



OSAAMISEN KEHITTÄMINEN TKI-TOIMINNAN RINNALLA

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

Kirsi Pulkkinen, Suvi Peltoniemi, Tuuli Saukkonen, Merika Mattila, Matleena Moisio
Sweco Finland, lokakuu 2025

Sisällys

1. Työn tavoitteet, rajaukset ja toteutus	3
2. TKI-toiminnan ja tutkinto-opetuksen yhteen kytkeytyminen	6
2.1 Verrokkimaiden esittely	6
2.2 Tutkinto-opetuksen ja koulutuksen yhteen kytkeytymisen kanavat ja keinot	10
3. Osaajapoolin kasvattaminen	14
3.1 Osaajapoolin kasvu verrokkimaissa ja opiskelijoiden sisääntulon kanavat	15
3.2 Opiskelijoiden valmistumisen tukeminen	22
3.3 Kansainvälisten opiskelijoiden veto- ja pitovoima	26
4. Yritysyhteistyön keinot ja vaikutukset	28
5. TKI-rahoitus ja osaamisen kehittäminen	32
5.1 Rahoituskanavien tuki TKI-toiminnan ja opetuksen yhdistämiseksi	32
5.2 Rahoitusmallien kannustimet	34
6. Johtopäätökset ja suositukset	35
6.1 Johtopäätökset	35
6.2 Suositukset	39
Liitteet	41
Liite 1. Määritelmiä	41

Kirsi Pulkkinen, Suvi Peltoniemi, Tuuli Saukkonen, Merika Mattila, Matleena Moisio
Sweco Finland, lokakuu 2025



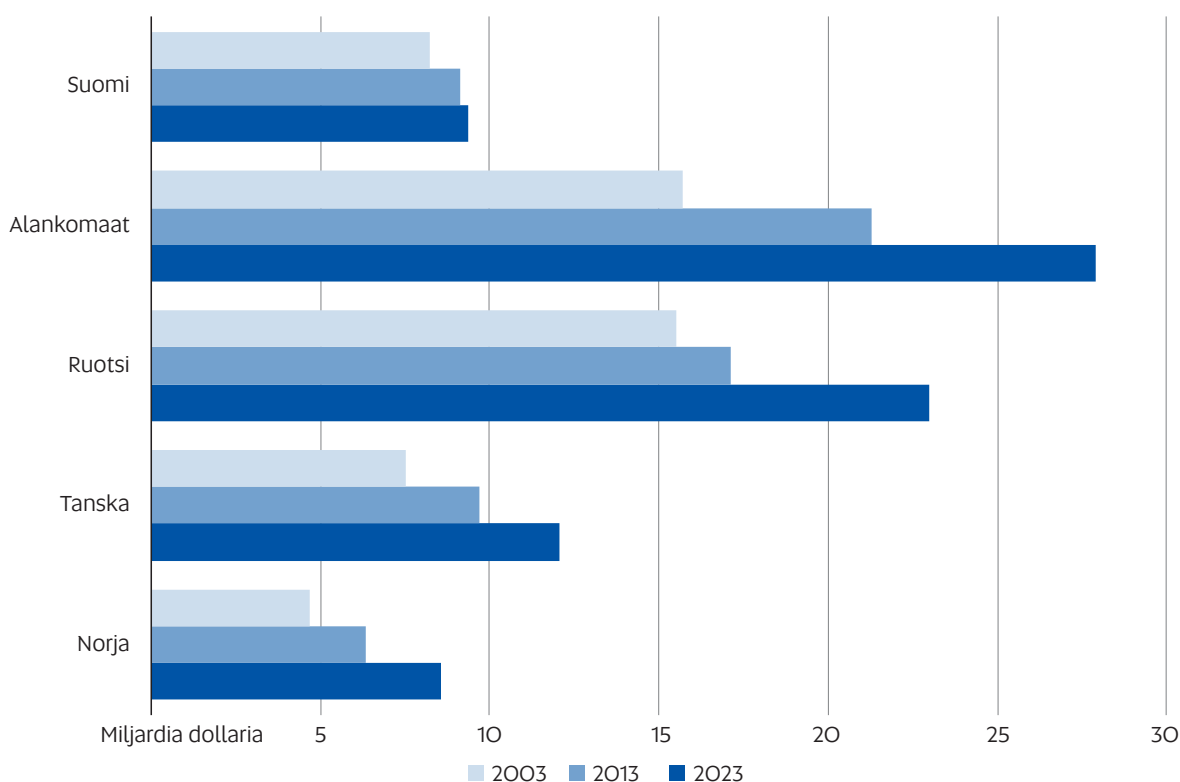
1. Työn tavoitteet, rajaukset ja toteutus

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 kilpailukyvyyn, tuottavuuden ja hyvinvoinnin pohja". Valtion tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoituksen käytön monivuotisessa suunnitelmassa (valtioneuvosto 2024) on linjattu, että "Suomen tulevaisuuden menestystä rakennetaan" T&K-toiminnan strategisilla valinnoilla. Kansallisia TKI-politiikan ja -toiminnan strategisia valintoja tehdään tutkimus- ja innovaationeuvoston johdolla. Valinnoilla on tarkoitus selkeyttää TKI-toiminnan kehittämisen ja suuntaamisen tarpeita. (Valtioneuvoston kanslia 2025.)

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 TKI-toimintaan.

TKI-toiminnan ja osaamisen kehittämisen yhteyden selvittämiseksi Sweco Finland on toteuttanut OAJ:lle selvitystyön kesä-joulukuussa 2025. Selvitys on toteutettu verrokkianalyysinä, jossa on tarkasteltu Suomen keskeisiä verrokkimaita: Ruotsia, Norjaa, Tanskaa ja Alankomaita. Tavoitteena on ollut

Kansallisten T&K-menojen muutos 20 vuodessa



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

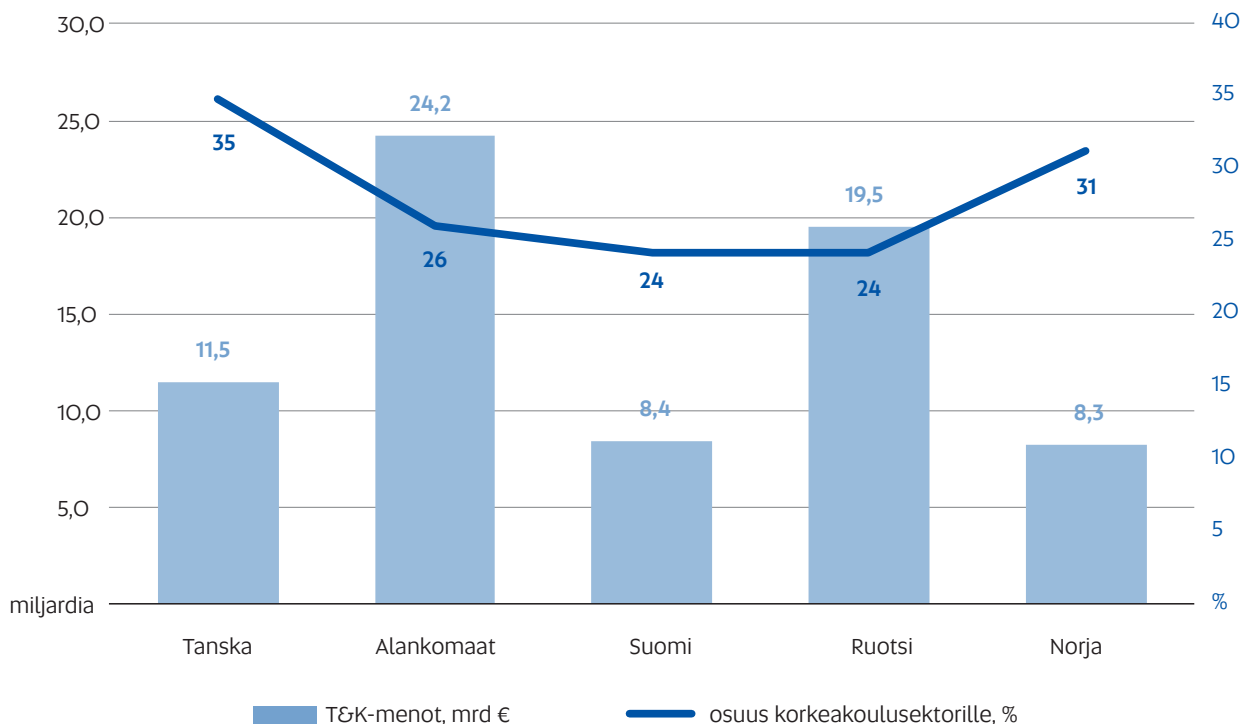
Lähde: OECD 2024

antaa vastauksia siihen, millä tavoin osaamisen kehittäminen on organisoitu suhteessa oppilaitosten TKI-toimintaan, miten yritysysteistyö on nivottu osaksi osaamisen kehittämistä, ja miten verrokkimaissa pyritään kasvattamaan niin osaajien kokonaismäärää kuin heidän osaamistaan. Selvityksessä ei ole toteutettu vertailevaa analyysiä 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. Elin-

ikäinen oppiminen kytkeytyy selvitykseen välillisesti oppilaitosten muun osaamisen vahvistamiseen kohdennetun tarjonnan kautta, oppimis- ja työelämävalmiuksien kehittämisen näkökulmasta.

Selvitys on toteutettu kolmen temaattisen osahankkeen avulla. Osahankkeisiin on kuulunut kirjallisuuskatsaus, tilastotarkastelu, haastatteluja ja analyysikokouksia OAJ:n, Swecan ja OAJ:n nimeämien asiantuntijakumppaneiden kesken. Kunkin osahankkeen keskeiset tulokset on koottu tähän loppuraporttiin.



Kuva 2. T&K-kokonaismenot maittain vuonna 2023. Prosenttiosuutena havainnollistettu osuus, joka kohdentuu korkeakoulusektorille.

Lähde: Eurostat, 2024



Osahanke 1. Tutkinto-opetuksen ja TKI-toiminnan yhteensovittaminen

- Osahankkeessa 1 selvitettiin, miten verrokkimaissa TKI-toiminta ja tutkinto-opetus on kytketty toisiinsa: millaisia mekanismeja ammatillisen ja korkeakoulutuksen oppilaitoksilla on hyödyntää TKI-toimintaa osana opetusta ja oppimista, ja miten nämä kytkennät vaikuttavat tutkintojen valmistumisaikoihin ja opiskelijoiden osaamisen kehittämiseen.

Osahanke 2. Osaajapoolin kasvattaminen

- Osahankkeessa 2 tarkasteltiin verrokkimaiden tapaa kasvattaa osaajapooliaan selvittämällä opiskelijoiden sisääntulon kanavia, oppilaitosten toimia tukea valmistumista ja keinoja osaajapoolin kasvattamiseen.

Osahanke 3. Osaamisen kehittäminen yritysten kanssa tehtävässä TKI-toiminnassa

- Osahankkeessa 3 keskityttiin yritysyhteistyön tapoihin, joita ammatilliset oppilaitokset ja korkeakoulut käyttävät: millaisia rooleja yrityksillä on, ja miten ne ovat kytkeytyneet osaamisen kehittämiseen.

SELVITYS TOTEUTETTIIN MONIMENETELMÄLLISESTI. Analyysi perustuu kirjallisuuskatsaukseen, jossa tarkasteltiin kunkin vertailumaan osalta merkittävimpiä ohjaavia politiikka-asia-kirjoja, kuten tutkimusta, TKI-toimintaa, korkeakoulutusta ohjaavia monivuotisia suunnitelmia ja toisen asteen merkittäviä politiikkalinjauksia sekä näitä koskevia uudistuksia ja aloitteita. Kirjallisuuskatsauksen rinnalla toteutettiin tilastotarkastelu, jossa tarkasteltiin muun muassa politiikan toimeenpanoa ja linjausten vaikutuksia siten kuin ne näkyvät T&K-toimintaan ohjattuina resursseina, niiden lähteinä ja kohdentumisena sekä osaajapoolin määrällisenä kehittymisenä vertailumaissa. Tämän lisäksi haastateltiin asiantuntijoita kustakin vertailumaasta. Haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina teemahaastatteluina kolmella tasolla ryhmissä: yksi ryhmä edusti politiikkaa suunnittelevaa, toimeenpanevaa ja seuraavaa ministeriöiden ja virastojen virkakuntaa, toinen eri koulutustasojen opettavaa ja TKI-henkilökuntaa edustavia ammattijärjestöjä ja kolmas oppilaitoksia niin ammatillisella toisella asteella kuin

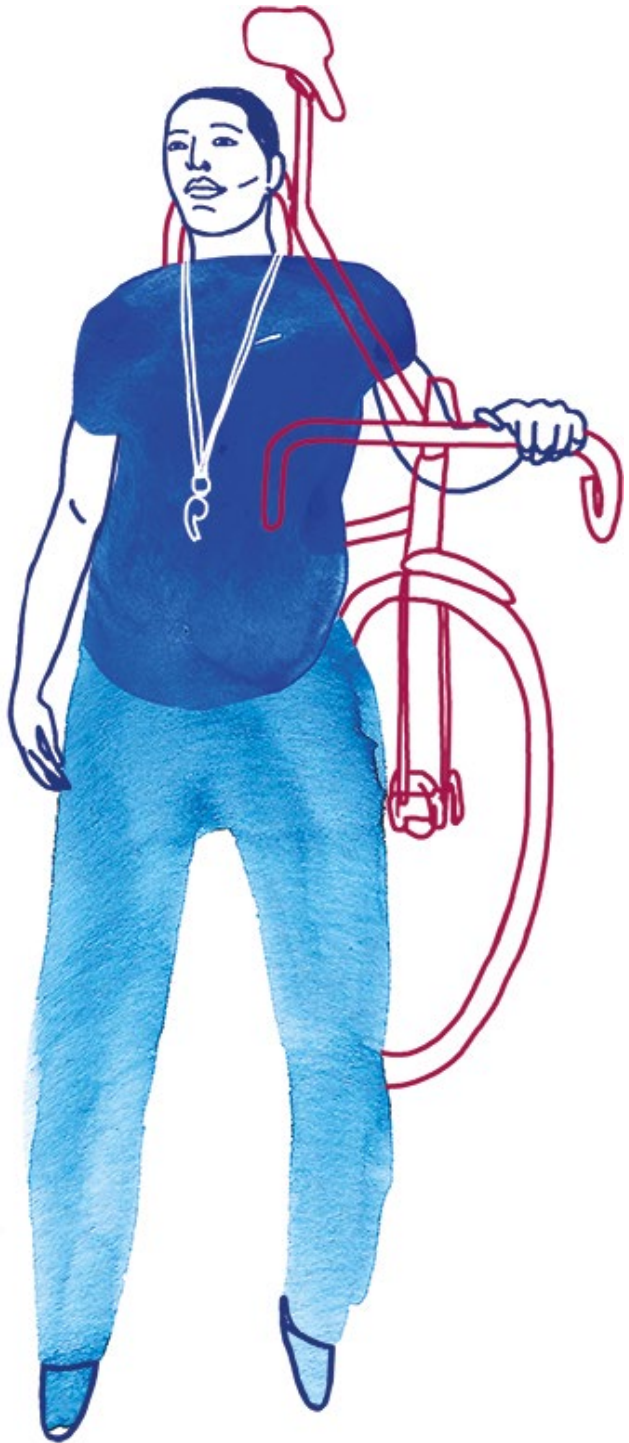
ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa. Kolmesta erityyppisestä ryhmästä muodostetulla haastatteluaineistolla saatiin moninäkökulmainen kuva TKI-toiminnan ja osaamisen kehittämisen kytkösten todellisuudesta ja käytännön mekanismeista. Lisäksi kustakin maasta valittiin yksi yritysyhteistyötä eri tavoin toteuttava oppilaitos, josta analysoitiin hieman lähemmin tapaustutkimuksen muodossa. Haastatteluaineisto on anonymisoitu. Tässä raportissa esiintyvät esimerkit ja havainnollistukset pohjautuvat pääosin haastatteluaineistoon ja sen analyysiin.

Selvityksen toteutuksessa erilaista aineistoa on analysoitu ristikkäin tarkastelun syvyyden ja luotettavuuden vahvistamiseksi. Selvityksen osahankkeiden havainnoista on keskusteltu selvityksen laadinnan aikana OAJ:n edustajien ja ulkoisista asiantuntijoista koostuvan ryhmän kanssa analyysipalavereissa täsmentäen ja syventäen analyysia. Verrokkianalyysi on toteutettu konsulttiselvityksenä kesä-joulukuussa 2025.

2. TKI-toiminnan ja tutkinto-opetuksen yhteen kytkeytyminen

2.1 Verrokkimaiden esittely

SELVITYKSEEN VERROKKIMAIKSI VALITTIIN Alankomaat, Norja, Tanska ja Ruotsi. Nämä maat ovat keskeisiä verrokki- ja kilpailijamaitamme samankaltaisine toimintaympäristöineen ja järjestelmineen. Ne olivat verrokkimaina myös [Julkisten TKI-investointien strateginen kohdentaminen](#) -selvityksessä, joten samojen verrokkimaiden valinnalla voidaan rakentaa vanhan tiedon päälle ja tuottaa täydentävää kuvaa TKI-pänostusten ja koulutuksen kytkennöistä sekä vaikutuksista.



Alankomaat

ALANKOMAIDEN ELINKEINOMINISTERIÖ vastaa maan innovaatiopolitiikasta, kun taas koulutus- kulttuuri-, ja tiedeministeriö vastaa koulutus- ja tutkimuspolitiikasta ([Sitra 2025](#)). Alankomaiden tutkimusneuvosto NWO (De Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) vastaa TKI-toiminnan koordinoinnista ja toimeenpanosta. Osana NWO:ta toimii myös soveltavan tutkimuksen työryhmä SIA, joka rahoittaa ammattikorkeakoulujen soveltavaa tutkimus- ja kehitystoimintaa ([Regieorgaan SIA, n.d.](#)).

