina. Kolmantena syksynä opiskelevien osuus laskee muutaman prosenttiyksikön edellisestä vuodesta. Ryhmien väliset erot säilyvät edelleen samanlaisina kuin ensimmäisenä syksynä. Poikkeuksena on harjaantumisope-

tuksen oppimäärän suorittaneiden ryhmä, jossa opiskelevien osuus kasvaa noin 15 prosenttiyksikköä toisena syksynä ja jatkaa kasvua vielä kolmantena syksynä¹⁹. Alueelliset erot ovat edelleenkin melko suuria toisen asteen opintoihin osallistumisessa, vaikka ne jonkin verran tasoittuvatkin toisena syksynä (ks. liite 4).

Neljäntenä syksynä opiskelevien osuus tippuu selvästi harjaantumisopetuksen oppilaita lukuun ottamatta. Tähän ajankohtaan mennessä opiskelevien ryhmästä ovat poistuneet nuoret, jotka ovat suorittaneet toisen asteen opinnot tavoiteaikataulussa eli kolmessa vuodessa. Lukiokoulutuksessa jatkoi noin 10 prosenttia ja ammatillisessa peruskoulutuksessa noin 17 prosenttia vuonna 2004 peruskoulun päättäneistä nuorista ja 18 prosenttia vuonna 2006 peruskoulun päättäneistä. Ryhmien väliset erot olivat kuitenkin suhteellisen suuria. Perusopetuksen osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneista ammatillisessa peruskoulutuksessa opiskeli edelleen neljäntenä syksynä noin 26 prosenttia vuonna 2004 perusopetuksen päättäneistä ja noin 30 prosenttia vuonna 2006 perusopetuksen päättäneistä. Perusopetuksen pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän mukaan suorittaneissa osuudet olivat hieman edellistä ryhmää korkeammat.

Noin 20 prosenttia perusopetuksen oppimäärän vuosina 2004 ja 2006 suorittaneista nuorista jatkoi opintoja kolmannella asteella joko ammattikorkeakouluissa tai yliopistoissa heti toisen asteen opintojen jälkeen. Neljäntenä syksynä osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneista oppilaista noin 1 % opiskeli kolmannella asteella.

3.2 Toisen asteen tutkinnot

Tutkintorekisterin tietojen avulla tässä työssä selvitettiin toisen asteen opintojen etenemistä ja tutkinnon suorittamista peruskoulun keväällä 2004 ja 2006 päättäneiden ja heti yhteisvalintaan osallistuneiden osalta. Taulukosta 3 käy ilmi, että valmistumista seuraavana neljäntenä syksynä vuoden 2004 ikäluokasta noin 70 prosentilla ja 2006 ikäluokasta noin 69 prosentilla oli toisen asteen tutkinto. Erot oppimäärien perusteella olivat selviä. Perusopetuksen oppimäärän suorittaneilla tutkinto oli sekä vuoden 2004 että vuoden 2006 ikäryhmässä noin 71 prosentilla. Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneilla toisen asteen tutkinto oli vajaalla puolella. Pääosin tai kokonaan yksilöllis-

¹⁹ *Kyseinen oppilasryhmä siirtyy tyypillisimmin pidennetyn oppivelvollisuuden suorittamisen jälkeen valmentavaan koulutukseen vuodeksi tai kahdeksi ja mahdollisesti sen jälkeen tutkintotavoitteiseen koulutukseen.*

tetyn oppimäärän suorittaneilla tutkinto oli noin 36 prosentilla nuorista. Alueelliset erot olivat jälleen suhteellisen suuria (ks. liite 5).

TAULUKKO 3. Toisen asteen tutkinnon suorittaneiden osuus vuosina 2004 ja 2006 perusopetuksen päättäneillä perusopetuksen oppimäärien mukaan. (Lähde: Tilastokeskus, tutkintorekisteri)

	Perusopetuksen oppimäärä		Osittain yksilöllistetty oppimäärä		Pääosin tai kokonaan yksilöllistetty oppimäärä		Harjaantumisopetuksen oppimäärä		Yhteensä	
	2004	2006	2004	2006	2004	2006	2004	2006	2004	2006
2. syksy										
Lukiotutkinto, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ammatillinen perustutkinto, %	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,01	0,01
Muu tutkinto, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Yhteensä, %	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,01	0,01
3. syksy										
Lukiotutkinto, %	0,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,3
Ammatillinen perustutkinto, %	0,1	0,1	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Muu tutkinto, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Yhteensä, %	0,6	0,4	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,5	0,4
4. syksy										
Lukiotutkinto, %	46,0	43,7	1,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	43,9	41,1
Ammatillinen perustutkinto, %	25,3	27,3	46,9	45,8	36,1	35,8	0,8	4,0	25,9	28,1
Muu tutkinto, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Yhteensä, %	71,2	71,0	48,0	46,6	36,1	35,8	0,8	4,0	69,8	69,2

3.3 Työllisyystilanne

Peruskoulun päättäneiden sijoittumista toisen asteen opintoihin tai työmarkkinoille voidaan tarkastella myös Tilastokeskuksen työssäkäyntitilaston lukujen perusteella (ks. taulukko 4). Kuten edellä todettiin vuonna 2005 toteutettu tilastoinnin muutos²⁰ vaikuttaa tarkasteluun siten, että vuonna 2004 peruskoulunsa päättäneillä ensimmäisen syksyn luvut eivät ole vertailukelpoisia vuosien 2006 ja 2009 lukuihin. Vuoden 2004 luvuissa työllisten osuus on suurempi sen vuoksi, että työllisiksi ovat kirjautuneet kaikki 15–17-vuotiaat, joilla oli lyhytkin työsuhde vuoden viimeisellä viikolla, vaikka he olisivat olleet opiskelijoina jossakin oppilaitoksessa. Tilastointimuutosten vuoksi ensimmäisen

²⁰ Muutosta on kuvattu tarkemmin aineistokuvauksessa.

syksyn tilannetta ei käsitellä tarkemmin vuoden 2004 osalta, vaikka se on raportoitu taulukossa.

TAULUKKO 4. Peruskoulun vuosina 2004, 2006 ja 2009 päättäneiden pääasiallinen toiminta (%) peruskoulun päättökävättä seuraavina neljänä syksynä (vuoden viimeisen viikon tilanne). (Lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto)

	Perusopetuksen oppimäärä			Osittain yksilöllistetty oppimäärä			Pääosin tai kokonaan yksilöllistetty oppimäärä			Harjaantumisopetuksen oppimäärä			Yhteensä		
	2004	2006	2009	2004	2006	2009	2004	2006	2009	2004	2006	2009	2004	2006	2009
1. syksy															
Opiskelija, %	84,8	93,6	94,1	74,5	81,9	83,4	64,9	70,7	69,5	9,1	14,3	22,4	84,0	92,5	92,8
Työllinen, %	10,3	0,1	0,0	10,7	0,1	0,2	8,1	0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	10,2	0,1	0,1
Työtön, %	0,2	0,2	0,2	0,8	0,9	1,1	2,2	1,4	1,8	0,8	0,0	0,0	0,3	0,2	0,3
Muu, %	4,6	6,1	5,7	13,9	17,0	16,3	24,5	27,3	29,1	90,1	85,7	77,6	5,4	7,1	6,7
2. syksy															
Opiskelija, %	94,6	94,7		82,8	80,4		72,1	71,3		24,8	26,2		93,7	93,5	
Työllinen, %	2,1	1,0		6,6	5,0		6,5	5,4		0,0	1,6		2,3	1,2	
Työtön, %	0,8	0,7		2,9	3,0		5,4	4,8		2,5	0,0		1,0	0,9	
Muu, %	2,4	3,4		7,3	11,3		15,6	18,3		72,7	71,4		2,9	4,2	
3. syksy															
Opiskelija, %	72,2	69,0		64,5	59,3		58,9	60,8		28,1	30,2		71,6	68,4	
Työllinen, %	24,1	27,1		22,9	26,1		15,3	16,6		0,8	0,8		23,8	26,8	
Työtön, %	1,2	1,3		4,4	6,4		9,5	6,5		0,8	0,8		1,5	1,6	
Muu, %	2,3	2,4		7,7	8,0		15,7	15,8		70,3	67,5		2,9	3,0	
4. syksy															
Opiskelija, %	27,9	28,7		22,0	25,0		27,1	30,0		31,4	25,4		27,7	28,6	
Työllinen, %	47,4	39,2		38,2	28,7		25,1	14,9		4,1	2,4		46,6	38,2	
Työtön, %	6,2	11,8		11,6	19,5		16,0	23,1		0,8	1,6		6,5	12,3	
Muu, %	18,2	19,9		27,3	26,4		31,1	31,6		63,6	69,8		18,7	20,5	

Taulukosta 4 nähdään, että ensimmäisenä syksynä opiskelijoina oli keskimäärin 93 prosenttia vuonna 2006 ja vuonna 2009 perusopetuksen päättäneistä nuorista. Työllisiä tai työttömiä oli vain murto-osa. Noin seitsemän prosenttia nuorista oli luokassa muu toiminta. Kuten jo edellä havaittiin, opiskelijoiden määrä nousee hivenen toisena syksynä. Työllisten ja työttömien osuus pysyy edelleen hyvin pienenä. Työllisten osuus nousee noin neljännekseen kolmantena vuonna. Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneilla myös työttömien osuus nousee valmistumista seuraavan kahden vuoden jälkeen. Viimeisenä seurantavuotena työttömänä oli vuonna 2004 perusopetuksen päättäneistä osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneista nuorista noin 12 prosenttia ja pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneista nuorista noin 16 prosenttia. Vuonna 2006 valmistuneilla vastaavat osuudet olivat 20 prosenttia ja 23 prosenttia. Perusopetuksen oppimäärän suorittaneilla työttömyysprosentti oli selvästi yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneita alhaisempi ja vastaavasti työllisyysprosentti selvästi suurempi. Myös työllisyystilanteessa on kaikissa ryhmissä suuria eroja alueellisesti (ks. liite 6) maakunnittain tar-

kasteltuna ja ne ovat luonnollisesti yhteydessä maakunnan yleiseen työllisyystilanteeseen.

Myös ryhmään muu toiminta kuuluvien osuus pienenee lukuun ottamatta viimeistä vuotta, jolloin se nousee selvästi aikaisempia vuosia korkeammalle tasolle nuorten miesten tullessa varusmies- ja siviilipalvelusikään. Työttömänä neljännen vuoden syksyllä oli yhteensä vuoden 2004 ikäryhmästä noin 7 prosenttia ja vuoden 2006 ikäryhmästä noin 12 prosenttia nuorista. Työttömyys oli molemmissa ikäryhmissä selvästi yleisempää yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneilla oppilailla kuin perusopetuksen oppimäärän suorittaneilla oppilailla.

4 Erityisoppilaiden sosioekonominen tausta ja jatko-opintoihin siirtyminen

Kansainvälisten tutkimustulosten²¹ mukaan erityisoppilaiden sosiaalinen tausta on keskimääräistä heikompi ja maahanmuuttajataustaiset ja alempien sosiaaliluokkien oppilaat ovat yliedustettuina erityisoppilaiden joukossa. Käytöshäiriöt ja muut lievemmat perusteet ovat selvästi yleisempiä sosiaalisesti heikompiosaisilla. Suomessa ei ole aiemmin selvitetty laajasti erityisoppilaiden sosiaalista taustaa. Tämän työpaperin tulosten mukaan tilanne on Suomessa hyvin samankaltainen kansainvälisten tutkimustulosten kanssa. Nämä tulokset on esitetty taulukossa 5.

