KOULUTUS ON KASVUA

Tutkimustietoa koulutuksen taloudellisesta ja yhteiskunnallisesta merkityksestä

OAJ

Koulutus on kasvua – Tutkimustietoa koulutuksen taloudellisesta ja yhteiskunnallisesta merkityksestä

Kustantaja: Opetusalan Ammattijärjestö OAJ

Yhteistyötahot: Aalto-yliopisto, Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA, Työn ja talouden tutkimus LABORE, Aikuisopettajien liitto AKOL ry, Suomen musiikin- ja taideopettajien liitto SMOL ry, TOOL ry ja Ammattiosaamisen kehittämisyhdistys AMKE ry sekä Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry ja Sweco Finland

Toimittanut: Risto-Matti Alanko ja Henri Salonen

Graafinen suunnittelu: Maija Kauppila

Taitto: Jessica Aronen

Julkaisussa käytetyt fontit:
Tanger Serif ja Altis, suunnittelija Jarno Lukkarila

Paino: PunaMusta

Painettu Suomessa.

ISBN-tunnus ISBN 978-951-96615-7-5

2026

TEHTY SUOMESSA
MADE IN FINLAND

Sisällys

Esipuhe	4
1. Koulutuspolitiikka on kasvupolitiikkaa	6
2. Koulutuksen hyödyt ulottuvat laajalle	12
3. Koulujen resurssit ja opetusjärjestelyt vaikuttavat oppimiseen	22
4. Milloin aikuiskoulutus kannattaa?	30
5. Koulutuspolut perusopetuksesta ammatilliseen koulutukseen ja työelämään	38
6. Aikuisena ammatillisessa koulutuksessa	48
7. Ammattikorkeakoulutus osaamisen ja työelämän uudistajana	54
8. Ammattikorkeakoulujen ja ammatillisten oppilaitosten rooli aluekehityksessä ja innovaatioissa	64
9. Osaamisen kehittäminen TKI-toiminnan rinnalla	82
Jälkikirjoitus	92
Lähteet	94

Esipuhe

SUOMI ON menestystarina, joka on rakentunut osaamisen, koulutuksen ja tutkimuksen varaan. Tämä perusta ei kuitenkaan kannattele meitä itsestään. Maailman ja talouden tilanne asettavat päätöksentekijät paineistettuun asemaan. Kohdennammeko yhteiskunnan resurssit maassamme oikein?

OAJ keräsi vuonna 2026 tutkijapuheenvuoroja eri teemoista selvittääkseen, mikä on kasvatuksen, koulutuksen ja tutkimuksen merkitys yhteiskunnalle. Se, että koulutus on Suomen menestyksen kivijalka, ei ole uutinen. Tämän me jo tiedämme. Tässä tutkimuskoosteessa kootaan yhteen ne osatekijät, joihin keskittymällä meidän on mahdollista saavuttaa tuo menestys.

Kokonaisuuden avaa Aalto-yliopiston, ETLAn ja Laboren tuottamat taloustieteen tutkimuskoosteet. Artikkelien pääviesti on, että maat, joissa on panostettu koulutukseen ja joissa koulutustaso on korkea, ovat myös taloudellisesti menestyneimpiä.

Hämeen ammattikorkeakoululta tilatuissa ammatillista koulutusta ja ammattikorkeakoulutusta käsittelevissä tutkimuskoosteissa keskeinen viesti liittyy koulutustason nostoon sekä tutkimus- ja kehitystoimintaan.

Koulutustason nostamista koskevaa tavoitetta ei voida saavuttaa, ellei nykyistä useampi ammatillisen koulutuksen suorittanut jatka opintojaan korkea-asteella. Myöskään T&K-toiminnan tavoitteita ei saavuteta, ellei tunnisteta ammatillisten oppilaitosten ja ammattikorkeakoulujen tekemää T&K-työtä alueellisen elinvoiman moottorina.

Samaan teemaan kytkeytyy myös sarjan viimeinen artikkeli tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan sekä osaamisen roolista (TKIO:n) osana T&K-toimintaa. Swecon tuottama tutkimus valottaa opetuksen yhteyttä tutkimus- ja kehittämistyöhön sekä tätä yhteyttä mahdollistavia rakenteita.

Tässä tutkimuskoosteessa kootaan yhteen ne osatekijät, joihin keskittymällä meidän on mahdollista saavuttaa tuo menestys.

Kokonaisuuden päättää opetusalan neuvottelukunnan kirjoitus koulutuksen itseisarvosta. Koulutus ei ole vain väline muiden tavoitteiden saavuttamiseen, vaan sivistys, kriittinen ajattelu ja kyky ymmärtää maailmaa ovat arvokkaita myös itsessään.

Kestävä kasvu ja talouden uudistuminen edellyttävät pitkäjänteisiä julkisia koulutusinvestointeja ja korkealaatuista opetusta. Niiden turvaaminen vaatii riittävää rahoitusta sekä kelpoista opetushenkilöstöä varhaiskasvatuksesta korkeakouluihin.

Julkaisun tutkimuskoosteet on laadittu riippumattomasti ilman OAJ:n tavoitteiden asettamia reunaehtoja, koska luotamme tutkittuun tietoon. Ammatillista väylää käsittelevät artikkelit on tuotettu yhteistyössä Arenen ja AMKEn kanssa, ja työhön ovat osallistuneet OAJ:n jäsenjärjestöistä AKOL, TOOL ja SMOL.

Toivomme, että julkaisu tarjoaa tietoa päätöksenteon tueksi ja edesauttaa keskustelua siitä, millä ratkaisuilla menestymme kansakuntana myös tulevaisuudessa.



Katarina Murto
OAJ:n puheenjohtaja



Koulutus-politiikka on kasvupolitiikkaa

AINO KALMBACH (ETLA)
HANNU KARHUNEN (LABORE)
MATTI SARVIMÄKI (AALTO-YLIOPISTO)
MIKKO SILLIMAN (AALTO-YLIOPISTO)
TUOMO SUHONEN (LABORE)
HANNA VIRTANEN (ETLA)

Koulutuspolitiikka on kasvupolitiikkaa

KAIKKI TALOUDELLINEN hyvinvointi perustuu viime kädessä osaamiseen. Tämä väite voi kuulostaa liioitellulta, sillä talouskasvusta keskusteltaessa painotetaan usein myös luonnonvarojen ja fyysisen pääoman merkitystä. Nekin ovat tärkeitä, mutta niistä puhuttaessa helposti unohtuu, että kaikki fyysisen pääoman muodostavat asiat on pitänyt ensin keksiä ja rakentaa. Niistä on hyötyä vain, jos joku osaa käyttää niitä. Luonnonvarat ovat toki syntyneet ilman ihmisten panostusta, mutta nekään eivät itsestään muutu hyödykkeiksi. Jopa metsässä valmiina olevat sienet ja marjat tuottavat hyvinvointia vain, jos niiden poimija tietää, mitkä niistä ovat syötäviä.

Tämä sinällään ilmiselvä huomio selittää, miksi taloustieteilijät pitävät panostuksia koulutukseen niin tärkeinä. Koulutus on keskeisin tapa vaikuttaa väestön taitoihin. Koulutuspolitiikka vaikuttaa olennaisesti siihen, millainen osaamistaso yhteiskunnassa saavutetaan ja siten myös siihen, missä määrin talouskasvu on mahdollista. Siksi koulutuspolitiikka on kasvupolitiikkaa.

Raporttimme aluksi esittelemme lyhyesti koulutuksen ja talouskasvun välistä yhteyttä tarkastelevaa taloustieteellistä tutkimusta. Olemme pyrkineet kirjoittamaan mahdollisimman lyhyen tekstin auttaaksemme koulutus- ja talouspolitiikan keskustelua. Kyseessä on siten vain suuren ja monivivahteisen tutkimuskirjallisuuden pintaraapaisu.

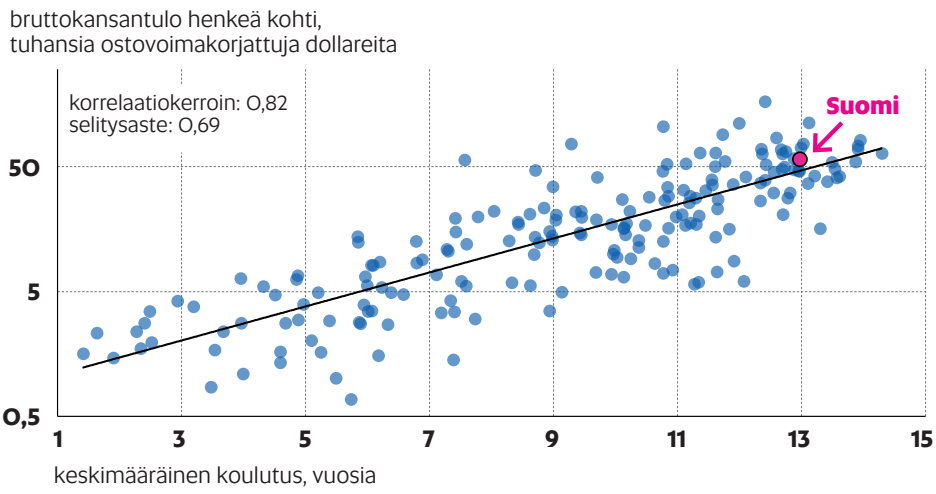
Mistä talouskasvu syntyy?

TALOUSTIETEILIJÄT JÄSENTÄVÄT maailmaa teoreettisten mallien avulla. Niiden tavoitteena on tehdä voimakkaita, mutta harkittuja yksinkertaistuksia, jotka auttavat hahmottamaan monimutkaista todellisuutta. Talouskasvun osalta tunnetuin esimerkki on ns. Solowin malli, jossa kokonaistuotannon ajatellaan syntyvän kolmen tekijän yhteisvaikutuksesta: pääomasta, työvoimasta ja kokonaistuottavuudesta.[1,2] Pääomalla tarkoitetaan koneita ja rakennuksia sekä muuta tuotannossa käytettävää kalustoa. Työvoima miellettiin alun perin vain työtuntien määräksi, mutta se on ajan myötä korvattu inhimillisen pääoman käsitteellä, joka huomioi myös työntekijöiden osaamisen. Kokonaistuottavuus taas kuvaa sitä, kuinka paljon tietystä työvoiman ja pääoman yhdistelmästä syntyy tuotantoa. Alkuperäisessä Solowin mallissa kokonaistuottavuus otettiin annettuna, mutta myöhemmissä malleissa sen oletetaan ainakin osittain riippuvan työvoiman osaamistasosta.

Moderneissa kasvumalleissa työvoiman osaaminen vaikuttaa talouskasvuun kolmella tapaa. Ensinnäkin osaaminen kasvattaa tosiasiallista työpanosta: osaavampi työntekijä saa samassa ajassa enemmän aikaan. Toiseksi se lisää innovaatioita, jotka aikanaan nostavat kaikkien tuottavuutta. Kolmanneksi se mahdollistaa investoinnit pääomaan: kalliisiin koneisiin kannattaa investoida vain, jos niitä osataan käyttää.

Koulutetut maat ovat rikkaita

TEOREETTISISSA MALLEISSA työvoiman osaamisen parantuminen johtaa siis talouskasvuun. Talouspolitiikan kannalta keskeinen kysymys on, missä määrin teorian ennustukset toteutuvat todellisuudessa. Kuvio 1 tarjoaa ensimmäisen vastauksen tähän kysymykseen esittämällä 193 maan henkeä kohti lasketut bruttokansantulot ja keskimääräiset koulutustasot. Yhteys on hy-



Kuvio 1. Bruttokansantulon ja koulutustason välinen yhteys. Lähde: Human Development Report 2025 -tietokanta

vin selvä: korkean koulutustason maat ovat myös korkean tulotason maita. Työvoiman osaamistasoa voi mitata monella tapaa, joista yksinkertaisin ja yleisin on kuvassa käytetty väestön keskimääräinen koulutustaso. Samanlainen yhteys näkyy kuitenkin muissa osaamisen mittareissa, kuten kansainvälisissä testituloksissa.

Keskimääräisten tulo- ja koulutustasojen välinen yhteys ei kuitenkaan sellaisenaan todista, että maiden väliset erot keskituloissa johtuvat osaamiseroista. Samanlainen yhteys syntyisi myös silloin, jos korkea koulutustaso johtuisikin korkeista tuloista. Tai jos jotkin muut asiat vaikuttavat sekä tuloihin että koulutukseen. Kuvion 1 kohdalla lienee perusteltua ajatella, että se todennäköisesti heijastaa kaikkien näiden eri suuntiin kulkevien syy-seurassuhteiden yhdistelmää. Taloustieteilijät ovatkin pitkään pyrkineet löytämään tapoja eristää koulutuksen vaikutus muista mahdollisista vaikutuskanavista sekä ymmärtämään, missä määrin koulutuksen vaikutukset syntyvät efektiivisen työpanoksen, tuottavuutta parantavien innovaatioiden sekä fyysiseen pääomaan kohdistuvien investointien kautta. Esittelemme seuraavaksi pari esimerkkiä siitä, miten näiden erilaisten vaikutuskanavien merkitystä on pyritty mittaamaan.

Osaamisen välittömät vaikutukset ovat suuria

ENSIMMÄINEN ESIMERKKIMME koskee työvoiman osaamisen suoraa vaikutusta. Tavoitteena on siis arvioida, missä määrin erot maiden välisissä keskituloissa johtuvat siitä, että osaavammat työntekijät saavat enemmän aikaan ja missä määrin erot syntyvät eroista kokonaistuottavuudessa ja fyysisen pääoman määrässä. Pyrkimys on siten mitata kapeasti osaamisen välittömiä vaikutuksia, jossa ei huomioida osaamisen merkitystä tuottavuuteen tai investointeihin fyysiseen pääomaan.

Koulutuksen välitöntä vaikutusta on perinteisesti pyritty mittaamaan selittämäl-

lä maiden välisiä eroja tuloissa mittareilla niiden pääomakannasta ja efektiivisestä työvoimasta ja tulkitsemalla selittämättä jääneiden tuloerojen heijastavan eroja kokonaistuottavuudessa. Näiden tutkimusten perusteella taloustieteilijät ovat päätyneet kohtuulliseen yksimielisyyteen siitä, että erot fyysisessä pääomassa selittävät vain pienen osan maiden välisistä tuloeroista. Osaavan työvoiman suoran vaikutuksen ja kokonaistuottavuuden suhteellisen merkityksen suhteen ei sen sijaan ole löytynyt yksimielisyyttä. Osaavan työvoiman suora merkitys maiden tuloerojen selittämisessä on vaihdellut dramaattisesti eri tutkimuksissa. Tämä laaja vaihtelu johtuu ensisijaisesti siitä, että osaamistasoa ja tuotantoympäristöä on vaikea erotella toisistaan.

Yksi tapa erottaa osaamisen suora vaikutus tuotantoympäristön vaikutuksesta on hyödyntää ihmisten muuttamista maasta toiseen.[3] Tämä analyysi perustuu ajatukseen, että kun ihminen muuttaa köyhästä maasta rikkaaseen, hänen oma osaamisensa pysyy ennallaan, mutta hänen kohtaamansa tuotantoympäristö muuttuu. Jos maiden väliset tuloerot syntyisivät pelkästään eroista kokonaistuottavuudessa ja fyysisessä pääomassa, muuttajien omien tulojen voisi odottaa kasvavan suurin piirtein lähtö- ja kohdemaan keskitulojen verran.

Tuottavuuskasvu syntyy uusista ideoista; koulutetut ihmiset saavat hyviä ideoita.

Köyhistä maista esimerkiksi Yhdysvaltoihin muuttavien ihmisten tulot tosiaan moninkertaistuvat. Ero Yhdysvaltojen ja lähtömaiden keskituloissa on kuitenkin huomattavasti suurempi kuin muuttamisen aiheuttama tulojen nousu. Tämä viittaa siihen, että osa tuloeroista johtuu tuotantoympäristöstä, mutta suuri osa liittyy ihmisten osaamiseen. Toisin sanoen samat ihmiset ovat tuottavampia rikkaissa maissa, mutta eivät niin paljon tuottavampia, että erot selittyisivät pelkästään ympäristöllä. Tällä tavoin tuoreessa tutkimuksessa päädyttiin arvioon, jonka mukaan 60 prosenttia maiden välisistä eroista bruttokansantuotteessa henkeä kohti selittyy suoraan työntekijöiden osaamiseroilla.[3] Tätä tulosta tulkittaessa on tärkeää huomata, että tutkimuksen pyrkimyksenä oli mitata ainoastaan työvoiman osaamisen suoraa vaikutusta. Tämän lisäksi taitavammat työntekijät saattavat vaikuttaa koko talouden tuottavuuteen.

Korkeakouluihin panostaminen lisää innovaatioita

TOINEN TAPA, jolla työvoiman osaaminen vaikuttaa talouskasvuun, on uusista ideoista kumpuava tuottavuuden kasvu: ihmiset keksivät uusia tuotteita, uusia tuotantomenetelmiä ja parempia tapoja organisoida työtä. Taloustieteilijät ajattelevat yleensä, että koulutus vaikuttaa tähän prosessiin. Koulutuksen vaikutusta innovointiin on kuitenkin vaikea todentaa, sillä idearikkaat ihmiset saattavat kouluttautua muita pidemmälle. Toisin sanoen koulutukseen voi valikoitua valmiiksi lahjakkaita yksilöitä, jotka olisivat keksineet uusia ideoita myös ilman pidempää koulutusta. Lisäksi tutkimusaineistoissa on harvoin suoraa tietoa siitä, millaisia ideoita ihmiset saavat.

Tämän vuoksi taloustieteilijät pyrkivät löytämään tutkimusasetelmia, joissa koulutuksen vaikutusta voidaan tarkastella mahdollisimman luotettavasti ja joissa ideat voidaan havaita.

Suomesta tähän kysymykseen tarjoaa kiinnostavan esimerkin tutkimus, jossa hyödynnetään teknillisten yliopistojen perustamista 1950–1970-luvuilla.[4] Kun Ouluun, Tampereelle ja Lappeenrantaan perustettiin uudet teknilliset yliopistot, näillä alueilla varttuneet nuoret alkoivat useammin kouluttautua diplomi-insinööreiksi. Samalla heidän todennäköisyytensä patentoida myöhemmin elämässä kasvoi. Nämä kaksi havaintoa yhdessä muodostavat tavanomaista uskottavamman perusteen päätelmälle, että patentoinnin lisääntyminen johtui nimenomaan koulutuksesta. Tutkimuksen perusteella teknillisen korkeakoulutuksen lisääntyminen kasvatti suomalaisten patenttien määrää noin 20 prosenttia. Nämä tulokset viittaavat siihen, että osaavilla työntekijöillä on paitsi suora vaikutus talouskasvuun, he parantavat myös kokonaistuottavuutta.

Taitavan työvoiman puute hidastaa investointeja

KOLMAS TAPA, jolla osaaminen vaikuttaa talouskasvuun, liittyy fyysiseen pääomaan tehtäviin investointeihin. Kuten edellä todettiin, kalliisiin koneisiin ja laitteisiin kannattaa investoida vain, jos niitä osataan käyttää. Fyysinen pääoma ja osaava työvoima täydentävät toisiaan. Kun työntekijöillä on enemmän taitoja ja osaamista, he pystyvät helpommin ottamaan käyttöön uutta teknologiaa ja hyödyntämään sitä tehokkaammin. Osaava työvoima lisää siten pääoman tuottoa ja tekee investoinneista yrityksille kannattavampia.

Tämä ajattelu on linjassa myös yritysten omien arvioiden kanssa kasvun esteistä. Vuonna 2025 noin 65 prosenttia suomalaisista kasvua suunnittelevista pk-yrityksistä piti vaikeuksia osaavan työvoiman rekrytoinnissa merkittävänä kasvun esteenä, kun EU:ssa vastaava osuus oli 43 prosenttia.[5] Suomessa osaajapula nousi selvästi useammin esiin kuin esimerkiksi sääntelyyn liittyvät vaatimukset. Tämä viittaa siihen, että osaamisen saatavuus toimii käytännössä investointien toteutumisen ehtona. Vaikka yrityksillä olisi halua kasvaa, laajentuminen edellyttää, että tarvittava osaaminen on saatavilla. Ilman sitä investointisuunnitelmat viivästyvät tai jäävät toteutumatta, ja talouden kasvupotentiaali jää osin hyödyntämättä.

Johtopäätökset

RAPORTTIMME ALUKSI tarkastelimme kolmea tapaa, joilla osaaminen vaikuttaa talouskasvuun. Ensinnäkin osaaminen lisää työn tuottavuutta suoraan. Toiseksi se edistää innovaatioiden syntyä. Kolmanneksi se tekee investoinneista fyysiseen pääomaan kannattavampia, sillä ilman riittävää osaamistasoa investoinnit teknologiaan tai infrastruktuuriin eivät tuota täyttä hyötyään. Nämä mekanismit yhdessä tarkoittavat, että osaaminen on keskeinen edellytys talouskasvulle.

Talouskasvu edellyttää koulutukseen panostamista.

Koulutusta on syytä ajatella investointina samalla tavalla kuin infrastruktuuria tai tuotantolaitoksia. Kuten muidenkin investointien, myös koulutukseen panostamisen tuotot realisoituvat viiveellä: korkeampi osaamistaso näkyy ajan myötä parempana tuottavuutena ja korkeampana hyvinvointina. Koulutuksen kohdalla viive on kuitenkin erityisen pitkä. Moni koulutuspolitiikan vaikutus näkyy vasta vuosien tai jopa vuosikymmenten kuluttua. Nopeatempoisessa poliittisessa prosessissa syntyy tämän vuoksi riski panostaa koulutukseen liian vähän.

Suomen kannalta nämä kysymykset ovat erityisen ajankohtaisia. Syntyvyyden lasku pienentää työmarkkinoille tulevien ikäluokkien kokoa. Jatkossa pienemmän työntekijäjoukon on pystyttävä tuottamaan enemmän kuin aiemmin, mikä edellyttää osaamistason nousua. Viime aikoina kehitys on kuitenkin kulkenut päinvastaiseen suuntaan: koulutustason nousu on pysähtynyt ja joissakin ikäluokissa jopa kääntynyt laskuun.[6] Myös oppimistulokset ovat heikentyneet.[7] Näin talous kohtaa kaksinkertaisen haasteen: työvoima pienenee samaan aikaan kun sen osaamistaso ei kehity. Tämä kehityssuunta on seurausta aiemmista poliittisista päätöksistä, ja siksi se on myös mahdollista kääntää tekemällä toisenlaisia koulutuspoliittisia valintoja.

Nämä valinnat joudutaan tekemään tilanteessa, jossa julkisen talouden velkaantumisen jatkuminen tunnistetaan laajasti kestämättömäksi. Tämän vuoksi voi olla houkuttelevaa ”säästää” koulutuksesta leikkaamalla. Tällaisilla leikkauksilla on kuitenkin riski johtaa tosiasiallisen velkaantumisen kasvuun. Velan ydin on, että kulutusta siirretään tulevaisuudesta nykyisyyteen: lainan avulla kulutetaan enemmän nyt, mutta myöhemmin rahaa on käytettävissä vähemmän, kun laina pitää maksaa takaisin. Koulutuksesta säästäminen toimii samalla tavoin. Lyhyellä aikavälillä rahaa voidaan käyttää johonkin toiseen tarkoitukseen, mutta samalla heikennetään tulevaa osaamistasoa ja tuottavuutta. Tämän seurauksena tulevaisuudessa käytettävissä olevat resurssit ovat pienemmät kuin ne muuten olisivat olleet.

Koulutus on erityinen investointi.

Talouskasvun edellytysten turvaaminen edellyttää osaamistason nousua, mikä vaatii väistämättä panostusta koulutukseen. Tämän luvun keskeinen viesti on, että näillä investoinneilla voidaan odottaa olevan merkittäviä vaikutuksia pitkän aikavälin talouskasvuun. Seuraavassa luvussa näytämme, että lisäksi koulutus lisää merkittävästi hyvinvointia yksilötasolla. Pelkkä resurssien lisääminen ei kuitenkaan riitä, vaan tärkeää on myös se, miten ne kohdennetaan. Siksi osa koulutukseen käytettävistä resursseista on perusteltua suunnata tutkimukseen, joka auttaa tunnistamaan vaikuttavimmat panostukset. Luvuissa 3 ja 4 esittelemme esimerkkejä tutkimuksista, jotka valottavat, mihin kohtiin koulutuspolkua resursseja kannattaa kohdentaa ja millaiset ratkaisut tukevat oppimista parhaiten.



Koulutuksen hyödyt ulottuvat laajalle

AINO KALMBACH (ETLA)
HANNU KARHUNEN (LABORE)
MATTI SARVIMÄKI (AALTO-YLIOPISTO)
MIKKO SILLIMAN (AALTO-YLIOPISTO)
TUOMO SUHONEN (LABORE)
HANNA VIRTANEN (ETLA)

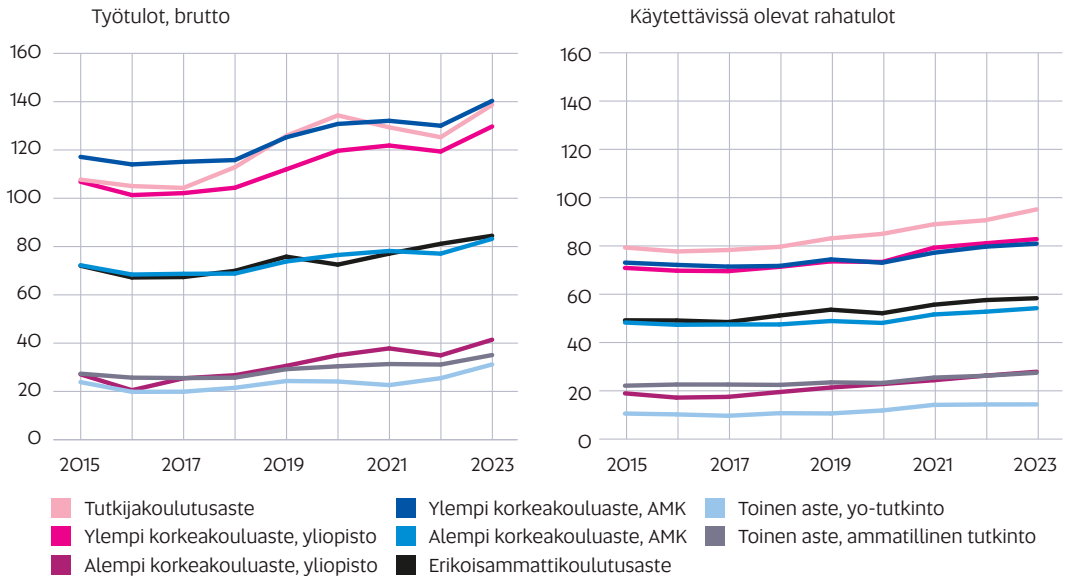
TÄSSÄ LUVUSSA tarkastellaan, miten koulutus vaikuttaa yksilöiden elämään ja yhteiskunnan toimintaan. Pääpaino on työmarkkinavaikutuksissa, sillä koulutuksen yhteys tuloihin, työllisyyteen ja palkkakehitykseen näkyy aineistoissa selvästi, ja näistä vaikutuksista on kertynyt paljon tutkimusnäyttöä.

Koulutus ei kuitenkaan ole tärkeää vain työmarkkinoiden näkökulmasta. Se voi vaikuttaa myös siihen, millaisia taitoja ihmisille kertyy, miten he osallistuvat yhteiskuntaan ja millaisiksi heidän myöhemmät elämänvalintansa muodostuvat. Koulutuksella voi olla yhteys esimerkiksi rikollisuuteen, terveyteen, perheen muodostamiseen ja koettuun hyvinvointiin. Koulutuksella onkin paljon myönteisiä vaikutuksia, mutta hyödyt riippuvat muun muassa koulutustasosta ja koulutusalan valinnasta.

Koulutus kasvattaa tuloja ja työllisyyttä

HYVIN KOULUTETUT työntekijät ovat yleensä heikommin koulutettuja tuottavampia. Heidän osaamisestaan hyötyvät työnantajat, kollegat ja koko kansantalous (ks. luku 1). Korkea tuottavuus tarkoittaa tyypillisesti myös parempaa palkkaa ja työllisyyttä työntekijälle, sillä työnantajien kannattaa kilpailla parhaista työntekijöistä.

Viitteitä osaamisen työntekijöille tuomasta rahallisesta hyödystä on nähtävissä esimerkiksi kuvaajassa 2. Se perustuu tuoreeseen tutkimukseen[1], jossa on tarkasteltu taustaominaisuuksiltaan samankaltaisia suomalaisia aikuisia vuosina 2015–2023. Tulokset näyttävät, että ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneet henkilöt ansaitsevat yli kaksinkertaisesti verrat-



Kuvio 2. Korkeimman tutkinnon yhteys 35–40-vuotiaiden vuosituloihin suhteessa perusasteen varassa oleviin vuosina 2015–2023, %. Lähde: Tilastokeskus.

tuna pelkän perusasteen varassa oleviin. AMK-tutkinnon suorittaneiden palkka on 70–80 prosenttia ja toisen asteen tutkinnon suorittaneiden 20–40 prosenttia korkeampi kuin pelkän perusasteen varassa olevilla. Ero korkeimman ja matalimman tutkintoasteen välillä on vieläpä kasvanut tarkasteluajanjaksolla.

Nämä tuloerot voivat heijastaa muutakin kuin koulutuksen vaikutuksia. Jos esimerkiksi valmiiksi osaavammat nuoret hakevat korkeakoulutukseen muita useammin, heidän korkeammat tulonsa voivat johtua paremmasta lähtötasosta eikä itse koulutuksesta. Viimeaikaisissa tutkimuksissa tätä ongelmaa on käsitelty hyödyntämällä korkeakoulujen sisäänpääsyrajoja: tutkijat vertaavat hakijoita, jotka ovat muuten hyvin samankaltaisia, mutta sattuvat jäämään juuri eri puolille sisäänpääsyyn vaadittavaa pisterajaa.

Esimerkiksi Yhdysvalloissa juuri ja juuri opiskelupaikan saaneet hakijat ansaitsivat noin 10 prosenttia enemmän jokaista lisäkoulutusvuotta kohden kuin ilman paikkaa jääneet.[2] Samanlaisia tuloksia on saatu myös muissa maissa, kuten Ruotsissa, Suomessa, Kiinassa ja Etelä-Koreassa.[3] Tämä antaa vahvaa näyttöä siitä, että koulutus itsessään nostaa tuloja.

VOISI KUITENKIN kuvitella, että jos korkeakoulutettua työvoimaa on saatavilla paljon, sitä vähemmän yksittäinen työntekijä saa palkkaetua osaamisestaan, sillä hänen tilalleen on helppoa löytää toinen korkeakoulutettu henkilö. Suomessa, kuten muissa länsimaissa, korkeakoulutettujen määrä on kasvanut voimakkaasti viimeisen vuosisadan aikana. Tästä huolimatta koulutetumman työvoiman palkkaetu on samanaikaisesti jopa kasvanut. Mistä tämä johtuu?

Syy on teknologian kehitys. Vaikka voisi kuvitella, että teknologia tasaisi tuottavuuseroja korkeasti ja matalasti koulutettujen työntekijöiden välillä, näin ei ole käynyt. Teknologiset harppaukset ovat toistaiseksi nostaneet korkeasti koulutettujen työntekijöiden tehokkuutta entisestään. Yksi mahdollinen selitys tälle on se, että koulutetut työntekijät pystyvät hyödyntämään uusia teknologioita tehokkaammin. Tämän takia koulutetun työvoiman tuottavuusetu on teknologisen kehityksen myötä kasvanut nopeammin kuin koulutetun työvoiman tarjonta.

Korkeampi koulutus merkitsee parempia tuloja.

Taloustieteellisessä tutkimuksessa on jo pitkään puhuttu kilpajuoksusta koulutuksen ja teknologian välillä.[4] Teknologinen kehitys tyypillisesti lisää koulutetun työvoiman kysyntää ja nostaa heidän palkkojaan suhteessa matalammin koulutettuihin. Samanaikaisesti koulutustason nousu kasvattaa koulutetun työvoiman tarjontaa ja lisää kilpailua, mikä puolestaan pienentää palkkaetua. Palkkaedun kehitys riippuu siitä, kumpi näistä voimista etenee nopeammin. Jos koulutustaso nousee nopeasti, palkkaetu pienenee. Jos taas teknologinen kehitys lisää osaavan työvoiman kysyntää nopeammin kuin koulutus kasvattaa tarjontaa, palkkaetu kasvaa. Viime vuosikymmenten kehitys viittaa siihen, että teknologian vaikutus on ollut vahvempi, mikä on osaltaan kasvattanut koulutettujen palkkaetua suhteessa matalammin koulutettuihin.

Koulutus vaikuttaa myös palkkakehitykseen ja keskeinen osa koulutuksen tuo-

toista syntyykin työuran aikana: korkeammin koulutettujen palkat kasvavat työuran aikana selvästi nopeammin kuin matalammin koulutettujen. Yhdysvaltalaisessa aineistoissa korkeakoulutettujen palkkaetu lähes kaksinkertaistuu työuran aikana niin, että uran alkuvaiheessa ero korkeasti ja matalasti koulutettujen työntekijöiden palkoissa on alle kolmanneksen, ja keski-iässä jopa 60 prosenttia.[5] Palkkojen nousu selittyy osittain sillä, että matalampi koulutustaso johtaa useammin rutiininomaisiin työtehtäviin, joissa työkokemus ei nosta tuottavuutta ja sen myötä palkkoja samalla tavalla kuin korkeampaa koulutustasoa vaativissa asiantuntijatehtävissä, joissa palkat kasvavat kokemuksen myötä.

Koulutus voi korkeamman tuottavuuden lisäksi vaikuttaa palkkaan myös muita vaikutuskanavia pitkin. Työnhakijan koulutustaso itsessään voi toimia työnantajalle viestinä työntekijän kyvykkyydestä – monilla aloilla työskenteleminen saattaa esimerkiksi edellyttää tietyn alan tai tason tutkintoa. Lisäksi koulutusalan ja -tason valinta vaikuttaa opiskelijoiden asuinpaikkaan, jolloin yliopistopaikkakunnalle muuttaminen itsessään saattaa parantaa henkilön myöhempiä työllisyyttä ja tuloja. Koulutus myös laajentaa opiskelijoiden verkostoja, joiden myötä voi olla helpompi löytää parempipalkkaisia töitä.

Työelämätaitojen karttuminen alkaa jo varhaiskasvatuksessa

KOULUTUKSESSA OPITUT taidot siis tekevät ihmisistä tuottavampia työntekijöitä. Näitä taitoja ei kuitenkaan tule ajatella kapeasti vain parempina luku- ja laskutaitoina. Koulutuksen ajatellaan nimittäin kehittävän myös muita työelämässä tarvittavia taitoja, kuten yhteistyökykyä, viestintää ja aloitteellisuutta. Nämä niin sanotut sosioemotionaaliset taidot vaikuttavat siihen, miten hyvin työntekijät pystyvät toimimaan ihmisten kanssa esimerkiksi asiakassuhteissa, työkavereiden kanssa, esihenkilöasemassa tai esihenkilöiden alaisuudessa. Lisäksi paremmat sosioemotionaaliset taidot helpottavat tiedon jakamista ja sopeutumista uusiin tilanteisiin.

Suomalaisessa tutkimuksessa on havaittu, että sosiaalisten taitojen merkitys työmarkkinoilla on kasvanut viime vuosikymmeninä.[6] Työntekijät, joilla on paremmat sosiaaliset taidot, menestyvät työmarkkinoilla aiempaa paremmin suhteessa niihin, joilla nämä taidot ovat heikommat. Erot näkyvät esimerkiksi työllisyydessä, uralla etenemisessä ja palkkatasossa.

Paremmat viestintä-, yhteistyö- ja päätöksentekotaidot voivat nykyisin tuottaa työmarkkinoilla jopa yhtä suuria hyötyjä kuin perinteiset akateemiset taidot.[7] Toisin sanoen työmarkkinoilla arvostettujen taitojen painopiste on siirtynyt: pelkkä vahva akateeminen osaaminen ei yksin riitä menestymiseen työmarkkinoilla, vaan yhä tärkeämpää on kyky toimia tehokkaasti muiden kanssa ja sopeutua monimutkaisiin työtilanteisiin.

Koulutusjärjestelmällä ja mahdollisesti erityisesti varhaiskasvatuksella on keskeinen rooli näiden taitojen kehittymisessä.[8] Vuonna 1970 toimeenpannun uuden lain lasten päivähoidosta myötä aiempaa useammat lapset pääsivät osallistumaan päivähoitoon kotihoidon sijaan. Tämä uudistus pienensi aikuisiällä perhetaustan vaikutusta työmarkkinoilla, vaikka keskimäärin uudistus ei vaikuttanut lasten myöhempiin tuloihin. Vaikutukset vaihtelivat perhetaustan mukaan: heikompiosaisista perheistä tulevat lapset hyötyivät uudistuksesta. Vaikutuskanavana vaikuttaisi olevan

juuri paremmat sosiaaliset taidot: varhaiskasvatus tukee sellaisten taitojen kehittymistä, jotka ovat tärkeitä myöhemmässä koulutuksessa ja työelämässä sen jälkeen. Näitä taitoja ovat esimerkiksi keskittymiskyky, yhteistyötaidot ja itsesäätely.

Varhaislapsuuden ohjelmat voivat siis vaikuttaa pitkän aikavälin työmarkkinamenestykseen vahvistamalla sosiaalisia taitoja, joita ei välttämättä mitata perinteisissä koetuloksissa, mutta jotka ovat työmarkkinoilla tärkeitä. Kansainvälinen tutkimusnäyttö osoittaa, että näitä taitoja on mahdollista muokata myöhemminkin lapsuudessa[9] tai jopa aikuisiässä[10].

Kuva sosiaalisten taitojen merkityksestä on vielä kuitenkin osin puutteellinen. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että sosiaalisista taidoista on saatavilla hyvin vähän tietoa. Esimerkiksi Suomessa sosiaalisia taitoja mitataan järjestelmällisesti vain puolustusvoimien soveltuvuuskokeissa. Tämän vuoksi aiheeseen liittyvää tutkimusta on olemassa tyypillisesti vain miesten osalta. Naisten sosiaalisten taitojen kehityksestä ja niiden merkityksestä työmarkkinoilla tiedetään toistaiseksi hyvin vähän.

Koulutusalan valinnan vaikutukset vaihtelevia

KOULUTUKSEN VAIKUTUKSESTA työntekijöiden tuottavuuteen ja esimerkiksi innovaatioihin voisi helposti saada sen virheellisen kapean kuvan, että kaikkien kannattaisi kouluttautua diplomi-insinööreiksi, jotta talouden tuottavuuspotentiaali maksimoitaisiin. Tämä ei tietenkään ole totta. Ensinnäkin yhteiskunnan toiminnan kannalta tarvitaan monenlaista osaamista, kuten sairaanhoitajia ja LVI-asentajia. Toiseksi eri ihmisillä on erilaisia kykyjä ja kiinnostuksen kohteita, joten on luontevaa, että eri ihmiset hyötyvät eri koulutus- ja uramahdollisuuksista.

Suomalaisesta tutkimuksesta tiedetään, että vaikka lukiopolku tavallisesti johtaakin parempaan ansiotasoon ja työllisyyteen, osan nuorista kannattaa silti erikoistua aikaisin valitsemalla ammattikoulu yleissivistävän lukiokoulutuksen sijaan. Tutkimuksessa hyödynnettiin toisen asteen koulutuksen sisäänpääsyrajoja ja verrattiin samalla tavalla hakeneita nuoria, joista osa päätyi ammatilliseen koulutukseen ja osa lukiokoulutukseen.[11] Tämä mahdollistaa koulutusvalinnan vaikutusten arvioinnin, sillä sisäänpääsyrajan tuntumassa hakijat ovat muuten samankaltaisia, mutta päätyvät ikään kuin sattumalta eri koulutuspoluille.

Tulokset osoittavat, että ammatillinen koulutus hyödyttää joitakin nuoria selvästi lukiokoulutusta enemmän. Hyödyt ovat suurimmat niille nuorille, jotka alun perin hakivat ensisijaisesti ammatilliseen koulutukseen. Tämä viittaa siihen, että koulutuspolun ja nuoren vahvuuksien yhteensopivuus on keskeistä. Ammatillinen koulutus tarjoaa joillekin nuorille nopean siirtymän työelämään sekä opettaa työelämän kannalta olennaisia taitoja.

Koulutusalan valinnalla onkin kiistattomasti suuri merkitys myöhempiin tuloihin koulutusasteesta riippumatta. Koulutusala määrittää tuloja merkittävästi oli kyseessä sitten ammatillisessa koulutuksessa valittu koulutusohjelma tai ammattikorkeakoulussa tai yliopistossa valittu pääaine. Esimerkiksi lähestulkoon minkä tahansa

Teknologia vahvistaa koulutettujen asemaa.

tekniikan alan ammatillisen perustutkinnon suorittaneet henkilöt ovat keskimäärin ansainneet korkeampia tuloja 35–40-vuotiaana kuin tietyiltä humanistisilta ja taidealoilta maisterin tutkinnon suorittaneet.[1] Koulutusalan valintaan verrattuna oppilaitoksen valinta sen sijaan näyttäytyy vähemmän merkittävänä päätöksenä Suomessa: opiskelija-ainekseltaan korkeatasoiseen eliittilukioon tai -yliopistoon pääsyn ei ole keskimäärin havaittu parantavan koulutus- tai työuran tulemia.[12, 13]

Koulutus vaikuttaa käyttäytymiseen ja valintoihin myös muualla kuin työelämässä

KOULUTUKSEN HYÖDYT ulottuvat tuottavuus- ja palkkaetuja laajemmalle. Se, että koulutus parantaa työllisyyttä ja tuloja, on jo itsessään yksilön hyvinvoinnin kannalta merkittävää. Tutkimusnäytön perusteella koulutus voi kuitenkin vaikuttaa myös moniin muihin elämän osa-alueisiin, kuten yhteiskunnalliseen osallistumiseen, perheen muodostamiseen, terveyteen ja koettuun hyvinvointiin.[14] Nämä vaikutukset ovat ennen kaikkea yksilön kannalta tärkeitä, mutta niillä on myös laajempia yhteiskunnallisia seurauksia.

Suomesta on erityisen vahvaa tutkimusnäyttöä siitä, että koulutus vähentää rikollisuutta.[15] Taloustieteilijät ajattelevat näiden vaikutusten syntyvän kahden kanavan kautta. Ensinnäkin koulutus nostaa tuloja ja siten rikosten vaihtoehtoiskustannuksia: mitä suuremmat tulot henkilöllä on menetettävänään, sitä kalliimmiksi rikollisen toiminnan seuraukset tulevat. Toiseksi koulussa oleminen pitää nuoret kiireisinä, mikä vähentää mahdollisuuksia ajautua rikolliseen toimintaan. Koulutus voi myös muokata käytöstä laajemmin kuten vähentämällä riskikäyttäytymistä.

Suomalaiseen aineistoon perustuvassa tutkimuksessa osoitetaan, että ilman peruskoulun jälkeistä opiskelupaikkaa jääminen lisää poikien riskiä tulla tuomituksi käräjäoikeudessa seuraavan kymmenen vuoden aikana. Tutkimuksessa verrataan keskenään nuoria, jotka päätyivät hyvin samankaltaisista lähtökohdista hakemaan toisen asteen koulutukseen mutta jotka erosivat toisistaan siinä, pääsivätkö he täpärästi opiskelemaan vai jäivätkö täpärästi ilman opiskelupaikkaa. Tulokset osoittavat, että koulutuspaikan saaminen vähentää miesten todennäköisyyttä tulla tuomituksi käräjäoikeudessa noin 50 prosentilla. Vaikutus on suurimmillaan pian koulutukseen pääsyn jälkeen ja näkyy erityisesti siinä, että rikoksiin syyllistymisen todennäköisyys pienenee.

Kyse ei kuitenkaan näytä olevan pelkästään rikosten aloittamisen viivästymisestä. Tulokset viittaavat siihen, että nuorten pitäminen koulussa kriittisessä iässä tuottaa vaikutuksia, jotka ulottuvat myös niiden vuosien yli, jolloin vaikutuksia koulutukseen osallistumiseen ei enää havaita. Toisen asteen koulutus voi tarjota nuorille taitoja ja sosiaalisia verkostoja, jotka vähentävät rikollisen käyttäytymisen todennäköisyyttä aikana, jolloin rikosriski on muuten korkea. Vaikutukset kohdistuvat pääasiassa nuorille tyypillisiin lievempiin rikoksiin, eivätkä niinkään estä vakavampiin rikoksiin johtavien rikosurien alkamista. Tutkimuksessa ei myöskään havaita vastaavaa vaikutusta naisilla.

Koulutus voi vaikuttaa myös yhteiskunnalliseen osallistumiseen ja sitä kautta yhteiskunnan toimintaan. Korkeammin koulutetut ihmiset äänestävät keskimäärin selvästi matalammin koulutettuja useammin. Tämä yhteys voi kuitenkin selittyä

esimerkiksi perhetaustalla, sillä koulutetummista perheistä tulevat lapset kouluttautuvat usein pidemmälle, ja voi olla, että näissä perheissä politiikkaa seurataan tyypillisesti enemmän. Tällainen kasvuympäristö voi lisätä lasten kiinnostusta politiikkaan ja heidän myöhempää poliittista aktiivisuuttaan, vaikka koulutustaso itsessään ei suoraan vaikuttaisi heidän äänestämiseensä.