Vuonna 2023 Alankomaat käytti 2,3 % bruttokansantuotteestaan TK-toimintaan. Maan tutkimus- ja kehitysmenot olivat 24,2 miljardia euroa. ([Eurostat, 2024.](#)) Tästä noin neljäsosa kohdentui korkeakoulusektorille ([OECD, 2024](#)). Yritykset olivat vuonna 2023 suurin TKI-rahoittaja Alankomaissa, valtio vastasi vajaasta kolmasosasta kaikesta TKI-rahoituksesta ([OECD, 2024](#)). Valtion rahoitusta jakavat myös Alankomaiden tutkimusneuvosto NWO, Alankomaiden kuninkaallinen taide- ja tiedeakatemia KNAW, sekä Netherlands Enterprise Agency RVO ([Rathenau instituut, 2025.](#)).

Alankomaiden TKI-toimintaa ohjaa Alankomaiden tutkimusohjelma sekä osaamis- ja innovaatiosopimus (KIC), joka korostaa turvallisuus-, ilmasto- ja energia-, kiertotalous-, terveys- ja hoiva- sekä maatalous-, vesi- ja ruoka-teemoja ([NWO, 2018](#); [NWO, n.d.](#); [NWO, n.d.](#)). Alankomaiden osaamis- ja innovaatiosopimuksen budjetti vuosille 2024–2027 on 5,7 miljardia euroa ([OECD, 2025](#)).

Norja

NORJASSA KOULUTUS- JA TUTKIMUSPOLITIIKASTA vastaa opetus- ja tiedeministeriö ([regjeringen.no, n.d.](#)). Lisäksi TKI-toimintaa muokkaa vahva sektoripolitiikka, jossa kukin ministeriö rahoittaa ja vastaa oman alansa tutkimuksesta ([regjeringen.no, 2025](#)). Ministeriön alla toimii Norjan korkeakoulutuksesta vastaava virasto (Direktoratet for høyere utdanning och kompetanse, HK-dir), joka vastaa kansallisten politiikkojen toimeenpanosta. Toisen asteen koulutuksen toimeenpanosta vastaa oma virastonsa (Utdanningsdirektoratet, Udir) ([regjeringen.no, n.d.](#)) Ministeriön alla toimii myös Norjan koulutuksen laadunvarmistusvirasto (Nasjonalt organ for kvalitet i utdanninga, NOKUT), jonka tehtävänä on arvioida korkeakoulutuksen laatua ja toimia sen laadunvarmistajana ([regjeringen.no, n.d.](#)).

Vuonna 2023 Norja käytti 1,85 % bruttokansantuotteestaan tutkimus- ja kehitystoimintaan ([Eurostat, 2024](#)). TK-menot olivat 8,27 miljardia euroa ([Eurostat, 2024](#)), josta noin kolmasosa kohdistui yliopisto- ja korkeakoulusektorille ([OECD, 2024](#)). TK-toiminnasta 43 % oli julkisrahoitteista ja 46 % yritysten rahoittamaa ([SSB, 2024](#)).

Julkista TK-rahoitusta kanavoi Norjassa tutkimusneuvosto (Forskingsrådet), jolla on keskeinen asema pitkän aikavälin suunnitelman toteuttamisessa ja joka hallinnoi erilaisia rahoitusjärjestelmiä ja tutkimusohjelmia ([regjeringen.no, 2025](#)). Vuonna 2023 tutkimusneuvosto vastasi neljäsosasta julkisesta rahoituksesta TK-toimintaan. Muu julkinen rahoitus tuli ministeriöiltä, niiden alaisilta virastoilta, lääneiltä ja kunnilta ([SSB, 2024](#), [Forskningrådet, 2025](#)). Yritysten innovaatiotoimintaa rahoittaa Norjassa Innovation Norway ([regjeringen.no, 2025](#)).

Ruotsi

RUOTSIN KOULUTUS- JA TUTKIMUSMINISTERIÖ on vastuussa maan koulutus- ja tutkimuspolitiikasta (Regeringen, n.d.). Ruotsin koulutusjärjestelmästä vastaa Opetushallitus (Skolverket), joka hallinnoi julkista rahoitusta ja apurahoja (Swedish Institute, 2025a). Ruotsin korkeakouluvirasto (Universitetskanslersämbetet) hallinnoi korkeakoulutuksen ja tutkimuksen laadunvalvontaa (UKÄ, n.d.).

Vuonna 2023 Ruotsi käytti 3,64 % bruttokansantuotteestaan tutkimus- ja kehitystoimintaan. Ruotsin tutkimus- ja kehityksenot olivat yhteensä n. 19,5 miljardia euroa. (Eurostat, 2024) Tästä noin viidesosa kohdentui korkeakoulusektorille (OECD, 2024). Ruotsin T&K-toiminnasta noin 23,3 % on julkisrahoitteista.

Ruotsissa toimii neljä isoa julkista tutkimusrahoittajaa: Ruotsin tutkimusneuvosto (Vetenskapsrådet), Formas (Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande), Forte (Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd) sekä Vinnova (Swedish Institute, 2025b). Myös Ruotsin energiavirasto (Energimyndigheten) ja avaruusvirasto (Rymdstyrelsen) rahoittavat tutkimus- ja kehitystoimintaa omilla aloillaan (Energimyndigheten, 2022; Rymdstyrelsen, n.d.). Ruotsissa on lisäksi valtion ja Ruotsin keskuspankin rahoittamia säätiöitä, jotka jakavat rahoitusta tutkimustoimintaan, sekä yksityisiä rahoittajia kuten säätiöitä (Swedish Institute, 2025b). Ruotsin tutkimus- ja innovaatiopoliittinen strategia 2025–2028 (forskning- och innovationspropositionen) sisältää n. 570 miljoonan euron lisäpanostuksen tutkimus- ja innovaatiotoimintaan (Regeringen, 2024).

Tanska

TANSKASSA KOULUTUS- JA TUTKIMUSPOLITIIKASTA vastaa korkeakoulu- ja tiedeministeriö (UFM, 2024). Lisäksi lasten ja koulutuksen ministeriö vastaa perus- ja toisen asteen koulutuksesta sekä aikuiskoulutuksesta (UVM, n.d.). Koulutus- ja tiedeministeriön alla toimii myös Tanskan korkeakoulu- ja tiedevirasto, joka tukee esimerkiksi tutkimuspohjaista innovaatiotoimintaa (UFS, 2025).

Tanska sijoitti 3,07 % bruttokansantuotteestaan tutkimus- ja kehitystoimintaan vuonna 2023. Tanskan tutkimus- ja kehityksenot olivat noin 11,5 miljardia euroa. (Eurostat, 2024) Tästä 35 % kohdentui korkeakoulusektorille (OECD, 2024). Julkisen sektorin TKI-menot olivat yhteensä n. 4,3 miljardia euroa vuonna 2023. Elinkeinoelämän TKI-menot olivat n. 6,8 miljardia euroa (Statistics Denmark, 2025).

Tanskan tutkimusrahoitusjärjestelmä koostuu Tanskan itsenäisestä tutkimusrahastosta (Danmarks Frie Forskningsfond), Tanskan kansallisesta tutkimusrahastosta (Danmarks Grundforskningsfond) ja Innovaatorahastosta (Innovationssonden) (UFM, 2018). Lisäksi yritysten innovaatiotoimintaa rahoittaa valtio-omisteinen Tanskan vienti- ja investointirahasto (EIFO, Danmarks Eksport- og Investeringsfond) (EIFO, n.d.). Tanskan tutkimusrahoitukseen kuuluu myös BKT:n tasoon kytketty valtion tutkimusvarantojärjestelmä (forskningsreserven), joka koostuu siitä osasta valtion TKI-rahoitusta, jota ei ohjata korkeakoulujen ja tutkimuksen perusrahoitukseen (Sitra, 2024). Tanskassa on myös yksityisiä säätiöitä, jotka rahoittavat merkittävästi tutkimusta eri aloilla. Näistä esimerkkeinä ovat Novo Nordisk -säätiö (Novo Nordisk Fonden) sekä Carlsberg -säätiö (Carlsbergfondet) (SDU, 2025).





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

Maa	T&K-menot 2023 (€ mrd)	T&K-menot 2023 (% BKT)	Korkeakoulusekto- rille (% 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

JULKISEN RAHOITUKSEN osuus T&K-toiminnasta vaihtelee. Lisäksi on tärkeää kiinnittää huomiota myös korkeakoulujen rahoitukseen. Yritysrahoituksen rooli on merkittävä niin T&K-toiminnassa niin suorana rahoituksena kuin erilaisten säätiöidenkin kautta, mutta tämän lisäksi niillä on tärkeä rooli myös korkeakoulutuksen rahoittamisessa. Eri-

tyisesti Alankomaissa ja Tanskassa yritysrahoitus on verrattain suurta, ja yritysten rooli korkeakoulutuksen edistämässä ja kehittämisessä on olennainen. Korkeakoulutuksen rahoittamiseen osallistuminen vahvistaa yritysten roolia osaamisen kehittämistarpeita koskevassa vuoropuhelussa.

2.2 Tutkinto-opetuksen ja koulutuksen yhteen kytkeytymisen kanavat ja keinot

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 kytkeäiseksi päälinjoiltaan samantyyppisiä.

Selvityksessä tunnistettiin neljä mekanismia, joilla TKI-toiminta ja opetus kytkeytyvät yhteen verrokkimaissa. Mekanismit ovat pitkälti linjassa alan eurooppalaisen kehityksen kanssa. Päämekanismien sisällä esiintyvät nyanssit ja poliittisten panostusten vaikutukset erottuvat tarkemmasta tarkastelussa erityisesti seuraavissa toteutustavoissa:

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 tulosohtauksesta. Erityisesti ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen kohdalla valtion perusrahoituksen tulosohtaus ja rahoitusmallit asettavat raameja ja kannustimia toiminnalle. On tärkeää huomioida, että uuden julkisjohtamisen ja -hallinnon periaatteet vaikuttavat myös tarkasteltavien verrokkimaiden tiede- ja korkeakoulupolitiikassa. Kaikissa tarkastelumaissa tulosohtaus rakentuu pitkälti määrällisiin mittareihin, joissa korostuvat erilaisissa yhdistelmissä opiskelijamäärät tai -rekisteröinnit ja opintopisteet, suoritettujen tutkintojen määrä, julkaisujen määrä sekä ulkopuolisen tutkimusrahoituksen määrä. Mallit seuraavat toisin sanoen pitkälti yleiseurooppalaista linjaa. Laadulliset mittarit koostuvat kansallisten tai kansainvälisten paneelien tekemistä arvioinneista, yhteiskunnallisesta vaikuttavuudesta ja yhteistyöstä elinkeinoelämän kanssa, strategisista painopisteistä sekä tutkimuksen vaikuttavuudesta mm. viittausten mää-

rässä. On kuitenkin tärkeää huomioida, että vaikka jokaisessa maassa on käytössä myös laadullisia mittareita, ei niillä ole kuin vähäinen vaikutus perusrahoituksen tulosohtaukseen. Laadulliset mittarit vaikuttavat lähinnä strategiaan lisärahoitukseen, kehittämisohjelmiin ja akkreditointiin.



Kaiken kaikkiaan vaikuttaa kuitenkin siltä, että korkeakoulujen laajempi toimintatila ja harkintavaltta 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.

Yleisesti ottaen verrokkimaiden korkeakoulujen tulosohtaus on verrattain kohtuullista ja jättää korkeakouluille aidosti toimintatilaa kohdentaa perusrahoitusta oppilaitoksen sisäisesti eri toimintoihin. Tulosohtauksen voidaan katsoa jakautuvan kahteen ryhmään: Norjassa ja Tanskassa tulosohtaus on vahvempaa yliopistoissa, mutta heikompi ammattikorkeakouluissa, kun taas Ruotsissa tulosohtaus on kohtalaista yliopistoissa ja heikompi ammattikorkeakouluissa. Kaikissa maissa ammattikorkeakoulujen tulosohtaus kohdentuu lähes kokonaan opiskelijamäärien ja valmistumisten mukaan ja tutkimuksellisella toiminnalla sekä julkaisuilla on vähäinen rooli. Yliopistoissa opiskelijamäärien ja tutkintojen rinnalla korostuvat lisäksi tutkimukselliset elementit, mikä tekee tulosohtauksesta monisyisempää ja jossain määrin tiukempaa. Kaiken kaikkiaan vaikuttaa kuitenkin siltä, että korkeakoulujen laajempi toimintatila ja harkintavaltta 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 kehittä-

miseen, opinto-ohjaukseen ja muuhun opintojen edistymistä ja TKI-toimintaa kehittävään toimintaan.

TKI-toiminnan nähdään kaikissa vertailumaissa kytkeytyvän osaamisen kehittämiseen tutkimustietoon pohjautuvan tutkinto-opetuksen kautta. Yleiseurooppalaisen mallin mukaisesti koulutus perustuu tutkittuun tietoon ja akateemisen vapauden puitteissa luotua tutkimustietoa sovelletaan koulutuksessa kautta linjan. Tämän yleislinjan lisäksi TKI-toimintaa yhdistetään opetukseen verrokkimaissa erityisesti projektipohjaisen ja ongelmalähtöisen oppimisen avulla. Projektipohjainen oppiminen on pedagoginen malli, joka yhdistää teoreettisen tiedon käytännön soveltamiseen esimerkiksi työelämäprojektien kautta. Ongelmalähtöinen oppiminen taas viittaa opetusmenetelmään, joka perustuu ongelmanratkaisuun mm. tutkimisen, tiedon kokoamisen ja jakamisen sekä ryhmässä toimimisen kautta. Lisäksi opiskelijat voivat verrokkimaissa osallistua tutkimukseen esimerkiksi korkeakoulujen yhteydessä toimivien osaamiskeskusten kanssa tehtävän yhteistyön muodossa, eli osallistua osaamiskeskuksen tutkimustyöhön osana kurssisuoritusta.

Verrokkimaissa tutkinto-opetusta myös 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. Lisäksi TKI-kytköksiä syntyy opetuksessa, kun opiskelijat tekevät opinnäytetöitä toimeksiantoina tai yhteistyössä koulutusinstituution ulkopuolisten toimijoiden kanssa, jolloin keskiössä on usein kehittäminen ja innovointi.

Verrokkimaiden rahoitusmalleissa ja TKI-toimintaan kohdennetuissa rahoitusinstrumenteissa on kussakin maassa erityispiirteitä. Kaikissa verrokkimaissa tunnistettiin etenkin julkisrahoitteisessa kilpaillussa TKI-rahoituksessa olevan rajoitteita, jotka ohjaavat pitämään opetuksen ja TKI-toiminnan osittain erillään. Näiden rinnalla on kui-



Verrokkimaissa tutkinto-opetusta myös kehitetään niin, että TKI-toiminta on vahvemmin osana opetusta.

tenkin tarjolla myös – pääosin yksityistä – (säätiö)rahoitusta, joka vastaavasti kannustaa tai monilta osin jopa edellyttää kytkemään opetus- ja koulutustoimia vahvasti TKI-toimintaan. Näiden yksityisten säätiöiden taustalla on usein yrityksiä, joilla on joko historiallisesti vahva rahoittajarooli tai osaamistarpeiden muutoksen kautta intressi vahvistaa osaamista tietyllä sektorilla.

Avokäisellä, perusrahoitusta täydentävällä rahoituksella yritykset ovat muun muassa Ruotsissa ja Tanskassa vahvasti läsnä TKI-rahoituskentässä ja tukevat omien rahoitusehtojensa kautta myös osaamisen kehittämistä. Käytännössä opetusta ja koulutusta onnistutaan kytkemään TKI-hankkeisiin eri tavoin, esimerkiksi rakentamalla niihin erillisiä pedagogiaa kehittäviä, kokeilutyylisiä tai sidosryhmiä (kuten opiskelijoita) osallistavia työpaketteja. Erityisesti korkeakouluissa tutkimusta tekevät opetushenkilökunta toimii samanaikaisesti monenlaisen rahoituksen turvin, jolloin opetus kytkeytyy TKI-toimintaan myös välillisesti. Perustana tälle on kuitenkin se, että tutkiva henkilökunta on aktiivisesti myös opettavassa roolissa ja mukana kurssityössä.



TKI-toiminnan integroimisessa opetukseen tunnistetaan ala- ja tutkintoastekohtaisia eroja. TKI-toiminnan nähdään kytkeytyvän opetukseen useammin esimerkiksi luonnontieteellisillä ja teknillisillä aloilla sekä hoiva-alalla, joilla opetus on lähtökohtaisesti käytännönläheisempää kaikilla koulutusasteilla. Lisäksi verrokkipäivästä nähdään, että TKI-toiminnan ja opetuksen kytkökset korostuvat toisen asteen jälkeisellä ammatillisella tutkintotasolla (kuten Norjan fagskole) ja ammattikorkeakouluissa, joissa opetus on lähtökohtaisesti työtehtävään ja ammattiin valmistavaa, ja koulutusohjelmia kehitetään työelämän käytännön tarpeista. Läheisen työelämäkytköksen myötä instituutioilla on hyvät edellytykset tunnistaa ja vastata työelämän tarpeisiin koulutuksessa. TKI-toiminnan ja opetuksen kytköksissä korostuukin näillä koulutusasteilla erityisesti yhteistyö yritysten ja muiden työnantajien kanssa painottuen esimerkiksi ongelmalähtöiseen ja projektipohjaiseen oppimiseen, jossa työelämän toimijat antavat konkreettisen ongelman tai kehitysohjelman, jota opiskelijat ratkaisevat.

