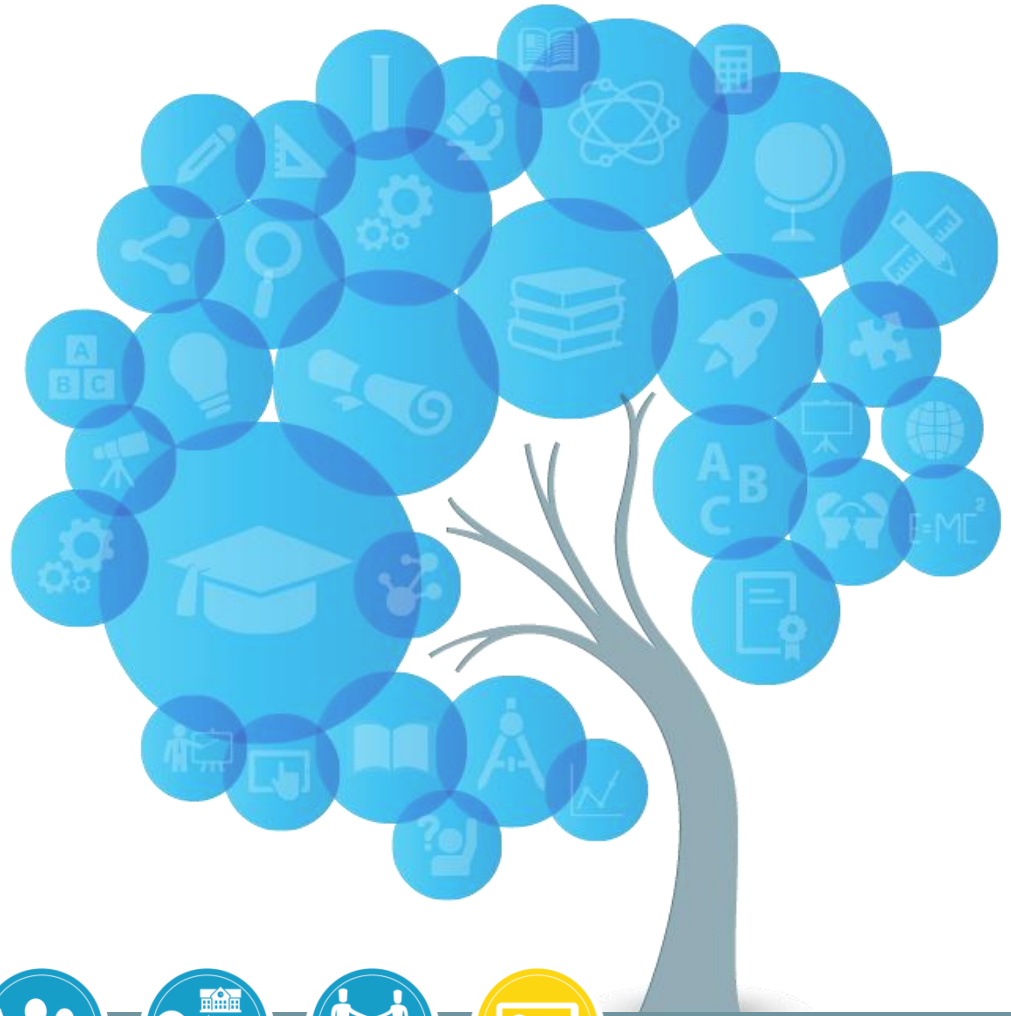




European
Commission



Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kartoitus

Ammatillista koulutusta käsittelevä ET 2020 -työryhmä

Education
and Training

Käsikirjoitus on valmistunut heinäkuussa 2019.

Euroopan komissio ja sen nimissä toimivat henkilöt eivät vastaa siitä, miten tämän julkaisun tietoja käytetään.

Luxemburg: Euroopan unionin julkaisutoimisto, 2019

© Euroopan unioni, 2019

Tekstin uudelleenkäyttö on sallittua, kunhan lähde mainitaan.

Euroopan komission asiakirjojen uudelleenkäytöstä säädetään päätöksessä 2011/833/EU (EUVL L 330, 14.12.2011, s. 39).

Sellaisten valokuvien tai muiden materiaalien käyttöön tai jäljentämiseen, joihin EU:lla ei ole tekijänoikeuksia, on pyydettävä lupa suoraan tekijänoikeuksien haltijoilta.

PDF ISBN 978-92-76-17275-8

doi:10.2767/86068

KE-01-19-739-FI-N



Sisällysluettelo

1.0	Tiivistelmä	5
2.0	Johdanto	10
3.0	Yleiskatsaus ammatillisen koulutuksen huippuyksiköihin	11
3.1	Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden tyypit	11
3.1.1	Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ”varta vasten perustettuina” / nimettyinä yksikköinä osana kansallisia/alueellisia järjestelyjä	13
3.1.2	Yksittäiset ammatillisen koulutuksen tarjoajat, jotka toimivat ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä jollakin alueella (tai jossakin alueen osassa) tai jollakin alalla	16
3.2	Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden nimikkeistö	17
3.3	Alakohtainen kattavuus	18
3.4	Päätelmät	19
4.0	Opettaminen ja oppiminen	20
4.1	Työmarkkinarelevanssi	20
4.2	Elinikäinen oppiminen, ammatillinen peruskoulutus ja ammatillinen jatkokoulutus	22
4.3	Innovointi ja hankepohjainen oppiminen	26
4.4	Innovaatiiviset opetussuunnitelmat ja monialaisiin taitoihin keskittyvä pedagogiikka	28
4.5	Ylikansalliset yhteiset opetussuunnitelmat	30
4.6	Korkea-asteen ammatillisen koulutuksen ohjelmat ja väylät	30
4.7	Investoiminen opettajien ja kouluttajien täydennyskoulutukseen	31
4.8	Epävirallisen ja arkioppimisen ohjaus ja validointi	32
4.9	Päätelmät	34
5.0	Yhteistyö ja kumppanuudet	35
5.1	Henkilövaihto ja laitteiden jakaminen	35
5.2	Innovoinnin ja yritysten perustamisen tukeminen	38
5.3	Uuden tiedon luominen ja levittäminen	41
5.4	Kansainvälinen yhteistyö	43
5.5	Osallistuminen ammattitaitokilpailuihin	45
5.6	Päätelmät	46
6.0	Hallinto ja rahoitus	47
6.1	Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden toimintapoliittiset puitteet: yhteys aluekehitystä, innovointia ja älykästä erikoistumista koskeviin strategioihin	47
6.2	Hallinto: kumppanuudet ja johtajuus	49
6.3	Rahoitus	52
6.3.1	Julkinen ja yksityinen rahoitus	52
6.3.2	Euroopan unionin rahoitus	53
6.4	Päätelmät	55

7.0	Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kehittäminen	56
7.1	Keskeiset menestystekijät.....	56
7.2	Erityyppisten ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden vahvuudet ja heikkoudet	56
7.3	Maturiteettimalli.....	57
8.0	Päätelmät	59
8.1	Ammatillisen huippuosaamisen ymmärtäminen.....	59
8.2	Ammatillinen koulutus aluekehityksen keskeisenä osatekijänä	59
8.3	Ammatillisen koulutuksen huippuyksikön käsitteen soveltaminen yhteiskunnallisiin haasteisiin	60
8.4	Miten EU voi tukea ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kehittämistä?	60
Liite 1:	Esimerkkitapausten kerääminen ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä – menetelmät	62

Taulukkuuettelo

Taulukko 3.1	Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kampusten ja osaamiskeskusten alakohtainen kattavuus	18
Taulukko 6.1	Yleiskatsaus EU:n varoihin, joilla tuetaan ammatillisen koulutuksen huippuyksiköitä ja niiden tavoitteita	54
Taulukko 7.1	Erityyppisten ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden vahvuudet ja heikkoudet	57
Taulukko 7.2	Maturiteettimalli ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kehittämiseen	58

1.0 Tiivistelmä

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä on kehitymässä EU:n ammatillista koulutusta koskevan politiikan tärkeä osatekijä. Vuoden 2018 lopulla ja vuoden 2019 alussa tehtiin kartoitus, jolla pyrittiin määrittämään ammatillisen koulutuksen huippuyksiköille tunnusomaiset pääpiirteet EU:n tukisuunnitelmien laadinnan ja kehittämisen tueksi. Käsillä olevassa raportissa esitetään tämän kartoituksen tulokset.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden tyypit

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ovat hyvin erityyppisiä. Jokainen ammatillisen koulutuksen huippuyksikkö ja kaikki niiden verkostot ovat ainutlaatuisia, ja ne heijastelevat erilaisia tekijöitä, muun muassa toimialan rakennetta ja taustalla olevaa ammatillisen koulutuksen järjestelmää. Kukaan ammatillisen koulutuksen huippuyksikkö tarjoaa myös ainutlaatuisen yhdistelmän eri toimintoja. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt voivat vapaasti mukauttaa rakenteitaan, sidosryhmiään ja toimintojaan paikallisiin/alueellisiin ja alakohtaisiin tarpeisiin parantaakseen ammatillisen koulutuksen reagoitokykyä.

Tästä moninaisuudesta huolimatta ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt voidaan jakaa seuraaviin kahteen päätyyppiin:

1. ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt, jotka ovat yksiköitä, jotka on ”**varta vasten perustettu**” taikka nimetty tähän tarkoitukseen osana ammatillisen huippuosaamisen kansallisia/alueellisia järjestelyjä, ja
2. ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt, jotka ovat **yksittäisiä ammatillisen koulutuksen tarjoajia**, jotka toimivat ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä jollakin alueella, jossakin alueen osassa tai jollakin alalla.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden **alakohtainen kattavuus** vaihtelee. Koska ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden verkostot heijastelevat kansallisia ja alueellisia talouden painopisteitä, ne kattavat tyypillisesti aloja, joilla on tapahtumassa nopeita teknologisia ja innovaatiovetoisia muutoksia ja joiden kehityksessä maat ja alueet haluavat olla mukana. Tämä tarkoittaa sitä, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiltä saattaa jäädä huomaamatta mahdollisuuksia innovointiin tietyillä aloilla, kuten esimerkiksi ekoturismissa tai vähittäiskaupan jakelujärjestelmien muuttamisessa.