Viimeaikaiset tutkimukset Yhdysvalloista kuitenkin osoittavat, että koulutuksella on myös itsenäinen vaikutus äänestämiseen. Tutkimuksissa on vertailtu keskenään samankaltaisia lapsia, jotka ovat päätyneet satunnaisesti eri koulutuspoluille esimerkiksi oppilasvalinnan yksityiskohtien seurauksena.[16, 17] Näissä muuten samankaltaisten lasten joukossa ne, jotka päätyivät satunnaisesti korkeammalle koulutustasolle, äänestivät myöhemmin useammin. Koulutuksen myötä siis useampi ihminen osallistuu poliittiseen päätöksentekoon, jolloin poliittinen päätöksenteko heijastaa paremmin väestön näkemyksiä.

Koulutus vaikuttaa myös syntyvyyteen. Tuoreessa suomalaisessa tutkimuksessa, joka hyödyntää toisen ja korkea-asteen oppilasvalinnan sisäänpääsyrajaa, on osoitettu, että korkeampi koulutustaso lisää naisten todennäköisyyttä löytää puoliso ja saada lapsia.[18] Naiset, jotka pääsevät täpärästi korkeampaan koulutukseen, ovat huomattavasti todennäköisemmin saaneet lapsen keski-ikään mennessä verrattuna muutoin samankaltaisiin naisiin, jotka jäivät juuri ja juuri koulutuksen ulkopuolelle. Miehillä vastaavaa vaikutusta ei kuitenkaan havaita. Matalan syntyvyyden aiheuttaessa merkittäviä haasteita taloudelle on erityisen huomionarvoista, että koulutus ei vähennä syntyvyyttä vaan päinvastoin lisää sitä.

Rikollisuuden, lasten saannin ja äänestämisen osalta vaikuttaa siltä, että koulutus itsessään muuttaa ihmisten käyttäytymistä, sillä koulutus lisää yhteiskunnallista aktiivisuutta, perheen muodostamisen todennäköisyyttä ja vähentää rikollista toimintaa. Korkeammin koulutetut ihmiset ovat myös keskimäärin terveempiä kuin vähemmän koulutetut. Pohjoismaiset tutkimustulokset koulutuksen vaikutuksesta terveyteen ovat kuitenkin näyttäneet, että suuri osa tästä yhteydestä selittyy sillä, että parempi terveys helpottaa pidemmälle kouluttautumista. Esimerkiksi tanskalaisiin kaksosaineistoihin perustuva tutkimus ja Ruotsin peruskoulu-uudistusta hyödyntävät tutkimusasetelmat viittaavat siihen, että lisävuodet koulutuksessa eivät pidennä elinikää tai paranna muutoin terveyttä.[19, 20]

Toisaalta Suomesta on viitteitä, että koulutuksella voi olla myös myönteisiä terveysvaikutuksia.[21] Korkeakoulujen alueellisen laajentumisen myötä 1960- ja 1970-luvuilla entistä useampi nuori valmistui korkeakoulusta. Tämä paransi mielenterveyttä niiden ihmisten keskuudessa, joiden mahdollisuudet hakeutua korkeakoulutukseen paranivat laajenemisen myötä. Kansainvälinen tutkimusnäyttö koulutuksen terveysvaikutuksista on ollut kuitenkin varsin ristiriitaista myös Pohjoismaiden ulkopuolella.[22, 23] Vaikutusten suuruus näyttää riippuvan muun muassa siitä, johtaako korkeampi koulutus selvästi parempiin tuloihin vai ei.[24]

Koulutus vähentää perhetaustan vaikutusta nuorten tulevaisuuteen

MAHDOLLISUUKSIEN TASA-ARVON keskeinen ajatus on, että tekijät, joihin nuori ei voi itse vaikuttaa, kuten vanhempien tulotaso, koulutus tai sosiaaliset verkostot, eivät saisi

Sosiaaliset taidot ovat yhä tärkeämpiä.

määrittää hänen myöhempää elintasoaan. Tämän on olennaista oikeudenmukaisuuden lisäksi myös siksi, että yhteiskunnan kannalta keskeiset resurssit kuten osaaminen ja lahjakkuus tulevat mahdollisimman tehokkaasti käyttöön.

Koulutuksella on keskeinen rooli mahdollisuuksien tasa-arvon toteutumisessa. Kun koulutus on laajasti saavutettavissa, lasten tulevaisuudennäkymät riippuvat vähemmän heidän perhetaustastaan ja enemmän heidän omista valinnoistaan ja kyvyistään. Yllä on kuvattu, miten koulutus muuttaa tulojen ja työllisyyden lisäksi myös monia muita elämän osa-alueita. Harva asia vaikuttaa nuoren elämän suuntaan yhtä voimakkaasti kuin hänen koulutuspolkunsa. Tämä koulutuspolku voi vaikuttaa paitsi nuoren omaan tulevaisuuteen myös hänen myöhemmän jälkikasvunsa mahdollisuuksiin.

Vaikka koulutusjärjestelmän laajeneminen onkin lisännyt mahdollisuuksia kouluttautua, koulutuksen tasa-arvo ei ole kehittynyt toivotulla tavalla. Esimerkiksi korkeakoulutuksen periytyvyys ei ole juuri vähentynyt viime vuosikymmeninä, sillä perhetaustan vaikutus nuorten korkeakoulutukseen ei ole kasvanut, mutta ei myöskään vähentynyt.[25] Vastaavasti vanhempien hyvätuloisuus ennustaa edelleen vahvasti yliopisto-opintoja, eikä tämä yhteys ole viime vuosina heikentynyt.

Myös alemmilla koulutusasteilla perhetaustan merkitys näkyy edelleen vahvasti. Vanhempien koulutus ja tulotaso ovat edelleen selvästi yhteydessä siihen, siirtyykö nuori lukioon vai ammatilliseen koulutukseen, ja erot koulumenestyksessä selittävät vain osan tästä yhteydestä. Korkeakoulutettujen vanhempien lapsista noin 70 prosenttia aloittaa lukio-opinnot, kun muissa perheissä vastaava osuus on noin 30 prosenttia.[26]

Kuvaajista 3 ja 4 nähdään, että perhetausta vaikuttaa selvästi toisen asteen koulutusvalintoihin. Korkeasti koulutettujen vanhempien lapset menevät muita selvästi todennäköisemmin lukioon ja vähemmän todennäköisesti ammatilliseen koulutukseen riippumatta siitä, miten he ovat menestyneet peruskoulussa. Perhetausta vaikuttaa myös muutoin: maahanmuuttajataustaisten vanhempien lapset menevät useammin ammatilliseen koulutukseen kuin vastaavalla tavalla peruskoulussa menestyneet syntyperäiset suomalaiset.

Tätä perhetaustan vaikutusta olisi mahdollista tasoittaa koulutuspolitiikalla. Suomesta on vakuuttavaa tutkimusnäyttöä koulutuspolitiikan merkityksestä perhetaustan vaikutuksen tasaajana.[27] Suomessa siirryttiin 1970-luvulla peruskoulujärjestelmään, joka korvasi vanhan kansakoulujärjestelmän. Siirtyminen toteutettiin vaiheittain siten, että eri kunnat ottivat peruskoulujärjestelmän käyttöön eri vuosina. Tämä vaiheittaisuus luo luotettavan tutkimusasetelman: uudistuksen vaikutuksia voidaan arvioida vertaamalla samana vuonna syntyneitä henkilöitä eri alueilla, joissa peruskoulu otettiin käyttöön eri aikoina. Tulokset osoittavat, että vanhempien tulot ennustivat heikommin niiden lasten tuloja, jotka kävivät peruskoulun verrattuna niihin lapsiin, jotka olivat vanhan kansakoulujärjestelmän piirissä. Toisin sanoen peruskoulu-uudistus lisäsi sukupolvien välistä tuloliikkuvuutta, mikä viittaa mahdollisuuksien tasa-arvon paranemiseen.

Vastaavasti 1970-luvulla toteutettu päivähoitouudistus tasasi perhetaustan vaikutusta selvästi, sillä sen myötä tuloliikkuvuus parani suurin piirtein saman verran kuin peruskoulu-uudistuksen myötä.[8] Kokonaisuudessaan 1970-luku ei kuitenkaan ollut erityisen suurta tuloliikkuvuuden kasvun aikaa. Tämä viittaa siihen, että koulutuspoliittiset uudistukset onnistuivat ylläpitämään ylisukupolvista liikkuvuutta, vaikka samanaikaisesti teknologinen murros lisäsi koulutuksen merkitystä työmarkkinoilla.

Lisäksi 1950–1970-luvulla toteutetun korkeakoulujärjestelmän laajenemisen ylisukupolviset vaikutukset olivat merkittäviä. Laajentumisen myötä korkeammin kouluttautuneiden vanhempien lisävuosi koulutusta lisäsi heidän lastensa koulutusta noin puolella vuodella. Koulutuksen saavutettavuus voi siis vaikuttaa sekä nuorten omaan koulutukseen että myöhemmin näiden nuorten jälkikasvun koulutukseen.[28]

Koulutuspolitiikalla voi siis tasoittaa perhetaustan periytyvyyttä, mutta tämä toteutuu Suomessa vain osittain. Koulutus periytyy Suomessa edelleen vahvasti, vaikka järjestelmässä on monia tasa-arvoa tukevia piirteitä. Korkeakoulutus on maksutonta ja peruskoulu tarjoaa ainakin periaatteessa kaikille yhtenäisen koulutuspohjan, sillä koulutuspolkujen eriytyminen tapahtuu kansainvälisesti verrattuna melko myöhään. Se, että perhetaustalla on edelleen suuri merkitys koulutusvalinnoille, viittaa siihen, että yhteiskunnassa hukataan resursseja, sillä kotiolot edelleen määrittävät monen nuoren tulevaisuuden.

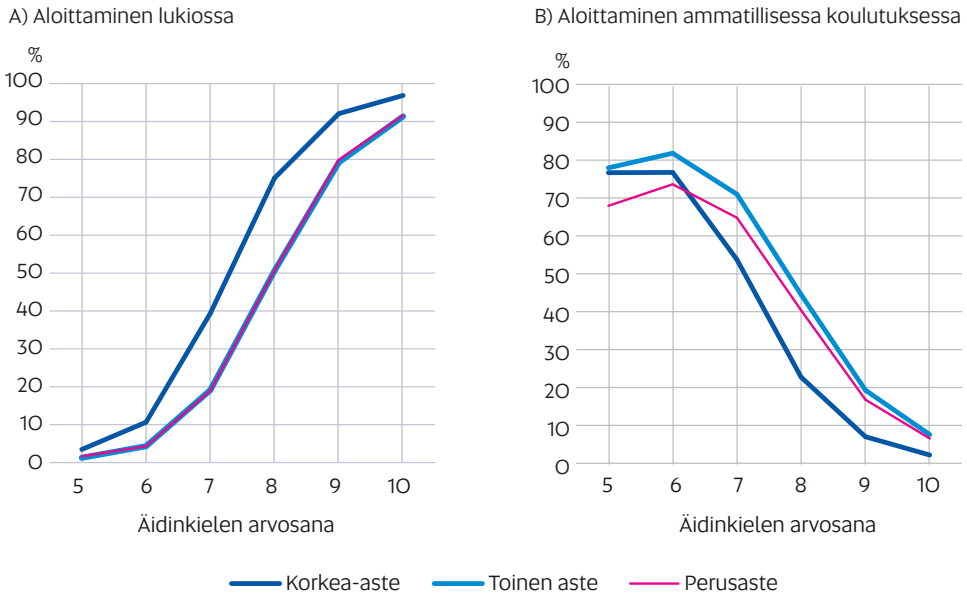
Koulutuksella on laajat positiiviset vaikutukset.

Johtopäätökset

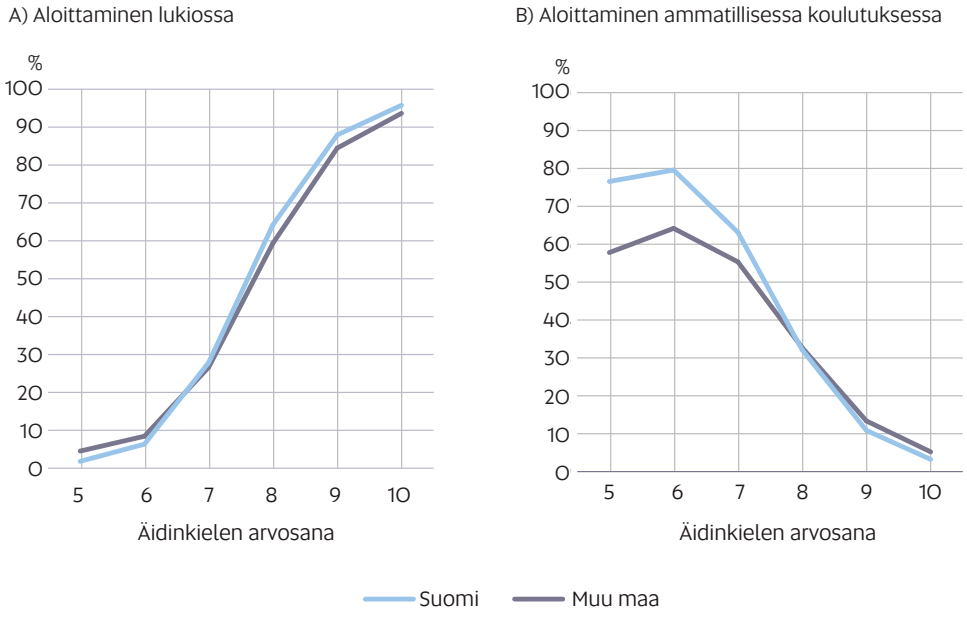
TUTKIMUSNÄYTÖN PERUSTEELLA koulutuksella on paljon myönteisiä vaikutuksia. Koulutus parantaa tuloja ja työllisyyttä, vahvistaa työelämässä tarvittavia taitoja ja voi vaikuttaa myös moniin työmarkkinoiden ulkopuolisiin elämänalueisiin. Koulutus on siten tärkeää sekä yksilön hyvinvoinnin että yhteiskunnan toiminnan kannalta.

Samalla mahdollisuuksien tasa-arvo toteutuu Suomessa vain osittain. Perhetausta vaikuttaa edelleen vahvasti siihen, millaisille koulutuspoluille nuoret päätyvät. Tämä on ongelma sekä oikeudenmukaisuuden että tehokkuuden näkökulmasta: yhteiskunnan kannalta olisi parempi, jos jokaisella olisi yhtäläinen mahdollisuus päästä osalliseksi koulutuksen hyödyistä riippumatta siitä, millaiseen perheeseen hän syntyy.

Koulutuspolitiikalla voidaan tasata perhetaustan vaikutusta, mutta kaikki toimet eivät ole yhtä vaikuttavia. 1970-luvun suuret uudistukset, kuten peruskoulu- ja päivähoitouudistus, näyttävät lisänneen mahdollisuuksien tasa-arvoa. Niiden vaikutukset ovat tutkimuksen näkökulmasta hyvin tunnistettavissa, koska uudistukset olivat laajoja ja niiden piirissä olleita ihmisiä on voitu seurata pitkään, jopa seuraavaan sukupolveen asti. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että myöhemmillä tai pienemmillä uudistuksilla olisi automaattisesti samansuuntaisia vaikutuksia. Koska koulutusuudistuksiin käytetään paljon julkisia varoja, ne tulisi suunnitella niin, että niiden vaikutuksia voidaan arvioida uskottavasti myös jälkikäteen.



Kuvio 3. Toisen asteen koulutusvalinta vuosina 1996–2022 äidinkielen arvosanan ja vanhempien koulutustason mukaan. Lähde: Tilastokeskus.



Kuvio 3. Toisen asteen koulutusvalinta äidinkielen arvosanan ja maahanmuuttajataustan mukaan. Lähde: Tilastokeskus.



Koulujen resurssit ja opetusjärjestelyt vaikuttavat oppimiseen

AINO KALMBACH (ETLA)
HANNU KARHUNEN (LABORE)
MATTI SARVIMÄKI (AAALTO-YLIOPISTO)
MIKKO SILLIMAN (AALTO-YLIOPISTO)
TUOMO SUHONEN (LABORE)
HANNA VIRTANEN (ETLA)

KOULUTUKSEEN KÄYTETYILLÄ resursseilla ja niiden mahdollisilla leikkauksilla on merkittävä vaikutus erityisesti heikoimmassa asemassa oleviin oppilaisiin. Laaja tutkimuskirjallisuus on osoittanut, että koulutusresurssien suuruus vaikuttaa oppimistuloksiin. Resurssien lisääminen ei kuitenkaan automaattisesti paranna oppimista, vaan se, miten resurssit kohdentuvat, on olennaista. Se, miten resurssit päätyvät kouluille ja opetukseen ja muuttuvat osaamiseksi ja hyvinvoinniksi, on koulutuksen taloustieteen tutkimuksen ja talouskasvun keskiössä.

Koulutusinvestointien vaikutusta osaamiseen ja hyvinvointiin on lähtökohtaisesti haastavaa tutkia. Tutkimusasetelman lisäksi tämä edellyttää koulutukseen kohdennettujen resurssien riittävän tarkkaa mittaamista sekä oppimistulosten ja muiden tavoiteltujen vaikutusten luotettavaa arviointia. Tutkimusmenetelmät ja -aineistot ovat viimeisinä vuosikymmeninä kehittyneet, ja tutkijat ovat saaneet entistä paremman käsityksen siitä, mitä koulutusinvestoinneilla voidaan saavuttaa. Tämä on lisännyt tutkittua tietoa koulutuksen resurssien ja järjestämistapojen vaikutuksista.

Ei ole yllättävää, että oppimiseen vaikuttavat tekijät liittyvät niin henkilöstön määrään ja laatuun kuin myös erilaisiin koulutuksen järjestämistapoihin. Tarkkojen yleisten mekanismien ymmärtäminen on kuitenkin edelleen puutteellista, sillä eri maista saadut tulokset voivat olla vahvasti kontekstisidonnaisia. Lisäksi on epävarmaa, miten erilaiset rajatuilla alueilla kokeillut opetuskäytännöt tai ohjausmekanismit toimisivat käytännössä eri alueilla kansallisella tasolla.

Suomessa koulutuksen tietopohjaiseen kehittämiseen tulisi kiinnittää enemmän huomiota. Satunnaistetut kenttäkokeilut ovat yksi tapa tuottaa luotettavaa näyttöä päätöksenteon tueksi. Mikäli halutaan tunnistaa kustannustehokkaita keinoja esimerkiksi koulutuksellisen tasa-arvon edistämiseksi tai oppimistulosten parantamiseksi, järjestelmällinen kokeilutoiminta voi tuottaa arvokasta tietoa ennen politiikkatoimien laajempaa käyttöönottoa. Lisäksi koulutuspolitiikan reformien toteutus tavalla, joka mahdollistaa toimenpiteiden luotettavan arvioinnin jälkikäteen, auttaisi tuottamaan tietoa mahdollisten korjaavien tai uusien toimenpiteiden pohjalle. Koulutuksen kehittäminen tutkittuun tietoon perustuen on erityisen tärkeää aikana, jolloin niukat käytettävissä olevat resurssit tulisi kohdentaa mahdollisimman tehokkaasti.

Koulujen lisärahoitus hyödyttää eniten heikoimmassa asemassa olevia oppijoita

SUOMALAISESSA KOULUTUSJÄRJESTELMÄSSÄ, jossa kouluilla on paljon vapautta toimia itsenäisesti, koulujen resursointi voi olla keskeinen koulutuspolitiikan väline sekä kunnan että valtion tasolla. Resurssit ovat kuitenkin aina rajalliset, minkä seurauksena rahoituksen kohteita joudutaan priorisoimaan. Siksi on tärkeä ymmärtää, miten koulujen resurssit vaikuttavat oppimistuloksiin. Kustannuksiltaan tehokkaiden ratkaisujen löytäminen edellyttää, että ymmärrämme, mistä mahdollinen positiivinen oppimistulosvaikutus syntyy ja kuinka päätökset resurssien käytöstä vertautuvat muihin mahdollisiin vaihtoehtoihin.

Ennen luotettavien tutkimusmenetelmien yleistymistä taloustieteellinen tutkimus koulujen rahoituksen vaikutuksesta oppimistuloksiin oli laajalti teoreettista. Ilman luotettavaa tutkimusasetelmaa re-

surssien vaikutusta oppimistuloksiin on vaikea havaita, sillä paremmin resursoidut koulut poikkeavat muista kouluista monin tavoin. Esimerkiksi jos alueilla, joilla asuu varakkaampia perheitä, on myös varakkaampia kouluja ja paremmat oppimistulokset, havaittu positiivinen yhteys voi johtua oppilaiden perhetaustasta eikä koulun resursseista. Toisaalta jos lisäresursseja kohdennetaan heikommin suoriutuville kouluille, yksinkertainen vertailu voi antaa kuvan, että suuremmat resurssit liittyvät heikompiin tuloksiin. Tämän vuoksi varhaisempi tutkimus ei pystynyt luotettavasti arvioimaan rahoituksen todellisia vaikutuksia oppimiseen.

Uskottavammat tutkimusasetelmat hyödyntävät sen sijaan muutoksia koulujen rahoituksessa syy-seuraussuhteiden havaitsemiseen. Tältä osin näyttöä on erityisesti Yhdysvalloista, mutta muista maista vain rajallisesti. Esimerkiksi Suomessa asian tutkimista hankaloittaa se, että vertailukelpoista ja laaja-alaista tietoa koulujen saamasta rahoituksesta tai oppimistuloksista sekä niiden muutoksista ei ole olemassa.

Tämän uudemman kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden mukaan koulujen lisärahoitus parantaa oppimistuloksia ja oppilaiden menestymistä työmarkkinoilla myöhemmin, ja vaikutukset ovat suurimpia heikommassa asemassa oleville oppilaille. Esimerkiksi oppilaskohtaisten menojen kasvu peruskoulussa Yhdysvalloissa 1970–1990-luvulla lisäsi koulutusvuosia ja nosti palkkoja aikuisuudessa.[1] Vastaavasti Yhdysvalloissa toteutetut rahoitusuudistukset 1990-luvulla, jotka lisäsivät nopeasti ja pysyvästi koulukohtaista rahoitusta erityisesti matalan tulotason koulupiireissä, paransivat oppimistuloksia näissä koulupiireissä selvästi.[2]

Rahoituksen vaikutus riippuu olennaisesti siitä, mihin raha käytetään. Tuore tutkimus Yhdysvalloista osoittaa, että jotkut investoinnit koulurakennuksiin ovat vaikuttavampia kuin toiset, vaikkakin keskimäärin koulutiloihin panostaminen parantaa oppimistuloksia. Vaikutukset syntyvät erityisesti sellaisista panostuksista, jotka kohdistuvat suoraan oppimisympäristöön ja opetuksen edellytyksiin, kuten ilmanvaihtoon, terveys- ja turvallisuusolosuhteisiin, luokkatiloihin ja opetusinfrastruktuuriin, kun taas investoinnit esimerkiksi urheilutiloihin eivät näytä parantavan oppimistuloksia.[3]

Koulujen resurssit ja opetusjärjestelyt vaikuttavat oppimiseen.

Norjalainen tutkimus on tarkastellut 1980-luvulla tehdyn rahoitusuudistuksen vaikutuksia kuntien rahoitukseen ja oppilaiden koulutus- ja työmarkkinamenestykseen.[4] Kunnat käyttivät lisärahoituksen erityisesti uusien opettajien palkkaamiseen. Kuntien lisäpanostukset koulutukseen peruskoulun aikana nostivat oppilaiden ansioita keski-iässä, mutta keskimääräinen vaikutus oli melko pieni. Matalamman sosioekonomisen taustan pojat hyötyivät lisärahoituksesta keskivertoa enemmän.

Voisiko heikommassa asemassa olevia oppilaita tukea siten, että rahaa ohjattaisiin niille kouluille, joissa tällaisia oppilaita on enemmän? Kansainvälinen tutkimustieto on osoittanut, että koulujen resursoinnilla on erityisen suuri vaikutus nimenomaan heikompiosaisille oppilaille.[5] Myös Pohjois-

maista löytyy lupaavia tuloksia tarveperusteisen rahoituksen osalta.

Helsingin tarveperusteista rahoitusta koskeva tutkimus osoittaa, että lisärahoitus parantaa siirtymiä toisen asteen koulutukseen erityisesti maahanmuuttajataustaisilla ja heikosti suoriutuvilla oppilailla.[6] Ruotsissa puolestaan tarveperusteinen lisärahoitus lisäsi opettajaresursseja heikommassa asemassa olevissa kouluissa, mutta keskimääräiset vaikutukset oppimistuloksiin jäivät pieniksi.[7] Positiivisia vaikutuksia oppimistuloksiin havaittiin silloin, kun resurssit johtivat pienempiin ryhmäkokoihin ja kohdennettuun tukeen.

Vaikka tuore tutkimuskirjallisuus osoittaa, että koulujen resursseilla on merkitystä, pelkkä rahan lisääminen ei yksin ratkaise oppimistuloksia. Keskeistä on, mihin ja miten resurssit kohdennetaan. Esimerkiksi Helsingin tarveperusteisessa rahoituksessa lisäresurssien rinnalla annettiin kouluille selkeät tavoitteet: rahoituksella tuli tukea erityisesti syrjäytymisriskissä olevia oppilaita. Se, että rahoituksen käyttötarkoitus oli määritelty ja tieto kulki resurssien mukana, on voinut lisätä toimenpiteen vaikuttavuutta. Samalla rehtoreille jäi liikkumavaraa soveltaa resursseja oman koulunsa tarpeisiin.

Opettajilla ja opetusryhmien koolla on merkitystä

TALOUSTIETEESSÄ OPETTAJIEN merkitystä oppimistuloksille on tarkasteltu erityisesti mittaamalla opettajien niin sanottua arvonlisää. Tässä kirjallisuudessa tarkastellaan, kuinka paljon yksittäinen opettaja vaikuttaa oppilaiden suoriutumiseen suhteessa siihen tasoon, jota heiltä olisi odotettu aiemman osaamisen ja taustatekijöiden perusteella. Menetelmän tavoitteena on erottaa opettajan vaikutus muista oppimistuloksiin vaikuttavista tekijöistä.

Useassa maassa toistettujen tutkimusten mukaan opettajien välillä on merkittäviä eroja siinä, kuinka paljon he edistävät oppilaiden oppimista, ja näillä eroilla voi olla pitkäaikaisia vaikutuksia oppilaiden koulutuspolkuihin ja myöhempään menestykseen esimerkiksi työmarkkinoilla.[8, 9] Yhdysvaltalainen tutkimus osoittaa, että opettajien vaikutus oppilaisiin näkyy muun muassa kognitiivisissa taidoissa, poissaoloissa ja käyttäytymisessä.[10] Sama opettaja ei kuitenkaan välttämättä paranna kaikkia oppilaiden taitoja: ne opettajat, jotka onnistuvat parantamaan oppilaiden arvosanoja, eivät välttämättä vaikuta oppilaiden käyttäytymiseen samassa määrin.

Tuoreessa suomalaisessa tutkimuksessa on vastaavasti osoitettu, että opettajien välillä on eroja siinä, miten hyvin he parantavat oppilaiden sosioemotionaalisia ja akateemisia taitoja.[11] Tutkimuksessa hyödynnetään opettajakohtaista arvonlisämittaria ja yhdistetään lukio-opettajia oppilaiden myöhempiin persoonallisuusmittauksiin. Aineistoon liittyy kuitenkin rajoitteita, sillä opettajat ja oppilaat voidaan aineistossa yhdistää toisiinsa vain pienten kuntien lukioissa. Lisäksi vaikutuksia sosiaalisiin taitoihin voidaan tutkia vain miehillä, koska vertailukelpoisia mittareita saatavilla vain puolustusvoimien soveltuvuuskokeista. Tulokset osoittavat, että jotkut opettajat parantavat poikien sosioemotionaalisia taitoja, ja nämä taidot puolestaan hyödyttävät oppilaita myöhemmin työmarkkinoilla selvästi.

Opettajilla on siis merkitystä oppilaiden laajemman kehityksen kannalta, eivätkä vaikutukset rajoitu mitattuihin oppimistuloksiin. Pelkkiin koetuloksiin perustuvat mittarit voivat aliarvioida tai jopa vääristää opettajien kokonaisvaikutusta, sillä

koetuloksia parantava opettaja ei välttämättä ole yhtä vaikuttava muiden taitojen kehittäjänä.

Opettajien merkitys oppimistuloksille nostaa esiin kysymyksen luokkakoosta: mikä merkitys on sillä, kuinka monta oppilasta luokkahuoneessa on yhtä opettajaa kohden? Luokkakoon vaikutusten arviointi ei ole yksinkertaista, sillä pienemmät luokat voivat liittyä moneen muuhun asiaan, jotka vaikuttavat oppimiseen, kuten koulujen resursseihin tai oppilaiden taustaan. Taloustieteellisissä tutkimuksissa on hyödynnetty esimerkiksi sääntöjä, jotka rajoittavat luokkien enimmäiskokoa, jotta luokkakoon vaikutukset oppimistuloksille voidaan erottaa muiden samanaikaisten tekijöiden vaikutuksista.

Esimerkiksi Ruotsissa tehdyssä tutkimuksessa on hyödynnetty sitä, että luokkien enimmäiskooksi on määritelty 30 oppilasta.[12] Tällöin 30 oppilaan vuosiluokasta muodostettiin yksi luokka, kun taas 31 oppilaan vuosiluokasta muodostettiin kaksi luokkaa. Tällöin hyvin pieni ero oppilasmäärässä johtaa suureen eroon luokkakoossa, vaikka kyse on muutoin samaa koulua käyvistä ja samankaltaisesta taustasta tulevista oppilaista. Luokkakoko määräytyy siis hallinnollisen säännön perusteella sen sijaan, että se määräytyisi koulujen resurssien tai oppilaiden taustan perusteella.

Tutkimustulosten mukaan pienempiin luokkiin päätyneet oppilaat pärjäsivät paremmin kuin vertaisensa suuremmissa luokissa. Pienempi luokkakoko paransi sekä akateemisia taitoja että sosioemotionaalisia taitoja pienemmässä luokassa opiskelun aikana mutta myös myöhemmin koulutuspolun aikana. Lisäksi näillä oppilailla oli enemmän koulutusvuosia, korkeampi koulutustaso ja korkeammat ansiot aikuisuudessa. Tämän tutkimuksen perusteella luokkakoon pienentämisellä on sekä lyhyen että pitkän aikavälin myönteisiä vaikutuksia oppimistuloksiin ja työmarkkinamenestykseen, ja vaikutusten suuruusluokka on riittävä ylittämään kustannukset yhteiskunnan näkökulmasta.

Tutkimusnäyttö on kuitenkin ristiriitaista ja tulokset vaihtelevat sen mukaan, missä maassa tutkimus on tehty.[13] Esimerkiksi Norjassa on hyödynnetty vastaavaa enimmäisluokkakokoa tutkimusasetelmana, mutta siellä pienemmällä luokkakoolla ei ollut vaikutuksia koulutustasoon tai ansiotuloihin aikuisuudessa.[14] Pienempi luokkakoko ei hyödyttänyt myöskään esimerkiksi heikommasta sosioekonomisesta taustasta tulevia oppilaita.

Kyseistä tutkimusasetelmaa hyödyntävä ainoa suomalainen tutkimus tarkastelee luokkakoon vaikutuksia häiriökäyttäytymiseen ja oppimistuloksiin eräissä alakouluissa.[15] Tulosten mukaan luokkakoon kasvu lisäsi häiriökäyttäytymistä. Sen sijaan luokkakoon ei havaittu vaikuttavan oppilaiden akateemiseen suoriutumiseen äidinkielen, matematiikan tai ensimmäisen vieraan kielen arvosanoissa.

Luokkakoon lisäksi taloustieteellisessä tutkimuskirjallisuudessa on tarkasteltu opettajaresurssien lisäämistä satunnaistetuissa kenttäkokeissa, eli tutkijoiden suunnittelemilla tutkimusasetelmilla. Norjassa toteutetun kokeilun mukaan ylimääräisen opettajan lisääminen luokkaan ei välttämättä paranna keskimääräisiä oppimistulok-

Opettajien merkitys ulottuu laajemmalle kuin vain koetuloksiin.

sia, mutta voi hyödyttää erityisesti tiettyjä ryhmiä, kuten poikia.[16] Vastaavasti pienryhmäopetus voi tuottaa keskimäärin maltillisia parannuksia oppimistuloksiin.[17, 18] Tanskassa tehdyn tutkimuksen mukaan koulunkäyntiavustajien lisääminen parantaa oppimistuloksia erityisesti heikoimmassa asemassa olevilla oppilailla, ja vaikutukset voivat olla myös pitkäkestoisia.[19] Pienempi oppilasmäärä opettajaa kohden voi siis parantaa oppimistuloksia, mutta vaikutus riippuu siitä, millaisissa kouluissa ryhmiä pienennetään ja miten opetus käytännössä järjestetään.

Tukea tarvitsevien oppilaiden kohdalla koulujen henkilöstömäärällä ja resurssien kohdentamisella voi olla muita suurempi merkitys. Pohjoismaissa erityistä tukea tarvitsevat oppilaat opiskelevat pääosin yleisopetuksen ryhmissä. Tukea saavien oppilaiden osuus on kasvanut merkittävästi viime vuosikymmeninä, erityisesti Suomessa. Kansainvälinen, erityisesti yhdysvaltalainen tutkimus viittaa siihen, että erityisopetus voi parantaa siihen osallistuvien oppilaiden oppimistuloksia sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä, etenkin silloin kun tuki on oikein kohdennettua ja riittävän intensiivistä.[20, 21]

Tuetun oppimisen keskeinen haaste on, että tuen tarpeen tunnistaminen ja saadun tuen määrä eivät määräydy kaikille oppilaille samalla tavalla. Esimerkiksi sosioekonominen tai maahanmuuttajatausta voi vaikuttaa siihen, kuka saa tukea ja kuinka paljon.[22] Tällaiset erot voivat osaltaan vahvistaa olemassa olevia koulutuksellisia eroja ja eriarvoisuutta, mikäli päätökset tuettuun oppimiseen ohjauksesta perustuvat muuhun kuin aitoon tarpeeseen.

Suomessa ei datarajoitteiden takia ole toistaiseksi voitu systemaattisesti ja kattaviin aineistoihin perustuen tarkastella, miten oppilaiden sosioekonominen tausta on yhteydessä erityisen tuen myöntämiseen ja määräytymiseen. On myös epäselvää, missä määrin tuen saaminen riippuu muista tekijöistä, kuten alueellisista käytännöistä tai koulujen erilaisista toimintatavoista, tai miten opetusresurssit jakautuvat koulujen välillä sen mukaan, kuinka paljon niissä on tukea tarvitsevia oppilaita.

Kokeilujen avulla voidaan saada tietoa koulutusjärjestelmän yksityiskohtien vaikutuksista

KOULUTUKSEN JÄRJESTÄMISEN yksityiskohdilla on merkitystä oppimistulosten kannalta, mutta monista käytännöistä tiedetään edelleen yllättävän vähän. Tämä koskee esimerkiksi ajankäyttöä, opetusvälineitä, opettajien täydennyskoulutusta ja standardoituja kokeita. Olemassa oleva tutkimusnäyttö viittaa siihen, että tällaisilla ratkaisuilla voi olla vaikutuksia oppimiseen, mutta näyttö on edelleen vähäistä ja kontekstisidonnaista. Sama uudistus voi toimia eri tavoin riippuen oppilaiden lähtötasosta, koulun toimintatavoista ja siitä, miten uudistus yksityiskohtineen käytännössä toteutetaan. Siksi koulutuspolitiikan tueksi tarvitaan lisää tutkimusta sellaisista konteksteista, jotka vastaavat riittävän hyvin niitä olosuhteita, joissa uudistuksia aiotaan toteuttaa.

Kansainvälisen kuvailevan vertailun perusteella oppimistulosten erot maiden välillä voivat selittyä suurelta osin opetuksen määrällä, opettajien laadulla sekä koulutusjärjestelmän yksityiskohdilla.[23] Esimerkiksi opetusajan lisäämisen on näytetty parantavan Tanskassa lukutaitoa[24], mikä tukee aiemman kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden havaintoja. Opetusajan lisäämi-

sen vaikutus oppimistuloksiin voi kuitenkin riippua myös laajemmasta kontekstista, kuten koulujen tulosvastuullisuudesta[25], ja se voi lopulta hyödyttää vain osaa oppilaista ja vahvistaa näin olemassa olevia osaamiseroja[26].

Samantyyppisiä varauksia liittyy myös opettajien täydennyskoulutukseen. Ruotsissa heikommassa asemassa olevien koulujen opettajille suunnattu koulutus paransi oppimistuloksia[27], mutta Tanskassa toteutettu opettajien valmennusohjelma ei puolestaan parantanut oppimistuloksia[28]. Pääosin yhdysvaltalaisiin tutkimuksiin perustuva opettajien ammatillista täydennyskoulutusta koskeva metakatsaus osoittaa, että opettajien ammatillinen täydennyskoulutus parantaa opetuskäytäntöjä, mutta sen vaikutus oppimistuloksiin on keskimäärin varsin maltillinen.[29] Yksi keskeinen syy opettajien täydennyskoulutuksen vaatimattomiin oppimisvaikutuksiin on se, että pienissä ja tiiviisti toteutetuissa ohjelmissa saadut hyvät tulokset eivät usein toistu yhtä vahvoina laajassa käytännön täydennyskoulutuksessa.

Myös standardoitujen kansallisten kokeiden vaikutuksista peruskoulun eri vaiheissa on saatu lupaavaa näyttöä, mutta on vielä epäselvää, kuinka ne voitaisiin integroida osaksi laajempaa opetuksen kehittämistä sekä oppimisen ja opetuksen tukea. Standardoiduilla kokeilla tarkoitetaan kansallisesti yhtenäisiä kokeita, joissa oppilaiden osaamista arvioidaan samoilla tehtävillä ja samoilla arviointikriteereillä. Tanskassa tällaisten kansallisten kokeiden tuottama tieto näyttää auttaneen kohdentamaan opetusresursseja tehokkaammin ja parantaneen erityisesti matalan sosioekonomisen taustan, pienituloisten ja maahanmuuttajataustaisten oppilaiden oppimistuloksia.[30] Lisäksi Tanskasta on näyttöä siitä, että vanhemmille annettava tieto alakoulun matematiikan standardoidusta kokeesta voi parantaa myöhempiä matematiikan sekä lukutaidon tuloksia ilman viitteitä negatiivisista haittavaikutuksista.[31] Vielä tiedetään kuitenkin melko vähän siitä, milloin standardoidut kokeet parantavat oppimista ja miten niiden tuottamaa tietoa kannattaisi käyttää oppilaiden ja opettajien tukena. Tällaiset kansalliset järjestelmät otetaan tyypillisesti käyttöön samanaikaisesti kaikille, jolloin uudistukselle ei synny luontevaa vertailuryhmää ja sen vaikuttavuutta on vaikea arvioida luotettavasti.

Suomen kaksivuotinen esiopetuskokeilu havainnollistaa hyvin sitä, miksi koulutusreformien vaikutuksia on tärkeä arvioida huolellisesti. Kokeilu toteutettiin vuosina 2021–2024 satunnaistettuna kenttäkokeena 148 kunnassa, ja siihen osallistui yli 37 000 lasta. Huoltajat ja opettajat suhtautuivat kokeiluun myönteisesti, ja se nosti hieman viisivuotiaiden osallistumisastetta.[32] Varsinaisissa päätuloksissa kokeilu ei kuitenkaan kaventanut lasten välisiä eroja akateemisissa valmiuksissa eikä sosioemotionaalisissa taidoissa. Tämä on hyvä muistutus siitä, että myönteinen vastaanotto ja hyvät tavoitteet eivät vielä tarkoita sitä, että uudistus on vaikuttava.

Koulutuksen järjestämisen yksityiskohdilla on merkitystä, mutta ilman luotettavaa tutkimusnäyttöä on vaikea arvioida, mitkä toimenpiteet ovat vaikuttavimpia ja kustannustehokkaimpia. Siksi koulutuspolitiikan tulisi nojata nykyistä vahvemmin tutkittuun tietoon. Satunnaistetut kenttäkokeet ovat tässä erityisen hyödyllisiä, koska niiden avulla voidaan erottaa uudistuksen vaikutus muista samanaikaisista muutoksista. Hyvää tarkoittavan politiikan paljastuminen epäonnistuneeksi on syytä hyväksyä osana normaalia koulutuksen kehittämistyötä, sillä juuri virheiden kautta voidaan oppia ja kehittää entistä parempia ratkai-

suja. Näin koulutusinvestoinnit osattaisiin kohdentaa aikaisempaa paremmin niihin käytäntöihin, joista on oppimisen kannalta eniten hyötyä.

Johtopäätökset

TUTKIMUSTEN PERUSTEELLA koulutuksen rahoitusleikkaukset heikentävät oppimistuloksia ja voivat vaikuttaa myös myöhempään elämään, kuten jatko-opintoihin ja työllistymiseen. Leikkaukset osuvat usein kovimmin niihin oppilaisiin, jotka suoriutuvat lähtökohtaisesti heikoimmin. Siksi on tärkeää ymmärtää, miten eri tasoilla tehdyt rahoituspäätökset näkyvät lopulta koulujen arjessa ja opetuksessa – sekä valtakunnallisesti että paikallisesti.

Luvun tutkimustulokset korostavat, että rahoituksen vaikutus riippuu sen käyttötavasta. Lisäresurssit näyttävät hyödyttävän erityisesti heikommassa asemassa olevia oppilaita, mutta vaikutukset syntyvät vasta, kun rahoitus ohjautuu oppimista tukeviin käytäntöihin. Miten resursseja tulisi kohdentaa ja mitkä toimenpiteet ovat tehokkaimpia? Kannattaako esimerkiksi panostaa enemmän opettajien täydennyskoulutukseen vai pienentää ryhmäkokoja? Tulisiko kohdennettua tarveperustaista rahoitusta jakaa kunnille korvamerkittynä tiettyyn asiaan, vai tulisiko kouluilla olla vapaus päättää, mihin resurssit käytetään? Kuinka standardoitu tieto oppilaiden osaamisesta voi auttaa opetusta ja parantaa yhdenvertaisuutta? Tutkimus antaa jo viitteitä siitä, millaiset toimet voivat parantaa oppimistuloksia, mutta vaikuttavimmista ja kustannustehokkaimmista ratkaisuista tarvitaan edelleen lisää tietoa.

Suomessa on hyvät edellytykset kehittää koulutusta entistä vahvemmin tutkimustietoon perustuen. Tämä kuitenkin vaatii sitä, että toimenpiteitä kokeillaan ensin rajatusti ja huolellisesti arvioiden ennen käyttöönottoa. Vasta toimiviksi todetut ratkaisut kannattaa ottaa laajempaan käyttöön, kun niiden hyödyistä on riittävää näyttöä. Kun koulutukseen on käytettävissä vain vähän lisäresursseja, tarve tehdä kustannustehokkaita valintoja korostuu.

Mahdolliset koulutusuudistukset tulisi suunnitella siten, että niiden vaikutuksia voidaan arvioida uskottavasti jälkikäteen. Valitettavasti jälkiarvioinnin mahdollistaminen unohtuu lähes aina koulutusuudistuksien valmisteluvaiheessa. Tämä ei edellytä itse poliittisten päätösten viivästymistä, vaan sitä, että uudistusta valmistelevat tahot toteuttavat käytäntöönpanon vaiheittain, esimerkiksi kokeilulainsäädännön avulla. Vaiheittainen uudistuksen käyttöönotto vähentää myös riskejä, jotka liittyvät laajamittaisten uudistusten epävarmuuteen.



Milloin aikuiskoulutus kannattaa?

AINO KALMBACH (ETLA)
HANNU KARHUNEN (LABORE)
MATTI SARVIMÄKI (AALTO-YLIOPISTO)
MIKKO SILLIMAN (AALTO-YLIOPISTO)
TUOMO SUHONEN (LABORE)
HANNA VIRTANEN (ETLA)

TEKNOLOGIAN NOPEA kehitys ja väestön ikääntyminen ovat nostaneet aikuiskoulutuksen keskeiseksi osaksi koulutuspoliittista keskustelua Suomessa ja muissa länsimaissa. Osaamisvaatimukset muuttuvat nopeasti teknologisen kehityksen myötä ja samanaikaisesti työuria pyritään pidentämään. Tämän vuoksi aikuisväestön osaamisen päivittäminen voi olla tärkeää sekä tuottavuuden että talouskasvun kannalta. Aikuiskoulutukseen panostetaankin Suomessa jo merkittävästi sekä osallistujamäärillä että julkisilla varoilla mitattuna.[1,2] Mitä taloustieteen kirjallisuus kertoo näiden investointien kannattavuudesta?

Perinteisen taloustieteellisen teorian mukaan koulutukseen kannattaisi panostaa erityisesti nuorena ennen työmarkkinoille siirtymistä. Käytännössä osaamistarpeet ja elämäntilanteet muuttuvat kuitenkin tavoilla, joita ei voi täysin ennakoida nuoruudessa. Siksi osaamista voi olla tarpeen päivittää myös aikuisena. Aikuiskoulutuksen tuotto onkin lopulta empiirinen kysymys. Tutkimusnäyttöä aikuiskoulutuksen vaikutuksista on kuitenkin huomattavasti vähemmän kuin nuoruusiän koulutusinvestoinneista. Tämän johtuu siitä, että aikuiskoulutuksesta on vaikeaa kerätä vertailukelpoisia tilastoja ja siitä, että aikuiskoulutuksen muodot ja osallistujat ovat hyvin erilaisia. Tutkimusnäyttö kuitenkin osoittaa, että aikuiskoulutus voi myös olla hyvinkin kannattavaa.