TKI-toiminnan ja opetuksen integroimisella pyritään verrokkipäivästä ensisijaisesti vaikuttamaan opetuksen laatuun (ks. liite 1). Vertailumaissa tunnistetaan tarve ylläpitää ja parantaa opetuksen laatua kaikilla tutkintoasteilla. TKI-toiminnan kytkeminen opetukseen nähdään olennaisena keinona laadun varmistamiseksi, sillä se kuroo teoreettisen tiedon ja käytännön sovellusten välistä kuilua, mahdollistaa monipuoliset opetusmenetelmät erilaisille oppijoille sekä vahvistaa opetuksen ajankohtaisuuden ja relevanssin. Toisena TKI-toiminnan ja opetuksen integraation ajurina tunnistetaan opetuksen rooli tutkimuksen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden vahvistamisessa, esimerkiksi tutkimustiedon disseminaation kautta. Konkreettisesti tämä voi olla esimerkiksi tutkimusta tekevän opettajan oman tutkimuksen soveltamista osaksi opetusta, jolloin tutkimustieto leviää opetuksesta laajemmin yhteiskuntaan. Kolmantena ajurina tunnistetaan TKI-toiminnan integroinnin kytkös opiskelijoiden osaamisen kehittämiseen. TKI-toiminnan ja opetuksen integroimisen nähdään kehittävästi opiskelijoiden kriittistä ajattelua, opiskelutaitoja ja -valmiuksia, ryhmä- ja projektitaitoja sekä ongelmanratkaisukykyä, jotka ovat keskeisiä poikkileikkavia taitoja työelämässä. Lisäksi TKI-mekanismit integroivan opetuksen nähdään lisäävän opiskelijoiden kykyä soveltaa teoreettista osaamista käytäntöön. Kriittisen ajattelun taidot ja kyky soveltaa opittua tietoa korostuvat niin ammatillisella toisella asteella, ammatti-



korkeakouluissa kuin yliopistoissa, mutta eri näkökulmista ja erilaisilla painotuksilla.

TKI-toiminnan opettamien metataitojen nähdään myös kasvattavan opiskelijoiden kykyä omaksua uutta tietoa ja toisaalta päivittää osaamistaan valmistuttuaan. Esimerkiksi Tanskassa ammatillinen korkeakoulu UCN:ssa TKI-toiminnan keskeinen rooli ja oppilaita osallistavat tutkimusprojektit ovat vahvistaneet opiskelijoiden teoreettista osaamista, minkä ansiosta valmistuneet työllistyvät vaativiin tehtäviin ja voivat tuoda yrityksiin uudenlaisia toimintatapoja ja viimeisintä tutkimustietoa.

Esimerkkejä TKI-toiminnan ja opetuksen yhteen kytkeytymisestä vertailumaissa

- **ALANKOMAISSA** ammatillisissa oppilaitoksissa ja ammattikorkeakouluissa soveltavaa tutkimusta (practice-based research) tekevät tutkijat työskentelevät monialaisissa tutkimusryhmissä (praktoraatti, lektoraatti) linkittäen tutkimuksen, opetuksen ja työelämän tarpeet ([practoraten](#), n.d) ja osallistaen opiskelijoita ryhmiin harjoittelujen ja soveltavien projektien kautta. Esimerkiksi Nova College Beverwijk -ammattioppilaitoksen Circular Entrepreneurship & Smart Maintenance -praktoraatti edistää opiskelijoiden ja alueen yritysten kanssa energiasiirtymää ja jätteen vähentämistä ([praktoraten](#), n.d.).
- **RUOTSISSA** osa yliopistojen yhteydessä toimivista osaamiskeskuksista (Centres of Excellence) tarjoavat koulutustoimintaa myös tutkinto-opiskelijoille. Esimerkiksi Uppsalan yliopiston osaamiskeskus (Centre for Chemical Mechanisms of Life) järjestää seminaareja, työpajoja ja kursseja, joihin tutkinto-opiskelijoille tarjotaan osallistumismahdollisuuksia ([Uppsala Universitet](#), 2025).
- **TANSKAN** tutkimusrahaston, ministeriön ja yksityisten säätiöiden rahoittamien edelläkävijäkeskusten (Pionercentre) tavoitteena on tutkimuksen nostaminen huipputasolle ja seuraavan sukupolven tutkijoiden kouluttaminen. Keskukset toimivat tiiviissä yhteistyössä niiden isäntäyliopistojen kanssa osallistamalla tutkimukseen mukaan opiskelijoita jo kandidaatti- ja maisteritasolla. ([DG](#), n.d.b.).
- **NORJAAN** vuonna 2025 perustettu kansallinen ammatillisen osaamisen keskuksen tavoitteena on kasvattaa ammatillista osaajapoolia, kehittää ammatillisen osaamisen laatua sekä vahvistaa yhteyksiä ammattikoulujen ja toisen asteen jälkisen ammatillisen koulutuksen välillä (fagskole). Keskus toimii Norjan opetushallituksen alla ja tulee toiminnan käynnistyessä tekemään tutkimus- ja kehitystyötä sekä toimimaan kansallisena tietokeskuksena ammatillista koulutusta ja työelämää koskien. Työmarkkinaosapuolet ovat edustettuina neuvostossa, joka toimii keskuksen prioriteetteja ja tehtäviä koskevana neuvoo-antavana elimenä. ([Regjeringen](#), 2024; [CEDEFOP](#), 2025)
- **NORJASSA** kolmen korkeakoulun "TILT Student" -yrittäjyys- ja innovaatio-ohjelman tavoitteena on tukea opiskelijoita kehittämään omia liikeideoita muun muassa digitaalisten alustojen ja mentoroinnin tuella. Ohjelma tähtää siihen, että opiskelijat voivat myöhemmin hakea liikeideoillaan Innovation Norwayn jakamaa STUD-ENT-rahoitusta liikeideoiden jatkokehittämiseksi ([NHH](#), 2025). Innovation Norwayn STUD-ENT-ohjelma tukee myös korkeakoulujen innovaatiotoiminnan kehittämistä, kuten Oslon yliopiston koordinoimaa innovaatio-ohjelmaa, jossa opiskelijat kehittävät yrittäjyystaitojaan ja innovaatioihin perustuvaa yritystoimintaa opetuksen yhteydessä ([UiO](#), 2024; [Innovasjon Norge](#), n.d.).

3. Osaajapoolin kasvattaminen

VERROKKIMAISIA ON KASVATETTU korkea-asteen osaajapoolia jo pitkään. Osaajapoolin kasvattamisen painotus jakautuu kahteen osaan. 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. Kaikissa vertailumaissa osaajien määrää pyritään kasvattamaan erityisesti ammatillisella tasolla, sillä osaajatarpeita on tunnistettu kohdistuvan ammatilliseen osaamiseen, johtuen ammatillisesti koulutettujen vähäisempään määrään suhteessa korkea-koulutettuihin. Tämä näkyy osassa verrokkimaita myös aloituspaikkojen siirtämisenä korkeakouluista ammatilliseen koulutukseen¹. Tavoitteet osaajien määrän kasvattamisessa ammatillisella tasolla seuraavat elinkeinoelämän osaajatarpeita. Tanskassa ja Norjassa aloituspaikkojen siirtämistä korkeakoulutuksesta ammatilliseen koulutukseen on tosin arvosteltu. Esimerkiksi terveydenhuollon ja teollisuuden aloilla, kuten Norjan öljyteollisuudessa, on pulaa ammatillisesta osaamisesta. Kuitenkin kaikilla koulutusasteilla osaamisen laadun kasvattaminen ja oppimisvalmiuksien vahvistaminen nähdään olennaisempana kuin osaajien määrä. Sama korostuu elinkeinoelämältä oppilaitoksille ja edunvalvontaorganisaatioille saaduissa näkemyksissä ja näiden välisissä keskusteluissa.

Verrokkimaissa korkeakoulutettujen suhteellinen määrä väestössä on merkittävästi korkeampi kuin Suomessa ja siihen on panostettu pitkällä aikavälillä (ks. kuva 3 korkeakoulutettujen määrästä). Verrokkimaiden asema korkean osaamisen ja siihen kytketyn tuottavuuden osalta on varsin vakaa.

Verrokkimaissa korostuu myös opintojen sosiaalisen saavutettavuuden parantaminen. Tätä tuetaan lisäämällä paikakariippumattomia opiskelumahdollisuuksia esimerkiksi etäkampusten avulla. Samalla halutaan madaltaa kynnystä opiskella eri asteilla myös suurten kaupunkien ulkopuolella.

Parantaakseen opiskelun saavutettavuutta Tanska hajauttaa aktiivisesti korkeakoulutusta. Tanskan parlamentti alkoi vuonna 2021 toteuttamaan korkeakoulujen hajauttamispolitiikkaa, jonka mukaisesti opiskelupaikkoja siirretään neljästä suurimmasta kaupungista pienempiin keskuksiin, ja paikkamääriä lisätään muualla maassa. Vaikka vuonna 2023 tarkat numeeriset tavoitteet poistettiin, linjaus koulutuksen alueellisesta hajauttamisesta jatkuu ([Nordregio, 2025](#); [UFM, 2023](#)). Tavoitteena on tehdä koulutuksesta saavutettavampaa ja mahdollistaa opiskelu asuinpaikasta riippumatta.

Myös Norja on muokannut koulutustarjontaansa alueellisten rajoitteiden vähentämiseksi. Viime vuosina Norjassa on perustettu useita uusia alueellisia kampuksia, joiden tarkoituksena on parantaa koulutuksen saatavuutta ja turvata osaavan työvoiman saanti harvaan asutuilla alueilla. Vuonna 2024 avattu Campus Kristiansund on tuore esimerkki alueellisesta kampuksesta. Se yhdistää tutkimus- ja opetustoiminnan ja alueen elinkeinoelämän, ja sen luomisen takana on ollut myös maakuntahallinto. Kampuksella sijaitsevat esimerkiksi Høgskolen i Molde ja Fagskolen Møre og Romsdal sekä useita yrityksiä. ([Campus Kristiansund 2025](#).)

Osaamisen kehittämistä ja alueellista vahvistamista tuetaan myös taloudellisilla kannustimilla. Esimerkiksi Norjassa valmistumisen jälkeen Pohjois-Norjassa vähintään kolme vuotta työskentelevät opettajat voivat saada merkittävän osan opintolainasta hyvitettyksi ([Lånekassen, n.d.](#)).



Verrokkimaissa korostuu myös opintojen sosiaalisen saavutettavuuden parantaminen.

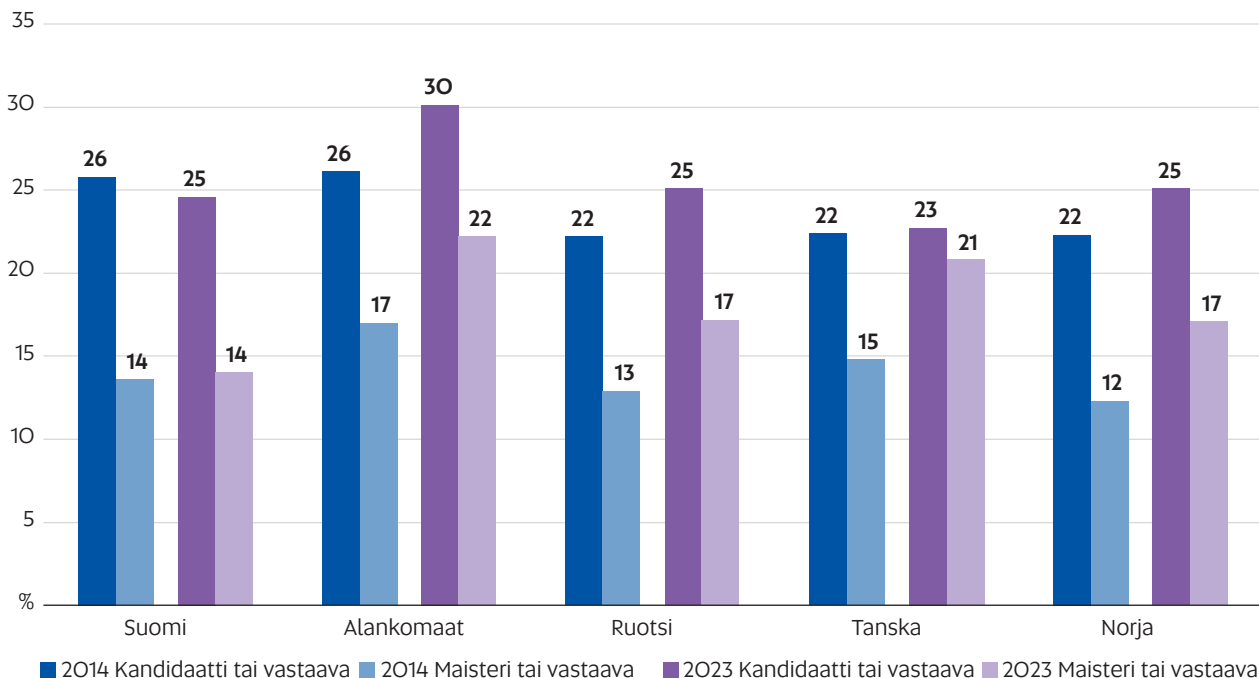
¹ Esimerkiksi Tanskassa, osana vuoden 2023 yliopistouudistusta, kandidaatintutkintojen aloituspaikkoja vähennetään 8 %. Yhtenä perusteluna muutokselle on, että tulevaisuudessa yhä useammat nuoret hakisivat ammatillisiin koulutusohjelmiin sen sijaan, että heiltä jäisivät peruskoulun jälkeiset opinnot suorittamatta ([Uddannelses og Forskningsministeriet, 2025](#)). Vastaavaa tietoa ammatillisen koulutuksen aloituspaikkojen lisäämisestä ei kuitenkaan löydy.

3.1. Osaajapoolin kasvu verrokkimaissa ja opiskelijoiden sisääntulon kanavat

KAIKISSA VERROKKIMAISIA korkeakoulutettujen osaajien määrä on kasvanut viimeisen kymmenen vuoden aikana. Kasvun taustalla vaikuttavat poliittiset päätökset, joilla on pyritty pitkän aikavälin panostuksilla vahvistamaan korkeaan osaamiseen nojaavan tietotalouden kilpailukykyä. Toimina ovat muun muassa nousujohteiset rahalliset panostukset koulutukseen, opintopolkujen etenemistapojen monipuolistaminen erilaisille opiskelijoille, sujuvan opintopolulla etenemisen mahdollistaminen sekä opintotukijärjestelmän kehittäminen joustavammaksi. Lisäksi lähes kaikissa verrokkimaissa muodollisen jatko-opintoihin etenemismahdollisuuden saaneiden määrä on kasvanut viime vuosina erityisesti ammatillisen toisen asteen opiskelijoilla (Cedefop 2024), kun opintopolkuihin on tehty rakenteellisia muutoksia. Tämä on tehnyt korkea-asteen opintoihin etenemisen mahdolliseksi yhä suuremmalle joukolle. Muo-

dollisen jatko-opintoihin etenemisen pätevyyden saavuttaneiden määrällinen kasvu ei kuitenkaan vaikuta korreloivan suoraan sen kanssa, missä määrin ammatillisen toisen asteen tutkinnon suorittaneet todellisuudessa jatkavat korkea-asteen opintoihin. On mahdollista, että rakenteellisten muutosten vaikutus näkyy viiveellä, minkä lisäksi osa palaa jatkamaan opintojaan muutaman työelämässä vietetyn vuoden jälkeen.

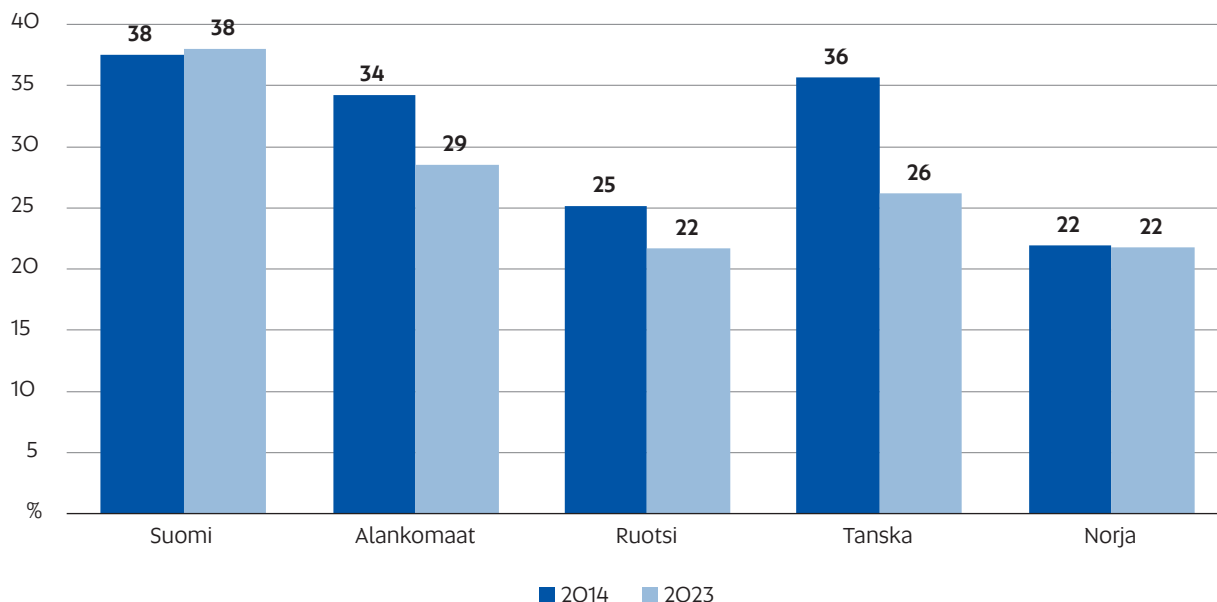
Verrokkimaissa maisterintutkinnon korkeimpana tutkintonaan suorittaneiden osuus ikäluokasta (25–34-vuotiaat) oli vuonna 2024 keskimäärin noin viidesosa, kun taas kandidaatintutkinnon korkeimpana tutkintonaan suorittaneita oli samassa ikäluokassa noin neljäsosa. Alankomaissa tämä osuus oli hieman korkeampi, lähes kolmasosa (31 %). (OECD, 2025.)² Kaikissa verrokkimaissa korkeakoulutettujen määrä on noussut vuosien 2013–2024 välillä 15–20 %, kun taas Suomessa ei samalla ajanjaksolla ole havaittavissa muutosta (ks. kuva 3 alla).



Kuva 3. Korkeakoulutettujen osuus 25–34-vuotiaasta väestöstä koulutustason mukaan, prosentteina.