Ylempien toimihenkilöiden osuus oli selvästi pienempi sekä osittain että pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneilla. Myös koulutustaso oli vanhemmilla selvästi alhaisempi samoin kuin vanhempien veronalaiset tulot. Ahtaasti asuvien osuus oli suurempi kuin perusopetuksen oppimäärän suorittaneilla. Yksinhuoltajien osuus oli sekin hieman suurempi. Vieraskielisten äitien osuus oli selvästi suurempi pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneilla. Sen sijaan osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden joukossa vieraskielisten osuus ei suuresti poikennut perusopetuksen oppimäärän suorittaneista. Se oli jopa alhaisempi vuosina 2006 ja 2009. Erot ryhmien välillä ovat myös hyvin pysyviä ikäryhmästä toiseen.

²¹ *Squires ym., 2012; Banks ym., 2012; Hibel ym., 2010; Dhuey & Lipscomb, 2010.*

TAULUKKO 5. Vanhempien sosioekonominen tausta perusopetuksen oppimäärän, osittain yksilöllistetyn oppimäärän, pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän ja harjaantumisopetuksen oppimäärän vuosina 2004, 2006 ja 2009 suorittaneilla ja yhteisvalintaan heti samana vuonna osallistuneilla. (Lähde: Tilastokeskuksen rekisterit)

	Ylempiä toimihenkilöitä, isät, %	Ylempiä toimihenkilöitä, äidit, %	Koulutustasomittain	Veronalaiset tulot, ka	Ahtaasti asuvat, %	Yksinhuoltajat, %	Äidinkieli muu (äiti), %
Perusopetuksen oppimäärä							
2004	9,8	9,4	352	28 777	32,3	12,0	2,8
2006	10,5	10,0	371	30 585	30,8	12,5	2,9
2009	11,4	11,0	411	35 552	29,1	12,5	3,5
Osittain yksilöllistetty oppimäärä							
2004	2,6	2,1	221	20 544	44,4	14,1	3,2
2006	2,9	2,7	238	22 034	39,4	16,0	2,4
2009	3,8	3,7	276	26 494	38,2	16,1	3,0
Pääosin tai kokonaan yksilöllistetty oppimäärä							
2004	1,8	1,7	192	18 538	42,6	18,9	5,8
2006	3,4	2,4	226	22 393	40,9	15,9	5,5
2009	3,2	3,3	253	25 309	39,3	19,2	4,8
Harjaantumisopetuksen oppimäärä							
2004	5,4	8,1	302	24 082	33,1	14,0	2,1
2006	4,5	4,0	265	24 876	31,3	12,4	1,5
2009	6,4	5,5	326	27 271	26,9	10,9	2,2
Yhteensä							
2004	9,5	9,1	346	28 409	32,7	12,2	2,9
2006	10,1	9,6	364	30 141	31,3	12,7	3,0
2009	10,9	10,5	403	34 979	29,6	12,8	3,6

Kuten edellä olleesta taulukosta kävi ilmi, osittain yksilöllistetyn, pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn tai harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneiden sosioekonominen tausta on keskimäärin heikompi kuin perusopetuksen yleisen oppimäärän suorittaneilla. Taulukossa 6 on esitetty vertailun vuoksi toisella asteella opiskelevien osuus siten, että vanhempien taustatekijöiden vaikutus on otettu huomioon. Taulukon luvut on laskettu pienimmän neliösumman menetelmällä siten, että kunkin ryhmän jatko-opintoihin siirtyvien osuutta on selitetty kyseisen ryhmän vanhempien taustatekijöillä. Selittävinä muuttujina olivat vanhempien mediaanitulot, koulutustaso, ahtaasti asuvien osuus, yksinhuoltajien osuus sekä muuta kuin suomea, ruotsia tai saamea äidinkielenään puhuvien äitien osuus. Taulukossa on esitetty kyseisen regressiomallin ennusteen oppilasmäärällä painotettu keskiarvo.

TAULUKKO 6. Oppilaiden sosioekonomisella taustalla korjatut toisella asteella opiskelevien osuudet perusopetuksen oppimäärän, osittain yksilöllistetyn, pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn ja harjaantumisopetuksen oppimäärän mukaan vuosina 2004, 2006 ja 2009 perusopetuksen päättäneillä.

		Perusopetuksen oppimäärä	Osittain yksilöllistetty oppimäärä	Pääosin tai kokonaan yksilöllistetty oppimäärä	Harjaantumisopetuksen oppimäärä	Yhteensä
Opiskelee 1. syksynä						
	2004	92,6	81,0	65,7	9,3	88,9
	2006	92,5	77,9	61,8	9,0	87,5
	2009	93,4	79,1	56,7	13,5	89,5
Opiskelee 2. syksynä						
	2004	94,3	84,8	72,2	22,2	91,7
	2006	94,3	82,8	69,2	21,2	90,1
Opiskelee 3. syksynä						
	2004	93,0	80,0	67,7	26,9	90,4
	2006	92,7	77,8	68,1	22,8	89,0
Opiskelee 4. syksynä						
	2004	49,8	28,6	31,8	28,3	48,1
	2006	48,2	34,0	35,0	19,6	46,4

Kun jatko-opintoihin siirtyvien osuutta korjataan vanhempien sosioekonomisella asemalla, erot ryhmien välillä eivät juuri muutu perusopetuksen yleisen oppimäärän suorittaneiden ja osittain tai pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden välillä (vrt. taulukko 2). Ensin mainitussa ryhmässä toisen asteen opintoihin osallistuminen on selvästi yleisempää kuin muissa ryhmissä.

5 Erityisoppilaiden osuuden vaikutus toisen asteen opintoihin sijoittumiseen ja työttömien osuuteen

Edellä kuvattiin tutkimustuloksia erityisopetuksen vaikuttavuudesta, ja kuten katsauksesta kävi ilmi, laajoja tilastollisia suomalaisella aineistolla tehtyjä tutkimuksia aiheesta ei toistaiseksi ole. Tässäkin työpaperissa ei ole mahdollista tehdä arvioita yksilöpohjaisella aineistolla, sillä niitä ei valitettavasti ole käytettävissä. Sen sijaan tässä työssä pyritään arvioimaan erityisopetuksen vaikuttavuutta edellä kuvatulla koulutason aineistolla estimoimalla tilastollisia malleja, joissa selitetään jatko-opintoihin siirtyvien osuutta erityisoppilai-

den osuudella sekä oppilaiden taustaan ja koulun resursseihin liittyvillä tekijöillä.

Käytettävissä olevan aineiston avulla on mahdollista tarkastella sitä, onko erityisoppilaiden osuuden muutoksella ollut vaikutusta siihen, kuinka suuri osuus perusopetuksen päättäneistä jatkaa opintojaan toisella asteella. Erityisopetuksen oppilaat on vielä mahdollista jaotella edellä käytetyn jaottelun mukaisesti yleisen oppimäärän suorittaneisiin erityisoppilaisiin²², osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneisiin erityisoppilaisiin, pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneisiin erityisoppilaisiin ja erityisoppilaisiin, joiden opetus on järjestetty toiminta-alueittain (vuosien 2004 ja 2006 ikäryhmissä harjaantumisopetuksen oppimäärä). Näistä kolmesta ryhmästä erityisesti yleisen oppimäärän ja osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden oppilaiden määrä on noussut kolmessa tarkasteltavassa ikäryhmässä eli vuosina 2004, 2006 ja 2009 peruskoulun päättäneissä. Vuosina 2004 ja 2006 peruskoulun päättäneiden opintoja on aineistossa seurattu neljä vuotta, jolloin suurin osa nuorista on suorittanut toisen asteen opinnot.

Tässä työpaperissa koulun jatko-opintoihin siirtyvien prosentuaalista osuutta selitetään yleistä oppimäärää suorittaneiden erityisoppilaiden osuudella, osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden oppilaiden osuudella, pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuudella sekä harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneiden osuudella. Näiden tekijöiden lisäksi malleissa on kullekin kahdelle tai kolmelle ikäryhmälle oma dummy-muuttuja sekä osuuksien ja ikäryhmien välinen ristikkäistermi, joka kuvaa sitä, poikkeako kyseisen ikäryhmän vaikutus kyseisen ryhmän erityisoppilaiden osuuden keskimääräisestä vaikutuksesta. Estimoitava malli on kiinteine vaikutuksineen seuraava:

$$Y_{it} = \alpha + g_i + \beta_1 SE_{it} + \gamma_t D_t + \beta_2 (SE_{it} D_t) + \beta_3 X_{it} + e_{it} \quad (1)$$

missä α on mallin vakio, g_i koulukohtainen kiinteä vaikutus, β_1 erityisopetusta saaneiden ryhmien osuuden vaikutusta mittaava kerroin, SE_{it} on erityisoppilaiden osuutta kuvaava vektori koulussa i ikäryhmässä t , γ_t on ikäryhmien välisiä yleisiä eroja kuvaavien dummy muuttujien kerroin, D_t ikäryhmää t kuvaava dummy-muuttuja, β_2 erityisoppilaiden osuuden ja ikäryhmää kuvaavan dummy-muuttujan välisen ristikkäistermin kerroin, β_3 muita koulukoh-

²² Koska yhteisvalintarekisterissä ei ole tietoa niistä erityisopetukseen otetuista ja siirretyistä oppilaista, jotka ovat suorittaneet perusopetuksen yleisen oppimäärän, on tässä työssä käytetty näiden oppilaiden osuuden laskennassa Tilastokeskuksen peruskoulurekisterin tietoa, joka on edeltävältä syksyltä.

taisia tekijöitä kuvaavien muuttujien kertoimet, X_{it} muiden koulukohtaisten muuttujien vektori koulussa i ikäryhmässä t ja e_{it} mallin virhetermi. Ristikäistermien kertoimet β_2 mittaavat erityisoppilaiden osuuden muutoksen vaikutusta. Jos nämä kertoimet eivät ole tilastollisesti merkitseviä, erityisoppilaiden osuuden muutoksella ei ole ollut vaikutusta toisen asteen opintoihin siirtyvien osuuteen. Mallit estimoitiin kiinteiden vaikutusten lisäksi poolatulla pienimmän neliösumman menetelmällä.

Mallit estimoitiin kahdessa vaiheessa siten, että ensimmäisessä vaiheessa selittävinä muuttujina oli ainoastaan erityisopetusta saaneiden oppilaiden osuudet, ikäryhmä-dummyt ja näiden tekijöiden väliset interaktiotermit. Kyseisten muuttujien keskiarvo- ja hajontaluvut on esitetty liitteessä 7. Toisessa vaiheessa lisättiin koulukohtaiset kontrollimuuttujat, joita olivat vanhempien sosioekonomista asemaa mittaavat koulutustasomittain, ahtaasti asuvien talouksien prosentuaalinen osuus, yksinhuoltajatalouksien osuus, äidinkielenä muuta kuin suomea, ruotsia tai saamea puhuvien äitien osuus, oppilas-opettaja-suhde, kelpoisten opettajien osuus, koulun koko, laskennallisten erityisoppilaiden suhde erityisopettajien määrään ja kelpoisten erityisopettajien osuus. Estimoitujen mallien tulokset on esitetty taulukossa 7.