Opettaminen ja oppiminen

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt toimivat tyypillisesti muun muassa seuraavilla opetuksen ja oppimisen alueilla: innovatiivisten opetus- ja koulutusmenetelmien, myös digitaalisiin teknologioihin perustuvien menetelmien (esimerkiksi verkossa avoimet massakurssit (MOOC-kurssit) ja simulaattorit) kehittäminen ja/tai toteuttaminen; hankeperustainen oppiminen; opetussuunnitelmat, joissa kehitetään sekä monialaisia että teknisiä taitoja; sekä ammatillisen peruskoulutuksen että ammatillisen jatkokoulutuksen tarjoaminen elinikäisen oppimisen periaatteiden mukaisesti; ja yhteistyö korkea-asteen koulutuksen kanssa tilojen jakamisesta yhteisten tutkintojen tarjoamiseen. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt tarjoavat sen sijaan harvemmin ylikansallisia yhteisiä ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelmia, opettajien ja kouluttajien täydennyskoulutusta ja aiemmin hankittuun osaamiseen liittyvää ohjausta ja tällaisen osaamisen validointia.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden tavoitetasoissa on vaihtelua. Joissain huippuyksiköissä tehdään käytäntöihin pieniä, kertaluonteisia muutoksia, kun taas toisissa huippuyksiköissä viedään läpi laajamittaisia muutosohjelmia. Yleensä ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt tuovat lisäarvoa toimintoihinsa yhdistämällä erityisesti käytäntöä ja tutkimusta.

Yhteistyö ja kumppanuudet

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt osallistuvat moniin erilaisiin yhteistyötoimintoihin yritysten opiskelijoille tarjoamista harjoittelujaksoista laitteiden ja asiantuntemuksen jakamiseen sekä vielä pidemmälle meneviin innovointi- ja yrityshautomotoimintoihin. Viimeksi mainitut toiminnot edellyttävät huomattavaa sitoutumista ja paljon resursseja, ja niihin osallistuminen onkin harvinaisempaa. Useimmat ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt osallistuvat uuden tiedon luomiseen mutta hyvin vaihtelevassa määrin. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköillä on vain harvoin omia tutkimusvoimavaroja.

Kansainvälinen yhteistyö on yleistä huippuyksiköiden kesken. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ovat usein mukana monissa useita vuosia kestävässä EU:n rahoittamissa liikkuvuustoiminnoissa ja kehittämishankkeissa. Useimmat ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt pyrkivät lisäämään kansainvälistä toimintaansa. Jotkin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden verkostot ovat lähtökohtaisesti enemmän kansainvälisiä kuin kansallisia/alueellisia verkostoja. Osallistuminen kansallisiin ja kansainvälisiin ammattitaitokilpailuihin on kätevä keino lisätä ammatillisen koulutuksen houkuttelevuutta ja kehittää huipputaustaa.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden on tärkeää varmistaa, että tarjottava ammatillinen koulutus vastaa tarkoin työmarkkinoiden tarpeita. Huipputaustamisen eteen on kuitenkin tehtävä vielä muutakin, nimittäin syvennettävä vuorovaikutusta yritysten kanssa ja kehitettävä synergistisiä suhteita. Tällä tavoin ammatillisesta koulutuksesta voi tulla osaamisen ekosysteemien olennainen ja proaktiivinen osatekijä.

Hallinto ja rahoitus

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt eroavat toisistaan sen osalta, missä määrin ne on "upotettu" aluekehitystä, innovointia ja älykästä erikoistumista koskeviin toimintapolitiikkoihin. Yhdistämällä ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt kansallisiin/alueellisiin toimintapolitiikkoihin varmistetaan, että (alakohtaiset) painopisteet tulevat huomioituksi tällä tasolla, mutta alueiden osien painopisteet voivat sen sijaan jäädä vähemmälle huomiolle. Jos kansallisia tai alueellisia verkostoja ei ole olemassa, on vaarana, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden muodostama kokonaisuus jää koko maan tasolla hajanaiseksi.

Kumppanuudet ovat keskeinen osa ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden hallintoa. Niillä varmistetaan tavoitteiden ja toimintojen yhteinen omistajuus ja yhteinen sitoutuminen näiden tavoitteiden ja toimintojen toteuttamiseen kokoamalla yhteen ja jakamalla resursseja. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt muodostavat usein erilaisia kumppanuuksia eri tarkoituksia/toimintoja varten.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden verkostoja koordinoidaan vaihtelevassa määrin, ja näin ollen resursseja jaetaan verkostoissa eri tavoin ja eri määrin. Ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä toimivilla yksittäisillä palveluntarjoajilla ei todennäköisesti ole mahdollisuuksia tällaiseen resurssien jakamiseen.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden saamaa julkista perusrahoitusta täydennetään tavallisesti hankerahoituksella ja panostuksilla, joita yritykset tekevät joko tarjoamalla henkilöstöä ja laitteita sekä muuta infrastruktuuria (rahana tai luontoissuorituksena) tai maksamalla palveluja. EU:n rahoitus on ammatillisen koulutuksen huippuyksiköille tärkeää: sillä täydennetään rahoitusta mutta myös tuetaan ammatillisen koulutuksen innovaatioita.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kehittäminen

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden menestyksen taustalla on kolme keskeistä tekijää, jotka esitetään seuraavassa kaaviokuvassa.



Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt, jotka ovat tähän tarkoitukseen ”**varta vasten perustettuja**” yksiköitä ja toimivat **osana kansallisia tai alueellisia rakenteita**, voivat tarjota enemmän etuja kuin ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä toimivat yksittäiset organisaatiot, vaikkakin huippuosaamista voi esiintyä missä vain. Etuja ovat muun muassa seuraavat: läheinen yhteys aluekehitystä, innovointia ja älykästä erikoistumista koskeviin strategioihin, minkä ansiosta ammatillisen koulutuksen huippuyksiköillä on yhteiset painopisteet ja niiden tarjonta kansallisella tasolla on alakohtaisesti kattava; mahdollisuudet verkostoitumiseen ja resurssien jakamiseen; lisävoimavarat.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä jollakin alueella (tai jossakin alueen osassa) tai jollakin alalla toimivien yksittäisten organisaatioiden etuja ovat muun muassa seuraavat: kyky vastata paikallisiin ja alueellisiin alakohtaisiin tarpeisiin kansallisten painopisteiden ohella; mahdollisuus kiinnittää enemmän huomiota sosiaalisiin kysymyksiin.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt voidaan sijoittaa jatkumolle niiden maturiteetin (kypsyysasteen) mukaan. Tämän pohjalta voidaan laatia **maturiteettimalli**, josta ilmenee, miten ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt voivat edetä ”perustusten pystyttämisestä” ”huippuosaamisen saavuttamiseen”. Sen lisäksi, että ”edistyneimmät” ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt antavat oman panoksensa aluekehitystä ja älykästä erikoistumista koskeviin strategioihin ja edistävät innovaatioiden syntyä paikallisissa ekosysteemeissä, ne osallistuvat myös aktiivisesti uuden tiedon luomiseen.

Päätelmät

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kartoituksen avulla voidaan selkeyttää ammatillisen huippuosaamisen käsitettä ja käsitystä siitä, millaisen erityispanoksen ammatillinen koulutus voi antaa aluekehitykseen, sekä tehdä päätelmiä siitä, miten EU voisi tuottaa lisäarvoa.

Ammatillisen huippuosaamisen kehittäminen aluekehityksessä

Ammatillinen huippuosaaminen tarkoittaa **tavanomaiset odotukset ylittävää ammatillista koulutusta**. Se tarkoittaa ennen muuta

- proaktiivista toimijuutta ja systemaattisia lähestymistapoja, joilla osallistutaan kestävästä kehitystä sekä sosiaalista ja taloudellista kehitystä koskeviin paikallisiin ja alueellisiin toimintaohjelmiin
- kumppanuuksiin perustuvaa kaksisuuntaista vastavuoroista vaihtoa sidosryhmien kanssa
- sellaisten kestävien rahoitusmallien käyttöä, joissa sidosryhmät tekevät vahvoja ja kestäviä panostuksia
- toimintojen – erityisesti tutkimuksen sekä opetuksen ja oppimisen – yhdistämisen varmistamista.

Ammatillinen koulutus voi **edistää aluekehitystä** useiden eri tekijöiden ansiosta:

- sillä on **tiivitä käytännön yhteyksiä yrityksiin** – tällaisista yhteyksistä voi viritä innovatiivisia käytännön ratkaisuja taloudellisiin ongelmiin
- sillä on **yhteyksiä kaikille teollisuuden toimialoille** (niin perinteisille kuin korkean teknologian aloille) – näiden yhteyksien ansiosta ammatillisella koulutuksella voidaan auttaa täyttämään aukkoja aluekehityksessä, jossa keskitytään tavanomaisesti teknologia- tai innovaatiovetoisiin aloihin
- sillä on **tehtävä ammattitaidon kehittämisessä kaikilla tasoilla** – matalan ja keskitason ammattitaito on erittäin tärkeää innovaatioiden tukemisessa, ja korkea-asteen ammatillinen koulutus, jossa käytännön koulutusta yhdistetään teoreettiseen osaamiseen ja jolla täydennetään korkeakoulutusta, lisääntyy
- sen **asiakasryhmään kuuluu opiskelijoita hyvin monista erilaisista sosiaalisista taustoista ja myös henkilöitä, jotka eivät ole menestyneet yleisissä akateemisissa opinnoissa, ja maahanmuuttajia** – tämän ansiosta ammatillisella koulutuksella on ainutlaatuiset edellytykset reagoida sosiaalisiin kysymyksiin ja antaa teollisuudelle mahdollisuus hyödyntää aiemmin alikäytettyjä resursseja.