Lähde: OECD 2024

² Ammatillisen tutkinnon toisella asteella, toisen asteen jälkeisellä mutta korkea-asteen ulkopuolisella tasolla tai lyhytkestoisella korkea-asteen tasolla



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

Lähde: OECD 2024

AMMATILLISEN TOISEN asteen tutkinnon korkeimpana tutkintonaan suorittaneiden osuus vaihteli vertailumaissa vuonna 2024 neljänneksestä viidennekseen. (OECD, 2025) Viimeisen noin kymmenen vuoden aikana ammatillisen tutkinnon korkeimpana tutkintonaan suorittaneiden määrä on verrokkimaissa Norjaa lukuun ottamatta vähentynyt, missä heijastunevat panostukset korkeakoulutukseen.

Opiskelijoiden sisään tulokanavat vaihtelevat verrokkimaiden välillä, mutta kaikissa niissä valitaan toiselle asteelle siirryttäessä joko akateeminen tai ammatillinen painotus (taulukko 2.). Ruotsin ja Norjan järjestelmissä vaihtoehdot jakautuvat selkeästi joko akateemiseen tai ammatilliseen polkuun. Alankomaissa ja Tanskassa toisen asteen koulutuspolut ovat monipuolisempia, sillä toisen asteen tutkinnot suuntaavat nuorten tulevaisuuden uravalintoja, sillä Alankomaissa jo 12-vuotiaana valitaan yleissivistävämpi tai käytännöllisempi polku, ja Tanskassa jo toisen asteen koulutuksessa on mahdollisuus suuntautua esimerkiksi teknisesti.

Ruotsissa opiskelijat valitsevat lukiossa yleissivistävän ja ammatillisen painotuksen välillä. Yleissivistävän linjan koulutus antaa osaamisen, jolla voi hakea korkeakouluun, kun

taas ammatillisen linjan pääpainotus on ammattiin valmistuminen. Monilla korkeakouluilla on myös tarkempia ohjelmakohtaisia sisäänpääsyvaatimuksia, jolloin toisella asteella tulee olla suoritettuna tiettyjä kursseja (Antagning.se, 2025). Vuonna 2023 Ruotsissa tuli voimaan uudistus, jonka ansiosta kaikista ammatillisista toisen asteen koulutuksista valmistuneet voivat saada oikeuden hakea korkeakouluopintoihin (Cedefop 2022). Lisäksi Komvuxin aikuiskoulutuksessa voi suorittaa täydentäviä kursseja, jotka antavat kelpoisuuden hakea korkeakouluun, jos toinen aste on jäänyt kesken tai korkeakoulun ohjelmaan vaaditaan tiettyjä toisen asteen kurssikokonaisuuksia.

Norjassa toisen asteen opetus jakautuu yleiseen linjaan ja ammatilliseen linjaan. Yleinen linja antaa oikeuden hakea korkeakouluun (generell studiekompatanse). Ammatillinen linja taas valmistaa ammattiin. Ammatillisella linjalla voi kuitenkin suorittaa siltaopintoina opintokokonaisuuden, joka antaa saman oikeuden korkeakouluun kuin yleinen linja. Lisäksi aikuisten (yli 23- tai 25-vuotiaiden) on mahdollista saada oikeus korkeakouluopintoihin työkokemuksen ja koulutuksen tai aiemmin hankitun osaamisen hyväksi lukemisen kautta, kun tietyt ehdot täyttyvät (Eurydice, 2024). Norjassa on lisäksi toisen asteen jälkeinen ammatillinen jatkokou-

lutus (fagskoleutdanning), johon voi hakeutua joustavammin kuin korkeakouluopintoihin. Tämän koulutuksen opiskelijamäärä on kasvanut merkittävästi viime vuosina (70 % välillä 2018–2022), ja valtaosa opiskelijoista on työn ohella opiskelevia aikuisia (NNL, 2023).

Alankomaissa opiskelijat aloittavat toisen asteen verrattain aikaisin, 12-vuotiaana, eli järjestelmä ikään kuin yhdistää suomalaisen mallin yläkoulun ja toisen asteen. Koulutusvaihtoehtoja on kolme: VMBO, HAVO ja VWO.

Toisen asteen valmisteleva VMBO-tutkinto (Voorbereidend Middelbaar Beroepsonderwijs, ”valmistava keskiasteen ammatillinen koulutus”) valmistaa opiskelijat jatkamaan ammatilliseen MBO-tutkintoon (Middelbaar Beroepsonderwijs ”keskiasteen ammatillinen koulutus”), joka taas jakautuu neljään tasoon, joista korkein antaa mahdollisuuden jatkaa korkeakouluun (HBO Hoger Beroepsonderwijs, ”korkeampi ammatillinen koulutus”).



Kaikissa verrokkimaissa on välivaiheen opintoja, joilla vältetään ns. koulutuksellisia umpikujia asteelta toiselle siirryttäessä.

HAVO (Hoger Algemeen Voortgezet Onderwijs, ”korkeampi yleissivistävä toisen asteen koulutus”) vastaa VWO:n tapaan Suomen lukiota, mutta on VWO:ta käytännönläheisempi ja valmistaa ensisijaisesti HBO-korkeakouluihin.

Yleissivistävä kuuden vuoden VWO-tutkinto (Voorbereidend Wetenschappelijk Onderwijs, ”valmistava tieteellinen opetus”) mahdollistaa jatko-opinnot yliopistossa.

Tanskassa korkeakouluihin haetaan kahdessa eri kiintiössä. Ensimmäisessä kiintiössä haetaan lukion päättötodistuksella, mutta todistuksen lisäksi voidaan vaatia pääsykoe tai tiettyjä kurssisuorituksia (UddannelsesGuiden, 2025). Toisen kiintiön hakija voi hakea esimerkiksi motivaatiokirjeellä, pääsykokeella, työkokemuksella tai tiettyjen kursien arvosanoilla riippuen oppilaitoksen vaatimuksista (UddannelsesGuiden, 2025b). Yliopistoon vaaditaan käytännössä aina lukion päättötodistus. Maassa on neljä erilaista lukiokoulutusta: STX (Almen Studentereksamen, ”Yleinen ylioppilastutkinto”), HHX (Højere Handelseksamen, ”Korkeampi kauppatieteellinen ylioppilastutkinto”), HTX (Højere Teknisk Eksamen, ”Korkeampi tekninen ylioppilastutkinto”) ja HF (Højere Forberedelseseksamen, ”Korkeampi valmistava tutkinto”) Näistä HF-ohjelma on lyhyempi, ja siitä saa hakukelpoisuuden ammatillisiin jatko-opintoihin sekä valinnaisilla siltaopinnoilla myös yliopistoihin. Lisäksi on mahdollista käydä ammatilliset EUD (Erhvervsuddannelse, ”ammatillinen koulutus”) ja EUX (Erhvervsfaglig studentereksamen, ”ammatillinen ylioppilastutkinto”) -ohjelmat, jotka valmistavat ensisijaisesti ammattiin tai ammatillisiin jatko-opintoihin. EUX-ohjelma on kaksoistutkinto, jolloin siitä saa myös lukion päättötodistuksen, mikä mahdollistaa haun sekä ammatillisiin jatko-opintoihin että yliopistoihin.

Kaikissa verrokkimaissa on välivaiheen opintoja, joilla vältetään ns. koulutuksellisia umpikujia asteelta toiselle siirryttäessä. Nämä välivaiheen opinnot silloittavat erilaisia opinnotpolkuja ja mahdollistavat monipuolisia etenemisväyliä. Vaihtoehtoja välivaiheen opinnoille verrokkimaissa kuvataan tarkemmin luvussa 3.2.2.

Taulukko 2. Sisääntulon kanavat verrokkimaissa.

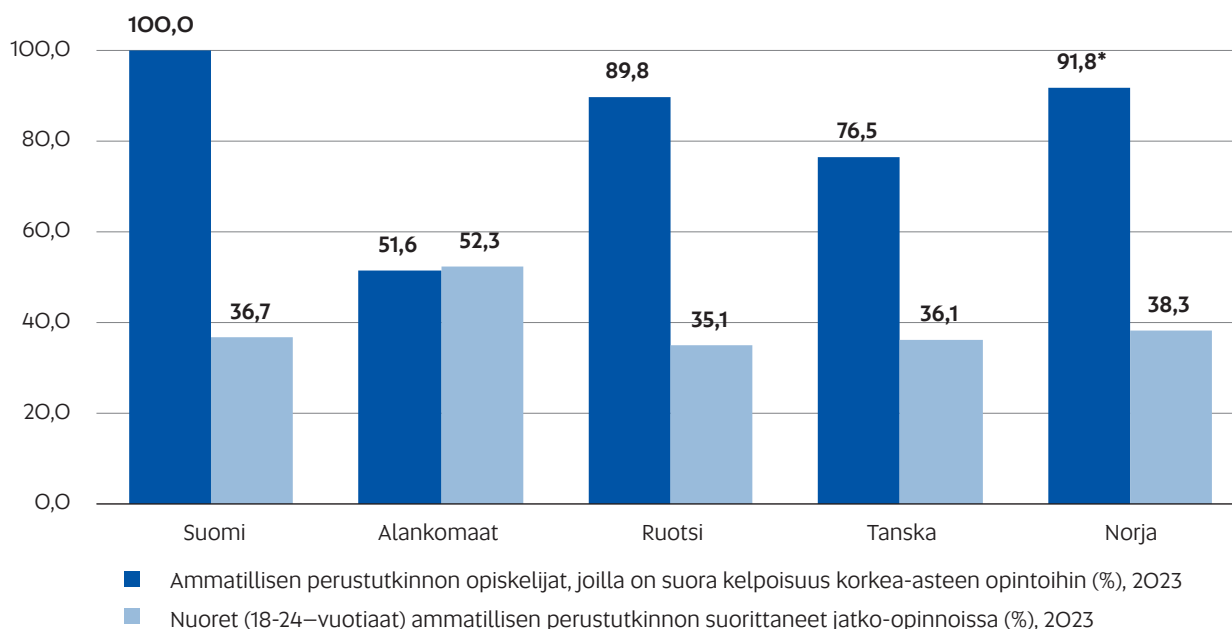
	Toisen asteen jälkeinen ammatillinen koulutus, ei korkeakoulu	Ammattikorkeakoulu, ammatillinen korkeakoulutus	Yliopistokoulutus
Alankomaat	▶ Toisen asteen jälkeiseen ammatilliseen koulutukseen (MBO 2-4) voi hakea toisen asteen VMBO-tutkinnolla, HAVO-tutkinnolla tai VWO-tutkinnolla. Riippuen haettavasta tasosta (MBO 2, 3 tai 4) tutkinnot vaativat tietyn vuosimäärän toisen asteen opintoja.	▶ Yleissivistävä HAVO-tutkinto antaa suoran kelpoisuuden ammatilliseen korkeakoulutukseen (HBO). ▶ Ammatillinen MBO 4 -tutkinto antaa suoran kelpoisuuden ammatilliseen korkeakoulutukseen (HBO). (Eurydice, 2023)	▶ Ensisijaisesti yliopistoon valmistava VWO-tutkinto antaa automaattisen hakukelpoisuuden yliopistoihin (WO) sekä ammatillisiin korkeakouluihin (HBO). ▶ HAVO-tutkinnon hakukelpoisuus yliopistoihin (WO) voi vaatia lisäopintoja tietyille aloille haettaessa.
Ruotsi	-	▶ Sekä lukion ammatillinen että akateeminen linja antaa hakukelpoisuuden ammattikorkeakouluihin (yrkeshögskolan). ▶ Ammatillisella linjalla tiettyjen kurssien ja vaadittavien aineiden suorittaminen antaa oikeuden hakea korkeakouluun. ▶ Aikuiskoulutuksessa voi suorittaa kursseja, joista saa kelpoisuuden hakea korkeakouluun.	▶ Lukion akateeminen linja antaa hakukelpoisuuden korkeakouluihin (universitet ja högskola). ▶ Ammatillisella linjalla tiettyjen kurssien ja vaadittavien aineiden suorittaminen antaa oikeuden hakea korkeakouluun. ▶ Aikuiskoulutuksessa voi suorittaa kursseja, joista saa kelpoisuuden hakea korkeakouluun.
Tanska	-	▶ Toisen asteen ammatillinen EUD-tutkinto antaa suoran hakukelpoisuuden ammattikorkeakouluihin.	▶ Lukiokoulutukset (STX-, HHX- ja HTX) antavat suoran hakukelpoisuuden yliopistoon. Aikuisille suunnattu lyhyempi lukiokoulutus (HF) voi vaatia siltaopintoja yliopistoihin haettaessa. ▶ Ammatillinen kaksoistutkinto (EUX) sisältää lukion päättötodistuksen, mikä mahdollistaa haun myös yliopistoihin. (Eurydice, 2025)

	Toisen asteen jälkeinen ammatillinen koulutus, ei korkeakoulu	Ammattikorkeakoulu, ammatillinen korkeakoulutus	Yliopistokoulutus
Norja	▶ Toisen asteen ammatillinen ja yleinen linja antavat hakukelpoisuuden toisen asteen jälkeiseen ammatilliseen koulutukseen (Fagskole). Yleisen linjan tutkinto voi joissain tapauksissa vaatia lisäopintoja. Lisäksi toisen asteen jälkeiseen, ei korkeakoulutukseen, hakemiskelpoisuuden voi saada muuten hankitulla osaamisella esimerkiksi työkokemuksen muodossa. (Eurydice, 2024)	▶ Toisen asteen yleinen linja antaa suoran oikeuden hakea korkeakouluihin (generell studiekompatanse).	▶ Toisen asteen yleinen linja antaa suoran oikeuden hakea korkeakouluihin (generell studiekompatanse). ▶ Toisen asteen ammatillinen linja yhdistettynä siltaopintoihin antaa niin ikään oikeuden hakea korkeakouluopintoihin. Tietyt toisen asteen ammatilliset opinnot voivat myös antaa hakukelpoisuuden kandidaattitason opintoihin ("Y-veien"). ▶ Lisäksi on mahdollista saada oikeus korkeakouluopintoihin työkokemuksen ja koulutuksen tai aiemmin hankitun osaamisen hyväksi lukemisen kautta, kun tietyt ehdot täyttyvät. (Eurydice, 2024)

VERROKKIMAISSA AMMATILISEN toisen asteen opiskelijoilla on mahdollisuus hakea jatko-opintoihin korkeakouluihin, joissain tapauksissa myös yliopistoihin. Verrokkimaiden tilastot osoittavat, että ammatilliselta toiselta asteelta korkea-asteelle siirtyminen kuitenkin vaihtelee maiden välillä. Vaikka verrokkimaissa ammatillinen toisen asteen koulutus tarjoaa nykyään laajat muodolliset mahdollisuudet jatko-opintoihin, todelliset opiskelijavirrat korkea-asteelle jäävät usein tätä pienemmiksi. Laaja muodollinen hakukelpoisuus ei siis automaattisesti johda siirtymään korkea-asteelle ainakaan lyhyellä aikavälillä tutkinnon suorittamisen jälkeen. Osassa verrokkimaita on kuitenkin havaittu, että siirtymä korkea-asteelle saattaa toteutua muutaman työelämässä vietetyn vuoden jälkeen viiveellä tai toisen asteen jälkeisten, mutta korkea-astetta edeltävien opintojen avulla.



Vaikka verrokkimaissa ammatillinen toisen asteen koulutus tarjoaa nykyään laajat muodolliset mahdollisuudet jatko-opintoihin, todelliset opiskelijavirrat korkea-asteelle jäävät usein tätä pienemmiksi.



Kuva 5. Osuus ammatillisen perustutkinnon opiskelijoista, joilla on suora kelpoisuus korkea-asteen opintoihin, ja osuus nuorista ammatillisen perustutkinnon suorittaneista, jotka ovat jatko-opinnoissa (%)

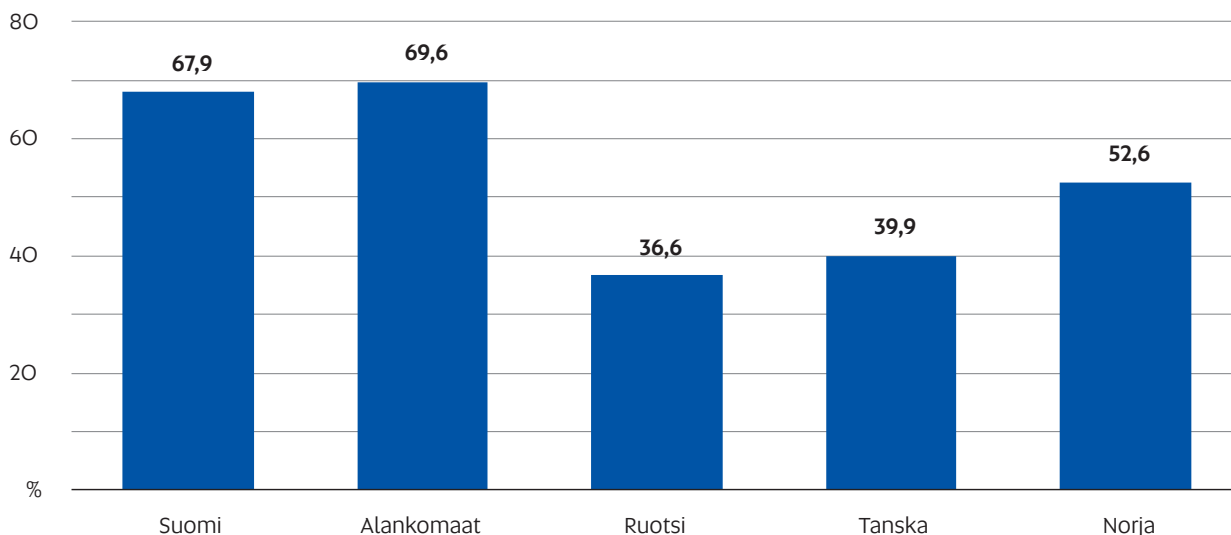
(* Norjan osalta suoran kelpoisuuden määritelmä poikkeaa muista maista ("definition differs"))
Lähde: Eurydice, 2025

Alankomaissa ammatillisen perustutkinnon opiskelijat kattavat merkittävän osan (69,6 %) toisen asteen opiskelijoista (kuva 6), ja vaikka vain noin puolet ammatillisen perustutkinnon opiskelijoista omaa suoran kelpoisuuden korkea-asteen opintoihin (51,6 %), jatko-opintoihin siirtyvien osuus on selvästi muita verrokkimaita korkeampi (52,3 %) (kuva 5). Tämä viittaa siihen, että Alankomaissa ammatillisen toisen asteen koulutuksesta siirrytään merkittävässä määrin korkeakouluihin.