Aikuisiällä osaamista voi kehittää monin eri tavoin: oppilaitoksissa, työpaikoilla tai lyhyillä kursseilla. Tässä katsauksessa keskitymme muodolliseen eli oppilaitoksissa järjestettävään koulutukseen. Sen kustannusten ja hyötyjen ymmärtäminen on yhteiskunnan näkökulmasta erityisen tärkeää, koska sitä rahoitetaan suurelta osin julkisin varoin.

Ei ole selvää, että aikuiskoulutus kannattaa aina

MITEN IHMISET päättävät, kuinka pitkälle kouluttautua? Yksinkertainen tapa ajatella on se, että ihmiset vertaavat koulutuksen hyötyjä ja kustannuksia.

Nämä hyödyt voivat olla rahallisia, kuten koulutuksen tuoma korkeampi palkka, mutta myös muunlaisia, kuten mielekkäämpi työ, paremmat työllisyysnäkymät, miellyttävämmät työskentelyolosuhteet, joustavampi työaika, tai jopa suora hyöty, joka tulee opiskelun ilosta. Kustannuksia puolestaan ovat esimerkiksi opiskeluun käytetty aika ja vaiva, koulutuksen kustannukset sikäli, kun osallistuja vastaa niistä, sekä menetetyt työtulot opiskelun aikana. Koulutuspäätökset ovat siis pohjimmiltaan punnintaa sen välillä, onko lisäkoulutuksesta saatava hyöty suurempi kuin sen hinta.

Tämä ajattelutapa on keskeinen elinikäisen oppimisen kannalta, koska se auttaa ymmärtämään, milloin koulutukseen kannattaa panostaa. Mitä nuorempana koulutusta hankitaan, sitä pidempään sen tuottamia hyötyjä ehtii keräämään työelämässä.[3] Lisäksi nuorena työtulot ovat paljon pienempiä kuin aikuisena ja näin olleen koulutukseen osallistumisen vaihtoehtoiskustannukset eli menetetyt työtulot ovat nuorilla matalammat.

Perinteisen taloustieteellisen teorian mukaan koulutus kannattaa siis hankkia jo ennen työmarkkinoille siirtymistä: nuorena kouluttautuminen on tyypillisesti sekä hyödyiltään suurinta että kustannuksiltaan pienintä.

Nuoruus on erityisen tehokasta aikaa hankkia osaamista myös sen vuoksi, että uusi oppiminen rakentuu aiemmin hanki-

tun osaamisen päälle. Mitä enemmän ihminen osaa, sitä vaivattomammin hän oppii uutta. Aiempi oppiminen siis lisää myöhemmän oppimisen tuottoa. Esimerkiksi varhain hankittu hyvä lukutaito helpottaa uuden tiedon omaksumista ja tekee myöhemmästä oppimisesta tehokkaampaa. Tämän vuoksi nuorena kannattaa panostaa oppimiseen, sillä se tekee myöhemmin oppimisesta helpompaa.[4] Lisäksi lapsuudessa ja nuoruudessa osaaminen on muovautuvampaa kuin myöhemmin elämässä, ja uusia taitoja on ylipäänsä helpompi oppia nuorena.[5]

On siis useita syitä, miksi koulutukseen kannattaa osallistua nuorena ennemmin kuin aikuisena työuran aikana. Mitä myöhemmällä iällä oppiminen tapahtuu, sitä lyhyemmän aikaa sen tuottamia hyötyjä kertyy ja toisaalta työuran aikaisen kouluttautumisen aikana opiskelun vuoksi menetetyt ansiot ovat tyypillisesti suuremmat. Kaikkea ei voi kuitenkaan ennakoida nuoruudessa, minkä vuoksi onkin monia tilanteita, joissa kouluttautuminen kannattaa myös työuran aikana.

Pidemmät työurat voivat vaatia osaamisen päivittämistä

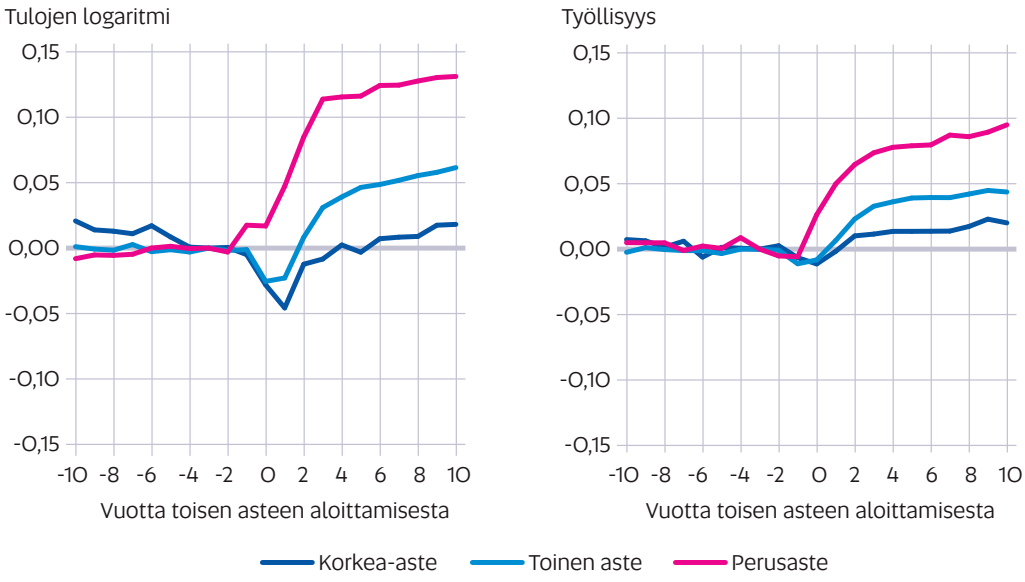
YKSI KESKEINEN syy, miksi kouluttautuminen kannattaa myös myöhemmin, on se, että työmarkkinoiden osaamistarpeet muuttuvat, joten lapsena ja nuorena hankittua osaamista voi olla tarpeen päivittää työuran aikana. Työurat ovat nykyään aiempaa pidempiä ja työssä tarvittu osaaminen muuttuu aiempaa nopeammin, mikä lisää todennäköisyyttä sille, että koulutuksen aikana hankittu osaaminen ei riitä koko työuran ajaksi. Tämän seurauksena tarve aikuiskoulutukselle korostuu. Yksittäiset työtehtävät ja työn tekemisen tavat voivat muuttua, jolloin tarvitaan uutta täydentävää osaamista. Äärimmillään voi käydä niin, että kokonaisia ammatteja katoaa, mikä edellyttää osaamisen laajempaa uudelleen suuntaamista ja alan vaihtamista.

Toinen keskeinen syy koulutuksen päivittämiselle liittyy muutoksiin työuran varrella. Työuran aikana opitaan lisää omista vahvuuksista, mikä voi johtaa haluun päivittää nuorena tehtyä alavalintaa. Myös elämäntilanteet muuttuvat: esimerkiksi perheen perustaminen voi lisätä tarvetta työaikojen joustavuudelle, mikä voi vaatia ammatin vaihtamista. Lisäksi terveyshaasteet tai muut uran aikaiset yllättävät muutokset voivat edellyttää uudelleenkouluttautumista, jotta työntekijä voi jatkaa työuraansa.

Aikuiskoulutus voi parhaimmillaan tuoda työmarkkinoille sellaisia tietoja ja taitoja, jotka lisäävät tuottavuutta ja parantavat työllisyyttä. Taloustieteellisessä tutkimuksessa aikuiskoulutuksella havaitaan tyypillisesti positiivisia vaikutuksia ansioihin, mutta vaikutukset vaihtelevat huomattavasti sen mukaan, kuka osallistuu koulutukseen ja minkälaisia koulutuksia suoritetaan.[6]

Suomalainen tutkimus aikuisiällä suoritetuista tutkinnoista osoittaa, että tutkinnot nostavat ansioita ja työllisyyttä, mutta vaikutukset riippuvat olennaisesti koulutustaustasta.[1] Kuvaajasta 5 nähdään, että vaikutukset ovat sitä suuremmat, mitä alhaisempi on osallistujan alkuperäinen koulutustaso. Hyödyt ovat selvästi pienimmät niille, joilla oli jo ennen aikuisena aloitettua koulutusta jokin korkea-asteen tutkinto. Heille myös koulutuksen aikaiset ansionmenetykset ovat kaikkein suurimmat.

Ne, jotka olivat suorittaneet vain peruskoulun, ja suorittivat aikuisiällä toisen asteen tutkinnon, hyötyivät koulutuksesta selvästi eniten. Heidän ansionsa kasvavat



Kuvio 4. Aikuiskoulutuksen työllisyys- ja ansiovaikutukset vuosina 2007–2009 uuden toisen asteen tutkinnon aloittaneille (pohjakoulutuksen mukaan). Lähde: Tilastokeskus.

nopeasti opintojen aloittamisen jälkeen ja asettuvat noin 13 prosenttia korkeammalle tasolle. Tälle ryhmälle aikuiskoulutus myös lisää selvästi työllisyyden todennäköisyyttä. Toisen asteen suorittaneille aikuisena suoritettu lisätutkinto lisäsi hieman sekä ansioita että työllisyyttä riippumatta siitä, oliko lisätutkinto toisen vai korkea-asteen tutkinto.

Aikuisiällä kouluttautumisen taustalla voi myös olla tavoitteet parantuneesta työhyvinvoinnista tai terveyssyyt. Tutkimuskirjallisuus on kuitenkin toistaiseksi keskittynyt työmarkkinavaikutusten tutkimiseen eikä se ole arvioinut aikuisena hankitun koulutuksen hyötyjä siltä osin kuin parantunut työssä jaksaminen ei näy suoraan tuloissa ja työllisyydessä. Kirjallisuus myös korostaa sitä, että aikuisena suoritetun koulutuksen hyötyjen tulisi mitata riittävän pitkään koulutukseen osallistumisen jälkeen, sillä lyhyet seuranta-ajat voivat aliarvioida todellisia pitkän aikavälin tuottoja. Ruotsalaisessa tutkimuksessa on osoitettu, että aikuiskoulutuksen tuotot voivat kasvaa vielä 10 vuotta tutkinnon suorittamisen jälkeen.[7]

Osaamista voi kerryttää aikuisiällä muutoinkin kuin suorittamalla kokonaan uuden tutkinnon. Olennainen osa uudesta osaamisesta aikuisiällä hankitaankin työpaikoilla oppimalla kollegoilta tai työnantajan tarjoamassa koulutuksessa. Suomessa aikuiskoulutus kuitenkin kohdentuu usein muodolliseen koulutukseen ja silloinkin vielä monesti kokonaisten tutkintojen suorittamiseen. Aikuiskoulutuksella on tällöin merkittäviä suoria kustannuksia ja vaihtoehtoiskustannuksia. Tutkintomuotoinen koulutus on Suomessa useimmiten maksutonta ja siten merkittävä julkinen panostus. Tämä maksuttomuus voi kannustaa

aikuisia opiskelemaan enemmän kuin julkisen talouden kannalta olisi tehokasta, sillä koulutuksen järjestämiskustannukset eivät vaikuta osallistujan omaan kouluttautumispäätökseen. Toisaalta ilman julkista tukea yksilöt saattaisivat hankkia liian vähän koulutusta, sillä yksilöt eivät välttämättä ota huomioon päätöksenteossaan koulutuksesta yhteiskunnalle ja muille ihmisille koituvia hyötyjä.

Maahanmuuttajien kotoutumiskoulutus tukee työllisyyttä

HARVINAISEN SELKEÄ esimerkki siitä, miksi osaamista voi olla tarpeen päivittää aikuisiällä, on muutto toiseen maahan ja uusille työmarkkinoille. Tällöin erityisesti uuden kielen oppiminen voi olla välttämätöntä, jotta ihminen pystyy käyttämään muuta osaamistaan tehokkaasti. Tähän tarpeeseen vastaa kotoutumiskoulutus, jonka tavoitteena on edistää maahanmuuttajien työllistymistä ja osallisuutta.

Suomesta on poikkeuksellisen vakuuttavaa tutkimusnäyttöä kotoutumiskoulutuksen vaikuttavuudesta ja kustannustehokkuudesta.[8, 9] Tutkimuksessa tarkastellaan vuonna 1999 voimaan tulleen kotouttamislain vaikutuksia. Lain myötä kaksi vuotta aiemmin toukokuusta alkaen maahan muuttaneet ja lain voimaantulon hetkellä työttömät henkilöt saivat yksilöllisen kotoutumissuunnitelman. Tämä lisäsi heidän osallistumistaan kielikoulutukseen ja muuhun maahanmuuttajille räätälöityyn koulutukseen sekä vähensi muiden työvoimapalveluiden käyttöä. Koulutuspäivien kokonaismäärä ei kuitenkaan kasvanut, mikä viittaa siihen, että koulutus kohdentui aiempaa paremmin ihmisten tarpeisiin. Resurssit saatiin siis tehokkaampaan käyttöön ilman lisäkustannuksia.

Tutkimusasetelman vahvuus on siinä, että juuri ennen ja juuri jälkeen toukokuun 1997 maahan muuttaneet henkilöt ovat muuten hyvin samankaltaisia, mutta jälkimmäiset pääsivät kotoutumissuunnitelman piiriin todennäköisemmin. Näiden ryhmien vertailu viittaa siihen, että kotoutumissuunnitelma nosti yhteenlaskettuja ansioita lähes 20 000 eurolla kymmenen vuoden seurannassa ja vähensi samalla tulonsiirtojen tarvetta merkittävästi. Tulokset koskevat erityisen haastavassa asemassa olleita maahanmuuttajia, joiden työttömyys oli pitkittynyttä ja joiden tulot olisivat ilman tukea jääneet mataliksi. Juuri siksi on huomionarvoista, että koulutus paransi heidän työmarkkina-asemaansa näin paljon.

Vaikutukset ulottuivat myös seuraavaan sukupolveen. Kotoutumissuunnitelman saaneiden vanhempien lapset menestyivät koulussa ja myöhemmin työmarkkinoilla paremmin kuin verrokkiryhmän lapset. Vanhemman saama kotoutumissuunnitelma nosti peruskoulun päättötodistuksen keskiarvoa noin puoli arvosanaa, lisäsi pidempien tutkintojen suorittamista ja kasvatti 31-vuotiaana saatuja työtuloja noin 7 000 eurolla. Nämäkin tulokset koskevat perheitä, joissa lähtötilanne oli vaikea: tulot olivat matalat ja työttömyys yleistä.

Kuten muussakin koulutuksessa, myös kotoutumiskoulutuksen hyödyt näkyvät ennen kaikkea pitkällä aikavälillä, vaikka

Työn murros muuttaa osaamistarpeita ja osaamista on tarpeen päivittää ja täydentää.

Aikuiskoulutuksen paras hyöty saadaan silloin, kun koulutus aloitetaan riittävän nuorena ja se nostaa koulutustasoa.

kustannukset syntyvät heti. Siksi lyhyen aikavälin tarkastelu voi antaa harhaanjohtavan kuvan koulutuksen kannattavuudesta. Riittävän pitkällä aikavälillä tarkasteltuna kotoutumiskoulutus kuitenkin lisää verotuloja ja vähentää tulonsiirtoja. Tämä tekee siitä selvästi vaikuttavan ja samalla julkisen talouden näkökulmasta kannattavan koulutusmuodon.

Yhteiskunnan maksaman koulutuksen tulee kohdentua oikein

EDELLÄ ON pohdittu aikuiskoulutuksen kannattavuutta yksilön näkökulmasta. Aikuisen kannattaa investoida koulutukseen silloin kun koulutuksen myötä parantuneet ansiot ylittävät koulutukseen osallistumisen kustannukset. Yritysten taas kannattaa investoida koulutukseen silloin, kun koulutuksen myötä työntekijöiden parantunut tuottavuus kasvaa enemmän kuin palkat, ja tämä tuottavuushyöty kattaa koulutuksen kustannukset yritykselle.

Työnantajilla onkin keskeinen rooli aikuisten osaamisen kehittämisessä, mutta työnantajan kannustimet investoida työntekijöiden osaamiseen eivät ole yksiselitteisiä. Yritysten on kannattavaa lisätä sellaista osaamista, joka kasvattaa työntekijöiden tuottavuutta eikä ole helposti siirrettävissä muihin yrityksiin. Yritysten ei nimittäin kannata kartuttaa sellaista yleistä osaamista, jonka työntekijät voivat helposti viedä mukanaan vaihtaessaan työpaikkaa. Yritykset voivatkin investoida liian vähän työntekijöiden koulutukseen, jos työntekijöiden on helppoa siirtyä työskentelemään kilpailijalle ja viedä osaaminen mukanaan. Tämän vuoksi julkinen tuki erityisesti yleiseen osaamiseen on perusteltua.

Julkisen talouden kannalta tärkeä kysymys on se, riittävätkö aikuiskoulutuksen hyödyt julkiselle taloudelle kattamaan koulutuksen kustannukset. Julkinen talous hyötyy aikuiskoulutuksesta silloin, jos koulutus kasvattaa osallistujien ansioita, joiden myötä julkisen talouden verokertymä kasvaa ja jos aikuiskoulutus vähentää tarvetta tulonsiirroille eli sen myötä julkisen talouden menot vähenevät. Koulutuksen kustannuksia julkiselle taloudelle taas ovat koulutuksen järjestämisen suorien kustannusten lisäksi koulutuksenaikaisten tulojen pienemisestä johtuva verotulojen väheneminen.

Hyötyjen ja kustannusten vertaaminen vaatii kustannus-hyötyanalyysien tekemistä, mutta tutkimuskirjallisuudessa näitä on tehty toistaiseksi vähän. Suomalaisella aineistolla tehty kustannus-hyötyanalyysi osoittaa, että tutkintoon johtava koulutus maksaa yhteiskunnalle itsensä takaisin erityisesti siinä tapauksessa, kun koulutukseen osallistuminen nostaa koulutustasoa ja suoritetaan riittävän nuorena.[1]

Aikuiskoulutus ei kuitenkaan usein kohdennu niihin ryhmiin, jotka siitä hyötyisivät eniten, vaan se kasaantuu usein samoille henkilöille kuin nuoruusiän koulutuskin. Esimerkiksi perusasteen koulutuksen varassa olevat osallistuvat koulutukseen aikuisena muita ryhmiä vähemmän todennäköisesti.[1] Toisaalta korkeakoulutuksen moninkertainen suorittaminen on

Aikuiskoulutuksen liian alhainen määrä hidastaa talouskasvua, mutta liian korkea määrä hukkaa resursseja.

lisääntynyt viimeisten 10–20 vuoden aikana huomattavasti.[10]

Suomessa on kokeiltu useita erilaisia toimenpiteitä aikuisten osaamisen kehittämiseksi. Nämä tuet ovat kuitenkin kohdentuneet tyypillisesti koulutukseen, joka olisi toteutunut myös ilman tukia.[11] Näin ollen tuet eivät ole edistäneet osallistumista aikuiskoulutuksen aliedustetuissa ryhmissä vaan ovat pikemminkin vain siirtäneet koulutuksen kustannuksia yksilöiltä yhteiskunnalle. Lisäksi tutkimuksessa on osoitettu, että aikuiskoulutustuki kohdentui erityisesti ammatteihin, joita ammattirakenteiden muutos ei uhannut.[2]

Kansainvälisten tutkimusten mukaan onkin vaikeaa saada aikuiskoulutukseen mukaan juuri niitä ryhmiä, jotka hyötyisivät siitä eniten. Pelkkä koulutustarjonnan lisääminen tai yleinen koulutusmahdollisuuksista tiedottaminen ei yleensä riitä lisäämään koulutukseen osallistumista. Suomessa asiaa on tutkittu tuoreessa tutkimuksessa, jossa satunnaistetussa kokeilussa jaettiin tietoa koulutusmahdollisuuksista matalasti koulutetuille työntekijöille.[12] Tutkimus osoitti, että henkilökohtainen ohjaus lisäsi matalasti koulutettujen henkilöiden osallistumista toisen asteen koulutukseen 8 prosentilla. Perusasteen varassa olevien aktivointi on siis mahdollista, mutta vaatii kohdentamista ja henkilökohtaista ohjausta.

Johtopäätökset

YHTEISKUNNAN NÄKÖKULMASTA aikuiskoulutuksen liian alhainen määrä tarkoittaa vanhentunutta osaamista, jolla ei ole käyttöä työmarkkinoilla. Liian suuri määrä puolestaan johtaa resurssien hukkaamiseen, kun aikuisväestö osallistuu tuottavan toiminnan sijasta opiskeluun. Aikuiskoulutus kasautuu Suomessa pitkälti niille, joilla on jo ennestään koulutusta ja joiden asema työmarkkinoilla on muuten suhteellisen turvattu. Tutkimuksen mukaan tämä ei ole se ryhmä, joka hyötyisi aikuiskoulutuksesta eniten. Näin ollen aikuiskoulutukseen suunnatut julkiset resurssit eivät todennäköisesti kohdennu tehokkaimmalla mahdollisella tavalla.

Suomessa tehty tuore tutkimus osoittaa, että myös matalasti koulutettujen koulutukseen osallistumiseen voi olla mahdollista vaikuttaa. Tämä kuitenkin edellyttää kohdennettuja ja intensiivisiä toimenpiteitä, jotka myös maksavat paljon. Olisi tärkeää, että näitä toimenpiteitä kokeillaan tavalla, joka tuottaa luotettavaa tietoa siitä, mikä on kustannustehokkain keino kehittää aikuisväestön osaamista.



Koulutuspolut perusopetuksesta ammatilliseen koulutukseen ja työelämään

HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU:
JAAKKO HELANDER, PÄIVI PUKKILA & ALEKSI RÄSÄNEN

TUOTETTU YHTEISTYÖSSÄ ARENEN JA AMKE:N SEKÄ OAJ:N
JÄSENJÄRJESTÖJEN AKOL, SMOL JA TOOL RY:N KANSSA

AMMATILLISEN KOULUTUKSEN tarkoituksena on kehittää ammatillista osaamista, vastata työ- ja elinkeinoelämän osaamistarpeisiin, edistää työllisyyttä sekä tukea elinikäistä oppimista ja ammatillista kasvua. Koulutuksen tavoitteena on samalla tukea opiskelijoiden kehitystä ihmisinä ja yhteiskunnan jäseninä sekä antaa jatko-opintojen, ammatillisen kehittymisen ja persoonallisuuden monipuolisen kehityksen kannalta tarpeellisia tietoja ja taitoja. [1, 2] Tässä artikkelissa jäsennämme kokonaisuutta ammatillisen koulutuksen kolmoistehtävänä: ammatillisen osaamisen, kasvun ja yhteiskunnallisen osallisuuden sekä jatko-opintovalmiuksien rakentamisena.

Ammatillista koulutusta uudistettiin kokonaisvaltaisesti vuonna 2018. Ammatillisen koulutuksen reformissa vahvistettiin osaamisperusteisuutta, henkilökohtaistamista ja työelämälähtöisyyttä sekä uudistettiin koulutuksen ohjausta ja rahoitusta. [3] Osaamisperusteisuuden lähtökohtana on opiskelijan osaaminen ja sen kehittyminen. Aikaisemmin hankittu osaaminen tunnistetaan ja tunnustetaan, ja opiskelijan opintopolku rakentuu hänen osaamisensa, tavoitteidensa ja tutkinnon vaatimusten pohjalta. Ammatti-identiteetin rinnalle onkin nostettu osaamisidentiteetin käsite, jolla kuvataan yksilön käsitystä omasta osaamisestaan ja sen kehittymisen mahdollisuuksista. [4]

Toinen merkittävä koulutuspoliittinen muutos oli oppivelvollisuuden laajentaminen vuonna 2021. Uudistuksen tavoitteena oli vahvistaa siirtymistä toiselle asteelle, ehkäistä koulutuksen keskeyttämistä ja varmistaa mahdollisimman monelle nuorelle vähintään toisen asteen tutkinto. [5] Ensimmäiset vaikutusarviot osoittavat uudistuksen vahvistaneen koulutuksessa pysymistä. Oppivelvollisuusiän korottaminen vähensi alle 18-vuotiaiden koulutuksen keskeyttämistä noin kolmanneksella, ja toisen asteen tutkinnon suorittaneiden osuus kasvoi noin 1,5 prosenttiyksikköä suhteessa vanhempiin ikäluokkiin. [6]

Koulutuksessa pysyminen kuvaa yhtä osaa nuoren koulutuspolusta. Opintoihin kiinnittyminen rakentuu laajemmin opiskelijan toimijuudesta, oppimisen tuesta, sosiaalisista suhteista, ohjauksen saavutettavuudesta ja kokemuksesta oppilaitosyhteisöön kuulumisesta. [7] Tästä näkökulmasta keskeiseksi kysymykseksi nousee se, millaisilla edellytyksillä siirtymä perusopetuksesta johtaa nuorelle mielekkääseen ja kestävään ammatilliseen koulutuspolkuun.

Perusopetus luo pohjan ensimmäisille koulutus- ja uravalinnoille

PERUSOPETUKSEN OPPILAANOHJAUKSEN tavoitteena on tukea nuoren itsetuntemuksen, päätöksentekotaitojen sekä koulutus- ja urasuunnitteluvalmiuksien kehittymistä. Perusopetuksen päättövaiheessa nuoren tulisi pystyä yhdistämään tietoa omista vahvuuksistaan ja kiinnostuksen kohteistaan tietoon koulutuksesta, ammateista ja työelämästä. [8, 9] Koulutusvalintaan valmistautuminen rakentuu tällöin koko yläkoulun aikaisena prosessina.

Työelämään tutustuminen (TET) on yksi keskeinen tapa rakentaa yhteyttä koulun, ammattien ja työelämän välille. TET-jaksot tarjoavat nuorelle omakohtaisia kokemuksia työelämästä ja mahdollisuuden tarkastella omia kiinnostuksen kohteitaan käytännön ympäristöissä. Jaksojen toteutuksessa, laadussa ja saavutettavuudessa esiintyy kuitenkin vaihtelua koulujen, oppilaiden ja työpaikkojen välillä. [10, 11] Työelämään tutustumista voidaan toteuttaa myös ammatillisissa oppilaitoksissa, jolloin nuori pääsee kokeilemaan koulu-

tusalaa ja oppimisympäristöä ennen varsinaista hakupäätöstä. Kokemuksellisuuden merkitys korostuu tilanteissa, joissa nuori hakee varmistusta omalle koulutus- tai ammatinvalinnalleen. Koulutuksia ja ammatteja koskeva tieto muodostaa tällöin yhden osan valintaprosessia, ja omakohtainen kokemus auttaa suhteuttamaan tietoa omiin kiinnostuksen kohteisiin, valmiuksiin ja tavoitteisiin. [12]

Oppilaanohjauksen tavoitteet ovat laajoja suhteessa siihen käytettävissä olevaan aikaan. Nuoren pitäisi muodostaa käsitys koulutusvaihtoehdoista, ammateista ja työelämästä sekä kehittää samalla valmiuksia oman tulevaisuutensa suunnitteluun. Valtaosa oppilaista arvioi itsetuntemuksensa sekä tiedonhankinta- ja päätöksentekotaitojensa vahvistuneen perusopetuksessa. [10] Ohjauksen määrässä ja saavutettavuudessa on silti tunnistettu kehittämistarpeita. Sarasjärven ja Murron [13] kyselyssä viidesosa ammatilliseen koulutukseen hakeutuneista arvioi saaneensa riittävästi ohjausta. Nuoret kaipasivat lisää tietoa koulutus- ja ammattivaihtoehdoista sekä mahdollisuuksia tutustua toisen asteen oppilaitoksiin ja työpaikkoihin.

Oppilaanohjausta täydentävät pitkäkestoiset ja kokemukselliset ohjauksen muodot. Tehostettu henkilökohtainen oppilaanohjaus (TEHO) kohdentaa tukea erityisesti niille kahdeksannen ja yhdeksännen luokan oppilaille, joilla on haasteita jatko-opintoihin hakeutumisessa. Sen toteuttamiseen vaikuttavat oppilaiden tavoitteet, ohjauksessa käytettävät menetelmät ja paikalliset resurssit. [14]

Työelämäpainotteisessa perusopetuksessa (TEPPO) oppilas opiskelee omalla luokallaan ja osallistuu tavallista laajempiin työelämäjaksoihin. Se tarjoaa mahdollisuuden oppia opetussuunnitelman mukaisia sisältöjä työelämäympäristöissä sekä rakentaa ymmärrystä ammateista, työelämästä ja omasta tavasta toimia erilaisissa työyhteisöissä. [15] Nivelvaiheen NOPO-opinto-ohjauksessa puolestaan pitkäkestoinen yksilöohjaus yhdistyy koulutus- ja työelämäkokeiluihin. [12, 16]

Näitä toimintamuotoja yhdistää ajatus koulutusvalinnasta vähitellen rakentuvana prosessina. Keskeisiksi nousevat tiedon rinnalla aika, omakohtaiset kokemukset, mahdollisuus vaihtoehtojen tutkimiseen sekä nuoren toimijuutta vahvistava ohjaussuhde. Siirtymien tukemisen merkitystä on tarkasteltu jo ennen oppivelvollisuuden laajentamista erityisesti siitä näkökulmasta, miten koulutusjärjestelmän rakenteet kykenevät tukemaan yksilöllisiä koulutuspolkuja. [17]

Siirtymä ammatilliseen koulutukseen rakentuu useista reiteistä

PERUSOPETUKSEN PÄÄTTÄNEIDEN siirtymisessä toiselle asteelle on tapahtunut viime vuosikymmenen aikana muutoksia. Taulukosta 1 ilmenee, että ammatilliseen koulutukseen ensisijaisesti hakeneiden osuus on laskenut noin 47 prosentista 42 prosenttiin. Ammatillisessa koulutuksessa heti jatkaneiden osuus laski vastaavana aikana 42 prosentista noin 40 prosenttiin. Samalla valmentaviin ja valmistaviin koulutuksiin sijoittuminen lisääntyi. Vuonna 2014 niissä jatkoi 0,7 prosenttia perusopetuksen päättäneistä ja vuonna 2024 jo 6,7 prosenttia. [18]

Valmentaviin koulutuksiin siirtymisen kasvua on syytä tarkastella samalla, kun huomioidaan koulutusjärjestelmässä tapahtuneet muutokset. Vuodesta 2022 lähtien tilasto sisältää tutkintokoulutukseen valmentavan koulutuksen (TUVA) ja oppivelvollisille suunnatun kansanopistojen

opistovuoden. Oppivelvollisuuden laajentuminen on samalla vahvistanut koko ikäluokan ohjautumista toisen asteen koulutukseen. Tilastollinen kehitys kuvaa siten sekä nuorten koulutuspolkuja että järjestelmän muuttuneita tapoja organisoida siirtymävaihetta.

TUVA-koulutus voi tarjota nuorelle aikaa alanvalinnan selkiyttämiseen sekä opiskelu-, kieli- ja muiden valmiuksien vahvistamiseen. Siirtymävaiheen lisäaika saa merkityksensä siitä, miten se tukee seuraavaa vaihetta. Onnistunut valmentava koulutus voi vahvistaa nuoren mahdollisuuksia kiinnittyä tutkintokoulutukseen ja edetä siinä. Samalla se tekee näkyväksi yhden ammatillisen koulutuksen keskeisen piirteen: opiskelijat saapuvat tutkintokoulutukseen erilaisista lähtökohdista ja erilaisten reittien kautta.

Moninaisuus on ammatillisen koulutuksen lähtökohta

AMMATILLISEN KOULUTUKSEN opiskelijajoukko on moninainen. Jo suoraan perusopetuksesta tulevien nuorten välillä on eroja koulumenestyksessä ja aikaisemmassa oppimishistoriassa, alanvalinnan varmuudessa, opiskelutaidoissa, elämäntilanteessa, kielellisissä valmiuksissa sekä tutkinnon jälkeisissä tavoitteissa. Osalle nuorista ammatillinen ala on ollut pitkään selkeä tavoite. Toiset rakentavat suuntaansa opintojen aikana ja voivat myöhemmin vaihtaa alaa, jatkaa korkeakoulutukseen tai yhdistää työn ja uuden kouluttautumisen.

Moninaisuus koskee myös tapaa, jolla ammatillinen osaaminen on ennen koulutukseen tuloa rakentunut. Osa opiskelijoista aloittaa alalla, josta heillä on vain

Vuosi	9. luokan päättäneet	Ammatilliseen ensisijaisesti hakeneet %	Jatkoi heti ammatillisessa %	Valmentavaan/ valmistavaan ensisijaisesti hakeneet %	Jatkoi heti valmentavassa/ valmistavassa %
2014	57 853	46,9	42,1	0,1	0,7
2015	58 224	45,9	41,8	1,0	1,9
2016	57 615	45,8	42,5	1,0	1,6
2017	57 753	44,7	41,3	1,3	1,8
2018	58 027	43,7	40,8	1,4	2,0
2019	59 032	44,0	40,3	1,5	2,2
2020	58 468	43,3	40,2	1,3	2,6
2021	59 421	44,0	40,5	2,1	3,6
2022	60 803	44,3	41,8	3,5	5,4
2023	60 047	43,6	40,9	3,6	6,0
2024	61 673	42,4	39,9	3,9	6,7

Taulukko 1. Peruskoulun 9. luokan päättäneiden välitön hakeutuminen ja sijoittuminen ammatilliseen sekä valmentavaan tai valmistavaan koulutukseen 2014–2024. [18]

vähän aikaisempaa käytännön kokemusta. Joillakin aloilla aikaisempi osaaminen voi puolestaan olla pitkäaikaista ja pitkälle kehittynyttä. Esimerkiksi musiikin tai muun taiteenalan ammatillisiin opintoihin hakeutuvalla nuorella saattaa olla taustallaan vuosien tavoitteelliset opinnot osana jo varhain alkanutta koulutuspolkua. Polku voi jatkua taiteen perusopetuksesta ammatilliseen koulutukseen ja edelleen korkeakouluopintoihin.

Tämä tuo osaamisperusteisuuteen tärkeän näkökulman: Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen voi joillakin opiskelijoilla mahdollistaa nopean etenemisen tietyissä tutkinnon osissa. Samankin alan opiskelijoiden lähtötilanteet voivat silti olla hyvin erilaisia. Yhdellä on vuosien aikana rakentunut erityisosaaminen, toinen aloittaa ammatillisen osaamisen rakentamisen suurelta osin tutkintokoulutuksen aikana. Tutkintojen yhtenäiset osaamistavoitteet yhdistyvät näin erilaisiin tapoihin ja aikajänteisiin, joilla osaaminen saavutetaan.

Moninaisuus näkyy lisäksi opiskelijoiden koulutusreiteissä ja ohjauksen tarpeissa. Perusopetuksessa yksilöllistettyjen oppimäärien määrä on yhteydessä siihen, millaiselle koulutuspolulle oppilas perusopetuksen jälkeen siirtyy. Runsaammin yksilöllistettyjä oppimääriä opiskelleet sijoittuvat muita useammin valmentaviin koulutuksiin. [19] Ammatillinen koulutus toimii näin yhteisen tutkintojärjestelmän sisällä hyvin erilaisten opiskelijoiden koulutusympäristönä.

Ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden kokemukset koulutuksesta ovat entistä myönteisimpiä ja koulutus koetaan laadukkaana. [20] Yksilöllisten opintopolkujen vahvistaminen on lisännyt mahdollisuuksia ottaa huomioon opiskelijoiden aikaisempi osaaminen, erilaiset tavoitteet ja etenemisen tavat. Karvin arvioinnissa ammatillisessa koulutuksessa todettiin olevan hyvät mahdollisuudet opintojen yksilöllistämiseen, vaikka opiskelijoiden osallistumisessa opintopolkujensa suunnitteluun sekä ohjauksen toteutumisessa on edelleen eroja. [21] Henkilökohtaistamisen merkitys korostuu juuri opiskelijajoukon moninaistuessa.

Opiskelijoiden moninaisuus näkyy opiskelijoiden koulutusreiteissä ja ohjauksen tarpeessa.

Kielellinen ja kulttuurinen moninaisuus on niin ikään kasvanut. Maahanmuuttotaustaisten nuorten koulutuspolkuja koskeva tutkimus on osoittanut, kuinka koulutukseen siirtymiseen vaikuttavat yksilöllisten valintojen rinnalla koulutusjärjestelmän rakenteet, koulutustarjonta, ohjauskäytännöt sekä nuorten erilaiset koulutus- ja elämäntilanteet. [22]

Myös keskeyttämistä koskeva tieto tuo esiin opiskelijajoukon moninaisuuden. Karvin koulupudokkuutta koskevassa tarkastelussa korostuivat ammatillisen koulutuksen opiskelijat ja erityistä tukea saaneet opiskelijat. Keskeyttäneiden joukossa oli samalla opiskelijoita, jotka olivat edenneet opinnoissaan pitkälle ja joiden koulumenestys tai oppimisvaikeudet eivät selittäneet keskeyttämistä. [23] Keskeyttämisen taustalla voi siten olla hyvin erilaisia koulutukseen, elämäntilanteeseen, terveyteen, toimeentuloon tai tulevaisuuden suunnitelmiin liittyviä tekijöitä.

Tilastokeskuksen mukaan alle 25-vuo-

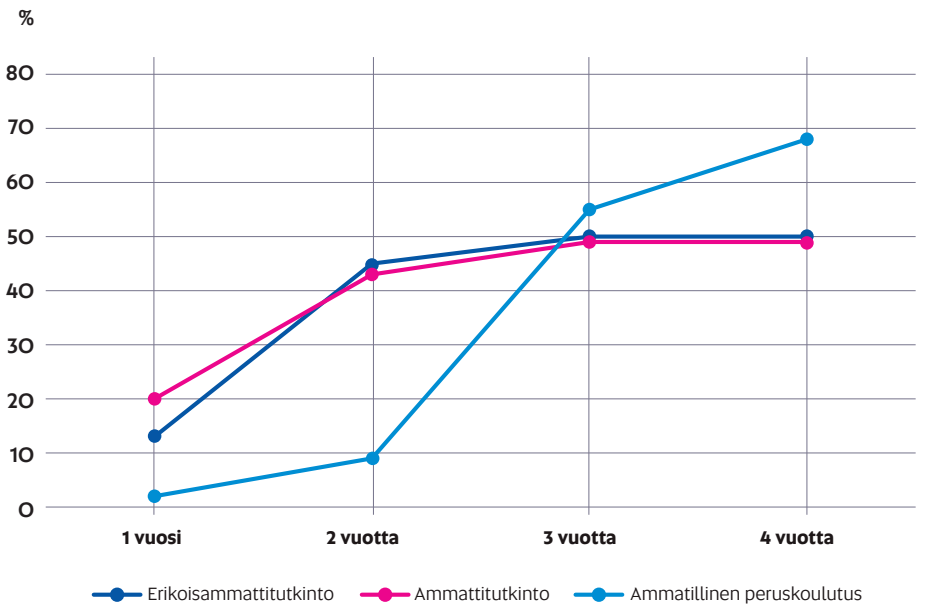
tiaiden ammatillisen perustutkintokoulutuksen opiskelijoista 8,4 prosenttia keskeytti aloittamallaan koulutussektorilla lukuvuonna 2023–2024 ja 7,6 prosenttia keskeytti kokonaan tutkintoon johtavan koulutuksen. [24] Ikäryhmän erottaminen koko ammatillisen koulutuksen opiskelijajoukosta on tärkeää, sillä ammatillisessa koulutuksessa opiskelee runsaasti eri-ikäisiä opiskelijoita ja keskeyttäminen yleistyy iän myötä.

Moninaisuus kannattaa siten ymmärtää ammatillisen koulutuksen normaalina lähtökohtana. Sen pedagogisia vastinpareja ovat riittävä opetus, henkilökohtaistaminen, saavutettava ohjaus, oppimisen tuki sekä mahdollisuus edetä opiskelijan osaamiseen ja tavoitteisiin soveltuvalla tavalla. Samalla yhteinen tutkinto edellyttää kaikilta tutkinnon perusteissa määritellyn osaamisen saavuttamista.

Taitojen kehittyminen vie aikaa

VUOSIEN 2015–2020 alle 21-vuotiaana ammatillisen perustutkinnon aloittaneista 68 % läpäisi tutkintonsa neljässä vuodessa. Ammatti- ja erikoisammattitutkinnoissa samoina vuosina aloittaneista nuorista vajaa puolet läpäisivät tutkinnon kahdessa vuodessa (Kuvio 1). Osaamisperusteisuus mahdollistaa opiskelijoille eripituisia tutkinnon suorittamisaikoja. Aikaisemmin hankittu osaaminen lyhentää perustellusti opiskeluun tarvittavaa aikaa silloin, kun osaaminen vastaa tutkinnon tavoitteita. Suoraan perusopetuksesta tulevien nuorten tilanne on usein toisenlainen. He rakentavat ammatillisen osaamisen rinnalla työelämävalmiuksiaan, yleisiä taitojaan ja omaa suuntaansa aikuisuuteen.

Tutkinnon suorittamisaikaa tarkastel-



Kuvio 1. Vuosina 2015–2020 aloittaneiden ammatillisen koulutuksen läpäisy alle 21-vuotiailla tutkintotyypeittäin. [25]

taessa on siksi tarpeen palata ammatillisen koulutuksen kolmoistehtävään. Perustutkinnon tehtävänä on tuottaa ammattitaito ja työelämässä tarvittava osaaminen. Samalla koulutus tukee nuoren kasvua yhteiskunnan jäseneksi ja tuottaa jatko-opintovalmiuksia. Näiden tavoitteiden saavuttaminen muodostaa kokonaisuuden, jonka toteutumista tutkinnon suorittamiseen käytetty aika kuvaa vain osittain.

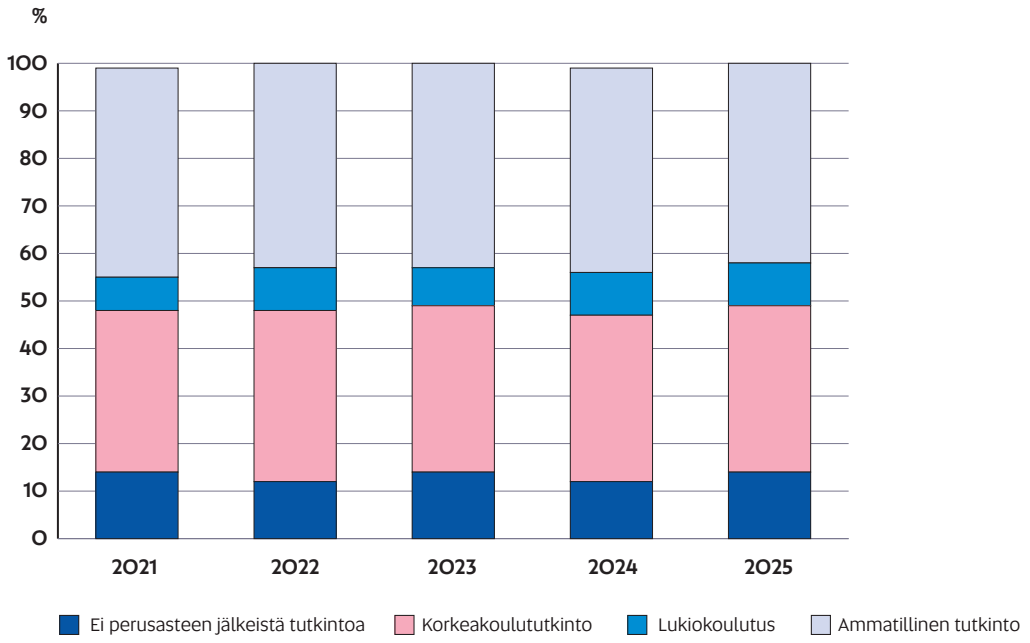
Jatko-opintovalmiuksien merkitys näkyy konkreettisesti ammattikorkeakouluun siirtyneiden kokemuksissa. Karvin arvioinnissa ammatillisen tutkinnon suorittaneiden vahvuuksiksi ammattikorkeakouluopinnoissa tunnistettiin ammatillinen osaaminen, työkokemus ja työelämätaidot. Kehittämistarpeita havaittiin muun muassa matemaattisissa sekä viestinnällisissä valmiuksissa. [26] Ammatillisen perustutkinnon aikana rakennettavat yleiset valmiudet muodostavat siten konkreettisen perustan myös myöhemmälle opiskelulle.

Ammatillista koulutusta voidaan tarkastella myös taloudellisena investointina. Tällöin kiinnostuksen kohteena ovat koulutuksesta aiheutuvien kustannusten rinnalla muun muassa valmistuminen, työllistyminen, työn ja koulutuksen vastaavuus, ansiotulot sekä myöhempi kouluttautuminen. [27, 28, 29] Taloudellinen vaikuttavuus rakentuu siten useasta toisiinsa kytkeytyvästä tuloksesta.Taulukosta kaksi nähdään vuosien 2020–2024 nuorten ammatillisen koulutuksen suorittaneiden sijoittuminen vuosi tutkinnon ja kolme vuotta tutkinnon suorittamisen jälkeen. Vuosi tutkinnon suorittamisen jälkeen työlliseksi on sijoittunut 63 %, mikäli työlliset opiskelijat lasketaan mukaan työlliseksi. Ammatti- ja erikoisammattitutkinnon suorittaneet ovat sijoittuneet samalla laskutavalla noin 80–90 % työlliseksi. Kolme vuotta tutkinnon suorittamisen jälkeen etenkin opiskelijoiden osuus kasvaa (Taulukko 2).