Miten EU voi tukea ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kehittämistä?

EU-tason politiikalla, rahoituksella ja koordinoinnilla voidaan tuottaa lisäarvoa jo tehdyille toimille seuraavilla tavoilla:

i. Ylöspäin tapahtuvan lähentymisen mahdollistaminen

- helpottamalla verkostoitumista ja hyvien käytäntöjen vaihtoa Euroopan tasolla – monet ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt hyötyisivät tuesta, jolla ne voisivat siirtyä ammatillisen koulutuksen huippuosaamisen arvoketjussa ylöspäin;
- saattamalla yhteen kumppaneita ammatillisen koulutuksen erityisosaamisen kehittämisen eri vaiheissa esimerkiksi eurooppalaisen alustan tai keskuksen kautta;
- ottamalla käyttöön maturiteettimalliin perustuvan itsearviointivälineen – tällä tavoin ammatillisen koulutuksen tarjoajat voisivat tunnistaa kehittämisalueita ja hankkia tarvitsemaansa tukea, kuten esimerkkejä hyvistä käytännöistä ja vertaisoppimistoimintoja.

ii. Eurooppalaisiin painopisteisiin vastaamiseen ja puutteiden korjaamiseen tarvittavien valmiuksien kehittäminen

- yhdistämällä ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden eurooppalaiset yhteistyöalustat alakohtaisiin suunnitelmiin ja alakohtaisiin osaamisalliansseihin innovatiivisten opetus- ja oppimismenetelmien kehittämiseksi;
- perustamalla eurooppalaisia alustoja tai keskuksia, joissa keskitytään Euroopan tasolla huolta aiheuttaviin sosiaalisiin ongelmiin, kuten maahanmuuttoon ja koulunkäynnin keskeyttämiseen;
- osoittamalla erityisen ammatillisen koulutuksen huippuyksiköille tarkoitetun alustan huippuosaamisen kehittämiseen ammatillisen koulutuksen kansainvälistymisen alalla – tällä alustalla voitaisiin keskittyä esimerkiksi kehittämään kansainvälistymisstrategioita sekä valtioiden välisiä yhteisiä opetussuunnitelmia ja kansainvälisiä kampuksia koskevaa neuvontaa ja ohjausta.

2.0 Johdanto

Tässä raportissa esitetään tulokset ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kartoituksesta, joka toteutettiin ammatillista koulutusta käsittelevän ET 2020 -työryhmän työskentelyn tukemiseksi. Kartoituksen tavoitteena oli muodostaa yleiskuva ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä niiden pääpiirteiden perusteella EU:n tukisuunnitelmien laadinnan ja kehittämisen tueksi. Tiedot kerättiin valtaosin vuoden 2018 marraskuun puolivälin ja vuoden 2019 helmikuun puolivälin välisenä aikana. Valitulla lähestymistavalla pyrittiin saamaan riittävästi esimerkkejä ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä niiden päätyyppien ja tyyppillisten toimintojen määrittämiseksi¹.

Tietoja kerättiin kaiken kaikkiaan 19 toiminnosta (ks. liitteessä 1 olevan tiedonkeruumallin kohta 4), joiden todettiin olevan ammatillisen koulutuksen huippuosaamisen ydinaluetta komission kanssa käytyjen alustavien keskustelujen perusteella. Raportissa määritetään yleisimmät ja harvinaisimmat toiminnot, mutta on tärkeää huomata, että kaikissa toiminnoissa löydettiin esimerkkejä keskuksista, jotka ovat kehittäneet ja toteuttaneet erinomaisia käytäntöjä.

Kun saatuja tuloksia tarkastellaan ammatillisen koulutuksen järjestelmiä koskevan yleisen tiedon valossa, voidaan todeta, että tietyt toiminnot rakentuvat ammatillisen koulutuksen "keskeisille vahvuuksille" (tai laajentavat niitä). Toiset toiminnot taas edellyttävät, että ammatillisen koulutuksen tarjoajat aloittavat varta vasten uusia toimintoja, joihin tarvitaan uudenlaista asiantuntemusta ja sitoumusta ja tavanomaista laajemmasta joukosta valittujen erilaisista taustoista tulevien kumppaneiden osallistumista. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköillä on hyvin monenlaisia toimintoja, ja esimerkkitapauksissa eri toimintayhdistelmien välillä on varsin suuria eroja. Kullakin huippuyksiköllä on oma ainutlaatuinen yhdistelmänsä. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ovat niin ikään sijoitettavissa jatkumolle, jonka yhdessä päässä ovat yksiköt, jotka ovat juuri alkaneet tavoitella ammatillista huippuosaamista, ja toisessa päässä hyvin kypsässä ja edistyneessä vaiheessa olevat huippuyksiköt.

Raportin rakenne on seuraavanlainen:

- **Luvussa 3** esitetään johdannoksi yleiskatsaus ammatillisen koulutuksen huippuyksiköihin ja kuvataan määritettyjen ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kahden päätyypin yleisiä eroja, ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä käytettyjä eri nimityksiä ja niiden alakohtaista kattavuutta.
- **Luvussa 4** siirrytään tarkastelemaan ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden opetus- ja oppimistoimintoja.
- **Luvussa 5** käsitellään toimintoja, jotka toteutetaan yhteistyössä yritysten, yliopistojen ja muiden sidosryhmien kanssa.
- **Luvussa 6** käsitellään hallinto- ja rahoituskysymyksiä.
- **Luvussa 7** tarkastellaan esitettyä näyttöä keskeisten menestystekijöiden, vahvuuksien ja heikkouksien määrittämiseksi ja kehitysmallin laatimiseksi.
- **Luvussa 8** esitetään päätelmät.

¹Liitteessä 1 esitetään tarkat tiedot tiedonkeruun menetelmästä.

3.0 Yleiskatsaus ammatillisen koulutuksen huippuyksiköihin

Tässä osassa esitetään ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden rakenne. Luvuissa 3, 4 ja 5 tarkastellaan huippuyksiköiden toimintoja. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ovat hyvin erityyppisiä. Vaikka niiden ylätyypeissä onkin samankaltaisuuksia, kaikki huippuyksiköt tarjoavat ainutlaatuisen yhdistelmän eri toimintoja. Vastaavasti rakenteen osalta voidaan todeta, että jokainen ammatillisen koulutuksen huippuyksikkö ja jokainen ammatillisen koulutuksen huippuyksikön verkosto on ainutlaatuinen ja heijastelee erilaisia tekijöitä, muun muassa toimialan rakennetta ja taustalla olevaa ammatillisen koulutuksen järjestelmää. Tämä ainutlaatuisuus on monin tavoin tarkoituksella suunniteltua. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt voivat vapaasti mukauttaa rakenteitaan, sidosryhmiään ja toimintojaan paikallisiin/alueellisiin ja alakohtaisiin tarpeisiin responsiivisuutensa parantamiseksi.

3.1 Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden tyypit

Vaikka ammatillisen koulutuksen huippuyksiköitä onkin vaikea jakaa eri tyypeihin (ja aina löytyy tapauksia, joita on vaikea tai mahdoton sijoittaa mihinkään luokkaan), on tässä raportissa ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt jaettu seuraaviin tyypeihin:

1. ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt, jotka on ”**varta vasten perustettu**” taikka nimetty tiettyyn tarkoitukseen osana ammatillisen huippuosaamisen kansallisia/alueellisia järjestelyjä, ja
2. ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt, jotka ovat **yksittäisiä ammatillisen koulutuksen tarjoajia**, jotka toimivat ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä jollakin alueella, jossakin alueen osassa tai jollakin alalla.

Todellisuudessa tilanne on tätä jaottelua monimuotoisempi. Harjoittelu- ja opiskelujaksoja yhdistelevää koulutusmallia käyttävien maiden (esim. Itävalta, Sveitsi ja Saksa) huippuyksiköitä on vaikea sijoittaa tyypeihin, koska tällaisessa kaksiosaisessa koulutusmallissa kansallisen koulutusjärjestelmän rinnalla on keskeisenä ja olennaisena piirteenä vahva yhteistyö yritysmailman kanssa. Lisäksi alueellinen ja/tai alakohtainen yhteistyö eri tahojen ja verkostojen kesken on yleistä. Tässä kartoituksessa näitä ammatillisen koulutuksen huippuyksiköitä käsitellään varta vasten perustettuina taikka tähän tarkoitukseen nimettyinä osina ammatillisen huippuosaamisen kansallisia/alueellisia järjestelyjä (edellä mainittu tyyppi 1).

On tärkeää muistaa, että joissakin maissa, joissa ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä toimivat yksittäiset ammatillisen koulutuksen tarjoajat, voi ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden toimintojen tarjoaminen olla vaatimuksena ammatillisen koulutuksen oppilaitoksille. Esimerkiksi Suomessa kaikkien koulutuksen järjestäjien ja oppilaitosten on tehtävä yhteistyötä paikallisten pienten ja keskisuurten yritysten kanssa tai yleisemmin työelämän toimijoiden kanssa. Ammatillisen koulutuksen tarjoajilta saatetaan myös odottaa sellaista laadunvalvontajärjestelmää, joka vastaa huippuyksiköltä vaadittavia vastaavia järjestelmiä (kuten Yhdistyneessä kuningaskunnassa). Kartoituksen aikana joiltakin koulutuksen tarjoajilta saadun palautteen perusteella osassa maista koetaan, että yksittäisten koulutuksen tarjoajien nimeämisellä huippuyksiköiksi voi olla haitallisia sivuvaikutuksia.

