

# Ammatilliseen vai lukioon?

KOULUTUSVALINTA VAIKUTTAÄ TYÖURALLA MENESTYMISEEN



---

## Hanna Virtanen

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos  
hanna.virtanen@etla.fi

---

### Suosittelava lähdeviittaus:

Virtanen, Hanna (6.8.2019). ”Ammatilliseen vai lukioon? Koulutusvalinta vaikuttaa työuralla menestymiseen”.

ETLA Muistio No 81.  
<https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-81.pdf>

---

## Tiivistelmä

Työn murros lisää kouluttautumisen tarvetta, ja työmarkkinoilla menestyminen edellyttää jatkossa vähintään toisen asteen tutkintoa. Kuitenkin myös sillä, minkä toisen asteen tutkinnon nuoret suorittavat, voi olla suuri merkitys: ammatillinen ja lukiokoulutus johtavat varsin erilaisille koulutus- ja urapoluille. Ammatillisella koulutuksella on Suomessa kansainvälisesti verrattuna iso rooli toisen asteen koulutuksessa ja sen kyvällä tuottaa työelämässä tarvittavaa osaamista onkin näin ollen suuri merkitys Suomen kilpailukyvyyn ja talouskasvun kannalta.

Tuoreessa tutkimuksessa Silliman ja Virtanen (2019) kykenemme aiempaa kirjallisuutta paremmin ottamaan huomioon erot nuorten lähtökohdissa ja siten tarkastelemaan sitä, mikä on ammatillisen koulutusvalinnan kausaalinen vaikutus myöhempisiin ansiotuloihin (ja työllisyyteen). Tulokset osoittavat, että ammatilliseen koulutukseen sijoittuminen lisää vuosiansioita 31-vuotiaana noin 2 000 euroa (7 %) verrattuna tilanteeseen, että nuori olisikin jatkanut lukioon. Tutkimuksen perusteella näyttää myös selvältä, että ammatillista koulutusta tarvitaan merkittävässä määrin jatkossakin. Olisikin suotavaa, että koulutusmuodon tarjonnasta ja laadusta pidetään tehokkaasti huolta, jotta se pysyisi houkuttelevana vaihtoehtona nuorille.

## Abstract

### Vocational or General Education? The Effect of Upper Secondary Education Track Choice

In response to recent technological changes and the worsening outcomes of non-college educated workers, governments around the world are becoming more interested in whether different types of secondary education (vocational vs. general) might play a role in providing young people the skills they need to succeed after they graduate. Silliman and Virtanen (2019) studies labor-market returns to vocational versus general education – using a quasi-experiment created by the centralized admission process in Finland.

Admission to the vocational track increases annual income by 7 percent at age 31, and the benefits show no signs of diminishing with time. Moreover, admission to the vocational track does not increase the likelihood of working in jobs at risk of replacement by automation or offshoring. We observe significantly larger returns for people who express a preference for vocational education in their applications to secondary school and whose previous school performance was mediocre (at best). These findings, coming from a period characterized by rapid technological change, provide new evidence that vocational track may offer an important pathway into the labor market.

---

KTT **Hanna Virtanen** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkija.

D.Sc. (Econ) **Hanna Virtanen** is a Researcher at ETLA.

---

**Kiitokset:** Kiitän Rita Asplundia, Antti Kauhasta, Mikko Sillimania ja Nelli Valmaria kommentteista.

**Acknowledgements:** I thank Rita Asplund, Antti Kauhainen, Mikko Sillimania and Nelli Valmari for comments.

---

**Avainsanat:** Inhimillinen pääoma, Koulutuksen tuotot, Toinen aste, Ammatillinen koulutus, Koulutusvalinnat, Hakutoiveet, Työn murros, Ansiotulot

**Key words:** Human capital, Returns to education, Upper secondary education, Vocational education, School choices, Application preferences, Technological change, Earnings

**JEL:** I26, J24, J31, C31, J23, I24

---

## Toisen asteen koulutusvalinnalla suuri merkitys

Useissa maissa käydään vilkasta keskustelua siitä, mikä painoarvo ammatillisella koulutuksella tulisi jatkossa olla nuorten koulutuksessa (Euroopan komissio, 2010; Yhdysvaltain opetusministeriö, 2013; 2018). Ammatillisella koulutuksella on Suomessa verrattain iso rooli toisen asteen koulutuksessa: 17-vuotiaista nuorista yli 45 prosenttia opiskelee ammatillisessa koulutuksessa (OECD, 2018). Se on noin 5 prosenttiyksikköä enemmän kuin EU-maissa ja lähes 10 prosenttiyksikköä enemmän kuin OECD-maissa keskimäärin. Ammatillisen koulutuksen kyvyllä tuottaa työelämässä tarvittavaa osaamista on näin ollen suuri merkitys Suomen kilpailukyvyyn ja talouskasvun kannalta.