Taloudellista vaikuttavuutta työllistymisen ohella indikoi myös, mihin ammattiasemaan koulutuksesta sijoitutaan. Eurostatin mukaan Suomessa yli 40 prosentilla yrittäjistä on koulutuspohjanaan ammatillinen tutkinto (kuvio 2). Eurostatin tilasto käsittää työnantaja- sekä yksinyrittäjät

	Päätoiminen työllinen %		Työllinen opiskelija %		Päätoiminen opiskelija %		Työtön %		Varusmies, siviilipalvelusmies %		Eläkeläinen %		Muu/ tuntematon tai muuttanut maasta %	
	1v.	3v.	1v.	3v.	1v.	3v.	1v.	3v.	1v.	3v.	1v.	3v.	1v.	3v.
Ammatillinen perustutkinto	54	56	9	14	10	13	17	11	2	0	1	1	8	5
Ammattitutkinto	68	62	13	17	7	10	7	6	0	0	0	0	4	4
Erikoisammattitutkinto	75	70	17	21	3	5	4	4	0	0	0	0	1	1
Yhteensä	**55**	**56**	**9**	**14**	**10**	**13**	**16**	**10**	**2**	**0**	**1**	**2**	**8**	**5**

Taulukko 2. Alle 20-vuotiaiden (nuorten) sijoittuminen 1 ja 3 vuotta tutkinnon suorittamisen jälkeen 2020–2024. [30]



Kuvio 2. Yrittäjien koulutustausta Suomessa vuosilta 2021–2025. [31]

(self-employed with/without employees). Eroteltaessa tilastot yksin- ja työnantajayrityksiin koulutuspohjajakaumat säilyvät samanlaisina. Ammatillisen koulutuksen rooli on tästä näkökulmasta yrittäjyydelle merkittävä. Tilastopalvelu Vipusen sijoittumistilastojen mukaan nuorista opiskelijoista yrittäjäksi sijoittuu 3 vuodessa tutkinnon suorittamisesta n. 3–4 %. [29]

Ammatillisen koulutuksen työmarkkinavaikutuksista on myös kausaaliseen tutkimusasetelmaan perustuvaa suomalaista näyttöä. Silliman ja Virtanen vertasivat ammatilliseen ja lukiokoulutukseen hakeneita nuoria. Ammatilliseen koulutukseen pääsy lisäsi ansiotuloja uran alkuvaiheessa, ja hyöty säilyi ainakin 30 ikävuoden puoliväliin asti. [32, 33] Tutkimus antaa viitteitä siitä, että ammatillisella koulutuksella voi olla pitkäkestoinen työmarkkinatuotto ja että koulutusmuodon taloudellista merkitystä on perusteltua tarkastella myös työllistymisen ja ansioiden kautta. Tämä on tärkeä huomata myös koulutuksen kestoa koskevassa keskustelussa. Yhden opiskeluvuoden kustannus on helposti havaittava menoerä, kun taas koulutuksen pitkän aikavälin hyödyt jakautuvat työuran ajalle.

Koulutuksen aikana saavutettu ammattitaito, tutkinnon loppuun suorittaminen ja onnistunut siirtyminen työelämään tuottavat merkittävää hyötyä sekä yksilölle että julkiselle taloudelle. Vastaavasti keskeytyminen, puutteelliseksi jäävä osaaminen tai toistuvat uudet koulutusjaksot aiheuttavat kustannuksia yhteiskunnalle.

Ammatillisen koulutuksen moninaisuus on sen vahvuus

NUORTEN KOULUTUSPOLUT perusopetuksesta ammatilliseen koulutukseen ovat viime vuosina monimuotoistuneet toimintaympäristöjen muuttuessa. Oppivelvollisuuden laajentuminen on vahvistanut koulutuksessa pysymistä ja toisen asteen

tutkintojen suorittamista. [6] TUVA-koulutus on tuonut nivelvaiheeseen uuden yhteisen rakenteen. Samalla ohjauksen velvoitteita ja työmuotoja on vahvistettu. Ammatillisessa koulutuksessa yksilölliset opintopolut ovat vakiintuneet osaksi opiskelijan, opettajan ja oppilaitoksen arkea.

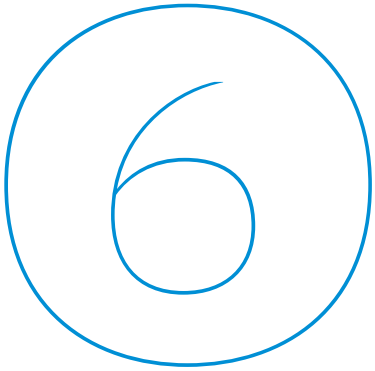
Muutokset tekevät näkyväksi siirtymän kaksi toisiinsa liittyvää ulottuvuutta. Ensimmäinen koskee koulutusjärjestelmän kykyä tarjota nuorelle tarkoituksenmukainen opiskelupaikka. Toinen liittyy siihen, miten nuori kiinnittyy valitsemaansa koulutukseen, saavuttaa tutkinnon edellyttämän osaamisen ja rakentaa omaa tulevaisuuttaan.

Ammatillisen koulutuksen moninaisuus asettaa tälle tarkastelulle tärkeän lähtökohdan. Moninaisuus ulottuu opiskelijoiden taustoista koulutusreitteihin, elämäntilanteisiin ja tavoitteisiin sekä edelleen ammattialojen erilaisiin tapoihin rakentaa osaamista. Yhdellä opiskelijalla voi olla koulutukseen tullessaan vuosien harjoittelun tuottama osaaminen, toisella ammatillisen osaamisen hankkiminen alkaa ammatillisessa koulutuksessa. Yksi hyötyy nopeasta etenemisestä, toinen tarvitsee enemmän aikaa perustaitojen, ammatillisen osaamisen, kielitaidon tai opiskelukyvyn vahvistamiseen. Kolmannelle valmentava koulutus tai alan vaihtaminen rakentaa perustan myöhemmin hyvin eteneville tutkinto-opinnoille. Yksilöllisyys toteutuu näin eri tavoin ja eri aikajänteillä.

Tästä seuraa tutkintojen suorittamisaikaa koskeva johtopäätös. Osaamisperusteisuus mahdollistaa tarkoituksenmukaisen nopean etenemisen silloin, kun opiskelijan aikaisempi osaaminen antaa siihen valmiudet. Nuorten perustutkinnoissa yleinen tavoite tutkintojen suorittamisajan lyhentämisestä kohtaisi kuitenkin nopeasti koulutuksen kolmoistehtävän rajat. Tarvittavan ammattiosaamisen ja taitojen saavuttaminen vaatii riittävästi opetusta, ohjausta, harjoittelua ja toistoa. Nuoruus on samalla elämänvaihe, jossa ammatillinen suunta, identiteetti ja suhde työelämään kehittyvät. Huolella opittu perusosaaminen mahdollistaa myös vahvemman perustan toiminnalle koulutuksen jälkeen työelämässä, jatko-opinnoissa sekä yrittäjyydessä.

Ammatillisen koulutuksen kolmoistehtävä tarjoaa perustan sen vaikuttavuuden arvioinnille. Työelämä tarvitsee osaavia ammattilaisia, ja ennakointitieto osoittaa ammatillisesti koulutetun työvoiman tarpeen jatkuvan tulevaisuudessa. [34] Työelämän näkökulmasta keskeistä on valmistuvan opiskelijan osaaminen ja kyky kehittää sitä edelleen.

Ammatillinen koulutus valmistaa nuoria ammattiin, tuottaa työelämän tarvitsemaa osaamista, rakentaa jatko-opintovalmiuksia ja tukee nuoren kasvua yhteiskunnan jäseneksi. Näiden tehtävien toteuttaminen edellyttää riittäviä pedagogisia ja ohjauksellisia resursseja sekä mahdollisuutta käyttää oppimiseen sen edellyttämä aika.



Aikuisena ammatillisessa koulutuksessa

HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU:
PÄIVI PUKKILA, JAAKKO HELANDER & ALEKSI RÄSÄNEN

TUOTETTU YHTEISTYÖSSÄ ARENEN JA AMKE:N SEKÄ OAJ:N
JÄSENJÄRJESTÖJEN AKOL, SMOL JA TOOL RY:N KANSSA

AIKUISTEN OSALLISTUMINEN ammatilliseen koulutukseen on Suomessa rakentunut historiallisesti osin erillään nuorten koulutuksesta. Pitkään aikuisten ammatillista osaamisen kehittämistä säänteli oma lainsäädäntönsä, ja erityisesti näyttötutkintojärjestelmässä korostuivat työelämälähtöisyys sekä aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen. Ammatillisen koulutuksen vuoden 2018 reformissa nuorten ja aikuisten koulutusta koskevat säädökset koottiin saman lainsäädännön alle. Samalla osaamisperusteisuus, henkilökohtaiset opintopolut ja työpaikalla tapahtuva oppiminen nousivat koko ammatillisen koulutuksen keskeisiksi lähtökohdiksi. [1, 2, 3]

Vaikka aikuiskoulutus ei siten enää muodosta samalla tavalla erillistä järjestelmää, aikuisopiskelun erityisyys ei ole kadonnut. Aikuiset tulevat koulutukseen hyvin erilaisista tilanteista. Yksi hakee ensimmäistä ammatillista tutkintoaan, toinen vaihtaa ammattia, kolmas täydentää vuosien työssä syntynyttä osaamista ja neljäs tarvitsee uuden tutkinnon työkyvyn, työllisyyden tai työmarkkinoiden muutoksen vuoksi. Ammatillinen koulutus onkin aikuiselle paitsi tutkintoon johtavaa koulutusta myös yksi keskeinen jatkuvan oppimisen ja työuran siirtymien järjestelmä. Opetushallitus määrittelee jatkuvan oppimisen juuri aikuisten osaamisen uudistamiseksi ja kehittämiseksi työelämän ja työuran eri vaiheissa. [4]

Koulutukseen hakeudutaan eri elämäntilanteista

AIKUISEN HAKEUTUMINEN ammatilliseen koulutukseen tapahtuu tyypillisesti keskellä muuta elämänkulkua. Päätös opiskelusta kytkeytyy työhön, toimeentuloon sekä aiempiin koulutus- ja työelämäkokemuksiin. Koulutukseen hakeutuminen voi olla pitkään harkittu, omiin kiinnostuksen kohteisiin ja arvoihin pohjautuva ammatillinen valinta, mutta taustalla voivat olla myös työllistymiseen, riittävään toimeentuloon ja asemaan työelämässä liittyvät tavoitteet. [5] Yksiselitteistä täsmällistä tilastoa motiiveista aikuisten ammatilliseen koulutukseen hakemiselle ei ole saatavissa.

Aikuisen koulutusvalintaa on tarpeen tarkastella moniulotteisesti. Olennaisia kysymyksiä ovat, mitä henkilö jo osaa, millaiseen työhön hän pyrkii, millaista koulutusta hän todella tarvitsee ja millä tavalla opiskelu on hänen elämäntilanteessaan mahdollista. Ohjaus kytkeytyy tällöin koulutusvalinnan lisäksi osaamisen, työuran ja elämäntilanteen yhteiseen tarkasteluun. [5]

Järjestelmän näkökulmasta aikuisten hakeutumista tukee jatkuva haku. Ammatillisen tutkinnon, lukion tai korkeakoulututkinnon jo suorittaneet hakevat ammatilliseen koulutukseen pääsääntöisesti jatkuvan haun kautta, ja koulutuksen järjestäjät määrittelevät tarjolla olevat koulutukset, hakuajat ja valintamenettelyt. [3, 6] Jatkuvuus tekee hakeutumisesta perinteistä kerran vuodessa toteutuvaa hakua joustavampaa ja sopii siten hyvin tilanteisiin, joissa koulutustarve syntyy työuran aikana.

Jatkuva haku korostaa tieto-, neuvonta- ja ohjauspalvelujen merkitystä. Joustava järjestelmä on hyödyllinen vain, jos hakija pystyy löytämään siitä itselleen tarkoituksenmukaisen reitin. Kaikilla aikuisilla ei ole valmiiksi tietoa suomalaisen tutkintojärjestelmän rakenteesta, tutkintojen eroista tai siitä, voidaanko tavoiteltu osaaminen hankkia koko tutkinnon sijasta tutkinnon osalla. Erityisen tärkeää ohjaus on ihmiselle, joka ei vielä osaa nimetä tarvitsemaansa koulutusta vaan tunnistaa lähinnä ongelman: nykyinen työ on päättymässä, alaa

olisi vaihdettava tai omaa osaamista pitäisi päivittää. Valtakunnallisista digitaalisista palveluista Opintopolku on tässä keskeinen ammatillisen koulutuksen tietolähde ja hakupalvelu. [6] Digitaalisten palvelujen rinnalle tarvitaan edelleen henkilökohtaista ohjausta ja neuvontaa erityisesti monimutkaisissa koulutus- ja työelämäsiirtymissä. [7]

Aikuisopiskelijan polku rakentuu jo olemassa olevan osaamisen päälle

AIKUISOPISKELIJOILLE ON tarjolla ammatilliset perustutkinnot, ammattitutkinnot ja erikoisammattitutkinnot. Opiskelijamäärät ammatillisissa tutkinnoissa ovat laskeneet vuosina 2021–2025 kaikissa tutkintotyypissä. Vuonna 2025 yli 20-vuotiaita (koko tutkinnon suorittavia) uusia opiskelijoita oli noin 48000, opiskelijoita noin 150 000 ja tutkinnon suorittaneita noin 53 000. Kokonaisissa tutkinnoissa eniten opiskelijoita on ammatillisissa perustutkinnoissa. (Taulukko 1) Vuosien 2021–2025 yli 20-vuotiaiden uusien opiskelijoiden, opiskelijoiden sekä tutkinnon suorittaneiden lukumäärät ovat olleet laskusuunnassa. Ikäraja on tässä ennen kaikkea tilastollinen rajaus eikä aikuisopiskelijan yksiselitteinen määritelmä. Opiskelijamäärät osoittavat, että aikuisten koulutus on merkittävä osa ammatillista koulutusta.

Aikuisopiskelun erityispiirre on se, ettei opiskelija yleensä aloita opintojaan tyhjästä. Takana voi olla vuosia tai vuosikymmeniä työkokemusta, aiempia tutkintoja, lyhyempiä koulutuksia sekä työssä ja muussa elämässä hankittua osaamista. Ammatillisen koulutuksen osaamisperusteisuus sopii tähän lähtökohtaan hyvin. Koulutuksen järjestäjän tehtävänä on tunnistaa ja tunnustaa sellainen aiemmin hankittu osaaminen, joka vastaa suoritettavan tutkinnon ammattitaitovaatimuksia tai osaamistavoitteita. [3, 9]

Aikuisopiskelijan tarkoituksenmukainen opintopolku merkitsee ennen kaikkea sitä, että opiskelija hankkii osaamista, joka häneltä puuttuu. Henkilökohtainen osaamisen kehittämissuunnitelma eli HOKS on tällöin parhaimmillaan paljon enemmän kuin opintojen hallinnollinen asiakir-

	Uudet opiskelijat			Opiskelijat			Tutkinnon suorittaneet		
	Ammatilliset perus-tutkinnot	Ammatti- ja erikois-ammatti-tutkinnot	Yht.	Ammatilliset perus-tutkinnot	Ammatti- ja erikois-ammatti-tutkinnot	Yht.	Ammatilliset perus-tutkinnot	Ammatti- ja erikois-ammatti-tutkinnot	Yht.
2021	35 487	30 351	65 706	108 285	66 633	173 526	29 628	24 465	54 048
2022	32 922	29 478	62 289	104 421	65 841	168 987	28 680	24 114	52 755
2023	32 571	31 389	63 813	102 771	67 443	168 789	29 340	23 820	53 124
2024	33 024	28 389	61 320	102 369	66 306	167 493	29 472	26 541	55 974
2025	27 450	20 490	47 847	96 066	55 008	150 144	29 271	24 678	53 916
Yht.	150 876	132 948	277 401	252 129	171 036	407 916	144 030	117 888	257 283

Taulukko 1. Kokonaisen ammatillisen tutkinnon yli 20-vuotiaat uudet opiskelijat, opiskelijat ja tutkinnon suorittaneet 2021–2025. [8]

ja: se yhdistää aiemman osaamisen, uuden osaamisen tarpeen, opiskelumuodot, työpaikalla oppimisen, tuen ja tulevaisuuden urasuunnitelman. [9]

Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksen arviointi osoittaa kuitenkin, että henkilökohtaistaminen näyttäytyy opiskelijoille ja henkilöstölle edelleen liian usein teknisenä HOKS-lomakkeen laatimisena. Arvioinnin mukaan henkilökohtaistamista olisi vahvistettava osana jatkuvaa ammatillista kasvua ja urasuunnittelua sekä sovitettava nykyistä paremmin opiskelijoiden erilaisiin elämäntilanteisiin ja tuen tarpeisiin. [1] Juuri aikuisopiskelijoiden kohdalla tämä ero hallinnollisen ja aidosti pedagogisen henkilökohtaistamisen välillä on keskeinen.

Opiskelun käytännön järjestämiseen tarvitaan vastaavaa joustavuutta. Aikuiset opiskelevat päiväopetuksessa, erilaisissa monimuoto- ja verkko-opiskelun ratkaisuissa sekä työpaikoilla. Työssä oleville erityisen merkittävä mahdollisuus on oppisopimus. Työpaikalla tapahtuva oppiminen voidaan järjestää oppisopimuksella tai koulutussopimuksella, ja opiskelijalla on oikeus opetukseen ja ohjaukseen myös työelämässä oppiessaan. [10] Aikuisopiskelussa työ on siis keskeinen oppimisympäristö.

Joustavuuteen liittyy myös paradoksi. Mitä yksilöllisemmäksi koulutus rakentuu, sitä enemmän opiskelijalta voidaan odottaa kykyä suunnitella, aikatauluttaa ja johtaa omaa opiskeluaan. Aikuisuus ei itsessään merkitse vahvoja opiskelutaitoja tai itseohjautuvuutta. Opintoihin voidaan palata kymmenien vuosien tauon jälkeen. Digitaalisten oppimisympäristöjen, kirjallisten tehtävien tai opiskelun suunnittelun vaatimukset voivat olla aivan toisenlaisia kuin opiskelijan edellisellä koulutuspolulla. [11]

Aikuinen tarvitsee ohjausta ja oppimisen tukea

AIKUISOPISKELIJAN VAHVA työ- ja elämänkokemus voi joskus peittää alleen tuen tarpeita. Tuore tutkimus osoittaa, ettei oletus aikuisesta automaattisesti itsenäisenä opiskelijana ole perusteltu. Rinteen ja kumppaneiden [12] Amisbarometri 2022 -aineistoon perustuvassa tutkimuksessa, joka neljäs yli 25-vuotias vastaaja ilmoitti jonkin todetun oppimisen vaikeuden. Yleisimpiä olivat kehitykselliset oppimisvaikeudet ja tarkkaavaisuushäiriö. Oppimisvaikeuksia raportoineet aikuiset kokivat muita useammin, etteivät olleet saaneet riittävästi tukea ja ohjausta. Oppimisvaikeuksia kokevat aikuiset saattoivat olla tyytymättömiä opintojensa etenemiseen, mutta aikuiset kokivat nuoria harvemmin olevansa väärällä alalla ja uskoivat valmistumiseensa nuoria useammin. Aikuisen ammatillinen tavoite voi siis olla hyvinkin selvä ja opiskelumotivaatio vahva, vaikka itse opiskeluprosessissa olisi huomattavia vaikeuksia.

Aikuisopiskelijoiden moninaisuus näkyy myös kieli- ja kulttuuritaustassa. Yli 20-vuotiaita opiskelijoita koskevissa luvuissa muun kuin suomen, saamen tai ruotsin ilmoittaneiden osuus kasvoi 16,5 prosentista 23,1 prosenttiin vuosina 2019–2024. [8] Lähes joka neljännen opiskelijan kielitausta oli siten muu kuin kotimainen kieli. Maahanmuuttaneet ja kansainväliset opiskelijat ovat merkittävä osa Suomen tulevaa työvoimaa.

Aikuisopiskelu tapahtuu muun elämän keskellä

AIKUISILLA TYÖ, perhe, asuminen, etäisyydet ja toimeentulo määrittävät konkreettisesti sitä, kuinka paljon opiskeluun voidaan käyttää aikaa ja millainen koulu-

tusmuoto on mahdollinen. Taloudelliset reunaehdot ovat muuttuneet viime vuosina olennaisesti. Aikuiskoulutustuki lakkautettiin vuonna 2024 annetulla lailla. Siirtymäkaudella tukea voitiin maksaa vain henkilöille, joiden opinnot ja tukioikeus olivat alkaneet viimeistään 31.7.2024, ja siirtymäkausi päättyi vuoden 2025 lopussa. [13, 14]

Aikuiskoulutustuen lakkauttamisen vaikutuksista ammatilliseen koulutukseen osallistumiseen ei vielä ole perusteita tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä. Selvää kuitenkin on, että työn ohessa opiskelemisen, oppisopimuksen ja muiden toimeentulon mahdollistavien järjestelyjen merkitys korostuu tilanteessa, jossa yksi aikaisempi työikäisten omaehtoista kouluttautumista tukenut rahoitusmuoto on poistunut. Koulutuksen muodollinen avoimuus ei tästä näkökulmasta vielä tarkoita tosiasiallista saavutettavuutta. Koulutus voi olla tarjolla ja opiskelupaikka saavutettavissa, mutta osallistuminen voi silti olla mahdotonta, jos opiskelu ei sovi yhteen työn, perheen tai toimeentulon kanssa. Aikuiskoulutuksen saavutettavuutta onkin arvioitava hakemisen lisäksi sen perusteella, kenellä on käytännössä mahdollisuus aloittaa opinnot, jatkaa niitä ja saada tutkinto valmiiksi. [5, 7]

Ammatillinen koulutus on yhä enemmän aikuisten työuran siirtymien mahdollistaja

AIKUISOPISKELIJOIDEN NÄKÖKULMASTA ammatillisen koulutuksen tehtävä on laajempi kuin tutkintojen tuottaminen. Se auttaa ihmisiä siirtymään työstä toiseen, palaamaan työelämään, päivittämään osaamistaan ja rakentamaan kokonaan uuden ammatillisen suunnan. Samalla se tukee yritysten ja julkisten palvelujen mahdollisuuksia vastata muuttuviin osaamistarpeisiin. [4, 5]

Tämä korostaa ennakoinnin merkitystä. Aikuisten koulutustarpeet syntyvät usein nopeasti rakennemuutosten, teknologisen kehityksen ja alueellisten työvoimatarpeiden seurauksena. Koulutustarjonnan pitäisi siksi pystyä vastaamaan sekä tutkintoa tarvitsevien että rajatumpaa uutta osaamista tarvitsevien tilanteisiin. Kaikki osaamisen uudistaminen ei edellytä uutta kokonaista tutkintoa.

Aikuisten ammatillisen koulutuksen onnistumista ei kuitenkaan ratkaise yksin koulutustarjonnan määrä. Olennaista on, pystyykö järjestelmä tunnistamaan ihmisen aiemman osaamisen, tarjoamaan oikean kokoisen koulutusratkaisun, sovittamaan opiskelun hänen elämäntilanteeseensa sekä turvaamaan tarvittavan ohjauksen ja oppimisen tuen. Aikuisopiskelijan koulutuspolku on harvoin uusi alku tyhjästä. Useammin se on jatkoa jo eletylle työ- ja koulutusuralle – ja parhaimmillaan silta sen seuraavaan vaiheeseen.

7

Ammattikorkea-koulutus osaamisen ja työelämän uudistajana

HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU:
PÄIVI PUKKILA, JAAKKO HELANDER & ALEKSI RÄSÄNEN

TUOTETTU YHTEISTYÖSSÄ ARENEN JA AMKE:N SEKÄ OAJ:N JÄSENJÄRJESTÖJEN AKOL, SMOL JA TOOL RY:N KANSSA

SUOMALAISET AMMATTIKORKEAKOULUT syntyivät 1990-luvulla osana koulutusjärjestelmän laajaa uudistamista. Tätä ennen ammatillinen korkea-aste muodostui opistoasteesta ja ammatillisesta korkea-asteesta. Pysyviä ammattikorkeakouluja koskeneessa hallituksen esityksessä tavoitteena oli siirtää aiemmat koulutusmuodot selkeästi korkeakoulujärjestelmän piiriin ja rakentaa yliopistojen rinnalle työelämään ja ammatilliseen asiantuntijuuteen suuntautunut korkeakoulumuoto. [1] Nykyisessä ammattikorkeakoululaissa ammattikorkeakoulujen tehtäviksi määritellään työelämän ja sen kehittämisen vaatimuksiin perustuva korkeakouluopetus, opiskelijan ammatillisen kasvun tukeminen sekä soveltava tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta, joka palvelee opetusta, työelämää ja aluekehitystä.

Tehtäviin kuuluu myös jatkuvan oppimisen edistäminen. [2]

Ammattikorkeakoulut vakiintuivat osaksi suomalaista duaalimallia, jossa korkeakoulutus rakentuu ammattikorkeakouluista ja yliopistoista. Ammattikorkeakoulujen profiilissa korostuvat työelämälähtöinen asiantuntijuus, soveltava tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta sekä aluekehitys, kun taas yliopistojen perustehtävä rakentuu tieteelliselle tutkimukselle ja siihen perustuvalle opetukselle. Rajat eivät käytännössä ole kaikilta osin jyrkkiä, mutta koulutusmuodoilla on erilaiset lakisääteiset tehtävät ja institutionaaliset traditiot. [2, 3]

Ammattikorkeakouluilla on erityinen tehtävänsä korkeakoulukentässä

AMMATTIKORKEAKOULUJEN ERITYISYYTTÄ voidaan näin tarkastella asiantuntijuuden rakentumisen kautta. Tutkintokoulutus, työelämäyhteydet, soveltava TKI-toiminta ja alueellinen kehittämistehtävä yhdistyvät koulutusmuodossa tavalla, joka tekee työelämän ja korkeakoulun välisestä suhteesta keskeisen osan opiskelua. Samalla ammattikorkeakoulut osallistuvat väestön koulutustason nostamiseen ja jatkuvan oppimisen mahdollisuuksien rakentamiseen. Tässä tehtävässä ammattikorkeakoulut ovat koulutuspolitiikan kannalta keskeisiä instituutioita: niiden toimivuus vaikuttaa samanaikaisesti korkeakoulutuksen saavutettavuuteen, osaavan työvoiman saatavuuteen, alueiden uudistumiskykyyn ja mahdollisuuksiin uudistaa osaamista työuran aikana.

Ammattikorkeakoulujen opiskelijajoukko on samalla moninaistunut. Opintoihin tullaan lukiosta ja ammatillisesta koulutuksesta, avoimen korkeakoulun kautta, aikaisempien korkeakouluopintojen pohjalta sekä työuran eri vaiheissa. Opiskelun muodot ulottuvat päivätoteutuksista monimuoto- ja verkkototeutuksiin. Elontila-arviointitutkimus osoittaa, että ammattikorkeakouluissa ohjauksen rakenteet on usein jäsennetty koko opintopolun mittaisiksi, mutta niiden selkeydessä, saavutettavuudessa ja opiskelijoiden tietoisuudessa palveluista on vaihtelua. [4, 5] Tässä artikkelissa tarkastelemme ammattikorkeakoulua erityisesti koulutuspolkujen näkökulmasta: millaisia reittejä korkeakouluun tullaan, millaisista lähtökohdista siellä opiskellaan ja miten erilaisia siirtymiä voidaan tukea osana korkeakoulutuksen jatkumoa.

Ammattikorkeakoulu-opintoihin on monta väylää, mutta muutama pääreitti

AMMATTIKORKEAKOULUUN hakeutuneiden määrät ovat kasvaneet lähes joka vuosi viimeisen kuuden vuoden aikana. Taulukossa 1 on listattuna ammattikorkeakouluihin ensisijaisesti hakeneet, kaikki hakijat, aloituspaikat ja paikan vastaanottaneet. Ennen vuotta 2025 ensisijaisten hakijoiden ja kaikkien hakijoiden lukumäärät olivat kasvussa. Vuonna 2025 nämä laskivat. Laskua selittää mm. ulkomailta hakeneiden määrän väheneminen.

Ammattikorkeakouluun hakeutuminen perustuu useisiin valintatapoihin. Yhteishaussa kaksi selvästi yleisintä tapaa ovat todistusvalinta ja valintakoe. Todistusvalinnassa voidaan valita opiskelijoita sekä ylioppilastutkinnon että ammatillisen perustutkinnon perusteella, ja näille hakijaryhmille määritellään omat aloituspaikkamääränsä. Kulttuurialoilla valintatavat poikkeavat muista aloista, sillä ammattikorkeakoulut määrittävät valinnat suurelta osin hakukohdekohtaisesti ja vain osa kulttuurialan koulutuksista käyttää valtakunnallista todistusvalintaa tai valintakoetta. [7]

Taulukko 2 osoittaa, että koko tarkastelujaksolla vuosina 2021–2025 koepisteet muodostivat 43 prosenttia ja todistusvalinta 30 prosenttia paikan vastaanottaneiden valintatavoista. Avoimen väylän osuus oli 7 prosenttia. Alakohtaiset erot ovat huomattavia: humanistisilla ja taidealoilla koepisteiden osuus oli 71 prosenttia, kun taas maa- ja metsätalousaloilla todistusvalinnan osuus oli 46 prosenttia. Avoimen väylän osuus oli suurimmillaan kaupan, hallinnon ja oikeustieteiden sekä terveys- ja hyvinvointialojen ryhmissä, joissa se oli 9 prosenttia.

Todistusvalinnan ja valintakokeen rinnalla ammattikorkeakoulut käyttävät korkeakoulukohtaisia väylä- ja polkuopintoja.

	Ensisijaiset hakijat (ammattikorkeakouluihin)	Kaikki hakijat	Aloituspaikat	Paikan vastaanottaneet	Ensisijaiset hakijat / Aloituspaikka
2020	118 620	134 451	45 172	48 537	2,6
2021	132 768	148 482	50 615	51 867	2,6
2022	131 487	146 730	57 504	54 243	2,3
2023	160 821	178 464	61 185	56 184	2,6
2024	168 942	188 001	66 295	59 289	2,5
2025	142 113	158 565	76 597	62 817	1,9
Yhteensä	**596 100**	**653 361**	**357 368**	**310 728**	**1,7**

Taulukko 1. Ammattikorkeakoulujen hakijamäärät, aloituspaikat, paikan vastaanottaneet ja vetovoima. [6]

Väyläopinnot ovat määrällisesti pienempi reitti kuin yhteishaun päävalintatavat, mutta yksittäiselle opiskelijalle niiden merkitys voi olla suuri: ne mahdollistavat korkeakouluopintojen kokeilemisen, osaamisen näyttämisen ja siirtymän rakentamisen ilman yhtä yksittäistä valintatilannetta.

Avoimen ammattikorkeakoulun opintojen perusteella voidaan hakea tutkinto-opiskelijaksi erillishaussa, ja väylien ehdot, opintopistemäärät sekä käytännöt määräytyvät pitkälti korkeakoulukohtaisesti. [7] Tätä voidaan tulkita myös rajoittavana tekijänä, koska väyläopintojen hyväksyttävyys muissa korkeakouluissa on harkinnanvaraista. Yksi vaihtoehto voisi olla pohtia valtakunnallista linjausta ja yhteistyötä samaan tapaan kuin valintakokeiden osalta toteutetaan.

Jatkuvan oppimisen palvelut tuovat hakeutumiseen uudenlaisia rajapintoja. Elokuussa 2026 käyttöön otetulla opintosetelillä ehdot täyttävä alle 29-vuotias toisen asteen tutkinnon suorittanut voi opiskella maksutta enintään 30 opintopistettä Opin.fi-palvelun avoimen korkeakoulutuksen tarjonnasta. [9] Opintoseteli ei itsessään ole tutkinto-opiskelupaikka eikä takaa myöhempää valintaa, mutta se voi madaltaa kynnystä korkeakouluopintojen aloittamiseen ja tarjota mahdollisuuden rakentaa osaamista seuraavaa hakua varten.

Hakeutumisjärjestelmä on näin rakenteellisesti monireittinen, mutta käytännön volyymit keskittyvät edelleen todistusvalintaan ja valintakokeeseen. Tämä erottaa toisistaan kaksi näkökulmaa, jotka ovat hyödyllistä pitää analyysissa rinnakkain. Järjestelmä tarjoaa useita mahdollisia reittejä, mutta opiskelijavirtojen näkökulmasta muut väylät täydentävät kahta pääreittiä. Monireittisyyden vaikuttavuutta on siksi syytä arvioida myös sen perusteella, keitä vaihtoehtoiset väylät tavoittavat ja millaisiksi niiden kautta rakentuvat opiskelupolut muodostuvat.

	Avoimen väylä	Koe-pisteet	Todistus-valinta	Yhteis-pisteet	Tieto puuttuu	Muu	Kaikki yhteensä
Humanistiset ja taidealat	3 %	71 %	2 %	10 %	7 %	5 %	100 %
Kauppa, hallinto ja oikeustieteet	9 %	43 %	26 %	3 %	12 %	6 %	100 %
Maa- ja metsätalousalat	6 %	33 %	46 %	1 %	12 %	2 %	100 %
Palvelualat	7 %	45 %	32 %	2 %	12 %	2 %	100 %
Tekniikan alat	5 %	38 %	39 %	1 %	12 %	5 %	100 %
Terveys- ja hyvinvointialat	9 %	48 %	30 %	1 %	8 %	3 %	100 %
Tietojenkäsittely ja tietoliikenne (ICT)	7 %	41 %	32 %	1 %	15 %	4 %	100 %
Kaikki yhteensä	**7 %**	**43 %**	**30 %**	**5 %**	**11 %**	**4 %**	**100 %**

Taulukko 2. Ammattikorkeakoulusta paikan vastaanottaneet koulutusaloittain valintatavan mukaan vuosien 2020–2025 aikana. [8]

Ammatillisesta koulutuksesta tulevat opiskelijat muodostavat ammattikorkeakouluissa suurimman uusien opiskelijoiden ryhmän. Taulukosta 3 ilmenee, että ammatillisen tutkinnon suorittaneiden osuus uusista ammattikorkeakouluopiskelijoista on pysynyt hyvin tasaisena vuosina 2020–2024. Ammatillinen koulutus on siten ammattikorkeakoulutuksen näkökulmasta keskeinen jatkumon osa. Ammattikorkeakouluun siirtyminen voi tapahtua heti perustutkinnon jälkeen tai työelämäkokemuksen, lisäkoulutuksen ja myöhemmän urasuunnittelun kautta.

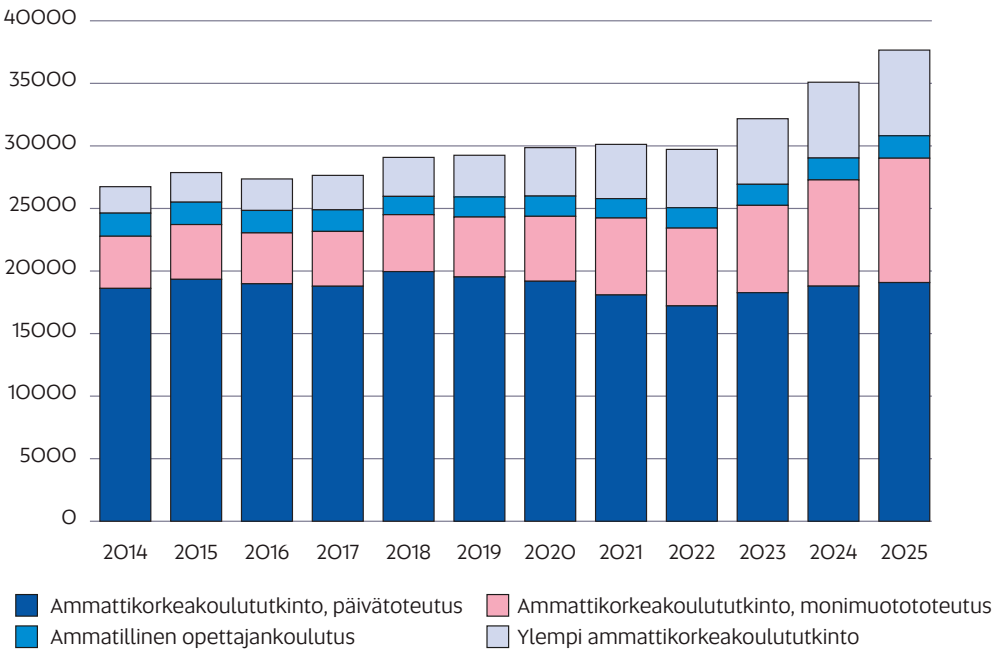
Ammatillisesta koulutuksesta tulevat opiskelijat muodostavat ammattikorkeakouluissa suurimman uusien opiskelijoiden ryhmän.

Valintatapoja tarkasteltaessa on samalla tärkeää erottaa toisistaan hakijan koulutustausta ja valintareitti. Ammatillisen tutkinnon suorittanut voi tulla valituksi todistusvalinnalla, valintakokeella tai avoimen ammattikorkeakoulun väylän kautta, ja vastaavasti sama valintareitti kokoaa hyvin erilaisista koulutustaustoista tulevia hakijoita. Valintareittien rinnalla koulutustausta vaikuttaa siihen, millaisesta osaamispohjasta korkeakouluopinnot alkavat. Samakin hakureitti voi tuoda yhteen opiskelijoita, joilla on hyvin erilaisia käytännöllisiä, teoreettisia ja alakohtaisia valmiuksia. Tämä korostaa aikaisemman osaamisen tunnistamisen merkitystä sekä opiskelijavalinnan jälkeistä pedagogista ja ohjauksellista työtä.

Ammattikorkeakouluun tulevien opiskelijoiden lähtöosaaminen rakentuu eri aloilla hyvin erilaisilla tavoilla. Taidealat tekevät tämän erityisen näkyväksi. Taidealoilla koulutuspolku korkeakouluun voi alkaa jo vuosia ennen toisen asteen opintoja taiteen perusopetuksessa tai muussa tavoitteellisessa opetuksessa. Ammattikorkeakouluun voidaan hakeutua sekä ammatillisen koulutuksen että lukion kautta,

	Tutkinto tuntematon		Ylioppilas-tutkinto		Ammatillinen perustutkinto		Korkeakoulu-tutkinto	
	%	lkm	%	lkm	%	lkm	%	lkm
2020	7 %	2730	39 %	15165	44 %	17271	10 %	4065
2021	8 %	3171	37 %	14976	44 %	18033	11 %	4518
2022	11 %	4617	35 %	15054	43 %	18624	11 %	4629
2023	13 %	5445	33 %	14223	43 %	18522	11 %	4719
2024	14 %	6219	32 %	14322	43 %	19218	10 %	4506
Yhteensä	**11 %**	**22182**	**35 %**	**73740**	**44 %**	**91668**	**11 %**	**22437**

Taulukko 3. Ammattikorkeakoulututkintojen uudet opiskelijat 2020–2024 pohjakoulutuksen mukaan. Suurimalla osalla uusista opiskelijoista on ylioppilas- tai ammatillinen tutkinto pohjakoulutuksena. [10]



Kuvio 1. Ammattikorkeakouluissa suoritetut tutkinnot tutkintotyypin mukaan vuosina 2014–2025 toteutusmuodon mukaan. [11]

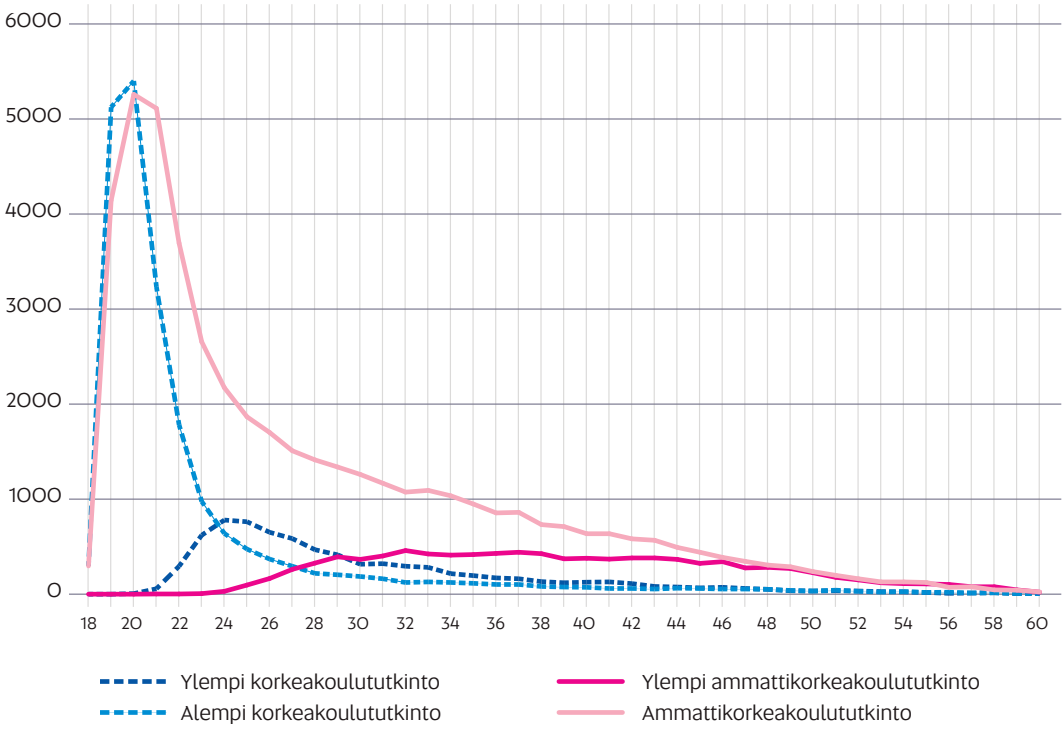
mutta hakijan taiteellinen osaaminen ei välttämättä näy todistusarvosanoissa. Tämän vuoksi valinta- ja soveltuvuuskokeilla on muun muassa taidealoilla edelleen perusteltu asema.

Opiskelu ammattikorkeakoulussa moninaistuu

AMMATTIKORKEAKOULUOPISKELUA TOTEUTETAAN päivä-, monimuoto- ja verkko-opintoina. Toteutustapa vaikuttaa opiskelun ajalliseen ja paikalliseen järjestymiseen sekä siihen, miten eri elämän osa-alueet, kuten esimerkiksi työ ja perhe, voidaan yhdistää opintoihin. Erityisesti monimuoto- ja verkkototeutukset ovat avanneet ammattikorkeakouluopintoja opiskelijoille, joille perinteinen päiväopiskelu olisi vaikeasti yhteensovitettavissa muun elämäntilanteen kanssa. Samalla ne lisäävät tarvetta tarkastella opiskelijoiden ohjausta, yhteisöllisyyttä ja opintoihin kiinnittymistä toteutustapojen erilaisista lähtökohdista.

Kuviosta 1 ilmenee, että vuosien 2014–2025 tarkastelussa monimuotototeutuksena suoritettujen tutkintojen määrä on kasvanut. Päivätoteutuksissa suoritettujen tutkintojen määrä on vaihdellut selvästi vähemmän. Samaan aikaan myös ylempien ammattikorkeakoulututkintojen määrä on kasvanut. Kehitys kuvaa ammattikorkeakoulutuksen laajentumista eri elämäntilanteisiin sekä sitä, että tutkintokoulutus rakentuu yhä useammin osaksi työuran aikaista oppimista. [11]

Moninaisuus ammattikorkeakoulussa näkyy myös opiskelijoiden ikäjakaumassa. Verrattuna yliopistossa suoritettaviin verrokkitutkintoihin verrattuna opiskelijoiden ikäjakauma on laajempi. Kuviossa 2



Kuvio 2. Korkeakoulujen uusien opiskelijoiden ikäjakauma vuonna 2025. Katkoviivat edustavat yliopistotutkintoja ja yhtenäiset viivat ammattikorkeakoulussa suoritettavia tutkintoja. [12]

nähdään tutkintotyyppien uusien opiskelijoiden ikäjakaumat vuodelta 2025. Ensimmäisen syklin tutkinnoissa eli alemmissa korkeakoulututkinnoissa sekä AMK-tutkinnoissa aloittaneet ovat pääosin nuoria 20–22-vuotiaita. AMK-tutkintoja aloitetaan myös vanhemmissa ikäryhmissä verrattuna alempaan korkeakoulututkintoon. YAMK- ja ylempiä korkeakoulututkintoja vertailtaessa YAMK tutkintoja aloitetaan selvästi vanhempana. Tätä selittää toki se, että yliopistotutkinnoissa tutkinnot koostuvat alemmasta ja ylemmästä korkeakoulututkinnosta, jossa opinnot tehdään putkeen. YAMK-tutkinnoissa on usein myös työkokemusvaatimukset.

Koulutustaustojen moninaisuus näkyy myös opintojen aikana. Karvin arvioinnissa ammatillisen tutkinnon suorittaneiden vahvuuksiksi ammattikorkeakouluopinnoissa tunnistettiin erityisesti ammatillinen osaaminen ja alan tuntemus, käytännön osaaminen ja kokemus sekä työelämäkokemus ja työelämätaidot. Arvioinnissa tunnistettiin myös kehittämistarpeita esimerkiksi viestinnällisissä valmiuksissa, vieraissa kielissä ja matematiikassa. Olennaista on, että ammatillisen tutkinnon suorittaneet opiskelijat menestyvät ammattikorkeakouluopinnoissa ja että heidän lähtöosaamisensa sisältää sekä vahvuuksia että täydentämistä edellyttäviä alueita. [13, 14] Tämä tekee näkyväksi korkeakouluvalmiuksien moniulotteisuuden: erilaiset koulutusreitit rakentavat osin erilaista osaamista.