On myös huomattava, että yhdessä maassa voi olla usean tyyppisiä ammatillisen koulutuksen huippuyksiköitä ja että monet ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt kuuluvat useaan eri verkostoon, kuten esimerkiksi koulutuskeskus Šolski center Nova Gorica Sloveniassa (ks. alaluku 6.2).

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden tyypit kansallisella tasolla: Romania

Joissakin maissa on sekä varta vasten perustettuja ammatillisen koulutuksen huippuyksiköitä että yksittäisiä ammatillisen koulutuksen tarjoajia. Näiden maiden ammatillisen koulutuksen järjestelmät usein hakevat vielä muotoaan. Romania on tältä osin erinomainen lähtökohta sen tutkimiselle, miten erilaiset ammatillisen koulutuksen huippuyksikkötyypit voivat toimia rinnakkain kansallisella tasolla.

Romaniassa yksittäiset ammatillisen koulutuksen tarjoajat näkevät harjoittelu- ja opiskelujaksoja yhdistelevän koulutusmallin innovatiivisena tapana antaa perusopetusta ja -koulutusta yhdessä julkisen ja yksityisen sektorin organisaatioiden kanssa. Esimerkkinä tästä on **Cluj-Napocassa** toimiva oppilaitos, joka tarjoaa harjoittelu- ja opiskelujaksoja yhdistelevää ammatillista koulutusta elintarviketeollisuuden alalla julkisen ja yksityisen puolen yhteistyönä. **Raluca Ripan** Technical College -ammattikorkeakoulu tekee yhteistyötä pitkälle erikoistunutta työvoimaa tarvitsevien yritysten kanssa ja on lisännyt opetussuunnitelmaansa työharjoittelun suurelle määrälle oppilaita. Työharjoittelu vastaa 40–60 % koko koulutusohjelmasta, ja se suoritetaan yksinomaan niiden yritysten tiloissa, joiden kanssa harjoittelusopimus on tehty. Yritysten tarjoama koulutus on ollut tehokasta ja eheää, ja niiden asettamat suuntaviivat oppimiselle ovat olleet joustavia ja kattavia.

Raluca Ripan Technical College tekee myös yhteistyötä muiden eurooppalaisten oppilaitosten ja koulutuksen tarjoajien kanssa ammatillisten koulutuksen opiskelijoiden kansainvälisen liikkuvuuden lisäämiseksi sekä hyvien toimintatapojen vaihtamisen edistämiseksi eurooppalaisten koulujen välillä. Esimerkiksi vuosina 2016–2018, oppilaitos osallistui Erasmus+ -ohjelman rahoittamaan *Healthy We – Future Guarantee* -hankkeeseen yhdessä liettualaisten, espanjalaisten, italialaisten ja turkkilaisten oppilaitosten kanssa. Hankkeen tavoitteena oli opettaa opiskelijoille yksinkertaisia keinoja terveellisempään elämään, esimerkiksi ruokailutottumusten ja liikunnan avulla. Sen lisäksi, että hankkeeseen osallistuneet oppilaitokset vaihtoivat hyviä toimintatapoja keskenään, ne jakoivat hankkeesta saamiaan tietoja ja tuloksia myös muille omien alueidensa oppilaitoksille. Raluca Ripan Technical College esimerkiksi tuotti ja jakoi hankkeen verkkosivuillakin julkaistua esitettä, jossa kerrottiin liikalihavuuden haitoista ja jaettiin terveellisiä ruokareseptejä sekä hyviä liikuntavinkkejä.

Osa romanialaisista ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä on myös kehittänyt innovatiivisia tapoja helpottaa ammatillisessa koulutuksessa olevien oppilaiden pääsyä työharjoitteluun tekemällä yhteistyötä julkisen tai yksityisen puolen organisaatioiden kanssa ja hyödyntämällä EU-rahoitusta. Esimerkiksi bukarestilainen kauppaoppilaitos Nicolae Kretzulescu Superior School of Commerce (SSCNK) tekee yhteistyötä useiden julkisen puolen organisaatioiden kanssa, kuten Bukarestin koulutarkastuslaitoksen, Romanian kansallisen teknisen ja ammatillisen koulutuksen kehittämislaitoksen, Bukarestin kauppakamarin sekä Erasmus+ -ohjelman kansallisen toimiston kanssa, erilaisten työharjoittelupaikkojen järjestämiseksi oppilailleen. SSCNK katsoo työharjoitteluohjelman tukevan myös sen sosiaalisen osallisuuden edistämiseen tähtääviä toimia. Se on myös sitoutunut nuorten työllisyyden edistämiseen, ja se esimerkiksi kartoittaa yhteiskunnallisen yrittäjyyden mahdollisuuksia oppilaitaan varten. SSCNK on myös rakentanut maanlaajuista yhteiskunnalliseen yrittäjyyteen liittyvien tahojen verkostoa. SSCNK tekee myös yhteistyötä muiden eurooppalaisten koulujen kanssa yhteiskunnallisen yrittämisen mahdollisuuksien kartoittamisessa osallistumalla esimerkiksi Erasmus+ -ohjelman rahoittamaan DesignThinking-hankkeeseen.

Kansallisella tasolla ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt osallistuvat aluerajat ylittävään yhteistyöverkostojen toimintaan. Kauppaoppilaitos **Ion Ghica Targoviste Economic College** esimerkiksi johtaa COMECOPART-yhteistyöverkoston toimintaa. Verkoston jäseniä ovat kauppaoppilaitokset Ioan Ghica Economic College of Targoviste, Andrei Bârseanu Economic College of Brasov, Nicolae Kretzulescu Commercial School of Bucharest, Virgil Madgearu Commercial College Târgu Jiuissa, Economic College Dionisie Pop Marțian Aradissa sekä Economic College Albassa. Verkoston tarkoituksena on virtaviivaistaa koulujen välistä viestintää ja jakaa hyviä toimintatapoja huippuosaamisen lisäämiseksi.

Cluj-Napocan kaupunki on myös käynnistänyt urauurtavan varta vasten perustettuihin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköihin liittyvän hankkeen, jonka tarkoituksena on perustaa osaamistalous ja sen sisälle sosiaalisesti kestävä työelämän ekosysteemi nykyisille ja tuleville työpaikoille. Hanke koostuu viidestä innovatiivisesta osa-alueesta:

1. Hanke edistää ”älykästä erikoistumista”, jonka tarkoituksena on kasvattaa luovan talouden ja siihen liittyvien osaamisintensiivisten liike-elämän palveluiden (KIBS-yritykset) kilpailukykyä ja saada nämä osallistumaan yhteiskunnan haasteiden ratkaisemiseen;
2. Hanke mahdollistaa työelämän ”Work 4.0” -siirtymän tarjoamalla koulutusta nyt ja tulevaisuudessa tarvittavissa taidoissa sekä niiden kehittämisessä, ja erityisesti sellaisiin työtehtäviin liittyen, jotka uhkaavat kadota automatisaation myötä;
3. Hanke määrittelee työntöön uudelleen ja yhdistää sen sekä sosiaalisiin arvoihin että tekniseen potentiaaliin;
4. Hanke toimii paikallisen talouden alueellisten olosuhteiden parantamisen välineenä uudistamalla luovien alojen huippuosaamiselle omistetun CREIC-keskuksen alueen ja luomalla siitä osaamiseen keskittyneen uuden kaupunginosan;
5. Hankkeen puitteissa suoritetaan kokeiluja, jotka liittyvät paikallisten lisäarvoketjujen järjestelmälliseen muuttamiseen sekä tulevaisuuden työntekoon vaikuttaviin uusiin yhteiskunnallisiin sopimuksiin.

3.1.1 Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ”varta vasten perustettuina” / nimettyinä yksikköinä osana kansallisia/alueellisia järjestelyjä

Osassa maista ja alueista on perustettu nimettyjen yksiköiden verkostoja, joiden pääasiallisena tehtävänä on kehittää ammatillista huippuosaamista. Näillä ammatillisen koulutuksen huippuyksiköillä on joko vahva kytkös aluekehityksen, innovaatio toiminnan ja älykkään erikoistumisen strategioihin tai ne toimivat suoraan näiden strategioiden välineinä. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt voivat kattaa yhden alan tai useita aloja. Huippuyksiköiden verkostot esiintyvät useissa eri muodoissa (muotoon vaikuttaa kansallinen/alueellinen ammatillisen koulutuksen järjestelmä), mutta usein verkostoihin kuuluvat yksittäiset ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt tekevät yhteistyötä ammatillisen koulutuksen tarjoajien, yritysten ja yliopistojen kanssa niin, että yhteistyökumppaneiden edustajat tapaavat tarvittaessa keskustellakseen esille nousseista tarpeista. Tämän takia yhteen verkostoon kuuluvien ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden välillä voi olla suuriakin eroja niin yksiköiden sidosryhmissä kuin niiden toiminnan rakenteessakin. Yhteistyön tarkoituksena on tarjota enemmän kuin vain ”perinteistä” ammatillista koulutusta ja vastata paremmin yrityssektorin tarpeisiin innovatiivisella pedagogiikalla ja opetussuunnitelmillä, innovaatiokeskittymillä, yrityshautomolla ja muilla vastaavilla keinoilla.

Kansallisten verkostojen määrä kasvaa ja uusia hankkeita aloitetaan Kroatiassa (alueellisia älykkääseen erikoistumiseen liittyviä osaamiskeskustoja) sekä Romaniassa. Puolassa on 167 käytännön koulutuksen keskusta (PTC, Practical Training Centre), jotka vastaavat paikallisiin tarpeisiin joustavasti. Keskusten toiminnot ja toimintatavat vaihtelevat suuresti. Niiden erikoistumisalat kattavat useita aloja, mutta niillä ei välttämättä ole kansallista tai alueellista asemaa. Syyskuussa 2019 käytännön koulutuksen keskuksista tuli ammatillisen koulutuksen keskuksia, jolloin myös niiden toiminta laajeni. Osa kansallisista verkostoista on erikoistunut johonkin tiettyyn alaan, kuten alaluvussa 5.1 kuvatut viisi bulgariaista tietotekniikkaan keskittyneitä ammatillista opilaitosta.