Työmarkkinoilla menestyminen edellyttää jatkossa vähintään toisen asteen tutkintoa. Pelkän peruskoulun varassa olevien työllisyysaste on matala ja lisäksi he ovat huomattavasti useammin kokonaan koulutuksen ja työvoiman ulkopuolella (ks. esim. Asplund ja Vanhala, 2016; Myrskylä, 2017). Kuitenkin myös sillä, minkä toisen asteen tutkinnon nuoret suorittavat, on potentiaalisesti suuri merkitys: ammatillinen ja lukiokoulutus johtavat hyvin erilaisille koulutus- ja urapoluille.

Tutkimuskirjallisuudessa on esitetty, että lukioon jatkaneet menestyisivät ammatillisen koulutuksen suorittaneita paremmin myöhemmin työelämässä (ks. esim. Brunello ja Rocco, 2017; Hampf ja Woessmann, 2017; Hanushek ym., 2017). Lukion yleisluonteisen koulutuksen ajatellaan tarjoavan paremman pohjan jatkaa opintoja korkeakoulutuksessa sekä päivittää osaamista myöhemmin. Lukiopolun hyötyjen on nähty korostuvan entisestään työn murroksen edetessä.

Toisen asteen koulutusvalinnan (ammatillinen vs. lukio) seurauksista on hyvin vähän luotettavaa tietoa (Altonji ym., 2012; Hanushek ym., 2017). Tutkimuksellisesti haasteena on erityisesti se, että ammatilliseen ja lukiokoulutukseen valikoituvat nuoret ovat myös lähtökohdiltaan eli jo koulutuspolun valintahetkellä varsin erilaisia. Suomalaisella rekisteriaineistolla tehty tuore tutkimuksemme (Silliman ja Virtanen, 2019) tuottaa arvokasta tietoa koulutus- ja elinkeinopolitiikan keskeiseen kysymykseen siitä, mikä on ammatillisen koulutuksen

kausallinen eli todellinen vaikutus tämän koulutuspolun valitsevien nuorten työuriin.

### Ammatilliseen ja lukiokoulutukseen hakeutuvat nuoret jo lähtökohteisesti erilaisia

Laskelmiemme mukaan lukioon välittömästi peruskoulun jälkeen jatkaneet ohittavat ammatillisessa koulutuksessa aloittaneet keskimääräisissä vuosiansioissa noin 28-vuotiaana (liitekuvio 1). 15 vuotta peruskoulun päättymisen jälkeen, 31-vuotiaana ammatilliseen koulutukseen osallistuneet ansaitsevat vuodessa keskimäärin lähes 3 500 euroa lukioon osallistuneita vähemmän (vuoden 2018 kiinteillä hinnoilla).

Eri koulutusvalinnan tehneiden nuorten välillä havaitut tuloerot eivät ole kuitenkaan kovin informatiivisia koulutuspolitiikan suunnittelun kannalta. Ammatilliseen ja lukioon valikoituvat nuoret ovat nimittäin jo lähtökohdiltaan varsin erilaisia (osaamiseltaan, motivaatioltaan, mielenkiinnon kohteiltaan jne.)<sup>1</sup>. Ryhmien väliset erot myöhemmin työmarkkinoilla voivatkin heijastella juuri näitä jo koulutuspolun valintahetkellä esiintyviä eroja. Ammatilliseen koulutukseen ja lukioon sijoittuneiden työurien vertaaminen ei näin ollen kerro luotettavasti siitä, miten toisen asteen koulutusvaihtoehto vaikuttaa yksilön työmarkkinoilla menestymiseen eli siihen, miten koulutuspolitiikalla voidaan vaikuttaa nuorten työuriin.

### Ammatillinen koulutus hyödyllinen myös pitkällä aikavälillä

Otamme tutkimuksessa nuorten erilaiset lähtökohdat huomioon aiempaa kirjallisuutta luotettavammin (ks. liite 1). Kun toisen asteen koulutusalan vaikutusta päästään tarkastelemaan ilman nuorten valikoitumisesta aiheutuvaa harhaa, nähdään, että ammatilliseen koulutukseen sijoittuminen itseasiassa lisää vuosiansioita 31-vuotiaana noin 2 000 euroa verrattuna tilanteeseen, että nuori olisikin jatkanut lukioon (vuoden 2018 kiintein hinnoin). Ero koulutusvaihtoehtojen välillä on varsin merkittävä: se vastaa noin 7 prosenttia tarkastelujoukkoon kuuluvien keskimääräisistä vuosiansioista 31-vuotiaana.