Opiskelijajoukon moninaisuus näkyy

lisäksi kieli- ja koulutustaustoissa. Maahanmuuttotaustaisten ja kansainvälisten opiskelijoiden koulutuspolut eivät muodosta yhtä yhtenäistä ryhmää, ja esimerkiksi äidinkieli, kansalaisuus, syntymämaa ja kansainvälisen opiskelijan status kuvaavat eri asioita. Vieraskielisten opiskelijaryhmä on kasvanut 13 000 opiskelijalla 2021–2025 aikana. [12]

Ohjaus ja tuki varmistavat opintoihin kiinnittymisen ammattikorkeakoulussa

OPISKELIJAJOUKON JA toteutustapojen moninaistuminen asettaa ohjaukselle uusia vaatimuksia. Elontila-arviointitutkimuksessa ammattikorkeakoulujen ohjausrakenteet näyttäytyivät kokonaisuutena melko vahvoina ja opintopolun eri vaiheisiin ulottuvina. Samalla korkeakoulujen välillä oli eroja, ja opiskelijat eivät aina tunnistaneet heille tarjolla olevia ura- ja ohjauspalveluja. Kehittämistarpeet liittyvät erityisesti rakenteiden ja työnjaon selkeyteen, opiskelijalähtöisyyteen, henkilökohtaiseen ohjaukseen, työelämäyhteyksiin ja palveluiden saavutettavuuteen. [4, 5]

Ohjauksen merkitys liittyy myös opintoihin kiinnittymiseen. Korkeakoulupedagogiikan kansallisessa arvioinnissa korkeakouluopiskelijat kokivat opintonsa pääosin merkityksellisiksi ja arvioivat opiskelutaitonsa varsin hyviksi, mutta ohjauksen ja tuen kokemuksissa oli vaihtelua. [15] Ammattikorkeakouluissa työelämälähtöiset oppimisympäristöt, harjoittelut ja yhteisölliset opiskelumuodot voivat vahvistaa kiinnittymistä, kun samalla huolehditaan siitä, että erilaisissa toteutuksissa opiskelevat tunnistavat tukipalvelut ja pääsevät niiden piiriin.

Nuorten päiväopiskelijoiden, työssä käyvien monimuoto-opiskelijoiden ja kansainvälisten opiskelijoiden tarpeet voivat erota esimerkiksi palvelujen ajoituksen, saavutettavuuden, kielituen ja yhteisöllisyyden suhteen. Tämä ei edellytä erillisiä järjestelmiä jokaiselle ryhmälle, mutta se edellyttää ohjauksen rakenteilta joustavuutta ja kykyä tunnistaa opiskelijan tilanne. Ammattikorkeakoulujen vahva työelämäyhteys tarjoaa tähän erityisen mahdollisuuden, koska opintojen, työn ja urasuunnittelun kysymykset voidaan kytkeä toisiinsa jo koulutuksen aikana. [4, 5]

Ylempi ammattikorkeakoulututkinto on osa työuran jatkumoa

AMMATTIKORKEAKOULUJÄRJESTELMÄN MONIREITTISYYS jatkuu ensimmäisen tutkinnon jälkeen. Ylempään ammattikorkeakoulututkintoon (YAMK) hakevalta edellytetään soveltuvan korkeakoulututkinnon lisäksi vähintään kahden vuoden alan työkokemusta tutkinnon suorittamisen jälkeen. Taidealoilla vastaava vaatimus voidaan tietyin ehdoin täyttää taiteellisella toiminnalla. [2] Rakenteeseen sisältyy siten tarkoituksellinen työelämävaihe, jonka aikana ammatillinen asiantuntijuus syvenee ennen ylempiä korkeakouluopintoja.

YAMK-tutkinto tekee näkyväksi ammattikorkeakoulutuksen kytkeytymisen työuran aikaiseen oppimiseen. Opintoihin tullaan usein tilanteessa, jossa opiskelijalla on vakiintunutta asiantuntijuutta, työyhteisön kehittämistehtäviä ja aikuisen elämän muita vastuita. Ohjauksen näkökulmasta tämä merkitsee erilaista lähtökohtaa kuin ensimmäiseen korkeakoulututkintoon siirtyminen. Aikaisemman osaamisen, nykyisen työn ja tulevan urasuunnan yhdistäminen muodostuu tällöin keskeiseksi osaksi opiskelupolkua.

YAMK-tutkintojen työelämävaatimuk-

set näkyvät opiskelijoiden työllisyysasteessa. Kuviossa 3 esitetään eri tutkintotyyppien opiskelijoiden työllisyysaste eli niiden opiskelijoiden osuus, jotka ovat saman aikaisesti opiskelijoita sekä työssäkäyviä. YAMK-tutkintojen opiskelijat erottuvat selvästi yliopistotutkintojen ja ammattikorkeatutkintojen opiskelijoista 90 prosentin työllisyysasteella.

Ammattikorkeakoulutus on yhteiskunnallinen investointi

KORKEAKOULUTUKSEN TALOUDELLISTA merkitystä voidaan tarkastella investointina osaamiseen. OAJ:n tilaamassa ekonomistien tutkimuskatsauksessa koulutuksen ja osaamisen yhteys talouskasvuun jäsennetään erityisesti työn tuottavuuden, innovaatioiden ja muun pääoman tuottavuuden kautta. Katsauksessa korostetaan myös koulutusinvestointien pitkää aikajännettä: kustannukset syntyvät ennen kuin suuri osa hyödyistä näkyy työmarkkinoilla ja kansantaloudessa. [17] Ammattikorkeakoulujen näkökulmasta tämä tekee olennaiseksi kysymyksen siitä, miten koulutus tuottaa työelämässä hyödynnettävää korkeatasoista osaamista ja mahdollistaa osaamisen uudistamisen työuran aikana.

Koulutustason nostaminen on Suomessa myös ajankohtainen koulutuspoliittinen tavoite. Hallituksen vuonna 2024 käynnistämän toimenpideohjelman tavoitteena on nostaa korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus 25–34-vuotiaista mahdollisimman lähelle 50 prosenttia vuoteen 2030 mennessä. [18] Tavoitteen kannalta ammattikorkeakoulujen merkitys on huomattava, sillä ne vastaanottavat opiskelijoita sekä lukiosta että ammatillisesta koulutuksesta ja tarjoavat lisäksi työuran aikaisia reittejä korkeakoulutukseen. Erityisesti ammatillisesta koulutuksesta korkeakouluun johtavan jatkumon toimivuus vaikuttaa siihen, kuinka laajasti korkeakoulutus on eri koulutustaustoista saavutettavissa.

Väyliä tulee vahvistaa koulutuspolkujen moninaisuuden kasvaessa

AMMATTIKORKEAKOULUJEN HISTORIA osoittaa, että koulutusmuodon tehtävään on alusta lähtien sisältynyt koulutustason kohottaminen, työelämän uudistuviin osaamistarpeisiin vastaaminen ja vaihtoehtoisen korkeakoulureitin rakentaminen. Kolmen vuosikymmenen aikana reittien määrä on kasvanut ja opiskelijajoukko mo-

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ammatti-korkeakoulututkinto	57	53	55	58	58	58
Alempi korkea-koulututkinto	46	42	42	45	46	45
Ylempi ammatti-korkeakoulututkinto	91	88	89	90	89	89
Ylempi korkea-koulututkinto	65	63	63	65	64	62

Taulukko 4. Opiskelijoiden työllisyysaste vuosina 2019–2024 (%). [16]

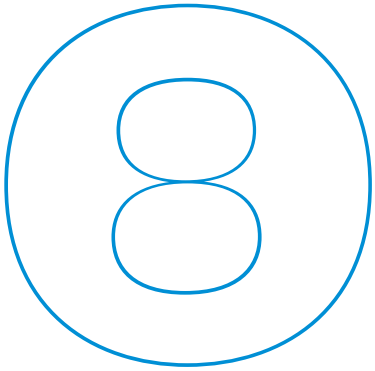
Moninaisuus ammattikorkeakoulussa näkyy opiskelijoiden laajana ikäjakautumana ja vieraskielisten opiskelijoiden määrän kasvuna.

ninaistunut. Silti suuri osa opiskelijavalinnoista tapahtuu edelleen todistusvalinnan ja valintakokeen kautta. Väylä- ja polkuopinnot, avoin ammattikorkeakoulu ja jatkuvan oppimisen ratkaisut täydentävät järjestelmää ja voivat olla yksittäisen opiskelijan koulutuspolulla ratkaisevia. Koulutuspoliittisesti keskeistä ei näin ole vain reittien lukumäärä, vaan se, tavoittavatko ne erilaisissa tilanteissa olevia hakijoita ja johtavatko ne käytännössä sujuviin opiskelupolkuihin.

Ammatillisen koulutuksen ja ammattikorkeakoulun välinen jatkumo ansaitsee tässä kokonaisuudessa erityisen huomion. Lähes puolet uusista ammattikorkeakouluopiskelijoista on tarkastelluissa Karvin aineistoissa suorittanut ammatillisen tutkinnon, ja ammatillisesta koulutuksesta tulevien opiskelijoiden osaamisessa on tunnistettu korkeakouluopintojen kannalta selviä vahvuuksia. Ammatillinen osaaminen, alan tuntemus, käytännön kokemus ja työelämätaidot muodostavat pohjan, jonka päälle ammattikorkeakoulutasoista asiantuntijuutta voidaan rakentaa. Viestinnällisten, kielellisten ja matemaattisten valmiuksien kehittämistarpeet täydentävät tätä kuvaa. [13] Jatkumon vahvistaminen merkitsee siksi sekä vahvuuksien tunnistamista että sellaisten valmiuksien tukemista, joita ammattikorkeakouluopiskelu edellyttää.

Moninaiset reitit haastavat myös ammattikorkeakoulujen omia käytäntöjä. Opiskelijan aikaisempi koulutus, valintareitti tai opiskelumuoto kertoo vain osan hänen valmiuksistaan ja tuen tarpeistaan. Ammattikorkeakoulujen työelämälähtöinen tehtävä antaa hyvän perustan rakentaa opiskelua, jossa aikaisempi osaaminen tunnistetaan, puuttuvia valmiuksia vahvistetaan ja opiskelija pystyy kytkemään opinnot omaan ammatilliseen suuntaansa. Ohjauksen jatkuvuus muodostuu tällöin tärkeäksi osaksi koulutuksen laatua. Tämä merkitsee myös sitä, että aiemman osaamisen tunnistaminen sekä viestinnällisten, kielellisten ja matemaattisten valmiuksien vahvistaminen ovat koulutuksen saavutettavuuteen, laatuun ja opiskelijoiden etenemiseen liittyviä kysymyksiä.

Koulutuspolkujen näkökulmasta ammattikorkeakoulu näyttäytyy ennen kaikkea risteyskohtana. Sinne tullaan useista koulutus- ja työelämätaustoista, siellä opiskellaan erilaisissa toteutusmuodoissa ja sieltä jatketaan työelämään, ylempään ammattikorkeakoulututkintoon tai muuhun kouluttautumiseen. Koulutustason nostamisen kannalta keskeistä on, että nämä reitit muodostavat todellisia jatkumoita myös käytännössä. Se tarkoittaa muutakin kuin valintajärjestelmän vaihtoehtojen määrää: se näkyy mahdollisuutena rakentaa korkeakoulutasoista osaamista erilaisista lähtökohdista ja eri elämänvaiheissa. Ammattikorkeakoulujen yhteiskunnallinen merkitys rakentuu juuri tästä: ne yhdistävät koulutuksellisen saavutettavuuden, työelämän uudistuvat osaamistarpeet, työuran aikaisen oppimisen ja alueellisen kehityksen samaan korkeakoulutukselliseen tehtävään.



Ammattikorkea-koulujen ja ammatillisten oppilaitosten rooli aluekehityksessä ja innovaatioissa

HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU:
MIKA TAMMILEHTO, LAURA-MAIJA HERO & ALEKSI RÄSÄNEN

TUOTETTU YHTEISTYÖSSÄ ARENEN JA AMKE:N SEKÄ OAJ:N JÄSENJÄRJESTÖJEN AKOL, SMOL JA TOOL RY:N KANSSA

TÄSSÄ KIRJALLISUUSKATSAUKSESSA tarkastellaan ammattikorkeakoulujen ja ammatillisen koulutuksen merkitystä ja roolia alueellisissa innovaatiojärjestelmissä tai -ekosysteemeissä sekä aluekehityksen edellytystekijöinä. Katsauksessa pyritään tuottamaan tutkimustiedon pohjalta näkymiä siihen, mitkä ovat koulutusorganisaatioiden keskeisimpiä toimintamuotoja erityisesti alueellisissa innovaatiojärjestelmissä, miten niiden roolit jäsentyvät suhteessa lakisääteisiin tehtäviin ja millainen merkitys niillä on innovaatiotoiminnassa ja aluekehityksessä.

Koulutusta sekä tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoimintaa on perinteisesti pidetty merkittävinä talouskasvun ja tuottavuuden parantamisen sekä aluekehityksen edellytystekijöinä. [1, 2, 3] Koulutus- ja tutkimusorganisaatiot nähdään tärkeinä osina alueellisia innovaatiojärjestelmiä ja aluekehitystä. [1, 2] Toimintaympäristön muuttuessa teknologisen kehityksen ja vihreän siirtymän myötä tämän tehtävän merkitys tulee kasvamaan tulevaisuudessa. [4, 5] Esimerkiksi aluekehittämisen suuntaviivoissa 2040 koulutuksen, osaamisen ja TKI-toiminnan merkitystä korostetaan aluekehityksen edellytystekijänä. Kestävän kasvun katsotaan perustuvan innovaatioihin, joille laadukas perustutkimus ja osaava työvoima ovat edellytyksiä. [6] Valtioneuvoston aluekehittämispäätöksessä [7] on todettu, että erityisesti alueiden elinvoiman kehittymisen kannalta alueiden vahvuuksiin perustuva TKI-toiminta, jossa yhdistyvät eri kokoisten yritysten, korkeakoulujen, ammatillisten oppilaitosten, tutkimuslaitosten ja muiden kehittämisorganisaatioiden poikkihallinnollinen alueellinen, kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö, on tärkeää.

TKI-toiminta ja aluekehityksen edistäminen ovat lainsäädännössä määritelty ammattikorkeakoulujen perustehtäviksi. Työelämän tarpeisiin vastaavan koulutuksen ohella ammattikorkeakoulun tehtävänä on harjoittaa sekä työelämää ja aluekehitystä edistävää ja alueen elinkeinorakennetta uudistavaa soveltavaa tutkimustoimintaa, kehittämis- ja innovaatiotoimintaa että taiteellista toimintaa. [8] Ammatillisen koulutuksen päätehtäväksi on lainsäädännössä määritelty väestön ammatillisen osaamisen kohottaminen ja ylläpitäminen. Tästä syystä sitä ei useinkaan mielletä osaksi TKI-toimintaa tai innovaatiojärjestelmiä. [9, 10] Lainsäädännössä ammatillisen koulutuksen tehtäväksi on koulutuksen ohella määritetty kehittää työ- ja elinkeinoelämää ja vastata sen osaamistarpeisiin, edistää työllisyyttä, antaa valmiuksia yrittäjyyteen ja työ- ja toimintakyvyn jatkuvaan ylläpitoon sekä tukea elinikäistä oppimista ja ammatillista kasvua. [11]

Työelämän kehittämisen ja sen myötä myös TKI-toiminnan voidaan siten katsoa kuuluvan ammatillisen koulutuksen tehtäväkenttään. Sen merkitys, rooli ja toteutustavat osana ammatillisen koulutuksen sekä koulutuksen järjestäjien palveluvalikoimaa ovat vaihdelleet eri aikoina ja tilanteissa. Ammatillisen koulutuksen toimintakenttä on muuttumassa merkittävästi mm. digitalisaation, ilmastonmuutoksen, työn murroksen ja väestökehityksen myötä. [4, 5] Muutokset niin työelämässä ja yhteiskunnassa tulevat olemaan mittavia ja perinpohjaisia. Niitä vauhdittivat osaltaan Covid-19-pandemia ja Ukrainan sodan laukaisemat geopoliittiset muutokset. Etenkin taloudellinen toimintaympäristö - samoin kuin turvallisuusympäristö – on muuttunut aiempaa epävakaammaksi. Tähän sopeutuminen edellyttää yksilöiltä, työelämältä ja yhteiskunnalta aiempaa vahvempaa resilienssiä sekä muutos- ja uudistuskyvykkyyttä.

Ammatillinen koulutus kohtaa tulevai-

suudessa uudenlaisia vaatimuksia ja odotuksia. Yksilöiden ja työelämän osaamis- ja kehittämistarpeet muuttuvat usein nopeastikin, eivätkä ne välttämättä noudata tiukasti koulutusjärjestelmän sektorirajoja. [4, 5] Lisäksi ne kytkeytyvät yhä enemmän toisiinsa, jolloin raja koulutuksen ja kehittämistoiminnan välillä hämärtyy. Monimuotoistuviin tarpeisiin vastataan yhä useammin yhteistyössä erilaisissa osaamis- ja innovaatioekosysteemeissä ja alustoilla, joissa toimijoina ovat niin yritykset ja julkisen sektorin työpaikat, korkeakoulut, tutkimuslaitokset, koulutusorganisaatiot kuin muut relevantit sidosryhmät. [12, 13] Tämä haastaa ammatillista koulutusta ja koko koulutusjärjestelmää uudistamaan toimintatapojaan ja -periaatteitaan. Osaamisen kehittämisen ohella työelämän kehittämisen voidaan ajatella nousevan aiempaa tärkeämmäksi tehtäväksi.

Tarve vahvistaa ammatillisen koulutuksen roolia TKI-toiminnassa ja innovaatiojärjestelmissä on tunnistettu useissa kansallisissa ja EU:n politiikkalinjauksissa, kuten keväällä 2020 valmistuneessa kansallisessa tutkimuksen, kehittämisen ja innovaatioiden tiekartassa sekä EU osaamisagendalla ja Euroopan unionin neuvoston marraskuussa 2020 antamassa suosituksessa kestävää kilpailukykyä, sosiaalista oikeudenmukaisuutta ja selviytymiskykyä tukevasta ammatillisesta koulutuksesta. [14, 15] Kansallisessa TKI-tiekartassamme [15] on linjattu, että OKM kehittää yhdessä oman ja muiden hallinnonalan toimijoiden ja yritysten kanssa toimintatapoja ammatillisen koulutuksen, korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten yhteisestä TKI-palvelujen tarjonnasta yrityksille ja julkisen sektorin organisaatioille. Toimintatapoja rakennetaan olemassa olevalle yhteistyölle ja ammatillisen koulutuksen osaamiselle erityisesti käytäntölähtöisissä innovaatioissa. Euroopan unionin ammatillista koulutusta koskevissa politiikkasuosituksissa puolestaan linjataan, että ammatillinen koulutus saadaan kestokykyiseksi ottamalla se osaksi taloudellisia, teollisia ja innovointistrategioita, mukaan lukien elpymiseen sekä vihreään siirtymään ja digitaaliseen muutokseen liittyviä strategioita.[14]

Aluekehitys, alueelliset innovaatiojärjestelmät ja koulutus

KOULUTUS- JA tutkimusorganisaatioiden merkitystä aluekehityksessä voidaan tarkastella alueellisten innovaatiojärjestelmien kautta, jota tässä katsauksessa käytetään kokoavana käsitteenä. Innovaatioekosysteemin näkökulmaa hyödynnetään silloin, kun tarkastellaan toimijoiden keskinäisriippuvuutta, yhteiskehittämistä ja yhteistyön orkestrointia. Alueellinen innovaatiojärjestelmä voidaan ymmärtää alueellisena toimintaympäristönä, jossa taloudellinen rakenne, tieto- ja tukiorganisaatiot, institutionaaliset olosuhteet sekä toimijoiden väliset suhteet muovaavat oppimista ja innovaatiotoimintaa. [3, 16]

Tutkimus- ja koulutusorganisaatiot muodostavat alueellisen innovaatiojärjestelmän tietoperustaa. Ne tuottavat osaamista, asiantuntijuutta, uutta tietoa ja tutkimuskapasiteettia sekä välittävät tietoa yrityksille ja muille alueellisille toimijoille. Niiden merkitys ei kuitenkaan perustu vain omaan toimintaan, vaan ennen kaikkea yhteistyösuhteisiin yritysten, julkisen hallinnon, tutkimusorganisaatioiden, välittäjäorganisaatioiden ja muiden alueellisten toimijoiden kanssa. Organisaatioiden roolit vaihtelevat alueittain, koska toimialojen tietoperustat, osaamistarpeet ja institutionaaliset olosuhteet ovat erilaisia. [1, 2, 17, 18]

Koulutus- ja tutkimusorganisaatioiden

keskeinen tehtävä on yhdistää tiedon tuottaminen sen käytännön hyödyntämiseen. Tutkimuksessa erotetaan tieteeseen ja teknologiaan perustuva STI-innovointi sekä tekemiseen, käyttämiseen ja vuorovaikutukseen perustuva DUI-innovointi. Alueellinen uudistuminen edellyttää molempia. Analyyttinen tietoperusta nojaa vahvasti tieteelliseen tutkimukseen ja kodifioituun tietoon, kun taas synteettinen tietoperusta painottaa soveltamista, insinööriosaamista, kokemusta ja käytännön ongelmanratkaisua. [19, 18, 20, 21]

Koulutus- ja tutkimusorganisaatiot tukevat näiden tietomuotojen ja innovaatiotapojen yhdistämistä. Ne voivat välittää paikallista hiljaista tietoa ja alueen ulkopuolista tutkimustietoa, vahvistaa yritysten oppimis- ja omaksumiskykyä sekä rakentaa yritysten, asiantuntijoiden ja julkisten toimijoiden välisiä yhteistyösuhteita. Paikallisten verkostojen rinnalla tarvitaan kansallisia ja kansainvälisiä tietoyhteyksiä, joiden kautta alueelle saadaan uusia ideoita, teknologioita ja osaamista. [19]

Yhteistyösuhteidensa kautta tutkimus- ja koulutusorganisaatiot voivat osallistua alueen teollisen perustan uudistamiseen, uusien kasvualojen kehittämiseen ja uusien tietoyhdistelmien muodostamiseen. Niiden toiminta kytkeytyy siten älykkääseen erikoistumiseen, uusien alueellisten kehityspolkujen rakentamiseen ja pitkän aikavälin muutoskykyyn. [2, 22]

Koulutus- ja tutkimusorganisaatioiden alueellinen vaikuttavuus ei määräydy niiden lukumäärän perusteella. Ratkaisevaa on, kuinka hyvin koulutus, tutkimus, yritykset, julkinen hallinto ja välittäjäorganisaatiot liittyvät toisiinsa sekä paikallisissa että alueen ulkopuolisissa verkostoissa. Hajanaiset verkostot, puuttuvat tieto-organisaatiot ja toimijoiden riittämättömät kyvykkyydet voivat heikentää innovaatiojärjestelmän toimintaa. [3]

Kokonaisuutena koulutuksen keskeinen tehtävä alueellisessa innovaatiojärjestelmässä on yhdistää osaamisen ja tiedon muodostaminen niiden käytännön hyödyntämiseen. Koulutusorganisaatiot tuottavat ja uudistavat osaamista, tukevat tutkimusperustaisen ja käytäntölähtöisen oppimisen yhdistämistä sekä rakentavat yhteistyösuhteita, joiden kautta osaaminen voi muuttua yritysten ja alueiden innovaatiokyvyksi.

OSA I: Ammatillinen koulutus aluekehityksen edistäjänä ja alueellisten innovaatiojärjestelmien osana

MIKA TAMMILEHTO JA ALEKSI RÄSÄNEN

AMMATILLISEN KOULUTUKSEN roolia aluekehityksessä ja alueellisissa innovaatiojärjestelmissä on tutkittu varsin niukasti verrattuna korkeakouluihin ja tutkimusorganisaatioihin. Kotimaista tutkimusta ja selvityksiä on aihepiiristä tehty vähän, joten tutkimusnäyttö perustuu pääosin kansainvälisiin tutkimuksiin. [23, 24, 25] Tuloksia voidaan soveltaa suomalaiseen toimintaympäristöön, mutta se edellyttää institutionaalisten, taloudellisten ja alueellisten erojen huomioon ottamista.

Ammatillinen koulutus sisältyy tutkimuksissa usein laajempiin osaamisvarantojen, tieto-organisaatioiden ja vuorovaikutteisen oppimisen kokonaisuuksiin, minkä vuoksi sen itsenäisiä vaikutuksia on vaikea erottaa muista aluekehitykseen vaikuttavista tekijöistä. Tutkimuskirjallisuus tunnistaa kuitenkin useita mekanismeja, joiden kautta ammatillinen koulutus voi vahvistaa alueellisia innovaatiojärjestelmiä. Sen erityinen tehtävä liittyy käytännöllisen ja

teknisen osaamisen tuottamiseen, välittämiseen ja muuntamiseen työelämässä hyödynnettäväksi osaamiseksi, ratkaisuiksi ja toimintatavoiksi. Näin ammatillinen koulutus täydentää korkeakoulujen ja tutkimusorganisaatioiden toimintaa erityisesti teknologian käyttöönotossa, levittämisessä ja käytännön soveltamisessa. [10, 23, 26] Innovaatio ymmärretään tässä yhteydessä yritykselle, työyhteisölle tai oppilaitokselle uutena tuotteena, palveluna, työmenetelmänä, prosessina, liiketoimintamallina tai toimintatapana. Määritelmä kattaa siten myös uudistukset, jotka eivät perustu muodolliseen T&K-toimintaan tai johda patentteihin.

Ammatillisen koulutuksen tehtävät alueellisissa innovaatiojärjestelmissä

AMMATILLISEN KOULUTUKSEN merkitystä voidaan jäsentää kolmen toisiaan täydentävän tehtävän: osaamisperustan vahvistamisen, tutkimus- ja teknologiatiedon välittämisen sekä työelämälähtöisen kehittämis- ja innovaatiotoiminnan tukemisen, kautta.

Ammatillisen koulutuksen keskeisin tehtävä on tuottaa alueen elinkeinoelämän tarvitsemaa osaamista ja ammattiosaajia. Tämän tehtävän kautta se vahvistaa yritysten ja muiden organisaatioiden uudistumisen ja innovaatiotoiminnan edellyttämää käytännöllistä ja teknistä osaamisperustaa. Ammattiosaajat osallistuvat uuden teknologian käyttöönottoon, tuotantoprosessien kehittämiseen, ylläpitoon ja käytännön ongelmanratkaisuun. Heidän merkityksensä korostuu inkrementaalisissa tuote-, prosessi- ja organisatorisissa innovaatioissa sekä esimerkiksi uusien valmistusteknologioiden soveltamisessa. [27, 28, 29] Osaamisen saatavuus on yritysten innovaatiokyvykkyyden välttämätön mutta ei riittävä edellytys. Vaikutukset riippuvat siitä, kuinka hyvin koulutustarjonta ja sisällöt vastaavat ennakoituihin osaamistarpeisiin ja kuinka tehokkaasti yritykset kykenevät hyödyntämään osaamista. Tähän puolestaan vaikuttavat yritysten johtamis- ja tuotantostrategiat, teknologiset investoinnit, työn organisointi, päätöksenteko, henkilöstön osallistuminen ja oppimiskulttuuri. Jos innovaatiotoiminta keskittyy T&K-henkilöstölle tai johdolle, käytännön tuotanto-osaamisen tarjoama potentiaali voi jäädä hyödyntämättä. [30]

> Innovaatioita syntyy tutkimusperustaisen ja käytännönlähtöisen oppimisen vuorovaikutuksessa.

Ammatillisen koulutuksen välittäjätehtävä tarkoittaa uuteen teknologiaan liittyvän tiedon systematisointia ja muuntamista sitä koulutussisällöiksi, käytännön osaamiseksi, demonstraatioiksi, teknisiksi palveluiksi ja työelämän ratkaisuiksi. Tämän tehtävän kautta ammatilliset oppilaitokset edistävät tiedon ja teknologian leviämistä yrityksiin ja muihin organisaatioihin. [10, 26] Välittäjärooli rakentuu käytännön yhteistyön, luottamuksen ja pitkäaikaisten yhteistyösuhteiden varaan. Niiden avulla oppilaitokset voivat tunnistaa yritysten osaamis- ja kehittämistarpeita, rakentaa toimijoiden keskinäistä luottamusta sekä välittää tietoa yritysten, korkeakoulujen, tutkimusorganisaatioiden ja muiden kehit-

tämistoimijoiden välillä.[31] Yhteistyösuhteiden monipuolisuus ja jatkuvuus puolestaan luovat edellytyksiä oppilaitoksille laajentaa toimintaansa tutkintokoulutuksesta jatkuvaan oppimiseen, kehittämistoimintaan ja alueelliseen kehittämiseen. Oppilaitokset voivat siten yhdistää erityisesti pk- ja mikroyrityksiä alueen muihin osaamis- ja innovaatioresursseihin. [32]

Ammatillisen koulutuksen työelämälähtöisen kehittämis- ja innovaatiotoiminnan tyypillisiä toimintamuotoja ovat esimerkiksi oppilaitosten ja yritysten yhteiset kehittämishankkeet, projektioppiminen, jatkuva oppiminen sekä työpaikalla tapahtuva oppiminen. Niissä opiskelijat, opettajat ja työelämän edustajat voivat osallistua yritysten kehittämistehtävien ratkaisemiseen sekä tuotteiden, palvelujen, työmenetelmien ja toimintatapojen ideointiin ja testaamiseen. Työpaikalla tapahtuva oppiminen voi välittää tietoa kaksisuuntaisesti oppilaitosten ja yritysten välillä. Oppilaitokset saavat tietoa työelämän muuttuvista osaamistarpeista, kun taas yrityksiin voi välittyä uutta tietoa ja toimintatapoja. Opiskelijat voivat osallistua myös työpaikkojen käytäntöjen pienimuotoiseen uudistamiseen. Työpaikalla oppimisen ympärille voi lisäksi rakentua henkilöstö- ja työpaikkaohjaajakoulutusta, osaamiskartoituksia, testauspalveluita, asiantuntijapalveluja sekä yhteisiä kehittämishankkeita. Vaikutukset ovat kuitenkin tilanne- ja kontekstisidonnaisia ja riippuvaisia siitä, nähdäänkö opiskelijat kehittäjäroolissa vai aloittelijoina tai ylimääräisenä työvoimana. Oppilaitokset voivat lisäksi kehittää yritysten kanssa mentorointimalleja, palvelukokonaisuuksia, laatujärjestelmiä, työmenetelmiä ja toimintaprosesseja sekä tarjota käyttöön kokeilu- ja testausympäristöjä. Hanketoiminta tukee uusien koulutus- ja yhteistyömallien kehittämistä, levittämistä ja vakiinnuttamista sekä alueellisten verkostojen rakentamista Yrittäjyyskasvatus täydentää näitä toimintamuotoja. Yrittäjyyspolut, opiskelijaosuuskunnat, miniyritykset, työelämälähtöiset projektit ja omassa yrityksessä toteutettava työpaikalla oppiminen mahdollistavat liikeideoiden, tuotteiden, palvelujen ja liiketoimintamallien kokeilemisen käytännössä. [33, 34, 35, 32, 36, 23, 28]

Ammatillisen koulutuksen innovaatiotoiminnan luonne

AMMATILLISEEN KOULUTUKSEEN liittyvät innovaatioprosessit ovat tyypillisesti käytäntölähtöisiä, vuorovaikutteisia ja asteittaisia. Ne syntyvät tuotannossa, ylläpidossa, käytännön ongelmanratkaisussa ja työprosessien kehittämisessä. Tuloksena on useimmiten teknologian käyttöönottoa, tuote- ja prosessiparannuksia sekä organisatorisia uudistuksia, jotka voivat olla yritykselle merkittäviä, vaikka ne eivät olisi uusia koko toimialalle tai johtaisi esimerkiksi patentointiin. [26, 28, 10] Tällainen toiminta vastaa tekemiseen, käyttämiseen ja vuorovaikutukseen perustuvaa DUI-innovaatiotapaa. Se perustuu kokemukselliseen tietoon, käytännön ongelmanratkaisuun, työntekijöiden osallistumiseen ja organisaatioiden väliseen vuorovaikutukseen. DUI-innovointi täydentää tutkimukseen ja muodolliseen T&K-toimintaan perustuvaa STI-innovaatiotapaa. Alueellinen innovaatiokyky voi vahvistua erityisesti silloin, kun tutkimukseen perustuva tieto yhdistyy ammattiosaajien kokemukselliseen tietoon, yritysten teknologisiin investointeihin ja käytännön kehittämistarpeisiin. Ammattiosaajien osallistuminen innovointiin puolestaan riippuu yritysten sisäisistä käytännöistä. Sitä vahvistavat henkilöstön osallistuminen ongelmanratkaisuun, al-

haalta ylöspäin kulkeva tieto, organisatorinen oppiminen ja yrityksen ulkoiset yhteistyösuhteet.[32, 30, 27]

Millaisia innovaatiovaikutuksia ammatillisella koulutuksella on?

AMMATILLISEN KOULUTUKSEN innovaatiovaikutukset ovat pääosin välillisiä. Ne syntyvät osaavan työvoiman, jatkuvan oppimisen, tiedon ja teknologian leviämisen, henkilöstön osallistumisen ja oppilaitosten kehittämispalvelujen kautta. Koulutukseen osallistuminen tai osaamisen kehittäminen ei kuitenkaan sellaisenaan vielä johda innovaatioihin. Vaikutuksia määrittävät monet tekijät, kuten yrityksen koko, toimiala, teknologinen taso, johtaminen, investoinnit, työn organisointi ja oppimiskulttuuri sekä laajemmat rakenteet, kuten kansalliset instituutiot, koulutusjärjestelmän rakenne ja talouden innovaatioprofiili. Koulutus, teknologiset investoinnit ja työn organisointi muodostavatkin toisiaan täydentävän kokonaisuuden. [37, 32, 30, 27, 29] Aluekehityksen kannalta osaamisen tarjontaa, kysyntää ja käyttöä tulee siksi tarkastella samanaikaisesti sekä sovittaa yhteen koulutus-, yritys-, innovaatio- ja elinkeinostrategioiden kanssa.

Empiiriset tulokset osoittavat vaikutusten vaihtelevan toimintaympäristöittäin. Euroopan alueita koskevassa tutkimuksessa ammatilliseen koulutukseen osallistuminen oli koko aineistossa negatiivisesti yhteydessä patentointiin, mutta valmistavassa teollisuudessa yhteys innovointiin oli positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä. [38] Yritystason tutkimuksissa myönteisiä yhteyksiä on havaittu erityisesti alle kymmenen työntekijän mikroyrityksissä sekä inkrementaalisissa tuote- ja prosessi-innovaatioissa. [39]

Ammatillisen koulutuksen innovaatiovaikutusten näkyvyyttä voi vähentää se, että patentit ja T&K-menot kuvaavat puutteellisesti teknologian käyttöönottoon, hiljaiseen tietoon, prosessien kehittämiseen ja organisatorisiin uudistuksiin perustuvaa innovointia. Ammatillisen koulutuksen vaikutuksia tulisi siksi arvioida myös teknologian käyttöönoton, prosessiuudistusten, organisatorisen oppimisen, henkilöstön osallistumisen, yritysyhteistyön ja osaamisen hyödyntämisen perusteella. [9]

Entä aluekehitysrooli?

AMMATILLINEN KOULUTUS tukee tutkimustiedon perusteella aluekehitystä vahvistamalla työvoiman saatavuutta, yritysten uudistumiskykyä ja uuden teknologian käyttöönottoa. Vaikutukset riippuvat kuitenkin koulutustarjonnan lisäksi siitä, millaista osaamista alueen yritykset tarvitsevat, kuinka ne hyödyntävät osaamista ja miten koulutus liittyy alueen elinkeino- ja innovaatiostrategioihin. Ammatillisten oppilaitosten ja ammattikorkeakoulujen merkitys voi korostua alueilla, joilla yliopistojen ja tutkimusorganisaatioiden paikallinen läsnäolo on vähäistä ja yritysra-

Ammatillisen koulutuksen asema innovaatiojärjestelmissä ja innovaatiopolitiikassa olisi perusteltua tunnistaa ja tunnustaa paremmin.

kenne pk-yritysvaltainen. Näillä alueilla innovaatiotoiminta voi nojata muodollisen T&K-toiminnan ohella käytännön kokemukseen, yritysyhteistyöhön, työpaikalla oppimiseen ja DUI-tyyppiseen innovointiin. [38, 39, 27, 40, 41]

Oppilaitosten alueellinen vaikuttavuus ei kuitenkaan seuraa automaattisesti niiden sijainnista tai institutionaalisesta asemasta, vaan niiden tosiasiallisista yhteyksistä alueen yrityksiin, kehittämistoimijoihin ja elinkeinorakenteeseen. Alueiden erilaiset resurssit, yritysrakenteet ja yhteistyövalmiudet merkitsevät, ettei yhtä toimintamallia voida siirtää sellaisenaan kaikkiin alueellisiin ympäristöihin. [42] Ammatillisen koulutuksen aluekehitysvaikutus on vahvimmillaan silloin, kun osaamistarpeiden ennakointi, koulutuksen uudistaminen, yritysten teknologiset investoinnit, osaamisen hyödyntäminen työpaikoilla ja alueen elinkeinostrategia muodostavat toisiaan tukevan kokonaisuuden.

Toiminnan resurssit – (millä) napeilla pelataan?

AMMATILLISEN KOULUTUKSEN innovaatiotoiminnan resursseista ei ole käytettävissä vastaavalla tavalla tietoa kuin korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten TKI-toiminnasta. Arene ja AMKE selvittivät ammattikorkeakoulujen ja ammatillisen koulutuksen TKI-yhteistyötä vuonna 2025. [43] Kyselyssä ei selvitetty rahoituksen määrää, vaan ainoastaan yhteisen TKI-toiminnan rahoituslähteitä. Yhteisen TKI-toiminnan tärkeimmiksi rahoituslähteiksi nimettiin ESR- ja EAKR-hankerahoitus. Lisäksi rahoituslähteinä mainittiin esimerkiksi oma perusrahoitus sekä yritysrahoitus, mutta näiden rooli oli merkittävästi rakennerahastohankkeita pienempi. Jonkinlaista suuntaa antavaa arviota ammatillisen koulutuksen TKI-resursseista voidaan siten tehdä rakennerahastohankkeiden osalta. EURA2021 -järjestelmästä saatujen tietojen mukaan ammatilliseen koulutukseen liittyviä kehittämishankkeita, joissa päätoteuttajana on ollut ammatillisen koulutuksen järjestäjä, on rahoitettu 336 vuoden 2022 alusta lukien. Hankkeiden kokonaisrahoitus on noin 39 miljoonaa euroa. EAKR-hankkeiden osuus kaikista hankkeista oli noin 30 prosenttia, ESR-hankkeiden 46 prosenttia ja JTF-hankkeiden 24 prosenttia. Kun lisäksi otetaan huomioon koulutuksen merkitys alueellisille innovaatiojärjestelmille, resurssien mittakaava on merkittävästi suurempi, joskin vaikutukset myös välillisempiä. Ammatillisen koulutuksen kokonaisrahoitus oli vuonna 2025 noin 2,2 miljardia euroa. Opiskelijoita ammatillisessa koulutuksessa oli vuonna 2025 yhteensä noin 322 000, kun otetaan huomioon tutkinnot ja tutkinnon osat. Ammatilliseen koulutukseen, erityisesti perustutkintokoulutukseen sisältyy lähtökohtaisesti työelämässä oppimista, joten tämä luo myös potentiaalia inkrementaaliselle innovaatiotoiminnalle. Tilastopalvelu Vipusen mukaan n. 80 % tutkinnoista on sisältänyt jollain tavalla koulutus- ja oppisopimuksella tehtyjä suorituksia.

Mikä haastaa ja heikentää ammatillisen koulutuksen innovaatiovaikutuksia?

AMMATILLISEN KOULUTUKSEN asema innovaatiojärjestelmissä ja innovaatiopolitiikassa on usein varsin heikosti tunnistettu. Innovaatiopolitiikka ja sen mittarit painottavat usein T&K-toimintaa, patentteja, korkeakouluja ja tutkimuslaitoksia. Tällöin teknologian käyttöönottoon, käytännön ongelmanratkaisuun ja inkrementaalisiin uudistuksiin perustuva panos jää

helposti näkymättömäksi, vaikka näillä on merkitystä etenkin mikro- ja pk-yritysten kannalta. Osaamisen merkitys voidaan tunnustaa politiikassa ilman, että ammatillisen koulutuksen toimijoille annetaan vastaavaa asemaa innovaatiopolitiikan rakenteissa. Osaamis- ja innovaatiopolitiikan hallinnollinen eriytyminen voi siten vaikeuttaa ammatillisen koulutuksen tunnistamista innovaatiojärjestelmän osaksi. [9]

Toiminnallisia haasteita ovat oppilaitosten ja yritysten yhteistyön satunnaisuus, henkilösidonnaisuus ja hankeriippuvuus sekä epäselvät vastuut, jäykät rahoitusrakenteet, puutteellinen tieto yritysten tarpeista, vähäinen luottamus ja yhteisten tavoitteiden puuttuminen. Tuloksellinen yhteistyö edellyttää luottamusta, yhteisiä tavoitteita, sovittuja toimintatapoja, selkeitä vastuita ja yhteistyötä koordinoivaa toimijaa. Pelkkä toimijoiden kokoaminen verkostoksi ei vielä muodosta toimivaa innovaatioekosysteemiä. [44] Muita haasteita ovat koulutussisältöjen hidas uudistuminen, opettajien riittämättömät työelämäyhteydet, vanhentuneet oppimisympäristöt ja uusien koulutusten suuret kiinteät kustannukset. Yrityksissä ammattiosaaminen voi jäädä hyödyntämättä, jos innovointi rajataan johdolle ja T&K-henkilöstölle tai opiskelijat nähdään ensisijaisesti ylimääräisenä työvoimana.

Huomioita

TUTKIMUSKIRJALLISUUDEN PERUSTEELLA

ammatillisella koulutuksella on tärkeä, mutta toimintaympäristöstä riippuva asema aluekehityksessä ja alueellisissa innovaatiojärjestelmissä. Päätehtäviensä kautta ammatillinen koulutus rakentaa ja ylläpitää alueellisen innovaatiotoiminnan edellyttämää osaamisperustaa, muuntaa TKI-toiminnan tuottamaa uutta tietoa käytännössä sovellettavaksi sekä osallistuu suoraan etenkin käytännönläheisiin innovaatioprosesseihin. Lisäksi ammatillinen koulutus rakentaa verkostoja ja yhteistyösuhteita alueen toimijoiden välille sekä alueen ulkopuolisiin verkostoihin. Tehtäviensä kautta ammatillinen koulutus täydentää korkeakoulujen ja tutkimusorganisaatioiden toimintaa erityisesti uusien teknologioiden ja toimintatapojen käyttöönotossa ja käytännön soveltamisessa.

Osuva ja työelämän ennakoituihin tarpeisiin vastaava koulutustarjonta on tärkeä innovaatiotoiminnan edellytystekijä. Koulutustarjonta ei kuitenkaan vielä sellaisenaan vahvista innovaatiokykyä, vaan vaikutukset riippuvat myös yritysten kyvystä hyödyntää uutta tietoa, osaamista ja osaajiaan toimintansa kehittämisessä ja uudistamisessa. Käytännön osaaminen muuttuu innovaatiokyvykkyydeksi vasta, kun henkilöstöllä on mahdollisuus osallistua ongelmanratkaisuun ja toiminnan kehittämiseen. Osaamisen tarjontaa, kysyntää ja käyttöä on siksi tarkasteltava kokonaisuutena. Alueellista innovaatiokykyä vahvistetaan parhaiten sovittamalla yhteen osaamistarpeiden ennakointi, koulutuksen uudistaminen, osaamisen hyödyntäminen, yritysten investoinnit ja alueen elinkeinostrategia.

Ammatillisen koulutuksen innovaatiotoiminta kytkeytyy erityisesti tekemiseen, käyttämiseen ja vuorovaikutukseen perustuvaan DUI-innovaatiotapaan. Se yhdistää uuden tiedon ammattiosaajien kokemukselliseen tietoon ja yritysten käytännön kehittämistarpeisiin ja toimintaympäristöön. Se kattaa varsinaisen kehittämistoiminnan ohella myös työelämässä oppimisen ja jatkuvan oppimisen, mikä osaltaan korostaa koulutuksen toteutustapojen merkitystä innovaatiotoiminnassa. Työelämässä op-

pimisen yhteyteen yritysten kehittämistarpeisiin on siksi kiinnitettävä enemmän huomiota. Empiiriset tulokset osoittavat ammatillisen koulutuksen innovaatiotoiminnan vaikutusten olevan kontekstisidonnaisia. Myönteisiä yhteyksiä on havaittu etenkin valmistavan teollisuuden toimialoilla, mikroyrityksissä sekä inkrementaalisissa tuote- ja prosessi-innovaatioissa. Voidaan siten sanoa, että erityisesti mikro- ja pk-yritysten kannalta ammatillisen koulutuksen järjestäjät voivat olla merkittäviä innovaatio- ja kehittämiskumppaneita etenkin alueilla, joilla yliopistojen ja tutkimusorganisaatioiden paikallinen läsnäolo on vähäistä. Vaikuttava yhteistyö edellyttää kuitenkin jatkuvuutta, luottamusta, yhteisiä tavoitteita, selkeitä vastuita ja koordinaatiota. Ammatillisen koulutuksen osallistumista alueelliseen innovaatiotoimintaan ei tulisi jättää yksittäisten henkilöiden, lyhytaikaisten hankkeiden tai määräaikaisen rahoituksen varaan. Tarvitaan pysyviä yhteistyörakenteita, yhteistä strategista suuntaa, selkeitä vastuita, toimivia tiedonsiirron mekanismeja sekä pitkäjänteistä seurantaa ja arviointia.

