

Kannustaako koulutustiedon jakaminen kouluttautumaan?

KIRJEPOSTIKOKEILUN JA HAKEVAN TOIMINNAN PILOTIN LOPPURAPORTTI



Hannu Karhunen, Labore

Antti Kauhanen, Etlä

Jani Kuhakoski, Labore

Krista Riukula, Etlä

Tuomo Suhonen, Labore

Pekka Vanhala, Etlä

Hanna Virtanen, Etlä

Suosittelava lähdeviittaus:

Karhunen, Hannu, Kauhanen, Antti, Kuhakoski, Jani, Riukula, Krista, Suhonen, Tuomo, Vanhala, Pekka & Virtanen, Hanna (16.3.2026). ”Kannustaako koulutustiedon jakaminen kouluttautumaan? Kirjepostikokeilun ja hakevan toiminnan pilotin loppuraportti”. Etlä Raportti nro 174. <https://pub.etla.fi/ETLA-Raportit-Reports-174.pdf>

Laboren Raportteja 51

ISSN 2984-3308 (verkkojulkaisu)

ISBN 978-952-209-237-3

Tiivistelmä

Tässä tutkimuksessa arvioitiin kahden erilaisen toimenpiteen tehoa matalasti koulutettujen aikuisten osallistumiseen aikuiskoulutukseen satunnaistetun kenttäkokeen avulla. Ensimmäisessä osiossa 50 000 perusasteen varassa olevalle henkilölle lähetettiin informaatiokirje, jossa kerrottiin koulutusvaihtoehtoista, koulutuksen hyödyistä ja taloudellisesta tuesta. Tulosten mukaan pelkällä yleisellä tiedolla ei ollut vaikutusta opintojen aloittamiseen. Toisessa kokeilussa palveluntuottajat vierailivat pk-yrityksissä ja antoivat räätälöityä koulutusneuvontaa järjestäen 1 322 info-tilaisuutta, joihin osallistui 2 726 työntekijää. Näistä 1 718 oli kohderyhmään kuuluvia, joilla korkein koulutus oli peruskoulu tai lukio. Tämä henkilökohtaisempi ja intensiivisempi toimenpide lisäsi kohderyhmän osallistumista toisen asteen koulutukseen 0,75 prosenttiyksikköä (noin 8 prosenttia) mutta aiheutti lievää kuukausiansioiden laskua, mikä viittaa opiskelun ja työnteon välisen ajankäytön muutokseen. Tutkimus osoittaa, ettei pelkkä tiedonvälitys riitä, vaan vaikuttavuus edellyttää yksilöllisempää ja kustannuksiltaan korkeampaa toimintaa, joiden hyödyt ja kustannukset tulee punnita tarkasti.

Abstract

Does Information Sharing Encourage Participation in Education? Final Report on the Letter Mail Experiment and the Outreach Pilot

This study evaluated the effectiveness of two different measures in increasing participation in adult education among adults with low educational attainment, using a randomised field experiment. In the first part, an information letter was sent to 50,000 individuals with only basic education, outlining educational options, the benefits of studying, and available financial support. The results indicated that providing general information alone had no effect on starting studies. In the second experiment, service providers visited SMEs and offered tailored educational guidance, organising 1,322 information sessions attended by 2,726 employees. Of these, 1,718 belonged to the target group, with their highest level of education being comprehensive school or upper secondary school. This more personalised and intensive measure increased participation in upper secondary education within the target group by 0.75 percentage points (approximately 8 percent), but also caused a slight decrease in monthly earnings, suggesting a shift in time allocation between studying and working. The study demonstrates that simply disseminating information is insufficient; effectiveness requires more individualised and costlier actions, the benefits and costs of which must be weighed carefully.

KTT **Hannu Karhunen** on Työn ja talouden tutkimus LABOREn tutkimusohjaaja (hannu.karhunen@labore.fi).

KTT **Antti Kauhanen** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkimusjohtaja ja Aalto-yliopiston työelämäprofessori (antti.kauhanen@etla.fi).

KTT **Jani Kuhakoski** on Työn ja talouden tutkimus LABOREn erikoistutkija (jani.kuhakoski@labore.fi).

KTT **Krista Riukula** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen vanhempi tutkija (krista.riukula@etla.fi).

KTT **Tuomo Suhonen** on Työn ja talouden tutkimus LABOREn tutkimusjohtaja (tuomo.suhonen@labore.fi).

KTM **Pekka Vanhala** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkimussihteeri (pekka.vanhala@etla.fi).

KTT **Hanna Virtanen** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkimuspäällikkö (hanna.virtanen@etla.fi).

Dr.Sc. (Econ.) **Hannu Karhunen** is a Research Leader at Labour Institute for Economic Research LABORE.

Dr.Sc. (Econ.) **Antti Kauhanen** is a Research Director at ETLA Economic Research and Professor of Practice at Aalto University.

Dr.Sc. (Econ.) **Jani Kuhakoski** is a Senior Researcher at Labour Institute for Economic Research LABORE.

Dr.Sc. (Econ.) **Krista Riukula** is a Senior Researcher at ETLA Economic Research.

Dr.Sc. (Econ.) **Tuomo Suhonen** is a Research Director at Labour Institute for Economic Research LABORE.

M.Sc. (Econ.) **Pekka Vanhala** is a Research Secretary at ETLA Economic Research.

D.Sc. (Econ.) **Hanna Virtanen** is a Chief Research Scientist at ETLA Economic Research.

Kiitokset: Kiitämme Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskusta yhteistyöstä hankkeen toteuttamisessa ja tutkimushankkeen rahoituksesta. Haluamme myös kiittää Tilastokeskusta sekä kirjepostikokeilun käytännön toteutuksen mahdollistaneita yhteistyökumppaneita: Työmarkkinatoria, Opetushallituksen Opinpolkua, Kela, Suomen Oppisopimusosaaajat ry:tä sekä Työllisyysrahaa. Lisäksi ruotsinkielisessä kirjeessä mukana oli Karriärcenter Arabian palvelut.

Tämän raportin työstämisessä on hyödynnetty tekoälyä ihmistyön tukena Etlan eettisen ohjeiston mukaisesti (versio 22.11.2025, ks. <https://www.etla.fi/ai-etiikka>).

Acknowledgements: We would like to thank the Service Centre for Continuous Learning and Employment for their cooperation in the implementation of the project and for funding the research project. We would also like to thank Statistics Finland and the partners who made the practical implementation of the postal letter experiment possible: Työmarkkinatori, the Finnish National Agency for Education's Opinpolku, Kela, the Finnish Apprenticeship Experts Association, and the Employment Fund. In addition, the Swedish-language letter included the services of Karriärcenter Arabia.

Artificial intelligence has been used to support human work in the production of this report in accordance with ETLA's ethical guidelines (version 22.11.2025, see <https://www.etla.fi/en/ai-ethics>).

Avainsanat: Aikuiskoulutus, Matalasti koulutetut, Informaatiointerventio, Kenttäkoe, Elinikäinen oppiminen

Keywords: Adult education, Low-educated, Information intervention, Field experiment, Lifelong learning

JEL: I21, J24, O15

Sisällys

1 Johdanto.....	4
1.1 Tutkimushankkeen taustaa	5
2 Tutkimuksen osio 1: Kirjepostikokeilu.....	6
2.1 Kuvaus.....	6
2.2 Kokeilun toteutus.....	6
2.3 Tilastollinen analyysi.....	9
2.4 Tulokset.....	10
2.5 Yhteenveto.....	13
3 Tutkimuksen osio 2: Hakevan toiminnan pilotti	14
3.1 Kuvaus.....	14
3.2 Kokeilun toteutus.....	14
3.3 Tilastollinen analyysi.....	22
3.4 Tulokset.....	22
3.5 Heterogeenisuustarkastelut.....	25
3.6 Kustannukset ja hyödyt.....	26
3.7 Kustannukset elinkaarivaikutusten näkökulmasta.....	27
3.8 Yhteenveto.....	27
4 Johtopäätökset ja suositukset	28
Viitteet	30
Kirjallisuus	30
Liitekuviot.....	33
Liitetaulukot.....	35

1 Johdanto

Koulutus on keskeinen tekijä matalasti koulutettujen työmarkkina-aseman vahvistamisessa. Aikuiskoulutukseen osallistuminen kasautuu kuitenkin voimakkaasti jo ennestään korkeammin koulutetuille.¹ Tämä epätasapaino muodostaa merkittävän koulutus- ja työmarkkinapoliittisen ongelman: matalasti koulutetut altistuvat esimerkiksi suhteellisesti suurimmalle automaation riskille, mutta osallistuvat koulutukseen muita harvemmin (OECD, 2025; Heß ym., 2023; Van Nieuwenhove & De Wever, 2022). Teknologinen muutos, väestön ikääntyminen ja kasvavat osaamisvaatimukset korostavat ilmiön ongelmallisuutta, koska matalasti koulutetut työntekijät voisivat hyötyä koulutuksesta merkittävästi (esim., Kauhanen & Virtanen, 2021; Cedefop, 2020; Hovdhaugen & Opheim, 2018).

Päätöksenteon kannalta keskeinen kysymys on, missä määrin julkisen vallan toimenpiteet voivat lisätä matalasti koulutettujen aikuisten osallistumista koulutukseen ja näin lisätä kasvunedellytyksiä sekä koulutuksellista tasa-arvoa. Yksilöillä voi olla esimerkiksi puutteellista tietoa aikuiskoulutuksen taloudellisista hyödyistä, tarjolla olevista koulutusvaihtoehdoista tai aikuisopiskelijoille suunnatuista rahoitusmahdollisuuksista. Informaatiointerventiot ovatkin houkuttelevia niiden alhaisten kustannusten ja helpon toteutettavuuden vuoksi. Aiempi tutkimus osoittaa kuitenkin, että niiden vaikutukset koulutusvalintoihin voivat olla rajallisia, etenkin kun tieto esitetään yleisellä tasolla (Van den Berg ym., 2023; Gurantz ym., 2021; Bird ym., 2021; Price, 2025).

Matalamman koulutustason aikuisilla voi olla esimerkiksi kielteisiä aiempia kokemuksia koulutuksesta ja siten alhaisempi usko itseensä oppijana (esim. Boeren & Kalenda, 2025; Boeren, 2017; Van Nieuwenhove & De Wever, 2022), jolloin pelkkä informaation tarjoaminen voi vaikuttaa päätöksentekoon heikosti. Kirjallisuudessa korostuneen yksilöllistämisen ja kohdentamistarpeen valossa yhtenä potentiaalisena keinona tiedollisten kynnysien madaltamiseen ja vaikeasti tavoitettavien ryhmien tavoittamiseen voidaan nähdä räätälöidyn tiedon ja ohjauksen tarjoaminen kohderyhmien arkiympäristöissä, esimerkiksi työpaikoilla tai niiden läheisyydessä (ks. Papadopoulos, 2023; Broek & Buiskool, 2012).

Aiempi tutkimuskirjallisuus tarjoaa rajallisesti näyttöä vaikuttavista ja kustannustehokkaista toimenpiteistä, joilla voitaisiin lisätä matalasti koulutettujen aikuisten osallistumista koulutukseen. Tästä syystä arvioimme kahta elinikäisen oppimisen politiikkatoimea satunnaistettujen kenttäkokeiden avulla. Politiikkatoimet eroavat toisistaan kustannusten ja intensiivisyyden suhteen. Ensimmäinen toimenpide on kustannuksiltaan edullinen informaatiokirje, joka lähetettiin matalasti koulutetuille aikuisille ja joka sisälsi yleistä tietoa aikuiskoulutuksen hyödyistä, kustannuksista ja taloudellisen tuen mahdollisuuksista (ns. kirjepostikokeilu). Toinen toimenpide on huomattavasti resurssi-intensiivisempi hakevan toiminnan pilotti, jossa palveluntuottajat lähestyivät pieniä ja keskisuuria yrityksiä ja tarjosivat yritysten työntekijöille räätälöityä, kasvokkain annettua tietoa paikallisista koulutusmahdollisuuksista. Molemmat satunnaistetut interventiot suunniteltiin realistisiksi ja skaalautuviksi politiikkatoimiksi, minkä vuoksi myös niiden toteutuskustannukset muodostavat keskeisen osan kokonaisarviointia.

Tutkimuksemme perustuu kattaviin rekisteriaineistoihin sekä yksilö- ja aluetasolla toteutettuun interventiodien satunnaistamiseen, joiden avulla interventiodien kausaalivaikutuksia koulutukseen osallistumiseen ja työmarkkinatulemiin voidaan arvioida. Satunnaistamisen ansiosta voimme poistaa tutkimustuloksista harhan, joka liittyy intervention kohteena olevien yksilöiden omaehtoiseen valikoitumiseen tai valikointiin intervention toteuttajan toimesta eli niin sanottuun kermankuorintaan. Tutkimustulostemme mukaan informaatiokirjeellä ei ole havaittavaa vaikutusta koulutukseen osallistumiseen. Sen sijaan hakevan toiminnan pilotti lisää kohdejoukon osallistumista toisen asteen koulutukseen noin 0,75 prosenttiyksikköä eli 7,7 prosenttia lyhyellä aikavälillä (noin kahden vuoden kuluessa pilotin alusta).

Tuloksemme korostavat elinikäisen oppimisen politiikan keskeistä ristiriitaa: skaalautuva ja edullinen tiedonvälitys ei näytä riittävän muuttamaan heikossa asemassa olevien ryhmien käyttäytymistä, kun taas yksilöllistetty ja kalliimpi hakeva toiminta tuottaa mitattavia, vaikkakin melko pieniä vaikutuksia, joiden merkittävyttä on punnittava huolellisesti suhteessa toteutuskustannuksiin kustannus-hyöty-arvioinnissa. Koska tutkimuskirjallisuudessa on toistaiseksi hyvin rajallisesti näyttöä vaikuttavista toimenpiteistä ja niiden kustannuksista, tutkimuksemme tarjoaa uutta tietoa, jota voidaan hyö-

dyntää tulevien uusien kenttäkokeiden ja politiikkatoimien suunnittelussa.

Tutkimuksemme kytkeytyy verrattain laajaan kirjallisuuteen, jossa yksilöiden käyttäytymistä pyritään muuttamaan informaatiointerventioiden avulla. Eri maissa toteutetut satunnaistetut kenttäkokeet ovat koskeneet muun muassa etuuksien alikäyttöä (esim. Castell ym., 2025), työnteon kannustimia (esim. Cairo & Mahlstedt, 2023), työhakijoiden hakeutumista koulutusohjelmiin (esim. Dhia & Mbih, 2023) ja opiskelijoiden hakukäyttäytymistä (esim. Guranitz ym., 2021). Lähimpänä omaa tutkimusasetelmaamme ovat interventiot, jotka koskevat työpaikkakoulutustuen saatavuutta (Van den Berg ym., 2023) sekä koulutusseteleiden käyttöä (Görlitz & Tamm, 2017). Emme kuitenkaan ole tietoisia aiemmasta kokeellisesta tutkimuksesta, jossa olisi tarkasteltu työssäkäyviin aikuisiin kohdistuvia informaatiointerventioita, joilla pyritään ohjaamaan heitä koulutukseen julkisen järjestelmän puitteissa.

Tutkimuksemme liittyy myös niin yhdysvaltalaiseen kuin eurooppalaiseenkin tutkimuskirjallisuuteen, jossa etsitään tehokkaita keinoja parantaa alhaisesti kouluttautuneiden aikuisten työntekijöiden työmarkkinamenestystä koulutuksen avulla. Yksi näistä tutkimuksista (Katz ym., 2022) käsittelee Yhdysvalloissa toteutettuja toimialakohtaisista (”Work Advance”) työllisyysohjelmia. Ohjelmat toteutettiin satunnaistettuina kenttäkokeina, joissa arvioitiin, voidaanko pienituloisten ja ilman korkeakoulutusta olevien työntekijöiden siirtymistä vakaampiin ja paremmin palkattuihin työpaikkoihin lisätä työpaikkakohtaisesti räätälöidyillä, yritysten työvoimakysyntään perustuvilla koulutusratkaisuilla.

Katz ym. (2022) osoittavat, että toimialoittaiset työllisyysohjelmat tuottivat merkittävää ja poikkeuksellisen pysyvää ansiotulojen kasvua. Keskeistä näiden ohjelmien tuloksissa on, että ansiotulojen kasvu ei johtunut ensisijaisesti työllisyysasteen noususta, vaan osallistujien siirtymisestä korkeapalkkaisempiin ammatteihin ja toimialoille sekä parempilaatuisiin työpaikkoihin. Tutkimuksen mekanismien osalta tulokset viittaavat siihen, että ratkaisevaa onnistuneissa siirtymissä on nimenomaan ammatillinen, siirrettävä koulutus yhdistettynä työnantajayhteistyöhön, ei pelkkä työnvälitys tai tukipalvelut.

Euroopasta löytyy suhteellisen vähän tutkimustuloksia toimenpiteistä, jotka kohdentuvat työssäkäyviin aikuis-

siin ja heidän koulutusmahdollisuuksiinsa. Yhdistyneessä kuningaskunnassa toteutettu ”Train to Gain” -ohjelma suunnattiin aluksi matalasti koulutetuille työntekijöille, mutta ohjelman alueellinen kattavuus laajeni vuosi-na 2002–2006 siten, että se koski potentiaalisesti noin kolmannelta Britannian työvoimasta. Ohjelman tavoitteena oli lisätä työnantajien tarjoamaa ja tutkintoon johtavaa koulutusta tarjoamalla maksuttomia koulutusmahdollisuuksia, niihin liittyvää ammatillista ohjausta sekä suoraa taloudellista tukea työntekijöille ja korvauksia työnantajille. Tämän ohjelman ei ole kuitenkaan havaittu lisänneen koulutukseen osallistumista (Abramovsky ym., 2011).

Useassa Euroopan maassa on myös kokeiltu, voidaanko työntekijöitä kannustaa koulutukseen niin sanottujen koulutusseteleiden avulla (esim. Schwerdt ym., 2012; Hidalgo ym., 2014). Koulutuksellisen tasa-arvon näkökulmasta koulutusseteleihin liittyvät tutkimustulokset eivät kuitenkaan ole olleet rohkaisevia, sillä myös niiden käyttö on näyttänyt keskittyvän korkeimmin koulutetuille työntekijöille. Lisäksi koulutussetelit näyttävät syrjäyttäneen yritysten yksityisiä koulutuspanoksia.

1.1 Tutkimushankkeen taustaa

Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus (Jotpa) käynnisti vuonna 2022 tutkimuksellisen kokeilutoiminnan, jonka tavoitteena oli löytää kustannustehokkaita ratkaisuja koulutuksessa aliedustettujen henkilöiden tavoittamiseen ja heidän ohjaamiseensa koulutukseen. Korkeasti koulutettujen yliedustus aikuiskoulutuksessa oli jo tällöin nähtävissä yleisistä tilastotiedoista, mutta tutkimuskirjallisuudesta ei ollut löydettävissä vaikuttavia tai kustannustehokkaita ratkaisuja päätöksenteon tarpeisiin.

Aloitettun kokeilutoiminnan tarkoituksena oli kokeilla mahdollisimman realistisia toimenpiteitä, jotka voitaisiin ottaa käyttöön laajemmin Suomessa, mikäli tulokset antaisivat siihen aihetta. Tutkimukset toteutettiin satunnaistettuna kokeena, jotta kokeilun vaikutuksia voitiin arvioida mahdollisimman luotettavasti ja tulokset tarjoaisivat vahvan, tutkimusperusteisen pohjan tulevalle päätöksenteolle. Kokeilujen akateeminen seuranta tutkimus jatkuu tutkimusraportin julkaisun jälkeen.

Jotpa valitsi Elinkeinoelämän tutkimuslaitos Etlan ja Työn ja talouden tutkimus LABOREn suunnittelemaan kokeiluja ja arvioimaan niiden vaikuttavuutta rekisteritietoihin perustuen. Hakevan toiminnan pilotista on myös tehty samaan aikaan arvokasta laadullista tutkimusta Työterveyslaitoksen tutkijoiden toimesta (Järvensivu ym., 2025a; 2025b; 2025c).

2 Tutkimuksen osio 1: Kirjepostikokeilu

2.1 Kuvaus

Kirjepostikokeilu on osa tutkimuskokonaisuutta, jossa selvitetään, voiko koulutustietoa jakamalla lisätä perusasteen varassa olevien osallistumista muodolliseen koulutukseen. Jotpan toteuttaman kyselyn (Arola & Hyry, 2023) mukaan perusasteen varassa olevilla oli muita vähemmän tietoa koulutusmahdollisuuksista ja oman osaamisen kehittämisen keinoista. Informaation kohdentaminen juuri tähän ryhmään saattaisi siis olla tehokas tapa lisätä koulutukseen osallistumista.