Vastoin alan tutkimuskirjallisuuden aiempaa näkemystä emme löydä viitteitä siitä, että ammatillinen koulutus johtaisi heikompaan työllisyys- ja palkkakehitykseen myöskään pitkällä aikavälillä. Ammatillisen koulutuksen

positiivinen vaikutus ansiotuloihin kasvaa ainakin vielä 31-vuotiaaksi asti (liitekuvio 2). Lisäksi tuloksemme osoittavat, että toisen asteen koulutusvalinta ei vaikuta nuorten suorittamaan koulutuksen tasoon eli siihen suorittaako nuori toisen asteen tai korkea-asteen koulutusta. Tämäkin tulos tukee johtopäätelmää, jonka mukaan ammatillisen koulutuksen positiivinen vaikutus ei olisi katoamassa työuran edetessä

### **Ammatillinen koulutus tärkeä heikosti koulussa pärjänneille ja ammatillisesta koulutuksesta jo lähtökohtaisesti kiinnostuneille nuorille**

Moni nuori siis hyötyy myös myöhemmin työuralla siitä, että hän jatkaa peruskoulun jälkeen lukion sijasta ammatilliseen koulutukseen. Tulos koskee niitä nuoria, jotka hakevat molempiin koulutusvaihtoehtoihin ja joiden koulutusalan ratkaisevat lopulta käytetyt sisäänpääsyrajat. Nämä ovat pääasiassa peruskoulussa keskimääräisesti pärjänneitä nuoria. Tämä kohdejoukko on politiikkatoimien kannalta erittäin olennainen. Nämä ovat nimittäin niitä nuoria, joiden koulutuspolkuihin toisen asteen koulutusrakenteen muuttaminen todennäköisesti ensimmäiseksi vaikuttaisi: myös vähäiset muutokset ammatillisen tai lukiokoulutuksen koulutuspaikkojen määrässä heijastuisivat eritoten näiden nuorten koulutukseen sijoittumiseen.

Mitä johtopäätelmiä tuloksista voidaan vetää muille nuorille? Ensiksi ammatillisella koulutuksella näyttäisi olevan tärkeä rooli erityisesti niille nuorille, jotka suoriutuvat peruskoulussa (keskimääräisesti tai sitä) heikommin ja jotka mahdollisesti muussa tapauksessa jäisivät pelkän peruskoulun varaan. Samalla lukio voi olla ammatillista koulutusta hyödyllisempi vaihtoehto sellaisille nuorille, jotka menestyvät jo peruskoulussa hyvin ja joilla on hyvät edellytykset jatkaa opintoja vielä toisen asteen jälkeenkin.

Toiseksi ammatillinen koulutus näyttäisi parantavan erityisesti niiden nuorten ansiotuloja, jotka hakevat ensisijaisesti ammatilliseen koulutukseen. Tämä viittaa siihen, että nuorilla on erilainen soveltuvuus toisen asteen koulutusvaihtoehtoihin ja että nuoret ovat itse ainakin osittain tietoisia omista vahvuuksistaan.

### **Ammatillisella koulutuksella kysyntää myös työn murroksen edetessä**

Ammatillisen koulutuksen on aiemmissa tutkimuksissa arvioitu menettävän merkitystään työn murroksen edetessä (ks. esim Hanushek ym., 2017; Krueger ja Kumar, 2004). Ammatillisen koulutuksen tarjoamien suppeiden ammattikohtaisten taitojen on muun muassa arveltu vanhenevan jatkossa yhä nopeampaa tahtia, jolloin koulutuksessa hankitun osaamisen ajan tasalla pitäminen voisi olla vaikeampaa.

Tuloksemme eivät kuitenkaan viittaa siihen, että työn murros tai globalisaatio uhkaisivat nimenomaan ammatillisen koulutuksen valinnoita. Analyysimme esimerkiksi osoittaa, että ammatillinen koulutus ei lisää nuorten todennäköisyyttä sijoittua tehtäviin, joilla on suurempi riski tulla korvatuksi uudella teknologialla tai ulkoistetuksi ulkomaille. Saattaakin olla, että erityisesti toisen asteen varaan jäävien nuorten joukossa ammatillisen koulutuksen tarjoama osaaminen johtaa lukiokoulutuksen yleissivistävää sisältöä paremmin ei-rutiininomaisiin työtehtäviin (esim. parturi, kokki, putkimies), jotka ovat paremmin suojassa työn murrokselta.