Alla esitellään tällä hetkellä Euroopassa toimivia verkostoja ja niiden monimuotoisuutta.

Esimerkkejä eurooppalaisista ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden verkostoista

Kansallisia verkostoja

Alankomaissa toimiva Katapult-verkosto on 160 ammatillisen innovaatiokeskuksen verkosto, jota kuvaillaan oppilaitosten, yritysten, hallituksen ja muiden julkisten organisaatioiden toimintakeskeiseksi kumppanuudeksi, joka keskittyy pääasiallisesti luomaan erinomaisia yhteyksiä koulutuksen ja työmarkkinoiden välille, kouluttamaan kehittämisseskeisiä ja taitavia ammattilaisia tai käsityöläisiä, edistämään elinikäistä oppimista ja ajankohtaisten uusien taitojen opettelemista sekä vauhdittamaan ja parantamaan yritysten innovaatiokykyä. Katapult on erittäin joustava ”kehitysyhteisö”, jonka sisällä yksittäiset keskuksat voivat järjestää toimialaan, toimiin ja sidosryhmiin liittyvän oman toimintansa paikallisten/alueellisten/kansallisten tarpeiden mukaisesti. Verkoston laajuinen tiedonvaihto on tärkeä osa Katapultin toimintaa, ja siihen sisältyy niin vertaisoppimista, fokusryhmiä kuin vaikutusten arviointia. Aloite ylittää ”perinteisen” laadukkaan ammatillisen koulutuksen käsityksen käyttämällä hyväksi ”osaamiskolmiota”, jonka se määrittelee tutkimuksen ja kehityksen, ammatillisen koulutuksen ja liiketoiminnan/teollisuuden yhdistelmäksi.

Ranskassa Les Campus des métiers et des qualifications -verkosto (95) toimii dynaamisilla ja työpaikkoja luovilla aloilla, esimerkiksi 11 sen jäsenkampuksista toimii matkailualalla. Verkostolla on myös alueellista toimintaa, ja jokaisella alueella on useita kampuksia, jotka keskittyvät kukin yhteen omalle alueelleen tärkeään alaan. Jokainen kampus taas koostuu suuresta määrästä eri yhteistyökumppaneita. Kampuksille on määrätty johtava organisaatio, mutta niillä ei välttämättä ole konkreettista ”keskusta”. Yhteistyötä tehdään joustavasti eri tavoilla, joihin kuuluu muun muassa oppisopimuskoulutusta eri yrityksissä, tilojen ja laboratorioiden yhteiskäyttöä, sekä organisaatioiden/yhteistyökumppaneiden yhteisiä työpajoja.

Italiassa toimii teknillisten oppilaitosten verkosto (Istituto Tecnici Superiori, ITS). Vuonna 2010 perustetun verkoston jäsenet ovat keskiasteen jälkeistä, ei-yliopistollista koulutusta tarjoavia teknillisiä oppilaitoksia, jotka määritellään ”korkean teknillisen osaamisen kouluiksi”. Ne tarjoavat pitkälle erikoistunutta opetusta ja opettavat oppilailleen työmarkkinoilla arvostettuja teknisiä taitoja. Italian kansallisen dokumentaation, innovaation ja koulutuksen tutkimusinstituutti (INDIRE), joka toimii Italian opetusministeriön (MIUR) alaisuudessa, ylläpitää ja hallinnoi kansallisten teknillisten oppilaitosten tietokantaa ja niiden kansallista valvontaa. Se myös tekee tutkimusta oppilaitosten rakenteesta ja organisaatiosta sekä niiden didaktiikkaan ja kehitystyöhön liittyvistä asioista, ja tukee tämän avulla oppilaitosten muutosta innovaatiojärjestelmäksi.

Saksassa ammatillisen koulutuksen keskuksia (Bildungszentren) hallinnoi Saksan kauppakamari (Industrie und Handelskammer, IHK), maatalouskamari (Landwirtschaftskammer, LWK) tai käsityökamari (Handwerkskammer, HWK). Näiden keskusten pääasiallinen tehtävä on helpottaa nuorten siirtymistä koulutuksesta työelämään, parantaa pk-yritysten työntekijöiden osaamista, parantaa ammatillisen koulutuksen laatua, kasvattaa keskiluokkaan kuuluvien työntekijöiden työllisyyttä, edistää elinikäistä oppimista, lisätä talouden kilpailukykyä ja tukea innovatiivista tutkimusta ja kehitystä yrityssektorilla. Keskus pyrkii myös antamaan sellaisten harvinaisten taitojen opetusta, joita alueella toimivat eri alojen yritykset tarvitsevat. Tavoitteet on turvattu keskusten, alueviranomaisten ja paikallisten julkisen puolen työllisyyspalveluiden tiiviillä yhteistyöllä sekä läheisillä suhteilla yrityksiin (jotka toimivat osarahoittajina keskusten toiminnalle). Keskuksilla on samanaikaisesti tärkeä asema yritysten oman innovoinnin sekä tutkimuksen ja kehityksen edistämiseksi. Kamarit tarjoavat yrityksille ammattineuvontaa innovaatioiden kehittämisessä, rahoituksessa sekä yrityksen johtamisessa (esimerkiksi käsityökamarin yhteydessä toimii innovaationeuvojen verkosto BISTECH²).

Espanjassa 150 ammatillista oppilaitosta muodostaa maanlaajuisen **yhdistettyjen koulutuskeskusten verkoston**, joka tarjoaa niin ammatillista peruskoulutusta maan koulutusjärjestelmän puitteissa kuin lisäkoulutusta jo työelämässä oleville yritysten työntekijöille. Verkoston päätavoitteisiin kuuluu ammatillisen peruskoulutuksen ja työelämän opetuksen suunnittelu, hallinnointi ja kehittäminen sekä työntekijöiden uudelleensijoittaminen ja palauttaminen työelämään. Näiden suuntaviivojen sisällä verkosto pyrkii parantamaan ammattipätevyyttä ja uusien pätevyysien hankinnan määrää tarjoamalla laadukasta tarpeisiin perustuvaa koulutusta kaikissa elinikäisen oppimisen vaiheissa. Verkosto myös helpottaa sellaisten ihmisten ammattipätevyyden arvioimista ja tunnustamista, joiden pätevyys on saavutettu työkokemuksella ja muilla virallisen koulutuksen ulkopuolisilla tavoilla. Verkoston oppilaitoksilla on yhteisöneuvosto, joka koostuu hallinnon ja itse keskusten edustajista sekä koulutusalojen kannalta tärkeimpien yritysten ja ammattiliittojen edustajista. Oppilaitoksilla on myös yhteistyöelimiä, joiden tehtävänä on taata yhdistettyjen ja laadukkaiden opetuspalvelujen, ammattimaisen tiedon ja ohjauksen sekä ammattipätevyysarviointiin ja tunnustamiseen liittyvien palvelujen saatavuus verkoston ammatillisissa oppilaitoksissa. Yhteistyöelimet myös pitävät yllä yrityssuhteisiin liittyviä toimintoja ja yhteistyötä yritysten kanssa.

² <https://www.bistech.de>

Alueelliset verkostot

Vallonian alueella Belgiassa toimivat Centres de Compétence -keskukset (25 keskusta 42 paikassa) muodostavat alueellisen verkoston. Jokainen keskus erikoistuu yhteen paikallisen talouden kehityksen kannalta tärkeään alaan. Keskusten erikoistumisalat ovat osittain päällekkäisiä (esimerkiksi rakennusalaan erikoistuu kaksi keskusta), mutta pääasiassa keskuksia on yksi jokaista toimialaa kohti. Keskukset voivat myös ottaa opiskelijoita muilta kuin omalta alueeltaan Vallonian alueella. Joissakin kaupungeissa on useampi keskus, esimerkiksi Monsissa on viisi keskusta. Verkoston sisäisellä viestinnällä jaetaan hyviä toimintatapoja ja saavutetaan synergiaetuja. Jokainen keskus on julkisen ja yksityisen sektorin yhtenäisomistuksessa, ja ne toimivat myös itse palveluntarjoajina. Keskuksia on perustettu vuodesta 2001 alkaen.

Vuonna 2004 perustetut **Belgian Flanderin alueen alueelliset teknologiakeskukset (Regional Technological Centres, RTC)** toimivat hankkeiden välittäjänä, joiden avulla koulutus, innovaation haasteet ja työmarkkinat kohtaavat. Keskukset tarjoavat tukipalveluja 500 flaamilaiselle toisen asteen ammatillisen koulutuksen oppilaitokselle ja luovat mahdollisuuksia paikalliselle ja provinssien väliselle tiedonvaihdolle. Keskukset mahdollistavat sujuvan siirtymisen koulutuksesta työelämään. Ne toimivat monialaisesti mutta kuitenkin koulutusjärjestelmän puitteissa. Keskuksia on yhteensä viisi, yksi jokaisessa Flanderin alueen provinssissa. Verkosto koostuu koulutus- ja oppilaitoksista, toimialoista ja yrityksistä, ja niiden tukena on usein yleisiä sopimuksia, joiden ansiosta keskuksilla on käytössään ensiluokkaiset laitteet ja infrastruktuuri. Koska alueen oppilaitokset tarjoavat lähinnä teknisten taitojen opetusta, keskukset haluavat tarjota toisen asteen oppilaitoksille mahdollisuuden tehdä kokeiluja innovatiivisella huipputeknologialla ja -prosesseilla yhteistyössä julkisten ja yksityisten organisaatioiden kanssa.