Pohjoismaissa sen sijaan valtaosa ammatillisen koulutuksen opiskelijoista on muodollisesti kelpoisia hakeutumaan

korkea-asteelle, mutta vain noin kolmannes tai hieman yli jatkaa opintojaan (kuva 5). Tämä viittaa siihen, että ammatillinen koulutus on näissä maissa ensisijaisesti työelämä- ja lähtöinen koulutuspolku, jossa korkea-asteelle siirtyminen on teoriassa mahdollista, mutta ei niinkään yleistä.

Kokonaisuutena tarkasteltuna tilastot osoittavat, että ammatillisen koulutuksen jatkokouluttautumista ei selitä pelkkä tutkintoon sisältyvä jatko-opintokelpoisuus. Ratkaisevampaa näyttää olevan se, miten koulutusjärjestelmä tukee siirtymiä sekä millaisia vaatimuksia korkeakoulutukseen hakeville on asetettu.



Kuva 6. Ammatillisen perustutkinnon opiskelijat osuutena kaikista toisen asteen opiskelijoista (%)

Lähde: Eurydice, 2025



Alankomaissa ammatillisen toisen asteen koulutuksesta siirrytään merkittävässä määrin korkeakouluihin. Pohjoismaissa sen sijaan valtaosa ammatillisen koulutuksen opiskelijoista on muodollisesti kelpoisia hakeutumaan korkea-asteelle, mutta vain noin kolmannes tai hieman yli jatkaa opintojaan.

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). (OECD, 2023.)

Kaikissa verrokkimaissa opiskelijoiden suhdeluku opettavan henkilöstön määrään (student-to-staff ratio) korkeakouluissa on kehittynyt systemaattisesti myönteiseen suuntaan vuosien 2013–2023 välillä. Korkeakoulujen opettavalla henkilöstöllä on käytössään enemmän aikaa kursien suunnitteluun, opiskelijoiden tukemiseen ja opetuk-

sen kehittämiseen, kun opiskelijoiden määrä per opettaja on pienempi. Tämä mahdollistaa samalla opiskelijoiden laadukkaamman ohjaamisen sekä muun muassa erilaisiin TKI-hankkeisiin kytkemisen opiskelijoiden kiinnostuksen ja tarpeiden mukaisesti.

Opiskelijoiden opintopolkujen katkeamista pyritään välttämään verrokkimaissa rakenteellisin muutoksin. Esimerkkinä tästä ovat opintopolkujen sujuvoittaminen, koulutukseen liittyvien rajoitteiden poistaminen sekä tukijärjestelmien uudistaminen niin, että ne tukevat elinikäistä oppimista. Opintopolkuja sujuvoittamalla pysytään välttämään erilaisia tutkintojen jälkeisiä umpikujia, eli varmistamaan että tutkinnosta on polku eteenpäin.



Esimerkkejä opintopolkujen sujuvoittamisesta:

- ▶ **ALANKOMAISSA** on vuodesta 2013 alkaen voinut tehdä ammattikoulun (MBO 4) jälkeen ammattikorkeakoulussa (HBO) kandidaattitasoa lyhyemmän kahden vuoden Associate degree -tutkinnon, josta opiskelijat voivat jatkaa suorittamaan täyden kandidaatintutkinnon. Associate degree -tutkinto on luotu työmarkkinoiden tarpeista ja samalla matalan kynnyksen portaaksi ammattikoulun ja ammattikorkeakoulun välillä. (Eurydice, 2023)
- ▶ **NORJASSA** on helpotettu siirtymää ammatilliselta toiselta asteelta korkeakouluun siltamoduulin avulla, minkä lisäksi liikkuvuutta edistämään on tuotu malli (Y-veien), jossa ammatilliselta toiselta asteelta saa hakukelpoisuuden tiettyjen alojen korkeakouluihin ammatillisen osaamisen perusteella. Lisäksi Norjassa on tehty aloitteita, joilla pyritään edistämään siirtymää toisen asteen jälkeisestä ammatillisesta koulutuksesta korkeakouluihin mm. opintopisteiden vastaavuutta kehittämällä. (Udanning.no, 2025, NOKUT, n.d.)
- ▶ **VIKONNA 2023 RUOTSISSA** tuli voimaan uudistus, jonka ansiosta kaikista ammatillisista toisen asteen koulutuksista valmistuneet voivat suorittaa siltaopintoja, jotka antavat oikeuden hakea korkeakouluopintoihin (Cedefop, 2022).

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.

Esimerkkejä opiskelun rajoituksiin tehdyistä muutoksista:

- ▶ **TANSKASSA** poistettiin vuonna 2020 koulutuskatto, joka rajoitti opiskelijoiden mahdollisuuksia valita uusi koulutus samalla tai alemmalla tasolla kuin heidän aiempi tutkintonsa. (Friis, 2019)
- ▶ **NORJASSA** uusi opetuslaki (2024) poisti aikarajoitukset ja ikärajan toisen asteen tutkinnon suorittamiselta. (Cedefop, n.d.; Eurydice, 2025)
- ▶ **LISÄKSI POHJOISMAISSA** on uudistettu aikuisopiskelijoiden rahoitus- ja tukijärjestelmiä. Järjestelmiä on mukautettu tukemaan elinikäistä oppimista taloudellisin kannustimin, jotta työelämässä olevat ihmiset voisivat helpommin täydentää osaamistaan tai vaihtaa alaa.

Esimerkkejä elinikäistä oppimista tukevista kannustimista:

- ▶ **RUOTSIIN** on tuotu vuonna 2022 aikuiskoulutustuki, jonka tuella työelämässä olevat ihmiset voivat jatkokouluttautua ja täydentää aiempaa koulutustaan. Aikuiskoulutustukea voi saada täysipäiväiseen opiskeluun tai osa-aikaisiin opintoihin töiden ohella (CSN, 2025).
- ▶ **NORJASSA** yli 30-vuotiaat voivat saada opintolainaa korotettuna. Lisäksi Norjassa on mahdollista saada tukea modulaarisiin ja osa-aikaisiin opintoihin (Lånekassen, n.d.).
- ▶ **ALANKOMAISSA** on pilotoitu korkeakouluissa maksullisia modulaarisia opintoja, joista saa mikro-opintopisteitä työelämän tarpeisiin (Acceleration Plan, n.d.).

VERROKKIMAISSA NOUSEE analyysin perusteella esiin myös tarve vastata yksilöllisiin tuen tarpeisiin nykyistä paremmin. Osassa vertailumaita ammatillisilla oppilaitoksilla nähdään enemmän konkreettisia menetelmiä tukea erilaisia oppijoita kuin yliopistoilla. Yliopistoissa taas tunnistetaan, että erityistä tukea tarvitsevia opiskelijoita tulisi huomioida, mutta konkreettiset tavat tämän toteuttamiseen ovat epäselviä.

Esimerkkejä erityistä tukea tarvitsevien opiskelijoiden opintojen etenemiseen:

- ▶ **RUOTSISSA** siirryttiin syksyllä 2025 ammatillisessa koulutuksessa uudistettuihin opetussuunnitelmiin erityistä tukea tarvitseville opiskelijoille. Aineiden sisältöjä on päivitetty vastaamaan paremmin työelämän tarpeita ja vaatimuksia. Lisäksi valinnaisuutta on lisätty, mikä antaa opiskelijoille mahdollisuuden laajentaa osaamistaan ja siten parantaa työllistymismahdollisuuksiaan. (CEDEFOP, 2025).
- ▶ **TANSKASSA** erityistä tukea ja neuvontaa tukea tarvitseville opiskelijoille tarjoava SPS (Specialpædagogisk Støtte) antaa erityispedagogista tukea toisen asteen ja korkea-asteen oppilaille ja opiskelijoille, joilla on toimintarajoite. Tuki on esimerkiksi apuvälineitä, lisäohjausta tai erityisjärjestelyjä suoritteissa (Styrelsen for Undervisning og Kvalitet, 2025).
- ▶ **LISÄKSI TANSKASSA** vuodesta 2025 eteenpäin korkeakouluopiskelijat, joilla on jokin toimintarajoite tai jotka ovat yksinhuoltajia, voivat saada 12 lisätukikuukautta opiskeluun (Eurydice, 2023).

TÄSSÄ SELVITYKSESSÄ ei tunnistettu suoria kytköksiä TKI-toiminnan ja tutkinnon suorittamiseen käytetyn ajan välillä. TKI-toiminnan ja opetuksen yhdistämisellä nähtiin kuitenkin olevan muunlaisia, pääosin myönteisiä, vaikutuksia niin ammatillisella toisella asteella kuin korkea-asteella. Kuitenkin esimerkiksi Alankomaissa haastatellut näkivät, että TKI-toiminta voi vahvistaa kykyä oppia ja saat-taa opinnot loppuun. Ruotsissa nähtiin yhteys tutkimuk-seen perustuvien opetusmenetelmien ja valmistumisen välillä ammatillisella toisella asteella. Lisäksi mikäli oppi-las pystyy opinnoissaan näkemään yhteyden opetuksen ja työelämän tarpeiden välillä, valmistumisen todennäköisyys kasvaa. Tanskassa puolestaan nähtiin TKI-toiminnalla ole-van merkittävämpi vaikutus opetuksen ja osaamisen laa-tuun kuin itse valmistumisaikoihin. Norjassa nähtiin, että tutkinto-opiskelijoiden aktiivinen osallistuminen TKI-akti-viteetteihin voi joissain tapauksissa jopa hidastaa valmis-tumista, mikäli opiskelija käyttää huomattavasti aikaa eri-laisiin TKI-projekteihin opintojen aikana.

Verrokkimaissa opintojen loppuunsaattamista tuetaan taloudellisilla kannustimilla ja ohjauskeinoilla, tutkinto-

jen rakenteita muokkaamalla sekä tukemalla opiskelijoita työelämään siirtymisessä. Valmistumista pyritään nopeut-tamaan muun muassa lainahyvityksin ja rajoittamalla tuki-kuukausia. Ruotsissa ja Tanskassa kannustimet ovat saman-kaltaisia: vastikkeeton opintoraha ja opintolaina. Opiskelijan tuet ovat kokonaisuudessaan sidottu opintojen edistymi-seen.

Myös toisen asteen ammattikouluopintoja tuetaan talou-dellisesti, minkä lisäksi työelämään siirtymistä sujuvoitetaan muun muassa tukemalla oppisopimuspaikan löytämisessä.



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

Esimerkkejä taloudellisista edistämiskeinoista opiskelijoiden valmistumisen tukemiseksi:

- ▶ **NORJASSA** osa korkeakouluopiskelijan opintolainasta muuttuu stipendiksi, jos opiskelija suorittaa tutkinnon hyväksytysti alle kahdeksassa vuodessa. (Kela 2025.)
- ▶ **ALANKOMAISSA** ammattikorkeakoulu-opiskelijat ja yliopisto-opiskelijat saavat opintorahaa, joka myönnetään ensin lainan muodossa. Jos opiskelija valmistuu alle 10 vuodessa, koko laina muuttuu avustukseksi, jota ei tarvitse maksaa takaisin. (Kela 2025, DUO n.d.)
- ▶ **RUOTSISSA** toisen asteen opiskelijoille suunnattu tuki on sidottu opintojen edistymiseen (Cedefop, 2025).



Esimerkkejä muista edistämiskeinoista opiskelijoiden valmistumisen tukemiseksi:

- ▶ **TANSKASSA** rajattiin vuonna 2020 korkeakouluopiskelijoiden mahdollisuuksia lykätä opintojaan ja vähennettiin opinnäytetyön opintopistemäärää. Opiskelijat valmistuvat nyt maisteriksi nopeammin, noin kuudessa vuodessa. Samoin yliopistojen maisterintutkintoja uudistettiin vuonna 2023 siten, että noin joka kymmenes maisteriohjelma lyhennetään kestoaltaan nykyisestä kahdesta vuodesta noin 1,25 vuoteen, ja viidesosa maisteriohjelmista muokataan työelämää yhdistäviksi ohjelmiksi. Työelämää yhdistävät ohjelmat ovat osa-aikaisia, joten opiskelijat voivat tehdä töitä opintojen ohella (Eurydice, 2023).
- ▶ **TANSKASSA** on pyritty edistämään valmistumista toisen asteen ammatillisesta koulutuksesta kolmikantasopimuksin valtion, oppilaitosten ja yritysten kanssa oppisopimuspaikan varmistamiseksi jokaiselle opiskelijalle (Cedefop, 2025).

MUITA VERROKKIMAISTA tunnistettuja valmistumisen edistämiskeinoja on opinto-oikeuden pituuden rajoittaminen sekä opintojen rakenteen muokkaaminen lyhyemmäksi tai joustavammaksi. Opintojen loppuunsaattamista eri elämäntilanteissa tuetaan esimerkiksi opintojen joustavuudella niin, että niitä voi suorittaa osa-aikaisesti. Nämä keinot kohdentuvat erityisesti korkeakouluopintoihin sekä aikuis-koulutukseen. Toisen asteen ammatillisessa koulutuksessa kannustimena hyödynnetään esimerkiksi tukea oppisopimuspaikan löytämiseen ja sitä kautta työelämään siirtymisen sujuvoittamiseksi.

3.3 Kansainvälisten opiskelijoiden veto- ja pitovoima

KANSAINVÄLISTEN OPISKELIJOIDEN houkuttelu ja maahan jäämisen edistäminen ovat merkittävä osa kansallisen osaajapoolin kehittämistä sen kasvattaessa osaajapoolin määrää ja monipuolistaessa sen laatua. 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.

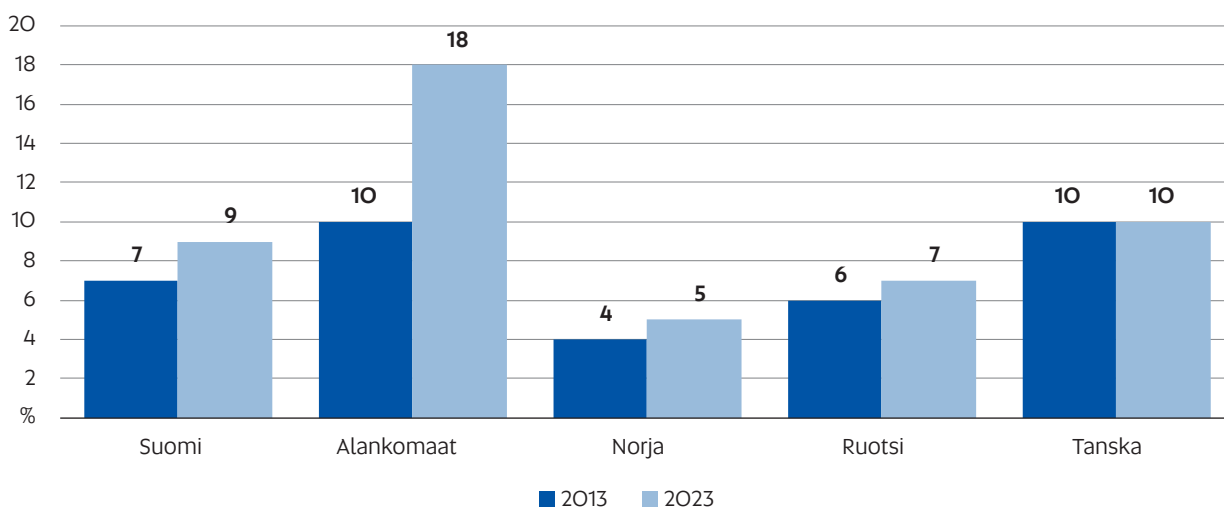
Viime vuosina kansainvälisten opiskelijoiden opiskelumahdollisuuksia on osassa vertailumaita vaikeutettu johtuen muun muassa poliittisen ilmapiirin muutoksista ja kansallismielisemmän politiikan noususta. Esimerkiksi Tanskassa ja Alankomaissa on viime vuosina vähennetty kansainvälisten tutkinto-ohjelmien tarjontaa ja lisätty kotimaisilla kielillä tarjottavia ohjelmia.

Toisaalta on myös nähtävissä, että nyt samoissa maissa kansainvälisten opiskelijoiden sisääntuloa taas helpotetaan. Vuonna 2023 Tanskan hallitus päätti lisätä maisteritason opiskelupaikkoja korkeakoulujen englanninkielisissä koulutusohjelmissa siten, että vuosina 2024–2028 perus-

tetaan 1 100 uutta opiskelupaikkaa vuosittain, ja vuodesta 2029 alkaen 2 500 opiskelupaikkaa vuosittain. Samanlainen muutos on näkynyt Tanskassa myös ammatillisissa korkeakouluissa (professionshøjskole), joissa kansainvälisten ohjelmien määrää on alettu lisätä aiempien vähennysten jälkeen (Eurydice, 2025).

Norjassa taas otettiin vuonna 2023 käyttöön lukukausimaksut EU- ja ETA-alueen ulkopuolelta tuleville opiskelijoille, mikä on näkynyt rajuna kansainvälisten opiskelijoiden sisääntulon vähenemisenä. Maksujen käyttöönoton jälkeen uusien opiskelijoiden määrä kolmansista maista on laskenut arviolta noin 80 %. Jyrkän laskun vuoksi Norjan hallitus on nyt poistamassa vaatimuksen periä lukukausimaksuja ja siirtämässä päätöksen lukukausimaksujen perimisestä korkeakouluille. (Regjeringen, 2025.)

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.



Kuva 7. Kansainvälisten opiskelijoiden osuuden kehitys verrokkimaissa.

Lähde: OECD 2025.