Kirjepostikokeilu on tutkittavana olevista vaihtoehtoista julkiselle vallalle edullinen ja helppo toteuttaa verrattuna intensiivisempään hakevan toiminnan pilottiin. Kirjeessä tarjottava tieto ei kuitenkaan ole yhtä hyvin räätälöitävissä yksilön tarpeisiin kuin yksilöohjaus, jolloin sen vaikutuskin voi jäädä heikommaksi. Näiden hyötyjen ja kustannusten punnitsemisen kannalta oli tärkeää, että eri interventioita voitiin tutkia suhteellisen samanaikaisesti ja rinnakkain samassa tutkimuksessa.

Aiemman kirjallisuuden perusteella informaation tarjoaminen koulutuksen tuotoista ja kustannuksista voi olla tehokas keino vaikuttaa koulutusvalintoihin ja -tavoitteisiin (esim. Jensen, 2010; Lergetporer ym., 2021; McGuigan ym., 2016; Oreopoulos & Dunn, 2013; Wiswall & Zafar, 2015). Aihetta on tutkittu myös Suomessa. Lukio-opiskelijoille tehdystä kokeilusta (Kerr ym., 2020) satunnaisesti valittujen lukiodien abiturienteille tarjottiin tietoa eri kolmannen asteen koulutusalojen tuotoista. Tutkijat eivät havainneet tällä olevan vaikutusta opiskelijoiden alavalintoihin, vaikka informaatio saikin opiskelijat päivittämään uskomuksiaan eri alojen tuotoista.

Aiempi informaatiokokeiluja koskeva kirjallisuus on pääosin keskittynyt nuoriin, eikä tutkimusta informaation vaikutuksista aikuiskoulutukseen osallistumiseen ole juurikaan olemassa. Tulokset nuorille tehdyistä tutkimuksista eivät välttämättä yleisty aikuisiin. Esimerkiksi työssä olevalle aikuiselle koulutukseen osallistumisesta voi koitua merkittävä vaihtoehtokustannus menetettyjen ansiotulojen muodossa. Saksassa toteutettu työpaikkakoulusta koskevaan ohjelmaan liittyvä informaatioeksperimentti on tietääksemme ainut kirjepostikokeilua muistuttava tutkimus (Van den Berg ym., 2023).

2.2 Kokeilun toteutus

Tutkimusryhmä julkaisi ja rekisteröi niin sanotun etukäteissuunnitelman ennen kokeilun alkua (<https://doi.org/10.1257/rct.10878-2.0>). Etukäteissuunnitelmassa määritellään muun muassa tutkimuskysymykset, käytettävät aineistot, tilastolliset menetelmät sekä mitattavat tulemat.

Kokeilun kohderyhmänä olivat Suomessa asuvat 25–60-vuotiaat perusasteen koulutuksen varassa olevat henkilöt, jotka ovat syntyneet Suomessa. Tästä perusjoukosta valittiin satunnaisesti 50 000 henkilöä, joille lähetettiin koulutustietoa sisältänyt kirje. Tilastokeskus muodosti satunnaisotoksen tutkijoiden ohjeiden mukaisesti. Koeryhmään valikoitui viisi henkilöä ja kontrolliryhmään 10 henkilöä, jotka eivät kuuluneet Suomen läsnä olevaan väestöön ja joiden rekisteritiedot täten puuttuvat.

Taulukko 1 näyttää kirjeen saaneiden ja kontrolliryhmän keskimääräiset ominaisuudet: alueittaisen jakaantumisen, sukupuolen, iän, äidinkielen, päätoimen sekä työmarkkinatulemat vuonna 2022 mitattuna. Taulukosta nähdään, että kirjeen saaneet ovat keskimääräisiltä ominaisuuksiltaan lähes identtisiä kontrolliryhmän kanssa. Emme havaitse yhdenkään taustamuuttujan suhteen ryhmien välillä tilastollisesti merkitseviä eroja. Tämä kertoo siitä, että satunnaistaminen on onnistunut hyvin, minkä seurauksena koe- ja kontrolliryhmät ovat keskenään täysin vertailukelpoisia.

58 prosentille kirjeen saajista (28 865 henkilöä) oli tiedossa sähköpostiosoite Tilastokeskuksen rekisteritiedoissa. Näille henkilöille lähetettiin samansisältöinen viesti myös sähköpostilla. Kirje lähetettiin suomeksi ja ruot-

siksi vastaanottajan äidinkielen mukaan. Suomenkielisten osuus kirjeen saajista oli 95,5 prosenttia ja ruotsinkielisten 3,8 prosenttia. Kirjeet ja sähköpostit lähetettiin alkuvuodesta 2023. Kirjeet lähetettiin 23.2.–3.3. (viikot 8 ja 9) ja sähköpostit 8.3.–17.3. (viikot 10 ja 11) välisenä aikana. Pientä osaa kirjeistä (189 kpl) ei pystytty toimittamaan, ja ne palautuivat takaisin Tilastokeskukselle.

Kirjeessä kerrottiin koulutukseen osallistumisen hyödyistä tutkimuskirjallisuuteen perustuen sekä mahdollisuuksista hakea opintoihin taloudellista tukea. Lisäksi

annettiin vinkkejä siitä, mistä tietoa koulutukseen haikautumisesta ja alavalinnan tueksi löytyy. Kirjeen suunnittelussa hyödynnettiin aiemmassa informaatiointerventioita tutkivassa kirjallisuudessa käytettyjä periaatteita (Haaland ym., 2023), kuten:

- Kirje pyrittiin pitämään mahdollisimman lyhyenä ja helposti ymmärrettävänä.
- Kirjeessä esiin nostetut koulutuksen hyödyt pohjautuivat virallisiin lähteisiin sekä tutkimustietoon, ja lähdeviitteet mainittiin.

Taulukko 1 Taustamuuttujien keskiarvot koe- ja kontrolliryhmissä (vuoden 2022 rekisteritiedot)

	Koeryhmä	Kontrolliryhmä	p-arvo
Alue			
Pääkaupunkiseutu	0,314	0,319	0,0582
Länsi-Suomi	0,239	0,236	0,2408
Etelä-Suomi	0,232	0,231	0,6381
Pohjois- ja Itä-Suomi	0,215	0,214	0,6114
Ikäryhmä			
25–39	0,387	0,385	0,4698
40–49	0,234	0,236	0,4773
50–60	0,349	0,348	0,7811
Ikä (jatkuvana)	42,59	42,58	0,9089
Sukupuoli			
Mies	0,665	0,664	0,7147
Nainen	0,335	0,336	0,7147
Äidinkieli			
Suomi	0,955	0,955	0,9818
Ruotsi	0,038	0,038	0,9560
Muu	0,007	0,007	0,9235
Siviilisääty			
Naimisissa tai rekisteröidyssä parisuhteessa	0,279	0,279	0,9364
Pääasiallinen toiminta			
Työllinen	0,543	0,539	0,1017
Työtön	0,173	0,172	0,8423
Opiskelija	0,038	0,039	0,3626
Eläkeläinen	0,154	0,155	0,5624
Varusmies ja muut työvoiman ulkopuolella	0,092	0,094	0,1610
Vuosityötulot			
Vuosittaiset veronalaiset tulot	18 906	18 891	0,8948
Sähköposti rekisteritiedoissa	25 345	25 405	0,6231
Havaintoja	0,577	0,577	0,9999
	49 995	134 791	

Huom.: Taulukossa on raportoitu taustamuuttujien keskiarvoja koe- ja kontrolliryhmissä sekä p-arvot ryhmien väliselle erotukselle. Muuttujat ovat peräisin vuoden 2022 rekisteritiedoista.

- Kirje pyrittiin räätälöimään perusasteen varassa oleville esimerkiksi tarjoamalla ryhmälle relevantteja linkkejä sekä tietoa siitä, kuinka suuren rahallisen hyödyn ensimmäisen perusasteen jälkeisen tutkinnon suorittaminen tuottaa aikuiselle.
- Kirje lähetettiin Jotpan ja Tilastokeskuksen nimissä. Arvelimme, että valtion instituutioilta tuleva kirje avataan todennäköisemmin ja että se herättää enemmän luottamusta kuin tutkimuslaitokselta tuleva.

Kirjeessä mainittiin useita verkkosoitteita, joista vastaanottajilla oli mahdollisuus hakea halutessaan lisätietoja. Suomenkielisessä kirjeessä mainittiin kahdeksan verkko-osoitetta sekä yksi puhelinnumero. Ruotsinkielisessä kirjeessä verkko-osoitteita oli yhdeksän ja puhelinnumeroita kaksi. Verkkosivujen ylläpitäjät seurasivat kävijäliikennettä kokeilun ajan ja toimittivat tiedot kävijöistä Laborelle. Näiden tietojen avulla tarkasteltiin viestin vaikutusta verkkosivujen kävijöiden määrään. Myös puheluiden määrää seurattiin.

2.2.1 Rekisteriaineistot

Pääanalyysimme perustuvat Tilastokeskuksen yksilötason rekisteriaineistoihin. Tilastokeskuksella on henkilöiden henkilötunnukset koe- ja kontrolliryhmistä, minä johdosta tieto siitä, onko henkilölle lähetetty kirje, voidaan yhdistää kattavasti eri rekistereihin. Aineistosta käy myös ilmi, onko henkilön sähköpostiosoite Tilastokeskuksen tiedossa. Koeryhmään kuuluville henkilöille lähetettiin kirje myös sähköpostitse niissä tapauksissa, joissa sähköpostiosoite oli tiedossa. Seuraamme kirjeen vaikutusta eri vastemuuttujiin käyttäen useita eri rekisteriaineistoja.

Pääasialliset vastemuuttujamme tulevat Opetushallituksen KOSKI-rekisteristä. Tarkastelemme KOSKI-rekisterin avulla, onko henkilö osallistunut toisen asteen koulutukseen ennen kokeilua tai sen jälkeen. Muuttuja saa arvon yksi, mikäli henkilö on aloittanut mitkä tahansa toisen asteen opinnot tietyllä tarkastelujaksolla ja muutoin arvon nolla. KOSKI-rekisterin etuna aiempiin rekisteri-

Kuvio 1 Kokeilussa lähetetty kirje (suomeksi)



aineistoihin on, että havaitsemme myös pienemmät opintokokonaisuudet, jotka eivät välttämättä johda tutkintoon. Sisällyttämme myös nämä opinnot määritelmäämme toisen asteen koulutukseen osallistumisesta.

Analysoimme koulutukseen osallistumista myös tarkemmin kuin edellä mainitulla karkealla tasolla. Tarkastelemme erikseen osallistumista tutkintoon johtavaan ammatilliseen koulutukseen, tutkintoon johtamattomaan ammatilliseen koulutukseen sekä oppisopimuskoulutukseen². Teemme hienojakoisempia analyysyjä myös ajan suhteen. Koko kokeilun jälkeisen jakson lisäksi pystymme tarkastelemaan koulutukseen osallistumista kuukausitasolla. Koulutukseen osallistumisen lisäksi tarkastelemme hakeutumista toisen asteen koulutukseen Opetushallituksen toisen asteen yhteisvalinnan rekisteristä.

Hyödynnämme analyysissämme Tilastokeskuksen FOLK perustieto -moduulia muiden vastemuuttajien ja taustamuuttajien osalta. Poimimme moduulista tiedot iästä, sukupuolesta, äidinkieliästä, asuinpaikkakunnasta, työllisyydestä, tuloista, perhesuhteista sekä suorituista tutkinnoista.

2.2.2 Kävijätiedot

Kirjettä suunnitellessaan tutkimusryhmä lähestyi yhteistyössä Jotpan kanssa eri aikuiskoulutusjärjestelmän toimijoita tarjotakseen lisämateriaalia aikuiskoulutukseen liittyen. Yhteistyö näiden toimijoiden kanssa tarjosi myös mahdollisuuden seurata verkkosivuliikennettä kirjeessä mainittujen linkkien osalta. Seurantatietojen avulla saamme kuvailevaa lisätietoa kirjeen mahdollisista vaikutusmekanismeista.

Suomenkielisessä kirjeessä mainittuja yhteistyökumppaneita olivat Työmarkkinatori, Opetushallituksen ylläpitämä Opintopolku, Kela, Suomen Oppisopimusosajärjestö (oppisopimus.fi) sekä Työllisyysrahasto (aikuiskoulutus.fi/perusaste). Kirjeessä mainittiin myös Työmarkkinatorin ilmaisen koulutusneuvonnan puhelinnumero. Näiden toimijoiden lisäksi ruotsinkielisessä kirjeessä oli linkki Karriärcenter Arabian verkkosivuille sekä uraneuvonnan puhelinnumero.

Yhteistyökumppaneilta kerättiin neljänlaista tietoa: kokonaiskävijämäärät verkkosivuilla, tunnisteiden kautta saapuvat kävijät sekä puhelutiedot. Tunnisteella viittaamme sähköpostin tai jotpa.fi/opiskelemaan -sivuston tunnis-

taviin UTM-parametreihin³. Sekä kokonaiskävijämäärien että tunnisteiden kautta saapuneiden kävijöiden kohdalla tarkastelimme uniikkeja kävijöitä (käyntikertojen sijasta). Viimeisenä tietolähteenämme toimivat puhelutiedot. Soittomäärien lisäksi koulutusneuvoja pyydettiin pitämään kirjaa mahdollisista kirjeen maininnoista.

Kaikki seurantatiedot eivät osoittautuneet kokeilun kannalta informatiivisiksi verkkosivujen analytiikan ongelmien takia. Osassa tapauksista seurantatietoa ei saatu kokeilun kampanjatunnuksen osalta ja osassa myöskään kokonaiskävijämääriä ei onnistuttu saamaan osalta kokeilun ajanjaksoa tai ylipäättään. Osassa verkkosivuja tunnisteiden kautta saapuneiden kävijöiden määrät olivat niin alhaisia, että emme raportoi näitä lukuja.

Luotettavammiksi tietolähteiksi osoittautuivat verkkosivut, jotka perustettiin kokeilua varten (jotpa.fi/opiskelemaan ja aikuiskoulutus.fi/perusaste), sekä verkkosivut, joilla pystyttiin luotettavasti seuraamaan tunnisteita (jotpa.fi ja työmarkkinatori.fi -alkuiset linkit). Nämä tiedot esitetään tässä loppuraportissa. Kokonaiskävijämäärien ongelmaksi osoittautui verkkosivujen liikenteen suuri määrä. Kirjeen vaikutusta oli mahdotonta erottaa kävijämäärien tavanomaisesta vaihtelusta, vaikka vertailussa olisi käytetty apuna aiemman vuoden vastaavan ajan kohdan kävijämääriä.

2.3 Tilastollinen analyysi

Tarkastelemme kirjeen vaikutusta kahdella lineaarisella regressiomallilla käyttäen pienimmän neliösumman menetelmää (OLS):

$$Y_i = \alpha + \beta I_i + \epsilon_i \quad (1)$$

$$Y_i = \alpha + \beta I_i + \gamma X_i' + \epsilon_i \quad (2)$$

missä Y_i on tarkasteltavana oleva vastemuuttuja, I_i indikaattorimuuttuja siitä, lähetettiinkö henkilö i :lle kirje, X_i on joukko taustamuuttujia, ja ϵ_i on virhetermi. Tutkimuksen mielenkiinnon kohteena on kerroin β , joka kertoo kirjeen saamisen keskimääräisen vaikutuksen vastemuuttujaan.

Pääanalyysimme perustuu ensimmäiseen malliin ilman taustamuuttujia (yhtälö 1). Toisessa mallissa (yhtälö 2)

vakioidaan seuraavat taustamuuttujat: ikä, sukupuoli, äidinkieli, asuinalue, työmarkkinatilanne vuoden 2022 lopussa sekä aiempi arvo tulemasta Y_i . Taustamuuttujien vakiointi ei ole välttämätöntä, koska satunnaistaminen tekee vaikutuksenarvioinnista lähtökohtaisesti luotettavaa. Taustamuuttujien lisääminen voi kuitenkin parantaa tulosten tarkkuutta.

Tuloksemme kertovat tarjotun informaation vaikutuksen (nk. intention-to-treat -vaikutus), koska emme tiedä, ketkä todella lukivat ja sisäistivät kirjeen. Lisäksi tutkimme, vaihteleeeko vaikutus esimerkiksi iän, sukupuolen tai aiemman työtilanteen mukaan. Jos vastemuuttuja on binäärinen (esim. indikaattori sille, osallistuiko koulutukseen vai ei), käytämme robusteja keskivirheitä, jotka ottavat huomioon virhetermin varianssin mahdollisen vaihtelun eli heteroskedastisuuden.

2.4 Tulokset

2.4.1 Kirjeen vaikutus opintojen aloittamiseen

Kuviossa 2 esitetään kirjeen vaikutus toisen asteen koulutuksen aloittamiseen kuukausittaisella tasolla. Koulutuksen aloittamista kunakin kuukautena on mitattu KOSKI-aineistolla huomioiden sekä tutkintoon tähtäävät opinnot että muut kuin tutkintoon johtavat opinnot, kuten esimerkiksi yksittäiset kurssit. Tarkastelemme kuviossa ajanjaksoa tammikuusta 2022 joulukuuhun 2024.

Paneelissa (a) on kuvattu pystyakselilla toisen asteen koulutuksen aloittaneiden osuudet koe- ja kontrolliryhmissä. Vaaka-akseli ilmaisee kuukauden ja vuoden.

Katkoviiva helmikuussa 2023 kertoo ajankohdan, jolloin kirjeet lähetettiin koeryhmälle. Kuviosta ilmenee, ettei koe- ja kontrolliryhmien välillä ole eroa koulutukseen osallistumisessa ennen kirjeen saamista eikä sen jälkeen. Keskimääräinen koulutuksen aloittaneiden osuus kuukausitasolla on noin 0,4 prosenttia molemmissa ryhmissä, joskin koulutuksen aloittamisessa on huomattavaa kausivaihtelua. Selvästi eniten opintoja aloitetaan elokuussa.

Paneeli (b) kuvaa kuukausitason piste-estimaatit ja 95 prosentin luottamusvälit erotuksille koulutuksen aloittaneiden osuudessa koe- ja kontrolliryhmien välillä. Estimaatit ovat peräisin yhtälöstä (1) kuukausitasolle muunnettuna. Paneelista (b) ilmenee sama asia kuin paneelista (a), eli ryhmien välillä ei havaita eroja koulutuksen aloittamisessa. Piste-estimaatit eivät eroa tilastollisesti merkitsevästi nolasta kuin yhtenä kuukautena ennen koetilua.

Taulukossa 2 on raportoitu kirjeen saamisen vaikutus erityyppisiin koulutuksiin kokeilun jälkeisellä ajanjaksolla (helmikuu 2023 – joulukuu 2024). Ensimmäinen sarakke ilmaisee saman tuloksen kuin kuvio 2, eli kirjeellä ei havaittu olevan vaikutusta toisen asteen koulutukseen osallistumiseen. Tulostemme mukaan kirjeen saaminen lisäsi todennäköisyyttä aloittaa toisen asteen koulutus kirjeen saamisesta vuoden 2024 loppuun mennessä vain 0,18 prosenttiyksiköllä. Tämä tarkoittaa, että 50 000 kirjeen saaneesta 90 olisi aloittanut toisen asteen opinnoissa. Estimaatin keskivirhe on pieni, eikä estimaatti poikkea tilastollisesti merkitsevästi nolasta. 95 prosentin luottamusväli estimaatille on -0,13–0,49 prosenttiyksikköä.