Lisäksi on todennäköistä, että ammatillisella koulutuksella on merkittävä rooli siinä, että ikäluokat saadaan kokonaisuudessa suorittamaan vähintään toisen asteen tutkinto. Ilman riittävää perusosaamista, joka mahdollistaa työmarkkinoille kiinnittymisen alun perin, ei osaamisen päivittämisellä ole myöhemmin paljon tehtävissä.

### **Ammatillisen koulutuksen saatavuudesta ja laadusta pidettävä huolta**

Tuloksemme korostavat ammatillisen koulutuksen hyödyllisyyttä nuorille tarjottavana toisen asteen koulutusvaihtoehtona: ammatillisen koulutuspolun valinta lukion sijasta voi olla ratkaisevan tärkeä päätös monelle nuorelle. Oikean valinnan merkitys korostunee työn murroksen edetessä. Tutkimus tarjoaa monia huomioita koulutuspoliittisen päätöksenteon tueksi.

- **Ammatillisen koulutuksen määrällisestä tarjonnasta sekä alueellisesta saavutettavuudesta on pidettävä huolta. Tämä voi edellyttää ammatillisen koulutuksen tarkoituksenmukaisesti kohdennettua tarjonnan lisäämistä.**

Tulosten mukaan ne nuoret, jotka tulivat viimeisten joukossa valituksi lukioon (tai vaihtoehtoisesti jäivät niukasti ammatillisen koulutuspolun ulkopuolelle), olisivat menestyneet työmarkkinoilla paremmin, mikäli he olisivat sijoittuneet lukion sijasta ammatilliseen koulutukseen. Ammatillisen koulutuksen painoarvoa toisen asteen koulutuksessa ei näin ollen ole syytä ainakaan pienentää.

Ammatillisen koulutuksen koulutusverkostoa on karstuttu merkittävästi 2000-luvulla: tarjontaa on keskitetty suurempiin yksiköihin ja pienempiä oppilaitoksia on lakkautettu<sup>2</sup>. Tilanteen tekee huolestuttavaksi erityisesti se, että ammatillisen koulutuksen saavutettavuus on tutkimuksemme perusteella tärkeää erityisesti peruskoulussa heikommin pärjänneille ja siten suuremman syrjäytymisriskin omaaville nuorille.

- **Ammatilliseen koulutukseen edellisellä hallituskaudella tehtyjen leikkausten vaikutuksia on seurattava tarkasti. Koulutuksen laadun ylläpitäminen voi vaatia resurssien palauttamista ainakin osittain.**

On tärkeää huomata, että tuloksemme kuvaavat tilannetta ennen ammatilliseen koulutukseen viime vuosina kohdistuneita mittavia säästötoimia<sup>3</sup>. Toteutetut rahoitusleikkaukset ovat erityisen huolestuttavia siitä syystä, että ammatillisella koulutuksella on tärkeä rooli erityisesti niille nuorille, jotka menestyvät peruskoulussa heikosti. On selvää, että säästötoimet, jotka lisäävät nuorten riskiä jäädä pelkän peruskoulun varaan, voivat tulla lopulta erittäin kalliiksi. Näiden toimien seurauksista tullaan saamaan valitettavasti tutkimusnäyttöä vasta huomattavasti myöhemmin.

- **Vuoden 2018 alussa voimaan astuneen ammatillisen koulutuksen reformin vaikutusta työssäoppimisen lisääntymiseen ja sen seurauksiin on seurattava huolellisesti. Ammatillisen koulutuksen tulee jatkossakin tarjota opiskelijoille laaja-alainen teoriaosaaminen, joka mahdollistaa jatko-opintoihin siirtymisen sekä osaamisen päivittämisen myöhemmin työuralla.**

Tuloksemme poikkeavat alan kansainvälisen kirjallisuuden viime aikaisesta näkemyksestä, jonka mukaan lukiokoulutus olisi ammatillista koulutusta hyödyllisempi erityisesti pitkän aikavälin työtulemien kehityksen kannalta. Tämä voi osittain selittyä Suomen ammatillisen koulutuksen erityispiirteillä: suomalainen oppilaitosmuotoinen ammatillinen koulutus voi mahdollistaa työssäoppimista painottavaa koulutusjärjestelmää paremmin jatko-opintoihin siirtymisen ja osaamisen päivittämisen (Woessman, 2017). Tämän perusteella edellisellä hallituskaudella toteutettu ammatillisen koulutuksen reformi ei välttämättä ole kaikilta osin täysin onnistunut.