Kansainvälisten osaajien veto- ja pitovoiman varmistamisessa korostuu kolme keinoa:

- ▶ **RAHALLISET KANNUSTIMET**, kuten stipendit ja opintolainajärjestelyt, jotka helpottavat opiskelijoiden taloudellista tilannetta.
- ▶ **OLESKELULUPAPROSESSIN JOUSTAVOITTAMINEN**, jotta siirtyminen opiskelijasta työntekijäksi olisi sujuvaa.
- ▶ **TYÖLLISTYMISEN TUKEMINEN**, esimerkiksi tarjoamalla uraohjausta ja verkostoitumismahdollisuuksia.

ALANKOMAAT TARJOAA kansainvälisille opiskelijoille stipendejä opintojen suorittamiseen. Esimerkiksi Nufficin NL scholarship -stipendin tavoitteena on houkutella kansainvälisiä opiskelijoita Alankomaihin (Nuffic, n.d.). Myös esimerkiksi Ruotsissa lukuisat korkeakoulut tarjoavat stipendejä kansainvälisille opiskelijoille (Study in Sweden, n.d.). Norjassa kansainväliset opiskelijat voivat saada opintolainaa, kun tietyt oleskelulupaan, asumisaikaan ja taloudellisiin resursseihin liittyvät ehdot täyttyvät. (Lånekassen, n.d.).

Kansainvälisen osaamisen pysyvyyttä edistää myös oleskeluluvan saamisen helpottaminen valmistumisen jälkeen. Alankomaissa on mahdollista suorittaa ”orientaatiovuosi” (Zoekjaar). EU- ja ETA-maiden ulkopuolelta tulevat korkeakouluista valmistuneet voivat hakea vuoden oleskelulupaa ilman tarkkoja palkkavaatimuksia tai välitöntä työllistymistä (NL, n.d.). Tanskassa voi hakea kolmen vuoden oleskelulupaa työnhakuun, jos on suorittanut tanskalaisen korkeakoulututkinnon (SIRI, 2025). Nämä tukevat kansainvälisten opiskelijoiden asettumista maihin ja siirtymistä työelämään valmistumisen jälkeen.

Verrokkimaissa myös tuetaan kansainvälisten osaajien työllistymistä. Ruotsissa Vinnovan rahoittama kansallinen Switch to Sweden -aloite yhdistää ruotsalaisia yrityksiä kansainvälisten, Ruotsissa asuvien osaajien kanssa, tukien työhaussa ja rekrytoinnissa sekä järjestämällä verkostointitapahtumia (Switch to Sweden, n.d.). Norjassa osa korkeakouluista tarjoaa kansainvälisille opiskelijoille erityistä tukea, kuten mentorointiohjelmia paikallisten yritysten kanssa.



Verrokkimaissa myös tuetaan kansainvälisten osaajien työllistymistä. Ruotsissa Vinnovan rahoittama kansallinen Switch to Sweden -aloite yhdistää ruotsalaisia yrityksiä kansainvälisten, Ruotsissa asuvien osaajien kanssa, tukien työhaussa ja rekrytoinnissa sekä järjestämällä verkostointitapahtumia.



4. Yritysyhteistyön keinot ja vaikutukset

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 poikkeustieteellisesti. Yhteistyön avulla korkeakoulut pysyvät ajan tasalla työelämän tarpeista ja voivat muokata ja monipuolistaa opetussuunnitelmia ja kurssien sisältöä ketterästi esimerkiksi vierailevilla luennoitsijoilla tai case-projekteilla. Yritysyhteistyön katsotaan voivan edistää ja nopeuttaa myös opiskelijoiden työllistymistä.

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. Voidaankin todeta, että erityisesti yllä mainituissa verrokkimaissa elinkeinoelämän tarpeet ja niiden tarjoamat mahdollisuudet ovat merkittävässä asemassa, sillä ne eivät ainoastaan esitä odotuksia vaan aktiivisesti osallistuvat myös rahoittajina koulutuksen kehittämiseen ja määrien kasvattamiseen. Samalla oppilaitosten ja yritysten välinen yhteistyö on luonteva osa kokonaisuutta ja kulkee akateemisen vapauden rinnalla sujuvasti. Tiiviit yhteydet tekevät myös yritysyhteistyön mekanismien käytännön toteutuksesta tuloksellisempaa ja helpommin toimeenpantavaa.

Yritysyhteistyötä on tässä selvityksessä tarkasteltu pääasiallisesti kolmen esimerkin kautta, jotka valottavat yritysyhteistyön mahdollisuuksia eri näkökulmista: Ruotsin Jönköping International Business School (JIBS), jossa opiskelijat työskentelevät yritysprojekteissa osana opintoja, Norjan Høgskulen på Vestlandet (HVL), jossa yritysytös alueellisiin toimijoihin on vahva ja Tanskan LandCRAFT Center for Landscape Research in Sustainable Agricultural Futures -pioneerikeskus, jonka kumppaneihin kuuluu yliopistoja niin Tanskasta kuin ulkomailtakin ja jota rahoittavat useat

säätiöt. Lisäksi esimerkkeihin on nostettu muita tunnistettuja hyviä käytäntöjä täydentämään kuvaa yritysyhteistyöstä vertailumaissa.

Yritysyhteistyötä tehdään verrokkimaissa niin ammatillisella toisella asteella, ammattikorkeakouluissa kuin yliopistoisakin. Yhteistyön intensiteetti ja muodot vaihtelevat tutkintotasojen, alojen ja yksittäisten koulutusorganisaatioiden mukaan. Verrokkimaissa yritysyhteistyötä tehdään etenkin tekniikan ja terveydenhuollon aloilla, esimerkiksi tuotekehitys- ja innovaatioprojektien kautta. Nämä alat nousivat esiin kaikilla koulutusasteilla ja useissa verrokkimaissa, mikä osoittaa niiden kiinteää yhteyttä.

Ammatillisella toisella asteella korostuvat oppisopimusmallit ja työpaikalla tapahtuva oppiminen esimerkiksi työharjoittelujen muodossa, jotka ovat merkittävä osa toisen asteen ammatillisia opintoja. Tämän lähtökohtana on yritysten tarve ammatillisille osaajille, ja toisaalta ammatillisen opetuksen tarve käytännön oppimiselle.



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

Esimerkkejä oppilaitosten ja yritysten välisestä yhteistyöstä ammatillisella toisella asteella:

- ▶ **NORJASSA** ammatillisella toisella asteella opiskellaan yleensä kahden vuoden ajan oppilaitoksessa ja kahden vuoden ajan työpaikalla ([Norden, n.d.](#)).
- ▶ **ALANKOMAISSA** ammatillisen toisen asteen tutkinto (MBO) on mahdollista suorittaa koulupainotteisesti tai työpainotteisesti. Työpainotteisessa toteutuksessa suurin osa opinnoista tehdään oppisopimuksella yrityksessä ([Eurydice, 2023](#)).
- ▶ **TANSKASSA** lain mukaan vähintään 50 % ammatillisen toisen asteen opinnoista tulee tapahtua työssäoppimisena. Tyypillisesti ammatillisen toisen asteen ohjelma (EUD) sisältää työssäoppimista vielä enemmän, sillä keskimäärin noin 2/3 opinnoista suoritetaan yrityksessä ([OECD, 2025](#)).
- ▶ **RUOTSISSA** työhön perustuva opiskelu (arbetsplatsförlagt lärande, apl) on keskeinen ja pakollinen osa kaikkia ammatillisen toisen asteen opinto-ohjelmia. ([Skolverket, 2025](#)).



KORKEAKOULUISSA YHTEISTYÖ näkyy kurssiyhteistyönä, opinnäytetöiden toteuttamisena toimeksiantoina sekä osallistumisena erilaisten tutkimusverkostojen tai tutkimuskeskusten työhön. Yhteistyötä tehdään kursseilla esimerkiksi tapaustutkimusten muodossa, jolloin yritykset antavat opiskelijaryhmille oikeita liiketoiminnan haasteita. Lisäksi yhteistyö voi olla tiedon, varusteiden ja tutkimusvälineiden jakamista ja hyödyntämistä puolin ja toisin. Esimerkiksi Tanskassa Aarhusin yliopistossa opiskelijat ovat toteuttaneet kurssityötä hyödyntäen yksityisen yrityksen kehittyntä välineistöä niin, että välineistön hyödyntäminen on samalla yritykselle tuotekehitystä. Yritys saa välineistön lainaamisesta tietoa tuotekehityksen tueksi sekä dataa ja yliopisto taas välineistöä ja teknistä osaamista yrityksestä.

Esimerkkejä oppilaitosten ja yritysten välisestä yhteistyöstä korkea-asteella:

- ▶ **RUOTSISSA JÖNKÖPING INTERNATIONAL BUSINESS SCHOOL (JIBS)** järjestää opiskelijoilleen case study -kursseja, joissa yritykset antavat opiskelijaryhmille todellisia liiketoiminnan haasteita ratkaistavaksi. Kurseille voi osallistua sekä maisteri- että kandidaattitason opiskelijoita. Kurssiprojektien myötä oppilaat ovat työllistyneet yhteistyöyrityksiin suoraan. Projektikurssien lisäksi JIBS kutsuu yrityksistä vierailevia luennoitsijoita kursseille. JIBSin käytäntönä on myös, että maisteriopiskelijat kirjoittavat lopputyönsä toimeksiantoina yritykselle tai vähintään osallistavat heitä tutkimusvaiheessa esimerkiksi haastattelemalla.
- ▶ **TANSKASSA HELIX LAB -TUTKIMUSKESKUKSESSA** tanskalaiset sekä kansainväliset maisteritason yliopisto-opiskelijat voivat tehdä opinnäytetöitään yhteistyössä paikallisten yritysten kanssa. Novo Nordisk Fonden -säätiö rahoittaa toimintaa ([Novo Nordisk Fonden, 2022](#)). Käytännössä yhteistyö toteutetaan niin, että yritys tarjoaa opinnäytetyön aiheen ja asiantuntijatukea ja Helix Lab tutkimusfasilitetit, ohjausta ja yhteisön. Opinnäytetyhteistyön lisäksi keskus tarjoaa yliopistojen ja yritysten matchmaking-toimintaa, tutkijoiden ja yritysten fokusryhmiä sekä seminaareja. ([Helix Lab 2025](#).)
- ▶ **HØGSKULEN PÅ VESTLANDET -AMMATTIKORKEAKOULU** tekee myös strategista yhteistyötä valittujen teollisuudenalojen ja yritysesysteemien kanssa, kuten meri-, vety- ja merituulivoiman klustereiden kanssa yhdistäen tutkimuksen ja opetuksen uusiin ja olemassa oleviin projekteihin yhteistyössä teollisuuden kanssa. ([HVL, n.d.](#); [HVL, n.d.](#)) Lisäksi korkeakoulu tarjoaa opiskelijoilleen mahdollisuuksia poikkialaiseen innovaatiotoimintaan yhteistyössä Agenda Vestlandetin ja norjalaisen Strømberg Gruppen -konsernin kanssa. HVL Skape -aloitteessa ammattikorkeakoulu lähettää opiskelijoitaan innovaatioleirille CERNin yhteydessä toimivalle IdeaSquare-innovaatioalustalle. Leirillä opiskelijat ratkovat poikkialaisia haasteita ja kehittävät tutkimus - ja innovaatiotaitojaan monitieteisessä ympäristössä. ([HVL Skape, n.d.](#)).



VERROKKIMAISIA 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.

Alankomaista tällaisia esimerkkejä löydettiin useita, ja ne ovat usein keskittyneet jonkin strategisen teeman, kuten veden, ympärille. Esimerkiksi Eindhovenin teknillinen yliopisto tarjoaa innovation Space -tilan, jossa opiskelijat, tutkijat, yritykset ja yhteiskunnalliset toimijat voivat vaihtaa tietoa ja kehittää ratkaisuja ([Eindhoven University of Technology, n.d.](#)). Hanzen-ammattikorkeakoulun ENTRANCE – Centre of Expertise Energy mahdollistaa yhteistyötä ja tiedonjakoa energiakysymysten äärellä opiskelijoille, yrityksille, tutkijoille sekä muille organisaatioille ([Hanze UAS, n.d.](#)). Leeuwarden Water Campus -kampuksella opiskelijat taas voivat tehdä soveltavaa tutkimusta ja tuotekehitystä mm. Centre of Expertise Water Technology (CEW) tarjoamassa yhteistyössä, jossa opiskelijat pääsevät suoraan yhteyteen mahdollisten työnantajien kanssa ([WaterCampus Leeuwarden, 2025](#)).

Ruotsissa taas Jönköping International Business Schoolin maisteriopiskelijat voivat tehdä työharjoittelujaksoja Center of Family Entrepreneurship and Ownership -tutkimuslaitoksella osallistuen tutkimushankkeisiin. Tutkimuslaitoksella tehdään tutkimushankkeita toimeksiantona yrityksille ja julkiselle sektorille ([Jönköping University, n.d.](#)).

Tanskassa valtio rahoittaa tietokeskuksia merenkulun koulutusaloilla, joissa vaaditaan yhteistyötä yritysten kanssa. Esimerkiksi Maritime DTU -keskuksessa kandidaatti- ja maisteriopiskelijat pääsevät työskentelemään projekteissa, jotka pohjautuvat alan yritysten aitoihin kysymyksiin ja tarpeisiin ([Maritime DTU, n.d.](#)). Ammatillinen korkeakoulu UCN:n tukija liikuntaelinterveyden tutkimuskeskus taas tekee yhteistyöhankkeita kuntien, yksityisten terveydenhuollon tarjoajien ja yliopistojen kanssa hyödyntäen tutkimustyössä opiskelijoitaan. Hankkeissa kartutetaan tietopohjaa ja tehdään soveltavaa tutkimusta. ([UCN, n.d.](#))

Lisäksi Tanskassa Aarhusin yliopiston yhteydessä toimiva Land-CRAFT-pioneerikeskus on mukana innovatiivisessa hankkeessa, joka yhdistää tutkimuksen, maatalouskoulujen

opetuksen kehittämisen sekä yritysyhteistyön. Hankkeessa vahvistetaan maatalouskoulujen opiskelijoiden käytännön osaamista kestävästä viljelymenetelmistä ja teknologioista kaikilla koulutustasoilla. Novo Nordisk -säätiö tukee hanketta 77 miljoonalla Tanskan kruunulla. ([Land-CRAFT, 2025](#))

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. Tanskassa suurilla säätiöillä, kuten Novo Nordisk Fondenilla, on merkittävä asema TKI-ympäristöjen, kuten tutkimuskeskusten ja innovaatioympäristöjen rahoittamisessa.

Ruotsissa toimiva KK Stiftelsen (Knowledge Foundation) rahoittaa osaamisen ja innovaatioiden kasvua tukevia hankkeita korkeakouluissa, jotka eivät ole perinteisiä tutkimusyliopistoja, kuten ammattikorkeakouluissa ja uusissa yliopistoissa. Sen tarkoituksena on vahvistaa tutkimuksen ja opetuksen integraatiota ja vahvistaa siten Ruotsin kilpailukykyä. Rahoitusta kohdistetaan vain projekteille, jotka toteutetaan yhteistyössä elinkeinoelämän kanssa. ([Knowledge Foundation, n.d.](#))

Myös Alankomaissa kumppaniverkostoja tuetaan merkittävästi yhdistämällä julkista ja yksityistä rahoitusta. National Growth Fund -rahasto rahoittaa Katapult-hanketta, joka vahvistaa ammatillisen koulutuksen ja työmarkkinoiden välistä yhteyttä ja johon kuuluu yhteensä 450 yhteistyöverkostoa. Kumppanuudet keskittyvät yritysten ja ammatillisen koulutuksen oppilaitosten väliseen yhteistyöhön. ([Nationaal Groeifonds, 2023](#); [Katapult, n.d.](#)). National Growth Fund -rahaston kautta rahoitetaan myös osaamisyhteisöjä (Learning Communities), joiden tavoitteena on yhdistää ammatillinen ja korkeakoulutus, yritykset ja tutkimuslaitokset ja kehittää alustoja, jotka edistävät oppimista ja innovaatiota. Esimerkiksi GroenvermogenNL-osaamisyhteisö edistää vihreän vedyn laajamittaista käyttöä teollisuudessa. Regional Investment Fund -rahasto taas tukee ammattikoulujen, yritysten ja julkisen sektorin välistä yhteistyötä ja siitä jaettiin vuosina 2014–2023 yhteensä 216 miljoonaa euroa erilaisille yhteistyöaloitteille ([Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, n.d.](#)). Vihreiden ja digitaalisten työpaikkojen toimitasuunnitelmasta rahoitetaan muun muassa ammatillisen koulutuksen (MBO ja HBO) yrityskumppanuuksien (public private partnerships) skaalaamista 210 miljoonalla eurolla. ([OECD Digital Policies, Holland High tech](#))

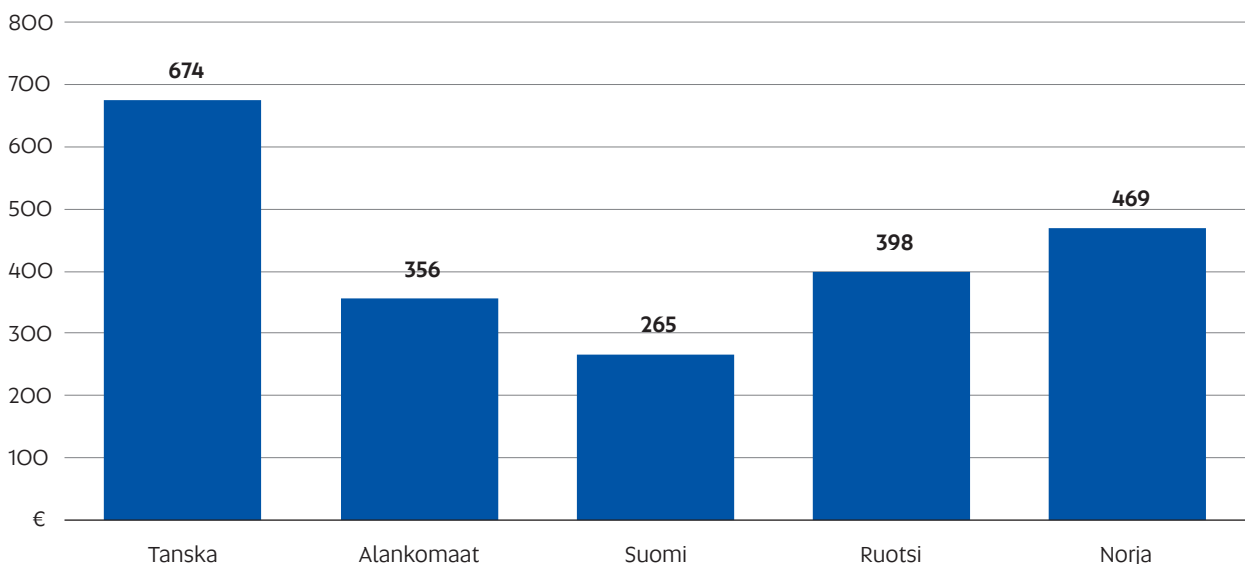
5. TKI-rahoitus ja osaamisen kehittäminen

5.1. Rahoituskanavien tuki TKI-toiminnan ja opetuksen yhdistämiseksi

VERROKKIMAISIA KORKEAKOULUJEN rahoitus tulee ennen kaikkea valtion perusrahoituksesta ja julkisesta kilpaillusta rahoituksesta, jota esimerkiksi tiede- ja tutkimusneuvostot jakavat. Tämän lisäksi korkeakoulut saavat rahoitusta yksityiseltä voittoa tuottamattomalta sektorilta (esim. säätiöt), kansainvälisiltä organisaatioilta (esim. EU-hankerahoitus) sekä yrityksiltä. Rahoituksen lähteiden osalta julkisen sektorin osuus on korkein Norjassa (87 %) ja matalin Tanskassa (68 %). Tanskassa julkisen sektorin jälkeen merkittävin rahoittaja on voittoa tavoittelemattoman yksityinen sektori (20 %), jonka osuus on korkea muihin verrokkimaihin nähden. Ruotsissa ja Tanskassa voittoa tavoittelematon yksityinen sektori (säätiöt) ovat toiseksi suurin korkeakoulutuksen rahoittaja julkisen sektorin jälkeen. Norjassa

ja Alankomaissa taas kansainvälinen rahoitus on toiseksi suurin rahoituslähde. (OECD 2024)

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. Opetusta ja pedagogiikkaa voidaan myös kehittää hankerahoituksella (kuten Erasmus+), kun hankkeisiin rakennetaan pedagogiikan kehittämiseen liittyviä työpaketteja. Tästä on esimerkkejä esimerkiksi Tanskan ammatillisista korkeakouluista (professionshøjskole).