TAULUKKO 7. Erityisoppilaiden osuuden vaikutus toisen asteen opintoihin siirtyvien osuuteen peruskoulun päättökävättä seuraavina kolmena syksynä vuosien 2004, 2006 ja 2009 ikäryhmissä. Mallit ilman koulukohtaisia selittäviä tekijöitä.

	Poolattu regressio			Kiinteiden vaikutusten malli		
	1. syksynä opiskelevien osuus	2. syksynä opiskelevien osuus	3. syksynä opiskelevien osuus	1. syksynä opiskelevien osuus	2. syksynä opiskelevien osuus	3. syksynä opiskelevien osuus
Perusopetuksen yleisen oppimäärän suorittaneiden erityisoppilaiden osuus	-0,0036** (-6,5677)	-0,0034** (-6,7405)	-0,0037** (-7,1254)	-0,0003 (-0,3624)	-0,0004 (-0,3026)	-0,0003 (-0,2459)
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,0036** (-3,7656)	-0,00158 (-1,8129)	-0,00145 (-1,3101)	-0,0041** (-3,5347)	-0,00262 (-1,575)	-0,0035* (-2,0164)
Pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,0028** (-10,0867)	-0,0022** (-9,8223)	-0,0025** (-11,5864)	-0,0056** (-5,1493)	-0,0056** (-4,1297)	-0,0066** (-4,7349)
Harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,0089** (-8,8436)	-0,0074** (-7,0937)	-0,0062** (-6,3311)	-0,0085** (-5,2021)	-0,0079** (-3,4171)	-0,0109** (-4,2681)
2006 ikäryhmä	-0,0133* (-2,5123)	-0,0017 (-0,3609)	-0,0052 (-1,1378)	-0,0122** (-2,7321)	0,0026 (0,6337)	-0,0045 (-1,1015)
2009 ikäryhmä	0,0038 (0,6754)			0,0031 (0,5627)		
Yleisen oppimäärän suorittaneiden osuus x 2006	0,0006 (0,8174)	0,0001 (0,1962)	0,0003 (0,3278)	0,0001 (0,106)	0,0003 (0,7323)	0,0004 (0,6775)
Yleisen oppimäärän suorittaneiden osuus x 2009	0,0016 (1,8486)			0,0003 (0,4979)		
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus x 2006	0,001908 (1,5373)	-0,00024 (-0,211)	0,000075 (0,0577)	0,0029* (2,5233)	-0,00073 (-0,6074)	0,000939 (0,7402)
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus x 2009	-0,0964 (-0,7454)			0,000116 (0,1072)		
Pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus x 2006	-0,00024 (-0,5575)	-0,0003 (-0,8139)	0,000166 (0,4737)	-0,000035 (-0,0925)	0,000007 (0,0207)	0,000291 (0,8488)
Pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus x 2009	-0,0117 (-0,2204)			-0,00081 (-1,6875)		

Taulukko 7. (jatkuu)

	Poolattu regressio			Kiinteiden vaikutusten malli		
	1. syksynä opiskelevien osuus	2. syksynä opiskelevien osuus	3. syksynä opiskelevien osuus	1. syksynä opiskelevien osuus	2. syksynä opiskelevien osuus	3. syksynä opiskelevien osuus
Harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneiden osuus x 2006	0,000348 (0,3091)	-0,00018 (-0,1386)	-0,00081 (-0,5769)	-0,000729 (-0,3947)	-0,0005 (-0,2354)	-0,00186 (-1,2662)
Harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneiden osuus x 2009	-0,738* (-2,4611)			0,00159 (0,4828)		
Vakio	0,9504** (290,4881)	0,9593** (321,8939)	0,9456** (285,6332)	0,9664** (62,7765)	0,9877** (41,9642)	0,9925** (41,6718)
Koulukohtaiset selittävät tekijät	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
N	2340	1629	1629	2340	1629	1629
Koulujen lkm	900	858	858	900	858	858
R ²	0,5679	0,5504	0,5469			
R ² korjattu	0,5653	0,5479	0,5444			
R ² overall				0,4526	0,4068	0,4203
sigma u				0,1498	0,1501	0,1776
sigma e				0,0755	0,0776	0,0771
rho				0,7974	0,7893	0,8415

** Kerroin merkitsevä 1 % riskitasolla; * Kerroin merkitsevä 5 % riskitasolla. Robustit t-arvot suluissa.

Poolattujen mallien tulosten mukaan erityisopetukseen siirrettyjen oppilaiden osuuden nousu vaikuttaa jatko-opintoihin siirtyvien osuuteen lähes poikkeuksetta negatiivisesti, eli erityisoppilaiden osuuden noustessa toisen asteen opintoihin siirtyvien osuus laskee. Taulukosta nähdään, että yleisen oppimäärän ja osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden erityisoppilaiden osuuden noustessa yhden prosenttiyksikön, jatko-opintoihin siirtyvien osuus laskee ensimmäisenä syksynä 0,4 prosenttiyksikköä. Toisena syksynä vaikutus pienee ja ei ole enää tilastollisesti merkitsevä (5 % riskitasolla) osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneilla. Vaikutus on samanlainen myös kolmantena syksynä opiskelevien osuuteen. Kontrollitoitaessa koulukohtaisia ajassa pysyviä vaikutuksia kiinteiden vaikutusten mallilla, tulokset muuttuvat siten, että yleistä oppimäärää suorittavien oppilaiden osuuden vaikutus ei ole enää tilastollisesti merkitsevä. Toisena syksynä opiskelevien osuuden osalta sekä yleistä että osittain yksilöllistä oppimäärää suorittavien osuus ei ole tilastollisesti merkitsevä. Sen sijaan kolmantena syksynä opiskelevien osuutta selitetäessä osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuuden noustessa

yhden prosenttiyksikön jatko-opinnoissa olevien osuus laskee 0,3 prosenttiyksikköä 5 % riskitasolla.

Pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuuden vaikutus toisen asteen jatko-opintoihin sijoittumiseen on myös negatiivinen. Poolatun regression tulosten mukaan yhden prosenttiyksikön kasvu osuudessa alentaa toisen asteen jatko-opintoja suorittavien osuutta noin 0,2 prosenttiyksikköä. Vaikutus on lähes samansuuruinen jokaisena kolmena vuotena. Kiinteiden vaikutusten mallien tulosten mukaan vaikutus on suurempi, noin puolen prosenttiyksikön suuruinen.

Kuten on oletettavissakin, harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneiden osuuden kasvulla on suurin negatiivinen vaikutus toisen asteen jatko-opintoihin osallistumiseen. Harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneiden osuuden noustessa yhden prosenttiyksikön jatko-opintoihin osallistuneiden osuus laskee noin 0,9 prosenttiyksikköä poolatun regressiomallin tulosten perusteella ensimmäisenä syksynä. Seuraavina kahtena syksynä vaikutus on hieman alhaisempi. Kiinteiden vaikutusten mallin tulosten mukaan vaikutus on samansuuruinen kolmannen vuoden syksyä lukuun ottamatta, jolloin se on yhden prosenttiyksikön luokkaa.

Tuloksista käy ilmi, että vuoden 2006 ikäryhmän jatko-opintoihin osallistuminen ei poikkea vuoden 2004 ikäryhmästä muuten kuin ensimmäisen vuoden osalta kiinteiden vaikutusten mallilla, jonka mukaan vuoden 2006 ikäryhmässä toisen asteen opintoihin osallistumisaste oli prosenttiyksikön alhaisempaa kuin vuoden 2004 ikäryhmässä.

Erityisopetuksen laajenemisen vaikutuksia voidaan tarkastella ristikkäistermin avulla. Ristikkäistermien kertoimet kuvaavat sitä, poikkeavatko kyseisen erityisopetusta saaneen ikäryhmän erityisoppilaiden osuuden vaikutus keskimääräisestä vaikutuksesta. Tuloksista nähdään, että ristikkäistermit eivät ole tilastollisesti merkitseviä muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Poolatussa regressiossa harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneiden osuuden negatiivinen vaikutus toisen asteen opintoihin oli vuoden 2009 ikäryhmässä suurempi verrattuna vuoden 2004 ikäryhmään. Kun koulukohtaiset kiinteät vaikutukset otettiin huomioon, tämä vaikutus katosi. Sen sijaan osittain yksilöllistettyä oppimäärää suorittaneiden osuuden negatiivinen vaikutus oli hieman pienempi vuoden 2006 ikäryhmässä kun selitettävänä muuttujana oli ensimmäisenä syksynä opiskelevien osuus kiinteiden vaikutusten mallissa. Samaa vaikutusta ei havaittu enää myöhempinä syksyinä.

Kun malleihin lisätään koulukohtaiset selittävät tekijät, joita olivat vanhempien sosioekonomista taustaa kuvaavat muuttujat, koulujen resursseja kuvaavat muuttujat ja koulujen oppilasmäärää kuvaavat muuttujat, tulokset eivät muutu vaan kertoimien suuruus on pääsääntöisesti samansuuruinen kuin edellisissä malleissa (ks. taulukko 8).

**TAULUKKO 8. Erityisoppilaiden osuuden vaikutus toisen asteen opintoihin siirtyvien osuuteen peruskoulun päättökevältä seuraavina kolmena syksynä vuosien 2004, 2006 ja 2009 ikäryhmissä.
Mallit, joissa mukana koulutason selittävät tekijät.**

	Poolattu regressio			Kiinteiden vaikutusten malli		
	1. syksynä opiskelevien osuus	2. syksynä opiskelevien osuus	3. syksynä opiskelevien osuus	1. syksynä opiskelevien osuus	2. syksynä opiskelevien osuus	3. syksynä opiskelevien osuus
Perusopetuksen yleisen oppimäärän suorittaneiden erityisoppilaiden osuus	-0,003** (-5,1693)	-0,0025** (-4,649)	-0,003** (-5,5717)	-0,0005 (-0,6549)	-0,0003 (-0,2281)	-0,0006 (-0,5361)
Osittain yksilöllistetyt oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,0035** (-3,512)	-0,00095 (-1,0332)	-0,001049 (-0,9134)	-0,0043** (-3,4995)	-0,0027 (-1,5624)	-0,0035* (-2,013)
Pääosin tai kokonaan yksilöllistetyt oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,0026** (-8,0783)	-0,0016** (-5,0334)	-0,0022* (-8,3398)	-0,0058** (-5,3717)	-0,0058** (-4,1284)	-0,0068** (-5,0789)
Harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,0086** (-8,183)	-0,0067** (-6,0566)	-0,0057** (-5,8697)	-0,0091** (-5,5758)	-0,0083** (-3,4623)	-0,0114** (-4,5783)
2006 ikäryhmä	-0,0091 (-1,6903)	0,0014 (0,3025)	-0,0026 (-0,5394)	-0,0119** (-2,601)	0,0015 (0,3346)	-0,0071 (-1,5875)
2009 ikäryhmä	0,0131 (1,9129)			0,0069 (1,0783)		
Yleisen oppimäärän suorittaneiden osuus x 2006	0,0006 (0,8118)	0,00002 (0,0307)	0,0002 (0,2199)	0,0001 (0,1816)	0,0002 (0,3546)	0,0003 (0,6064)
Yleisen oppimäärän suorittaneiden osuus x 2009	0,0016* (2,0868)			0,0003 (0,529)		
Osittain yksilöllistetyt oppimäärän suoritt. osuus x 2006	0,0017 (1,3337)	-0,0005 (-0,4032)	-0,0001 (-0,0785)	0,0029** (2,6366)	-0,0006 (-0,5031)	0,0011 (0,8493)
Osittain yksilöllistetyt oppimäärän suoritt. osuus x 2009	-0,0823 (-0,6095)			0,000139 (0,1244)		
Pääosin tai kokonaan yksilöllistetyt oppimäärän suoritt. osuus x 2006	-0,00027 (-0,655)	-0,0004 (-1,0863)	0,0001 (0,2966)	-0,00002 (-0,0608)	-0,00008 (-0,2324)	0,0003 (0,8516)
Pääosin tai kokonaan yksilöllistetyt oppimäärän suoritt. osuus x 2009	-0,0083 (-0,1749)			-0,00063 (-1,401)		
Harjaantumisopetuksen oppimäärän-suoritt.osuus x 2006	0,0004 (0,3449)	-0,0001 (-0,0813)	-0,0007 (-0,504)	-0,00085 (-0,4567)	-0,00063 (-0,3163)	-0,0016 (-1,759)