- **Erityisesti lukion suorittaneiden sijoittumista korkeakoulutukseen tulisi helpottaa mm. lisäämällä korkeakoulutuksen tarjontaa. Jatkokoulutusmahdollisuuksien ulottaminen aiempaa suuremmalle joukolle ylioppilaita, lisäksi ryhmää, joka voisi hyötyä lukiopolusta.**

Ammatillisen koulutuksen vaikutusta verrataan tutkimuksemme lukioon. Näin ollen tulokset eivät välttämättä kerro pelkästään ammatillisen koulutuksen hyödyistä vaan ne voivat myös heijastella lukiokoulutukseen liittyviä ongelmia. Eräs potentiaalinen ongelma koskee korkeakoulutuksen kasaantunutta kysyntää.

Korkeakoulutuksessa on varsin tiukat tarjontarajoitteet. Esimerkiksi kevään 2019 yhteishaussa korkeakoulutuksen opiskelupaikan sai vain vajaa kolmannes hakijoista<sup>4</sup>. Onkin hyvin todennäköistä, että korkeakoulutuksen ulkopuolelle jää monia sellaisia nuoria, jotka hyötyisivät jatko-opinnoista. Korkeakoulutuksen saavutettavuus on myös todennäköisesti paljon tärkeämmässä roolissa lukiolaisille kuin ammatillisen koulutuksen opiskelijoille, joiden toisen asteen koulutuksella on jo suora yhteys työmarkkinoilla tarvittaviin taitoihin. Lukiopolun hyödyt voivat näin ollen jäädä joidenkin nuorten kohdalla tarpeettoman vaatimattomaksi korkeakoulutuksen tarjonnan riittämättömyyden vuoksi. Taustalla vaikuttavilla syillä on merkitystä sen kannalta, minkälaisia politiikkasuosituksia tulostemme perusteella voidaan tehdä.

- **Nuorten koulutustoiveet voi olla syytä ottaa huomioon aiempaa paremmin ja samalla myös opinto-ohjauksen määrään ja laatuun tulisi kiinnittää huomiota. Lisäksi toisen asteen hakumekanismissa tulisi uudistaa siten, että se ei sisällä rajoituksia hakutoiveiden määrälle.**

Tuloksista nähdään, että nuoret eroavat siinä, miten hyvin ammatillinen ja lukiokoulutus soveltuvat heille. Toisen asteen valintoja pohtivilla nuorilla ei välttämättä ole selkeitä tulevaisuudensuunnitelmia eikä riittävästi tietoa itseä kiinnostavista, saavutettavissa olevista jatko-opiskeluvaihtoehdoista. Erityisesti ammatillinen koulutus voidaan kokea liian monimutkaisena järjestelmänä. Nuoret tarvitsevatkin vahvaa tukea päätöksen tekemiseen.

Toisen asteen hakuprosessin tulisi myös olla mahdollisimman helppo ja selkeä nivelvaiheen siirtymisen helpottamiseksi. Hakutoiveiden määrän rajoittaminen maksimissaan viiteen voi aiheuttaa turhaa strategisointia ja monimutkaistaa valintaprosessia. On ensisijaisen tärkeää, että jokainen nuori pääsee halutessaan jatkamaan toiselle asteelle välittömästi peruskoulun päättymisen jälkeen eikä hakumenettelyn pitä antaa hankaloittaa sitä.

Kaiken kaikkiaan tutkimuksen perusteella näyttää selvältä, että ammatillista koulutusta tarvitaan merkittävässä määrin jatkossakin. Olisikin suotavaa, että koulutusmuodon tarjonnasta ja laadusta pidetään tehokkaasti huolta, jotta se pysyisi houkuttelevana vaihtoehtona nuorille.

## Viitteet

- 1 Tätä on havainnollistettu liitekuviossa 2. Ainoastaan lukiovaihtoehtoihin hakevat nuoret ovat menestyneet jo peruskoulussa ammatilliseen koulutukseen hakevia nuoria huomattavasti paremmin. Nuoret, jotka listaa hakemukseensa kummankin koulutusmuodon oppilaitoksia, sijoittuvat peruskoulumenestyksensä perusteella näiden kahden ryhmän väliin.
- 2 Tilastokeskuksen Koulutuksen järjestäjät ja oppilaitokset -tilasto osoittaa, että ammatillisten oppilaitosten määrä on vähentynyt vuosien 2004–2016 välillä 46 prosentilla. Osa näistä muutoksista johtuu oppilaitosten yhdistymisistä, jolloin opetusta on voitu kuitenkin jatkaa myös vanhoilla toimipisteillä. Paljon on kuitenkin tapahtunut myös oppilaitosten tai toimipaikkojen lakkauttamisia.
- 3 Etlan laskelmien mukaan ammatillisen koulutuksen kustannuksia karsittiin edellisellä hallituskaudella noin 250 miljoonalla eurolla eli 12 prosentilla, kun vertailukohtana oli vuoden 2019 menotaso ilman leikkauspäätöksiä (Etlä Muistioita hallitukselle 2017, <https://www.etla.fi/julkaisut/muistioita-hallitukselle-talouspolitiikan-linjauks-kevaalla-2017/>).
- 4 <https://yle.fi/uutiset/3-10278438>, haettu 29.6.2019.