Taulukko 2 Kirjeen saamisen vaikutus eri koulutuksiin osallistumiseen

	Toisen asteen koulutus	Ammatillinen koulutus	Tutkintoon tähtäävä ammatillinen	Muu ammatillinen	Oppi- sopimus
Kirje	0,00179 (0,00157)	0,00158 (0,00153)	0,000445 (0,00129)	0,000373 (0,000941)	0,000782 (0,000925)
Havaintoja	184 786	184 786	184 786	184 786	184 786
Vastemuuttujan k.a.	0,0992	0,0929	0,0647	0,0332	0,0319

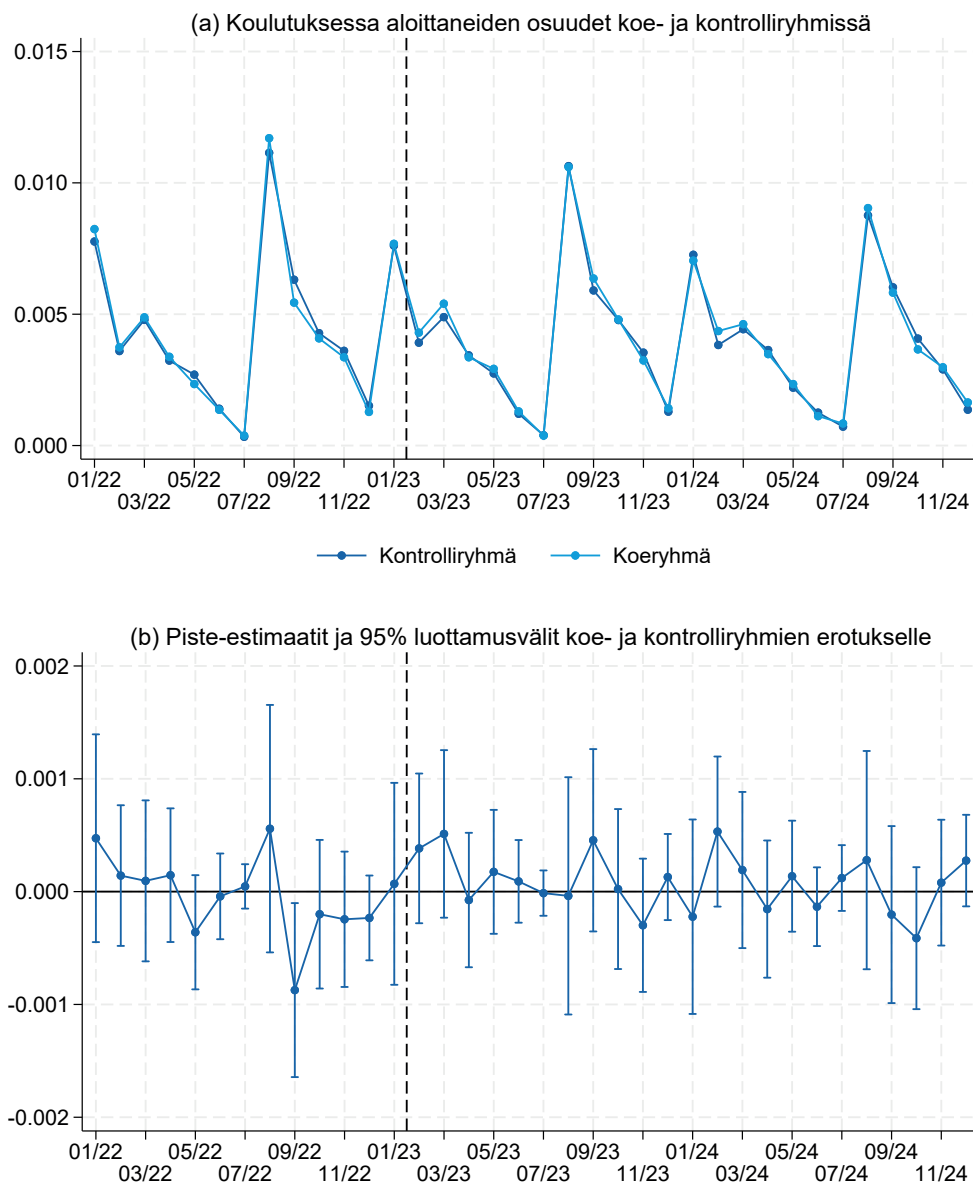
Huom.: ”Muu ammatillinen” viittaa muihin kuin tutkintoon tähtääviin opinto-oikeuksiin ammatillisessa koulutuksessa. Vastemuuttujat on mitattu KOSKI-aineistosta ajanjaksolta tammikuu 2021 – joulukuu 2024. Suluissa on ilmoitettu estimaattien keskivirheet. * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Kokeilun otoskoko huomioiden tämä tarkoittaisi -64–243 henkilöä. Voimme tulosten perusteella luottavaisesti todeta, ettei kirjeellä havaittu olevan vaikutusta toisen asteen koulutukseen osallistumiseen.

Tarkastelemme seuraavaksi kirjeen vaikutusta toisen asteen koulutukseen osallistumiseen hienojakoisemmalla luokittelulla. Taulukon 2 sarakkeissa 2–5 on raportoitu estimaatit kirjeen vaikutuksesta ammatillisen koulutuk-

sen aloittamiseen sekä erikseen tutkintoon tähtäävään ammatilliseen koulutukseen, muuhun kuin tutkintoon tähtäävään ammatilliseen koulutukseen sekä oppisopimuskoulutukseen. Emme havaitse kirjeellä olevan vaikutusta mihinkään näistä tulevista. Kirje ei siis lisännyt osallistumista pidempiin eikä lyhyempiin opintokokonaisuuksiin. Emme havaitse myöskään vaikutusta oppisopimuskoulutuksen aloittamiseen, vaikka tämä vaihtoehto mainittiin kirjeessä erikseen.

Kuvio 2 Kirjeen vaikutus toisen asteen koulutuksen aloittamiseen kuukausittain



Huom.: Kuvion arvot on laskettu KOSKI-aineistosta ajanjaksolta tammikuu 2022 – joulukuu 2024. Katkoviiva helmikuun 2023 kohdalla osoittaa ajan-
kohdan, jolloin kirjeet lähetettiin koeryhmälle. Paneelissa (a) on kuvattuna koulutuksessa aloittaneiden osuus koe- ja kontrolliryhmissä eri kuukausi-
na. Paneeli (b) näyttää piste-estimaatit ryhmien väliselle erotukselle sekä estimaattien luottamusvälit 95 % riskitasolla.

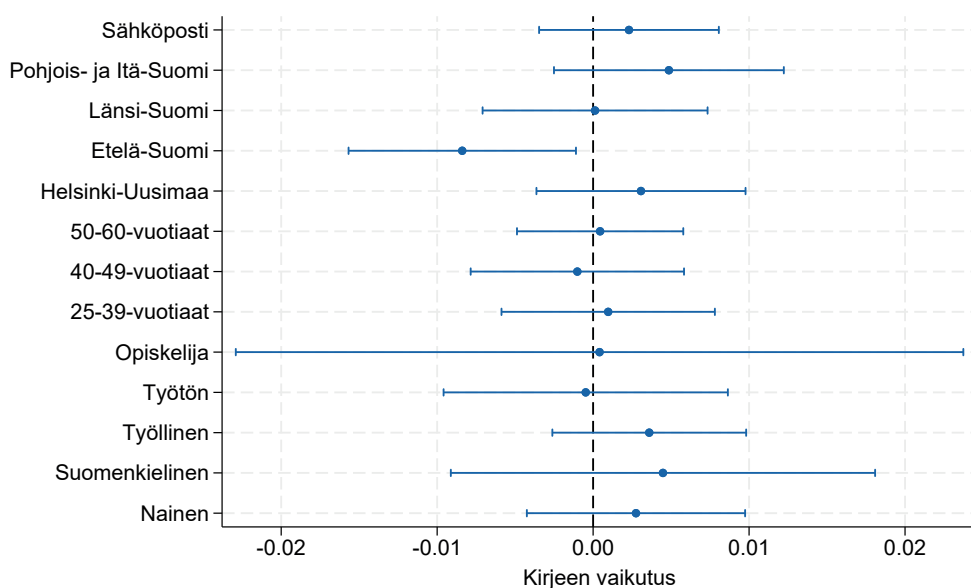
Selvitimme lopuksi, poikkeavatko kirjeen vaikutukset kirjeen saajan taustaominaisuuksien mukaan. Kuvioon 3 on koottu estimaatit regressiomalleista, joissa kirjeen vaikutuksen sallitaan vaihtelevan taustaominaisuuksien perusteella (ns. interaktiovaikutus). Kuviosta havaitaan ensin, että kirjeen vaikutus ei eronnut sen mukaan, oliko henkilön sähköpostiosoite Tilastokeskuksen rekiste-reissä. Kirjeen lähetystavalla ei siis ollut merkitystä saajan koulutukseen osallistumisen kannalta. Tämän jälkeen kuviossa tarkastellaan kirjeen vaikutuksia eri suuralueilla. Estimaateista havaitaan, että Etelä-Suomen suuralueella kirjeellä oli yllättäen negatiivinen vaikutus toisen asteen koulutuksen aloittamiseen. Muilla alueille emme havaitse vaikutuksia. Vaikka estimaatti Etelä-Suomen osalta on tilastollisesti merkitsevä, tulkitsemme vaikutuksen johtuvan sattumasta. Mitä useampia regressioita estimoidaan, sitä todennäköisempää on, että saadaan sattumalta tilastollisesti merkitsevä tulos. On myöskin vaikea perustella teoreettiselta näkökannalta, miksi kirje vaikuttaisi negatiivisesti juuri Etelä-Suomessa. Alueiden lisäksi kuviossa 3 on tarkasteltu kirjeen vaikutusta iän, pääasiallisen toiminnan, kielen ja sukupuolen suhteen. Emme havaitse kirjeellä olevan interaktiovaikutuksia minkään tarkastelussa käytettävän muuttujan suhteen.

2.4.2 Kirjeen vaikutus verkkosivujen kävijämääriin

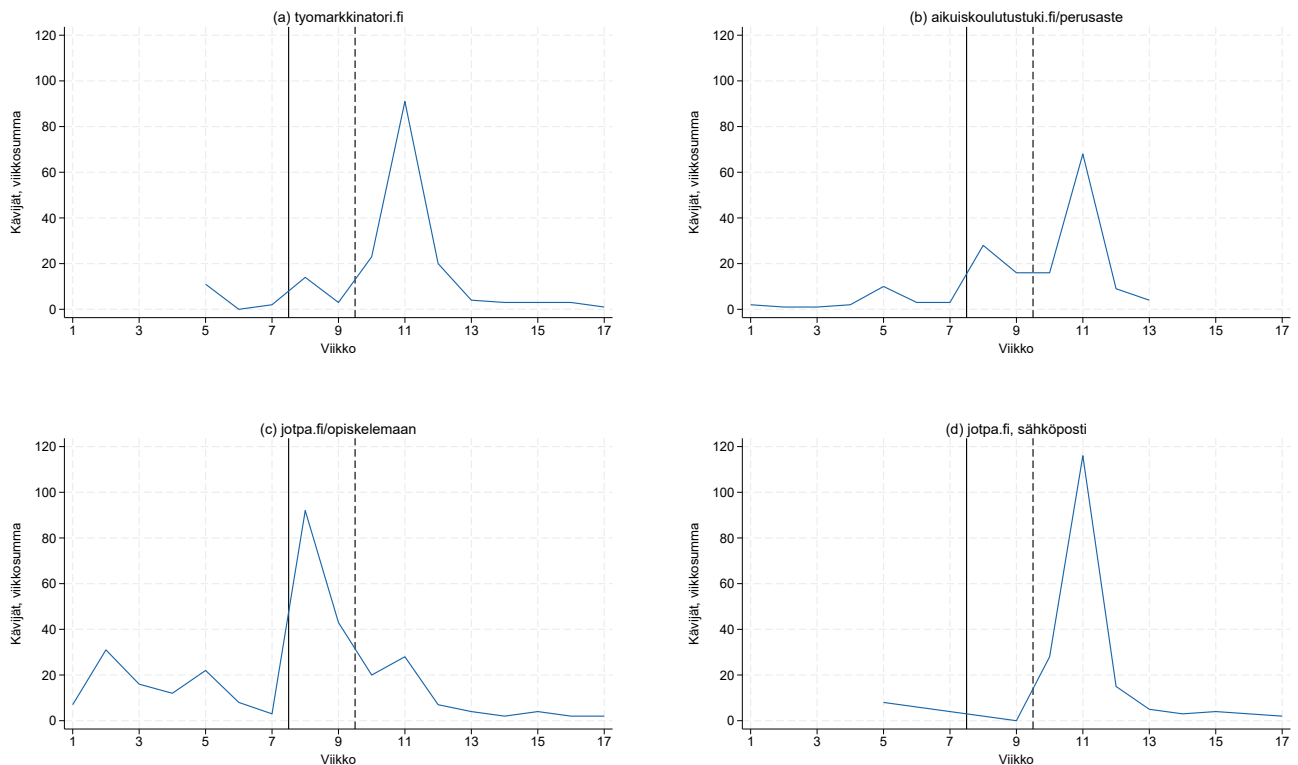
Raportoimme tässä osiossa kirjeen vaikutuksia alaluvussa 2.2.2 mainittujen verkkosivujen kävijämääriin. Kuviossa 4 on kuvattu viikoittaisia summia kävijämääristä eri verkkosivuilla. Kuvioon valittujen verkkosivujen osalta kävijät pystyttiin tunnistamaan UTM-parametrien avulla sähköpostitse lähetetyn kirjeen tai Jotpan verkkosivujen kautta saapuneiksi (paneelit (a) ja (d)), tai verkkosivu oli perustettu kokeilua varten (paneelit (b) ja (c)).

Kirjeen ja sähköpostin lähetysajankohdat on ilmaistu kuviossa pystyviivoin. Kaikilla verkkosivuilla havaitaan vähäistä aktiivisuutta ennen kirjeen ja sähköpostin lähetystä. Pääosin nämä käynnit johtuvat tutkimusryhmän, Jotpan sekä yhteistyökumppaneiden vierailuista sivuilla hankkeen suunnitteluvaiheessa. Kirjeen ja sähköpostin lähettämisen jälkeisinä viikkoina sivuilla nähdään aiempaa vilkkaampaa, joskin silti vähäistä, liikennettä. Enimmillään viikoittaisia kävijöitä oli sivustosta riippuen n. 60–120. Kirje aiheutti kävijämäärissä vain lyhytaikaisen piikin, ja kävijämäärät laskevat jokaisessa tapauksessa nopeasti kirjettä edeltävälle tasolle. Kirjeen vähäinen vaikutus kävijämääriin verkkosivuilla tukee havaintoamme

Kuvio 3 Kirjeen vaikutus eri taustaominaisuuksien mukaan



Huom.: Kuviossa on raportoitu piste-estimaatit kirjeen interaktiovaikutuksista eri taustamuuttujien kanssa sekä estimaattien 95 prosentin luottamusvälit.

Kuvio 4 Kävijämäärät verkkosivuilla kirjepostikokeilun aikana

Huom.: Kuviossa on kuvattuna viikkosummat yksittäisistä kävijöistä eri verkkosivuilla kirjepostikokeilun aikana vuonna 2023. Yhtenäinen pystyviiva näyttää kirjeiden lähettämisen ajankohdan ja katkonainen pystyviiva vastaavasti sähköpostien lähetyssajankohdan.

sen olemattomasta vaikutuksesta koulutukseen osallistumiseen.

Kuten luvussa 2.2.2 mainittiin, emme ilmoita erikseen tässä raportissa kirjeen vaikutusta muiden sivustojen tai puheluiden määrien kehitykseen, sillä näistä ei joko saatu luotettavaa aineistoa tai saatavilla olivat vain kokonaiskävijämäärät. Kirjeen vaikutuksen erottaminen kokonaiskävijämäärien tyypillisestä vaihtelusta on käytännössä mahdotonta ottaen huomioon kirjeen vähäisen vaikutuksen kuviossa 3 raportoituihin kävijämääriin. Esimerkiksi Opintopolku-sivustolla päivittäisiä kävijöitä saattoi olla kymmeniä tuhansia, jolloin satunnainen vaihtelukin on huomattavan suurta verrattuna kirjeen vaikutukseen.

Myös puheluista Koulutusneuvontaan saimme käyttööme vain kokonaisoitot kuukausitasolla. Koulutusneuvoja ohjeistettiin kuitenkin pitämään kirjaa siitä, kuinka usein Jotpan kirje mainitaan puhelun aikana. Tällaisia soittoja oli Koulutusneuvonnan mukaan 16 kappaletta 22.2.–21.3.2023 välisenä aikana.

Lopuksi on huomioitava, että kuvion 4 luvut saattavat aliarvioida todellisia kävijämääriä. Osa kirjeen saajista on voinut esimerkiksi kirjoittaa verkkosivun manuaalisesti selaimeen sen sijaan, että seuraisivat sähköpostilinkkiä tai tulisivat Jotpan-sivuston kautta. Tämä vaikuttaisi erityisesti paneelien (a) ja (d) lukuihin.

2.5 Yhteenveto

Tulosten perusteella kirjeellä ei ollut merkittävää vaikutusta kirjeensaajien koulutukseen hakeutumiseen. Arviomme mukaan vain noin 90 henkilöä 50 000 vastaanottajasta olisi aloittanut toisen asteen opinnot kirjeen ansiosta. Vaikutus on niin pieni, ettei sitä voida tilastollisesti erottaa sattumanvaraisesta vaihtelusta. Myöskään yksityiskohtaisempi tarkastelu tai eri taustamuuttujien huomioiminen ei tuottanut viitteitä vaikutuksista.

Kirjeen tehottomuutta tukevat havainnot kirjeessä mainittujen verkkosivujen kävijämääristä sekä Koulutusneu-

vonnan saamista yhteydenotoista. Verkkosivuilla oli vilkkaimmillaankin hieman yli sata viikoittaista kävijää, ja puheluita tuli selvästi vähemmän kuin Koulutusneuvonta ennakolta odotti. Palvelussa oltiin varautuneita huomattavasti suurempaan yhteydenottomäärään.

Kokeilun rajoitteisiin kuuluu, ettei meillä ollut mahdollisuutta tarkastella suoraan, miten kirje vaikutti saajien asenteisiin tai käsityksiin koulutuksen hyödyistä ja kustannuksista. Jos kirje ei onnistunut muuttamaan näitä taustalla olevia tekijöitä, on luonnollista, että vaikutus koulutukseen hakeutumiseen jäi vähäiseksi. Saajia olisi voitu lähestyä esimerkiksi ennen ja jälkeen kirjeen toteutetuilla kyselyillä, joissa olisi kartoitettu heidän näkemyksiään ja niissä tapahtuneita muutoksia. Aikataulun vuoksi tällaisia kyselyjä ei kuitenkaan pystytty toteuttamaan.

Kirjekokeilun heikko vaikuttavuus viittaa siihen, että matalasti koulutettujen henkilöiden motivoiminen koulutukseen osallistumiseen on haastavaa. Kevyen intervention, kuten yksittäisen kirjeen, sijasta tarvitaan todennäköisesti voimakkaampia ja paremmin kohdennettuja toimia tämän kohderyhmän tavoittamiseen. Seuraavassa luvussa arvioimme tällaisen toisenlaisen kokeilun vaikuttavuutta.

3 Tutkimuksen osio 2: Hakevan toiminnan pilotti

3.1 Kuvaus

Kuten johdannossa todettiin, aiemman tutkimuskirjallisuuden tulokset yleisellä tasolla esitetyn tiedon vaikutuksista ovat olleet tyypillisesti varsin lannistavia. Hankkeen toisessa osiossa testattiin kirjepostikokeilua merkittävästi intensiivisempää toimenpidettä, jossa koulutustietoa jaetaan hakevan toiminnan kautta räätälöitynä yksilön, yrityksen ja alueen tarpeisiin.

Hakevan toiminnan kokeilu kohdistui työssäkäyviin aikuisiin, joilla oli korkeintaan perusasteen tai lukiokoulutus (myöhemmin ”yleissivistävä koulutus”). Se toteutettiin alueellisesti satunnaistettuna kokeiluna. Toimenpide suunnattiin koalueella toimineiden yritysten työnteki-

jöihin. Myös muut kuin kohderyhmään kuuluneet koalueen yritysten työntekijät saivat osallistua toimenpiteeseen, mutta toiminnan taloudelliset kannustimet oli sidottu kohderyhmäläisiin. Kontrollialueilla ei järjestetty hakevaa toimintaa.

3.2 Kokeilun toteutus

Hakevan toiminnan pilotin valmistelu käynnistyi keväällä ja kesällä 2022, jolloin palvelu määriteltiin ja hankinta-asiakirjat laadittiin. Elokuussa avattiin kilpailutus ja järjestettiin infotilaisuus potentiaalisille palveluntuottajille, minkä jälkeen ensimmäiset toimijat valittiin loka-kuussa toteuttamaan kokeilua vuosina 2023–2024. Koalue jaettiin yhdeksään maantieteelliseen alueeseen siten, että Helsinki–Uusimaa-alue jaettiin kolmeen osaan ja Etelä-Suomen, Länsi-Suomen sekä Itä- ja Pohjois-Suomen alue kukin kahteen osaan. Jokaiselle alueelle valittiin kilpailutuksen kautta yksi palveluntarjoaja tai palveluntarjoajien muodostama ryhmittymä. Sama palveluntarjoaja (tai ryhmittymä) saattoi tulla valituksi useammalle kuin yhdelle alueelle.

Pilotin käynnistystä tuettiin Howspace-alustalla järjestetyllä kick off -tilaisuudella, ja sopimukset tulivat voimaan vuoden 2022 lopulla ja alkuvuodesta 2023. Alkuperäisen suunnitelman mukaan palveluntuottajien oli tarkoitus ottaa yhteyttä 5–150 henkeä työllistäviin yrityksiin niiden osaamistarpeiden kartoittamiseksi. Yli 150 henkeä työllistävät yritykset jätettiin kokeilun ulkopuolelle, sillä näin suurissa yrityksissä on usein henkilöstölle suunnattua koulutusta hyvin tarjolla. Tämän jälkeen kiinnostuneille yrityksille olisi tarjottu infotilaisuus, jossa esiteltäisiin alueen koulutusvaihtoehtoja kohdennetusti sekä annettaisiin käytännön neuvoja opintoihin hakemiseen, ilmoittautumiseen sekä taloudelliseen tukeen liittyen. Tilaisuuksien sisältö oli tarkoitus suunnitella yritysjohtojen kanssa käytävien ennakokeskustelujen pohjalta. Tilaisuuksia olisi ollut mahdollista järjestää myös useammalle yritykselle yhteisesti.