Tässä toiminnassa on merkittävä ero sellaisiin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköihin nähden, joiden toiminnassa alueviranomaisilla on johtava rooli ja joita ei sinänsä nimetä tiettyyn tarkoitukseen (siinä tarkoituksessa, että ne toimisivat erillisinä keskuksina). Esimerkki tällaisesta keskuksista on **Espanjassa** toimiva ammatillisen koulutuksen oppilaitos **Tknika (Basque Centre for Research and Applied Innovation in VET)**. Tknika perustettiin alueviranomaisten toimesta paikallisten ammatillisen koulutuksen oppilaitosten, yliopistojen ja yritysten eri hankkeiden tukemiseksi kuudella eri alalla:

- soveltava innovointi ammatillisessa koulutuksessa ja opetuksessa (teknologia)
- jatkuva parantaminen (laadunvalvonta)
- oppimismenetelmien ja -prosessien tutkimus (oppimismenetelmät)
- yrittäjyys ja johdon muutos (yrittäjyys)
- ammatillisen koulutuksen ja opetuksen kansainvälistäminen (kansainvälistäminen)
- kestävä kehitys.

Tknikan toimintamalli on erittäin joustava ja mahdollistaa yhteistyön palveluntuottajien kanssa erilaisissa kokoonpanoissa. Tknika kehittää innovatiivisia projekteja teknologian, koulutuksen ja johtamisen aloilla verkostoitumisen avulla sekä viestimällä suoraan Baskimaassa toimivien ammatillisen koulutuksen opettajien ja kouluttajien kanssa. Sillä on myös sopimuksia yksittäisten yritysten ja eri ryhmittymien, yliopistojen ja instituutioiden kanssa sekä Espanjassa että ulkomailla. Tknika tekee esimerkiksi yhteistyötä Basque Energy Clusterin kanssa, joka pyrkii parantamaan energiateollisuuden yritysten kilpailukykyä. Tknika on ammatillisen koulutuksen huippuyksikkö itsessään, mutta se tukee myös laajemmin huippuosaamista koko Baskimaassa. Sen voidaan siis katsoa johtavan omaa ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden verkostoaan, ja se myös jakaa tietoa ammatillisesta huippuosaamisesta laaja-alaisesti yrityksille ja muille ammatillisen koulutuksen tarjoajille.

Toinen esimerkki samasta alueellisesta vaihtelusta löytyy **Ruotsin Länsi-Götanmaan läänistä**, missä alueviranomaisen johtaa ja hallinnoi joukkoa laaja-alaisia ja toisiinsa liittyviä toimintoja. Länsi-Götanmaan läänin alueviranomaisen vastaa alueen kasvuun ja kehitykseen liittyvistä asioista sekä alueen terveydenhuollosta Länsi-Götanmaan läänin alueviranomaisen vastaa alueen kasvuun ja kehitykseen liittyvistä asioista sekä alueen terveydenhuollosta. Alueviranomaisen tekee yhteistyötä 49 kunnan sekä kaupanalan, teollisuuden ja korkeakoulujen kanssa. Alueen älykkään erikoistumisen strategia on tärkeä osa sen toimintaa, ja alueella onkin kahdeksan ideahautomoa ja kuusi tiedepuistoa, jotka tukevat yritysten, korkeakoulujen, instituutioiden ja muiden yhteisön toimijoiden kehitystä ja innovaatiotoimintaa. Länsi-Götanmaalla käytetään alueellista "osaamisalustaa", jolla pyritään sovittamaan työvoiman tarjonta sen kysyntään (ks. luku 3). Alueviranomaisen tekee yhteistyötä neljän kuntaviranomaisen kanssa useissa kehityshankkeissa, esimerkiksi ammatilliseen ohjaukseen ja opiskeluun,

työharjoitteluihin, validointiin sekä ammattikorkeakoulujen kehitykseen liittyvissä hankkeissa terveydenhuollon ja teknologian saralla. Alueviranomaisen toimittaa analyyseja, raportteja ja ennusteita sekä erilaisia alueellisia ja alueen osia koskevia kartoituksia alueen ammatillisen toisen asteen aikuiskoulutuksen sekä korkeakouluysteistyön tarpeisiin. Kouluyhteistyö tapahtuu alueen osien välisellä tasolla.

3.1.2 Yksittäiset ammatillisen koulutuksen tarjoajat, jotka toimivat ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä jollakin alueella (tai jossakin alueen osassa) tai jollakin alalla

Monissa maissa yksittäiset ammatillisen koulutuksen tarjoajat toimivat ammatillisen huippuosaamisen keskuksina, eikä niiden toimintaan liity kansallisia tai alueellisia ammatillisen koulutuksen huippuyksikköiden verkostoja muistuttavia aluekehitykseen, innovaatiotoimintaan tai älykkääseen erikoistumiseen liittyviä yhteisiä strategioita. Lisäarvoa tuovat toimet, kuten innovaatiokeskittymät, yrityshautomot sekä tutkimus- ja kehityshankkeet, ovat kiinteä osa "tavallisten" ammatillisen koulutuksen tarjoajien toimintaa. Tämän tyyppisillä ammatillisen koulutuksen huippuyksikköillä on usein innovaatiotoimintaa sekä joukko henkilökunnan ja opiskelijoiden kansainvälistä liikkuvuutta tukevia meneillään olevia ja kehittyviä hankkeita, jotka ovat yleensä EU-rahoitteisia. Usein huippuyksiköt erikoistuvat johonkin tiettyyn alaan, ja niillä on erikoisalaansa tukevat toimitilat. Näiden huippuyksikköiden toiminta kattaa alueita tai alueiden osia taikka pienemmissä maissa koko maan, kuten esimerkiksi Maltan tapauksessa. Kuten aiemmin mainittiin, joissakin maissa yksittäisiin ammatillisen koulutuksen tarjoajiin kohdistuu laadunvalvontaan liittyviä vaatimuksia tai odotuksia, jotka velvoittavat niitä suorittamaan ammatillisen koulutuksen huippuyksikköiden alaan kuuluvia toimia.

Esimerkkejä yksittäisistä ammatillisen koulutuksen tarjoajista, jotka toimivat ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä Euroopassa

Suomessa kolmen kunnan omistama Espoon seudun koulutuskuntayhtymä **Omnia** tarjoaa toisen asteen ammatillista koulutusta, oppisopimuskoulutusta, aikuislukio-opetusta, työpajoja ja vapaan sivistystyön kursseja. Omnialla on sekä alueellisia että kansallisia vastuita. Omnia tekee yhteistyötä eri ministeriöiden (kansallisten ja ulkomaisten), kaupunkien, kauppakamarin, yritysten (yhteistyösopimukset yli 2 000 alueella toimivan yrityksen kanssa) sekä ammattiliittojen kanssa koulutuksen ja opetuksen saralla opetus- ja kulttuuriministeriön myöntämän järjestämisluvan mukaisesti. Omnia myös ottaa vastaan ja lähettää ulkomaille satoja asiantuntijoita ja opiskelijoita vuosittain, hallinnoi verkostojen kehittämishankkeita EU-tasolla ja on jäsenenä eri kansainvälisissä koulutusverkostoissa. Omnian vuosille 2016–2020 suunnitellun ammatillisen koulutuksen kansainvälisen liikkuvuuden ohjelman myötä Omnia voi yhdistää kehitystyön, kansainvälisten verkostojen luomisen ja kansainväliseen liikkuvuuteen liittyvät toimet tiiviisti osaksi sen koulutusohjelmia ja oppimispolkuja.

Liettuassa toimiva koulutuskeskus **Vilnius Technological and Business Vocational Training Centre** on valtion ammatillinen koulutuskeskus, johon kuuluu kaksi eri alojen käytännön koulutusta tarjoavaa oppilaitosta: konepajateollisuuteen keskittynyt Engineering Industry Sectoral Practical Training Centre ja energiateollisuuteen keskittynyt Energy Sector Practical Training Centre. Keskus tarjoaa koulutusohjelmia, jotka vastaavat Liettuan työmarkkinoiden (erityisesti IT-alan työmarkkinoiden) kysyntään. Se tekee yhteistyötä useiden kumppaneiden kanssa, joihin kuuluu mm. sekä julkisen että yksityisen sektorin organisaatioita. Koulutuskeskuksen ja kahden muun organisaation yhteistyönä syntynyt Akademija.IT-hanke tarjoaa teoreettista opetusta kahdella eri suuntautumisalalla (Java-ohjelmointi ja ohjelmistotestaus). Teoria yhdistetään käytäntöön alan yrityksissä käytävän oppisopimuskoulutuksen avulla. Akademija.IT tekee yhteistyötä useiden eri IT-alan yritysten kanssa.

Maltalainen **Malta College of Arts, Science and Technology (MCAST)** toimii ammatillisen koulutuksen huippuyksikkönä koko maalle. Suuri osa MCASTin tarjoamista palveluista sopii Maltaan älykkään erikoistumisen strategian kuuteen osa-alueeseen (tieto- ja viestintäteknikka, liikkeen johto ja liiketoiminta, yhteisöpalvelut, koneenrakennus ja kuljetus, soveltavat tieteet ja luovat alat). Tätä varten MCAST tekee yhteistyötä useiden eri kumppaneiden, kuten tutkimuslaitosten, korkeakoulujen ja yritysten, kanssa. Lisäksi MCAST on kasvavassa määrin keskittynyt (nuorten) yrittäjyyden edistämiseen.