## Kirjallisuutta

**Altonji, J. G., Blom, E. ja Meghir, C.** (2012). Heterogeneity in human capital investments: High school curriculum, college major, and careers. *Annu. Rev. Econ.*, 4(1):185–223.

**Asplund, R. ja Vanhala, P.** (2016). Neet-nuorten tulokinnassa korjattavaa. Etlä Muistio No 52.

**Brunello, G. ja Rocco, L.** (2017). The labor market effects of academic and vocational education over the life cycle: Evidence based on a British cohort. *Journal of Human Capital*, 11(1):106–166.

**Calonico, S., Cattaneo, M. D. ja Titiunik, R.** (2014). Robust nonparametric confidence intervals for regression-discontinuity designs. *Econometrica*, 82(6):2295–2326.

**Euroopan komissio** (2010). Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Communication COM (2010) 2020.

**Hampf, F. ja Woessmann, L.** (2017). Vocational vs. general education and employment over the life cycle. New evidence from PIAAC (2017). *CESifo Economic Studies*, 63(3):255–269.

**Hanushek, E. A., Schwerdt, G., Woessmann, L. ja Zhang, L.** (2017). General education, vocational education, and labor-market outcomes over the lifecycle. *Journal of Human Resources*, 52(1):48–87.

**Krueger, D. ja Kumar, K. B.** (2004). Skill-specific rather than general education: A reason for US- Europe growth differences? *Journal of Economic Growth*, 9(2):167–207.

**Myrskylä, P.** (2017). Katoavat työpaikat. Työllisten määrän ja rakenteen kehitys Suomessa 1987–2017. SAK 3/2017.

**OECD** (2018). Education at a Glance 2018: OECD Indicators. OECD Publishing, Paris.

**Silliman, M. ja Virtanen, H.** (2019). Labor market returns to vocational secondary education. Etlä Working Papers No 65.

**Woessman, L.** (2017). Vocational Education in Apprenticeship Systems: Facing the Life-Cycle Trade-offs. Taus-taraportti Talouspolitiikan arviointineuvostolle.

**Yhdysvaltain Opetusministeriö** (2013). A blueprint for transforming career and technical education. Yhdysvaltain Opetusministeriön tekninen raportti.

**Yhdysvaltain Opetusministeriö** (2018). Carl D. Perkins career and technical education act. Yhdysvaltain Opetusministeriön tekninen raportti.

## Liite 1

Tutkimuksessa käytetty aineisto perustuu Tilastokeskuksen yksilötason rekistereihin, jotka sisältävät yksityiskoh- taista tietoa nuorten ja heidän perheidensä ominaisuuksista sekä nuorten koulutukseen hakemisesta, valituksi tulemisesta, opintojen etenemisestä ja työmarkkinatu- lemista. Seuraamme tutkimuksessa vuosina 1996–2000 peruskoulun päättäneiden nuorten menestystä työmark- kinoilla 15 vuotta peruskoulun päättymisen jälkeen aina 31-vuotiaaksi asti. Tässä muistiossa keskitytään pelkäs- tään ansiotuloja koskevaan analyysiin, mutta esitämme tutkimusraportissa tuloksia myös toisen asteen koulu- tusvalinnan vaikutuksista työllisyydelle.

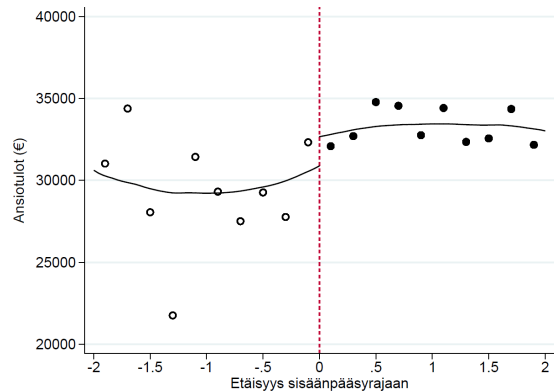
Tarkastelu sisältää kaikki ne suoraan peruskoulun jäl- keen toiselle asteelle hakeneet nuoret, jotka myös sai- vat tarjouksen johonkin toisen asteen koulutusvaihtoehtoon (yli 90 prosenttia kustakin ikäluokasta). Nuoret on jaettu analyysissä kahteen ryhmään sen perusteella, tuliko nuori valituksi ammatilliseen vai lukiokoulutukseen.