Ammatillisen koulutuksen rooli innovaatiotoiminnassa ja -politiikassa jää usein näkymättömäksi, koska siinä fokus on usein tiedelähtöisessä TKI-toiminnassa, korkeakouluissa ja tutkimusorganisaatioissa. Innovaatiotoiminnan tuloksia puolestaan mitataan usein TKI-rahoituksen ja patenttien kautta, jolloin käytännönläheinen innovaatiotoiminta ei tule näkyviin. Innovaatiotoiminnan vaikutuksia tulisi siksi arvioida myös teknologian käyttöönoton, prosessiuudistusten, organisatorisen oppimisen, yritysyhteistyön ja osaamisen hyödyntämisen perusteella. Ammatillisen koulutuksen roolin ja vaikutusten vahvistaminen edellyttää myös riittävää ja ennakoitavaa rahoitusperustaa.

OSA II: Ammattikorkeakoulut aluekehityksen edistäjinä ja innovaatiotoimijoina

LAURA-MAIJA HERO

OSAN II kirjallisuuskatsauksessa tarkastellaan ammattikorkeakoulujen roolia aluekehityksen edistäjinä ja alueellisissa innovaatiojärjestelmissä. Tarkastelun lähtökohtana on ammattikorkeakoulujen lakisääteinen tehtävä. ”Ammattikorkeakoulun tehtävänä on antaa työelämän ja sen kehittämisen vaatimuksiin sekä tutkimukseen, taiteellisiin ja sivistyksellisiin lähtökohtiin perustuvaa korkeakouluopetusta ammatillisiin asiantuntijatehtäviin ja tukea opiskelijan ammatillista kasvua. Ammattikorkeakoulun tehtävänä on lisäksi harjoittaa ammattikorkeakouluopetusta palvelevaa sekä työelämää ja aluekehitystä edistävää ja alueen elinkeinorakennetta uudistavaa soveltavaa tutkimustoimintaa, kehittämis- ja innovaatiotoimintaa sekä taiteellista toimintaa. Ammattikorkeakoulun tulee tarjota mahdollisuuksia jatkuvaan oppimiseen.” [8] Katsauksen tavoitteena on jäsentää tutkimuskirjallisuuden ja esimerkkiaineistojen perusteella sitä, miten ammattikorkeakoulut toimivat aluekehityksen ja innovaatiotoiminnan edistäjinä. Katsaus keskittyy siksi käytännön toimintamuotoihin, rooleihin ja vaikutuksiin.

Ammattikorkeakoulujen erityisyys

AMMATTIKORKEAKOULUJEN ERITYISYYS liittyy niiden soveltavaan profiiliin, työelämäyhteyksiin, opetuksen ja TKI-toiminnan integraatioon sekä siihen, että niiden vaikutukset syntyvät usein käytännön-

läheisinä ratkaisuina, osaamisen vahvistumisena ja verkostojen rakentumisena alueellaan. [45, 46, 47]

Eurooppalaisessa tarkastelussa ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja innovaatiotehtävä on kehittynyt eri tavoin kansallisten korkeakoulujärjestelmien, rahoitusmallien ja institutionaalisten tehtävien mukaan. Suomessa, Sveitsissä ja Alankomaissa ammattikorkeakouluille on muodostunut suhteellisen selkeä soveltavaan tutkimukseen, työelämäyhteistyöhön ja alueelliseen kehittämiseen perustuva profiili. [48, 49]

Suomessa toimii 24 ammattikorkeakoulua, joissa opiskeli noin 185 000 opiskelijaa vuonna 2024, ja joissa työskenteli noin 11 000 henkilöä. Vuonna 2023 ammattikorkeakoulusta valmistuneista 88 prosenttia oli työssä vuosi valmistumisen jälkeen. [102, 50]

Vuonna 2024 ammattikorkeakoulut saavat vain noin 4 prosentin osuuden valtion tutkimus- ja kehittämisrahoista, yliopistot 34 %. [51] Ammattikorkeakoulujen yhteenlasketut tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot olivat vuonna 2024 noin 266 miljoonaa euroa. [52] Suuri määrä resursseja on varattava ulkoisen rahoituksen hankkimiseen sen TKI-perustehtävän toteuttamista varten. Ammattikorkeakoulujen TKI-toiminnan ulkoinen kilpailtu kokonaisrahoitus on kasvanut pitkällä aikavälillä selvästi, vuonna 2018 se oli 106 miljoonaa euroa ja vuonna 2025 n.188 miljoonaa euroa, josta EU-rahoitusta n. 129 miljoonaa euroa. [53] Ammattikorkeakouluissa TKI-henkilötyövuodet ovat kasvaneet vuodesta 2020 noin 400 henkilötyövuotta. Vuonna 2020 T&K-henkilötyövuosia oli noin 2300 ja vuonna 2025 noin 2700. Kaikista Suomen T&K-henkilötyövuosista ammattikorkeakouluissa tehdään noin 4 %.

Samalla suomalaiset ammattikorkeakoulut ovat ottaneet merkittäviä askelia kansainvälisessä TKI-toiminnassa muun muassa EU-rahoitteisten hankkeiden, kumppanuusverkostojen ja alueellisten innovaatioallianssien kautta. Ulkoisen rahoituksen kasvu edellyttää myös ammattikorkeakoulujen huomattavaa panostusta TKI-valmiuksiin, hankevalmisteluun, tutkimusinfrastruktuureihin ja henkilöstön osaamiseen sekä omarahoitusosuuksiin (tyypillisesti 20 %–40 %). AMK:n Business Finland ja EU-puiteohjelmarahoitus ovat enemmän kuin tuplaantuneet vuodesta 2018 lähtien vuoteen 2025, mikä vahvistaa AMK:n roolia niin yrityskumppanuuksissa kuin kansainvälisessä kehittämisessäkin. [53] Ammattikorkeakouluissa on hyvin organisoidut TKI-yksiköt ja tukifunktiot.

Eurooppalaisiin tutkimus- ja innovaatio-ohjelmiin osallistuminen ei kuitenkaan jakaudu tasaisesti ammattikorkeakoulujen välillä. Osallistumiseen vaikuttavat muun muassa organisaation koko, tutkimus- ja julkaisutoiminnan intensiteetti sekä institutionaalinen kyky valmistella ja toteuttaa kansainvälisiä hankkeita. Maiden ja yksittäisten ammattikorkeakoulujen välillä on huomattavia eroja, mikä korostaa pitkäjänteisesti rakennettujen TKI-valmiuksien merkitystä. [54]

Ammattikorkeakoulukontekstissa on tarpeen täsmentää, mitä innovaatiolla tarkoitetaan sen ”arkikielessä”. Innovaatiot

Ammattikorkeakoulut muodostavat merkittävän alueellisen TKI-infrastruktuurin, joka yhdistää koulutuksen, soveltavan tutkimuksen ja työelämän kehittämisen.

eivät viittaa ainoastaan tutkimustulosten kaupallistamiseen tai teknologisiin läpimurtoihin, vaan myös uusiin käyttöön vietyihin tuotteisiin, palveluihin, toimintamalleihin ja muihin konkreettisiin asioihin, jotka tuottavat inkrementaalista tai radikaalia arvoa käyttäjälleen. [55, 56] Tällaiset innovaatiot voivat säästää yhteiskunnan varoja, tai kasvattaa liiketoimintaa yrityksissä, tai johtaa opiskelijatiimien yrittäjyyteen, tai tuottaa ratkaisuja moniin ilkeisiin ongelmiin joko välittömästi tai välillisesti.

Tyypillisiä toimintamuotoja ja rooleja

ALUEELLISEN INNOVAATIOJÄRJESTELMÄN näkökulmasta ammattikorkeakoulu toimii välittäjäorganisaationa, joka yhdistää soveltavaa tutkimusperustaista osaamista, yritysten kehittämistarpeita, julkisen sektorin tavoitteita ja jopa opiskelijoiden tutkimukseen, yhteiskehitykseen ja innovointiin perustuvia oppimisprosesseja. [12, 13, 57, 58]

Välittäjärooli henkilöityy usein rajapinnoilla toimiviin asiantuntijoihin, jotka tunnistavat yritysten tarpeita, rakentavat luottamusta, kokoavat verkostoja ja tulkkaavat eri toimijoiden tietoa ja tavoitteita toisilleen. Yritysten ja ammattikorkeakoulujen muodolliset yhteistyörakenteet eivät siten yksin takaa innovaatiovaikutuksia, vaan niiden rinnalla tarvitaan näiden organisaatioiden verkottajia, koordinaattoreita ja tiedon välittäjiä, jotka yhdistävät organisaatioita, osaamista ja käytäntöjä pitkäjänteisesti. [59, 60]

Ammattikorkeakoulujen TKI-toiminta on luonteeltaan soveltavaan tutkimukseen ja käytäntöön suuntautunutta, yhteiskehittämistä korostavaa ja usein hankemuotoista. Toimintamuotoja ovat esimerkiksi pilotit, demonstraatiot, käyttäjätestaukset, palvelumuotoilu, teknologia- ja datakokeilut, avoimet kehittämishaasteet, yrityskartoitukset sekä uusien toimintamallien rakentaminen. [45, 61, 62] Tavoitteena ei ole perinteisesti olleet akateemiset artikkelit ennen kuin jotain voidaan käytännössä kehittää. Soveltava tutkimus on liittynyt kiinteästi kehitettävään konkretiaan ja ollut sen tarpeille alisteista (mm. käyttäjätestaus, kenttäkokeet, laboratorioanalyysit, markkina-analyysit jne.).

Yritysten näkökulmasta ammattikorkeakoulujen merkitys liittyy erityisesti matalan kynnyksen TKI-yhteistyöhön. Ne tuovat yritysten käyttöön asiantuntijoita, opiskelijoiden työpanosta, opettajien ja TKI-asiantuntijoiden osaamista, hankerahoitusta, tutkimuksellisia sekä käytännön innovoinnin menetelmiä ja kokeiluympäristöjä. [63, 64, 65]

Esimerkit TKI-hankkeista havainnollistavat ammattikorkeakoulujen toimintatapaa. Kasvisruokainnovaatioihin, satamien vihreään siirtymään, tekoälyn käyttöönottoon, pelialan kasvuohjelmiin, luovien alojen Web3-kokeiluihin liiketoiminnan kehittämiseksi ja sote-alan simulaatioympäristöihin liittyvät tapaukset osoittavat samaa peruslogiikkaa: ammattikorkeakoulu yhdistää yritysten tai julkisten toimijoiden tarpeet, opiskelijoiden oppimisen, asiantuntijaosaamisen ja soveltavan tutkimuksen yhteisiksi kokeiluiksi, piloteiksi ja niistä juontuviksi mahdollisimman hyvin leviäviksi toimintamalleiksi. [66, 67] Ammattikorkeakouluissa on innovaatiohubeja, XR ja pelialan keskuksia, kestävän rakentamisen ja tekoälyn kehityskeskuksia, terveyteen ja hyvinvointiin liittyviä innovaatiokeskittymiä, robotiikan, tekoälyn ja energia-alojen innovaatiokeskuksia, yrittäjyyttä tukevia palveluja jne. Näihin osallistuu yliopistoja ja yrityksiä sekä julkisia organisaatioita niiden osaamisen ja kiinnostuksen mukaan, ja

nämä keskukset määrittelevät tavoitteensa ulkoisen rahoituksen ja AMK:n strategisten kärkien mukaan. (Poimintoja ammattikorkeakoulujen nettisivuilta.)

Ammattikorkeakoulujen yksi keskeinen erityispiirre on opetuksen ja TKI-toiminnan monipuolinen integraatiotavoite. TKIO-käsitteellä viitataan yhteiskehittämisen toimintatapaan, jossa opetus, oppiminen, tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta sekä työelämäyhteistyö muodostavat toisiaan vahvistavan kokonaisuuden. [68, 69, 70]

Opiskelijoiden TKI-osaamista on vahvistettu (monialaisina) innovaatioprojekteina, työelämälähtöisinä opinnäytetöinä, ja TKI-hankkeisiin kytkeytyvinä oppimistehtävinä. Ammattikorkeakoulut soveltavat kehittyneitä pedagogisia strategioitaan, joilla ne tuovat yrityksiä yhteen opiskelijatiimien kanssa kehittämään tuotteita, palveluja ja muita uusia konkreettisia ratkaisuja avoimen autenttisen haasteen lähtökohdasta. [71, 72, 73] Näitä ovat MINNO®, Innopeda®, Design-based education-, Learning by Developing- ja Challenge-based education -mallit. [55, 74, 75, 76]

Myös yksilö- ja paritöinä toteutettavat työelämälähtöiset opinnäytetyöt toteutetaan tutkimuksellisina kehittämishankkeina ja niitä raportoivina julkisina opinnäytetöinä (theseus.fi). Vuonna 2025 opinnäytetöitä tehtiin yli 35 000, joista noin 60 prosenttia oli hankkeistettuja eli työelämän tilaukseen perustuvia. [50]

YAMK-opinnäytetyöt ovat tutkimuksellisia kehittämistöitä, joiden vaikutukset kohdistuvat opiskelijan omaan työyhteisöön, johtamiseen, palveluihin tai toimintamalleihin. YAMK:ssa on vahvistumassa monialainen yhteistoiminta, joka tuo työssäkäyvät asiantuntijat yhteiskehittämään. [77, 78, 79, 80] Tällä saattaa olla huomattavia innovaatiovaikutuksia yrityksissä ja organisaatioissa, jos sitä pystytään järjestämään.

Eurooppayliopistoallianssit vahvistavat ammattikorkeakoulujen kansainvälistä verkottumista ja tarjoavat rakenteita koulutuksen, tutkimuksen ja innovaatiotoiminnan rajat ylittävälle kehittämiselle. RUNEU, Ulysseus ja U!REKA ovat esimerkkejä alliansseista, joissa ammattikorkeakoulujen käytäntölähtöinen profiili kytkeytyy opetuksen ja yhteisen TKI-kehittämisen myötä innovaatiohubien, alueellisten kumppanuuksien ja yritysyhteistyön kehittämiseen. [81, 82, 83, 84]

Vaikutukset alueella ja innovaatiojärjestelmissä

VAIKUTUKSET SYNTYVÄT ammattikorkeakoulujen hankkeiden kautta rakentuvista alueellisista innovaatioekosysteemeistä, yritysten vahvistuvista TKI-valmiuksista sekä uusien teknologioiden ja toimintamallien käyttöönotosta. Vaikuttavuuden kannalta keskeistä on, kuinka hyvin hankkeissa syntyvä osaaminen, toimintamallit ja kumppanuudet juurtuvat pysyviksi rakenteiksi alueille ja tukevat niiden uudistumiskykyä. [85, 47]

Vaikutukset ilmenevät usein välillisinä muutoksina yritysten kehittämiskyvykkyyksissä, opiskelijoiden tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-osaamisessa, työelämäverkostojen tiivistymisessä, uusien palvelu- ja prosessiratkaisujen käyttöönotossa sekä alueellisten ekosysteemien toimintakyvyn vahvistumisessa. [12, 85, 47] Ammattikorkeakoulun alueellinen läsnäolo ei kuitenkaan automaattisesti lisää innovaatiotoimintaa. Sveitsiläisiin ammattikorkeakoulukampuksiin kohdistuneessa tutkimuksessa kampusten läheisyys oli yhteydessä lisääntyneeseen patentointiin erityisesti suurilla, tiheästi asutuilla ja teknologiaintensiivisillä alueilla, ja vaikutukset ilmenivät vasta useita vuosia kampuksen

perustamisen jälkeen. Tulos osoittaa, että ammattikorkeakoulun innovaatiovaikutuksia määrittää myös alueen absorptiokyky eli yritys- ja toimialarakenne, työmarkkinoiden koko sekä valmius hyödyntää korkeakoulun tuottamaa tietoa ja osaamista. [64]

Vaikutukset muodostuvat TKI-toiminnan organisoinnin, laadunhallinnan ja alueellisten resurssien yhteisvaikutuksesta. Ammattikorkeakoulujen laadunhallinta painottuu hankkeiden valmisteluun, strategiseen kohdentamiseen ja toteutusprosessien varmistamiseen, kun taas hankkeiden tuotosten laatua ja pitkäaikaista vaikuttavuutta on ainakin aikaisemmin seurattu vähemmän järjestelmällisesti. [45] Alueellinen resurssiympäristö puolestaan vaikuttaa siihen, organisoidaanko TKI-toiminta ensisijaisesti opettajien työhön ja koulutukseen integroituna toimintana vai ulkoisen rahoituksen mahdollistaman päätoimisen TKI-henkilöstön varaan. [68]

Vaikutukset muodostuvat myös ammattikorkeakoulujen koulutustehtävän kautta, kun ne kehittävät tutkimus-, kehitys- ja innovaatiomenetelmien hallintaa sekä alakohtaista asiantuntijuutta. Valmistuneista noin puolet sijoittuu opiskelumaakuntiinsa, mikä vahvistaa alueiden osaamis- ja työvoimapohjaa sekä tukee TKI-osaamisen saatavuutta alueellisissa. [86]

Vaikutukset vahvistuvat soveltavan TKI-toiminnan kautta, joka kohdistuu erityisesti pk-yritysten, julkisten palveluiden ja alueellisten ekosysteemien kehittämistarpeisiin. [61] Vetoshkina ym. (2023) osoittivat, että ammattikorkeakoulujen tutkimusperustainen innovaatiotoiminta rakentuu useiden toisiinsa kytkeytyvien kehityslinjojen varaan. Vaikuttavuus ei synny yksittäisestä hankkeesta tai organisaatiosta, vaan tutkijoiden osaamisen, projektien, organisaation, toimintaympäristön sekä rahoitus- ja politiikkaympäristön samanaikaisesta kehittymisestä. Tämä korostaa ammattikorkeakoulujen innovaatiotoiminnan monitasoista ja pitkäjänteistä luonnetta. AMK-kontekstissa vaikutusten alueellinen ulottuvuus voi tarkoittaa paikallista, valtakunnallista tai kansainvälistä toimintaympäristöä, kuten Baltian aluetta tai Euroopan unionia.

Vaikutukset konkretisoituvat tutkimus-, testi- ja kehittämisympäristöjen, laboratorioiden, simulaatioympäristöjen ja asiantuntijapalveluiden kautta, joiden avulla yritykset voivat kokeilla, arvioida ja ottaa käyttöön uusia ratkaisuja pienemmällä riskillä. [63] Usein juuri ammattikorkeakoulut hankkivat ulkopuolisen rahoituksen näiden kehittämisympäristöjen rakentamiseen ja ylläpitämiseen, mikä mahdollistaa uusien innovaatioiden kehittämisen ja käyttöönoton alueilla.

TKI-toiminnan toteutukseen ja vaikuttavuuteen liittyviä haasteita

TKI-RAHOITUSMALLIT MUOKKAAVAT ammattikorkeakoulujen strategisia valintoja. Ulkopuolisen rahoituksen kasvu on lisännyt TKI-toiminnan volyymia ja kansainvälistymistä, mutta se on voinut myös vahvistaa hankevetoisuutta, lyhytjänteisyyttä ja strategista yhdenmukaistumista valtion perusrahoituksen puuttuessa jatkuvamman innovaatioekosysteemitoiminnan ja verkostoyhteistyön kustannuksella. [87] Innovaatiotehtävän vahvistuminen edellyttää riittävää tutkimuskapasiteettia, osaavaa henkilöstöä, toimivia TKI-rakenteita ja pitkäjänteistä rahoitusta. Pienet tutkimusryhmät, hajautuneet rakenteet ja projektirahoituksen epävarmuus voivat vaikeuttaa toiminnan vakiinnuttamista. [48, 49]

TKI-toiminnan ja oppimisen integraation haasteet liittyvät erityisesti työn rakenteisiin. Ammattikorkeakouluissa TKI-toi-

minta on monin paikoin viime aikoina professionalisoitunut ja eriytynyt omiksi tehtäväalueikseen, kun taas opettajien työ painottuu opetukseen ja ohjaukseen, vaikkakin kaksoisroolit ovat yleisiä. Haaste on jo tunnistettu ja ratkaisuehdotuksia julkaistu. [88, 89, 62] TKI-toiminnan ja opetuksen suhdetta tulee edelleen tiivistää, tehdä näkyväksi ja hakea sille luontevia integraation paikkoja ammattikorkeakoulutyössä. [90] Näin siksi, että ammattikorkeakoulujen pedagogisissa linjauksissa tulee korostua työelämäläheisyys, alueellinen vaikuttavuus sekä TKI-toiminta, yliopistojen pedagogisissa linjauksissa sen sijaan koulutuksen tutkimusperustaisuus. (ibid.)

Toinen keskeinen haaste liittyy vaikuttavuuden mittaamiseen. Kansallisissa TKI-mittareissa painottuvat usein panokset, rahoitus, henkilöstömäärät, julkaisut ja patentit, kun taas ammattikorkeakoulujen vaikuttavuus ilmenee usein myös yritysten kyvykkyyksien vahvistumisena, opiskelijoiden ja alueen työntekijöiden innovaatio-osaamisena, alueellisten verkostojen tiivistymisenä, kestävänä kehityksenä, uusien toimintamallien käyttöönottona ja julkisten palvelujen kehittämisenä. [12, 55, 91, 64, 85, 47] Tämä mittaamisongelma on tunnistettu myös eurooppalaisessa ammattikorkeakoulututkimuksessa. Alankomaalaisia ammattikorkeakouluja koskevassa tutkimuksessa tutkijoiden tavoittelemat vaikutukset painottuivat koulutukselliseen ja yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen taloudellista vaikuttavuutta enemmän. Patentit, lisenssit ja startup-yritykset olivat harvinaisempia tuotoksia, kun taas vaikutuksia tavoiteltiin koulutuksessa, ammatillisissa käytännöissä, verkostoissa ja sidosryhmien osaamisessa. [92] Ammattikorkeakoulujen vaikuttavuuden arvioinnin tulisi tämän vuoksi olla kontekstisidonnaista ja osallistavaa sekä tarkastella vaikutusten muodostumista jo tutkimus- ja kehittämisprosessien aikana. [93] Arvioinnin on kuitenkin oltava suhteutettu toiminnan mittakaavaan, sillä yksityiskohtaiset arviointimallit voivat muodostua raskaiksi, jos niitä sovelletaan mekaanisesti. [60]

Huomioita

KIRJALLISUUDEN PERUSTEELLA ammattikorkeakoulujen alueellinen innovaatiotoiminta rakentuu kolmen toisiinsa kytkeytyvän tehtävän varaan: 1) Soveltavan tutkimuksen, yhteiskehittämisen ja innovaatioita ja uusia yrityksiä tuottavien osaajien kouluttamiseen, 2) TKI-toiminnan toteuttamiseen vastaten yhteiskunnan asettamiin tiekarttoihin ja tulevaisuusnäkemyksiin, sekä AMK:n asettamiin strategisiin tavoitteisiin, ja 3) alueellisten innovaatioekosysteemien kehitystyöhön ja yhteiskehittämisen välittämiseen. Tämä toiminta kuvaa laissa määrättyä tavoitetta.

Ammattikorkeakoulujen erityinen tehtävä alueellisissa innovaatiojärjestelmissä on aineiston perusteella yhdistää STI- ja DUI-innovaatiotapoja. [18, 19, 21] Ne tuovat tieteeseen, tutkimukseen ja teknologiaan perustuvaa tietoa yritysten ja julkisten organisaatioiden käyttöön, mutta samalla muokkaavat sitä yhteiskehittämisen, kokeilujen, pilotoinnin, käyttäjätestauksen ja työelämälähtöisen oppimisen kautta käytännössä hyödynnettäviksi ratkaisuiksi. Ammattikorkeakoulut eivät siten edusta puhtaasti tutkimuslähtöistä STI-innovointia eivätkä yksinomaan kokemukseen perustuvaa DUI-innovointia, vaan toimivat hyödyntäen pragmaattisesti molempia. TKI-pedagogiikan erilaiset muodot ja TKI-integraatio (TKIO) vahvistavat tätä tehtävää yhdistämällä tutkimustiedon, henkilöstön asiantuntijuuden, opiskelijoiden oppimisen ja

työelämän kokemustiedon konkreettisten tuotteiden, palvelujen, prosessien ja toimintamallien kehittämiseen ja käyttöönottoon oppimistarkoituksissa. Näistä on silta yrittäjyyteen ja yrittäjyyttä tuetaan.

Ammattikorkeakoulujen TKI-toiminnan merkitys on erityisen suuri pk-yrityksille ja alueellisille toimijoille, joilla ei aina ole omia tutkimus- ja kehittämisresursseja.[94, 95] Kirjallisuuskatsauksen perusteella TKI-toiminnan kasvu, kansainvälistyminen ja rahoituksen kilpailullisuus sekä rahoittajan tarkka monitorointi vahvistavat AMK:n laatua, pitävät sen EU-alueen toiveiden ja tarpeiden mukaisena ja lisäävät vaikutuksia silloin, kun ne tuottavat avoimesti saatavilla olevaa uutta tietoa ja sidotaan opetukseen ja alueellisiin tarpeisiin tehokkaasti. Siksi tarvitaan johtamista, rakenteita, rahoitusta ja mittareita, jotka tunnistavat soveltavan tutkimuksen kehittävän ja uusia konkreettisia ratkaisuja tuottavan, opetukseen integroituvan TKI:n, innovaatio-osaamisen kehittymisen tarpeen, yritysyhteistyön ja alueellisen vaikuttavuuden erityisluonteen.

Ammattikorkeakoulujen merkitystä innovaatiotoiminnassa on mahdollista kasvattaa entisestään, mutta se edellyttää entistä suurempia resursseja ja perusrahoitusta sekä toiminnan ja jopa pedagogiikan ohjaamista selkeämmin tähän suuntaan.

AMK:n erityisvahvuus on kyky tuottaa nopeasti kokeiltavia ja käyttöönotettavia ratkaisuja alueellisiin tarpeisiin.

Aluekehitystavoite ei ole selkeästi edellyttänyt pyrkimystä uusiin innovaatioihin, suoraan yritysliiketoimintaa kasvattavaan toimintaan, tai pyrkimystä radikaaleihin teknologisiin uudisteisiin, joita suojattaisiin patenteilla osana AMK-henkilökunnan tai opiskelijan työtä. Ammattikorkeakoulut ovat toimineet TKI-työssään julkisella kilpaillulla rahalla, joka on edellyttänyt julkista avointa julkaisemista ja lähinnä kokeiluja ja toimintamalliuudistuksia. Tunnistamalla ja kehittämällä opiskelijoiden ja henkilökunnan innovaatio-osaamista ja ottamalla käyttöön tehokkaita innovoinnin keinoja voidaan saada aikaiseksi uusia konkreettisia ja kaupallistettavia tai muuten uutta arvoa tuottavia ratkaisuja. Nämä voivat johtaa (kasvu)yrittäjyyteen. Vaikutuksia tulisi kuitenkin arvioida linjakkaasti ammattikorkeakoulujen tavoitteisiin sopivilla tavoilla.

Tulevaisuudessa ammattikorkeakoulujen roolin alueellisissa innovaatiojärjestelmissä on todennäköisesti vahvistuttava edelleen, jos kansallinen neljän prosentin TKI-tavoite etenee suunnitellusti ja jos TKI-investoinnit kohdentuvat nykyistä laajemmin myös soveltavaan tutkimukseen, pk-yritysten uudistumiseen ja osaamispohjan vahvistamiseen.[96, 97, 98, 99]

Ammattikorkeakoulujen TKI-työssä on kuunneltava tulevaisuuden kannalta keskeisiä muutosvoimia, mm. vihreä siirtymä, digitalisaatio, tekoälyn nopea yleistyminen, väestörakenteen muutos, osaajapula ja alueiden eriytyminen.[4, 5, 100, 67, 99] Tulevaisuusnäkymä korostaa myös vaikuttavuuden arvioinnin suuntaamista. Siksi tarvitaan mittareita, jotka tunnistavat helposti käytettävien luotettavien julkaisujen ja rahoitusvolyymin lisäksi yritysten TKI-valmiuksien vahvistumisen, opiskelijoiden TKI-osaamisen, tuotetut työelämän kehittämisratkaisut ja toimintamallit, kumppanuuksien luonteen ja alueellisten

innovaatioekosysteemien kyvykkyyden. [91, 64, 47] Katsauksen perusteella kysymykseksi nousee, miten ammattikorkeakoulut asemoivat oman TKI-toimintansa suhteessa lakisääteiseen tehtäväänsä ja missä määrin niiden toimintaa on tarkoituksenmukaista arvioida samoilla kriteereillä kuin perustutkimukseen painottuvia tiedekorkeakouluja. [101] TKI-käsite on siksi hyvä hajottaa kirjaimiksi ja nähdä kirjaimet prosessin kaltaisena: Tavoitellaan uusia konkreettisia ja käyttöön alueella vietäviä ratkaisuja tunnistettujen haasteiden ratkaisemiseksi. Tällainen toiminta vaatii monella tapaa tutkimista, kehittämistä ja konkretisoivaa ja implementoivaa yhteistä innovointia, sekä oppimista ja osaksi opiskelijoiden toimintaa viemistä (O). Näin TKI-osaaminen alueella kehittyy.

Ammattikorkeakoulutus ja TKI-työ tapahtuvat työelämän kanssa yhdessä molempia hyödyttäen, ja opettajien ”kaksoisosaaminen” eli työelämäosaaminen ja -kokemus sekä TKI-pedagogiikan osaaminen tukevat sitä. Siksi opettajan osallistuminen TKI-toimintaan on olennaista. Se takaa jatkuvan oppimisen. Koulutuksen näkökulmasta tulevaisuuden keskeinen kysymys onkin, miten TKI-toiminnan kasvu kytketään nykyistä systemaattisemmin opetukseen, opettajien työhön ja opiskelijoiden osaamisen kehittymiseen. Hyvin johdettu ja organisoitu TKIO-integraatio yhdistää työelämälähtöisen innovaatiopedagogiikan, yritysyhteistyön ja soveltavan tutkimuksen ja konkreettisen kehittämisen tavalla, joka vastaa sekä 1) kansallisen osaamistason nostoon että 2) alueellisiin uudistumishaasteisiin sekä 3) kansalliseen TKI-tavoitteen kasvattamiseen nopeasti ja joustavasti juuri senhetkisen yhteiskunnallisen tarpeen mukaisesti. [89, 62]

Ammattikorkeakoulujen innovaatiovaikutuksia koskeva tutkimusnäyttö on kuitenkin edelleen maantieteellisesti ja menetelmällisesti epätasaisesti jakautunutta. Tutkimus painottuu muutamiin maihin, kuten Sveitsiin, Alankomaihin ja Suomeen, ja suuri osa tutkimuksesta perustuu tapaustutkimuksiin tai poikkileikkausaineistoihin. Siksi tarvitaan lisää vertailevaa ja pitkittäistä tutkimusta siitä, millä mekanismeilla ammattikorkeakoulujen TKI-toiminta tuottaa innovaatioita erilaisissa alueellisissa innovaatiojärjestelmissä ja miten vaikutukset kehittyvät ajan kuluessa.

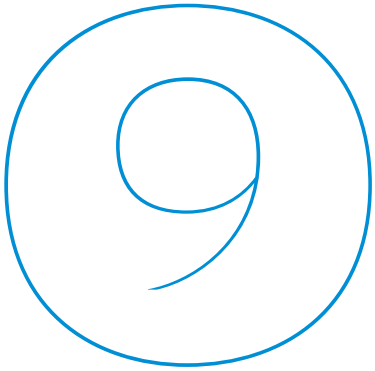
OSA III: Yhteisiä päätelmiä: Ammatillisen koulutuksen roolit, merkitys ja vaikutukset aluekehityksessä ja innovaatiotoiminnassa

MIKA TAMMILEHTO JA
LAURA-MAIJA HERO

TUTKIMUSKIRJALLISUUDEN perusteella ammatillinen koulutus ja ammattikorkeakoulutus vahvistavat alueiden osaamis-, innovaatio- ja uudistumiskykyä yhdistämällä oppimisen, työelämäyhteistyön ja käytännön kehittämisen. Molemmat toimivat tiedon ja osaamisen välittäjinä, osallistuvat yritysten ja julkisten organisaatioiden kehittämistarpeiden ratkaisemiseen sekä tukevat uusien teknologioiden, toimintatapojen ja palvelujen käyttöönottoa. Niiden vaikutukset syntyvät pääosin yhteistyöverkostoissa ja ilmenevät usein välillisesti osaamisen vahvistumisena, kehittämiskyvykkyyksien kasvuna, työelämän käytäntöjen uudistumisena ja alueellisten innovaatioekosysteemien tiivistymisenä. Vaikuttavuus edellyttää pitkäjänteisiä kumppanuuksia, toiminnan kytkemistä

alueellisiin tarpeisiin sekä hankkeissa syntyneiden ratkaisujen juurruttamista pysyviksi käytännöiksi. Vaikutusten arvioinnissa on siksi huomioitava perinteisten TKI-mittareiden lisäksi osaamisen hyödyntäminen, teknologioiden ja toimintamallien käyttöönotto, yritysten uudistumiskyky sekä verkostojen kehittyminen.

Ammatillisen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen toimintamuodot täydentävät toisiaan yhdistämällä soveltavan tutkimuksen, käytännön ammattiosaamisen, työelämälähtöisen oppimisen ja yritysten kehittämistarpeet. Ammattikorkeakoulut tuovat yhteistyöhön tutkimusperustaista kehittämisosaamista, innovaatioverkostoja sekä tutkimus-, testaus- ja laboratorioympäristöjä, kun taas ammatilliset oppilaitokset vahvistavat ratkaisujen käytännön soveltamista, teknologioiden käyttöönottoa ja yhteyksiä erityisesti mikro- ja pk-yrityksiin. Yhteistyö voi vahvistaa alueiden osaamispohjaa, yritysten uudistumiskykyä, tiedon ja teknologian leviämistä sekä alueellisten innovaatioekosysteemien toimintakykyä. Vaikuttavuus edellyttää kuitenkin pitkäjänteisiä kumppanuuksia, yhteisiä tavoitteita, selkeitä vastuita ja hankkeissa syntyvien ratkaisujen juurruttamista pysyviksi käytännöiksi. Yhteistyölle ja toisiaan täydentäville TKIO-palveluille on tulevaisuudessa yhä enemmän kysyntää toimintaympäristömme muuttuessa vihreän siirtymän, digitalisaation ja työn murroksen sekä väestörakenteen muutosten ja julkisen talouden haasteiden myötä.[4]



Osaamisen kehittäminen TKI-toiminnan rinnalla

Katsaus Alankomaiden, Norjan, Ruotsin ja Tanskan keinoihin osaamisen kehittämisessä oppilaitosten TKI-toiminnassa ja yritysyhteistyössä.

SWECO 2025: KIRSI PULKKINEN, SUVI PELTONIEMI,
TUULI SAUKKONEN, MERIKA MATTILA, MATLEENA MOISIO

JULKAISUSSA ON ALKUPERÄISESTÄ ARTIKKELISTA OAJ:N TOIMISTON TOIMESTA TEHTY LYHENNELMÄ. ALKUPERÄINEN ARTIKKELI ON LAAJEMPI JA SE SISÄLTÄÄ TARKEMPIA ESIMERKKEJÄ JA KUVAUKSIA ERI MAIDEN JÄRJESTELMISTÄ, JOITA EI TÄHÄN OLE SISÄLLYTETTY TILASYISTÄ. ALKUPERÄINEN TUTKIMUS KOKONAISUUDESSAAN ON LUETTAVISSA OAJ.FI-SIVUILTA: OAJ.FI/AJANKOHTAISTA/JULKAISUT/2026/OSAAMISEN-KEHITTAMINEN-TKI-TOIMINNAN-RINNALLA/

1. Työn tavoitteet, rajaukset ja toteutus

TUTKIMUS-, KEHITYS- ja innovaatiotoiminnan (TKI) merkitys Suomen taloudelliselle ja sivistykselliselle kehitykselle on merkittävä. Esimerkiksi parlamentaarisen TKI-työryhmän (2022) mukaan TKI-toiminta ja korkeatasoinen osaaminen ovat ”Suomen kilpailukyvyn, tuottavuuden ja hyvinvoinnin pohja”.

Muun muassa kansallisten TKI-painopisteiden valintaprosessin myötä on noussut esiin tarve tarkastella osaamisen kehittämisen roolia kokonaisuudessa. Esimerkiksi parlamentaarisen TKI-työryhmän (2022) mukaan merkittävä osaamis- ja koulutustason nousu on edellytys tavoitellulle TKI-toiminnalle. Puhutaan TKI+O:sta, jolla tarkoitetaan opetuksen ja oppimisen, O:n, kytkeytymistä tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoimintaan.

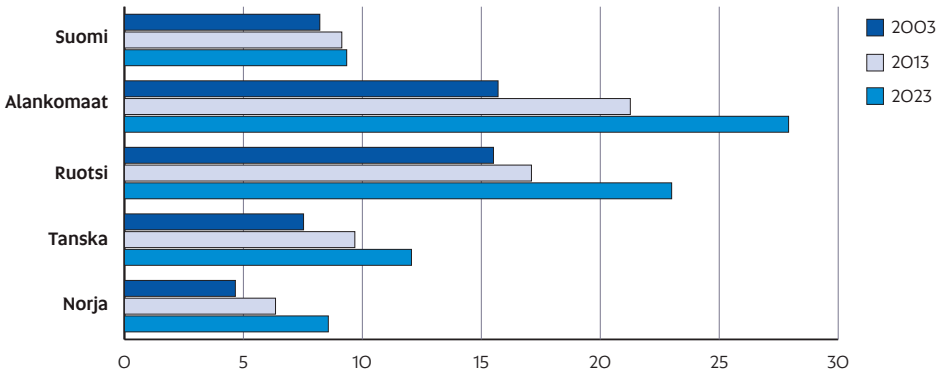
OAJ:n tilaamassa Sweco Finlandin toteuttamassa selvitystyössä tarkastellaan TKI-toiminnan ja osaamisen kehittymisen yhteyttä vertailemalla Suomen kannalta keskeisiä verrokkimaita. Tavoitteena on tarkastella sitä, miten osaamisen kehittäminen on organisoitu suhteessa oppilaitosten TKI-toimintaan, miten yritysyhteistyö on nivottu osaksi osaamisen kehittämistä, ja miten verrokkimaissa pyritään kasvattamaan niin osaajien kokonaismäärää kuin heidän osaamistaan.

Selvitys on toteutettu kolmen temaattisen osahankkeen avulla: tutkinto-opetuksen ja TKI-toiminnan yhteensovittaminen, osaajapoolin kasvattaminen ja osaamisen kehittäminen yritysten kanssa tehtävässä TKI-toiminnassa. Selvityksessä ei ole toteutettu vertailevaa analyysia tai otettu Suomea mukaan analyysikohteena yksittäisiä kuvaajia lukuun ottamatta. Verrokkianalyysin tuloksia kuitenkin peilataan Suomen kontekstiin johtopäätösluvussa.

Selvitystyössä on tarkasteltu korkeakoulutusta (yliopistot ja ammattikorkeakoulut) sekä ammatillista toista astetta.

Verrokkimaat

SELVITYKSEEN VERROKKIMAIKSI valittiin Alankomaat, Norja, Tanska ja Ruotsi. Maat



Kuva 1. Kansallisten T&K-menojen muutos 20 vuodessa. Kansalliset T&K-menot vertailumaissa. (Miljardia USA:n dollaria, ostovoimapariteetin ja inflaation mukaan korjattu – tarkkojen lukujen sijaan olennaista on trendi). [1]

Maa	T&K-menot 2023 (€ mrd)	T&K-menot 2023 (% BKT)	Korkeakoulu-sektorille (% TK-menot)	Julkisen rahoituksen osuus (%)
Alankomaat	24,2	2,30	~25	~<33
Norja	8,27	1,85	~33	43
Ruotsi	~19,5	3,64	~20	23,3
Tanska	~11,5	3,07	35	37,4

Taulukko 1. Koonti T&K-menoista ja kohdentumisesta verrokkimaissa.

ovat keskeisiä verrokki- ja kilpailijamaitamme samankaltaisine toimintaympäristöineen ja järjestelmineen. Alkuperäisessä julkaisussa on esitelty verrokkimaiden erityispiirteitä laajemmin.

Julkisen rahoituksen osuus T&K-toiminnasta vaihtelee maittain. Lisäksi on syytä kiinnittää huomiota korkeakoulujen rahoitukseen. Yritysrahoituksen rooli on verrokkimaissa merkittävä niin T&K-toiminnassa niin suorana rahoituksena kuin erilaisten säätiöidenkin kautta, mutta tämän lisäksi niillä on tärkeä rooli myös korkeakoulutuksen rahoittamisessa. Erityisesti Alankomaissa ja Tanskassa yritysrahoitus on verrattain suurta, ja yritysten rooli korkeakoulutuksen edistämisessä ja kehittämisessä on olennainen. Korkeakoulutuksen rahoittamiseen osallistuminen vahvistaa yritysten roolia osaamisen kehittämistarpeita koskevassa vuoropuhelussa.

2. TKI-toiminnan ja tutkinto-opetuksen yhteen kytkeytyminen

KAIKISSA SELVITYKSEN verrokkimaissa – Ruotsissa, Tanskassa, Norjassa ja Alankomaissa – TKI-toiminta ja tutkinto-opetus ovat monin tavoin kytkeytyneitä toisiinsa. Vaikka ammatillisen toisen asteen, ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen osalta on havaittavissa eroja kytkösten luonteessa ja toteutustavoissa, pääasialliset keinot ovat TKI-toiminnan ja koulutuksen yhteen kytkemiseksi päälinjoiltaan samantyyppisiä.

Selvityksessä tunnistettiin neljä mekanismia, joilla TKI-toiminta ja opetus kytkeytyvät yhteen verrokkimaissa, jotka pitkälti ovat linjassa alan eurooppalaisen kehityksen kanssa.

1. yritysten ja oppilaitosten välinen yhteistyö, kuten projektit ja ongelmalähtöinen oppiminen (problem-based learning)
2. tutkinto-opiskelijoiden osallistuminen tutkimukseen esimerkiksi osaamiskeskuksissa
3. opetusmenetelmien ja pedagogiikan kehittäminen
4. oppilaitosten ja korkeakoulujen ulkopuolisille toimijoille (yritykset, julkiset organisaatiot jne.) tehtävät opinnäytetyöt.

Kaikissa verrokkimaissa TKI-toiminnan ja tutkinto-opetuksen välisten kytkösten panostukset sekä keinot näiden toteuttamiseen ovat monilla tavoin heijastumia oppilaitosten tulosohjauksesta. Erityisesti ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen kohdalla valtion perusrahoituksen tulosohjaus ja rahoitusmallit asettavat raameja ja kannustimia toiminnalle.

Yleisesti ottaen verrokkimaiden korkeakoulujen tulosohjaus on kuitenkin verrattain kohtuullista ja jättää korkeakouluille

aidosti toimintatilaa kohdentaa perusrahoitusta oppilaitoksen sisäisesti eri toimintoihin. Korkeakoulujen laajempi toimintatila ja harkintavalta mahdollistavat resurssien kohdentamisen tarkan mittaroinnin seuraamisen sijaan tapoihin, joilla toivottua tulosta – korkeaa osaamista, vahvoja oppimistaitoja ja vaikuttavaa TKI-toimintaa – voidaan parhaiten edistää mm. toimintatapoja ja kumppanuuksia kehittämällä. Toisin sanoen rajallisia resursseja vapautuu enemmän mm. pedagogiikan kehittämiseen, opinto-ohjaukseen ja muuhun opintojen edistymistä ja TKI-toimintaa kehittävään toimintaan.

TKI-toiminnan ja opetuksen integroimisella pyritään verrokkimaissa ensisijaisesti vaikuttamaan opetuksen laatuun. Verrokkimaissa tutkinto-opetusta kehitetään niin, että TKI-toiminta on vahvemmin osana opetusta. Tätä pyrkii kehittämään esimerkiksi Norjaan vuonna 2025 perustettu kansallinen ammatillisen osaamisen keskus, jonka tehtävänä on kehittää opetussuunnitelmia ja -menetelmiä, joilla vastataan paremmin työelämän tarpeisiin ja kurotaan umpeen teoreettisen tiedon ja käytännön sovellusten välistä kuilua.

Kaikissa verrokkimaissa tunnistettiin etenkin julkisrahoitteisessa kilpaillussa TKI-rahoituksessa olevan rajoitteita, jotka ohjaavat pitämään opetuksen ja TKI-toiminnan osittain erillään. Näiden rinnalla on kuitenkin tarjolla myös – pääosin yksityistä – (säätiö)rahoitusta, joka vastaavasti kannustaa tai monilta osin jopa edellyttää kytkemään opetus- ja koulutustoimia vahvasti TKI-toimintaan. Avokätisellä, perusrahoitusta täydentävällä rahoituksella yritykset ovat muun muassa Ruotsissa ja Tanskassa vahvasti läsnä TKI-rahoituskentässä ja tukevat omien rahoitusehtojensa kautta myös osaamisen kehittämistä.