Taulukko 8. (jatkuu)

	Poolattu regressio			Kiinteiden vaikutusten malli		
	1. syksynä opiskelevien osuus	2. syksynä opiskelevien osuus	3. syksynä opiskelevien osuus	1. syksynä opiskelevien osuus	2. syksynä opiskelevien osuus	3. syksynä opiskelevien osuus
Harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneet x 2009	-0,7344** (-2,9149)			0,0019 (0,5634)		
Vakio	1,0638** (11,5543)	0,8659** (8,607)	0,9068** (10,482)	1,3627** (10,0174)	0,9833** (3,572)	1,1682** (4,3863)
Koulukohtaiset selittävät tekijät	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
N	2340	1629	1629	2340	1629	1629
Koulujen lkm	900	858	858	900	858	858
R ²	0,6029	0,5924	0,579			
R ² korjattu	0,5989	0,5878	0,5743			
R ² overall				0,4463	0,4343	0,4381
sigma u				0,1445	0,1656	0,1782
sigma e				0,074	0,0762	0,0752
rho				0,792	0,8253	0,8488

** Kerroin merkitsevä 1 % riskitasolla; * Kerroin merkitsevä 5 % riskitasolla. Robustit t-arvot suluissa.

Toisella asteella opiskelun lisäksi tarkasteltiin sitä, oliko erityisoppilaiden osuudella vaikutusta siihen, kuinka suuri osuus peruskoulun päättäneistä on suorittanut toisen asteen tutkinnon tavoiteajassa eli kolmessa vuodessa tai oli työttömänä samana ajankohtana eli neljännen syksyn lopussa. Nämä estimointitulokset on esitetty taulukossa 9. Kahdessa ensimmäisessä sarakkeessa on esitetty tulokset poolatulla aineistolla ja kolmannessa ja neljännessä sarakkeessa kiinteiden vaikutusten mallin tulokset siten, ettei malleissa ole huomioitu mitään koulukohtaisia selittäviä muuttujia. Sarakkeiden 5–8 malleihin on lisätty koulukohtaiset selittävät muuttujat.

TAULUKKO 9. Erityisoppilaiden osuuden vaikutus toisen asteen tutkinnon suorittaneiden osuuteen ja työttömänä olevien osuuteen neljäntenä syksynä peruskoulun päättökävään jälkeen vuosien 2004 ja 2006 ikäryhmissä.

	Poolattu regressio		Kiinteiden vaikutusten malli		Poolattu regressio		Kiinteiden vaikutusten malli	
	4. syksynä tutkinnon suorittaneiden osuus	4. syksynä työttömänä	4. syksynä tutkinnon suorittaneiden osuus	4. syksynä työttömänä	4. syksynä tutkinnon suorittaneiden osuus	4. syksynä työttömänä	4. syksynä tutkinnon suorittaneiden osuus	4. syksynä työttömänä
Perusopetuksen yleisen oppimäärän suorittaneiden erityisoppilaiden osuus	-0,0053** (-9,8845)	0,0005 (1,8187)	-0,001 (-1,0644)	-0,0006 (-0,554)	-0,0036** (-6,1455)	0,0002 (0,4448)	-0,0011 (-1,2711)	-0,001 (-1,0878)
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,003* (-2,4851)	0,000796 (1,126)	-0,003014 (-1,5084)	0,001301 (0,7529)	-0,00212 (-1,7925)	0,000689 (1,0169)	-0,003202 (-1,5935)	0,001883 (1,0436)
Pääosin tai kokonaan yksilöll. oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,0034** (-12,3426)	0,00128** (5,9119)	-0,003304 (-1,655)	-0,00036 (-0,3002)	-0,00224** (-6,0356)	0,00107** (4,1701)	-0,003961* (-1,9696)	0,000038 (0,0326)
Harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,00758** (-22,4835)	-0,00036 (-1,3418)	-0,005276* (-2,2583)	-0,00052 (-0,2637)	-0,00649** (-12,7411)	-0,000389 (-1,2945)	-0,005631* (-2,4481)	0,000232 (0,1463)
2006 ikäryhmä	-0,0009 (-0,1001)	0,0521** (8,3459)	-0,0029 (-0,5074)	0,0522** (6,9321)	0,0028 (0,3203)	0,0529** (8,6102)	-0,0054 (-0,9191)	0,05** (6,9703)
Yleisen oppimäärän suorittaneiden osuus x 2006	-0,0001 (-0,08)	-0,0002 (-0,4896)	0,000036 (0,0644)	-0,0001 (-0,2496)	-0,0003 (-0,4198)	-0,0001 (-0,1809)	-0,0002 (-0,3642)	-0,0001 (-0,1916)
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suor.osuus x 2006	0,000877 (0,4818)	0,001979 (1,1983)	0,001491 (1,1982)	0,001962 (0,7756)	0,000979 (0,511)	0,001526 (0,9284)	0,001633 (1,3047)	0,001534 (0,6366)
Pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorit. osuus x 2006	0,000032 (0,0793)	-0,00019 (-0,5967)	-0,000074 (-0,1789)	0,000165 (0,4682)	-0,00019 (-0,472)	-0,000116 (-0,3733)	-0,000186 (-0,4333)	0,00041 (1,1551)
Harjaantumisopetuksen oppimäärän suoritt.osuus x 2006	0,000743 (1,4971)	-0,0006 (-1,4691)	0,000661 (0,8507)	-0,00152 (-1,1039)	0,000778 (1,4654)	-0,000673 (-1,5885)	0,000587 (0,6031)	-0,00194 (-1,6697)
Vakio	0,7182** (127,8296)	0,062** (23,6423)	0,6955** (20,7918)	0,0826** (4,6123)	0,5933** (4,815)	0,028 (0,3666)	0,6532* (2,2076)	0,0646 (0,3574)
Koulukohtaiset selittävät tekijät	Ei	Ei	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
N	1629	1629	1629	1629	1629	1629	1629	1629
Koulujen lkm	858	858	858	858	858	858	858	858
R ²	0,5138	0,2205			0,5752	0,2543		
R ² korjattu	0,5111	0,2162			0,5705	0,2459		
R ² overall			0,4161	0,0488			0,4285	0,1503
sigma u			0,1533	0,0916			0,1513	0,0864
sigma e			0,0999	0,0801			0,0983	0,0767
rho			0,702	0,5669			0,7031	0,5588

** Kerroin merkitsevä 1 % riskitasolla; * Kerroin merkitsevä 5 % riskitasolla. Robustit t-arvot suluisissa.

Poolattujen regressiomallien tulosten mukaan erityisoppilaiden osuudella oli negatiivinen vaikutus tutkinnon suorittaneiden osuuteen. Sen sijaan erityisoppilaiden osuuden ja vuoden 2006 ikäryhmän välinen interaktiotermin ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Kun koulukohtaiset kiinteät vaikutukset on otettu huomioon, ainoastaan harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneiden osuus vaikutti tutkinnon suorittaneiden osuuteen negatiivisesti 5 %:n riskitasolla. Koulukohtaisten selittävien tekijöiden lisääminen malliin ei muuta tuloksia muuta kuin kiinteiden vaikutusten mallin osalta, jolloin myös pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus on negatiivinen ja tilastollisesti merkitsevä.

Työttömien osuuteen erityisoppilaiden osuudella ei ole vaikutusta muutoin kuin pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuuden osalta poolatussa regressiomallissa. Kiinteiden vaikutusten mallissa tämäkin vaikutus katoaa. Tuloksista nähdään, että yleinen taloudellinen tilanne ja työllisyyskehitys vaikuttivat siten, että työttömyys oli noin 5 prosenttiyksikköä korkeampaa vuoden 2006 ikäryhmässä suhteessa vuoden 2004 ikäryhmään.

Edellä tarkastellut estimoinnit tehtiin myös siten, että erityisoppilaiden osuutta kuvaavina muuttujina käytettiin Tilastokeskuksen peruskoulurekisterin tietoja peruskoulun 9. luokan syksyltä. Peruskoulurekisterin tiedot poikkeavat yhteisvalinnan tiedoista siten, että erityisopetukseen otetut ja siirretyt oppilaat jaetaan yleisopetuksen oppimäärää, osittain yksilöllistettyä oppimäärää ja kokonaan yksilöllistettyä oppimäärää suorittaviin. Harjaantumisopetuksen tai toiminta-alueittain järjestettävän opetuksen oppimäärää ei ole erikseen eritelty. Nämä tulokset on esitetty liitteissä 8–10.

Kun selittävinä muuttujina käytettiin tämän jaottelun mukaisia erityisoppilaiden osuuksia, tulokset poikkesivat hieman edellä kuvatuista. Poolatuissa regressiomalleissa kaikki kolme erityisoppilaiden osuutta kuvaavaa muuttujaa olivat tilastollisesti merkitseviä ja vaikuttivat toisen asteen opintoihin siirtyvien osuuteen negatiivisesti. Kun koulukohtaiset kiinteät vaikutukset oli kontrolloitu, yleistä oppimäärää suorittavien erityisoppilaiden osuuden vaikutus ei enää ollut tilastollisesti merkitsevä lukuun ottamatta mallia, jossa selitettiin 1. syksynä opiskelevien osuutta ja mukana oli koulukohtaiset selittävät tekijät. Sen sijaan osittain yksilöllistettyä oppimäärää suorittavien erityisoppilaiden osuus vaikutti myös kiinteiden vaikutusten malleissa negatiivisesti ja tilastollisesti merkitsevästi jatko-opintoihin siirtyvien osuuteen. Kokonaan yksilöllistettyä oppimäärää suorittaneiden osuus vaikutti kaikissa malleissa negatiivisesti toisen asteen opintoihin, mutta kertoimen suuruus oli pienempi kuin malleissa, joissa oli käytetty yhteisvalintarekisterin tietoja. Ristikkäistermit eivät olleet näissä malleissa tilastollisesti merkitseviä.

6 Johtopäätökset

Erityisopetukseen otettujen ja siirrettyjen perusopetuksen oppilaiden siirtymisestä toisen asteen opintoihin ja toisen asteen opintojen etenemisestä ei tähän mennessä ole tehty laajoihin rekisteritietoihin perustuvaa tutkimusta. Tässä työpaperissa tarkasteltiin vuosina 2004, 2006 ja 2009 peruskoulun päättäneiden ikäryhmien siirtymistä toisen asteen opintoihin ja opintojen edistymistä neljänä peruskoulun päättökävättä seuraavana syksynä. Tarkastelun kohteena olivat oppilaat, jotka olivat suorittaneet perusopetuksen yleisen oppimäärän, osittain yksilöllistetyn, pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn tai harjaantumisopetuksen (vuoden 2009 osalta opetus järjestetty toiminta-alueittain) oppimäärän.