Pohjois-Irlannissa (UK) toimivan **South West Collegen** ammatillisen korkeakouluopetuksen ja ammatillisen täydennyskoulutuksen valikoima on laaja, ja koulutus toteutetaan yhteistyössä sekä yliopistojen että yritysten kanssa. Monet South West Collegen tarjoamat kurssit ja oppisopimuskoulutukset ovat Irlannin älykkään erikoistumisen ohjelman mukaisia. Tämän lisäksi oppilaitos on nimetty Innotech-keskus, ja oppilaitoksella on monenlaista innovaatioiden kehittämistä ja paikallisia yrityksiä tukevaa toimintaa. Muiden tukitoimintojen lisäksi South West College tarjoaa mentorointipalveluja pienille yrityksille ja mikroyrityksille sekä valtion tukemaa tarvelähtöistä koulutusta henkilökunnalle.

Slovenialainen koulutuskeskus **Šolski center Nova Gorica** tarjoaa laajan valikoiman koulutusohjelmia, kuten sähkötekniikan, tietojenkäsittelytieteen, puutyöstön, konetekniikan, mekatroniikan, ajoneuvojen huoltopalveluiden, kuljetusalan, terveysalan, maatalouden, ravintoalan, elintarvikealan ja liiketalouden koulutusohjelmat. Keskuksella on teknologiaan keskittynyt lukio-ohjelma, jossa on kolme erikoistumisalaa (sähkötekniikka, konetekniikka ja

tietojenkäsittelytiede) ja jonka voivat valita kaikki yleissivistävän koulutuksen oppilaat. Informatiikan, mekatroniikan ja maatalouden aloilla Nova Gorican tarjontaan kuuluu myös keskiasteen jälkeistä ammatillista koulutusta. Virallisen koulutuksen ohella keskus tarjoaa myös valikoiman muita kattavaan ammatilliseen ja henkilökohtaiseen kehitykseen tähtääviä toimintoja, kuten mahdollisuuden osallistua urheilukilpailuihin sekä kansallisiin ja kansainvälisiin hankkeisiin, kulttuuritapahtumiin ja tietoa mittaaviin kilpailuihin.



Tämän kategorian ammatillisen koulutuksen huippuyksiköihin kuuluu myös tarjoajia, jotka ovat yksityisen sektorin tai kansalaisyhteiskunnan organisaatioiden jäseniä.

- Portugalissa toimiva ISQ on kansainvälinen konsultaatiokonserni, jonka tytäryhtiöverkosto on vuosien saatossa kehittynyt tarjoamaan resursseja oman alansa tutkimukselle, kehitykselle ja innovaatiotoiminnalle. Se on Portugalin toiseksi suurin ammatillisen koulutuksen tarjoaja, joka vastaa alueellisten ja kansallisten tarpeiden lisäksi myös kansainvälisiin tarpeisiin. Se pystyttää käyttövalmiita koulutuskeskuksia avaimet käteen -periaatteella ympäri maailmaa. ISQ suunnittelee ja rakentaa koulurakennukset, suunnittelee koulutuksen ja hallintamallit sekä kouluttaa henkilökunnan ja kouluttajat.
- Pohjois-Makedoniassa yhteisön kehittämiskeskus Community Development Institute Tetovo on kansalaisyhteiskunta, joka pyrkii rakentamaan demokraattista, yhtenäistä ja monietnistä yhteiskuntaa vahvistamalla yksilöiden, organisaatioiden ja instituutioiden kykyä ja osaamista. Tetovo on työskennellyt yhteisössä jo yli 20 vuotta vastaten kansalaisten tarpeisiin ja tarjoten näille apua ja tukea heidän kohtaamiensa haasteiden voittamisessa. Sosiaalisella osallisuudella onkin vahva asema Tetovon työssä, sillä se tarjoaa koulutusta syrjäytyneille ja vähävaraisille yhteisön jäsenille siihen erikoistuneessa Urban VET -koulutuskeskuksessaan. Tetovo tarjoaa myös palveluja, kuten koulutus- ja toimistotiloja sekä koulutusresursseja, paikallisille toimijoille ja yhteisöryhmille. Lisäksi Tetovo tarjoaa ammatillista koulutusta vangeille Makedoniassa. Palvelujensa tuottamiseksi Tetovo tekee yhteistyötä useiden ammatilliseen koulutukseen liittyvien yhteistyökumppanien kanssa, esimerkiksi Center for Lifelong Learning Skopjen, DVV international Germanyn, Lillehamer University Collegen sekä Bulgarian Slivenin Secondary Vocational School of Economicsin professorin Dimitar Tabakovin kanssa.

3.2 Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden nimikkeistö

Yllä kuvatun vaihtelun lisäksi ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden nimeämiskäytännöt vaihtelevat merkittävästi maittain. Joskus huippuyksiköille on varattu **tietty nimike** (yleensä sellaisissa maissa, joissa on perustettu kansallisia/alueellisia verkostoja).

- Osaamiskeskukset (Centres de compétence) Vallonian alueella Belgiassa
- Tiettyihin ammatteihin ja pätevyysiin keskittyneet Les Campus des Métiers et des Qualifications -kampukset Ranskassa, joihin viitataan myös nimikkeillä huippuyksikkö (pôles d'excellence) tai koulutuskeskus (pôles de formation). Niitä kutsutaan myös klustereiksi/verkostoiksi tai alueellisiksi ekosysteemeiksi.
- Tutkimus- ja innovaatiokeskukset (Tknika Espanjan Baskimaassa)
- Kehitysyhteisö (Katapult-verkosto Alankomaissa), jota kuvaillaan myös innovatiiviseksi oppimis- ja työyhteisöksi
- Käytännön koulutuksen keskukset (Centra Kształcenia Praktycznego) Puolassa (1.9.2019 nämä keskukset muuttuvat ammatillisiksi koulutuskeskuksiksi)
- Korkea-asteen teknilliset oppilaitokset (*Istituti Tecnici Superiori – ITS*) Italiassa
- Huippuosaamiseen tähtäävä yhteistyö: Šolski center Nova Gorica Sloveniassa

Joskus **ammatillisen koulutuksen huippuyksiköillä ei ole mitään tiettyä nimikettä.**

- Suomessa toimivaa Omniaa kuvaillaan monitieteellisen/monialaisen koulutuksen tarjoajaksi ja alueelliseksi kehityskeskukseksi, ainutlaatuisen yrittäjyyskeskittymän kodiksi sekä koulutuskeskittymäksi, joka tarjoaa osaamista ja taitoja vierailijoille ja virallisille tahoille.
- Vilnius Technological and Business Vocational Training Centre (Vilniaus technologijų ir verslo profesinio mokymo centro nuostatai)
- Malta College of Arts, Science and Technology (MCAST) (jolle kuitenkin Pearsonin omistama EDEXCEL, yksityinen monikansallinen koulutusten ja pätevyydestäusten toimittaja, on myöntänyt International Centre of Excellence -nimikkeen).

3.3 Alakohtainen kattavuus

Myös ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden **alakohtainen kattavuus** vaihtelee. Ne toimivat pääasiallisesti talouden alalla. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ovat joko keskittyneet yhteen alaan tai sitten ne ovat monialaisia. Verkostomallissa, kuten Ranskassa ja Vallonian alueella Belgiassa, verkostot itsessään kattavat useita aloja, mutta yksittäiset keskuksat niiden sisällä yleensä erikoistuvat vain yhteen alaan.

Yhdistyneessä kuningaskunnassa toimiva **Cornwall Marine Network (CMN)** pyrkii parantamaan ja kasvattamaan Cornwallin meriteollisuutta, säilyttämään ja lisäämään työpaikkoja alalla sekä parantamaan meriteollisuuden työntekijöiden osaamista ja rohkaisemaan verkostoitumiseen. Tähän tarkoitukseen on Cornwallin meriteollisuutta varten kehitetty joukko koulutusohjelmia, joihin kuuluu oppisopimuskoulutuksia, tukipalveluja nuorille, lyhyitä kursseja, koulutusapurahoja sekä ammattipätevyydestä kertovat National Vocational Qualification -pätevyystodistukset. CMN:n oppisopimuskoulutukset on suunniteltu erityisesti parantamaan Cornwallin meriteollisuuden kilpailukykyä merkittävästi pitkällä aikavälillä.

Koska ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden verkostot heijastelevat kansallisia ja alueellisia talouden painopisteitä, ne kattavat tyypillisesti aloja, joilla on tapahtumassa nopeita teknologisia ja innovaatiovetoisia muutoksia ja joiden kehitystä maat ja alueet haluavat jouduttaa. Asian havainnollistamiseksi on taulukossa 2.1 esitetty yhteenveto kahden eri ammatillisen koulutuksen huippuyksikköverkoston, eli Ranskan ammattien ja pätevyysien kampuksien Les Campus des Métiers et des Qualifications -verkoston sekä Belgian Vallonian alueen osaamiskeskusten (Les Centres de Competence), kattamat alat. Suurin osa ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä on keskittynyt tuotannon eri aloihin (eikä palvelualoihin) ja eniten huippuyksiköitä on keskittynyt rakennusalaan ja teollisuustekniikkaan. Huippuyksiköiden koulutusohjelmat keskittyvät erityisesti energiankulutuksen optimointiin (esim. älykäs sähköverkko) ja digitaalisiin/teknologisiin ratkaisuihin (esim. digitaalinen suunnittelu ja taloautomaatio). Samoin useat ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt erikoistuvat ekoteollisuuteen ja kestävään kehitykseen. Palvelualoista huippuyksiköt erikoistuvat useimmiten tieto- ja viestintätekniikan järjestelmiin, digitaalisiin järjestelmiin ja innovointijärjestelmiin, ja jäljelle jäävät huippuyksiköt erikoistuvat matkailu- ja ravitsemusalaan.