Kuva 8. Korkeakoulusektorin T&K-menot suhteessa BKT:hen per capita. (€)

Lähde: Eurostat, 2024; OECD 2024.

SELVITYKSESSÄ TUNNISTETTIIN neljä opetuksen ja TKI-toiminnan yhdistämiseen käytettävää rahoituskanavaa: 1) tutkimusrahoitus, jota yksittäinen opettaja voi käyttää opetusmenetelmiä ja opetuksen kehittämiseen, 2) hanke- ja ohjelmärahoitus aloitteille, joissa on TKI-toiminnan ja opetuksen yhdistämistä (esimerkiksi osaamiskeskukset), 3) kansallinen rahoitus, jota ohjataan opetuksen laadun kehittämiseen (motivoivan ja innostavan toteutustavan kehittämiseen sekä sisällön relevanssin varmistamiseen, ks. liite 1) sekä 4) muille toimijoille suunnattu TKI-rahoitus, jota voidaan hyödyntää opetustoimintaan, kun kyseessä on yhteistyöhanke oppilaitoksen ja tutkimuslaitoksen kesken.

Opetusta ja TKI-toimintaa voidaan siis kehittää tutkimusrahoituksella, jota saa käyttää opetuksen kehittämiseen. Tällöin integrointi on yksittäisen opettajan varassa. Toiseen monissa hankkeissa tehdään opetuksen ja TKI-toiminnan yhdistämistä. Esimerkkinä hankkeesta voi toimia esimerkiksi osaamiskeskuksissa tapahtuva tutkimustoiminta. Lisäksi kaikissa vertailumaissa painottui strategisena teemana opetuksen laadun kehittäminen, johon on saatavilla kansallista rahoitusta. Laadun kehittämisen alla tehdään myös TKI-toiminnan ja opetuksen yhdistämistä, esimerkiksi kytkemällä opetus kehityshankkeeseen. Lisäksi tunnistettiin muiden kuin oppilaitosten ja korkeakoulujen saama TKI-rahoitus silloin, kun rahoitusta pystytään hyödyntämään opetustoimintaan. Tästä esimerkkinä toimii Alankomaiden lektoraatit, joiden rahoitus tulee osin tutkimuskeskuksilta.

Rahoitusta saavien ammatillisen koulutuksen hankkeissa ja aloitteissa painottuu yhteistyö eri tutkintoasteiden ja toimijoiden välillä. Esimerkiksi Tanskassa ammatillisia oppilaitoksia rahoittava työnantajien koulutusrahasto AUB (Arbejdsgivernes Uddannelsesbidrag) rahoitti Kööpenhaminan ammattikorkeakoulun ja Aalborgin yliopiston yhteistä tietokeskusta vuosina 2022–2025. Tietokeskuksen tavoitteena oli kehittää ammatillista koulutusta vahvistamalla ammatillisen koulutuksen tutkimusta ja tuottaa tutkimustietoa ja innovaatioita, joita voidaan hyödyntää käytännössä, erityisesti yrityksissä tapahtuvassa koulutuksessa (KP, 2022).

Alankomaissa taas ammattikorkeakoulutasolla toimiville tutkimus- ja kehittämistoiminnan yksiköille, LINT-lektoraateille (Lectoraat International), jaettava rahoitus edistää kansainvälistä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten välistä yhteistyötä. Lektoraatit ovat soveltavaa tutkimusta tekeviä tutkimusryhmiä, joiden tavoite on yhdistää käytännönläheinen tutkimus yhteistyössä ammatillisen kentän kanssa sekä opetuksen kehittäminen. Yksittäiset ammattikorkeakoulut määrittävät, miten lektoraatit toimivat. Lektoraatit saavat rahoitusta muun muassa Alankomaiden tutkimusneuvoston alaiselta Regieorgaan SIA:lta ("Taskforce for Applied Research"), jolta lektoraatti voi saada maksimissaan 400 000 euroa (Regieorgaan, n.d.; Vereniging Hogescholen, n.d.).

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. Ohjelma tukee opettajia tarjoamalla resursseja uusien opetusideoiden toteuttamiseen ja opiskelijoiden valmiuksien parantamiseen monimutkaisten yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisemiseksi. Sen tarkoituksena on kehittää opiskelijoiden osaamista yliopistojen tiede- tai tekniikan alan tutkimustoiminnan kautta (Novo Nordisk Fonden, 2025).



Rahoitusta saavien ammatillisen koulutuksen hankkeissa ja aloitteissa painottuu yhteistyö eri tutkintoasteiden ja toimijoiden välillä.

Esimerkkejä rahoituskanavien tuesta TKI-toiminnan ja opetuksen yhdistämiseen:

- ▶ **ALANKOMAISSA** korkeakoulutuksen laadun parantamiseen tähtäävä Knowledge Agenda -ohjelman alla rahoitetaan projekteja ja aloitteita, jotka tukevat innovatiivisten ja TKI-menetelmiä hyödyntävien opetusmenetelmien käyttöönottoa korkeakouluissa (NRO, 2024). Ohjelman rahoituskierros on yhteensä 4 200 000 euroa ja enimmäisrahoitus rahoituskohteelle on 200 000 euroa.
- ▶ **RUOTSISSA** yliopistojen tutkivan henkilökunnan on osin mahdollista soveltaa resurssejaan opetuksen laadun kehittämiseen tutkimustyön rinnalla, sillä rahoitus tulee useista eri lähteistä. Tämä mahdollistaa opetuksen laadun kehittämisen, vaikka osa tutkimusrahoituksesta rajaisi opetustyön rahoituksen käytön ulkopuolelle.

Esimerkkejä rahoitusmallien kannustimista opetuksen vahvistamiseen:

- ▶ **ALANKOMAISSA** 54,5 miljoonan euron Comenius-rahoitusta kohdennetaan ammatillisen toisen asteen, yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opettajien ammatilliseen kehitykseen (NRO, n.d.).
- ▶ **NORJASSA** vuonna 2025 perustettava kansallisen ammatillisen osaamisen keskus pyrkii päivittämään ammatillisten osaajien osaamisen laatua. Yksi keino tähän on opetuksen laadun kehittäminen, johon keskus keskittyy. (regjeringen.no, 2024; CEDEFOP, 2025).
- ▶ **TANSKASSA** valtio kohdistaa n. 88 miljoonaa euroa lisää ammatillisen koulutuksen (kaikki asteet) laadun ja opiskelijoiden opinnoissa pysymisen vahvistamiseksi vuodesta 2030 eteenpäin. Laatua vahvistetaan esimerkiksi vahvemmillä työelämäkytköksillä, opettajakoulutuksella sekä oppimisympäristöjen kehittämisellä. Lisäpanostus on osa vuoden 2025 uudistuspakettia. (Cedefop, 2025)

5.2. Rahoitusmallien kannustimet

KAIKISSA VERROKKIMAISIA tunnustetaan 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 ammatti-osaajien osaamistasoa.

Systemaattisen rahoituksen ohella yksittäisiä opettajia kannustetaan laadun kehittämiseen. Esimerkiksi Norjassa yliopisto-opettajia kannustetaan yliopistoissa laadun parantamiseen meriittijärjestelmällä, jossa ansioituneille opettajille annetaan tunnustusta ja joissain tapauksissa palkankorotuksia (University of Oslo, n.d.).



6. Johtopäätökset ja suositukset

6.1 Johtopäätökset

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.

Hallinnonalojen väliset vastuujaoit määrittävät kaikissa tarkastelluissa verrokkimaissa koulutuksen ja TKI-toiminnan rahoituksen, ohjaamisen ja seurannan mekanismeista, mutta analyysin perusteella näiden muodollisten rajojen yli käydään merkittävää vuoropuhelua. Tämä virkatyönä tehty vuoropuhelu mahdollistaa kokonaisvaltaisemman näkemyksen muodostamisen sekä koulutuksen ja TKI-toiminnan ristikkäisvaikutusten tunnistamisen. Tämä puolestaan tukee johdonmukaisten linjausten määrittämistä ja erilaisten tarpeiden huomioimista linjauksia tehtäessä. Esimerkiksi Ruotsissa julkiset TKI-rahoituslaitokset käyvät oma-aloitteista vuoropuhelua, jonka pohjalta ne ottavat sekä yhdessä että erikseen kantaa valtion TKI-panostusten määrittämiseen, ja tähän keskusteluun yhdistetään etenkin korkeakoulutukseen kytkeytyvää osaamisen kehittämisen näkökulmaa. Norjassa taas TKI-toiminnan koordinaatio on heikompi ja vahvemmin sektoripainotteista, mutta samalla osaamisen kehittämisen alueellista eriytmistä pyritään aktiivisesti torjumaan, mikä kytkee panostuksia koskevia linjauksia toisiinsa.

Kaiken kaikkiaan 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 kasvatet-



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.

tua 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 osaan 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 osaan vuoropuhelussa – mikä heijastuu myös TKI-toiminnan kyvykkyyksien kehittymiseen niin tutkimus- ja koulutusyhteisöissä kuin yrityskentässäkin.

Verrokkimallien perusrahoituksen rahoitusmalleissa sekä kilpaillun TKI-toimintaan kohdennetun julkisrahoituksen instrumenteissa on rajoituksia, jotka antavat osittain ristiriitaisia signaaleja. Samalla, kun rahoitusmallien verrattain kohtalainen tulosohejaus antaa oppilaitoksille tilaa kehittää keinoja nivoa TKI-toimintaa ja tutkintokoulutusta toisiinsa, rajaavat monet julkiset kilpaillun rahoituksen TKI-instrumentit rahoituksen hyödyntämistä koulutukseen (ks. luku 2.2). 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. Analyysin perusteella TKI-toiminnan ja opetuksen erottelu näyttäytyy erityisesti kolmen oppilaitostyyppin ja edunvalvontajärjestöjen näkökulmasta epäjohdonmukaisena, koska kaiken opetuksen tulisi perustua tutkittuun ja ajantasaiseen tietoon. Verrokkimaissakin tutkimusta ja opetusta tekevän henkilökunnan pedagogisen osaamisen

hyödyntäminen TKI-toiminnan ja koulutuksen yhdistämisessä on haastavaa meritokraattisissa järjestelmissä. Opetustyön merkitys näkyy kuitenkin siinä, miten osaamisen kehittämistä arvostetaan. TKI-toiminnan ja opetuksen kytkemisessä onnistumisen kannalta olennaista on, että opettava henkilökunta osallistuu aktiivisesti TKI-toimintaan eikä ainoastaan seuraa tutkimuskentän kehitystä.

Verrokkianalyysin perusteella vaikuttaisikin siltä, että TKI+O on luonteva kokonaisuus, vaikka sen esiintymismuodot ja kytkösten intensiteetti vaihtelevat ammatillisen toisen asteen, ammattikorkeakoulu- ja yliopistokoulutuksen välillä. Samalla on nähtävissä, että etenkin julkiseen rahoitukseen liittyvät rajoitukset edellyttävät oppilaitosten toimijoilta luovaa kykyä soveltaa eri rahoitusinstrumentteja toiminnan tavoitteita tukeviin tarkoituksiin. Kumppanuudet erityyppisten toimijoiden – kuten yritysten, julkissektorin ja kansalaisyhteiskunnan toimijoiden – kanssa ovat yksi keino valjastaa rahoitusta osaamisen kehittämisen ja TKI-toiminnan edistämisen kannalta mielekkäisiin tarkoituksiin.

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. Näiden toteutumisessa vahva opetustoiminta, opintojen tukeminen oppilaitoksissa sekä monipuolisesti toteutettu koulutuksen kytkeminen TKI-toimintaan ovat keskeisiä mekanismeja, joihin panostetaan käytännössä. Koulutuksen järjestäjät hyötyvät yritysysteistyöstä monin tavoin. Vuorovaikutus yritysten kanssa auttaa niitä ymmärtämään ajantasaista 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.

Kaikissa tarkastelluissa verrokkimaissa opetuksen laadun kehittäminen korostuu selkeänä prioriteettina niin politiikkatasolla kuin käytännön toteutuksessa. Tämän kärkitavoitteen toteuttamiseen ollaan valmiita osoittamaan tarvitta-



Kaikissa tarkastelluissa verrokkimaissa opetuksen laadun kehittäminen korostuu selkeänä prioriteettina niin politiikkatasolla kuin käytännön toteutuksessa.

vat 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.

Suomeen verrattuna verrokkimaissa korostuu pitkäjänteinen ja johdonmukainen ote. Koulutuksen tarjonta ja korkeatasoisen osaamisen kehittäminen – myös tulevaisuuden tarpeita ennakoiden – on huomioitu panostamalla samanaikaisesti sekä koulutukseen että TKI-toimintaan ja vahvistamalla koulutus- ja TKI-järjestelmän rakenteita sekä toimintaedellytyksiä. Rakenteellisia uudistuksia on tehty kokonaisvaltaisemmin kuin Suomessa, joskin esimerkiksi Tanskassa uudistusten intensiteetti on ollut voimakasta samalla, kun Ruotsissa ja Norjassa järjestelmää on uudistettu merkittävästi maltillisemmin. Uudistustenkin vaikutukset näyttäytyvät selvityksen mukaan kuitenkin valtaosin myönteisinä, mihin on vaikuttanut rahoituksen monipuolisuus ja riittävä taso tavoitteisiin nähden.

TKI-toimintaa integroidaan osaksi opetusta eri tavoin:

- ▶ TKI-toimintaa opetukseen yhdistävillä pedagogiikan muodoilla (esimerkiksi problem-based learning).
- ▶ Opiskelijoiden osallistamisella tutkimukseen esimerkiksi tutkimus- ja osaamiskeskuksissa tapahtuvan työskentelyn kautta.
- ▶ Yhteistyössä yritysten kanssa tehtävän opetuksen muodossa, kuten esimerkiksi case-tehtävät, joissa opiskelijat työskentelevät osana yritysten oikeita tutkimus-/kehityshankkeita.
- ▶ Innovaatiotoiminnalla, jossa opiskelijat kehittävät omia ratkaisuja yhteiskunnallisiin haasteisiin.

TKI-TOIMINNAN JA OPETUKSEN yhteen kytkeytyminen korostuu erityisesti luonnontieteellisillä, teknillisillä ja hoiva-aloilla. Näillä aloilla yhteistyötä on tehty tiiviisti jo useiden vuosikymmenien ajan ja niillä työllistytään paljon yrityksiin, joten tiiviit yhteydet ovat ymmärrettäviä. Työelämän tarpeisiin voidaan näin vastata suoraan koulutuksella ja toisaalta oppimisvalmiuksien ja työelämävalmiuksien kehittyminen kytkeytyvät luontevasti osaksi opintoja. Vastaavasti ideoita TKI-hankkeisiin voidaan kehittää olemassa olevien yhteistyösuhteiden avulla tehokkaasti.

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 rahoituksen kautta. Esimerkiksi Alankomaiden TKI-rahoituksen molemmat päämekanismit kytkevät tutkimus- ja oppilaitosten tekemää työtä yritysten TKI-työhön eri painotuksilla, samalla kun yritykset ovat aktiivisesti mukana myös koulutusjärjestelmän rahoittajina. Ruotsissa ja Tanskassa lukuisat yksityiset säätiöt ovat osaltaan merkittävässä roolissa oppilaitosten TKI-toiminnan ja koulutuksen rahoittajina. Yritysten aktiivinen rooli osaamisen kehittämisen rahoituksen varmistamisessa myös julkisen rahoituksen ulkopuolelta on keskeinen tekijä yritysyhteistyön tuloksellisuudessa.