Saatujen tulosten mukaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneista erityisopetuksen oppilaista siirtyi toisen asteen opintoihin pienempi osuus kuin muista perusopetuksen oppilaista. Yksilöllistettyä oppimäärää suorittavat oppilaat siirtyvät pääsääntöisesti opiskelemaan ammatilliseen peruskoulutukseen. Lukiokoulutuksessa opiskeli muutama prosentti yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneista. Tutkimuksessa havaittiin myös, että yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden oppilaiden sosioekonominen tausta oli heikompi kuin muiden oppilaiden. Verrattuna perusopetuksen yleisen oppimäärän suorittaneisiin oppilaisiin perusopetuksen yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden toisen asteen opinnot myös keskeytyivät useammin. Alueelliset erot erityisopetuksen oppilaiden osallistumisessa toisen asteen opintoihin olivat suuria. Osittain nämä erot heijastelevat toisen asteen opiskelupaikkojen ja valmistavan koulutuksen tarjontaa. Taustalla saattavat olla myös erot toimintatavoissa esimerkiksi opinto-ohjauksessa. Suuri vaihtelu maakuntien välillä kertoo siitä, että heikoimmin perusopetuksesta suoriutuneet oppilaat ovat eriarvoisessa asemassa toisen asteen opiskelupaikkoja jaettaessa riippuen heidän maantieteellisestä sijainnistaan.

Lisäksi työpaperissa tarkasteltiin sitä, kuinka suuri osuus vuosina 2004, 2006 ja 2009 peruskoulun päättäneistä on suorittanut toisen asteen tutkinnon neljännen vuoden loppuun mennessä päättövuodesta. Myös tämän tekijän suhteen yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet oppilaat suoriutuivat heikommin kuin perusopetuksen yleisen oppimäärän suorittaneet oppilaat. Erityisopetuksen oppilaat olivat myös useammin työttömänä neljä vuotta peruskoulun päättämisen jälkeen. Osittain toisen asteen opintojen hitaampaa etenemistä selittää se, että erityisoppilaista osallistuu muita oppilaita suurempi osuus perusopetuksen lisäopetukseen tai ammatillisen opetuksen valmentavaan opetukseen ja siten aloittaa toisen asteen opinnot vuotta tai kahta myöhemmin. Opinnoista suoriutumiseen vaikuttaa myös se, millaista tukea oppilas on toisella asteella saanut. Tässä tutkimuksessa ei ole otettu huomioon op-

pilaille toisella asteella annettua erityisopetusta. Tutkinnon suorittaneiden osuuksissa oli suuria alueellisia eroja. Osittain nämä erot ovat seurausta viiveestä toisen asteen opintojen aloittamisessa. Erot ovat kuitenkin jälleen niin suuria, että ne väistämättä herättävät kysymyksen tasa-arvon toteutumisesta.

Tutkimuksessa estimoitiin myös koulukohtaisella paneeliaineistolla tilastollisia malleja, joissa selitettiin toisen asteen jatko-opintoja suorittavien osuutta erityisopetuksen oppilaiden osuudella, oppilaiden sosioekonomisella taustalla sekä koulujen resursseilla. Malleissa otettiin myös huomioon kiinteät koulukohtaiset vaikutukset. Estimointitulosten mukaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuudet vaikuttivat negatiivisesti toisella asteella opiskelevien osuuteen ensimmäisenä syksynä. Toisena syksynä tilanne muuttui niin, että ainoastaan pääosin tai kokonaan yksilöllistettyä tai harjaantumisopetuksen oppimäärää suorittavien osuuksilla oli negatiivinen vaikutus. Niiden erityisopetukseen otettujen ja siirrettyjen oppilaiden osuudella, jotka olivat suorittaneet perusopetuksen yleisen tai osittain yksilöllistetyn oppimäärän, ei enää ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta. Kolmantena syksynä osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuuden vaikutus oli jälleen tilastollisesti merkitsevä ja negatiivinen. Vuosien 2006 ja 2009 ikäryhmien vaikutukset eivät poikenneet vuoden 2004 ikäryhmän vaikutuksista yhtä poikkeusta lukuun ottamatta. Vuoden 2006 ikäryhmässä ensimmäisenä syksynä opiskelevien osuus oli hieman alhaisempi kuin vuoden 2004 ikäryhmässä. Sen sijaan vuoden 2006 ikäryhmässä osittain yksilöllistettyä oppimäärää suorittavien osuuden negatiivinen vaikutus oli hieman pienempi kuin vuoden 2004 ikäryhmässä.

Selitettäessä toisen asteen tutkinnon suorittaneiden osuutta yleisen oppimäärän ja osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuudet eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Työttömien osuuteen erityisoppilaiden osuuksia kuvaavilla muuttujilla ei ollut vaikutusta. Nuorten työllisyystilanteen yleinen heikentyminen sen sijaan näkyi siten, että vuoden 2006 ikäryhmässä työttömien osuus oli 5 prosenttiyksikköä suurempi kuin vuoden 2004 ikäryhmässä.

Yhteenvedona tämän tutkimuksen tuloksista voidaan sanoa, että samaan aikaan kun erityisoppilaiden osuus perusopetuksessa on tasaisesti noussut, tällä ei ole ollut mitään yksiselitteistä ja selvää vaikutusta siirtymisessä toisen asteen opintoihin ja toisen asteen opintojen suorittamisessa. Tämä tulos ei ole yllättävä siinä mielessä, että myös kansainväliset tutkimustulokset ovat olleet samansuuntaisia erityisesti kun kyseessä on lievemmin perustein erityisopetusta saaneet oppilaat.

Lähteet

Crawford, C. – Vignoles, A. (2010). An analysis of the educational progress of children with special educational needs. DoQSS Working Paper No. 10–19, November 2010. Institute of Education, University of London.

Dyson, A. – Farrell, P. – Polat, F. – Hutcheson, G. – Gallannaugh, F. (2004). Inclusion and Pupil Achievement. Research Report RR578. Department for Education and Skills.

Fletcher, J. (2010). Spillover Effects of Inclusion of Classmates with Emotional Problems on Test Scores in Early Elementary School. *Journal of Policy Analysis and Management*, 29, 69–83.

Friesen, J. – Hickey, R. – Krauth, B. (2010). Disabled Peers and Academic Achievement. *Education Finance and Policy*, 5, 317–348.

Hanushek, E. – Kain, J. – Rivkin, S. (2002). Inferring Program Effects for Special Populations: Does Special Education Raise Achievement for Students with Disabilities? *The Review of Economics and Statistics*, 84, 584–599.

Hotulainen, R. – Lappalainen, K. (2009). Sosioekonominen tausta ja osalliseen erityisopetukseen osallistuminen selittämässä nuorten aikuisten vahvuuksia sekä koulutukseen ja työelämään sijoittumista. *Kasvatus*, 40 (2), 131–146.

Karppinen, K. (2008). Nuorten ongelmat koulutusvalinnoissa ja toiselle asteelle siirryttäessä. Teoksessa Alatupa, S. – Karppinen, K. - Keltikangas-Järvinen, L. – Savioja, H. (toim.) *Koulu, syrjäytyminen ja sosiaalinen pääoma – Löytyykö huono-osaisuuden syy koulusta vai oppilaasta? Sitran raportteja 75*. Helsinki: Sitra.

Keslair, F. – Maurin, E. – McNally, S. (2012) Every Child Matters? An Evaluation of “Special Educational Needs” Programmes in England. *Economics of Education Review*, 31, 932-948.

Kvalsund, R. – Bele, I.R. (2010). Students with Special Educational Needs—Social Inclusion or Marginalisation? Factors of Risk and Resilience in the Transition Between School and Early Adult Life. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 54, 15–35.

Lappalainen, K. – Hotulainen, R. (2007). “Jospa sitä joskus sais oikeita töitä” – Seurantatutkimus peruskoulussa arvioitujen tukitarpeiden yhteydestä nuorten koulutukseen ja työhön sijoittumiseen. *Kasvatus*, 38, 242–256

Lappalainen, K. – Hotulainen, R. (2012). Participation in Part-Time Special Education and Its Correlation with the Educational Paths, Self-Concepts and Strengths of Young Adults. *British Journal of Special Education*, 39, 185–193.

Lavy, V. – Schlosser, A. (2005). Targeted remedial education for underperforming teenagers: Costs and benefits. *Journal of Labor Economics*, 23, 839–874.

Meschi E. – Vignoles, A. – Lindsay G. (2010). An investigation of pupils with speech and communication needs (SLCN). Julkaisematon työpaperi.

Morgan, P. L. – Frisco, M. L. – Farkas, G. – Hibel, J. (2010). A propensity score matching analysis of the effects of special education services. *The Journal of Special Education*, 43, 236–254.

Newman, L. – Wagner, M. – Cameto, R. – Knokey, A. M. (2009). The Post-High School Outcomes of Youth with Disabilities up to 4 Years After High School. A Report of Findings from the National Longitudinal Transition Study-2. Menlo Park, CA: SRI International.

Niemi, A-M. – Mietola, R. – Helakorpi, J. (2010). Erityisluokka elämäntilassa. Selvitys peruskoulussa erityisluokalla opiskelleiden vammaisten, romaniväestöön kuuluvien ja maahanmuuttajataustaisten nuorten aikuisten koulutus- ja työelämäkokemuksista. Sisäasiainministeriön julkaisu 1/2010.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004. Helsinki: Opetushallitus.

Tilastokeskus (2013). Esi- ja peruskouluopetus [verkkójulkaisu]. ISSN=1799-3709. 2009. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 3.5.2013]. Saantitapa: http://tilastokeskus.fi/til/pop/2009/pop_2009_2009-11-13_tie_001.html.

Vaag Iversen, J. M. – Bonesronning, H. – Pettersen, I. (2013). Are Non-Eligible Students Affected by Special Education? CESifo Working paper No. 4156. Center for Economic Studies & Ifo Institute.

Valtiontalouden tarkastusvirasto (2013). Erityisopetus perusopetuksessa. Tuloksellisuustarkastuskertomus 8/2013. Helsinki: Valtiontalouden tarkastusvirasto. www.vtv.fi

Liitteet

Liite 1. Perusopetuksen oppimäärän, osittain yksilöllistetyn oppimäärän ja pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet oppilaat maakunnittain vuosina 2004, 2006 ja 2009.