Pyrimme tutkimuksessamme pureutumaan siihen, miten toisen asteen koulutusvalinta (ammatillinen vs. lukio) vaikuttaa nuoren myöhempiin ansiotuloihin. Keskitymme analyysissä niihin nuoriin, jotka hakevat molempiin kou- lutusvaihtoehtoihin ja hyödynnämme sisäänpääsyrajojen aiheuttamaa satunnaisuutta siinä, kuka päätyy opiskele- maan ammatilliseen ja kuka lukiokoulutukseen. Asetel- ma mahdollistaa ns. regressioepäjatkuvuusmenetelmän käyttämisen, jonka avulla voimme tarkastella ammatil- lisen koulutuksen kausaalivaikutusta (arvioida syy-seu- raussuhdetta pelkän korrelaation sijasta). Menetelmä perustuu oletukseen siitä, että aivan sisäänpääsyrajan lä- heisyydessä olevat nuoret ovat keskimäärin samanlaisia.

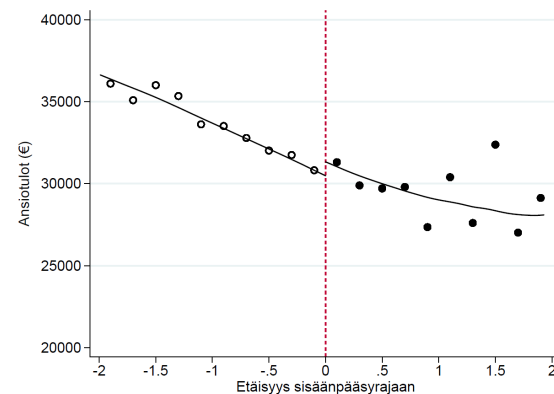
Kuviossa 1 esitetään, kuinka sisäänpääsyrajan ylittämi- nen/alittaminen vaikuttaa vuosiansioihin 31-vuotiaana. Ansiotuloissa rajalla havaittava hyppy kuvaa toisen asteen koulutusvaihtoehdon (ammatillinen vs. lukio) itsenäis- tä vaikutusta tuloihin. Muistiossa esitetty tulos estimoit- daan käyttämällä nk. fuzzy regressioepäjatkuvuusmene- telmää, trianglulaarista kernel-funktiota ja Calonicon ym. (2014) optimaalista ikkunaväliä. Regression ensimmäis- sä vaiheessa ammatilliseen valituksi tulemistä selite- tään sisäänpääsyrajan ylittämellä ja toisessa vaiheessa ansiotuloja ammatilliseen valituksi tulemisella.

**Kuvio 1 Ammatillisen koulutuksen vaikutus vuosiansioihin 31-vuotiaana**

### a) Ensisijaisesti ammatilliseen hakeneet



### b) Ensisijaisesti lukioon hakeneet



Huomioita: Kuviossa on esitetty keskimääräiset vuosiansiot 31-vuo- tiaana sisäänpääsyrajan molemmiin puoliin sijoittuneille nuorille. X-akseli kuvaa etäisyyttä sisäänpääsyrajaan arvosanayksikköinä mitattuna.

Kuvio a) sisältää nuoret, jotka hakivat ensisijaisesti ammatilliseen koulutukseen. Punaisen katkoviivan oikealla puolella valintapistee- t ovat **ammatillisen koulutuspaikan sisäänpääsyrajaa korkeammat**.

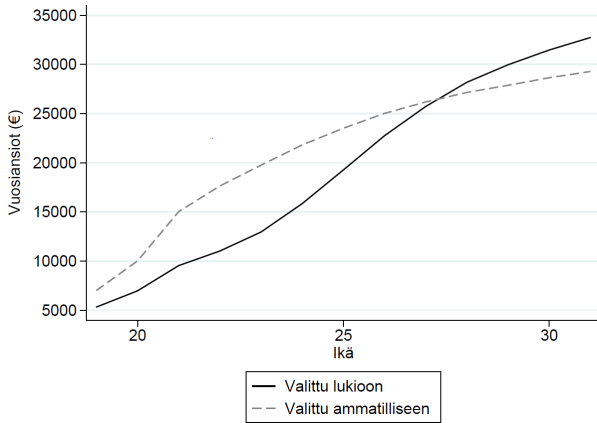
Kuvio b) sisältää lukioon ensisijaisesti hakeneet nuoret. Kuvio on käännetty siten, että punaisen katkoviivan oikealla puolella valinta- pisteet ovat nyt **lukion sisäänpääsyrajaa matalammat**.