Vaikka toiminta kohdennettiin ensisijaisesti niihin työntekijöihin, joilla on vain yleissivistävä koulutus, osallistuminen oli avointa kaikille. Palveluntuottajat saivat korvauksen jokaisesta järjestämästään tilaisuudesta, jos paikalla oli vähintään yksi kohderyhmään kuulunut henkilö, joka ei ollut parhaillaan koulutuksessa. Useammasta

nämä kriteerit täyttävästä osallistujasta palveluntuottaja sai lisäkorvauksen. Kokeilu toteutettiin satunnaisesti valituilla alueilla, ja palveluntuottajia ohjeistettiin ottamaan yhteyttä vain niihin yrityksiin, jotka täyttivät 3–150 työntekijän ehdon. Myös korvaus maksettiin ainoastaan näissä yrityksissä järjestetyistä tilaisuuksista. Taloudellisten kannustimien lisäksi palveluntarjoajien toimintaa ohjasivat tiukat sopimusehdot ja raportointivelvollisuus.

Kevät 2023 osoittautui haasteiden täyttämäksi. Palveluntuottajien toiminta käynnistyi hitaasti, ja taso vaihteli huomattavasti: osalla ei ollut selkeää suunnitelmaa kontaktoinnista, resursseja oli rajallisesti ja alihankintaa käytettiin vain vähän. Klinikoiden ja kahdenvälisissä tapaamisissa nousi esiin mm. toimipaikkatietojen epäselvyys, vähäinen yrityskontaktointi ja se, että työnantajat eivät tunnustaneet kohderyhmään kuuluvia henkilöitä. Näiden havaintojen perusteella tukitoimia lisättiin: palveluntuottajille hankittiin Tilastokeskukselta toimipaikkalistaukset, kohderyhmää laajennettiin ja tehostettiin parhaiden käytäntöjen jakamista. Tästä huolimatta infotilaisuuksia toteutui vain murto-osa tavoitteesta. Kevään aikana kaksi palveluntuottajaa irtisanottiin, ja vapautuville alueille alettiin valmistella uutta kilpailutusta.

Syksystä 2023 alkaen toimintaa tehostettiin seuraamalla kontaktointimääriä viikoittain ja kilpailuttamalla uusia palveluntuottajia. Uudet toimijat aloittivat loppuvuonna 2023, ja vuoden 2024 alussa toteutettiin vielä kolmas kilpailutus. Pilottiin sisältyi laaja tuki palveluntuottajille: Howspace-alustalla järjestettiin useita tilaisuuksia ja

klinikoita, usein kysytyjen kysymysten sivua päivitettiin jatkuvasti, ja jokaista tuottajaa tavattiin useita kertoja erikseen. Kokonaisuutena vuodet 2022–2023 muodostivat intensiivisen kehittämisvaiheen, jossa pilotin käyttäntöjä hiottiin, yhteistyötä tiivistettiin ja toimintamallia vahvistettiin askel askeleelta.

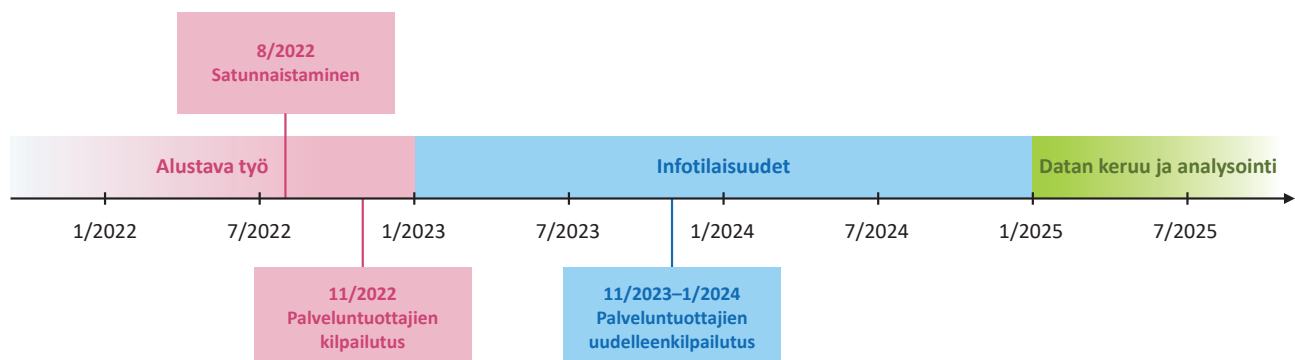
Lisätietoa kokeiluun osallistuneiden työntekijöiden, yritysten ja palveluntarjoajien kokemuksista on saatavilla julkaisuista (Järvensivu ym., 2025a; 2025b; 2025c). Julkaisuissa kuvataan esimerkiksi yksityiskohtaisemmin sitä, miten eri palveluntuottajat toteuttivat infotilaisuuksia.

Kuvio 5 esittää kokeilun aikajanan. Vuonna 2022 alueet satunnaistettiin, ja JOTPA kilpailutti palveluntarjoajat. Infotilaisuuksia järjestettiin vuosina 2023–2024.

3.2.1 Aineisto ja kohdejoukko

Tarkastelemme kokeilun vaikutuksia yksilöiden koulutus- ja työmarkkinatulemiin. Hyödynnämme analyysissä laajoja rekisteriaineistoja useista eri lähteistä. Opetushallituksen KOSKI-rekisteri sisältää opetuksen ja koulutuksen valtakunnalliseen tietovarantoon tallennetut tiedot oppijoiden yksittäisistä opiskeluoikeuksista, opintosuorituksista sekä suoritetuista tutkinnoista tutkintoon johtavassa koulutuksessa ja vapaan sivistystyön opinnoissa. Lisäksi käytämme Tulorekisteriä, josta saamme tiedot tuloista ja työllisyydestä kuukausitasolla. Tilastokeskuksen FOLK-aineistosta saamme henkilöiden taustatietoja, kuten iän, sukupuolen, synnyinmaan ja asuinkunnan. Koulutus- ja työmarkkinatulemia voimme tarkastella vuoden 2025 ensimmäiselle puoliskolle asti.

Kuvio 5 Kokeilu aikajana



Hakevan toiminnan kokeilu kohdistui peruskoulutuksen tai lukion varassa oleviin, työssäkäyviin 25–60-vuotiaisiin aikuisiin. Lisäksi kokeilun kohdejoukkoa rajoitettiin työnantajan koon, oikeudellisen muodon sekä toimialan koon perusteella hyödyntäen Tilastokeskuksen Yritys- ja toimipaikkarekisterin tietoja. Alun perin kohderyhmään sisällytettiin Suomessa toimivat yritykset ja toimipaikat, joissa on 3–150 työntekijää. Keväällä 2023 kohderyhmään otettiin mukaan myös 3–4 henkilöä työllistävät yritykset ja toimipaikat. Lisäksi kohderyhmään kuuluivat työnantajayritykset, joiden oikeudellinen muoto on luonnollinen henkilö, avoin yhtiö, kommandiittiyhtiö, osakeyhtiö, osuuskunta tai julkinen liikelaitos. Lopuksi kohderyhmästä rajattiin pois Ahvenanmaa ja Lappi.

3.2.2 Satunnaistaminen

Kokeilun satunnaistaminen tehtiin aluetasolla. Pienemmät kunnat muodostivat kukin oman alueensa, ja seitsemän suurinta kaupunkia (Helsinki, Espoo, Vantaa, Tampere, Oulu, Turku ja Jyväskylä) jaettiin pienempiin alueisiin postinumeron kolmen ensimmäisen numeron perusteella. Jätimme analyysistä pois Lapin ja Ahvenanmaan alueet sekä alueet, joilla kohderyhmään kuuluvia yrityksiä tai toimipaikkoja oli vähemmän kuin 20 (mukaan kuuluneiden toimialojen yrityksiä tai toimipaikkoja, joiden työntekijämäärä oli 5–149). Näiden rajausten jälkeen satunnaistamiseen jäi 262 aluetta, joista 206 on kuntia ja 56 postinumeroaluetta. Kokeilun kohdejoukkoon kuuluneilla alueilla toimi keväällä 2022 noin 45 000 yritystä tai toimipaikkaa.

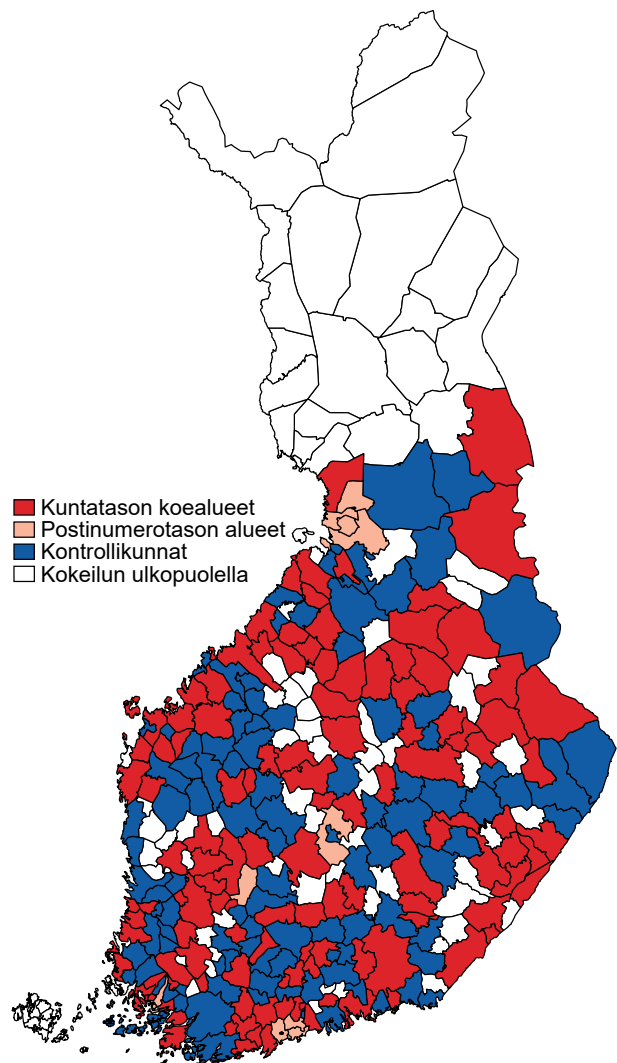
Satunnaistaminen toteutettiin elokuussa 2022 seuraavasti:

1. Käytimme väestöpohjaista kerrostettua satunnaistantaa varmistaaksemme, että eri kokoiset alueet jakautuvat tasaisesti koe- ja vertailuryhmiin. Alueet järjestettiin väestömäärän mukaiseen järjestykseen ja jaettiin neljään yhtä suureen ryhmään.
2. Jokaisessa ryhmässä suoritettiin yksinkertainen satunnaistaminen. Tätä varten luotiin satunnainen muuttuja, joka sai arvon väliltä 0–1 jatkuvasta tasajakaumasta (*runiform* Stata-ohjelmassa). Alueet järjestettiin tämän muuttujan mukaan, ja kunkin ryhmän ensimmäiset 50 % alueista merkittiin koeryhmään. Loput alueet muodostivat vertailuryhmän.

Kuviossa 6 esitämme koe- ja kontrollialueiden maantieteellisen jakauman. Kuvioista nähdään, että alueet sijoittuvat tasaisesti eri puolille Suomea. Liitetaulukoissa A.1, A.2, A.3, ja A.4 luettelemme kontrolli- ja koealueisiin sisältyvät kunnat ja postinumeroalueet suuralueen mukaan.

Satunnaistamisen yhteydessä arvioimme koe- ja kontrollialueiden vertailukelpoisuutta tarkastelemalla aluetason keskiarvoja väestö- ja toimialamuuttujien avulla. Taustamuuttujien tarkastelussa hyödynsimme Tilastokeskuksen PAAVO-tietokantaa⁴ (Postinumeroalueittainen avoin tieto) vuodelta 2020, joka oli tällöin uusin käytettävissä ollut aineisto. Taulukossa 3 esitämme alueiden väestön ominaisuuksia, muun muassa väestön määrän kou-

Kuvio 6 Kokeilu- ja kontrollialueet



lutustason mukaan, ja taulukossa 4 toimialoittain 5–149 henkilön yritysten tai toimipaikkojen määrän sekä niissä työskentelevien henkilöiden lukumäärän. Kohderyhmään kuuluvat myös yritykset ja toimipaikat, joissa on 3–4 henkilöä, mutta näiden lukumäärä ei ollut erikseen saatavilla PAAVO-aineistossa. Taulukoiden 3 ja 4 perusteella alueet ovat väestörakenteeltaan ja toimialajakaumaltaan hyvin samankaltaisia.

Varsinaisen analyysin aikaan meillä oli käytössämme myös luvussa 3.2.1 kuvatut Tilastokeskuksen yksilötason aineistot. Liitetaulukossa A.5 esittelemme koe- ja kontrollialueiden kohderyhmään kuuluvien henkilöiden keskiarvot sekä ryhmien väliset erot näitä aineistoja hyödyntäen. Alueet ovat kokonaisuutena varsin hyvin tasapainossa alueominaisuuksien suhteen. Havaitsemme kuitenkin joitakin eroja yksilötason muuttujissa, mikä viittaa siihen, ettei aluetasolla toteutettu satunnaistaminen johtanut täysin samankaltaisiin joukkoihin yksilötasolla.

Erojen taustalla on osittain se, että satunnaistamisessa käytössämme oleva aineisto on osin useita vuosia vanhaa sekä liian karkealla tasolla. Hyödynnämme analyysissä samankaltaistamismenetelmää, jossa kontrolliryhmästä valitaan ne henkilöt, jotka muistuttavat mahdollisimman paljon koeryhmän henkilöitä. Tämä parantaa vaikutusarvioiden tarkkuutta ja vähentää mahdollisten lähtöta-soerojen vaikutusta tuloksiin.

3.2.3 Samankaltaistaminen

Yksilötasolla havaitsemme joitakin eroja verrokki- ja koeryhmien välillä. Tällaisissa tilanteissa käytetään kirjallisuudessa yleisesti samankaltaistamismenetelmiä, joiden avulla verrokkiryhmästä valitaan yksilöt, jotka muistuttavat mahdollisimman paljon koeryhmän henkilöitä. Yksi käytetyimmistä menetelmistä on propensity score matching (PSM). Siinä estimoidaan jokaiselle yksilölle todennäköisyys kuulua koeryhmään havaittujen taustamuuttujien perusteella, ja yksilöt yhdistetään näiden todennäköisyyksien avulla. Menetelmän tavoitteena on pienentää ryhmien välisiä lähtöta-soeroja ja parantaa kausaalisten johtopäätösten luotettavuutta.

Estimoimme Propensity scoren logistisella regressiolla, jossa interventiomuuttujaa selitetään yksilön taustatekijöillä. Mallissa huomioimme syntyperän, sukupuolen, iän, ammatin ja asuinkunnan lisäksi useita ennen interventiota mitattuja työmarkkina-asemaa, ansioita ja koulutusta kuvaavia muuttujia. Näihin kuuluvat puolivuosittain mitatut keskipalkat ja työllisyystilanne vuosilta 2021–2022 sekä indikaattorit ammatillisen koulutuksen ja oppisopimuskoulutuksen osallistumisesta. Lisäksi toteutamme samankaltaistamisen erikseen yleissivistävän koulutuksen suorittaneille ja muille henkilöille.

Taulukossa 5 esittelemme kokeilu- ja kontrollialueiden kohderyhmän sekä muiden ryhmien ominaisuudet sa-

Taulukko 3 Väestö- ja koulutusmuuttujat

Muuttuja	Koealue, keskiarvo	Kontrollialue, keskiarvo	P-arvo erolle
Pinta-ala	849 419 409	698 483 079	0,20
Asukkaat	19 525	19 468	0,98
Miehet	9 640	9 523	0,93
Naiset	9 884	9 943	0,97
Perusasteen suorittaneet	3 619	3 437	0,70
Koulutetut yhteensä	12 092	12 486	0,82
Yo-tutkinnon suorittaneet	967	1 250	0,21
Ammatillisen tutkinnon suorittaneet	7 412	6 963	0,62
Alempi korkeakoulututkinto	1 956	2 151	0,55
Ylempi korkeakoulututkinto	1 757	2 122	0,36
Asukkaiden keskitulot	247 757	208 251	0,10
Havaintoja	130	132	262

Lähde: Tilastokeskuksen PAAVO-tietokanta.

Taulukko 4 Toimipaikat ja työpaikat toimialoittain

Toimiala	Koealue, keskiarvo	Kontrollialue, keskiarvo	P-arvo erolle
Paneeli A: Toimipaikat (5–149 henkilöä)			
Maa-, metsä- ja kalatalous (A)	4	4	0,29
Kaivostoiminta ja louhinta (B)	1	1	0,81
Teollisuus (C)	23	22	0,81
Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto (D)	1	1	0,37
Vesi-, viemäri- ja jätehuolto, muu ympäristön puhtaanapito (E)		2	1 0,58
Rakentaminen (F)	26	24	0,61
Tukku- ja vähittäiskauppa; moottoriajoneuvojen korjaus (G)	40	41	0,81
Kuljetus ja varastointi (H)	13	11	0,33
Majoitus- ja ravitsemistoiminta (I)	11	16	0,18
Kiinteistöalan toiminta (L)	3	4	0,15
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta (M)	12	19	0,23
Hallinto- ja tukipalvelutoiminta (N)	11	14	0,30
Julkinen hallinto ja maanpuolustus; pakollinen sosiaalivakuutus (O)	1	1	0,58
Terveys- ja sosiaalipalvelut (Q)	17	19	0,45
Taiteet, viihde ja virkistys (R)	4	5	0,27
Muu palvelutoiminta (S)	6	8	0,42
Paneeli B: Työpaikat (5–149 henkilön toimipaikoissa)			
Maa-, metsä- ja kalatalous (A)	191	151	0,05
Kaivostoiminta ja louhinta (B)	19	9	0,18
Teollisuus (C)	1 009	1 106	0,54
Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto (D)	41	44	0,86
Vesi-, viemäri- ja jätehuolto, muu ympäristön puhtaanapito (E)	40	41	0,85
Rakentaminen (F)	523	600	0,38
Tukku- ja vähittäiskauppa; moottoriajoneuvojen korjaus (G)	870	942	0,68
Kuljetus ja varastointi (H)	465	412	0,66
Majoitus- ja ravitsemistoiminta (I)	264	343	0,33
Informaatio ja viestintä (J)	244	484	0,17
Rahoitus- ja vakuutustoiminta (K)	137	188	0,60
Kiinteistöalan toiminta (L)	65	95	0,18
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta (M)	392	619	0,22
Hallinto- ja tukipalvelutoiminta (N)	327	368	0,59
Julkinen hallinto ja maanpuolustus; pakollinen sosiaalivakuutus (O)	381	422	0,77
Koulutus (P)	560	595	0,76
Terveys- ja sosiaalipalvelut (Q)	1 309	1 533	0,40
Taiteet, viihde ja virkistys (R)	124	183	0,18
Muu palvelutoiminta (S)	200	237	0,57

Lähde: Tilastokeskuksen PAAVO-tietokanta.