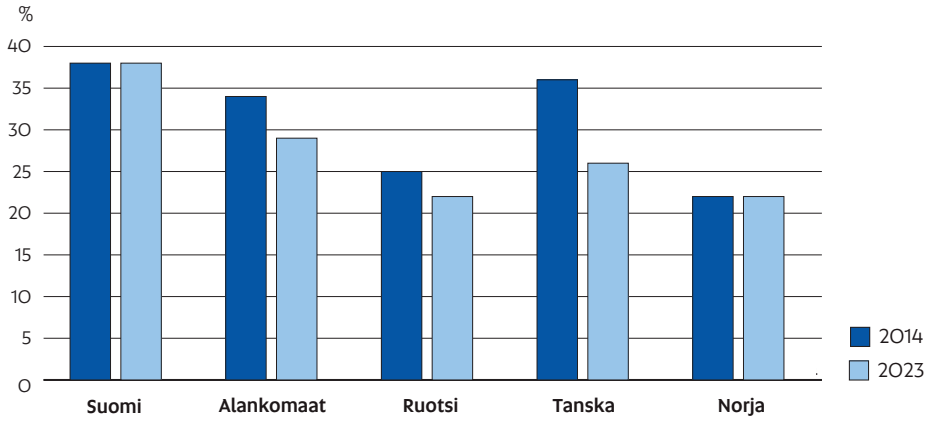
3. Osaajapoolin kasvattaminen

VERROKKIMAISSA ON kasvatettu korkea-asteen osaajapoolia jo pitkään. Korkeakoulutettujen suhteellinen määrä onkin väestössä merkittävästi korkeampi kuin Suomessa. Verrokkimaiden asema korkean osaamisen ja siihen kytketyn tuottavuuden osalta on varsin vakaa. Koulutettujen määrällisen kasvattamisen lisäksi koulutusta pyritään kehittämään niin, että se vastaa nykyistä paremmin sekä työmarkkinoiden tarpeisiin että alueellisiin tarpeisiin, jotta osaaminen vastaa kysyntää ja tukee työllisyyttä. Tämä on johtanut etenkin ammatillisen koulutuksen ja osaamisen vahvistamiseen eri maissa. Kuitenkin kaikilla koulutusasteilla osaamisen laadun kasvattaminen ja oppimisvalmiuksien vahvistaminen nähdään olennaisempana kuin osaajien määrä.

Verrokkimaissa korostuu myös opintojen saavutettavuuden parantaminen. Paikkariippumattoman opiskelun mahdollistaminen ja korkeakoulutuksen hajauttamispolitiikalla pyritään mahdollistamaan opiskelu myös isojen kaupunkien ulkopuolella ja turvaamaan osaavan työvoiman saanti harvaan asutuilla alueilla.

3.1 Osaajapoolin kasvu verrokkimaissa ja opiskelijoiden sisääntulon kanavat

KAIKISSA VERROKKIMAISSA korkeakoulutettujen osaajien määrä on kasvanut viimeisen kymmenen vuoden aikana. Kasvun taustalla ovat poliittiset päätökset, joilla on vahvistettu korkeaan osaamiseen nojaavan tietotalouden kilpailukykyä. Keinoina ovat olleet muun muassa nousujohteiset panostukset koulutukseen, opintopolkujen monipuolistaminen, opintotukijärjestelmien



Kuva 4. Ammatillisen toisen asteen tutkinnon korkeimpana tutkintonaan suorittaneiden osuus 25–34-vuotiaasta väestöstä, prosentteina. [2]

joustavoittaminen sekä muodollisten jatko-opintokelpoisuuksien laajentaminen erityisesti ammatillisessa koulutuksessa. Verrokkimaissa on sujuvoitettu opintopolkuja ammatilliselta toiselta asteelta korkea-asteelle.

Sisääntulokanavat vaihtelevat verrokkimaiden välillä, mutta kaikissa niissä opiskelijoilla on mahdollisuus rakentaa joustavia siirtymiä eri koulutusasteiden välillä. Ruotsissa ja Norjassa järjestelmät jakautuvat selkeästi akateemiseen tai ammatilliseen painotukseen. Alankomaissa ja Tanskassa koulutuspolut ovat monipuolisempia ja sisältävät useita erilaisia toisen asteen ja korkea-asteen väyliä. Verrokkimaiden perusteella muodollinen hakukelpoisuus ei kuitenkaan yksin selitä korkea-asteelle siirtymistä, vaan ratkaisevaa näyttää olevan se, miten koulutusjärjestelmä tukee siirtymiä käytännössä ja millaisia lisäväyliä tai siltaopintoja opiskelijoille on tarjolla.

3.2 Opiskelijoiden valmistumisen tukeminen

VERROKKIMAISTA ENSIMMÄISEN valmistumisiän keskiarvo kandidaatin tutkinnosta on alhaisin Alankomaissa, 23 vuotta. Ruotsissa valmistumisiän keskiarvo kandidaatin tutkinnossa on 28 vuotta, Tanskassa 26 vuotta ja Norjassa 25 vuotta (2021). [4]

Kaikissa verrokkimaissa opiskelijoiden suhdeluku opettavan henkilöstön määrään (student-to-staff ratio) korkeakouluissa on kehittynyt systemaattisesti myönteiseen suuntaan vuosien 2013–2023 välillä.

Pohjoismaissa on viime vuosina poistettu opiskelua rajoittavia käytäntöjä, mikä on lisännyt koulutusjärjestelmien joustavuutta ja helpottanut opintojen suorittamista erilaisissa elämäntilanteissa. Rajoitusten purkamisella pyritään luomaan paremmat edellytykset koulutukseen osallistumiselle eri elämäntilanteissa sekä mahdollistamaan elinikäinen oppiminen ja lisäkouluttautuminen myös työelämän aikana.

Muutokset ovat siinä määrin tuoreita, ettei niiden vaikutuksia ole tässä selvityksessä voitu vielä luotettavasti arvioida, mutta niiden välittämä viesti osaamisen kehittämisen ja päivittämisen merkityksestä niin yksilölle kuin yhteiskunnalle on haastatteluissa todettu merkittäväksi.

Selvityksessä ei tunnistettu suoria kytköksiä TKI-toiminnan ja tutkinnon suorittamiseen käytetyn ajan välillä. TKI-toimin-

nan ja opetuksen yhdistämisellä nähtiin kuitenkin olevan muunlaisia, pääosin myönteisiä, vaikutuksia niin ammatillisella toisella asteella kuin korkea-asteella.

3.3 Kansainvälisten opiskelijoiden veto- ja pitovoima

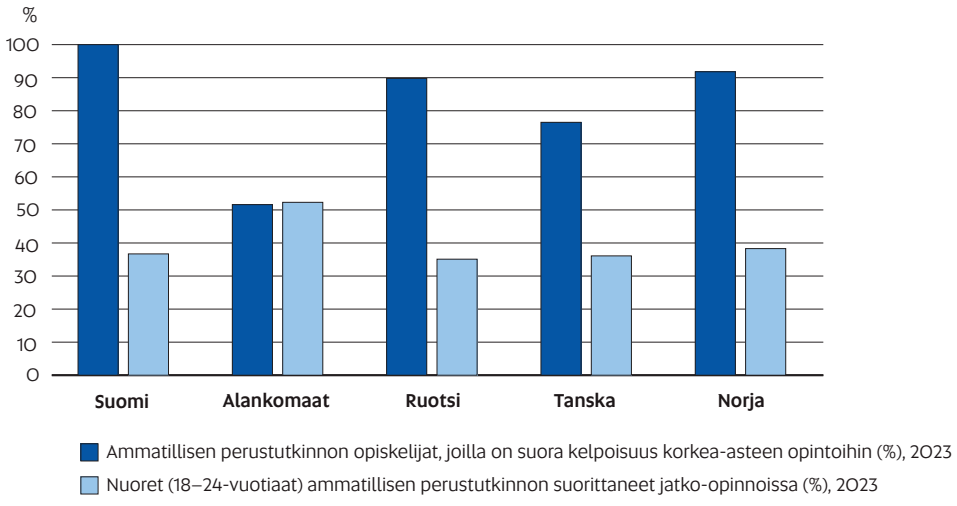
KANSAINVÄLISTEN OPISKELIJOIDEN houkuttelu ja maahan jäämisen edistäminen ovat merkittävä osa osaajapoolin kehittämistä. Maahan opintojen vuoksi tulevat ja valmistumisen jälkeen töihin jäävät vahvistavat työvoiman tarjontaa. Lisäksi ulkomailla aiemmin opiskelleet tuovat mukanaan osaamista, joka voi täydentää ja laajentaa kotimaista osaamisrakennetta.

Viime vuosina kansainvälisten opiskelijoiden opiskelumahdollisuuksia on osassa vertailumaita vaikeutettu johtuen muun muassa poliittisen ilmapiirin muutoksista ja kansallismielisemmän politiikan noususta.

Yleisesti ottaen verrokkimaissa kuitenkin kannustetaan useilla tavoilla kansainvälisiä opiskelijoita sekä tulemaan opiskelemaan maahan että jäämään opintojen jälkeen töihin. Kaikissa verrokkimaissa Tanskaa lukuun ottamatta kansainvälisten opiskelijoiden osuus on kasvanut viimeisen 10 vuoden aikana (OECD 2025), Alankomaissa osuus on lähes kaksinkertaistunut.

Kansainvälisten osaajien veto- ja pitovoiman varmistamisessa korostuu kolme keinoa:

- Rahalliset kannustimet, kuten stipendit ja opintolainajärjestelyt, jotka helpottavat opiskelijoiden taloudellista tilannetta.
- Oleskelulupaprosessien joustavoittaminen, jotta siirtyminen opiskelijasta työntekijäksi olisi sujuvaa.
- Työllistymisen tukeminen, esimerkiksi tarjoamalla uraohjausta ja verkostoitumismahdollisuuksia.



Kuva 5. Osuus ammatillisen perustutkinnon opiskelijoista, joilla on suora kelpoisuus korkea-asteen opintoihin, ja osuus nuorista ammatillisen perustutkinnon suorittaneista, jotka ovat jatko-opinnoissa (%) [3]
(*Norjan osalta suoran kelpoisuuden määritelmä poikkeaa muista maista ("definition differs")

4. Yritysyhteistyön keinot

VERROKKIMAISSA ERILAISET yritysyhteistyön tavat ovat keskeinen keino kytkeä TKI-toiminta ja opetus toisiinsa, ja yritykset ovat mukana opetuksessa ja oppimisessa erilaisin tavoin.

Yritysyhteistyön nähdään kehittävän opiskelijoiden osaamista: opiskelijat oppivat soveltamaan oppimaansa teoriaa käytäntöön ja samalla kehittävät esimerkiksi viestintä- ja verkostoitumistaitojaan sekä kykyä työskennellä poikkitieteellisesti.

On tärkeää huomioida, että yritysten yhteistyö oppilaitosten kanssa on erityisesti korkea-asteella lähtökohtaisesti monisyistä. Erityisesti Alankomaissa ja Tanskassa yksityinen sektori rahoittaa oppilaitosten koulutus- ja TKI-toimintaa merkittävästi. Yksityinen rahoitus täydentää julkista rahoitusta siinä määrin, että kytkökset elinkeinoelämään ovat verrattain suoria ja laajoja.

Yritysyhteistyötä tehdään verrokkimaissa niin ammatillisella toisella asteella, ammattikorkeakouluissa kuin yliopistoissakin. Yhteistyön intensiteetti ja muodot vaihtelevat tutkintotasojen, alojen ja yksittäisten koulutusorganisaatioiden mukaan. Verrokkimaissa yritysyhteistyötä tehdään etenkin tekniikan ja terveydenhuollon aloilla, esimerkiksi tuotekehitys- ja innovaatioprojektien kautta.

Verrokkimaissa korostuvat nimenomaan yhteistyö erilaisissa innovaatioekosysteemeissä, Living Lab -ympäristöissä sekä tutkimus- ja osaamiskeskuksissa (Centres of Excellence), joissa oppilaitokset, yritykset, tutkimusorganisaatiot ja joskus myös julkinen sektori luovat yhteisiä kehitysympäristöjä. Näissä opiskelijat pääsevät työskentelemään aidoissa innovaatioympäristöissä, joissa voi syntyä uusia tuotteita, palveluja ja ratkaisuja.

Koulutusinstituutioiden ja yritysten välisiä yhteistyöhankkeita sekä kumppaniverkostoja rahoitetaan verrokkimaissa sekä julkisella että yksityisellä rahoituksella, ja usein näiden yhdistelmällä. Yksityinen rahoitus tulee yksittäisiltä yrityksiltä, säätiöiltä tai esimerkiksi alueellisilta kehitysyhtiöiltä, esimerkiksi Tanskassa suurilla säätiöillä merkittävä asema TKI-ympäristöjen rahoittamisessa.

5. TKI-rahoitus ja osaamisen kehittäminen

VERROKKIMAISSA KORKEAKOULUJEN rahoitus muodostuu ennen kaikkea valtion perusrahoituksesta ja julkisesta kilpaillusta rahoituksesta, jota jakavat esimerkiksi tiede- ja tutkimusneuvostot. Tämän lisäksi korkeakoulut saavat rahoitusta yksityiseltä voittoa tavoittelemattomalta sektorilta, kansainvälisiltä organisaatioilta sekä yrityksiltä. Rahoituksen lähteiden painotukset vaihtelevat maittain: Norjassa julkisen sektorin osuus on korkein (87 %), kun taas Tanskassa yksityisten säätiöiden ja yritysten rooli on poikkeuksellisen vahva. (20 %), Ruotsissa ja Tanskassa yksityiset säätiöt ovat toiseksi suurin rahoituslähde julkisen sektorin jälkeen. Alankomaissa ja Norjassa toiseksi suurimmaksi rahoituslähteeksi nousee kansainvälisen rahoitus.

Verrokkimaissa ei tunnisteta merkittäviä rahoituskanavia, jotka olisi suoraan kohdennettu TKI-toiminnan ja opetuksen yhdistämiseen. Suorien rahoituskanavien puuttuessa TKI-toimintaa voidaan kuitenkin kytkeä opetukseen rahoituksella, jota saadaan muuhun toimintaan: esimerkiksi opetuksen laatuun kohdennettavissa kehityshankkeissa sekä tutkimushankkeissa, joissa on opetuksellisia elementtejä.

Raportissa tunnistetaan neljä opetuksen ja TKI-toiminnan yhdistämiseen käy-

tettävää rahoituskanavaa:

1. tutkimusrahoitus, jota yksittäinen opettaja voi hyödyntää opetuksen kehittämiseen
2. hanke- ja ohjelmarahoitus aloitteille, joissa opetusta ja TKI-toimintaa yhdistetään
3. kansallinen rahoitus, jota kohdennetaan opetuksen laadun kehittämiseen
4. muille toimijoille suunnattu TKI-rahoitus, jota voidaan hyödyntää opetustoimintaan yhteistyöhankkeissa.

TKI-toimintaan kohdistuvassa rahoituksessa näkyy myös maakohtaisia ominaispiirteitä. Esimerkiksi Tanskassa yksityiset säätiöt rahoittavat merkittävästi opiskelijoita osallistavaa tutkimusta ja koulutuksen laadun kehittämistä. Esimerkiksi Novo Nordisk -säätiö tukee koulutuksen laadun kehittämistä muun muassa yliopisto-opettajille suunnatulla PREPARE-apurahaohjelmalla.

Kaikissa verrokkimaissa tunnistetaan tarve parantaa opetuksen laatua kaikilla koulutusasteilla, minkä vuoksi koulutukseen kohdistuvaa rahoitusta kohdennetaan esimerkiksi opettajien ammatilliseen kehitykseen.

Opetuksen laatua halutaan parantaa kaikilla tutkintoasteilla, mutta painotuksia tehdään tarkastelluista kolmesta tasosta erityisesti ammatillisessa koulutuksessa. Rahoitusmallit, jotka tähtäävät opetuksen laadun kehittämiseen pyrkivät tyypillisesti kehittämään ammatillista koulutusta, päivittämään sen työelämärelevanssia ja kasvattamaan ammattiosaajien osaamistasoa.

Johtopäätökset

Rahoituskanavat ovat moninaiset

OPETUKSEN JA TKI:n yhteydet opetukseen ovat monin tavoin kytkeytyneitä verrokkimaissa, vaikka niitä Suomen tavoin ohjataan ja rahoitetaan usein kahden eri ministeriön linjauksilla ja rahoitusinstrumenteilla. Ministeriöiden välisessä koordinaatiossa on kuitenkin eroja. Koulutuksesta vastaavat ministeriöt käyvät vuoropuhelua TKI-toimintaa ohjaavien ministeriöiden kanssa, mutta rakenteet tämän vuoropuhelun käymiseen sekä näkemysten johdonmukaiseen yhteensovittamiseen poikkeavat toisistaan.

Verrokkimallien perusrahoituksen rahoitusmalleissa sekä kilpaillun TKI-toimintaan kohdennetun julkisrahoituksen instrumenteissa on rajauksia, jotka antavat osittain ristiriitaisia signaaleja. Samalla, kun rahoitusmallien verrattain kohtalainen tulosohjaus antaa oppilaitoksille tilaa kehittää keinoja nivoa TKI-toimintaa ja tutkintokoulutusta toisiinsa, rajaavat monet julkiset kilpaillun rahoituksen TKI-instrumentit rahoituksen hyödyntämistä koulutukseen. TKI-toiminnan välillinen eriyttäminen koulutuksesta kilpaillun rahoituksen rajoitusten kautta on selvityksen tulosten perusteella verkkomaissa haastavaa, aivan kuten Suomessa. Muutoin tiiviiden kytkösten eriyttäminen ei näytä palvelevan tarkoitustaan, vaan se synnyttää ristiriitatilanteita. Näitä ratkaistaan yhtäältä hyödyntämällä useita rahoituslähteitä samanaikaisesti ja toisaalta rakentamalla koulutuksen ja TKI-toiminnan välille käytännön siltoja, esimerkiksi lisäämällä TKI-hankkeisiin pedagogiikan kehittämisen työpaketteja.

Kytkökset TKI-toiminnan ja osaamisen kehittämisen välillä on tunnistettu

VERROKKIMAISSA ON tunnistettu TKI-toiminnan ja koulutuksen kautta tapahtuvan osaamisen kehittämisen kytkökset myös käytännön toiminnassa. Vaikka kytkösten tunnistaminen näkyy jossain määrin myös strategisissa linjauksissa, vaikuttavat käytännön tason kytkökset muodostuneen enemmän laajemman autonomian mahdollistaman toimintatilan avulla. Panostuksia on kuitenkin tehty pitkällä aikavälillä niin oppilaitosten TKI-toiminnan edistämiseen kuin tutkinto-opetukseen, jolloin TKI-toiminnan ja erityisesti monipuolisen toisen asteen jälkeisen koulutuksen kautta muodostuva osaaminen ovat vahvistaneet toinen toisiaan. Pitkäaikaisten panostusten myötä osaajien tarjontaa ja korkeakoulutettujen määrää on saatu kasvatettua laajalti eri sektoreille – huomioiden elinkeinoelämänkin tarpeet vuoropuhelussa – mikä heijastuu myös TKI-toiminnan kyvykkyyksien kehittymiseen niin tutkimus- ja koulutusyhteisöissä kuin yrityskentässäkin. Korkean osaamisen voidaankin tulkita olevan tärkeää niin sivistyksellisistä kuin parempien palveluiden ja tuotteiden kehittämisen ja osaavan työvoiman monipuolisen saatavuuden näkökulmista.

TKI-toiminnan yhdistäminen opetukseen tukee opiskelijoiden kykyä soveltaa oppimaansa teoriaa käytäntöön. Opintojen edetessä opiskelijat saavat TKI-toimintaan ja -hankkeisiin osallistuessaan mahdollisuuden kehittää niin työelämä- kuin oppimisvalmiuksia, samalla kun heidän sisällöllinen osaamisensa vahvistuu. Metataitojen merkitys jatkuvan oppimisen ja työelämän murrosten keskellä tapahtuvan osaamisen päivittäminen korostuvat verrokkianalyysissä.

TKI-toimintaa halutaan analyysin perusteella saada kaikissa verrokkimaissa nykyistä vahvemmin osaksi ammatillista osaamista, koska se vahvistaa ammatillisten osaajien kykyä soveltaa oppimaansa teoriaa hyödyntämällä. Käytännössä tämä voi tarkoittaa esimerkiksi tutkimuslaitosten kytkentää ammattikoulujen työhön. Taustalla on myös ajatus siitä, että osaamisen kehittäminen ja osaamistason nostaminen koskevat sekä ammatillista toista astetta että korkeakoulutusta. Nousevat osaamisvaatimukset kohdistuvat yhä enemmän myös ammatillisen toisen asteen osaajiin.

Yritysyhteistyö avainroolissa

VUOROVAIKUTUS YRITYSTEN kanssa auttaa oppilaitoksia ymmärtämään ajantasaisia työelämän tarpeita ja kehittämään koulutusta niiden pohjalta niin kurssisisältöjen kuin pedagogisten ratkaisujen osalta. Samalla yhteistyö tukee uusien TKI-mahdollisuuksien tunnistamista ja auttaa kirkastamaan oppilaitosten omaa erityisosaamista, jota yritykset ja muut yhteiskunnalliset toimijat voivat hyödyntää.

Yritysyhteistyötä verrokkimaissa toteutetaan perinteisin keinoin muun muassa hyödyntämällä opinnäytemahdollisuuksia ja vierailuja. Lisäksi tunnistettiin erilaisia yhteenliittymiä, verkostoja ja keskuksia, joiden rakenteella pyritään tuomaan yhteen ei vain yritys- ja tutkimusmaailma, vaan myös tutkimuskenttään kiinnittyvät opiskelijat. Tuotekehitys on yksi konkreettinen esimerkki yritysyhteistyöstä. Vaikka yritysyhteistyön mekanismit ovat pääosin samankaltaisia kuin Suomessa, yhteys elinkeinoelämään vaikuttaa olevan erityisesti Alankomaissa, Tanskassa ja Ruotsissa merkittävästi vahvempi muun muassa aktiivisen ja Suomea vahvemman korkeakoulurahoituksen kautta.

Tavoitteena laadun ja määrän kasvu

KAIKISSA TARKASTELLUISSA verrokkimaissa opetuksen laadun kehittäminen korostuu selkeänä prioriteettina niin politiikkatasolla kuin käytännön toteutuksessa. Tämän kärkitavoitteen toteuttamiseen ollaan valmiita osoittamaan tarvittavat keinot ja rahoitus, ja sitä pidetään korkean osaamisen sekä sitä kautta vahvan kilpailukyvyn tukipilarina. Verrokkimaissa on kansallisesti linjattu osaamisen kehittämiseen panostamisesta, kohdennettu pitkäjänteisesti ja pysyväisluonteisesti rahoitusta ja lisäksi niissä on erilaisia mekanismeja kehitystyölle. TKI-toimintaan panostaminen ei näin myöskään näyttäydy opetuksesta irrallisena vaan se nähdään keinona parantaa opetuksen laatua.

Osaajapoolia pyritään verrokkimaissa kasvattamaan kahdella eri tavalla: laadullisesti ja määrällisesti. TKI-toiminnan integroiminen opetukseen on tunnistettu toimivana keinona kasvattaa laadullista osaajapoolia kaikilla osaamistasoilla. Lisäksi verrokkimaissa on ylläpidetty tai lisätty aikuisoppijoiden tukia, mikä mahdollistaa osaamisen kasvattamisen. Laadullinen osaajapoolin kasvattaminen kytkeytyy toisin sanoen myös vahvasti osaamistason yleiseen kehittämiseen ja oppimisvalmiuksien vahvistamiseen. Tällöin myös elinikäinen oppiminen ja osaamisen päivittäminen vahvistavat mahdollisuuksia pysyä työelämässä ja mukana työn murroksen aiheuttamissa muutoksissa.

Suositukset tiivistettyinä

1. TKI-toimintaa sekä osaamisen kehittämistä ja koulutusta tulisi käsitellä julkisessa päätöksenteossa nykyistä vahvemmin toisistaan riippuvaisina. TKI-rahoituksen ja koulutusrahoituksen yhteisvaikutukset tulisi tehdä selkeämmin näkyviksi. Samalla tulisi vahvistaa käytäntöjä, jotka saavat rahoitusmuodot tukemaan toisiaan.
2. Korkeakouluissa opettavan henkilökunnan todellisiin mahdollisuuksiin tehdä tutkimusta aktiivisesti tulee panostaa nykyistä vahvemmin. Tämä onnistuu sekä kehittämällä urapolkujärjestelmiä että parantamalla opetustyön arvostusta. Tutkimustaitojen vahvistaminen ja ylläpitäminen on keskeistä, jotta koulutus voi aidosti perustua ajantasaiseen tutkittuun tietoon.
3. Yritysyhteistyön roolia TKI+O-toiminnassa tulisi selkeyttää kaikille kentän toimijoille, kuten rahoittajille ja päättäjille, oppilaitoksille, tutkimusyhteisöille, yrityksille sekä kansalaisyhteiskunnan toimijoille.
4. Ulkomaisten opiskelijoiden osalta tulee kiinnittää huomiota paitsi opiskelijoiden houkutteluun myös heidän pitovoimansa vahvistamiseen ja työllistymisensä tukemiseen Suomen työmarkkinoille.
5. Osaajapoolin määrällisen kasvattamisen lisäksi tulee huomioida laadullinen kasvattaminen ja osaamisen kohdennus: osaamisen tulisi vastata työmarkkinoiden (ja alueen) muuttuvaa tarvetta ja tukea markkinoiden kehitystä.
6. Silta- ja väyläopintojen sekä lyhyttutkintojen mahdollisuuksia tuli monipuolistaa nykyisestä. Lisäksi tulisi vahvistaa keinoja ja kannusteita elinikäiseen oppimiseen sekä varmistaa, että toivotun kehityksen aikaansaamiseen osoitetaan riittävät resurssit.

Eettisen neuvottelukunnan jälkikirjoitus tutkimus-katsaukseen 22.9.2026

OPETUSALAN EETTINEN NEUVOTTELUKUNTA

OPETUSALAN EETTINEN NEUVOTTELUKUNTA ON VALTAKUNNALLINEN RIIPPUMATON ELIN, JOKA OTTAA KANTAA OPETUSALAN EETTISIIN KYSYMYKSIIN. NEUVOTTELUKUNTA EDISTÄÄ KESKUSTELUA OPETTAJAN AMMATTIETIIKASTA.

ARNO KOTRO, OPETTAJA, NEUVOTTELUKUNNAN PUHEENJOHTAJA
LIISA HAKALA, YLIOPISTONLEHTORI, DOSENTTI
MARI LEPPÄNEN, PIISPA
FRANK MARTELA, APULAISPROFESSORI
RAISA HARJU-AUTTI, YLIOPISTONLEHTORI, DOSENTTI

Koulutuksen päämäärä on sivistynyt ihminen ja merkityksellinen elämä

YHTEISKUNNALLISESSA keskustelussa koulutus nähdään usein talouskasvun välineenä. Totta onkin, että koulutettu kansa on tuottavaa. Korkea sivistystaso edistää eettisesti kestävien innovaatioiden syntymistä.

Kaikkia koulutusratkaisuja tehtäessä on huomioitava lapsen etu. Koulutus ei siis ole pelkkä väline, jolla kansalaisista tehdään tuottavampia. Ensisijaisesti sen tulisi palvella ihmisiä itseään, eli niitä lapsia ja nuoria, jotka koulua käyvät.

Jos taloudellinen etu on ainoa koulutuksen tavoite, nuoresta tulee muokkauksen kohde, joka pyritään vääntämään mahdollisimman tuottavaan muottiin. Vaarana on, että tällöin ei riittävästi huomioida nuoren kokonaispersoonallisuuden kehittymistä, omia toiveita ja hyvinvointia. Jo Immanuel Kant katsoi kaiken moraalin perustan olevan se, että kohtelemme jokaista ihmistä päämääränä itsessään, emme pelkkänä välineenä.

Sivistynyt ihminen, kukoistus ja kyky elää merkityksellistä elämää tulisi nähdä koulutuksen päämääränä.

Koulutusjärjestelmän interventio nuoren elämään voidaan perustella silloin, kun järjestelmä palvelee häntä itseään. Siksi sivistynyt ihminen, kukoistus ja kyky elää merkityksellistä elämää tulisi nähdä koulutuksen päämääränä.

Ymmärrys koulutuksen tavoitteesta näkyy tuoreessa visiossa suomalaiselle peruskoululle, jossa oppimisen tavoitteena on inhimillinen kasvu kohti mielekästä elämää. Toisin sanoen meidän on opetettava nuorille niitä tietoja ja taitoja, jotka tukevat elämänhallintaa, yhteisöllisyyttä ja kestävää elämäntapaa. Tärkeää on esimerkiksi empatian ja myötätunnon kaltaisten hyveiden sekä tunne- ja vuorovaikutustaitojen vahvistaminen.

Olennaista on kasvattaa nuorista demokraattisen yhteiskunnan jäseniä. Etenkin nykymaailmassa, jossa erilaiset autokraattiset voimat haastavat vakiintuneitakin demokratioita, on tarpeen miettiä, miten nuorista kasvatetaan valveutuneita, kriittisiä, lukutaitoisia sekä demokraattisen järjestelmän arvon ja toimintalogiikan ymmärtäviä yhteiskunnan jäseniä.

Peruskoulu on Suomen tärkein tulevaisuusinstituutio. Kun velvoitamme lapset ja nuoret käymään koulua, meidän on samalla kyettävä takaamaan, että koulun ansiosta heillä on mahdollisuus paitsi oppimiseen, myös inhimilliseen kasvuun ja merkitykselliseen elämään.

Lähteet

1 Koulutuspolitiikka on kasvupolitiikkaa

1. Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.

2. Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312–320.

3. Hendricks, L., & Schoellman, T. (2018). Human capital and development accounting: New evidence from wage gains at migration. *The Quarterly Journal of Economics*, 133(2), 665–700.

4. Toivanen, O., & Väänänen, R. (2016). University expansion and inventions: Evidence from Finnish engineers. *Review of Economics and Statistics*, 98(5), 894–906.

5. European Commission & Ipsos. (2025). *Flash Eurobarometer 559: Startups, scaleups and SMEs – Country factsheet: Finland*. Haettu 4. maaliskuuta 2026 osoitteesta https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/3359.

6. Kalenius, A. (2023). *Sivistyskatsaus 2023* (Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2023:3).

7. Karhunen, H. K., Kuuppelomäki, T., Sarvimäki, M., Suhonen, T., & Uusitalo, R. (2026). *Perusopetuksen oppimistulokset ja mahdollisuuksien tasa-arvo* (Eduskunnan tarkastusvaliokunnan julkaisu 1/2026). Eduskunnan tarkastusvaliokunta.

2 Koulutuksen hyödyt ulottuvat laajalle

1. Suhonen, T., & Villanen, J. (2025). Mikä on tutkintotodistuksesi tuotto? Koulutusasteiden, -sektorien ja -alojen väliset tuloerot 2015–2023 (Labore Analyysit 6). Työn ja talouden tutkimus LABORE.

2. Zimmerman, S. D. (2014). The returns to college admission for academically marginal students. Journal of Labor Economics, 32(4), 711–754.

3. Deming, D., & Silliman, M. (2025). Skills and human capital in the labor market. In Handbook of Labor Economics (Vol. 6, pp. 115–157). Elsevier.

4. Goldin, C., & Katz, L. F. (2008). The race between education and technology. Belknap Press of Harvard University Press.

5. Deming, D. J. (2025). Why do wages grow faster for educated workers? Journal of Labor Economics.

6. Jokela, M., Pekkarinen, T., Sarvimäki, M., Terviö, M., & Uusitalo, R. (2017). Secular rise in economically valuable personality traits. Proceedings of the National Academy of Sciences, 114(25), 6527–6532.

7. Izadi, R., & Tuhkuri, J. (forthcoming). Evolving returns to personality. Journal of Labor Economics.

8. Silliman, M., & Mäkinen, J. (2026). Life-cycle effects of public childcare: Evidence on children and their parents (RFBerlin Discussion Paper No. 004/26).

9. Alan, S., & Ertac, S. (2018). Fostering patience in the classroom: Results from randomized educational intervention. Journal of Political Economy, 126(5), 1865–1911.

10. Silliman, M., & Willén, A. (2025). Beyond training: Worker agency, informal learning, and competition (IZA Discussion Paper No. 18109). IZA Institute of Labor Economics.

11. Silliman, M., & Virtanen, H. (2022). Labor market returns to vocational secondary education. American Economic Journal: Applied Economics, 14(1), 197–224.

12. Kuuppelomäki, T., Kortelainen, M., Suhonen, T., & Virtanen, H. (2026). Labor market returns to elite STEM education. Journal of Human Capital, 20(1), 150–189.

13. Tervonen, L., Kortelainen, M., & Kanninen, O. (2018). Eliittilukioiden vaikutukset yliopisto-opintojen aloittamiseen ja koulutusalan valintaan. Yhteiskuntapolitiikka, 83(4).

14. Oreopoulos, P. (2007). Do dropouts drop out too soon? Wealth, health and happiness from compulsory schooling. Journal of Public Economics, 91(11–12), 2213–2229.

15. Huttunen, K., Pekkarinen, T., Uusitalo, R.,

& Virtanen, H. (2023). Lost boys? Secondary education and crime. Journal of Public Economics, 218, 104804.

16. Cohodes, S. R., & Feigenbaum, J. J. (2025). Why does education increase voting? Evidence from Boston's charter schools. Review of Economics and Statistics, 1–46.

17. Sondheimer, R. M., & Green, D. P. (2010). Using experiments to estimate the effects of education on voter turnout. American Journal of Political Science, 54(1), 174–189.

18. Virtanen, H., Silliman, M., Kuuppelomäki, T., & Huttunen, K. (2024). Education, gender, and family formation (ETLA Working Papers No. 116).

19. Behrman, J. R., Kohler, H. P., Jensen, V. M., Pedersen, D., Petersen, I., Bingley, P., & Christensen, K. (2011). Does more schooling reduce hospitalization and delay mortality? New evidence based on Danish twins. Demography, 48(4), 1347–1375.

20. Lager, A. C. J., & Torssander, J. (2012). Causal effect of education on mortality in a quasi-experiment on 1.2 million Swedes. Proceedings of the National Academy of Sciences, 109(22), 8461–8466.

21. Dang, T., Haapanen, M., & Suhonen, T. (2026). The long-term health consequences of expanding access to higher education. Economics of Education Review, 112, 102794.

22. Madsen, M., Andersen, A. M., Christensen, K., Andersen, P. K., & Osler, M. (2010). Does educational status impact adult mortality in Denmark? A twin approach. American Journal of Epidemiology, 172(2), 225–234.

23. Meghir, C., Palme, M., & Simeonova, E. (2018). Education and mortality: Evidence from a social experiment. American Economic Journal: Applied Economics, 10(2), 234–256.

24. Galama, T., Lleras-Muney, A., & van Kippersluis, H. (2018). The effect of education on health and mortality: A review of experimental and quasi-experimental evidence. Oxford University Press.

25. Karhunen, H., & Uusitalo, R. (2017). 50 vuotta koulutusmahdollisuuksien tasa-arvoa. Yhteiskuntapolitiikka, 82(3).

26. Karhunen, H. K., Kuuppelomäki, T., Sarvimäki, M., Suhonen, T., & Uusitalo, R. (2026). Perusopetuksen oppimistulokset ja mahdollisuuksien tasa-arvo (Eduskunnan tarkastusvaliokunnan julkaisu 1/2026).

27. Pekkarinen, T., Uusitalo, R., & Kerr, S. (2009). School tracking and intergenerational income mobility: Evidence from the Finnish comprehensive school reform. Journal of Public Economics, 93(7–8), 965–973.

28. Suhonen, T., & Karhunen, H. (2019). The intergenerational effects of parental higher education: Evidence from changes in university accessibility. Journal of Public Economics, 176, 195–217.

3 Koulujen resurssit ja opetusjärjestelyt vaikuttavat oppimiseen

1. Jackson, C. K., Johnson, R. C., & Persico, C. (2016). The effects of school spending on educational and economic outcomes: Evidence from school finance reforms. Quarterly Journal of Economics, 131(1).

2. Lafortune, J., Rothstein, J., & Schanzenbach, D. W. (2018). School finance reform and the distribution of student achievement. American Economic Journal: Applied Economics, 10(2), 1–26.

3. Biasi, B., Lafortune, J., & Schönholzer, D. (2025). What works and for whom? Effectiveness and efficiency of school capital investments across the US. The Quarterly Journal of Economics, qjaf013.

4. Duque, D. (2026). The long-run impact of school funding on economic outcomes (MUNI ECON Working Paper No. 2026-02). Masaryk University.

5. Jackson, C. K., & Mackevicius, C. L. (2024). What impacts can we expect from school spending policy? Evidence from evaluations in the United States. American Economic Journal: Applied Economics, 16(1), 412–446.

6. Silliman, M. I. (2017). Targeted funding, immigrant background, and educational outcomes: Evidence from Helsinki's "positive discrimination" policy (VATT Working Papers 91). VATT Institute for Economic Research.

7. Rosenqvist, O., & Sauermann, J. (2025). The effects of increasing compensatory resource allocation on student achievement: Evidence from the Equity grant in the Swedish compulsory school (IFAU Working Paper 2025:15). Institute for Evaluation of Labour Market and Education Policy.

8. Bacher-Hicks, A., & Koedel, C. (2023). Estimation and interpretation of teacher value added in research applications. Handbook of

the Economics of Education, 6, 93–134.

9. Jackson, C. K., Rockoff, J. E., & Staiger, D. O. (2014). Teacher effects and teacher-related policies. Annual Review of Economics, 6(1), 801–825.

10. Jackson, C. K. (2018). What do test scores miss? The importance of teacher effects on non-test score outcomes. Journal of Political Economy, 126(5), 2072–2107.

11. Montonen, J. (2026). Shaping young minds: The effects of teachers on socio-emotional skills. Julkaisematon käsikirjoitus. Aalto-yliopisto.

12. Fredriksson, P., Öckert, B., & Oosterbeek, H. (2013). Long-term effects of class size. The Quarterly Journal of Economics, 128(1), 249–285.

13. Opatrny, M., Havranek, T., Irsova, Z., & Scasny, M. (forthcoming). Publication bias and model uncertainty in measuring the effect of class size on achievement. Journal of Labor Economics.

14. Leuven, E., & Løkken, S. A. (2020). Long-term impacts of class size in compulsory school. Journal of Human Resources, 55(1), 309–348.

15. Syrén, S., Uusitalo, R., Malinen, O. P., & Närhi, V. (2022). Class size effects on discipline problems and academic achievement. In Education, labor market outcomes, and mental well-being (pp. 25–55). Open Science Center, University of Jyväskylä.

16. Haaland, V. F., Rege, M., & Solheim, O. J. (2024). Do students learn more with an additional teacher in the classroom? Evidence from a field experiment. The Economic Journal, 134(657), 418–435.

17. Bonesrønning, H., Finseraas, H., Hardoy, I., Iversen, J. M. V., Nyhus, O. H., Opheim, V., ... & Schøne, P. (2022). Small-group instruction to improve student performance in mathematics in early grades: Results from a randomized field experiment. Journal of Public Economics, 216, 104765.

18. Gunnes, T., Kirkebøen, L. J., Lindenskov, L., & Rønning, M. (2025). Small- and large-group instruction and a didactic method in mathematics for low-performing adolescents: Results from a randomized field experiment. The Scandinavian Journal of Economics, 127(3), 613–652.

19. Andersen, S. C., Beuchert, L., Nielsen, H. S., & Thomsen, M. K. (2020). The effect of teacher's aides in the classroom: Evidence from a randomized trial. Journal of the European Economic Association, 18(1), 469–505.

20. Ballis, B., & Heath, K. (2021). The long-run impacts of special education. American Economic Journal: Economic Policy, 13(4), 72–111.

21. Coffey, S. G., Goodman, J., Schwartz, A. E., Stiefel, L., Winters, M. A., & Yoon, Y. H. (2026). Special education substantially improves learning: Evidence from three states (NBER Working Paper No. 34998). National Bureau of Economic Research.

22. Elder, T. E., Figlio, D. N., Imberman, S. A., & Persico, C. L. (2021). School segregation and racial gaps in special education identification. Journal of Labor Economics, 39(S1), S151–S197.

23. Woessmann, L. (2016). The importance of school systems: Evidence from international differences in student achievement. Journal of Economic Perspectives, 30(3), 3–32.

24. Andersen, S. C., Humlum, M. K., & Nandrup, A. B. (2016). Increasing instruction time in school does increase learning. Proceedings of the National Academy of Sciences, 113(27), 7481–7484.

25. Lavy, V. (2015). Do differences in schools' instruction time explain international achievement gaps? Evidence from developed and developing countries. The Economic Journal, 125(588), F397–F424.

26. Huebener, M., Kuger, S., & Marcus, J. (2017). Increased instruction hours and the widening gap in student performance. Labour Economics, 47, 15–34.

27. Hall, C., Lundin, M., & Sibbmark, K. (2022). Strengthening teachers in disadvantaged schools: Evidence from an intervention in Sweden's poorest city districts. Scandinavian Journal of Educational Research, 66(2), 208–224.

28. Andersen, S. C., Michel, B., & Nielsen, H. S. (2025). Coaching and implementation: Insights from a field experiment in Danish schools. Education Economics.

29. Kraft, M. A., Blazar, D., & Hogan, D. (2018). The effect of teacher coaching on instruction and achievement: A meta-analysis of the causal evidence. Review of Educational Research, 88(4), 547–588.

30. Andersen, S. C., & Nielsen, H. S. (2020). Learning from performance information. Journal of Public Administration Research and

Theory, 30(3), 415–431.

31. Beuchert, L., Eriksen, T. L. M., & Krægpøth, M. V. (2020). The impact of standardized test feedback in math: Exploiting a natural experiment in 3rd grade. Economics of Education Review, 77, 102017.

32. Sarvimäki, M., Holvio, A., Kuusiholma-Linnamäki, J., Sulkanen, M., Alasuutari, M., Harju, K., Harjunen, O., Izadi, R., Kalland, M., Laakso, M.-J., Lerkkanen, M.-K., Muhonen, H., Ruutiainen, V., Räsänen, P., Salo, A.-E., Salo, S. J., Saranko, L., Suorsa, T., Upadyaya, K., & Villanen, H. (2026). Kaksivuotisen esiopetuksen kokeilu: Loppuraportti (Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2026:2). Opetus- ja kulttuuriministeriö.

4 Milloin aikuiskoulutus kannattaa?

1. Kauhanen, A., & Virtanen, H. (2021). Kannattavatko investoinnit aikuiskoulutukseen? (ETLA Muistio No. 102). Elinkeinoelämän tutkimuslaitos.

2. Kauhanen, A. (2018). Yksilön, yrityksen ja yhteiskunnan vastuu työuranaikaisessa kouluttautumisessa (ETLA Muistio No. 67). Elinkeinoelämän tutkimuslaitos

3. Ben-Porath, Y. (1967). The production of human capital and the life cycle of earnings. Journal of Political Economy, 75(4, Part 1), 352–365.

4. Cunha, F., & Heckman, J. J. (2007). The technology of skill formation. American Economic Review, 97(2), 31–47.

5. Borghans, L., Duckworth, A. L., Heckman, J. J., & Ter Weel, B. (2008). The economics and psychology of cognitive and non-cognitive traits. Journal of Human Resources, 43(4), 972–1059.

6. Silliman, M., & Virtanen, H. (2025). Returns to adult learning. In A. Banerjee (Ed.), Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance. Oxford University Press.

7. Stenberg, A. (2022). Does formal education for adults yield long-term multiplier effects or human capital depreciation? Economics of Education Review, 90, 102306.

8. Sarvimäki, M., & Hämäläinen, K. (2016). Integrating immigrants: The impact of restructuring active labor market programs. Journal of Labor Economics, 34(2), 479–508.

9. Pesola, H., & Sarvimäki, M. (2024). Intergenerational spillovers of integration policies: Evidence from Finland's integration plans. Review of Economics and Statistics.

10. Virtanen, H., & Vanhala, P. (2023). Selvitys toisen tai useamman korkeakoulututkinnon suorittaneista (ETLA Raportti No. 133). Elinkeinoelämän tutkimuslaitos.

11. Seuri, A. (2023). Jatkuvan oppimisen tukien ja etuuksien selvitys (Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2023:13). Opetus- ja kulttuuriministeriö.

12. Karhunen, H., Kauhanen, A., Kuhakoski, J., Riukula, K., Suhonen, T., Vanhala, P., & Virtanen, H. (2026). Kannustaako koulutustiedon jakaminen kouluttautumaan? Kirjepostikokeilun ja hakevan toiminnan pilotin loppuraportti (ETLA Raportit No. 174). Elinkeinoelämän tutkimuslaitos.