	2004			2006			2009		
	Perusopetuksen oppimäärä	Osittain yksilöllistetty oppimäärä	Pääosin tai kokonaan yksilöllistetty oppimäärä	Perusopetuksen oppimäärä	Osittain yksilöllistetty oppimäärä	Pääosin tai kokonaan yksilöllistetty oppimäärä	Perusopetuksen oppimäärä	Osittain yksilöllistetty oppimäärä	Pääosin tai kokonaan yksilöllistetty oppimäärä
Uusimaa	96,8	1,1	2,0	95,7	1,7	2,4	95,7	2,6	1,7
Varsinais-Suomi	95,3	1,5	2,9	94,3	2,0	3,2	93,8	3,1	3,1
Satakunta	94,2	3,3	2,1	92,4	4,1	3,2	90,8	4,8	4,0
Kanta-Häme	95,6	1,5	2,3	93,4	3,8	2,3	93,3	4,8	2,0
Pirkanmaa	96,7	1,6	1,7	95,0	2,7	2,2	94,2	3,8	2,0
Päijät-Häme	95,2	2,2	2,3	94,3	3,5	2,2	91,9	5,1	2,8
Kymenlaakso	95,9	1,2	2,7	94,2	2,8	2,9	93,3	3,5	3,1
Etelä-Karjala	95,0	2,5	2,5	92,6	4,7	2,7	90,3	6,3	3,1
Etelä-Savo	93,3	3,7	2,7	92,5	5,1	2,1	91,1	5,9	2,7
Pohjois-Savo	95,3	2,9	1,7	92,8	4,2	2,4	91,9	6,2	1,6
Pohjois-Karjala	94,2	3,0	2,7	93,4	3,7	2,7	91,1	5,7	3,0
Keski-Suomi	93,8	4,0	2,0	92,4	5,0	2,6	90,8	6,5	2,5
Etelä-Pohjanmaa	93,9	3,3	2,7	93,8	3,7	2,3	92,2	5,0	2,4
Pohjanmaa	95,4	2,6	2,0	93,4	5,1	1,4	94,5	4,7	0,8
Keski-Pohjanmaa	95,3	3,5	1,2	92,5	5,3	2,2	91,5	5,5	3,0
Pohjois-Pohjanmaa	95,8	1,7	2,5	94,2	3,3	2,5	93,4	3,9	2,8
Kainuu	94,3	3,1	2,3	92,7	4,1	3,3	91,9	5,1	3,0
Lappi	95,6	1,7	2,4	94,8	3,3	1,8	93,0	5,4	1,4
Itä-Uusimaa	93,4	3,0	3,2	90,3	5,9	3,3	92,2	6,1	1,7
Ahvenanmaa	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
Koko maa	95,5	2,1	2,2	94,1	3,2	2,5	93,4	4,2	2,3

Osittain yksilöllistetyn ja pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus peruskoulun päättäneistä ja yhteisvalintaan osallistuneista vaihtelee jonkin verran maakunnittain. Koko maan keskiarvon yläpuolella osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus oli jokaisena kolmena tarkasteluvuotena Satakunnassa, Päijät-Hämeessä, Etelä-Karjalassa, Etelä-Savossa, Pohjois-Karjalassa, Keski-Suomessa, Etelä-Pohjanmaalla, Pohjanmaalla, Keski-Pohjanmaalla, Kainuussa ja Itä-Uudellamaalla. Osassa näitä maakuntia poikkeama on suhteellisen suuri. Vuonna 2009 Etelä-Karjalassa, Keski-Suomessa ja Itä-Uudellamaalla tähän ryhmään kuului yli 6 prosenttia perusopetuksen päättäneistä. Pääosin samoissa maakunnissa myös perusopetuksen pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän mukaan suorittaneiden

den ja yhteisvalintaan osallistuneiden osuus oli koko maan keskiarvon yläpuolella.

Liite 2. Lisäopetuksessa opiskelevien osuus keväällä todistuksen saaneista syksyllä 2004, 2006 ja 2009. (Lähde: Tilastokeskus, peruskoulurekisteri)

	2004	2006	2009
Uusimaa	5,0	3,7	3,2
Varsinais-Suomi	2,0	1,3	1,4
Satakunta	0,7	0,4	0,2
Kanta-Häme	0,6	0,6	0,4
Pirkanmaa	3,2	3,3	3,1
Päijät-Häme	3,0	1,3	1,4
Kymenlaakso	0,1	0,0	0,0
Etelä-Karjala	1,0	1,6	0,3
Etelä-Savo	0,7	1,4	0,5
Pohjois-Savo	3,1	3,7	1,7
Pohjois-Karjala	0,3	0,2	0,1
Keski-Suomi	2,0	1,3	0,6
Etelä-Pohjanmaa	0,6	0,1	0,5
Pohjanmaa	0,9	0,5	0,3
Keski-Pohjanmaa	0,0	0,3	0,2
Pohjois-Pohjanmaa	2,3	2,1	3,2
Kainuu	0,1	0,0	0,1
Lappi	1,3	0,7	0,7
Itä-Uusimaa	0,0	0,0	0,0
Ahvenanmaa	1,0	1,7	0,0
Koko maa	2,4	2,0	1,7

Alueellinen vaihtelu lisäopetuksessa opiskelevien osuudessa oli suhteellisen suurta. Alhaisinta se oli Kymenlaaksossa, Pohjois-Karjalassa, Keski-Pohjanmaalla, Kainuussa ja Itä-Uudellamaalla, joissa se oli lähellä nollaa kaikkina kolmena vuotena. Suurinta lisäopetuksessa opiskelevien osuus oli Uudellamaalla, Pirkanmaalla, Pohjois-Savossa ja Pohjois-Pohjanmaalla, joissa se oli lähes kaikkina tarkasteluvuosina yli kaksi prosenttia.

Liite 3. Vuosina 2004, 2006 ja 2009 perusopetuksen päättäneiden si-
joittuminen toisen asteen opintoihin heti opintojen päättämistä
seuraavana syksynä maakunnittain ja perusopetuksen oppi-
määrien mukaan.

	2004				2006				2009			
	Perusope- tuksen oppimää- rä	Osittain yksilöl- listetty oppi- määrä	Pääosin tai ko- konaan yksilöl- listetty oppi- määrä	Kaikki	Perus- opetuk- sen op- pimäärä	Osittain yksilöl- listetty oppi- määrä	Pääosin tai ko- konaan yksilöl- listetty oppi- määrä	Kaikki	Perus- opetuk- sen op- pimäärä	Osittain yksilöl- listetty oppi- määrä	Pääosin tai ko- konaan yksilöl- listetty oppi- määrä	Kaikki
Uusimaa	91,4	74,0	60,5	90,4	90,4	70,2	54,2	89,1	90,8	68,0	55,2	89,5
Varsinais- Suomi	94,4	94,9	68,0	93,3	94,9	82,5	78,4	93,7	93,9	84,7	68,9	92,8
Satakunta	96,4	80,9	85,5	95,3	95,8	86,9	77,1	94,7	96,3	86,2	83,5	94,9
Kanta- Häme	97,2	86,7	68,9	95,8	95,5	90,1	53,1	93,9	95,7	81,8	48,8	94,0
Pirkanmaa	93,9	89,2	76,7	93,5	92,6	80,0	75,0	91,8	93,6	78,0	62,7	92,4
Päijät- Häme	92,3	56,3	62,7	90,6	91,2	66,7	61,1	89,6	90,2	66,9	53,7	87,7
Kymen- laakso	94,6	76,9	64,4	93,5	94,3	85,5	69,8	93,3	94,4	82,9	60,3	92,7
Etelä- Karjala	95,7	82,5	73,2	94,8	93,5	75,3	77,8	92,2	95,6	74,7	73,5	93,2
Etelä-Savo	94,6	77,6	60,7	92,9	92,2	82,7	65,1	90,9	94,7	76,4	51,0	92,0
Pohjois- Savo	92,8	80,6	56,4	91,7	91,0	74,1	50,7	88,8	94,3	80,9	64,6	92,5
Pohjois- Karjala	96,0	91,2	63,3	94,8	94,6	79,3	68,3	93,1	95,2	82,1	62,1	92,9
Keski- Suomi	92,6	75,2	67,1	91,3	92,0	74,4	71,6	90,6	93,7	81,3	60,7	91,8
Etelä- Pohjanmaa	96,1	87,5	80,0	95,4	95,9	90,6	75,0	95,1	96,0	90,5	91,9	95,5
Pohjanmaa	96,2	80,7	72,1	95,3	96,1	76,9	60,6	94,5	96,5	83,8	64,7	95,6
Keski- Pohjanmaa	96,3	74,3	83,3	95,4	96,6	74,1	65,2	94,7	95,0	88,7	82,8	94,1
Pohjois- Pohjanmaa	93,0	77,5	61,7	91,9	92,0	85,8	60,6	91,0	90,6	74,9	48,3	88,7
Kainuu	96,6	86,1	69,2	95,3	94,6	65,2	70,3	92,6	93,3	65,5	46,9	90,5
Lappi	96,6	81,0	70,5	95,4	95,3	79,8	52,2	93,9	95,8	88,2	43,8	94,4
Itä- Uusimaa	94,7	82,9	78,4	93,4	94,2	68,4	64,3	91,1	96,1	86,7	52,2	94,7
Ahvenan- maa	75,0			75,0	84,6			84,6	100,0			100,0
Koko maa	93,8	80,5	67,3	92,8	92,9	78,2	64,8	91,6	93,2	78,7	61,8	91,7

Erot maakuntien välillä siinä, miten peruskoulun päättäneet siirtyvät jatko-
opintoihin ovat suhteellisen suuria. Tarkasteltaessa perusopetuksen oppimää-
rän suorittaneita kaikissa maakunnissa yli 90 prosenttia peruskoulun päättä-
neistä on siirtynyt suorittamaan toisen asteen opintoja heti päättövuoden syk-
sillä. Parhaimmillaan prosenttiosuus nousee lähes 97 prosenttiin kaikkina
kolmena tarkasteluvuotena. Eroja syntyy perusopetuksen osittain yksilölliste-
tyn ja pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneissa ryhmis-
sä. Joissakin maakunnissa poikkeamat koko maan keskiarvosta ovat huomata-
van suuria. Esimerkiksi Päijät-Hämeessä osittain yksilöllistetyn oppimäärän

suorittaneista vuoden 2004 ikäryhmässä ainoastaan 56 prosenttia aloitti opinnot. Myös vuosien 2006 ja 2009 ikäryhmissä Päijät-Häme on edelleen selvästi koko maan keskiarvon alapuolella noin 67 prosentissa. Toisessa ääripäässä joissakin maakunnissa vajaat 90 prosenttia osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneista siirtyy heti jatkamaan toisen asteen opintoja. Vastaavalla tavalla myös pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden oppilaiden ryhmässä alueelliset vaihtelut jatko-opintoihin siirtyvien osuudessa ovat huomattavia.

Liite 4. Vuosina 2004 ja 2006 perusopetuksen päättäneiden sijoittumisen toisen asteen opintoihin toisena opintojen päättymistä seuraavana syksynä maakunnittain ja perusopetuksen oppimäärien mukaan.