Taulukko 5 Kuvailevat tunnusluvut kohderyhmälle ja muille

	Koe	Kohderyhmä Kontrolli	Std. ero	Koe	Muut Kontrolli	Std. ero
Etelä-Suomi	0,26	0,24	-0,05	0,27	0,22	-0,10
Helsinki-Uusimaa	0,26	0,30	0,08	0,15	0,21	0,14
Länsi-Suomi	0,23	0,30	0,16	0,23	0,35	0,25
Pohjois- ja Itä-Suomi	0,25	0,16	-0,22	0,35	0,22	-0,28
Mies	0,72	0,70	-0,04	0,60	0,59	-0,03
Syntyperältään kotimainen	0,73	0,73	-0,00	0,96	0,95	-0,01
Suomen- tai ruotsinkielinen	0,73	0,73	-0,00	0,96	0,95	-0,01
Ikä 25–34	0,29	0,30	0,03	0,28	0,28	0,02
Ikä 35–44	0,30	0,30	-0,01	0,30	0,30	-0,00
Ikä 45–54	0,25	0,25	-0,02	0,26	0,26	-0,01
Ikä 55–60	0,15	0,15	-0,01	0,16	0,16	-0,01
Koulutus: perusaste	0,73	0,69	-0,09	0,00	0,00	0,00
Koulutus: toisen asteen	0,27	0,31	0,09	0,00	0,00	0,00
Ammatillisessa koul. 2021–22	0,09	0,09	-0,01	0,11	0,11	-0,00
Oppisopimuskoul. 2021–22	0,05	0,05	-0,01	0,06	0,06	-0,01
Lukiokoul. 2021–22	0,01	0,01	-0,00	0,00	0,00	0,01
Missä tahansa toisen asteen koul. 2021–22	0,10	0,10	-0,01	0,11	0,11	-0,00
Keskimääräiset kuukausiansiot 2021–22	3 072,30	3 085,17	0,01	3 671,10	3 697,44	0,02
Ammatti						
Johtajat	0,04	0,04	0,01	0,05	0,05	0,01
Erityisasiantuntijat	0,11	0,12	0,05	0,28	0,30	0,05
Toimisto- ja myyntityöntekijät	0,26	0,27	0,04	0,27	0,27	0,01
Rakennus- ja teollisuustyöntekijät	0,23	0,21	-0,04	0,19	0,18	-0,03
Prosessi- ja kuljetustyöntekijät	0,21	0,20	-0,03	0,14	0,13	-0,04
Muut työntekijät	0,13	0,12	-0,02	0,05	0,05	-0,02
Tuntematon	0,03	0,03	0,01	0,02	0,02	0,01
Toimiala						
Alkutuotanto ja kaivostoiminta	0,04	0,04	-0,02	0,02	0,02	-0,01
Metallituotteiden valmistus	0,05	0,05	-0,01	0,05	0,05	-0,00
Muu teollisuus	0,16	0,15	-0,01	0,17	0,17	-0,01
Sähkö- ja vesihuolto	0,01	0,01	-0,01	0,02	0,02	-0,01
Rakentaminen	0,16	0,15	-0,02	0,12	0,12	-0,02
Tukku- ja vähittäiskauppa	0,18	0,19	0,01	0,20	0,19	-0,00
Kuljetus ja varastointi	0,12	0,11	-0,03	0,08	0,07	-0,04
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	0,06	0,07	0,04	0,04	0,05	0,02
Informaatio-, rahoitus- ja tekninen toiminta	0,06	0,08	0,06	0,12	0,14	0,05
Julkinen hallinto ja palvelut	0,14	0,14	-0,01	0,17	0,17	0,01
Taide ja muut palvelut	0,02	0,02	-0,00	0,01	0,01	0,00
Havaintoja	39 999	19 587	59 586	204 417	95 265	299 682

Huom.: Taulukossa esitetään vuoden 2022 kuvailevat tilastot samankaltaistamisen jälkeen erikseen koe- ja kontrollialueille sekä kohdejoukolle ja muille. Standardoituja eroja (SD) käytetään muuttujien tasapainon arviointiin ryhmien välillä, ja ne lasketaan keskiarvojen tai osuuksien erotuksena jaettuna yhdistetyllä keskihajonnalla. SD:n itseisarvo alle 0,10 viittaa vähäiseen epätasapainoon, arvot välillä 0,10–0,19 pieneen epätasapainoon, arvot välillä 0,20–0,49 kohtalaiseen epätasapainoon ja arvot 0,50 tai suuremmat merkittävään epätasapainoon; mitä lähempänä nollaa arvo on, sitä parempi tasapaino.

mankaltaistamisen jälkeen. Samankaltaistamisen seurauksena ryhmät ovat hyvin tasapainossa. Luvussa 3.4 keskitytään samankaltaistetulla otoksella saatuihin tuloksiin.

3.2.4 Infotilaisuudet

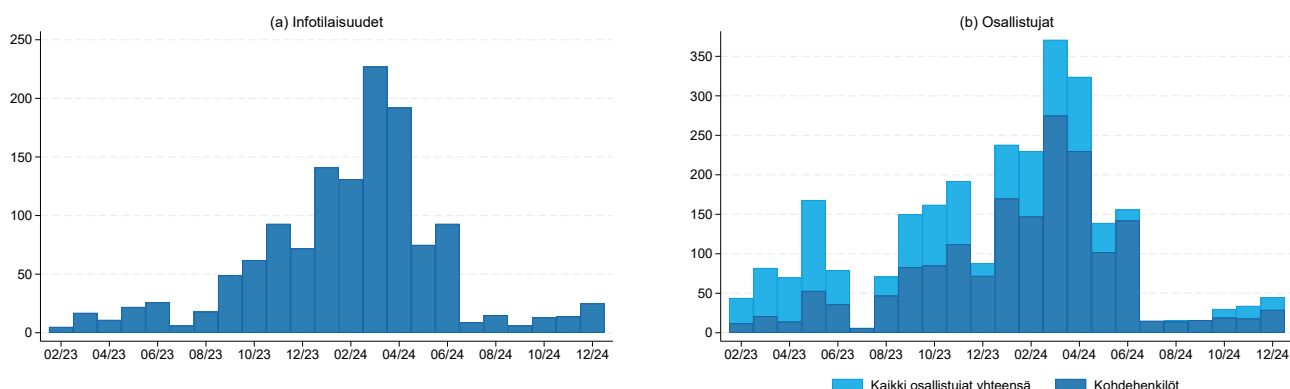
Tammi-joulukuussa 2023–2024 palveluntuottajat kontaktoivat yhteensä 10 666 yritystä tai toimipaikkaa noin 32 000:sta, joista noin 70 prosenttia vastasi yhteydenottoon. Tänä aikana järjestettiin 1 322 infotilaisuutta. Niihin osallistuneet yritykset ja toimipaikat edustivat hyvin koko yritysjoukkoa alueiden, kokojakauman ja toimialojen osalta, joskin tukku- ja vähittäiskaupan sekä majoitus- ja ravitsemistoiminnan alat olivat jonkin verran yliedustettuina. Tilaisuuksiin osallistui yhteensä 2 726 henkilöä, joista 63 prosenttia (1 718) kuului kohderyhmään. Suurin osa tilaisuuksista (70 %) kesti enintään 30 minuuttia ja 9 prosenttia vähintään tunnin. Hieman yli 30 prosenttia tilaisuuksista järjestettiin työpaikalla. Noin 77 % infotilaisuuksista oli kahdenkeskiä.

Kuviossa 7 esitämme infotilaisuuksien ja osallistujien lukumäärän kuukausittain. Kuvioista havaitsemme kaksi keskeistä seikkaa. Ensinnäkin infotilaisuuksien määrä kasvoi ajan myötä, mikä viittaa siihen, että palveluntuottajat oppivat ja tehostivat toimintaansa. Toiseksi tilaisuudet olivat alkuvaiheessa osallistujamääriltään suurempia, ja myöhemmin osallistujamäärä tilaisuutta kohden pieneni.

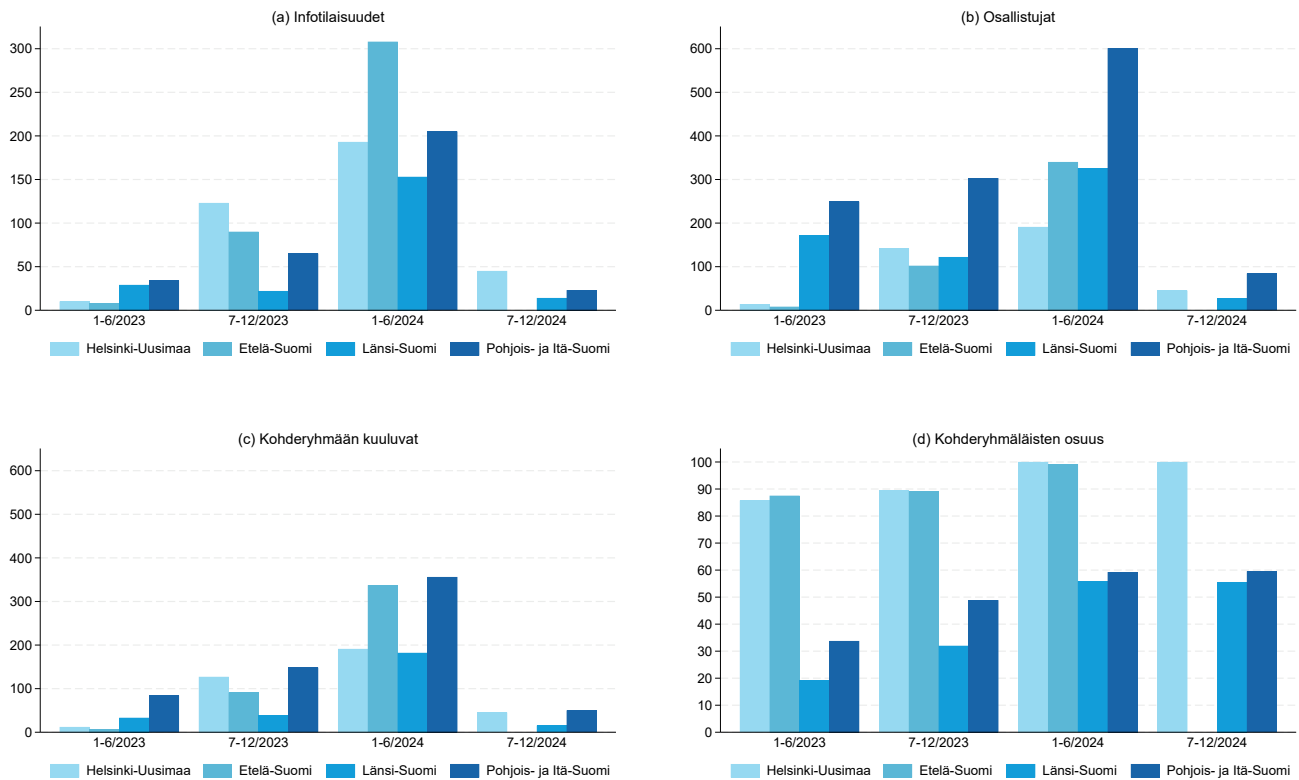
Kuviossa 8 esitämme infotilaisuuksien ja osallistujien määrän puolivuositain ja alueittain. Kaikilla alueilla infotilaisuuksien lukumäärä kasvoi vuoden 2024 ensimmäisellä puoliskolla. Helsinki-Uudellamaalla ja Etelä-Suomessa kohderyhmään kuuluvien osallistujien osuus oli suurin, kun taas Länsi-Suomessa sekä Pohjois- ja Itä-Suomessa muiden kuin kohderyhmään kuuluvien osallistujien osuus oli suhteellisesti suurempi. Pohjois- ja Itä-Suomessa oli myös eniten osallistujia.

Taulukko 6 tarkentaa alueellisia eroja infotilaisuuksien toteutuksessa. Kaikista 1 322 infotilaisuudesta eniten järjestettiin Etelä-Suomessa (406) ja Helsinki-Uudellamaalla (371), kun taas Länsi-Suomessa tilaisuuksia oli 218 ja Pohjois- ja Itä-Suomessa 327. Osallistujia oli eniten Pohjois- ja Itä-Suomessa (1 241), mikä näkyy myös siinä, että alueella muiden kuin kohderyhmään kuuluvien osallistujien määrä oli suhteellisesti suurempi. Ajallisesti tarkasteltuna tilaisuuksista valtaosa sijoittui kevääseen 2024 (65 %), ja kaikilla alueilla nähtiin selvä kasvu vuoden 2024 ensimmäisellä puoliskolla. Toteutustavan osalta infotilaisuudet järjestettiin useimmiten työpaikan (68 %) ja työajan ulkopuolella (61 %), mutta alueelliset erot olivat huomattavia: esimerkiksi Pohjois- ja Itä-Suomessa tilaisuuksista 82 % pidettiin työpaikalla ja 92 % työaika- na, kun taas Helsinki-Uudellamaalla ja Etelä-Suomessa painotus oli selvästi työpaikan ja työajan ulkopuolella. Keston osalta enemmistö tilaisuuksista oli lyhyitä (0–30 minuuttia), erityisesti Helsinki-Uudellamaalla (98 %), kun taas Pohjois- ja Itä-Suomessa yli 30 minuuttia kestäneiden tilaisuuksien osuus oli selvästi suurempi (55 %).

Kuvio 7 Infotilaisuuksien ja osallistujien lukumäärät



Kuvio 8 Infotilaisuuksien ja osallistujien lukumäärät alueittain



Taulukko 6 Infotilaisuudet

	Kaikki	Helsinki-Uusimaa	Etelä-Suomi	Länsi-Suomi	Pohjois- ja Itä-Suomi
Ohjauskerrat, lkm	1 322	371	406	218	327
Yleissivistävän varassa olevat, lkm	1 718	376	435	269	638
Kaikki osallistujat, lkm	2 743	394	459	649	1 241
Kevät 2023, %	6	3	2	13	10
Syksy 2023, %	23	33	22	10	20
Kevät 2024, %	65	52	76	70	63
Syksy 2024, %	6	12	0	6	7
Ryhmäohjaus työpaikalla, %	32	5	9	44	82
Ryhmäohjaus työpaikan ulkopuolella, %	68	95	91	56	18
Ryhmäohjaus työaikana, %	39	9	16	49	92
Ryhmäohjaus työajan ulkopuolella, %	61	91	84	51	8
Kesto 0–30 min., %	71	98	69	71	45
Kesto yli 30 min., %	29	2	31	29	55

Huom.: Taulukossa esitetään palveluntuottajien raportointiin perustuva tieto infotilaisuuksien määrästä, kestoista ja sijainnista alueittain.

3.3 Tilastollinen analyysi

Analyysissä tarkastelemme kokeilun vaikutusta koulutukseen ja työmarkkinoille osallistumiseen. Emme havaitse hakevan toiminnan kokeiluun osallistumista yksilötasolla. Näin ollen analyysissä ovat mukana kaikki koealueiden työntekijät, myös ne, jotka eivät osallistuneet infotilaisuuksiin tai joiden työpaikkaan palveluntuottajat eivät olleet yhteydessä. Näin saadut tulokset kuvaavat niin sanottua intent-to-treat (ITT) -vaikutusta. ITT-estimaatti ei mittaa infotilaisuuden suoraa vaikutusta, joka on todennäköisesti suurempi, vaan kokeilun kokonaisvaikutusta.

Hyödynnämme analyysissä erojen erot -menetelmää (difference-in-differences, DiD), jossa vertaamme koe- ja verrokkialueiden työntekijöiden koulutus- ja työmarkkinatulemien kehitystä ennen ja jälkeen kokeilun. Estimoidemme seuraavan yhtälön:

$$Y_{iat} = \alpha_i + \delta_t + \alpha_a + \sum_{\tau \neq 0} \delta_{\tau} I_{a,t+\tau} + \epsilon_{iat}$$

missä Y_{iat} on yksilön i , joka työskentelee alueella a , ajanhetkellä t havainnoinnissa tulema. Muuttuja $I_{a,t+\tau}$ on indikaattori muuttujalle, että yksilö i on töissä koealueella ennen kokeilun alkua (vuoden 2022 lopussa) ja havaintohetki t on τ puoli vuotta ennen tai jälkeen intervention alkamisen. Analyysissä käytettävä aikajakso kattaa puolivuositaitet havaintohetket vuoden 2021 ensimmäisestä puoliskosta vuoden 2025 ensimmäiselle puoliskolle. Ajanhetki $\tau = 0$, joka vastaa vuoden 2022 toista puoliskoa, toimii referenssiajanhetkenä, ja jätämme sitä vastaavan indikaattorin yhtälöstä pois. Kertoimet δ_{τ} mittaavat koe- ja verrokkialueiden välisten tulemien eroja eri ajanhetkinä suhteessa tähän referenssiajanhetkeen. Spesifikaatio sisältää yksilötason kiinteät vaikutukset α_i , aluetason kiinteät vaikutukset α_a sekä kiinteät aikavaikutukset δ_{τ} . Keskivirheet klusteroimme aluetasolla. Analyysissä keskitymme yksilöihin, jotka ovat 25–60-vuotiaita ja työskentelevät koe tai kontrolliryhmän alueilla työpaikoissa, jotka kuuluvat luvussa 3.2.1 kuvattun yritysten kohdejoukkoon. Teemme analyysin erikseen yleissivistävän koulutuksen varassa oleville (”kohderyhmä”) sekä muille.

3.4 Tulokset

Kuviossa 9 esitämme puolivuositaitet keskiarvot toisen asteen eri koulutusmuotoihin osallistumisesta sekä

työmarkkinatulemistä vuoden 2021 ensimmäiseltä puoliskolta aina vuoden 2025 ensimmäiselle puoliskolle samankaltaistetulle otokselle. Tulokset on esitetty erikseen kohderyhmälle (yleissivistävän koulutuksen varassa olevat) ja muut (suorittanut ammatillisen tai korkea-asteen koulutuksen) sekä sen mukaan, kuuluuko henkilö koe- vai kontrolliryhmään.

Kaikkien tarkasteltujen tulemien osalta trendit ovat ennen kokeilua hyvin samankaltaisia sekä kohderyhmässä että muissa ryhmissä koe- ja kontrollialueiden välillä. Tämä kertoo siitä, että kontrollialueet ovat hyvä vertailuryhmä koealueille samankaltaistamisen jälkeen. Kohderyhmässä havaitsemme selkeän positiivisen trendin toisen asteen koulutukseen osallistumisessa sekä koe- että kontrolliryhmässä. Kasvu johtuu erityisesti ammatilliseen koulutukseen ja oppisopimuskoulutukseen osallistumisen lisääntymisestä, kun taas lukiokoulutukseen osallistumisessa ei tapahdu merkittäviä muutoksia.

Kokeilun jälkeen koe- ja kontrollialueiden trendit alkoivat eriytyä toisistaan, mikä viittaa hankkeen mahdollisiin vaikutuksiin. Seuraavaksi arvioimme regressioanalyysin avulla hankkeen vaikutuksen suuruuden koulutukseen osallistumiseen sekä sen tilastollisen merkitsevyyttä.

Esitämme samankaltaistetun otoksen tulokset kuviossa 10. Mustat pisteet kuvaavat yleissivistävän koulutuksen varassa olevia ja harmaat pisteet muita. Tulosten perusteella toisen asteen koulutukseen osallistuminen kasvaa yleissivistävän koulutuksen varassa olevilla hankkeen seurauksena noin 0,4 prosenttiyksikköä vuoden 2023 ensimmäisellä puoliskolla. Myöhemmillä ajanjaksoilla vaikutus on edelleen positiivinen, mutta ei tilastollisesti merkitsevä.

Kasvu selittyy kokonaisuudessaan ammatilliseen koulutukseen osallistumisen lisääntymisellä (kuvio 10b). Sen sijaan lukiokoulutukseen osallistumisessa ei havaita muutosta (kuvio 10 d).

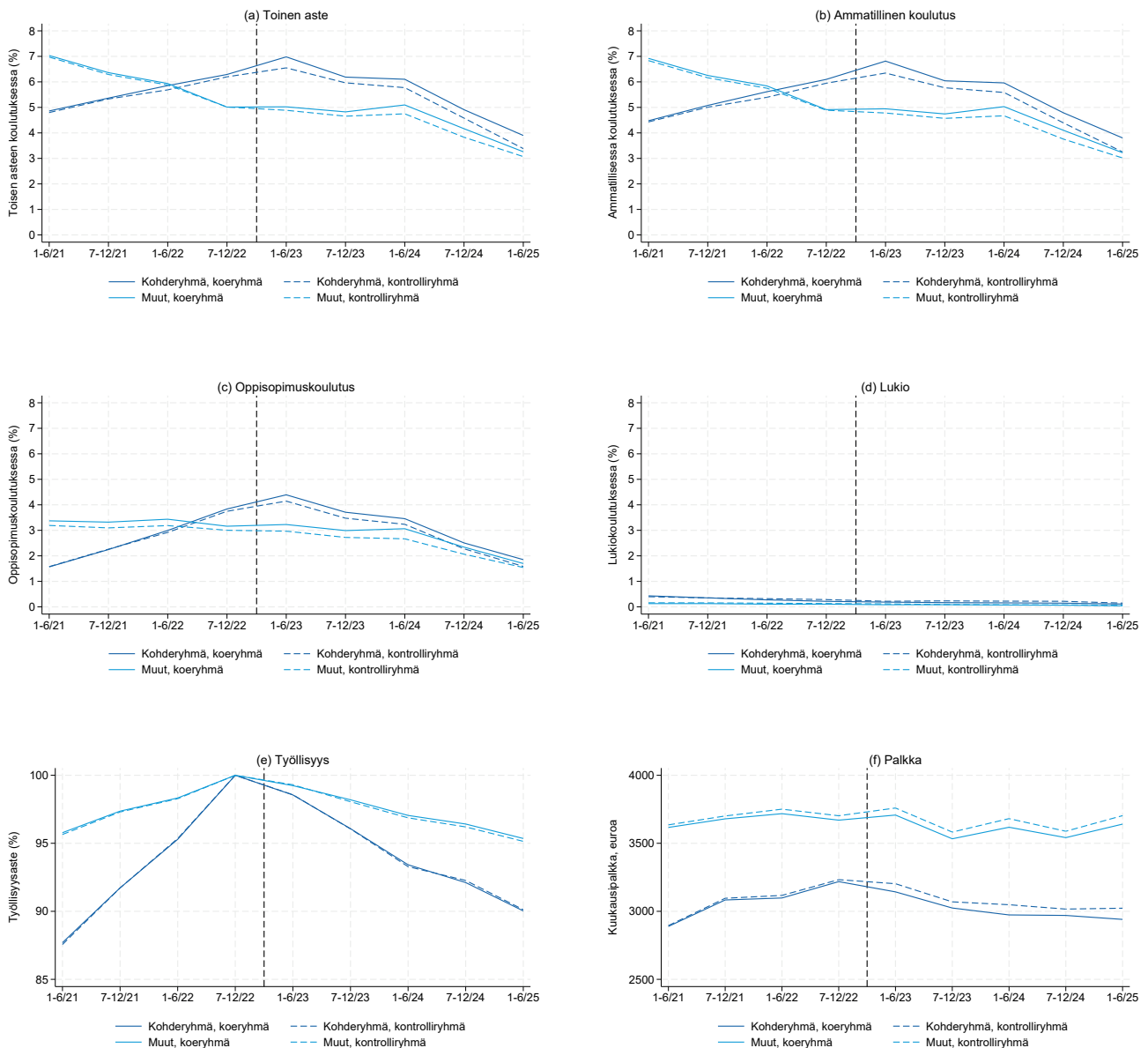
Ennen hankkeen toteuttamista toisen asteen koulutukseen osallistumisessa ei havaita eroja koe- ja kontrolliryhmien välillä, mikä tukee käsitystä siitä, että samankaltaistaminen on onnistunut ja ryhmät ovat vertailukelpoisia. Myös kohderyhmään kuulumattomien osallistuminen toisen asteen koulutukseen kasvaa: heidän todennäköisyytensä osallistua toisen asteen koulutukseen kasvaa noin 0,4 prosenttiyksikköä.