5 Koulutuspolut perus-opetuksesta ammatilliseen koulutukseen ja työelämään

1. Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017. https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2017/531

2. Opetushallitus. (n.d.). Tutkintojen perusteet. Haettu 19.8.2026 osoitteesta https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/tutkintojen-perusteet

3. HE 39/2017. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammatillisesta koulutuksesta ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi. https://www.finlex.fi/fi/hallituksen-esitykset/2017/39

4. Vieno, A., Helander, J. & Saari, J. (2017). Osaamisperusteisuudesta osaamisidentiteettiin. HAMK Unlimited Journal, 29.12.2017. https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020111790836

5. HE 173/2020. Hallituksen esitys eduskunnalle oppivelvollisuuslaiksi ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi. https://finlex.fi/fi/hallituksen-esitykset/2020/173

6. Junttila, J. (2025). Oppivelvollisuusiän korotuksen vaikutuksista. Datahuone-raportti 5/2025. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus. https://www.doria.fi/handle/10024/193573

7. Myllykoski-Laine, S., Jokio, K., Kalalahti,

M. & Kiilakoski, T. (2024). Kouluun ja opintoihin kiinnittymisen tukeminen oppivelvollisuusikäisten koulutuksissa. Julkaisut 10:2024. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. https://www.karvi.fi/fi/julkaisut/kouluun-ja-opintoihin-kiinnittymisen-tukeminen-oppivelvollisuusikaisten-koulutuksissa

8. Opetushallitus. (2014). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/maarayskokoelmat/opetushallitus/2014/42193

9. Niemi, P. (2016). Ohjaus ja oppilaiden urapohdinta. Turkulaisten peruskoulun päättöluokkalaisten ohjauskokemukset urapohdinnan selittäjinä. Annales Universitatis Turkuensis C 423. Turun yliopisto. https://www.utupub.fi/handle/10024/124526

10. Goman, J., Rumpu, N., Kiesi, J., Hietala, R., Hilpinen, M., Kankkonen, H., Kjäldman, I.-O., Niinistö-Sivuranta, S., Nykänen, S., Pantsar, T., Piilonen, H., Raudasoja, A., Siippainen, M., Toni, A. & Vuorinen, R. (2020). Vaihtoehtoja, valintoja ja uusia alkuja – Arviointi nuorten opintopoluista ja ohjauksesta perusopetuksen ja toisen asteen nivelvaiheessa. Julkaisut 6:2020. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. https://www.karvi.fi/fi/julkaisut/vaihtoehtoja-valintoja-ja-uusia-alkuja-arviointi-nuorten-opintopoluista-ja-ohjauksesta-perusopetuksen-ja-toisen-asteen-nivelvaiheessa

11. Mayer, M., Lahtinen, J., Aapola-Kari, S., Pietarinen, A., Kallio, A., Jänkälä, J.-P. & Hakanen, M. (2022). Työelämään tutustumisjaksojen toteutus, yhdenvertaisuus, tasa-arvo ja saavutettavuus perusopetuksen aikana. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2022:33. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-060-8

12. Helander, J., Toiviainen, E., Heikkinen, J., Salmela, K. & Tuominen, R. (2022). Kokemuksellisuus ja toimijuus osana siirtymävaiheen opinto-ohjausta. HAMK Unlimited Journal, 21.12.2022. https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022122173095

13. Sarasjärvi, K. & Murto, V. (2020). Oppivelvollisuuden laajentaminen – avoin kysely peruskoulun ja toisen asteen opiskelijoille. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2020:21. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-863-2

14. Souto, A.-M., Vehviläinen, S. & Lonka, H. (2026). Objects, tools, and cooperation arrangements in intensified personal guidance counseling in Finland. Nordic Journal of Transitions, Careers and Guidance, 7(1), 1–13. https://doi.org/10.16993/njtcg.103

15. Pekkanen, K. & Helander, J. (2019). Työelämäpainotteinen ohjaus perusopetuksessa – TEPPO-mallin tarkastelua. HAMK Unlimited Journal, 25.11.2019. https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020111390337

16. Peltola, A. & Laajala, T. (2021). Nivelvaiheohjaus on rajat ylittävää yhteistyötä. Oamk Journal, 24/2021. https://oamkjournal.oamk.fi/2021/nivelvaiheohjaus-on-rajat-ylittavaa-yhteistyota/

17. Jahnukainen, M. & Helander, J. (2019). Toisen asteen koulutuksen läpäisy nousuun – pakolla vai tuella? HAMK Unlimited: Professional, 21.5.2019. https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020111690416

18. Tilastokeskus. Suomen virallinen tilasto (SVT). (2025). Koulutukseen hakeutuminen: Peruskoulun 9. luokan päättäneiden välitön hakeminen ja sijoittuminen jatko-opintoihin 2010–2024. Tilastokeskus. https://stat.fi/fi/tilasto/khak

19. Jokio, K., Myllykoski-Laine, S., Seppälä, S., Marjanen, J., Nousiainen, S., Bodö, Å., Honkala, A. M., Ikola, P., Kalalahti, M., Kiilakoski, T., Lehtinen, T.-M., Liiten, J., Rovio, M., Sinisalo, A. & Tilli, V. (2024). Opinto-ohjauksen uusien muotojen arvioinnin loppuraportti. Julkaisut 25:2024. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. https://www.karvi.fi/fi/julkaisut/opinto-ohjauksen-uusien-muotojen-arvioinnin-loppuraportti

20. Kuntaliitto. (2025). Ammatillisen koulutuksen käyttäjät entistä tyytyväisempiä, vaikka yleinen mielipide muuttunut negatiivisemmaksi. Kuntalaistutkimus 2024. Ammatillisen koulutuksen käyttäjät entistä tyytyväisempiä, vaikka yleinen mielipide muuttunut negatiivisemmaksi | Kuntaliitto.fi

21. Kiesi, J., Goman, J., Huhtanen, M., Helve, H., Laine, A., Piilonen, H., Raudasoja, A., Ståhl, B. & Vartiainen, R. (2022). Ammatillisilla poluilla – Arviointi yksilöllisistä opintopoluista ammatillisessa koulutuksessa. Julkaisut 26:2022. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. https://www.karvi.fi/fi/julkaisut/ammatillisilla-poluilla-arviointi-yksilollisista-opintopoluista-ammatillisessa-koulutuksessa-0

22. Jahnukainen, M., Kalalahti, M. & Kivirauma, J. (toim.). (2019). Oma paikka haussa: Maahanmuuttotaustaiset nuoret ja koulutus. Gaudeamus. https://www.gaudeamus.fi/teos/oma-paikka-haussa/

23. Kilpeläinen, P. & Rumpu, N. (2025). Koulupudokkaat toisen asteen oppivelvollisessa koulutuksessa. Tiivistelmät 3:2025. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. https://www.karvi.fi/fi/julkaisut/koulupudokkaat-toisen-asteen-oppivelvollisessa-koulutuksessa

24. Tilastokeskus. Suomen virallinen tilasto (SVT). (2026). Koulutuksen keskeyttäminen 2024. Tilastokeskus. https://stat.fi/fi/julkaisu/cmfl6hna4phws07w054oeofvb

25. Vipunen - opetushallinnon tilastopalvelu. (2026a). Ammatillisen koulutuksen läpäisy. Ammatillinen koulutus. https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B1047AF49-DE3D-4A4E-98BB-FB0D397OFD31%7D&file=Ammatillinen%20koulutus%20l%C3%A4p%C3%A4isy%20-%20Aloitusvuosi%20prosentit.xlsb&action=default

26. Hakamäki-Stylman, V., Hievanen, R., Aaltola, M., Anttila, A.-P., Keränen, H., Nurkka, N., Peteri, S., Ranta, K., Riihimäki, S., Stadius, A., Tammilehto, M. & Kaihari, J. (2024). Amiksesta ammattikorkeakouluun – Arviointi ammatillisen koulutuksen tuottamista valmiuksista suhteessa ammattikorkeakouluopintojen vaatimuksiin. Julkaisut 2:2024. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. https://www.karvi.fi/fi/julkaisut/amiksesta-ammattikorkeakouluun-arviointi-ammatillisen-koulutuksen-tuottamista-valmiuksista-suhteessa-ammattikorkeakouluopintojen-vaatimuksiin

27. Hievanen, R., Goman, J., Hiltunen, K., & Hakamäki-Stylman, V.. (2024). Katsaus ammatillisen tutkinnon suorittaneiden työllistymiseen (KARVI Julkaisut 16:2024). Kansallinen koulutuksen arviointikeskus (Karvi). https://www.karvi.fi/sites/default/files/sites/default/files/documents/KARVI_1624.pdf

28. Kalmbach, A., Karhunen, H., Sarvimäki, M., Silliman, M., Suhonen, T., Virtanen, H., (2026). Koulutuksen hyödyt ulottuvat laajalle. Opetusalan ammattijärjestö OAJ. https://www.oaj.fi/siteassets/2026-pdf-tiedostot/oaj_tutkimuskooste_artikkeli-2_koulutuksen-hyodyt-ulottuvat-laajalle.pdf

29. Kalenius, A. (2023). Vastavalmistuneiden työllistyminen 2009–2021. Opetus- ja kulttuuriministeriön politiikka-analyysejä 2023:1. Opetus- ja kulttuuriministeriö. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-758-1

30. Vipunen – opetushallinnon tilastopalvelu. (2026b). Ammatillisen tutkinnon suorittaneiden työllistyminen ja jatko-opintoihin sijoittuminen. Ammatillinen koulutus. https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B4298E8B7-ABB3-4306-BD72-9B527EFB6876%7D&file=Ammatillinen%20koulutus%20-%20ty%C3%B6llistyminen%20ja%20jatko-opinnot%20-%20tilastovuosi%20prosentit.xlsb&action=default

31. Euroopan komissio, Eurostat. (2026). Self-employed persons by educational attainment level, Euroopan unionin julkaisutoimisto. Linkki: https://doi.org/10.2908/LFSA_ESGAED

32. Silliman, M. & Virtanen, H. (2022). Labor market returns to vocational secondary education. American Economic Journal: Applied Economics, 14(1), 197–224. https://doi.org/10.1257/app.20190782

33. Virtanen, H. (2019). Ammatilliseen vai lukioon? Koulutusvalinta vaikuttaa työuralla menestymiseen. ETLA Muistio 81. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos. https://www.etla.fi/julkaisut/ammatilliseen-vai-lukioon-koulutusvalinta-vaikuttaa-tyouralla-menestymiseen/

34. Hanhijoki, I. (2020). Koulutus ja työvoiman kysyntä 2035: Osaamisen ennakointifoorumin ennakointituloksia tulevaisuuden koulutustarpeista. Raportit ja selvitykset 2020:6. Opetushallitus. https://www.oph.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/julkaisut/koulutus-ja-tyovoiman-kysynta-2035

6 Aikuisena ammatillisessa koulutuksessa

1. Kiesi, J., Goman, J., Huhtanen, M., Helve, H., Laine, A., Piilonen, H., Raudasoja, A., Ståhl, B., & Vartiainen, R. (2022). Ammatillisilla poluilla: Arviointi yksilöllisistä opintopoluista ammatillisessa koulutuksessa (Julkaisut 26:2022). Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. https://www.karvi.fi/sites/default/files/sites/default/files/documents/KARVI_26_2022_Arviointi_yksilollisista_opintopoluista_ammatillisessa_koulutuksessa.pdf

2. Laki ammatillisesta aikuiskoulutuksesta 631/1998. https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/1998/631

3. Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017. https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2017/531

4. Opetushallitus. (n.d.-b). Mitä on jatkuva oppiminen? https://www.oph.fi/fi/teemat-ja-kehittaminen/mita-jatkuva-oppiminen

5. Taskinen, H. (2024). Urasiirtymä keski-iässä: Koulutushakupäätöksen ja lähihoitaja-ammatinvalinnan merkitys ja rakentuminen keski-ikäisten lähihoitajakoulutukseen hakeneiden tarinoissa [Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto]. JYU Dissertations, 778. http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-86-0136-4

6. Opetushallitus. (2026, 16. helmikuuta). Perusopetuksen jälkeisten koulutusten yhteishaku alkaa 17. helmikuuta. https://www.oph.fi/fi/uutiset/2026/perusopetuksen-jalkeisten-koulutusten-yhteishaku-alkaa-17-helmikuuta

7. Varjo, J., Helander, J., Kalalahti, M., & Murto, V. (toim.). (2024). Elontila: Elinikäisen ohjauksen kansallinen arviointi 2023–2024 (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2024:42). Työ- ja elinkeinoministeriö. http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-774-8

8. Vipunen – opetushallinnon tilastopalvelu (2026). Ammatillisen koulutuksen uudet opiskelijat, opiskelijat ja tutkinnon suorittaneet [Tietokantaraportti]. Opetushallitus & opetus- ja kulttuuriministeriö. Haettu 19.8.2026 osoitteesta https://vipunen.fi/fi-fi/ammatillinen-koulutus

9. Opetushallitus. (n.d.-a). Henkilökohtaistaminen. https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/henkilokohtaistaminen

10. Opetushallitus. (n.d.-c). Työelämässä oppiminen. https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/tyoelamassa-oppiminen

11. Räty, K. (2023). Aikuisopiskelijoiden kokemuksia yhteisten tutkinnon osien (YTO) opiskelusta. Aikuiskasvatus, 43(3), 136–147. https://doi.org/10.33336/aik.127658

12. Rinne, H., Korkeamäki, J., Nukari, J. M., & Jänkälä, J.-P. (2026). Aikuisopiskelijat ammatillisessa koulutuksessa: Oppimisen vaikeudet, tuen ja ohjauksen saaminen ja opintojen sujuminen. Aikuiskasvatus, 46(1), 35–52. https://doi.org/10.33336/aik.152185

13. Laki aikuiskoulutusetuuksista annetun lain kumoamisesta 274/2024. https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/saadoskokoelma/2024/274

14. Työllisyysrahasto. (2026, 23. tammikuuta). Aikuiskoulutustuen lakkautuksen siirtymäaika päättyi 31.12.2025. https://www.tyollisyysrahasto.fi/uutiset/aikuiskoulutustuen-lakkautuksen-siirtymaaika-paattyi-31.12.2025

7 Ammattikorkeakoulutus osaamisen ja työelämän uudistajana

1.HE 319/1994 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammattikorkeakouluopinnoista ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi. https://finlex.fi/fi/hallituksen-esitykset/1994/319

2.Ammattikorkeakoululaki 932/2014. https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140932

3.Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2019). Korkeakoulutus ja tutkimus 2030-luvulle: VISION tiekartta. https://minedu.fi/documents/1410845/12021888/Korkeakoulutus%2Bja%2Btutkimus%2B2030-luvulle%2BVISION%2BTIEKARTTA_V2.pdf

4.Harjula, S., Helander, J., Humalisto, N., Jänkälä, J.-P., Kaila, E., Kalalahti, M., Lauronen, T., Malander, S., Murto, V., Pukkila, P., Tyni, K., Varjo, J. & Vilkman, M. (2024). Elontila: Elinikäisen ohjauksen kansallinen arviointi 2023–2024. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2024:42. Työ- ja elinkeinoministeriö. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/server/api/core/bitstreams/95ca5063-a341-4c09-b4f3-7f0359c16623/content

5.Helander, J. & Pukkila, P. (2025). Opinto- ja uraohjaus ammattikorkeakouluissa – mihin suuntaamme? TOOLilainen, 1/2025, 30–31. https://www.tool.fi/wp-content/uploads/2025/03/TOOLilainen_1_2025_netti.pdf

6.Vipunen – opetushallinnon tilastopalvelu (2026a). Ammattikorkeakoulujen hakeneet ja paikan vastaanottaneet. Ammattikorkeakoulutus. https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B1A23E510-2364-4BC6-8A0C-6A3EE42FA955%7D&file=Haku-%20ja%20valintatiedot%20-%20korkeakoulu%20-%20amk%20-%20analyysi.xlsb&action=default

7.Ammattikorkeakouluun.fi. (n.d.). Valintatavat. Haettu 20.8.2026. https://www.ammattikorkeakouluun.fi/hakijalle/valintatavat/

8.Vipunen- Opetushallinon tilastopalvelu. (2026b). Korkeakoulutukseen hakenee ja paikan vastaanottaneet. Vipunen API. https://api.vipunen.fi/api/resources/korkeakoulutus_hakeneet_ja_paikan_vastaanottaneet/data

9.Opin.fi. (n.d.). Opintoseteli. Haettu 20.8.2026.

https://opin.fi/fi/opintoseteli

10.Vipunen – opetushallinnon tilastopalvelu. (2026c). Ammattikorkeakoulujen uusien opiskelijoiden aikaisempi koulutus. Ammattikorkeakoulutus. https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B98D2DF7F-91BC-4FEF-8F17-09D15330503 5%7D&file=Ammattikorkeakoulut%20-%20uusien%20opiskelijoiden%20aikaisempi%20koulutus%20-%20tilastovuosi_prosenttiversio.xlsb&action=default

11.Vipunen – Opetushallinnon tilastopalvelu (2026d). Ammattikorkeakouluissa suoritetut tutkinnot. https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7BD59CA492-5807-41FB-8535-FBE963071 51B%7D&file=Ammattikorkeakoulujen%20tutkinnot%20-%20amk.xlsb&action=default

12. Vipunen - Opetushallinnon tilastopalvelu. (2026e). Ammattikorkeakoulujen opiskelijat. Ammattikorkeakoulutus. https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7BF476764A-6700-451F-A230-9FE372EB9462%7D&file=Ammattikorkeakoulutuksen%20opiskelijat-%20n%C3%A4k%C3%B6kulma%20amk.xlsb&action=default

13.Hakamäki-Stylman, V., Hievanen, R., Aaltola, M., Anttila, A.-P., Keränen, H., Nurkka, N., Peteri, S., Ranta, K., Riihimäki, S., Stadius, A. & Tammilehto, M. (2023). Ammatillisen koulutuksen tuottama osaaminen suhteessa ammattikorkeakouluopintojen vaatimuksiin – Ensimmäisiä tuloksia arvioinnista. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. https://www.karvi.fi/sites/default/files/sites/default/files/documents/Kooste%20ensituloksista%20FINAL.pdf

14.Hakamäki-Stylman, V., Hievanen, R., Aaltola, M., Anttila, A.-P., Keränen, H., Nurkka, N., Peteri, S., Ranta, K., Riihimäki, S., Stadius, A., Tammilehto, M. & Kaihari, J. (2024). Amiksesta ammattikorkeakouluun – Arviointi ammatillisen koulutuksen tuottamista valmiuksista suhteessa ammattikorkeakouluopintojen vaatimuksiin. Julkaisut 2:2024. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. https://www.karvi.fi/sites/default/files/sites/default/files/documents/KARVI_0224_0.pdf

15.Toom, A., Heide, T., Jäppinen, V., Karjalainen, A., Mäki, K., Tynjälä, P., Huusko, M., Nurkka, N., Vahtivuori-Hänninen, S. & Karvonen, A. (2023). Korkeakoulupedagogiikan tila ja uudistaminen -arviointi. Julkaisut 22:2023. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.https://www.karvi.fi/fi/julkaisut/korkeakoulupedagogiikan-tila-ja-uudistaminen-arviointi

16. Suomen virallinen tilasto (SVT): 13g2 -- Opiskelijoiden työssäkäynti koulutusasteen, koulutusalan, sukupuolen ja asuinmaakunnan mukaan, 2019-2024Tilastokeskus. Saantitapa: https://pxdata.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__tyokay/13g2.px

17. Kalmbach, A., Karhunen, H., Sarvimäki, M., Silliman, M., Suhonen, T. & Virtanen, H. (2026). Koulutus on kasvua: Tutkimuskatsaus. Opetusalan Ammattijärjestö OAJ. https://www.oaj.fi/siteassets/2026-pdf-tiedostot/oaj-tutkimuskooste_artikkelit-1-4_koulutus-on-kasvua.pdf

18. Valtioneuvosto. (2024, 17. huhtikuuta). Hallitus käynnistää toimenpideohjelman koulutustason nostamiseksi ja korkeakoulutuksen kasautumisen vähentämiseksi. https://valtioneuvosto.fi/-/1410845/hallitus-kaynnistaa-toimenpideohjelman-koulutustason-nostamiseksi-ja-korkeakoulutuksen-kasautumisen-vahentamiseksi

8 Ammattikorkeakoulujen ja ammatillisten oppilaitosten rooli aluekehityksessä ja innovaatioissa

1. Asheim, B., Grillitsch, M., & Trippl, M. (2019). Regional innovation systems: Past, present and future. Revista Galega de Economía, 28(2), 4–22. https://doi.org/10.15304/rge.28.2.6190

2. Coenen, L., Asheim, B., Bugge, M. M., & Herstad, S. J. (2017). Advancing regional innovation systems: What does evolutionary economic geography bring to the policy table? Environment and Planning C: Politics and Space, 35(4), 600–620. https://doi.org/10.1177/0263774X16646583

3. Trippl, M., Grillitsch, M., & Isaksen, A. (2018). Exogenous sources of regional industrial change: Attraction and absorption of non-local knowledge for new path development. Progress in Human Geography, 42(5), 687–705. https://doi.org/10.1177/0309132517700982

4. Dufva, M., Kiiski-Kataja, E., & Lähdemäki-Pekkinen, J. (2026). Megatrendit 2026: Kohti uutta yhteiskuntasopimusta. Sitran selvityksiä 251. Sitra. https://www.sitra.fi/julkaisut/megatrendit-2026/

5. OECD. (2025). OECD Economic Surveys: Finland 2025. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-economic-surveys-finland-

2025_985d0555-en.html

6. Työ- ja elinkeinoministeriö. (2022). Aluekehittämisen suuntaviivat 2040 (TEM oppaat ja muut julkaisut 2022:17). https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-950-6

7. Valtioneuvosto. (2024). Valtioneuvoston päätös alueiden kehittämisen painopisteistä 2024–2027. Valtioneuvosto.

8. Ammattikorkeakoululaki 932/2014. (2014). Finlex. https://finlex.fi/fi/lainsaadanto/2014/932

9. Dalitz, R., & Toner, P. (2016). Systems failure, market failure, or something else? The case of skills development in Australian innovation policy. Innovation and Development, 6(1), 51–66. https://doi.org/10.1080/2157930X.2015.1084116

10. Moodie, G. (2006). Vocational education institutions' role in national innovation. Research in Post-Compulsory Education, 11(2), 131–140. https://doi.org/10.1080/13596740600768901

11. Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017. https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2017/20170531

12. Canto-Farachala, P., Wilson, J. R., & Arregui-Pabollet, E. (2022). The contribution of higher education institutions to innovation ecosystems. European Commission. https://doi.org/10.2760/310895

13. Carayannis, E. G., Grigoroudis, E., Campbell, D. F., Meissner, D., & Stamati, D. (2018). The ecosystem as helix: An exploratory theory-building study of regional co-opetitive entrepreneurial ecosystems as quadruple/quintuple helix innovation models. R&D Management, 48(1), 148–162. https://doi.org/10.1111/radm.12300

14. Euroopan unionin neuvosto. (2020). Neuvoston suositus kestävää kilpailukykyä, sosiaalista oikeudenmukaisuutta ja selviytymiskykyä tukevasta ammatillisesta koulutuksesta. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=oj:JOC_2020_417_R_0001

15. Valtioneuvosto. (2020). Kestävän ja kehittyvän yhteiskunnan ratkaisuja tuottava Suomi. Kansallinen tutkimuksen, kehittämisen ja innovaatioiden tiekartta. https://tinyurl.com/3nwpchfw

16. Ponsiglione, C., Quinto, I., & Zollo, G. (2018). Regional innovation systems as complex adaptive systems: The case of lagging European regions. Sustainability, 10(8), Article 2862. https://doi.org/10.3390/su10082862

17. Asheim, B. T., Moodysson, J., & Tödtling, F. (2011). Constructing regional advantage: Towards state-of-the-art regional innovation system policies in Europe? European Planning Studies, 19(7), 1133–1139. https://doi.org/10.1080/09654313.2011.573127

18. Asheim, B. T., & Coenen, L. (2006). Contextualising regional innovation systems in a globalising learning economy: On knowledge bases and institutional frameworks. The Journal of Technology Transfer, 31(1), 163–173. https://doi.org/10.1007/s10961-005-5028-0

19. Asheim, B. T. (2012). The changing role of learning regions in the globalizing knowledge economy: A theoretical re-examination. Regional Studies, 46(8), 993–1004. https://doi.org/10.1080/00343404.2011.607805

20. Hädrich, T., Reher, L., & Thomä, J. (2025). Solving the puzzle? An innovation mode perspective on lagging regions. International Regional Science Review, 48(4), 396–436. https://doi.org/10.1177/01600176241283898

21. Cooke, P. (2016). The virtues of variety in regional innovation systems and entrepreneurial ecosystems. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 2(3), Article 13. https://doi.org/10.1186/s40852-016-0036-x

22. Asheim, B. T., & Herstad, S. J. (2021). Regional innovation strategy for resilience and transformative industrial path development: Evolutionary theoretical perspectives on innovation policy. Eastern Journal of European Studies, 12(Special Issue), 43–75. https://doi.org/10.47743/ejes-2021-SI03

23. Jauhola, L., & Toivonen, M. (2016). Ammatillinen koulutus ja innovaatio- ja tuotekehitystoiminta (Raportit ja selvitykset 2016:7). Opetushallitus. https://www.oph.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/julkaisut/ammatillinen-koulutus-ja-innovaatio-ja-tuotekehitystoiminta-0

24. Korpelainen, K., & Saikkonen, S. (2009). Koulutusorganisaatiot innovaatiojärjestelmän toimijoina. Ammattikasvatuksen aikakauskirja, 11(3), 38–51. https://journal.fi/akakk/article/view/114755/67718

25. Tammilehto, M. (2000). Ammatillinen koulutus alueellisena osaamisen kehittäjänä "perimmäisessä pohjoisessa". Terra, 112(4), 239–247. https://terra.journal.fi/article/view/106026

26. Lewis, P. (2025). Innovation, technician skills, and vocational education and training: Connecting innovation systems and vocational education and training. Journal of Vocational

Education & Training, 77(2), 364–391. https://doi.org/10.1080/13636820.2023.2215749

27. Albizu, E., Olazaran, M., Lavía, C., & Otero, B. (2017). Making visible the role of vocational education and training in firm innovation: Evidence from Spanish SMEs. European Planning Studies, 25(11), 2057–2075. https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1281231

28. Lund, H., & Karlsen, A. (2020). The importance of vocational education institutions in manufacturing regions: Adding content to a broad definition of regional innovation systems. Industry and Innovation, 27(6), 660–679. https://doi.org/10.1080/13662716.2019.1616534

29. Toner, P., & Woolley, R. (2016). Perspectives and debates on vocational education and training, skills and the prospects for innovation. Revista Española de Sociología, 25(3), 319–342. https://doi.org/10.22325/fes/res.25.3.2016.319

30. Brunet Icart, I., & Rodríguez-Soler, J. (2017). The VET system and industrial SMEs: The role of employees with VET qualifications in innovation processes. Journal of Vocational Education & Training, 69(4), 596–616. https://doi.org/10.1080/13636820.2017.1322130

31. Porto Gómez, I., Zabala-Iturriagagoitia, J., & Larrakoetxea, U. (2018). Old wine in old bottles: The neglected role of vocational training centres in innovation. Vocations and Learning, 11, 205–221. https://doi.org/10.1007/s12186-017-9187-6

32. Olazaran, M., Albizu, E., Otero, B., & Lavía, C. (2019). Vocational education–industry linkages: Intensity of relationships and firms' assessment. Studies in Higher Education, 44(12), 2333–2345. https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1496411

33. Matthies, E., Thomä, J., & Bizer, K. (2025). A hidden source of innovation? Revisiting the impact of initial vocational training on technological innovation. Journal of Vocational Education & Training, 77(2), 276–296. https://doi.org/10.1080/13636820.2023.2201602

34. Martini, L. (2024). Promoting entrepreneurship education through the adoption of innovative and best practices in technical education and vocational training. Entrepreneurship Education, 7, 263–302. https://doi.org/10.1007/s41959-024-00124-7

35. Hodge, S., & Smith, R. (2019). Innovation and VET student work placement. Journal of Vocational Education & Training, 71(4), 519–537. https://doi.org/10.1080/13636820.2018.1535518

36. Rodríguez-Soler, J., & Brunet Icart, I. (2018). Between vocational education and training centres and companies: Study of their relations under the regional innovation system approach. Studies in Continuing Education, 40(1), 46–61. https://doi.org/10.1080/0158037X.2017.1343239

37. Hlasny, V. (2023). Vocational training support and innovation at SMEs. Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship, 17(2), 99–120. https://doi.org/10.1108/APJIE-09-2022-0096

38. Bianchi, P., Corrocher, N., & Muscio, A. (2025). From shop floors to breakthroughs: Is vocational education good for innovation? In J. Domenech, D. Menéndez Álvarez-Hevia, A. Martínez-Varea, & D. Brunetto (Eds.), 11th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'25) (pp. 1209–1218). Editorial Universitat Politècnica de València. https://doi.org/10.4995/HEAd25.2025.19900

39. Matthies, E., Haverkamp, K., Thomä, J., & Bizer, K. (2024). Does initial vocational training foster innovativeness at the company level? Evidence from German establishment data. Journal of the Knowledge Economy, 15, 17048–17076. https://doi.org/10.1007/s13132-024-01756-9

40. Mas-Verdú, F., Ortiz-Miranda, D., & García-Álvarez-Coque, J. M. (2016). Examining organizational innovations in different regional settings. Journal of Business Research, 69(11), 5324–5329. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.132

41. Rees, G. (1997). Vocational education and training and regional development: An analytical framework. Journal of Education and Work, 10(2), 141–149. https://doi.org/10.1080/1363908970100203

42. Snell, D. (2019). Vocational education and the revitalisation of manufacturing in the United States. Journal of Vocational Education & Training, 71(2), 239–259. https://doi.org/10.1080/13636820.2018.1480520

43. Ammattiosaamisen kehittämisyhdistys AMKE ry, & Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. (2025). Ammatillisten oppilaitosten ja ammattikorkeakoulujen yhteistyö TKI-toiminnassa 2025: Tulokset kyselystä. https://www.amke.fi/media/tapahtumat/2025/amke_arene_tki-yhteistyosta-vaikuttavuutta-alueille-ja-suomelle-tulokset-kyselysta.pdf

44. Coletti, M. (2019). Why Triple

Helix governance is useful to dual apprenticeship systems. Industry and Higher Education, 33(6), 381–390. https://doi.org/10.1177/0950422219876864

45. Kajaste, M. (2018). Quality management of research, development and innovation activities in Finnish universities of applied sciences. Quality in Higher Education, 24(3), 271–288. https://doi.org/10.1080/13538322.2018.1558505

46. Kantola, M., & Kettunen, J. (2012). Integration of education with research and development and the export of higher education. On the Horizon, 20(1), 7–16. https://doi.org/10.1108/10748121211202026

47. Virolainen, M. H., Heikkinen, H. L. T., & Laitinen-Väänänen, S. (2025). The evolving role of Finnish universities of applied sciences in the regional innovation ecosystem. Journal of Vocational Education & Training, 77(5), 1260–1280. https://doi.org/10.1080/13636820.2024.2443905

48. Lepori, B. (2008). Research in non-university higher education institutions: The case of the Swiss universities of applied sciences. Higher Education, 56(1), 45–58. https://doi.org/10.1007/s10734-007-9088-y

49. Lepori, B., & Kyvik, S. (2010). The research mission of universities of applied sciences and the future configuration of higher education systems in Europe. Higher Education Policy, 23(3), 295–316. https://doi.org/10.1057/hep.2010.11

50. Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen. (2026c). Ammattikorkeakouluissa suoritetut opinnäytetyöt. Ammattikorkeakoulutus. https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B2C294FE0-1AE6-46BC-8938-4AB3AC276B20%7D&file=Amk%20-%20opinn%C3%A4ytety%C3%B6t%20-%20vuosi.xlsb&action=default

51. Tilastokeskus. (2026). 11ba -- Valtion tutkimus- ja kehittämisrahoitus organisaation mukaan, 1984–2026* [Tilastotaulukko]. StatFin, Tutkimus- ja kehittämisrahoitus valtion talousarviossa. Haettu 2.10.2026 osoitteesta https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__tkker/11ba.px

52. Tilastokeskus. (2026a). 11r4 -- Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot rahoituslähteen mukaan sektoreittain, 1971–2024 [Tilastotaulukko]. StatFin, Tutkimus- ja kehittämistoiminta. Haettu 2.10.2026 osoitteesta: https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__tkke/11r4.px/

53. Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen (2026a). Koulutuksen suorittaneiden osaamisen hankinta, eHOKS. Ammatillinen koulutus. Linkki: https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7B5C4D9862-4391-43FA-9EFD-9F758E8FA2D0%7D&file=Ammatillinen%20koulutus%20-%20osaamisen%20hankkimisen%20seuranta%20-%20ehoks%20-%20koulutuksen%20suorittaneet%20-%20koso%20ja%20opso.xlsb&action=default

Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen (2026a). Korkeakoulujen ulkopuolinen tutkimusrahoitus. Ammattikorkeakoulutus. Korkeakoulujen ulkopuolinen tutkimusrahoitus - Ammattikorkeakoulu - Tilastovuosi.xlsb

54. Cavallaro, M. (2024). Universities of applied sciences' EU research project participation through the lens of differentiation. Science and Public Policy, 51(1), 1–14. https://doi.org/10.1093/scipol/scad048

55. Hero, L.-M., & Lindfors, E. (2019). Students' learning experience in a multidisciplinary innovation project. Education + Training, 61(4), 500–522. https://doi.org/10.1108/ET-06-2018-0138

56. Jokela, J., & Pyykkönen, M. (2022). Innovaatiokäsitteiden määrittelyä ammattikorkeakoulujen kannalta. Laurea Journal. http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022101962581

57. Foray, D., Eichler, M., & Keller, M. (2021). Smart specialization strategies—insights gained from a unique European policy experiment on innovation and industrial policy design. Review of Evolutionary Political Economy, 2, 83–103. https://doi.org/10.1007/s43253-020-00026-z

58. Salminen, V., Ruohomaa, H., & Takala, M. (2022). Future ecosystem ensuring competitiveness in continuous co-evolution. Human Factors, Business Management and Society, 56, 1–9. https://doi.org/10.54941/ahfe1002245

59. Mäkimattila, M., Junell, T., & Rantala, T. (2015). Developing collaboration structures for university–industry interaction and innovations. European Journal of Innovation Management, 18(4), 451–470. https://doi.org/10.1108/EJIM-05-2013-0044

60. Coombs, S. K., Meister-Broekema, P., &

Meijer, I. (2025). Using contribution mapping to evaluate the research impact of universities of applied sciences. Research Evaluation, 34, rvaf001. https://doi.org/10.1093/reseval/rvaf001

61. Vetoshkina, L., Lamberg, L., Ryymin, E., Rintala, H., & Paavola, S. (2023). Innovation activities in a university of applied sciences: Redefining applied research. Journal of Applied Research in Higher Education, 15(2), 289–302. https://doi.org/10.1108/JARHE-10-2021-0380

62. Väänänen, I., & Peltonen, K. (2020). Siiloista saumattomaan opetuksen ja TKI-toiminnan integrointiin ammattikorkeakouluissa. Ammattikasvatuksen aikakauskirja, 22(2), 52–69. https://journal.fi/akakk/article/view/95963

63. Jussila, J., Raitanen, J., Partanen, A., Tuomela, V., Siipola, V., & Kunnari, I. (2020). Rapid product development in university-industry collaboration: Case study of a smart design project. Technology Innovation Management Review, 10(3), 49–59. https://doi.org/10.22215/timreview/1336

64. Schlegel, T., Pfister, C., Harhoff, D., & Backes-Gellner, U. (2022). Innovation effects of universities of applied sciences: An assessment of regional heterogeneity. The Journal of Technology Transfer, 47(1), 63–118. https://doi.org/10.1007/s10961-020-09839-w

65. Tereshchenko, E., Salmela, E., Melkko, E., Phang, S. K., & Happonen, A. (2024). Emerging best strategies and capabilities for university–industry cooperation: Opportunities for MSMEs and universities to improve collaboration. A literature review 2000–2023. Journal of Innovation and Entrepreneurship, 13(1), 28. https://doi.org/10.1186/s13731-024-00386-4

66. EURA2021. (n.d.). Hanketietopalvelu. https://eura2021.fi/hanketietopalvelu

67. Seikkula, V., Lukkaroinen, P., & Kylliäinen, N. (2025, 26. marraskuuta). Digitaalisuus vauhdittaa satamien vihreää siirtymää. UAS Journal, 4/2025. https://uasjournal.fi/4-2025/digitaalisuus-vauhdittaa-satamien-vihreaa-siirtymaa/

68. Kajaste, M. (2024). Resource-dependent RDI? Regional resource environments influencing the Finnish universities of applied sciences' research, development and innovation activities in 2011–2012. Ammattikasvatuksen aikakauskirja, 26(2), 54–70. https://doi.org/10.54329/akakk.146283

69. Kilja, P., Korento, K., Laitinen-Väänänen, S., Alanko-Turunen, M., Tapani, A., Vähäsantanen, K., & Kanninen, S. (2024, 26. marraskuuta). Ammattikorkeakoulujen TKI-työn ja opetuksen integrointi – yhdessä enemmän TKIO. Oamk Journal, 108/2024. https://oamkjournal.oamk.fi/2024/ammattikorkeakoulujen-tki-tyon-ja-opetuksen-integrointi-yhdessa-enemman-tkio/

70. Unkari-Virtanen, L., & Huhtaniemi, M. (toim.). (2023). TKIO: Tulevaisuuskestävää innovointia ja osaamista. Metropolia Ammattikorkeakoulu. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-328-383-1

71. Keinänen, M., & Butter, R. (2018). Applying a self-assessment tool to enhance personalized development of students' innovation competences in the context of university-company cooperation. Yliopistopedagogiikka, 2(1), 18–28. https://lehti.yliopistopedagogiikka.fi/2018/12/20/applying-a-self-assessment-tool-to-enhance-personalized-development-of-students-innovation-competences-in-the-context-of-university-company-cooperation/

72. Keinänen, M. M., & Kairisto-Mertanen, L. (2019). Researching learning environments and students' innovation competences. Education & Training, 61(1), 17–30. https://doi.org/10.1108/ET-03-2018-0064

73. Kunnari, I., & Ilomäki, L. (2016). Reframing teachers' work for educational innovation. Innovations in Education and Teaching International, 53(2), 167–178. https://doi.org/10.1080/14703297.2014.978351

74. Kettunen, J. (2011). Innovation pedagogy for universities of applied sciences. Creative Education, 2(1), 56–62. https://doi.org/10.4236/ce.2011.21008

75. Konst, T., & Kairisto-Mertanen, L. (2020). Developing innovation pedagogy approach. On the Horizon, 28(1), 45–54. https://doi.org/10.1108/OTH-08-2019-0060

76. Raij, K. (toim.). (2014). Learning by developing action model (Laurea julkaisut 36). Laurea-ammattikorkeakoulu. https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2016070613570

77. Aura, P., Mäki, K., Heikkanen, S., Kotila, H., & Hero, L.-M. (toim.). (2025). Vaikuttava YAMK (Haaga-Helia julkaisut 17/2025). Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe20251203113912

78. Hero, L.-M. (2025). TKI-integraatiota ja työelämäyhteistyötä edistävä YAMK. Tiedepolitiikka, 50(3), 20–26. https://doi.org/10.58957/tp.162691

79. Mutanen, A., & Friman, M. (2023). Käytäntölähtöinen tutkimus, opinnäytetyö ja asiantuntijuuteen kasvu. Tiedepolitiikka, 48(1), 16–25. https://doi.org/10.58957/tp.126854

80. Rintala, H., Löfgren, S., Vähäsantanen, K., & Tammilehto, M. (2026). Jatkuvan oppimisen poluilla: Tuttuja reittejä ja uusia suuntia osaamisen kehittämiseen. HAMKin e-julkaisuja 1/2026. Hämeen ammattikorkeakoulu. https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-784-859-6

81. Popovaite, I., Colus, F., & Kaiser, F. (2026). Universities in innovation ecosystems and the role of the European Universities alliances. European Higher Education Sector Observatory. https://national-policies.eacea.ec.europa.eu/eheso/news/universities-in-innovation-ecosystems-and-the-role-of-the-european-universities-alliances

82. Metropolia ammattikorkeakoulu. (2025). U!REKA European University Alliance. https://www.metropolia.fi/en/about-us/ureka

83. RUN-EU. (2025). European Universities factsheet. https://run-eu.eu/wp-content/uploads/sites/30/2022/03/european-universities-factsheet-run-eu.pdf

84. Ulysseus European University. (2025). Ulysseus European University. https://ulysseus.eu/

85. Takala, M., Tukiainen, T., Salminen, V., & Sarkkinen, J. (2023). Impacts and indicators of regional innovation ecosystems supporting sustainable development. Human Factors, Business Management and Society, 97, 40–49. https://doi.org/10.54941/ahfe1003881

86. Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen (2026b). Korkeakoulusta valmistuneiden alueellinen sijoittuminen. Korkeakoulutuksen yhteiset ja t&k-toiminta. Ammattikorkeakoulusta valmistuneiden aluell. sijoittuminen - suoritusmaakunta asuinmaakunta.xlsb

87. Kohtamäki, V., & von Boguslawski, M. (2025). Strategic ambitions of external RDI funding in Finnish universities of applied sciences. Studies in Higher Education, 50(2), 271–286. https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2334840

88. Mäki, K., Kotila, H., Fred, M., & Kinanen, S. (2024). Kiviä ja keitaita 4.0: Muuttuva yhteisöllisyys ja pedagoginen ymmärrys ammattikorkeakouluissa (Haaga-Helia julkaisut 15/2024). Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe20241103087957

89. Vähäsantanen, K., Civil, T., Hero, L.-M., & Tammilehto, M. (2025). Opetukseen kytketty TKI-toiminta: Pilviä horisontissa, ratkaisuehdotuksia näkyvissä. Tiedepolitiikka, 50(1), 23–32. https://doi.org/10.58957/tp.154711

90. Toom, A., Heide, T., Jäppinen, V., Karjalainen, A., Mäki, K., Tynjälä, P., Huusko, M., Nurkka, N., Vahtivuori-Hänninen, S., & Karvonen, A. (2023). Korkeakoulupedagogiikan tila ja uudistaminen -arviointi. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. https://www.karvi.fi/sites/default/files/sites/default/files/documents/KARVI_T1723.pdf

91. Hero, L.-M., Lintula, N.-C., Wilkinson, S., & Pitkäjärvi, M. (2022). Regional effects of multidisciplinary innovation projects: Innovation education impact assessment model. In ISPIM Connects Athens – The role of innovation: Past, present, future. LUT Scientific and Expertise Publications. ISBN 978-952-65069-1-3. https://www.proquest.com/openview/54025738fab65645a37ca0c1dae1d4/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1796422

92. Coombs, S. K., & Meijer, I. (2026). Towards evaluating the research impact of Dutch universities of applied science: An examination of their themes, their output, and desired impacts. Research Evaluation, 35, rvaf056. https://doi.org/10.1093/reseval/rvaf056

93. Coombs, S. K., & Meijer, I. (2021). Towards evaluating the research impact made by universities of applied sciences. Science and Public Policy, 48(2), 226–234. https://doi.org/10.1093/scipol/scab009

94. Ali-Yrkkö, J., Deschryvere, M., Halme, K., Järvelin, A.-M., Lehenkari, J., Pajarinen, M., Piirainen, K., & Suominen, A. (2021). Yritysten t&k-toiminta ja t&k-investointien kasvattamisen edellytykset. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2021:50. Valtioneuvoston kanslia. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-338-8

95. Ohlsbom, R., Malinen, P., & Nyroos, M. (2026). Pk-yritysbarometri: Syksy 2026. Suomen Yrittäjät; Finnvera Oyj, Työ- ja elinkeinoministeriö. https://www.yrittajat.fi/app/uploads/public/2026/09/SY_pk_barometri_syksy2026.pdf

96. Parlamentaarinen TKI-työryhmä. (2021). Parlamentaarisen TKI-työryhmän loppuraportti (Valtioneuvoston julkaisuja 2021:95). Valtioneuvosto. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-516-0

97. Parlamentaarinen TKI-työryhmä 2022. (2023). Tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksen käyttöä koskeva monivuotinen

suunnitelma: Parlamentaarisen TKI-työryhmän 2022 loppuraportti (Valtioneuvoston julkaisuja 2023:13). Valtioneuvoston kanslia. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-978-6

98. Valtioneuvosto. (2024). Valtion tutkimus- ja kehittämisrahoituksen käytön monivuotinen suunnitelma. Valtioneuvoston julkaisuja 2024:31. Valtioneuvosto. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstreams/6ba2b853-ee0e-4057-a849-9a9013f9c227/download

99. Tutkimus- ja innovaationeuvosto. (2026). Kansalliset TKI-politiikan ja -toiminnan strategiset valinnat. Valtioneuvosto. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-840-3

100. Parkkola, T., Knuuttila, K., Laasasenaho, K., Palmgren, M., Träskman, T., Vanhamäki, S., Wuorisalo, J., Laitinen, J., & Rimpilä, T. (2024). Vastuullisen TKI-toiminnan kestävyyskriteerit ammattikorkeakouluissa. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2025022113197

101. Siekkinen, T., & Juusola, H. (2024). Rakenteen, toiminnan ja toimijuuden näkökulmia korkeakoulututkimukseen. Tiedepolitiikka, 49(2), 4–6. https://doi.org/10.58957/tp.145710

102. Arene. (2026). Arene numeroina. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. https://arene.fi/

9 Osaamisen kehittäminen TKI-toiminnan rinnalla

1. OECD (2024). Kansalliset T&K-menot vertailumaissa. OECD Data Explorer.

2. OECD (2024). Ammatillisen toisen asteen tutkinnon korkeimpana tutkintonaan suorittaneiden osuus 25–34-vuotiaasta väestöstä. OECD Data Explorer.

3. Eurydice (2025). Ammatillisen perustutkinnon opiskelijoiden suora kelpoisuus korkea-asteen opintoihin ja nuorten tutkinnon suorittaneiden osallistuminen jatko-opintoihin. Key indicators on VET.

4. OECD (2023). Kandidaatin tutkinnosta ensimmäistä kertaa valmistuvien keskimääräinen ikä. Education at a Glance 2023: Who graduates from tertiary education?.

5. OECD (2025). Kansainvälisten opiskelijoiden osuuden kehitys verrokkimaissa. Education at a Glance 2025.

Suomen menestys perustuu koulutukselle, joka rakentaa sivistystä ja korkeaa osaamista, mutta mitä me todellisuudessa tiedämme koulutuksen merkityksestä koko yhteiskunnalle?

OAJ keräsi vuoden 2026 aikana tutkijoilta koosteartikkeleita koulutuksesta. Artikkeleissa käsitellään koulutuksen merkitystä talouden ja hyvinvoinnin näkökulmasta sekä ammatillisen koulutuksen, ammattikorkeakoulujen ja tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan roolia koulutustason nostamisessa ja innovaatiotoiminnan vahvistamisessa.

Tämä kirja sisältää kattauksen ratkaisuista, joilla Suomi onnistuu. On aika ryhtyä toimeen.

OAJ