	2004				2006			
	Perusopetuksen oppimäärä	Osittain yksilöllistetty oppimäärä	Pääosin tai kokonaan yksilöllistetty oppimäärä	Kaikki	Perusopetuksen oppimäärä	Osittain yksilöllistetty oppimäärä	Pääosin tai kokonaan yksilöllistetty oppimäärä	Kaikki
Uusimaa	93,7	84,6	64,9	93,0	93,3	74,5	62,7	92,1
Varsinais-Suomi	95,3	88,5	73,2	94,3	95,0	85,4	80,2	94,0
Satakunta	95,9	86,2	87,1	95,1	96,0	83,6	81,3	94,9
Kanta-Häme	96,5	86,7	71,1	95,4	95,3	86,4	67,3	94,0
Pirkanmaa	96,2	84,3	82,2	95,8	94,5	80,0	78,3	93,7
Päijät-Häme	95,5	81,3	74,5	94,5	94,3	74,7	77,8	93,2
Kymenlaakso	95,2	88,5	67,8	94,3	95,0	88,7	74,6	94,2
Etelä-Karjala	96,8	85,0	73,2	95,9	95,2	83,1	73,3	94,0
Etelä-Savo	96,5	72,4	69,6	94,7	96,7	90,4	76,7	95,8
Pohjois-Savo	95,8	88,2	74,5	95,1	96,3	83,7	66,7	94,6
Pohjois-Karjala	97,2	89,7	71,7	96,1	96,1	85,4	81,7	95,2
Keski-Suomi	95,8	81,6	77,1	94,7	95,7	79,2	69,3	94,1
Etelä-Pohjanmaa	97,5	93,2	82,9	97,0	96,8	92,7	76,7	96,0
Pohjanmaa	96,5	86,0	72,1	95,7	96,8	81,0	57,6	95,3
Keski-Pohjanmaa	98,5	80,0	100,0	97,9	98,4	83,3	60,9	96,8
Pohjois-Pohjanmaa	95,1	83,1	68,0	94,2	94,4	79,0	70,5	93,2
Kainuu	97,1	80,6	65,4	95,5	96,7	89,1	78,4	95,8
Lappi	97,6	92,9	77,0	96,7	96,4	85,7	73,9	95,5
Itä-Uusimaa	96,3	88,6	81,1	95,3	95,9	80,3	71,4	93,6
Ahvenanmaa	87,5			87,5	92,3			92,3
Koko maa	95,6	85,1	72,9	94,7	95,0	82,1	71,7	93,9

Toisen vuoden syksyyn mennessä erot maakuntien välillä ovat jonkin verran tasoittuneet osittain ja pääosin tai kokonaan yksilöllistetyin oppimäärän suorittaneiden siirtymisessä toisen asteen opintoihin (ks. taulukko 9) vuosina 2004 ja 2006 peruskoulun päättäneiden ikäluokissa. Edelleen eroja kuitenkin löytyy siten, että joissakin maakunnissa osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneista hieman yli 70 prosenttia opiskelee toisella asteella, kun opiskelevien osuus osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneista toisissa maakunnissa ylittää 90 prosentin. Myös pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osalta erot maakuntien välillä ovat huomattavia.

Liite 5. Toisen asteen tutkinnon suorittaneiden osuus vuosina 2004 ja 2006 perusopetuksen päättäneillä maakunnittain ja perusopetuksen oppimäärän mukaan.

	2004				2006			
	Perusopetuksen oppimäärä	Osittain yksilöllistetty oppimäärä	Pääosin tai kokonaan yksilöllistetty oppimäärä	Kaikki	Perusopetuksen oppimäärä	Osittain yksilöllistetty oppimäärä	Pääosin tai kokonaan yksilöllistetty oppimäärä	Kaikki
Uusimaa	64,8	40,8	28,4	63,7	65,0	36,0	25,7	63,5
Varsinais-Suomi	75,8	56,4	34,6	74,0	75,7	52,4	45,5	73,9
Satakunta	70,3	50,0	61,3	69,2	71,7	57,4	47,9	70,2
Kanta-Häme	72,9	46,7	42,2	71,4	73,7	48,1	34,7	71,5
Pirkanmaa	70,4	41,0	51,1	69,5	69,6	46,0	41,7	68,3
Päijät-Häme	68,8	39,6	23,5	66,9	69,2	34,5	31,5	67,1
Kymenlaakso	73,8	53,8	35,6	72,5	72,5	51,6	52,4	71,3
Etelä-Karjala	75,3	52,5	34,1	73,7	72,0	53,2	37,8	70,1
Etelä-Savo	75,5	43,4	30,4	72,9	75,0	50,0	39,5	72,8
Pohjois-Savo	72,7	52,7	27,3	71,2	73,1	48,1	22,7	70,4
Pohjois-Karjala	78,3	63,2	35,0	76,5	75,4	50,0	41,7	73,4
Keski-Suomi	72,9	39,0	48,6	70,9	72,7	44,0	42,0	70,4
Etelä-Pohjanmaa	80,0	59,1	58,6	78,6	78,0	59,4	51,7	76,5
Pohjanmaa	80,7	50,9	27,9	78,9	81,4	51,2	33,3	79,0
Keski-Pohjanmaa	74,0	65,7	66,7	73,6	76,4	48,1	21,7	73,7
Pohjois-Pohjanmaa	70,1	40,4	29,7	68,5	71,3	46,0	32,6	69,4
Kainuu	74,1	50,0	23,1	72,0	73,8	50,0	40,5	71,7
Lappi	67,5	38,1	24,6	65,8	66,2	39,3	21,7	64,4
Itä-Uusimaa	73,5	60,0	45,9	71,9	74,3	38,2	31,0	70,3
Ahvenanmaa	50,0			50,0	61,5			61,5
Koko maa	71,2	48,0	36,1	69,8	71,0	46,6	35,8	69,2

Myös toisen asteen tutkintojen suorittaneiden osuuksissa erot maakuntien välillä ovat suhteellisen suuria oppilailla, jotka suorittivat perusopetuksen osittain yksilöllistetyn tai pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän (ks. taulukko 10). Vuoden 2004 ikäluokassa osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osalta tutkinnon suorittaneiden osuus vaihteli 39–66 prosentin välillä. Vuoden 2006 ikäryhmässä vaihteluväli oli lähes yhtä suuri.

Liite 6. Työttömien osuus neljäntenä syksynä perusopetuksen päättämisen jälkeen vuosina 2004 ja 2006 perusopetuksen päättäneillä ikäryhmillä perusopetuksen oppimäärän mukaan maakunnittain.

	2004				2006			
	Perusopetuksen oppimäärä	Osittain yksilöllistetty oppimäärä	Pääosin tai kokonaan yksilöllistetty oppimäärä	Kaikki	Perusopetuksen oppimäärä	Osittain yksilöllistetty oppimäärä	Pääosin tai kokonaan yksilöllistetty oppimäärä	Kaikki
Uusimaa	1,9	4,1	10,5	2,1	6,5	15,3	17,7	6,9
Varsinais-Suomi	4,1	3,8	13,1	4,4	12,5	18,4	23,4	12,9
Satakunta	7,4	19,1	16,1	7,9	14,4	18,9	29,2	15,1
Kanta-Häme	5,6	13,3	13,3	5,9	12,5	21,0	28,6	13,2
Pirkanmaa	5,3	10,8	18,9	5,6	13,2	27,3	25,0	13,8
Päijät-Häme	6,6	6,3	21,6	6,9	12,0	20,7	27,8	12,6
Kymenlaakso	8,1	7,7	20,3	8,4	13,9	16,1	34,9	14,6
Etelä-Karjala	11,3	12,5	29,3	11,8	17,2	22,1	22,2	17,6
Etelä-Savo	8,4	14,5	17,9	8,9	12,6	21,2	30,2	13,4
Pohjois-Savo	8,0	11,8	21,8	8,4	12,9	17,8	16,0	13,1
Pohjois-Karjala	13,2	23,5	18,3	13,6	19,3	23,2	25,0	19,5
Keski-Suomi	10,7	19,1	22,9	11,3	15,5	27,4	29,5	16,5
Etelä-Pohjanmaa	6,7	9,1	18,6	7,0	12,4	19,8	30,0	13,1
Pohjanmaa	3,0	8,8	11,6	3,3	9,5	16,5	15,2	9,9
Keski-Pohjanmaa	6,2	2,9	33,3	6,4	12,3	11,1	17,4	12,4
Pohjois-Pohjanmaa	8,8	9,0	16,4	9,0	14,1	19,9	21,2	14,5
Kainuu	10,5	19,4	7,7	10,7	15,6	17,4	27,0	16,1
Lappi	12,1	14,3	19,7	12,3	15,6	21,4	26,1	16,0
Itä-Uusimaa	2,3	8,6	2,7	2,5	6,4	7,9	9,5	6,5
Ahvenanmaa	0,0			0,0	7,7			7,7
Koko maa	6,2	11,6	16,0	6,5	11,8	19,5	23,1	12,3

Alueelliset vaihtelut työttömien osuudessa neljäntenä syksynä vuosina 2004 ja 2006 perusopetuksen päättäneillä ovat myös suuria. Koko maassa työttömien osuus oli vuoden 2004 ikäryhmässä keskimäärin 6,5 prosenttia. Se vaihteli alueellisesti Ahvenanmaan nollassa Pohjois-Karjalan 13,6 prosenttiin. Työllisyystilanteen yleinen heikentyminen näkyy vuoden 2006 ikäryhmässä koko maan keskiarvon ollessa noin 12,3 prosenttia. Osuus vaihteli maakuntien välillä Itä-Uudenmaan 6,5 prosentista Pohjois-Karjalan 19,5 prosenttiin. Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneilla ja pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneilla luvut olivat jälleen selvästi korkeampia ja alueellinen vaihtelu suurta.

Liite 7. Selitysmallien muuttujien keskiarvot, keskihajonnat, minimi ja maksimit.

		Keskiarvo	Keskihajonta	Min	Max	Havainnot
Opiskelee 1. syksynä	overall	0,8797	0,1713	0	1	N = 2341
	between		0,1863	0	1	n = 901
	within		0,0655	0,3797	1,4988	T-bar = 2,5982
Opiskelee 2. syksynä	overall	0,8986	0,1613	0	1	N = 1630
	between		0,1646	0	1	n = 859
	within		0,0574	0,4700	1,3272	T-bar = 1,8976
Opiskelee 3. syksynä	overall	0,8835	0,1571	0	1	N = 1630
	between		0,1588	0	1	n = 859
	within		0,0602	0,3835	1,3835	T-bar = 1,8976
Tutkinnon suorittaneet 4. syksynä	overall	0,6354	0,2118	0	1	N = 1630
	between		0,2110	0	1	n = 859
	within		0,0695	0,1354	1,1354	T-bar = 1,8976
Työttömänä 4. syksynä	overall	0,1094	0,1031	0	1	N = 1630
	between		0,0851	0	0,6500	n = 859
	within		0,0637	-0,3906	0,6094	T-bar = 1,8976
Yleistä oppimäärää suorittavien erityisoppilaiden osuus	overall	0,0423	0,1443	0	1	N = 2340
	between		0,1534	0	1	n = 900
	within		0,0495	-0,4762	0,7090	T-bar = 2,6000
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus	overall	0,0417	0,0889	0	1	N = 2341
	between		0,0883	0	1	n = 901
	within		0,0512	-0,4583	0,7084	T-bar = 2,5982
Pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus	overall	0,1027	0,2712	0	1	N = 2341
	between		0,3029	0	1	n = 901
	within		0,0633	-0,5307	0,6582	T-bar = 2,5982
Harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneiden osuus	overall	0,0128	0,0918	0	1	N = 2341
	between		0,1180	0	1	n = 901
	within		0,0314	-0,4872	0,5128	T-bar = 2,5982
2006 ikäryhmä	overall	0,3481	0,4765	0	1	N = 2341
	between		0,1625	0	1	n = 901
	within		0,4637	-0,1519	1,0148	T-bar = 2,5982
2009 ikäryhmä	overall	0,3037	0,4600	0	1	N = 2341
	between		0,2093	0	1	n = 901
	within		0,4344	-0,1963	0,9704	T-bar = 2,5982
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet x 2006	overall	0,0150	0,0568	0	1	N = 2341
	between		0,0530	0	1	n = 901
	within		0,0399	-0,4850	0,5150	T-bar = 2,5982
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet x 2009	overall	0,0168	0,0573	0	1	N = 2341
	between		0,0447	0	0,8	n = 901
	within		0,0448	-0,3166	0,6834	T-bar = 2,5982
Pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet x 2006	overall	0,0402	0,1776	0	1	N = 2341
	between		0,1450	0	1	n = 901
	within		0,1303	-0,4598	0,7068	T-bar = 2,5982
Pääosin tai kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet x 2009	overall	0,0215	0,1242	0	1	N = 2341
	between		0,1132	0	1	n = 901
	within		0,0892	-0,4785	0,6882	T-bar = 2,5982
Harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneet x 2006	overall	0,0057	0,0629	0	1	N = 2341
	between		0,0817	0	1	n = 901
	within		0,0307	-0,4943	0,5057	T-bar = 2,5982
Harjaantumisopetuksen oppimäärän suorittaneet x 2009	overall	0,0007	0,0109	0	0,3333	N = 2341
	between		0,0086	0	0,200	n = 901
	within		0,0082	-0,1104	0,2229	T-bar = 2,5982

Liite 8. Erityisoppilaiden osuuden vaikutus toisen asteen opintoihin siirtävien osuuteen perusopetuksen päättökävättä seuraavina kolmena syksynä vuosien 2004, 2006 ja 2009 ikäryhmissä. Mallit ilman koulukohtaisia selittäviä tekijöitä.