Työmarkkinatulemia voidaan seurata Tulorekisterin avulla vuoden 2025 ensimmäiselle puoliskolle asti, mikä antaa viitteitä siitä, muuttuuko kohderyhmään kuuluvien työmarkkina-asema kokeilun seurauksena. Jos esimerkiksi työn ohessa opiskelu yleistyy kokeilun seurauksena, tulisi tulojen hieman laskea, mutta työllisyyden pysyä ennallaan. Kuviossa 10 esitämme hankkeen vaikutukset työllisyyteen ja kuukausipalkkaan, joka on laskettu kuuden kuukauden keskiarvona palkkatuloista. Työllisyyteen ei havaita vaikutusta (kuvio 10e), mutta kuukausipalkka laskee keskimäärin noin 50 euroa hankkeen seurauksena.

Tämä voi selittyä sillä, että osa osallistujista on siirtynyt työn ohella tekemään jotain muuta, kuten opiskelmaan (kuvio 10f).

Taulukossa 7 raportoimme kokeilun kokonaisvaikutukset toisen asteen ja ammatilliseen koulutukseen osallistumiseen. Esitämme erotusten erot -menetelmällä (Difference-in-Differences, DiD) estimoidut vaikutukset erikseen kohderyhmälle ja muille ajanjaksolla vuoden 2021 ensimmäinen puolisko – vuoden 2025 ensimmäinen puolisko.

Kuvio 9 Osallistuminen toisen asteen koulutukseen ja työmarkkinatulemat kokeilu- ja kontrollialueilla



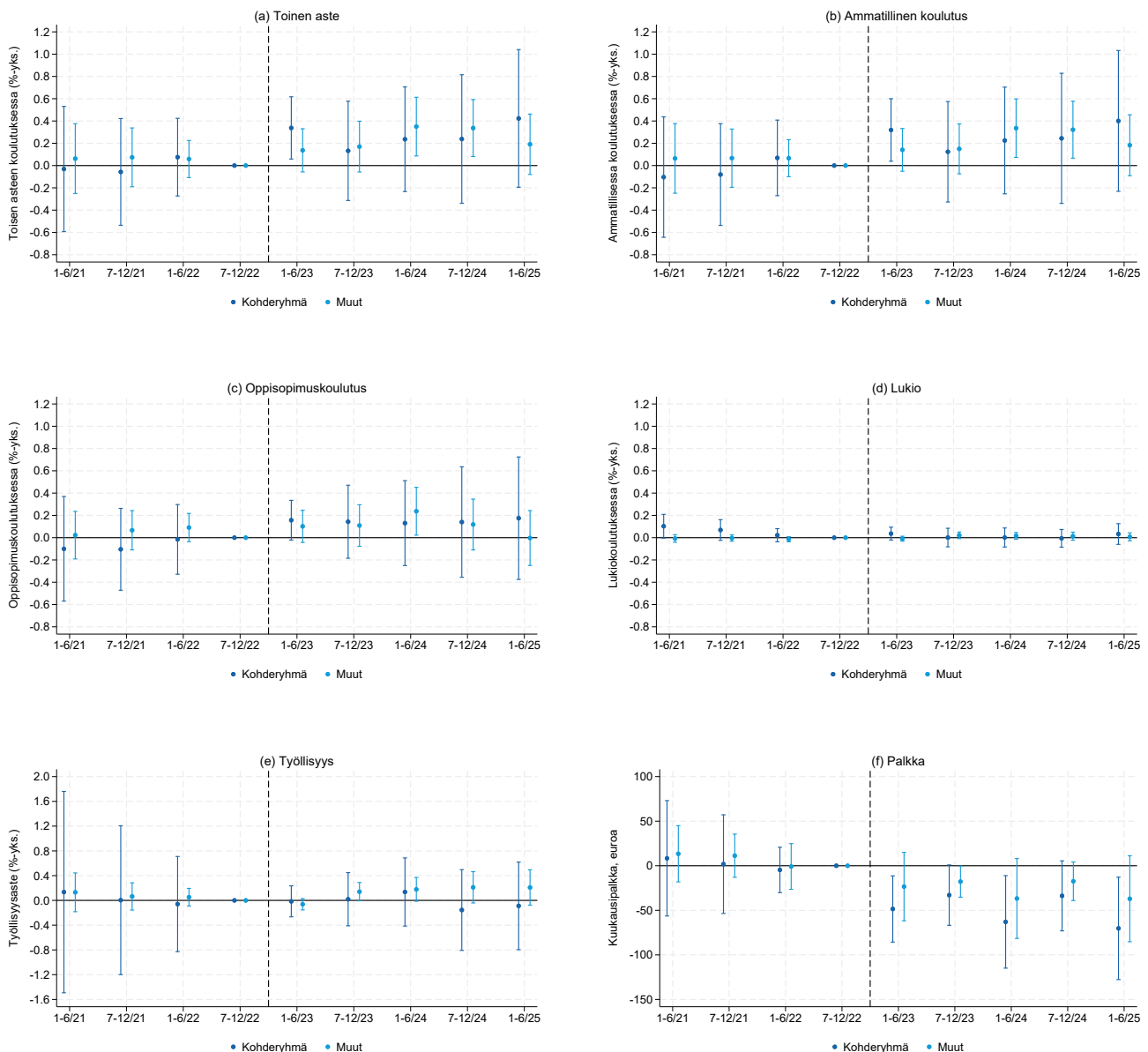
Kohderyhmässä kokeilu lisäsi toisen asteen koulutukseen osallistumista 0,75 prosenttiyksiköllä ja ammatilliseen koulutukseen osallistumista 0,76 prosenttiyksiköllä. Molemmat vaikutukset ovat tilastollisesti merkitseviä 5 prosentin tasolla. Kun koulutukseen osallistumisen lähtötaso ennen kokeilua oli noin 9–10 prosenttia, nämä vaikutukset merkitsevät huomattavaa suhteellista kasvua.

Muiden kuin kohderyhmän osalta vaikutukset ovat pienempiä mutta edelleen positiivisia ja tilastollisesti mer-

kitseviä. Osallistuminen sekä toisen asteen että ammatilliseen koulutukseen kasvoi 0,43 prosenttiyksikköä suhteessa kokeilua edeltävään aikaan, mikä vastaa noin 11 prosentin suhteellista lisäystä.

Tuloksissa ei ole selviä eroja oppilaitosmuotoisen ja oppisopimuskoulutuksen kesken tai tutkintoon johtavan ja johtamattoman koulutuksen kesken.⁵ Kasvanut osallistuminen näyttää suuntautuvan eri koulutusmuotoihin melko tasaisesti.

Kuvio 10 Kokeilun vaikutus toisen asteen koulutukseen osallistumiseen ja työmarkkinatulemiin



Taulukko 7 Erotusten erot -estimaatit

	Toinen aste	Ammatillinen	Lukio	Ammatillinen Oppilaitosm.	koulutusmuodoittain Oppis.	Tutk.joht.
Yleissivistävän koulutuksen varassa olevat						
Vaikutusarvio	0,75** (0,36)	0,76** (0,34)	-0,07 (0,07)	0,44** (0,26)	0,33 (0,23)	0,43 (0,28)
Keskiarvo ennen kokeilua	9,72	9,26	0,60	5,37	4,74	6,49
Havaintoja	59 586	59 586	59 586	59 586	59 586	59 586
Korkeammin koulutetut						
Vaikutusarvio	0,43** (0,20)	0,43** (0,20)	0,02 (0,02)	0,28 (0,20)	0,23 (0,14)	0,39** (0,16)
Keskiarvo ennen kokeilua	11,27	11,10	0,23	6,24	5,91	8,48
Havaintoja	299 682	299 682	299 682	299 682	299 682	299 682

Huom.: Erotusten erot -estimaatit vertaavat ajanjaksoa 2023 ensimmäinen puolisko – 2025 ensimmäinen puolisko (jälkeen) ajanjaksoon 2021 ensimmäinen puolisko – 2022 jälkimmäinen puolisko (ennen). Muuttujat kuvaavat koulutukseen osallistumista ja kertoimet ovat prosenttiyksikkövaikutuksia. Alueitasolle klusteroidut keskivirheet on raportoitu suluissa. *** merkitsee tilastollista merkitsevyyttä 1 %:n tasolla, ** 5 %:n tasolla ja * 10 %:n tasolla.

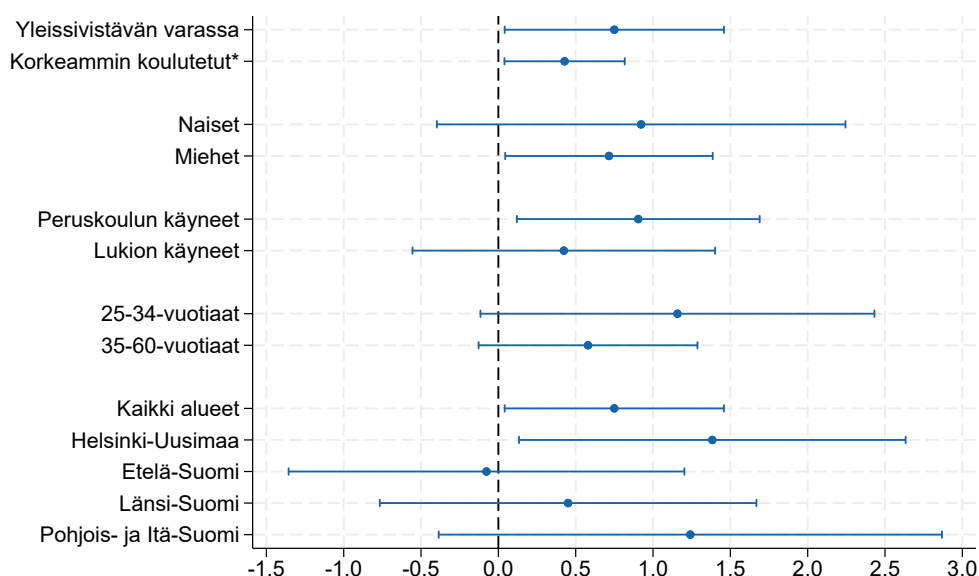
3.5 Heterogeenisuustarkastelut

Tarkastelemme seuraavaksi, miten hakevan toiminnan pilotin vaikutukset jakautuvat eri väestöryhmien välillä, sillä keskimääräiset tulokset voivat kätkeä taakseen merkittävää vaihtelua. Arvioimme kokeilun vaikuttavuutta erikseen sukupuolen, ikäryhmien sekä pohjakoulu-

tustason mukaan. Lisäksi analysoimme alueellisia eroja selvittääksemme, onko jokin tietty alue hallinnut kokonaisvaikutusta.

Kuviossa 11 on esitetty tuloksia kokeilun vaikutuksista erikseen väestöryhmittäin kohderyhmään kuuluville. Pistestimaimatit kuvaavat osallistumista toisen asteen kou-

Kuvio 11 Toisen asteen koulutukseen osallistuminen eri ryhmien mukaan



lutukseen. Tulosten perusteella vaikuttaisi, että hakevan toiminnan kokeilulla on ollut enemmän vaikutusta peruskoulun varassa oleville sekä nuoremmille yksilöille. Lisäksi arvioitua vaikutusta ovat suuremmat sekä Helsinki-Uudenmaan alueella että Itä- ja Pohjois-Suomessa. Tulokset eivät kuitenkaan eroa tilastollisesti merkittävästi toisistaan, joten niistä ei voida vetää luotettavia johtopäätelmiä vaikutusten eroista.

Heterogeenisuustarkastelun tiedot ovat tärkeitä, jotta oppisimme enemmän siitä, miten hakevan toiminnan kaltaista toimintaa kannattaisi kohdentaa. Valitettavasti meillä ei ole tilastollista voimaa riittävästi, jotta voisimme vetää näistä tuloksista luotettavia johtopäätelmiä. Erityisen houkuttelevaa olisi tulkita alueellisia tuloksia merkinä siitä, miten eri alueilla toimineet palveluntarjoajat toteuttivat toimintaansa tai miten vaikuttavaa se oli. Tulee kuitenkin huomata, että alueellisia eroja voivat selittää myös monet muut tekijät, kuten se, miten infotilaisuudet ajoittuivat ja kohdentuivat eri alueilla.

3.6 Kustannukset ja hyödyt

On tärkeää korostaa, että kokeilun kustannukset osallistujaa kohden eivät sellaisenaan kerro mitään toimenpiteen kustannustehokkuudesta. Kustannuksia tulee aina tarkastella suhteessa vaikuttavuuteen – eli siihen, millaisia ja kuinka pysyviä muutoksia toimenpide tuottaa. Kustannusten suhteuttaminen yksinkertaisiin volyymimittareihin, kuten kurssin osallistujamäärään, voi johtaa harhaan. Laaja mutta tehoton toimenpide voi näyttää edulliselta, kun taas kohdennettu ja vaikuttava, mutta pienemmälle joukolle suunnattu toimenpide voi näyttää kalliilta.

Hakevan toiminnan pilotin kokonaiskustannukset olivat noin 1,87 miljoonaa euroa, kun tutkimuksen toteuttamiseen liittyvät kulut rajataan tarkastelun ulkopuolelle. Kokeilun aikana järjestettiin yhteensä 1 322 infotilaisuutta, jotka tavoittivat 1 718 kohderyhmään kuuluvaa henkilöä. Tämä vastaa noin 1 100 euron kustannusta yhtä tavoitettua henkilöä kohden.

Kokeilu lisäsi toisen asteen koulutukseen osallistumista 0,75 prosenttiyksikköä. Kohdejoukon (noin 40 000 henkilöä) koko huomioiden tämä merkitsee arviolta 300 uutta opiskelijaa. Näin laskettuna yhden uuden opiskelijan

kustannus on noin 6 200 euroa. Kokeilu lisäsi koulutukseen hakeutumista myös varsinaisen kohderyhmän ulkopuolella. Emme ole ottaneet tätä huomioon alla tehdyssä kustannus-hyötyarvioinnissa. Kun myös muiden kuin yleissivistävän koulutuksen varassa olevien aikuisen osallistumista lisäkoulutukseen pidetään toivottuna tuloksena, niin parantaisi tämän ryhmän huomioiminen alla esitettyä laskelmaa selvästi.

Kattavassa kustannus-hyöty-analyysissä tulisi huomioida myös muut kustannuserät, kuten palkkatulojen laskusta aiheutuvat menetetyt verotulot, opiskelupaikkojen julkiset kustannukset sekä mahdollinen etuusmenojen kasvu. Hyötypuolella keskeisiä tekijöitä ovat koulutustason nousun pitkän aikavälin vaikutukset, kuten korkeammat palkat, suuremmat verotulot ja sosiaaliturvan käytön väheneminen. Moniin näistä kysymyksistä saadaan tarkempi vastaus vasta myöhemmin seurantatutkimuksen myötä. On esimerkiksi mahdollista, että koulutuksen aloittaneista iso osa ei saa tutkintoaan valmiiksi ja koulutuksen hyödyt eivät realisoidu työmarkkinoilla.

On kuitenkin hyödyllistä pohtia, onko keskimääräinen 6 200 euron kustannus paljon vai vähän. Meillä on olemassa verrattain vähän vertailukelpoista kustannustietoa erilaisista julkisista toimenpiteistä, jotka koskevat työssäkäyvien henkilöiden houkuttelua koulutukseen. (Alasalmi ym., 2022) arvioivat, että aktiivisen työvoimapolitiikan palveluiden asiakaskohtaiset osallistumiskustannukset ovat Suomessa palkkatuessa ja työvoimakoulutuksessa 8 000 ja 15 000 euron välillä, kun taas valmennuksia ja työkokeiluja koskien kustannus on alle 2 000 euroa. Nämä luvut ovat kuitenkin hyvin epävarmoja, sillä aktiivisen työvoimapalveluiden vaikuttavuutta ei ole tutkittu Suomessa kenttäkokeiden avulla, ja keskimääräiset osallistumiskustannukset eivät tarkoita sitä, että kustannukset olisi suhteutettu vaikuttavuuteen.

Andersson ym. (2024) arvioivat Yhdysvaltojen liittovaltion rahoittamaa työvoimakoulutusohjelmaa ja sen kustannustehokkuutta aikuisia alityöllistettyjä koskien. He huomaavat, että lyhyet alle 3 vuoden aikaiset vaikutukset eivät riitä kattamaan kustannuksia ja että kustannus-hyöty-analyysiin vaikuttaa tarkasteluperiodin pituuden lisäksi myös diskonttokorko ja julkisen rahan rajakustannus ("Marginal social cost of public funds"). Pyrimme huomioimaan nämä seurantatutkimuksessamme.

3.7 Kustannukset elinkaarivaikutusten näkökulmasta

Hakevan toiminnan pilotin pidemmän aikavälin hyötyjä voidaan arvioida aikaisemman suomalaisella aineistolla tehdyn aikuisten kouluttautumista koskevan analyysin perusteella (Kauhanen & Virtanen, 2021). Kauhanen ja Virtanen (2021) raportoivat aikuisena aloitetun koulutuksen kustannushyötyjä peilaten elinkaaren aikana saatuja hyötyjä koulutuksen aiheuttamiin suoriin ja epäsuoriin kustannuksiin julkisen investoinnin näkökulmasta. Laskelmassa huomiodut hyödyt sisältävät muutokset maksetuissa veroissa ja tulonsiirroissa. Kustannukset sisältävät puolestaan koulutuksen järjestämisen kustannukset sekä opintojen aikaiset verojen menetykset ja kasvaneet tulonsiirrot. Laskelmat antavat siis hyvän pohjan pohtia sitä, minkälainen vaikutus hakevan toiminnan seurauksena lisääntyneestä koulutuksesta olisi julkiselle sektorille. Kauhanen ja Virtanen (2021) esittävät laskemat erikseen pohjakoulutuksen, suoritettavan koulutuksen sekä iän mukaan. Näiden tulosten perusteella peruskoulupohjalla aloitettu toisen asteen koulutus tuottaa julkiselle sektorille noin 10 000–20 000 euron positiivisen nettovaikutuksen, mikäli koulutus aloitetaan riittävänä nuorena – viimeistään noin 45 vuoden iässä. Tämän perusteella hakevalla toiminnalla saadut hyödyt julkiselle sektorille olisivat ylittäneet toiminnan kustannukset ainakin jollekin osajoukolle merkittävästi.

Kauhasen ja Virtasen (2021) tulokset kuitenkin osoittavat, että mikäli koulutukseen hakeudutaan selvästi vanhempana, voi vaikutus olla jopa negatiivinen. Koulutuksen vaikutus julkiseen sektoriin on myös negatiivinen siinä tapauksessa, että toisen asteen koulutus aloitetaan toisen asteen pohjalta. Toisaalta tuossa analyysissä toisen asteen suorittaneet ovat tyypillisesti valmistuneet ammatillisesta koulutuksesta, kun taas hakevan toiminnan kokeilu kohdentui lukion suorittaneisiin.

Nämä laskelmat sisältävät paljon oletuksia ja antavat vain suuntaa antavan arvion hakevan toiminnan kustannushyöty-laskelmasta pidemmällä aikavälillä. Ensinnäkin on vaikea arvioida, mikä osa kasvaneesta koulutukseen osallistumisesta kohdentui peruskoulun varassa oleviin ja mikä osa lukiokoulutuksen suorittaneisiin, tai minkä ikäis-

sä koulutukseen osallistuminen kasvoi eniten. Toisaalta yllä olevat laskelmat perustuivat tutkintoon johtavan koulutuksen suorittamiseen, mutta hakevan toiminnan kokeilu lisäsi myös muuhun koulutukseen osallistumista. Kauhasen ja Virtasen (2021) raportti voi jättää huomiomatta myös monia muita merkittäviä julkiselle sektorille aiheutuneita hyötyjä, kuten alentuneista terveysmenoista tai pidentyneistä työurista aiheutuvat mahdolliset tuotot. On myös syytä huomata, että kyse on vielä tieteellisesti julkaisemattomasta tutkimusraportista.