Ammatillisella toisella asteella TKI+O:n hyötynä nähdään mahdollisuus vahvistaa opiskelijoiden teoreettista osaamista käytännön toiminnan rinnalla. Korkeakoulutuksessa taas kytkös toimii toisin päin ja vastaavasti haetaan mahdollisuutta kytkeä käytännön sovellutuksia teoriaan. Näin TKI-toiminnan ja opetuksen integroimisen nähdään täydentävän opetusta, joka koulutuksesta riippuen painottuu teoreettiseen ymmärrykseen tai soveltavaan ja käytännönläheiseen osaamiseen. Yritysyhteistyö voi myös mahdollistaa monipuolisempia oppimisen tapoja, mikä tekee

Suomessa korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden nuorten aikuisten osuus väestöstä on merkittävästi OECD:n keskiarvoa matalampi (39 % vs. 48 %). Kaikissa tutkintotyypeissä tutkinnon suorittaneiden osuudet 25–34-vuotiaassa väestössä ovat OECD-keskiarvon alapuolella. Tämä on merkittävää, koska Suomessa koulutustason merkitys työllistymiselle on suuri: 25–34-vuotiaiden työllisyysasteen ero perusasteen ja korkea-asteen suorittaneiden välillä on 46 prosenttiyksikköä (vrt. OECD:n keskiarvo 27). (Opetus- ja kulttuuriministeriö 9.9.2025). Lisäksi korkeakoulutettujen vähäinen määrä heikentää Suomen kilpailukykyä tilanteessa, jossa korkean osaamisen tarve ja merkitys työmarkkinoilla sekä tulevaisuuden työtehtävissä kasvavat.

Kaikissa verrokkimaissa korkeakoulutettujen määrä on kasvanut vuosina 2013–2024, kun taas Suomessa kehitys on pysynyt käytännössä ennallaan. Myös ammatillisen tutkinnon korkeimpana tutkintonaan suorittaneiden määrä on Suomessa pysynyt samalla ajanjaksolla muuttumattomana. (Ks. luku 3.1)

opiskelusta yhtäältä saavutettavampaa ja toisaalta motivoivampaa. Samalla opiskelijat pääsevät tunnistamaan työelämätaitojensa ja osaamisensa merkityksen, ja yritykset saavat arvokasta tietoa opiskelijoiden työelämävalmiuksista sekä niiden kehittymisestä.

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. Lisäksi esimerkiksi työn murros edellyttää myös ammatillisen toisen asteen osaamisen jatkuvaa päivittämistä, minkä onnistuminen on pitkälti riippuvaista riittävästä osaamis- ja oppimisvalmiuksista.

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.



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.

Osaajapoolin määrälliselle kasvattamiselle löydettiin selvityksessä monenlaisia keinoja verrokkimaista. Etenkin ammatillisella toisella asteella panostetaan kasvattamiseen, sillä työntekijöille on tarvetta. Koulutuspaikkoja ja kohdennuksia on kohdennettu ainakin osittain aloille, joissa on työvoimapulaa. Verrokkimaissa korkeakoulutettujen määrän kasvu näyttää olevan hidastumassa, koska korkeakoulutuksen laajentamiseen on panostettu pitkään. Samalla huomio on kääntynyt entistä enemmän myös ammatillisen osaamisen tarpeeseen. Tästä huolimatta korkeakouluopiskelijoiden määrä on verrokkimaissa edelleen kasvanut.

6.2 Suositukset

VERROKKIANALYYSIN PERUSTEELLA suositellaan Suomen TKI-toiminnan ja osaamisen kehittämisen yhteen kytke-
misen osalta seuraavaa:

1. TKI-toimintaa sekä osaamisen kehittämistä ja koulutusta tulisi käsitellä julkisessa päätöksenteossa nykyistä vahvemmin toisistaan riippuvaisina. Lisäksi TKI-rahoituksen ja koulutusrahoituksen yhteisvaikutukset tulisi tehdä selkeämmin näkyviksi. Samalla tulisi vahvistaa käytäntöjä, jotka saavat rahoitusmuodot tukemaan toisiaan. TKI-toiminnan panostusten tuloksellisuus on riippuvaista nykyistä vahvemmassa osaamisen kehittämisestä. Siksi niitä ei tulisi käsitellä toisistaan erillisinä. TKI-toiminnan tavoitteena on tuottaa uutta tietoa sekä kehittää uusia, korkean jalostusasteen tuotteita ja palveluita. Tämä edellyttää pysyvää ja pitkäjänteistä panostamista koulutustason nostamiseen ja osaamisen laadun vahvistamiseen sekä ammatillisella toisella asteella että korkeakoulutuksessa. Myös opetus- ja kulttuuriministeriön ja työ- ja elinkeinoministeriön sekä näiden alaisten virastojen yhteistyötä on tiivistettävä ja rahoitusinstrumenttien ristikkäisvaikutuksia on tunnistettava ja seurattava. Tällä tavoin voidaan vähentää mahdollisia ristiriitoja rahoitusmalleissa ja kilpaillun rahoituksen instrumenteissa, jotka eriyttävät TKI-toimintaa osaamisen kehittämisestä ja koulutuksesta, ja jotka voivat rapauttaa niiden myönteisiä vaikutuksia. Koulutustoiminta on pitkälti riippuvaista julkisesta perusrahoituksesta, jota tulosohtaan verrokkimaita selvästi vahvemmin. Jos tähän perusrahoitukseen tehdään pysyväisluontoisia leikkauksia, on tärkeää huomioda, että muutos kohdentuu erityisesti koulutukseen, johon on tarjolla vain vähän ulkoista, kilpailtua rahoitusta. Vastaavasti lyhytkestoiset panostukset koulutuspaikkojen kasvattamiseen ilman riittävän henkilökunnan varmistamista rapauttavat laatua. Poukkoileva rahoitus rapauttaa niin osaamisen kehittämistä kuin TKI-toiminnan tuloksellisuutta, mikä heikentää Suomen kilpailukykyä ja yhteiskunnan kestävä kehitystä.

2. Korkeakouluissa opettavan henkilökunnan todellisiin mahdollisuuksiin tehdä tutkimusta aktiivisesti tulee panostaa nykyistä vahvemmin. Tämä onnistuu sekä kehittämällä urapolkujärjestelmiä että parantamalla opetus-työn arvostusta. Tutkimustaitojen vahvistaminen ja ylläpitäminen on keskeistä, jotta koulutus voi aidosti perustua ajantasaiseen tutkittuun tietoon. Jotta opettava henkilökunta voi suunnitella ja toteuttaa opetusta tutkittuun tietoon perustuen, alan tutkimuksen kehittymisen seuraaminen ei riitä. Opetus- ja tutkimusurien eriytymistä koskeviin riskeihin ja näiden takana vaikuttaviin mekanismeihin, esimerkiksi urajärjestelmiin, tulee kiinnittää nykyistä enemmän huomiota. Kehitystyössä kannattaisi hyödyntää verrokkimaiden hyviä käytäntöjä. On olennaista huomioda, että urapolkujen kehittäminen toivottuun suuntaan on osaltaan riippuvaista henkilökunnan riittävästä määrästä. Opiskelijamäärien kasvattaminen ilman pysyvää lisärahoitusta koulutukseen vaikeuttaa entisestään opettavan henkilökunnan mahdollisuuksia tehdä tutkimusta. Tutkija-opettaja-roolien yhdistäminen mahdollistaa myös opiskelijoille monipuolisempia mahdollisuuksia oppia ja soveltaa osaamistaan TKI-toiminnan yhteydessä. Tämä puolestaan vahvistaa TKI+O:n hyötyjä korkeakouluille, tutkimusyhteisöille, opiskelijoille ja heitä työllistäville organisaatioille. Lisäksi tulisi selvittää, millä tavoin TKI+O-toimintaa voidaan kasvattaa myös ammatillisella toisella asteella. Tämä tukisi opiskelijoiden oppimisvalmiuksien kehittymistä, jotta he voisivat jatkaa opintojaan korkea-asteella heti valmistumisen tai muutaman työelämässä vietetyn vuoden jälkeen.

3. Yritysyhteistyön roolia TKI+O-toiminnassa tulisi selkeyttää kaikille kentän toimijoille, kuten rahoittajille ja päättäjille, oppilaitoksille, tutkimusyhteisöille, yrityksille sekä kansalaisyhteiskunnan toimijoille. Oppilaitosten ja yritysten välinen yhteistyö on itsessään tavoite, jonka avulla pyritään kytkemään osaamisen kehittäminen työelämän tarpeisiin ja mahdollistamaan niin opiskelijoiden laadukas työllistyminen, oppimismotivaation ylläpitäminen kuin kyky soveltaa osaamista muuttuvassa työelämässä. Yhteistyö on lisäksi yksi oppimisen ja opettamisen mekanismi sekä keino lisätä TKI-toiminnan rahoitusta. Tästä yhteistyöstä hyötyisivät kaikki. Tämän toteutuminen ja kehittyminen edellyttää kuitenkin akateemisen vapauden rajojen, toimintatapojen ja roolien merkityksen sekä resurssien jakautumisen tuntemista. Verrokkimaissa yritysten kautta kanavoitua rahoitus koulutusjärjestelmään ja TKI-toimintaan nähdään selvästi Suomea vahvemmin investointina tulevaisuuteen. Jotta voidaan varmistaa elinkeinoelämälle tai tietylle alalle riittävä määrä osaajia, tulisi yritysrahoituksen merkitys nähdä olennaisena osana järjestelmän kehittämistä ja kilpailukykyisen osaajapoolin kasvattamista. Osaajien määrän vahvistaminen edellyttää vahvempaa ja nykyistä rohkeampaa sekä avoimempaa vuoropuhelua niin opetus- ja kulttuuriministeriön ja työ- ja elinkeinoministeriön kuin elinkeinoelämän ja oppilaitosten toimijoiden välillä.

4. Ulkomaisten opiskelijoiden osalta tulee kiinnittää huomiota paitsi opiskelijoiden houkutteluun myös heidän pitovoimansa vahvistamiseen ja työllistymisensä tukemiseen Suomen työmarkkinoille. Pelkkä yleinen kansainvälistymistavoite ei riitä. On selkiytettävä, mikä rooli kansainvälisillä opiskelijoilla ja oppilaitosten henkilökunnalla on koulutus- ja tutkimusyhteisöissä sekä kilpailukykyisessä TKI-toiminnassa, ja millaisin käytännön keinoin heidän tuottamansa lisäarvo varmistetaan. Selkiyttämisen lisäksi tulisi kiinnittää erityistä huomiota siihen, että kansainväliset opiskelijat saavat laadukasta koulutusta ja että koulutus takaa heille valmiudet työllistyä Suomeen. Tämä edellyttää myös toimenpiteitä koulutusohjelmien kieliopintoihin. Vuoropuhelu elinkeinoelämän keskeisten tahojen kanssa on suositeltavaa, jotta ymmärrys niiden tarpeista ja kyvystä työllistää kansainvälisiä osaajia on riittävän selvä. Kansainvälisten opiskelijoiden työllistymistä ja kannusteita jäädä Suomeen valmistumisen jälkeen tulisi tarkastella nykyistä strategisemmin osana osaajapolitiikkaa ja Suomen osaajapohjan vahvistamista.

5. Osaajapoolin määrällisen kasvattamisen lisäksi tulee huomioida laadullinen kasvattaminen ja osaamisen kohdennus: osaamisen tulisi vastata työmarkkinoiden (ja alueen) muuttuvaa tarvetta ja tukea markkinoiden kehitystä.

Osaajapoolin kasvattamiselle tulisi asettaa selkeät tavoitteet niin määrällisesti kuin laadullisesti. Tavoitteita on seurattava järjestelmällisesti. Tämä edellyttää, että tunnistamme, mihin osaajatarpeisiin ei tällä hetkellä vastata riittävästi tulevaisuuden kehitys huomioiden. Samalla on määriteltävä, millaisia metaitoja eri koulutusasteilta valmistuvilta edellytetään, millaisia osaamis- ja oppimisvalmiuksia korkea-asteelle siirtymiseen tarvitaan ja miten näitä valmiuksia voidaan vahvistaa. Koulutettujen osaajien määrän ja osaamisen vahvistaminen parantaa kykyä ennakoida tulevaa ja vastata muuttuvan työelämän tarpeisiin. Tämä edellyttää, että olemassa olevaa osaamista kehitetään ja täydennetään esimerkiksi lisä- ja täydennyskoulutuksella. Tämän toteuttaminen vaatii jatkuvaa vuoropuhelua oppilaitosten, yritysten ja kansallisen tason toimijoiden välillä.

6. Silta- ja väyläopintojen sekä lyhyt- tutkintojen mahdollisuuksia tuli monipuolistaa nykyisestä. Lisäksi tulisi vahvistaa keinoja ja kannusteita elinikäiseen oppimiseen sekä varmistaa, että toivotun kehityksen aikaansaamiseen osoitetaan riittävät resurssit.

Järjestelmä ei saisi luoda koulutuksellisia umpikujia missään vaiheessa opinto- ja urapolkua eikä tuottaa osaajia, joiden oppimisvalmiudet tekevät opintojen jatkamisesta tai osaamisen päivittämisestä hankalaa. Silta- ja väyläopintojen mahdollisuuksia tulisi selvittää korostaen erityisesti sitä, millä tavoin toisen asteen jälkeisiä, mutta korkea-astetta edeltäviä opintoja voitaisiin mahdollistaa nykyistä enemmän ja luontevana osana olemassa olevaa koulutusjärjestelmää ilman, että järjestelmää pirstaloitetaan.

Liitteet

Liite 1. Määritelmiä

EU-KOMISSIO MÄÄRITTELEE T&K:n ja innovaatiot tilastollisista syistä erillisinä, mutta rinnakkain tarkasteltuna ne muodostavat eheän kokonaisuuden. TKI-ketju ei ole lineaarinen vaan se tulisi nähdä syklisenä: kaikki osa-alueet vaikuttavat toisiinsa.

Tutkimus ja kehitys koostuu luovasta ja järjestelmällisestä työstä, jolla pyritään tiedon lisäämiseen ja uusien sovelluksien keksimiseen tiedon pohjalta. Se kattaa perustutkimuksen, soveltavan tutkimuksen ja tuotteiden ja palveluiden kehitystyön. (Eurostat N.D.(c); Tilastokeskus N.D.)

Innovaatio on uusien ideoiden, tuotteiden tai menetelmien hyödyntämistä siellä, missä niitä ei ole aiemmin käytetty. Innovaatiotoiminta kattaa kaikki tieteelliset, teknologiset, organisatoriset, taloudelliset ja kaupalliset toimet, jotka johtavat innovaatioiden toteuttamiseen. Lopputulemana voi syntyä myös sosiaalisia innovaatioita, jotka muuttavat organisaatioiden toimintatapoja olennaisesti. Osa innovaatiotoiminnasta on itsessään innovatiivista, kun taas osa ei ole itsessään varsinaisia uusia toimenpiteitä, mutta ovat muuten välttämättömiä innovaatioiden toteuttamiseksi. (Eurostat N.D.(a); Eurostat N.D.(b)).

Koulutus – etenkin korkeakoulutus – kytkeytyy TKI-toimintaan erityisesti siksi, että suuri osa kouluttavasta henkilökunnasta on myös tutkimustehtävissä. Kun tieteen luonteeseen kuuluu korjata itse itseään, myös opetuksen ja yhteistyötapojen sisällöt ja muodot muuttuvat. TKI-toiminta ei itsessään sisällä koulutusta, mutta TKI-toiminta edellyttää koulutettua henkilöstöä, jolla on kyky ja halu kehittää omaa osaamistaan sekä kyky tunnistaa potentiaalisia

uusia avauksia. Jotta taas koulutus ei jää täysin teoreettiseksi, tulee kouluttavalla henkilökunnalla olla ymmärrystä käytännön tasosta ja laajemmista prosesseista esimerkiksi muissa organisaatioissa tai yhteiskunnassa.

Osaamisen kehittäminen tarkoittaa sitä, että ammattitaitoa ja osaamista parannetaan suunnitelmallisesti. Tämä jatkuva prosessi sisältää erilaisia oppimismenetelmiä. (Edusalo 2025.) Osaamisen kehittäminen liittyy TKI-toimintaan monella tasolla. Kun oppilaitoksissa tehdään TKI-toimintaa, tukee se koulutustoiminnan kautta samalla opiskelijoiden osaamista. TKI-hankkeissa tapahtuva yritys yhteistyö tukee myös osaltaan yritysten henkilöstön osaamisen kehittymistä luoden samalla paikkoja opiskelijoiden kehittymiselle. Koska innovaatioiden tuottaminen ja kehittäminen kasvattaminen edellyttävät osaamistason nousua, on osaamisen kehittäminen samalla edellytys TKI-toiminnalle. (OAMK 2023, Arene n.d.)

Osaajapooli viittaa tarjolla olevaan osaajien määrään, heidän osaamisensa laatuun ja monipuolisuuteen sekä kykyyn soveltaa osaamistaan.

Opetuksen laatu tarkoittaa opettavan henkilökunnan näkökulmasta pedagogisia lähtökohtia ja lähestymistapoja sekä didaktiikan menetelmiä ja opetuksen sisältöjä, joiden avulla opiskelijat onnistuvat oppimaan tavoitteeksi asetetut asiat ja taidot. Opiskelijan näkökulmasta opetuksen laadussa olennaista on sisällön relevanssi sekä motivoiva ja innostava toteutustapa: opetus vastaa sekä tiedontarpeeseen että oppimistaitojen tarpeeseen ja pedagogiikka tekee oppimisesta mielekästä.



KYSY LISÄÄ

Johtava erityisasiantuntija Hanna Tanskanen
hanna.tanskanen@oaj.fi

Johtava erityisasiantuntija Hannele Louhelainen
hannele.louhelainen@oaj.fi

Erityisasiantuntija Lauri Kurvonen
lauri.kurvonen@oaj.fi

LUE NETISTÄ

www.oaj.fi

SEURAA SOMESSA

Facebook/Instagram

@oajry

OPETUSALAN AMMATTIJÄRJESTÖ OAJ