Näin kummassakin kuvassa katkoviivan oikealle puolelle sijoittu- villa on aina suurempi todennäköisyys saada koulutuspaikka amma- tillisesta koulutuksesta ja vastaavasti vasemmalla puolella luki- okoulutuksesta. Rajoilla nähtävä hyppy tuloissa kuvaa ammatil- lisen koulutuksen sisäänpääsyrajan ylittämisen (kuvio a) tai lukion sisä-inpääsyrajan alle jäämisen (kuvio b) vaikutusta ansiotuloihin.



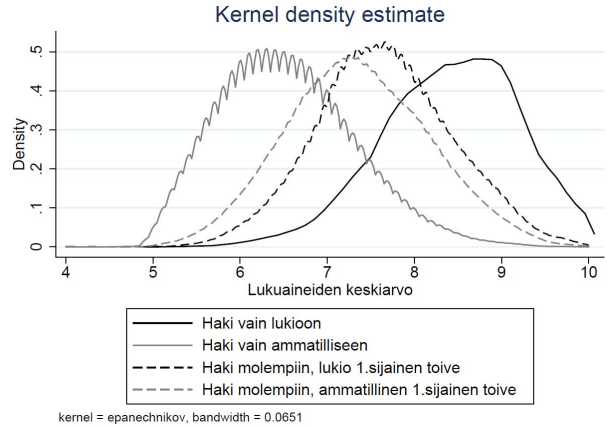
## Liitekuviot

**Liitekuvio 1** Ammatilliseen ja lukiokoulutukseen valittujen vuosiansioiden kehitys



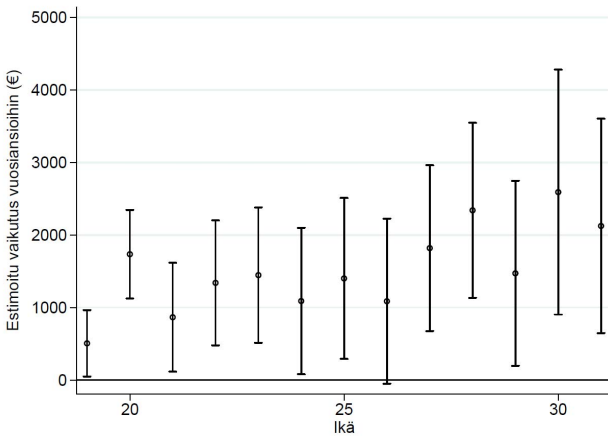
Huomioita: Kuviossa seurataan ammatilliseen ja lukiokoulutukseen valittujen nuorten keskimääräisiä bruttoansioita (vuoden 2018 kiinteillä hinnoilla). Vuosiansiot on mitattu 3–15 vuotta peruskoulusta valmistumisen jälkeen. (Likimääräinen) ikä on määriteltä olettaen, että nuori valmistuu peruskoulusta 16-vuotiaana.

**Liitekuvio 2** Hakutoiveet ja peruskoulumenestys



Huomioita: Kuviossa on esitetty peruskoulun lukuaineiden keskiarvon jakauma neljälle ryhmälle nuorten hakutoiveiden perusteella.

**Liitekuvio 3** Ammatillisen koulutuksen vaikutus vuosiansioihin (suhteessa lukioon)



Huomioita: Kuviossa on esitetty estimointitulokset, jotka kuvaavat sitä, miten ammatilliseen valituksi tuleminen (lukion sijasta) vaikuttaa yksilön vuosiansioihin 19–31-vuotiaana. Estimaatit on saatu nk. fuzzy regressioepäjatkuuusmenetelmällä, jossa on käytetty triangulaarista kernel-funktiota sekä kiinteää ykkösen ikkunaväliä. Tarkemmat tekniset tiedot on kuvattu raportissa Silliman ja Virtanen (2019).

# ETLA



---

## **Elinkeinoelämän tutkimuslaitos**

**The Research Institute  
of the Finnish Economy**

ISSN-L 2323-2463  
ISSN 2323-2463

Puh. 09-609 900  
[www.etla.fi](http://www.etla.fi)  
[etunimi.sukunimi@etla.fi](mailto:etunimi.sukunimi@etla.fi)

Arkadiankatu 23 B  
00100 Helsinki

---