3.8 Yhteenveto

Hakevan toiminnan pilotissa testattiin kirjepostikokeilua selvästi intensiivisempää ja henkilökohtaisempaa interventiota, jossa palveluntuottajat jalkautuivat pk-yrityksiin tarjoamaan räätälöityä koulutusneuvontaa. Pilotin aikana järjestettiin 1 322 infotilaisuutta ja tavoitettiin 1 718 kohderyhmään kuuluvaa työntekijää. Analyysi perustuu aluetasolla satunnaistettuun kokeiluun ja laajoihin rekisteriaineistoihin.

Pilotilla havaittiin selkeä, tilastollisesti merkitsevä vaikutus koulutukseen osallistumiseen. Yleissivistävän koulutuksen varassa olevien osallistuminen toisen asteen koulutukseen kasvoi noin 0,75 prosenttiyksikköä (noin 8 %), ja kasvu suuntautui pääosin ammatilliseen koulutukseen. Myös kohderyhmään kuulumattomien osallistuminen lisääntyi hieman. Työllisyydessä ei havaittu vaikutuksia, mutta kuukausiansiot laskivat hieman, mikä on linjassa työn ja opiskelun yhdistämisen kanssa.

Kustannustarkastelu osoittaa, että yhden uuden opiskelijan kustannus oli lyhyellä aikavälillä noin 6 200 euroa, mikä on korkeampi kuin keveämissä politiikkatoimissa, mutta mahdollisesti perusteltu, mikäli koulutukset johtavat pysyviin työmarkkinahyötyihin.

Pilotin tulokset osoittavat, että henkilökohtainen ja työpaikoille vietävä ohjaus voi lisätä matalasti koulutettujen aikuisten koulutukseen osallistumista – toisin kuin laaja ja edullinen kirjepostikokeilu. Vaikutusten pysyvyyttä ja kustannusvaikuttavuutta voidaan arvioida tarkemmin vasta pidemmässä seurannassa.

4 Johtopäätökset ja suositukset

Tämä tutkimus tarkastelee, voivatko informaatioperustaiset interventiot lisätä aikuiskoulutukseen osallistumista niiden henkilöiden keskuudessa, joilla on vain vähän aiempaa koulutusta – ryhmässä, joka on sekä alttiimpi työmarkkinoiden rakenteellisille riskeille että vähemmän todennäköinen hakeutumaan lisäkoulutukseen. Tutkimuksen taustalla ovat aikuiskoulutuksessa havaittu koulutuksen kasautuminen sekä näyttö siitä, että matalasti koulutetut aikuiset raportoivat usein epämääräisiä tai pilleviä esteitä, kuten heikkoa itseluottamusta tai kielteisiä koulukokemuksia.

Kahdesta erillisestä kenttäkokeesta ensimmäinen oli edullinen tietokirje (kirjepostikokeilu), joka lähetettiin satunnaisesti 50 000 aikuiselle ilman toisen asteen jälkeistä tutkintoa. Kirjeellä pyrittiin madaltamaan informaatioon liittyviä esteitä tarjoamalla yleistä tietoa aikuiskoulutuksen hyödyistä, kustannuksista ja rahoitusvaihtoehtoista. Toinen kenttäkoe oli huomattavasti kirjepostikokeilua intensiivisempi, työpaikoille suuntautuva hakevan toiminnan pilotti. Hakevan toiminnan pilotissa palveluntuottajien asiantuntijat ottivat yhteyttä valituilla alueilla sijaitseviin, yhteensä lähes 11 000 pieneen ja keskiuureen, yrityksiin ja tarjosivat näiden yritysten työntekijöille räätälöityä tietoa paikallisista koulutusmahdollisuuksista. Pilotin kohderyhmänä olivat yleisivistävän koulutuksen varassa olevat työntekijät, mutta myös muut saivat osallistua infotilaisuuksiin.

Havaitsemme kuukausipohjaisiin rekisteriaineistoihin ja tutkimusasetelmiin nojautuen, että kirjepostikokeilu ei vaikuttanut koulutukseen osallistumiseen, kun taas hakevan toiminnan pilotti lisäsi toisen asteen koulutukseen osallistumista kohdeväestössä noin 0,75 prosenttiyksikköä eli noin 8 prosenttia. Suhteessa pilotin kustannuksiin yhden uuden opiskelijan kustannukseksi tulee lyhyellä aikavälillä noin 6 200 euroa. Varsinainen tarkempi kustannus-hyöty-analyysi voidaan laatia vasta seurantatutkimuksen myötä, kun voimme seurata henkilöiden koulutuksen jälkeistä työmarkkinakehitystä.

Hankkeen aikana havaittiin merkittävää oppimista niin palveluntuottajien kuin muiden toimijoiden osalta. Paikalliset yritykset, niiden johto ja työntekijät eivät välttä-

mättä ole eri koulutustoimijoille entuudestaan tuttuja. Alueiden ajantasaiset ja laadukkaat yrityslistaukset sekä keskeiset kontaktihenkilöt voisivat nopeuttaa hakevan toiminnan toteutusta huomattavasti, mikäli näihin panostetaan riittävän varhaisessa vaiheessa. Tämä voisi tehostaa uusien palvelua tarvitsevien henkilöiden tavoittamista ja siten alentaa toiminnan kokonaiskustannuksia. Tällaisten oppien tunnistaminen ja vieminen käytäntöön on tärkeää toimenpiteiden toimivuuden ja kustannustehokkuuden näkökulmasta.

Suositus 1

Satunnaistettujen kenttäkokeiden laajempi hyödyntäminen sekä olemassa olevien että uusien julkisten palveluiden ja toimenpiteiden kehittämisessä on Suomessa perusteltua. Tutkimushankkeen aikana toteutettu yhteistyö havainnollistaa, miten kenttäkokeita voidaan käyttää julkisen sektorin tietopohjaisessa kehittämisessä, ja sillä on potentiaalia tukea julkisen sektorin kustannusvaikuttavuutta edistämällä entistä vaikuttavampien politiikkatoimien suunnittelua.

Hakevan toiminnan pilotin aikana koulutusresurssit kohdennettiin selkeästi kohderyhmän henkilöille eli koulutuksessa aliedustetuille ryhmille. Kohdentamista ohjasi palveluntuottajille maksettava korvaus, jota ei maksettu kohderyhmään kuulumattomasta henkilöstä. Tästä huolimatta infotilaisuuksiin osallistui merkittävä määrä tutkinnon jo omaavia henkilöitä. Havainto viittaa siihen, että pelkkä koulutustarjonnan lisääminen ei riitä kaventamaan koulutuksellista epätasa-arvoa ilman selkeää resurssien kohdentamisen mekanismia.

Hakevan toiminnan pilotti havainnollistaa myös, kuinka tärkeää olisi sitoa julkisen rahan käyttö aikaisempaa vahvemmin toiminnan tuloksellisuuteen eli vaikuttavuuteen. Ohjaustilaisuuksiin, jotka olivat suurimmaksi osaksi kahdenkeskisiä infotilaisuuksia, osallistui yhteensä 1 718 kohderyhmään kuuluvaa henkilöä. Palveluntuottajat saivat korvauksen tähän lukumäärään perustuen, ja tämä muodosti merkittävän osan hankkeen kustannuksista. Luonteva seuraava askel olisi sitoa korvausmalli entistä selvemmin toiminnan tuloksellisuuteen. Sen sijaan, että korvaus perustuisi pelkästään esimerkiksi kursseille tai infotilaisuuksiin osallistuvien lukumäärään, se voitaisiin sitoa ainakin osittain haluttuihin lopputuloksiin, kuten koulutuksen aloittaneiden ja työllistyneiden osuuteen. Hyvä havainnollistava esimerkki tällaisesta lähestymis-

tavasta on hiljattain toteutettu maahanmuuttajien kotoutumisen SIB-hanke (Karinen ym., 2024).

Suositus 2

Julkisten koulutusresurssien niukentuessa voi olla perusteltua siirtää nykyistä selkeämmin kohti koulutusresurssien kohdentamista ja vaikuttavuuteen sidottua korvausmallia.

Tulokset korostavat keskeistä haastetta jatkuvan oppimisen politiikkatoimissa: edullisesti skaalautuva yleinen tieto yksinään ei näytä riittävän muuttamaan heikossa työmarkkina-asemassa olevien aikuisten käyttäytymistä, kun taas henkilökohtainen ja selkeästi kalliimpi ohjaus voi tuottaa mitattavia mutta melko maltillisia vaikutuksia, joiden hyötyjä on arvioitava suhteessa korkeampiin toteutuskustannuksiin.

Tulosten mukaan hyötyjen ja kustannusten välinen suhde on toistaiseksi epävarma ja tarkentuu vasta pidemmän aikavälin seurannassa. Kun pohditaan hakevan toiminnan kustannustehokkuutta, on hyvä muistaa, että resurssit kohdentuvat lähtökohtaisesti matalasti koulutetuille eivätkä näin lisää koulutuksellista eriytymistä, kuten ei-kohdennettu rahoitus voi tehdä. Hyvinvoinnin ja oikeudenmukaisuuden näkökulmasta heikoimmassa asemassa olevien ryhmien tukeminen voi olla perusteltua, sillä lisäresurssien kohdentaminen heille voi tuottaa suhteellisesti suurempaa hyvinvointihyötyä ja kaventaa eriarvoisuutta (esim. Brunello ym., 2007).

Suositus 3

Kokeilujen pitkän aikavälin vaikutusten seurannalle tulee varata aikaa. Mahdollisten vaikutusten pysyvyyden ja kustannusvaikuttavuuden arviointi edellyttää pitkäjänteistä, useita vuosia jatkuvaa kehittämistä ja systemaattista seurantaa ennen pysyvien ratkaisujen vakiinnuttamista.

Politiikan näkökulmasta tuloksilla on useita seurauksia elinikäisen oppimisen strategioiden suunnittelulle Suomessa. Ensinnäkin ne hillitsevät odotuksia siitä, mitä

edulliset ja standardoidut informaatiokampanjat voivat saavuttaa vaikeasti tavoitettavien aikuisryhmien kohdalla. Suomen kaltaisissa maissa, joissa aikuiskoulutuksen muodolliset mahdollisuudet ja taloudelliset tukirakenteet ovat suhteellisen kattavat ja institutionaalisia ”umpikujia” on vähän, ei pelkkä muistutus koulutusmahdollisuuksista tai niiden potentiaalisista tuotoista välttämättä riitä muuttamaan matalasti koulutettujen käyttäytymistä.

Toiseksi tulokset viittaavat siihen, että henkilökohtainen, esimerkiksi työpaikalla tai sen lähistöllä tapahtuva ohjaus voi olla hyödyllinen väline osallistumisen aktivoimisessa – joskin intervention hyötyjä ja kustannuksia on vielä arvioitava huolellisesti ennen laajamittaista käyttöönottoa. Tämä on linjassa aiempien politiikkasuositusten kanssa, joiden mukaan tehokkaat elinikäisen oppimisen strategiat todennäköisesti edellyttävät korkealaatuisen tiedon yhdistämistä joustavaan, työpaikkalähtöiseen tarjontaan ja aktiivisiin tukirakenteisiin.

Tämän tutkimuksen tulokset koskevat matalasti koulutuneita työssä olevia henkilöitä. On epävarmaa, missä määrin havaitut tulokset yleistyvät muihin ryhmiin tai muiden julkisten palveluiden käyttöön. On kuitenkin aiheellista pohtia, voisiko palvelujen yleiseen tarjontaan keskittyvä politiikka olla tehokkaampaa, mikäli se olisi entistä kohdennetumpaa ja sisältäisi henkilökohtaisia ohjauksellisia elementtejä.

Suositus 4

Toimivia keinoja aliedustettujen ryhmien koulutukseen osallistumisen lisäämiseksi tulisi selvittää laajemmin. Vain perusasteen tutkinnon suorittaneista merkittävä osa on muita kuin työllisiä. Työttömien ja työvoiman ulkopuolella olevien tavoittamiseen tarvitaan uusia keinoja. Suomessa tulisi toteuttaa kenttäkokeiluja erilaisia aliedustettuja ryhmiä koskien yli ministeriöiden siilorajojen (ml. pitkäaikaistyöttömät ja työvoiman ulkopuolella olevat). Hakevan toiminnan pilotin tapainen malli on vain yksi muiden joukossa ja toisenlaiset toimenpiteet voivat olla vaikuttavampia ei-työllisten joukossa.

Viitteet

- ¹ Aikuiskoulutuksen kasaantuminen tunnistetaan kirjallisuudessa laajasti niin ei-formaalia kuin formaaliakin koulutusta koskien (esim. Youn & Shin, 2025; Kilpi-Jakonen ym., 2015; Desjardins & Rubenson, 2013; Broek & Buiskool, 2012; Desjardins ym., 2006; Pont, 2004).
- ² Kategoriat eivät sulje toisiaan pois. Mikäli henkilö esimerkiksi suorittaa ammatillista tutkintoa oppisopimuskoulutuksena, hän osallistuu määritelmämme mukaan sekä tutkintoon tähtäävään ammatilliseen koulutukseen että oppisopimuskoulutukseen.
- ³ UTM-parametrit (Urchin Tracking Module) ovat verkkosivun URL-osoitteen perään lisättäviä koordinaattien, joiden avulla seurataan tarkasti kävijäliikennettä.
- ⁴ <https://stat.fi/fi/palvelut/tilastodatapalvelut/tilastotietokannat/paavo>
- ⁵ Tutkintoon johtava koulutus käsittää ammatilliset tutkinnot ja näyttötutkintoon valmentavan koulutuksen. Tutkintoon johtamaton koulutus sisältää virallisten tutkintojen ulkopuolisen koulutuksen (esim. täydennyskoulutus ja lyhytkurssit), tutkintokoulutukseen valmentavan (TUVA) ja ammatilliseen koulutukseen valmentavan (VALMA) koulutuksen sekä tutkinnon osien suorittamisen.

Kirjallisuus

Abramovsky, L., Battistin, E., Fitzsimons, E., Goodman, A. & Simpson, H. (2011). Providing Employers with Incentives to Train Low-Skilled Workers: Evidence from the UK Employer Training Pilots. *Journal of Labor Economics* 29 (1): 153–93.

Alasalmi, J., Busk, H., Holappa, V., Oosi, O. & Raukola, A. (2022). Aktiivisen työvoimapolitiikan palveluiden kustannusvaikuttavuus. *Eduskunnan Tarkastusvaliokunnan Julkaisu* 2: 2022.

Andersson, F., Holzer, H.J., Lane, J.I., Rosenblum, D. & Smith, J. (2024). Does Federally Funded Job Training Work?: Nonexperimental Estimates of WIA Training Impacts Using Longitudinal Data on Workers and Firms. *Journal of Human Resources* 59 (4): 1244–83.

Arola, M. & Hyry, J. (2023). *Kyselytutkimus: Mitä työkäiset ihmiset ajattelevat jatkuvasta oppimisesta*. Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus (Jotpa). <https://www.jotpa.fi/fi/julkaisut/tutkimukset/kyselytutkimus-miata-tyoikaiset-ihmiset-ajattelevat-jatkuvasta-oppimisesta>

Bird, K.A., Castleman, B.L., Denning, J.T., Goodman, J., Lamberton, C. & Rosinger, K.-O. (2021). Nudging at Scale: Experimental Evidence from FAFSA Completion Campaigns. *Journal of Economic Behavior & Organization* 183: 105–28.

Boeren, E. (2017). Understanding Adult Lifelong Learning Participation as a Layered Problem. *Studies in Continuing Education* 39 (2): 161–75.

Boeren, E. & Kalenda, J. (2025). Adult Participation and Large-Scale Survey Data: Conceptual and Methodological Debates. *International Journal of Lifelong Education* 44 (3): 249–56.

Broek, S. & Buiskool, B.-J. (2012). Mapping and Comparing Mobilisation Strategies Throughout Europe: Towards Making Lifelong Learning a Reality. *Journal of Adult and Continuing Education* 18 (1): 4–26.

Brunello, G., Garibaldi, P. & Wasmer, E. (2007). *Education and Training in Europe*. Oxford University Press, Oxford.

- Cairo, S. & Mahlstedt, R.** (2023). The Disparate Effects of Information Provision: A Field Experiment on the Work Incentives of Social Welfare. *Journal of Public Economics* 226: 104987.
- Castell, L., Gurgja, M., Imbert, C. & Tochev, T.** (2025). Take-up of Social Benefits: Experimental Evidence from France. *American Economic Journal: Economic Policy* 17 (4): 1–29.
- Cedefop** (2020). *Empowering Adults Through Upskilling and Reskilling Pathways. Volume 1: Adult Population with Potential for Upskilling and Reskilling*. Cedefop Reference Series 112. Publications Office of the European Union.
- Desjardins, R., Milana, M. & Rubenson, K.** (2006). Unequal chances to participate in adult learning: International perspectives. UNESCO: International Institute for Educational Planning, Paris.
- Desjardins, R. & Rubenson, K.** (2013). Participation Patterns in Adult Education: The Role of Institutions and Public Policy Frameworks in Resolving Coordination Problems. *European Journal of Education* 48 (2): 262–80.
- Dhia, A.B. & Mbih, E.** (2023). Do Informational Frictions Affect Enrollment in Public-Sponsored Training? Results from an Online Experiment. *Annals of Economics and Statistics*, no. 152: 1–42.
- Gurantz, O., Howell, J., Hurwitz, M., Larson, C., Pender, M. & White, B.** (2021). A National-Level Informational Experiment to Promote Enrollment in Selective Colleges. *Journal of Policy Analysis and Management* 40 (2): 453–79.
- Görlitz, K. & Tamm, M.** (2017). Information, Financial Aid and Training Participation: Evidence from a Randomized Field Experiment. *Labour Economics* 47: 138–48.
- Haaland, I., Roth, C. & Wohlfart, J.** (2023). Designing Information Provision Experiments. *Journal of Economic Literature* 61 (1): 3–40.
- Heß, P., Janssen, S. & Leber, U.** (2023). The Effect of Automation Technology on Workers' Training Participation. *Economics of Education Review* 96: 102438.
- Hidalgo, D., Oosterbeek, H. & Webbink, D.** (2014). The Impact of Training Vouchers on Low-Skilled Workers. *Labour Economics* 31: 117–28.
- Hovdhaugen, E. & Opheim, V.** (2018). Participation in Adult Education and Training in Countries with High and Low Participation Rates: Demand and Barriers. *International Journal of Lifelong Education* 37 (5): 560–77.
- Järvensivu, A., Ryky, P. & Vuorento, M.** (2025a). Navigating layers: enhancing participation in adult education for employed individuals. *International Journal of Lifelong Education*: 1–20.
- Järvensivu, A., Vuorento, M. & Ryky, P.** (2025b). Aikuiskoulutukseen osallistumisen esteet koulutukseen osallistumisen monitasomallin valossa. *Aikuiskasvatus* 45 (3): 166–83.
- Järvensivu, A., Vuorento, M. & Ryky, P.** (2025c). *Esteistä eteenpäin: Aikuiskoulutuksen hakevan toiminnan pilotin loppuraportti (haastattelututkimus)*. Työterveyslaitos.
- Jensen, R.** (2010). The (Perceived) Returns to Education and the Demand for Schooling. *The Quarterly Journal of Economics* 125 (2): 515–48.
- Karinen, R., Koivula, N., Koivula, T., Oosi, O., Pesola, H. & Sarvimäki, M.** (2024). *Koto-SIB-kokeilun vaikutukset ja käytännön toteutus*. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 33.
- Katz, L.F., Roth, J., Hendra, R. & Schaberg, K.** (2022). Why Do Sectoral Employment Programs Work? Lessons from WorkAdvance. *Journal of Labor Economics* 40 (S1): 249–91.
- Kauhanen, A. & Virtanen, H.** (2021). *Heterogeneity in Labor Market Returns to Adult Education*. ETLA Working Papers. <https://pub.etla.fi/ETLA-Working-Papers-91.pdf>
- Kerr, S.P., Pekkarinen, T., Sarvimäki, M. & Uusitalo, R.** (2020). Post-Secondary Education and Information on Labor Market Prospects: A Randomized Field Experiment. *Labour Economics* 66: 101888.

Kilpi-Jakonen, E., Vono de Vilhena, D. & Blossfeld, H.-P. (2015). Adult Learning and Social Inequalities: Processes of Equalisation or Cumulative Disadvantage? *International Review of Education* 61 (4): 529–46.

Lergetporer, P., Werner, K. & Woessmann, L. (2021). Does Ignorance of Economic Returns and Costs Explain the Educational Aspiration Gap? Representative Evidence from Adults and Adolescents. *Economica* 88 (351): 624–70.

McGuigan, M., McNally, S. & Wyness, G. (2016). Student Awareness of Costs and Benefits of Educational Decisions: Effects of an Information Campaign. *Journal of Human Capital* 10 (4): 482–519.

OECD (2025). *Trends in Adult Learning: New Data from the 2023 Survey of Adult Skills*. OECD Publishing, Paris.

Oreopoulos, P. & Dunn, R. (2013). Information and College Access: Evidence from a Randomized Field Experiment. *The Scandinavian Journal of Economics* 115 (1): 3–26.

Papadopoulos, D. (2023). Individualising Processes in Adult Education Research: A Literature Review. *International Journal of Lifelong Education* 42 (1): 8–21.