	Poolattu regressio			Kiinteiden vaikutusten malli		
	1. syksynä opiskelevien osuus	2. syksynä opiskelevien osuus	3. syksynä opiskelevien osuus	1. syksynä opiskelevien osuus	2. syksynä opiskelevien osuus	3. syksynä opiskelevien osuus
Perusopetuksen yleisen oppimäärän suorittaneiden erityisoppilaiden osuus	-0,0037** (-6,2474)	-0,0034** (-6,8359)	-0,0038** (-7,2981)	-0,0016 (-1,5991)	-0,0018 (-1,1622)	-0,0014 (-1,0298)
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,0046** (-3,5718)	-0,0037** (-2,6773)	-0,0032** (-2,4395)	-0,0034** (-3,0031)	-0,0037** (-4,0714)	-0,003** (-3,2321)
Kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,0036** (-11,9598)	-0,0028** (-11,3849)	-0,003** (-13,1684)	-0,0037** (-3,6141)	-0,0049** (-3,8168)	-0,0052** (-3,9727)
2006 ikäryhmä	-0,0104 (-1,9188)	-0,0038 (-0,7493)	-0,0068 (-1,3922)	-0,0058 (-1,2955)	0,0071 (1,5431)	0,0026 (0,5443)
2009 ikäryhmä	-0,0002 (-0,0407)			-0,0032 (-0,5553)		
Yleisen oppimäärän suorittaneet x 2006	0,0001 (0,1737)	-0,0003 (-0,4475)	-0,0001 (-0,1456)	-0,0003 (-0,3805)	-0,0001 (-0,1467)	0,0000322 (0,0534)
Yleisen oppimäärän suorittaneet x 2009	0,0006 (0,61)			-0,0007 (-0,7017)		
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet x 2006	0,0015 (1,0434)	0,001 (0,676)	0,0007 (0,5164)	0,0005 (0,5203)	-0,0018 (-1,7589)	-0,0015 (-1,3399)
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet x 2009	0,0009 (0,6331)			0,0015 (1,319)		
Kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet x 2006	-0,0002 (-0,5271)	-0,0003 (-0,7974)	0,0001 (0,2261)	0,0000136 (0,0382)	0,0001 (0,2819)	0,0003 (0,9043)
Kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet x 2009	0,0002 (0,3275)			-0,001 (-1,9268)		
Vakio	0,9556** (231,376)	0,9668** (229,9692)	0,9517** (246,5498)	0,9452** (63,3099)	0,9846** (44,8326)	0,9684** (47,2347)
Koulukohtaiset selittävät tekijät	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
N	2340	1629	1629	2340	1629	1629
Koulujen lkm	900	858	858	900	858	858
R ²	0,4836	0,4533	0,4704			
R ² korjattu	0,4811	0,4509	0,4681			
R ² overall				0,451	0,3965	0,3886
sigma u				0,1311	0,1361	0,1338
sigma e				0,0812	0,08	0,0839
rho				0,7225	0,7433	0,7177

** Kerroin merkitsevä 1 % riskitasolla; * Kerroin merkitsevä 5 % riskitasolla. Robustit t-arvot suluissa.

Liite 9. Erityisoppilaiden osuuden vaikutus toisen asteen opintoihin siirtävien osuuteen perusopetuksen päättökävättä seuraavina kolmena syksynä vuosien 2004, 2006 ja 2009 ikäryhmissä. Koulukohtaiset selittävät muuttujat mukana.

	Poolattu regressio			Kiinteiden vaikutusten malli		
	1. syksynä opiskelevien osuus	2. syksynä opiskelevien osuus	3. syksynä opiskelevien osuus	1. syksynä opiskelevien osuus	2. syksynä opiskelevien osuus	3. syksynä opiskelevien osuus
Perusopetuksen yleisen oppimäärän suorittaneiden erityisoppilaiden osuus	-0,0034** (-5,7083)	-0,0028** (-5,2164)	-0,0032** (-6,0843)	-0,0021* (-1,988)	-0,0017 (-1,131)	-0,002 (-1,4974)
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,0045** (-3,4962)	-0,003* (-2,1966)	-0,0027* (-2,1126)	-0,0037** (-3,1832)	-0,0038** (-4,147)	-0,0033** (-3,4825)
Kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,0035** (-10,8206)	-0,0022** (-7,6999)	-0,0026** (-9,6007)	-0,0041** (-3,905)	-0,005** (-3,8332)	-0,0055** (-4,313)
2006 ikäryhmä	-0,0092 (-1,5981)	-0,0033 (-0,599)	-0,0067 (-1,3073)	-0,0061 (-1,3328)	0,0057 (1,1873)	0,0011 (0,234)
2009 ikäryhmä	0,0062 0,8913			-0,0008 -0,1263		
Yleisen oppimäärän suorittaneet x 2006	0,0002 (0,2545)	-0,0003 (-0,3962)	-0,0001 (-0,1267)	-0,0003 (-0,3329)	-0,0002 (-0,3216)	0,0000468 (0,0782)
Yleisen oppimäärän suorittaneet x 2009	0,0008 (0,8533)			-0,0006 (-0,6382)		
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet x 2006	0,0012 (0,8832)	0,0006 (0,453)	0,0004 (0,3243)	0,0005 (0,5384)	-0,0018 (-1,9538)	-0,0016 (-1,622)
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet x 2009	0,001 (0,717)			0,0018 (1,6571)		
Kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet x 2006	-0,0002 (-0,356)	-0,0003 (-0,7714)	0,0001 (0,2956)	0,0001 (0,2197)	0,0001 (0,1632)	0,0004 (1,1902)
Kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet x 2009	0,0003 (0,5022)			-0,0008 (-1,643)		
Vakio	1,1227** (9,9929)	0,9088** (6,9034)	0,9549** (10,2055)	1,3444** (7,5138)	0,9778** (3,4908)	1,1446** (3,8825)
Koulukohtaiset selittävät tekijät	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
N	2340	1629	1629	2340	1629	1629
Koulujen lkm						
R ²	0,5135	0,4909	0,4979			
R ² korjattu	0,5093	0,4858	0,4929			
R ² overall				0,4282	0,4185	0,409
sigma u				0,1355	0,1455	0,1314
sigma e				0,08	0,079	0,0825
rho				0,7415	0,7721	0,7175

** Kerroin merkitsevä 1 % riskitasolla; * Kerroin merkitsevä 5 % riskitasolla. Robustit t-arvot suluissa.

Liite 10. Erityisoppilaiden osuuden vaikutus tutkinnon suorittaneiden osuuteen ja työttömänä olevien osuuteen perusopetuksen päättökävättä seuraavana 4. syksynä.

	Poolattu regressio		Kiinteiden vaikutusten malli		Poolattu regressio		Kiinteiden vaikutusten malli	
	4. syksynä tutkinnon suorittaneiden osuus	4. syksynä työttömänä	4. syksynä suorittaneiden osuus	4. syksynä työttömänä	4. syksynä tutkinnon suorittaneiden osuus	4. syksynä työttömänä	4. syksynä suorittaneiden osuus	4. syksynä työttömänä
Perusopetuksen yleisen oppimäärän suorittaneiden erityisoppilaiden osuus	-0,0054** (-9,8825)	0,0006* (2,0139)	-0,0006 (-0,4421)	-0,0005 (-0,5096)	-0,004** (-6,7407)	0,0003 (0,7945)	-0,0005 (-0,3044)	-0,0012 (-1,126)
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,0038** (-3,7276)	0,0013 (1,8143)	-0,0016 (-1,1017)	0,0008 (0,7768)	-0,0026** (-2,7843)	0,0013 (1,7919)	-0,0013 (-0,8692)	0,0009 (0,8563)
Kokonaan yksilöll. oppimäärän suorittaneiden osuus	-0,0039** (-14,5655)	0,001** (5,6184)	-0,0008 (-0,4531)	0,0005 (0,3853)	-0,003** (-8,1066)	0,001** (4,6466)	-0,0007 (-0,3589)	0,0004 (0,3175)
2006 ikäryhmä	0,0028 (0,3553)	0,0579** (12,5113)	0,0032 (0,5151)	0,0615** (11,801)	0,0032 (0,4107)	0,058** (12,3283)	0,0011 (0,1713)	0,0607** (12,203)
Yleisen oppimäärän suorittaneiden osuus x 2006	-0,0006 (-0,851)	0,0001 (0,3454)	0,0000305 (0,0518)	0,0003 (0,5146)	-0,0006 (-0,8769)	0,0002 (0,5242)	-0,0002 (-0,3194)	0,0003 (0,4509)
Osittain yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet x 2006	0,0005 (0,4036)	-0,0002 (-0,1952)	-0,001 (-0,8801)	-0,0009 (-0,8055)	0,0001 (0,1165)	-0,0004 (-0,4681)	-0,0011 (-1,092)	-0,0011 (-1,0228)
Kokonaan yksilöllistetyn oppimäärän suorittaneet x 2006	-0,0000077 (-0,0192)	-0,0001 (-0,2739)	0,0002 (0,4705)	0,0002 (0,5831)	-0,0001 (-0,1772)	-0,000014 (-0,0492)	0,0001 (0,1773)	0,0003 (1,0386)
Vakio	0,7221** (126,4853)	0,0602** (21,3802)	0,6542** (21,4573)	0,0714** (3,6173)	0,6351** (4,3262)	-0,0026 (-0,0314)	0,5719* (1,9571)	-0,0347 (-0,1674)
Koulukohtaiset selittävät tekijät	Ei	Ei	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
N	1629	1629	1629	1629	1629	1629	1629	1629
R ²	0,4885	0,1805			0,5404	0,2214		
R ² korjattu	0,4863	0,177			0,5358	0,2137		
R ² overall			0,3462	0,1365			0,2589	0,1226
sigma u			0,1923	0,0825			0,1928	0,0858
sigma e			0,1006	0,0817			0,0995	0,0785
rho			0,7852	0,5047			0,7896	0,5447

** Kerroin merkitsevä 1 % riskitasolla; * Kerroin merkitsevä 5 % riskitasolla. Robustit t-arvot suluissa.