Pont, B. (2004). Improving Access to and Participation in Adult Learning in OECD Countries. *European Journal of Education* 39 (1): 31–45.

Price, J.A. (2025). How Cost Framing Affects College Applications: Evidence from a Targeted Information Intervention. *Economics of Education Review* 107: 102677.

Schwerdt, G., Messer, D., Woessmann, L. & Wolter, S.C. (2012). The Impact of an Adult Education Voucher Program: Evidence from a Randomized Field Experiment. *Journal of Public Economics* 96 (7–8): 569–83.

Van den Berg, G.J., Dauth, C., Homrighausen, P. & Stephan, G. (2023). Informing Employees in Small and Medium-Sized Firms about Training: Results of a Randomized Field Experiment. *Economic Inquiry* 61 (1): 162–78.

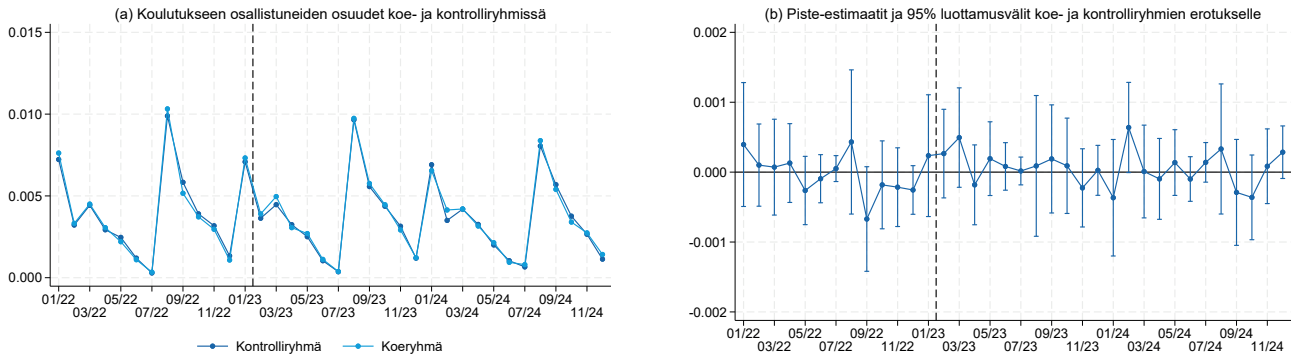
Van Nieuwenhove, L. & De Wever, B. (2022). Why Are Low-Educated Adults Underrepresented in Adult Education? Studying the Role of Educational Background in Expressing Learning Needs and Barriers. *Studies in Continuing Education* 44 (1): 189–206.

Wiswall, M. & Zafar, B. (2015). How Do College Students Respond to Public Information about Earnings? *Journal of Human Capital* 9 (2): 117–69.

Youn, M. & Shin, H. (2025). Unfulfilled Promise: Evaluating the Varying Effect of Adult Education and Training on Functional Cognitive Skills Across Socioeconomic Status. *Adult Education Quarterly* 76 (1): 48–67.

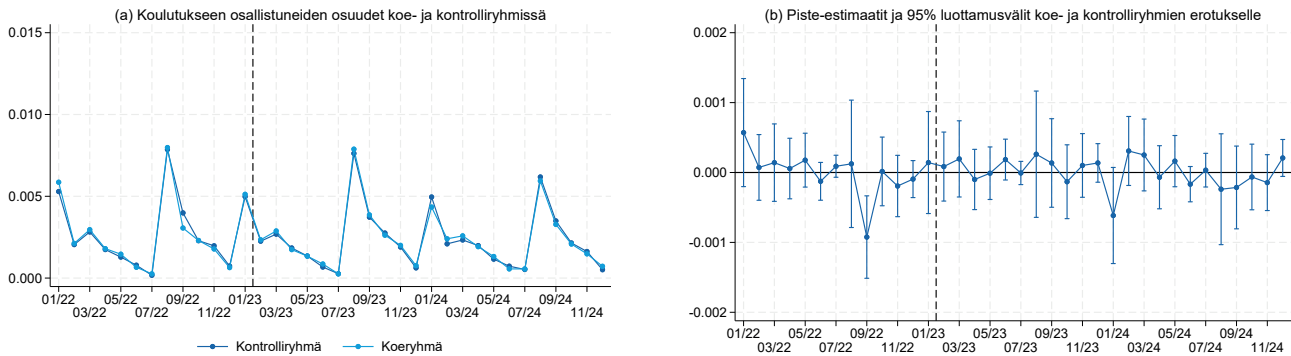
Liitekuviot

Kuvio A1 Kirjeen vaikutus ammatilliseen koulutukseen osallistumiseen kuukausittain



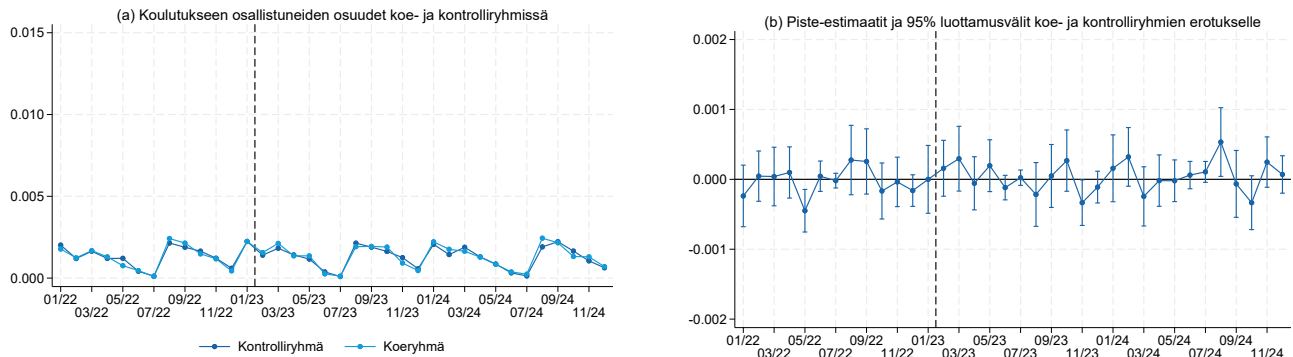
Huom.: Kuvion arvot ovat laskettu KOSKI-aineistosta ajanjaksolta tammikuu 2022 – joulukuu 2024. Kuviossa A1a on kuvattuna keskiarvo koulutukseen osallistuneista koe- ja kontrolliryhmissä eri kuukausina. Kuvio A1b näyttää piste-estimaatit ryhmien väliselle erotukselle sekä estimaattien luottamusvälit 95 % riskitasolla.

Kuvio A2 Kirjeen vaikutus ammatilliseen koulutukseen osallistumiseen kuukausittain (tutkintoon tähtäävä)



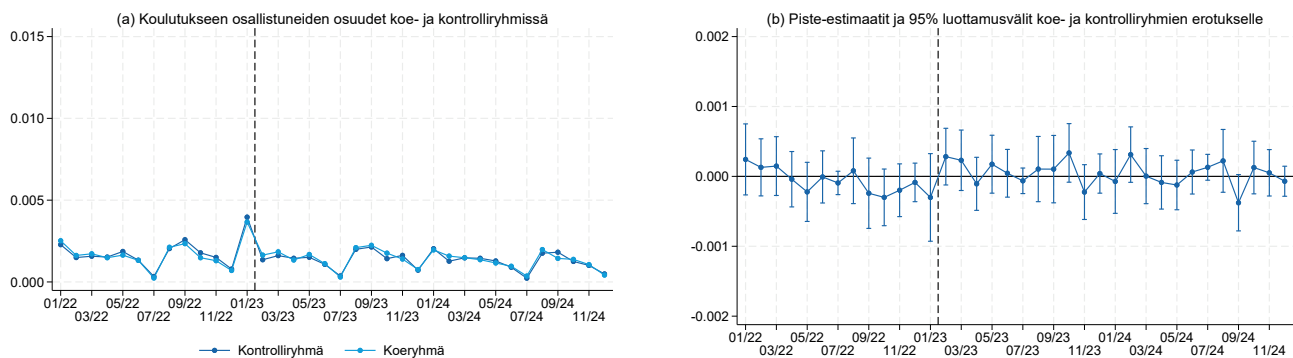
Huom.: Kuvion arvot ovat laskettu KOSKI-aineistosta ajanjaksolta tammikuu 2022 – joulukuu 2024. Kuviossa A2a on kuvattuna keskiarvo koulutukseen osallistuneista koe- ja kontrolliryhmissä eri kuukausina. Kuvio A2b näyttää piste-estimaatit ryhmien väliselle erotukselle sekä estimaattien luottamusvälit 95 % riskitasolla.

Kuvio A3 Kirjeen vaikutus ammatilliseen koulutukseen osallistumiseen kuukausittain (muu kuin tutkintoon tähtäävä)



Huom.: Kuvion arvot ovat laskettu KOSKI-aineistosta ajanjaksolta tammikuu 2022 – joulukuu 2024. Kuviossa A3a on kuvattuna keskiarvo koulutukseen osallistuneista koe- ja kontrolliryhmissä eri kuukausina. Kuvio A3b näyttää piste-estimaatit ryhmien väliselle erotukselle sekä estimaattien luottamusvälit 95 % riskitasolla.

Kuvio A4 Kirjeen vaikutus oppisopimuskoulutukseen osallistumiseen kuukausittain



Huom.: Kuvion arvot ovat laskettu KOSKI-aineistosta ajanjaksolta tammikuu 2022 – joulukuu 2024. Kuviossa A4a on kuvattuna keskiarvo koulutukseen osallistuneista koe- ja kontrolliryhmissä eri kuukausina. Kuvio A4b näyttää piste-estimaatit ryhmien väliselle erotukselle sekä estimaattien luottamusvälit 95 % riskitasolla.

Liitetaulukot

Taulukko A.1 Koe- ja kontrollialueet alueella Helsinki-Uusimaa

Kontrollialueet	Postinumero tai kuntakoodi	Koealueet	Postinumero tai kuntakoodi
Gumböle-Karhusuo	02800	Helsinki Keskusta - Etu-Töölö	00100
Hakunila	01200	Lauttasaari	00200
Kirkonkylä-Veromäki	01500	Pikku Huopalahti	00300
Länsi-Herttoniemi	00800	Pohjois-Haaga	00400
Malmi	00700	Koskela-Helsinki	00600
Niipperi	02900	Rekola	01400
Puotinharju	00900	Myrämäki	01600
Sörnäinen	00500	Kivistö	01700
Tapiola	02100	Niittykumpu	02200
Tikkurila	01300	Nöykkiönpuro	02300
Viherlaakso	02700	Etelä-Leppävaara	02600
Askola	018	Hanko	078
Inkoo	149	Hyvinkää	106
Järvenpää	186	Karkkila	224
Kauniainen	235	Kerava	245
Kirkkonummi	257	Lapinjärvi	407
Lohja	444	Mäntsälä	505
Loviisa	434	Porvoo	638
Nurmijärvi	543	Raasepori	710
Sipoo	753		
Siuntio	755		
Tuusula	858		
Vihti	927		

Taulukko A.2 Koe- ja kontrollialueet alueella Etelä-Suomi

Kontrollialueet	Postinumero tai kuntakoodi	Koealueet	Postinumero tai kuntakoodi
Turku Keskus	20100	Iso-Heikkilä	20200
Pohjola-Kastu	20300	Aura	019
Moisio	20400	Hartola	081
Vesilinna	20500	Hattula	082
Varissuo	20600	Hausjärvi	086
Vartiovuori-Samppalinna	20700	Hollola	098
Moikoinen-Pikisaari	20900	Iitti	142
Asikkala	016	Imatra	153
Forssa	061	Kaarina	202
Hamina	075	Koski Tl	284
Hämeenlinna	109	Kotka	285
Heinola	111	Kouvola	286
Janakkala	165	Kärkölä	316
Jokioinen	169	Kemiönsaari	322
Lahti	398	Lappeenranta	405
Laitila	400	Loimaa	430
Lieto	423	Masku	481
Loppi	433	Naantali	529
Luumäki	441	Nousiainen	538
Parainen	445	Padasjoki	576
Mynämäki	503	Parikkala	580
Orimattila	560	Pöytyä	636
Paimio	577	Raisio	680
Pyhtää	624	Riihimäki	694
Rusko	704	Ruokolahti	700
Salo	734	Sauvo	738
Savitaipale	739	Sysmä	781
Somero	761	Tammela	834
Vehmaa	918	Uusikaupunki	895
Virolahti	935		

Taulukko A.3 Koe- ja kontrollialueet alueella Länsi-Suomi

Kontrollialueet	Postinumero tai kuntakoodi	Koealueet	Postinumero tai kuntakoodi
Tampere Keskus	33100	Tampere Keskus Läntinen	33200
Osmonmäki-Petsamo	33500	Rahola	33300
Messukylä	33700	Luoteis-Tampere	33400
Nekala	33800	Olkahinen-Tasanne	33600
Härmälä-Rantaperkiö	33900	Mannila-Taulumäki	40200
Jyväskylä Keskus	40100	Mattilanpelto	40600
Seppälän Teollisuusalue	40300	Alavus	010
Halssila	40400	Akaa	020
Keljo-Ristonmaa	40500	Eurajoki	051
Mäki-Matti	40700	Huittinen	102
Vaajakoski	40800	Hämeenkyrö	108
Puuppola	41100	Ikaalinen	143
Alajärvi	005	Isokyrö	152
Eura	050	Jämsä	182
Evijärvi	052	Kankaanpää	214
Hankasalmi	077	Karstula	226
Harjavalta	079	Kauhava	233
Ilmajoki	145	Laihia	399
Joutsa	172	Laukaa	410
Kangasala	211	Maalahti	475
Kauhajoki	232	Mustasaari	499
Keuruu	249	Nakkila	531
Kokemäki	271	Nokia	536
Kristiinankaupunki	287	Närpiö	545
Kruunupyy	288	Parkano	581
Kuortane	300	Pedersören kunta	599
Kurikka	301	Pihtipudas	601
Lappajärvi	403	Pirkkala	604
Lapua	408	Pälkäne	635
Lempäälä	418	Rauma	684
Luoto	440	Ruovesi	702
Merikarvia	484	Saarijärvi	729
Muurame	500	Soini	759
Mänttä-Vilppula	508	Sastamala	790
Orivesi	562	Teuva	846
Pietarsaari	598	Uurainen	892
Pori	609	Uusikaarlepyy	893
Seinäjoki	743	Viitasaari	931
Säkylä	783	Vöyri	946
Ulvila	886	Ylöjärvi	980
Urkala	887		
Vaasa	905		
Valkeakoski	908		
Vimpeli	934		
Virrat	936		
Ähtäri	989		
Äänekoski	992		

Taulukko A.4 Koe- ja kontrollialueet alueella Pohjois-Suomi

Kontrollialueet	Postinumero tai kuntakoodi	Koealueet	Postinumero tai kuntakoodi
Kontinkangas	90200	Oulu Keskus	90100
Äimärautio	90400	Tuira	90500
Pateniemi	90800	Rusko-Heikinharju	90600
Kiiminki Keskus	90900	Alavieska	009
Haapajärvi	069	Heinävesi	090
Haapavesi	071	Ilomantsi	146
Ii	139	Joensuu	167
Iisalmi	140	Juva	178
Joroinen	171	Kangasniemi	213
Juuka	176	Kaustinen	236
Kaavi	204	Kempele	244
Kajaani	205	Kuhmo	290
Kalajoki	208	Outokumpu	309
Kannus	217	Kärsämäki	317
Kitee	260	Lapinlahti	402
Kiuruvesi	263	Leppävirta	420
Kokkola	272	Liminka	425
Kontiolahti	276	Liperi	426
Kuopio	297	Muhos	494
Kuusamo	305	Mäntyharju	507
Lieksa	422	Oulainen	563
Mikkeli	491	Perho	584
Nivala	535	Pieksämäki	593
Nurmes	541	Pielavesi	595
Paltamo	578	Pudasjärvi	615
Pyhäjärvi	626	Puolanka	620
Raahe	678	Pyhäjoki	625
Rautalampi	686	Rantasalmi	681
Savonlinna	740	Siilinjärvi	749
Sievi	746	Suonenjoki	778
Siikajoki	748	Vaala	785
Sonkajärvi	762	Siikalatva	791
Sotkamo	765	Taivalkoski	832
Suomussalmi	777	Tohmajärvi	848
Tyrnävä	859	Veteli	924
Varkaus	915		
Vieremä	925		
Ylivieska	977		

Taulukko A.5 Kuvailevat tilastot kohderyhmälle ja muille ennen samankaltaistamista

	Koe	Kohderyhmä		Koe	Muut	
		Kontrolli	Std. ero		Kontrolli	Std. ero
Etelä-Suomi	0,26	0,28	0,02	0,27	0,25	-0,04
Helsinki-Uusimaa	0,26	0,28	0,04	0,15	0,21	0,13
Länsi-Suomi	0,23	0,32	0,21	0,23	0,39	0,35
Pohjois- ja Itä-Suomi	0,25	0,12	-0,33	0,35	0,15	-0,46
Mies	0,72	0,69	-0,08	0,61	0,58	-0,06
Syntyperältään kotimainen	0,73	0,74	0,01	0,96	0,95	-0,03
Suomen- tai ruotsinkielinen	0,73	0,74	0,02	0,96	0,95	-0,03
Ikä 25–34	0,29	0,33	0,09	0,27	0,29	0,04
Ikä 35–44	0,30	0,30	-0,02	0,29	0,30	0,01
Ikä 45–54	0,25	0,24	-0,04	0,27	0,26	-0,02
Ikä 55–60	0,15	0,14	-0,04	0,17	0,15	-0,04
Koulutus: perusaste	0,73	0,65	-0,17	0,00	0,00	0,00
Koulutus: toisen asteen	0,27	0,35	0,17	0,00	0,00	0,00
Ammatillisessa koul. 2021–22	0,09	0,09	-0,01	0,11	0,10	-0,03
Oppisopimuskoul. 2021–22	0,05	0,04	-0,03	0,06	0,05	-0,04
Lukiokoul. 2021–22	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
Missä tahansa toisen asteen koul. 2021–22	0,10	0,09	-0,01	0,11	0,10	-0,03
Keskimääräiset kuukausiansiot 2021–22	3 108,90	3 105,63	-0,00	3 722,64	3 844,86	0,06
Ammatti						
Johtajat	0,04	0,04	0,01	0,05	0,06	0,02
Erytisiantuntijat	0,11	0,17	0,18	0,28	0,37	0,19
Toimisto- ja myyntityöntekijät	0,25	0,29	0,08	0,26	0,26	-0,02
Rakennus- ja teollisuustyöntekijät	0,22	0,17	-0,14	0,19	0,15	-0,11
Prosessi- ja kuljetustyöntekijät	0,21	0,17	-0,12	0,14	0,10	-0,12
Muut työntekijät	0,13	0,12	-0,01	0,05	0,04	-0,04
Tuntematon	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03
Toimiala						
Alkutuotanto ja kaivostoiminta	0,04	0,03	-0,08	0,02	0,02	-0,05
Metallituotteiden valmistus	0,05	0,04	-0,04	0,05	0,04	-0,04
Muu teollisuus	0,16	0,13	-0,08	0,17	0,14	-0,09
Sähkö- ja vesihuolto	0,01	0,01	-0,01	0,02	0,02	0,00
Rakentaminen	0,16	0,12	-0,11	0,12	0,10	-0,07
Tukku- ja vähittäiskauppa	0,18	0,18	-0,01	0,20	0,17	-0,06
Kuljetus ja varastointi	0,11	0,09	-0,07	0,08	0,06	-0,08
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	0,06	0,10	0,12	0,04	0,05	0,05
Informaatio-, rahoitus- ja tekninen toiminta	0,06	0,15	0,27	0,12	0,22	0,28
Julkinen hallinto ja palvelut	0,14	0,14	0,00	0,17	0,17	0,01
Taide ja muut palvelut	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00
Havaintoja	40 382	46 40	86 789	207 577	243 747	451 324

Huom.: Taulukossa esitetään vuoden 2022 kuvailevat tilastot ennen samankaltaistamista erikseen koe- ja kontrollialueille sekä kohderyhmälle ja muille. Standardoidut erot (SD) lasketaan keskiarvojen tai osuuksien erotuksena jaettuna yhdistetyllä keskihajonnalla. SD:n itseisarvo alle 0,10 viittaa vähäiseen epätasapainoon, arvot välillä 0,10–0,19 pieneen epätasapainoon, arvot välillä 0,20–0,49 kohtalaiseen epätasapainoon ja arvot 0,50 tai suuremmat merkittävään epätasapainoon; mitä lähempänä nollaa arvo on, sitä parempi tasapaino.



Elinkeinoelämän tutkimuslaitos

ETLA Economic Research

ISSN-L 2323-2447,
ISSN 2323-2447,
ISSN 2323-2455 (Pdf)

Kustantaja: Etlatieto Oy

Puh. 09-609 900
www.etla.fi
etunimi.sukunimi@etla.fi

Arkadiankatu 23 B
00100 Helsinki