Taulukko 3.1 Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kampusten ja osaamiskeskusten alakohtainen kattavuus

Ala	Ammattien ja pätevyysien kampukset (Ranska)	Osaamiskeskukset (Belgia, Vallonian alue)
Tuotanto		
Rakentaminen ja teollisuustekniikka	13,5 % (n=13)	32,0 % (n=8)
Ympäristö, kestävä kehitys ja ekoteollisuus	18,7 % (n=18)	8,0 % (n=2)
Kuljetus (meri/maa)	11,5 % (n=11)	12,0 % (n=3)
Kulttuuri- ja muotoilualat sekä luova ala	9,4 % (n=9)	8,0 % (n=2)
Avaruus ja ilmaliikenne	6,2 % (n=6)	4,0 % (n=1)
Kemia ja bioteknologia	5,2 % (n=5)	4,0 % (n=1)
Maatalous ja maataloustuotanto	5,2 % (n=5)	4,0 % (n=1)
Tuotanto yhteensä	69,7 % (n=67)	72,0 % (n=18)

Palvelut		
ICT-järjestelmät, digitaaliset järjestelmät ja innovointijärjestelmät	12,5 % (n=12)	12,0 % (n=3)
Matkailu- ja ravitsemisala	11,5 % (n=11)	12,0 % (n=3)
Liiketoimintapalvelut ja logistiikka	3,1 % (n=3)	4,0 % (n=1)
Terveys- ja sosiaaliala sekä medikososiaaliset palvelut	3,1 % (n=3)	0,0 % (n=0)
Palvelut yhteensä	30,2 % (n=29)	28,0 % (n=7)
	100 % (N= 96)	100 % (N=25)

Näiden tietojen pohjalta on perusteltua kysyä, jääkö ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiltä huomaamatta mahdollisuuksia innovointiin tietyillä aloilla, kuten esimerkiksi ekoturismissa tai vähittäiskaupan jakelujärjestelmien muuttamisessa. Tiettyihin aloihin keskittyminen on myös kyseenalaista siksi, että valtaosa työpaikoista Euroopassa on palvelualoilla eikä tuotannossa, mikä tarkoittaa, että suurin osa ammatillisen koulutuksen opiskelijoista päätyy palvelualoille. Lisäksi ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden keskittyminen vain tiettyihin aloihin tuo mukanaan riskin siitä, että koulutustarjonnassa ei oteta huomioon tiettyjä ammatteja. Koulutukseen hakeutuvat henkilöt kuitenkin keskittyvät koulutusohjelmavalinnassaan yleensä juuri itse ammatteihin eivätkä kokonaisuun toimialoihin.

Talouden alaan keskittyminen tarkoittaa, että sosiaaliset kysymykset jäävät huomiotta. Esimerkit sosiaalisiin aloihin keskittyvistä ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä ovat harvassa (poikkeuksena kuitenkin kansalaisyhteiskunta Pohjois-Makedoniassa, ks. alaluku 3.4, sekä italialainen ENAIP-verkosto, johon kuuluu myös sosiaalisen alan yrityksiä, ks. alaluku 4.4). Sosiaaliset asiat mainitaan vain harvoin. Tämä heijastaa myös alueellisen kehityksen, innovoinnin ja älykkään erikoistumisen strategioiden luonnetta, sillä ne keskittyvät usein aloihin, joilla on paljon kasvupotentiaalia ("perinteiset" klusterit) jne.

Huippuyksiköiden keskuudesta löytyy kuitenkin esimerkkejä, joissa huipputekniikkaa ja huippuinnovaatiota hyödynnetään sosiaalisten ongelmien ratkomiseen. Esimerkiksi valtaosa Belgian Flanderin alueen keskuksista keskittyy "koviin STEM-aloihin", kuten metalliteollisuuteen, rakennusalaan, autoteollisuuteen, puuteollisuuteen tai ilmastointijärjestelmiin (jotkut keskuksista tarjoavat kuitenkin myös innovatiivisia ratkaisuja terveydenhuollon alalle). Sosiaaliset asiat eivät varsinaisesti ole keskustusten soveltamisalaa, mutta ne ovat saaneet viime aikoina kasvavissa määrin huomiota innovatiivisten STEM-hankkeiden kautta. Tämä uusi ajatusmalli esiteltiin vuonna 2015, ja se pääsee täyteen vauhtiin tulevina vuosina (2019–2021) Belgian Flanderin alueen *Innovation in Vocational and Technical Training* (InnoVET) -hankkeen myötä.³ Näiden "kovien" ammatillisten alojen opetussuunnitelmat yhdistetään hankkeessa vahvasti innovaatioihin sekä sosiaalisiin ja ympäristöön liittyviin haasteisiin. Tulevaisuudessa valmistuvat ammatillisen koulutuksen opiskelijat ovat avainasemassa näiden haasteiden ratkaisemisessa.

3.4 Päätelmät

Tässä luvussa on esitelty ammatillisen koulutuksen huippuyksiköitä ja osoitettu, että käsitys siitä, mitä ammatillinen huippuosaaminen tarkoittaa, vaihtelee huomattavasti eri Euroopan maiden välillä. Huippuosaamista tavoitellaan erilaisten rakenteiden avulla, joista huomionarvoisimpia ovat tarkoitukseen varta vasten perustetut kansalliset/alueelliset verkostot tai yksittäiset ammatillisen koulutuksen tarjoajat, jotka toimivat ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä. Tässä luvussa on myös korostettu, että vaihtelusta huolimatta – tai ehkä juuri sen takia – huippuyksiköiden alakohtaisessa kattavuudessa ja sosiaalisiin ongelmiin tarttumisessa on mahdollisesti aukkoja. Seuraavissa luvuissa tarkastellaan tarkemmin kolmea ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden toiminnan aluetta: opettamista ja oppimista, yhteistyötä yritysten, yliopistojen ja muiden sidosryhmien kanssa sekä lopuksi hallintoa ja rahoitusta. Tarkoituksena on tunnistaa ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden tyypillisimmät toiminnot ja muut mahdolliset aukot niiden toiminnassa.

³ Lisätietoja Belgian Flanderin kansallisesta ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden verkostosta InnoVETista sivulla 23.

4.0 Opettaminen ja oppiminen

Tässä luvussa tarkastellaan ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden tyypillisiä toimintoja ja yhteisiä piirteitä siinä, miten ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt käyttävät opetukseen ja oppimiseen liittyviä toimintojaan huippuosaamisen tavoitteluun. Luvussa käsitellään seuraavia teemoja:

- työmarkkinarelevanssi
- elinikäinen oppiminen, ammatillinen peruskoulutus ja ammatillinen jatkokoulutus
- innovointi ja hankepohjainen oppiminen
- innovatiiviset opetussuunnitelmat ja monialaisiin taitoihin keskittyvä pedagogiikka
- ylikansalliset yhteiset opetussuunnitelmat
- korkea-asteen ammatillisen koulutuksen ohjelmat ja väylät
- investoiminen opettajien ja kouluttajien täydennyskoulutukseen
- epävirallisen ja arkioppimisen ohjaus ja validointi

4.1 Työmarkkinarelevanssi

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköitä yhdistää halu sovittaa niiden tarjoama koulutus vastaamaan paremmin työmarkkinoiden osaamistarpeisiin. Tämä on yksi niiden toimintojen keskeisimpiä piirteitä. Työmarkkinarelevanssin kasvattaminen, muutoinkin kuin tekemällä yhteistyötä yritysten kanssa niitä eniten hyödyttävillä tavoilla, oli yksi ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden verkoston perustamisen syistä esimerkiksi Belgian Vallonian alueella, Ranskassa ja Italiassa. Näillä järjestelmillä on tarpeeksi joustavuutta vastata alojen ja ammattien tarpeisiin sekä eri osaamistarpeisiin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden omien päätösten mukaan. Tämä on johtanut rakenteiden, tavoitteiden ja toimintojen vaihteluun yksittäisten ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden välillä.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden lisäksi eri maiden ja alueiden välillä on suurta vaihtelua yleisissä osaamisen ennakointiin käytetyissä järjestelmissä.⁴ Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt käyttävät näiden järjestelmien tuottamaa tietoa hyödyksi ja täydentävät sitä yksityiskohtaisemmalla ja paikallisemmalla tiedolla osaamistarpeista. Huippuyksiköiden tuottama tieto on tarkempaa kuin yleisimmillä tilastollisilla välineillä tuotettu tieto, sillä tilastolliset välineet käyttävät standardoituja toimiala- ja ammattikategorioita (tähän ongelmaan ollaan kuitenkin puuttumassa kansallisella ja Euroopan kattavalla tasolla⁵). Saattamalla ammatillisen koulutuksen ja yritysmaailman yhteen säännöllisen vuoropuhelun avulla ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt varmistavat, että osaamistarpeen lisäksi huomioon otetaan myös osaamistarjonta. Alla olevassa laatikossa esitellään hyvä esimerkki tällaisesta tapauksesta.

⁴ <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/events/skills-anticipation-methods-and-practices>
esim. <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/events/skills-anticipation-methods-and-practices>

Ruotsin Länsi-Götanmaan alueellinen ”osaamisalusta”

Länsi-Götanmaan lääni on vuodesta 2010 alkaen Ruotsin hallituksen pyynnöstä tarjonnut alueellensa osaamisalustan, joka pyrkii sovittamaan työvoiman tarjonnan sen kysyntään. Tämä osaamisalusta on osa Ruotsin kansallista alueellisen kehityksen strategiaa, jota kaikki Ruotsin alueet toteuttavat.

Osaamisalustan tarkoituksena on

- lisätä tietoa koulutusjärjestelmästä ja osaamistarjonnasta
- koordinoita tarveanalyysia osaamistarjonnan ja koulutuksen osalta
- vahvistaa osaamistarjonnan ja koulutuksen suunnittelun välistä yhteyttä
- lisätä tietoa eri koulutusmuotojen tarpeesta ja tarjonnasta eri muotoja koskevien kansallisten tavoitteiden sekä viranomaisten vastuiden perusteella.

Kokonaisvaltaisemman lähestymistavan tarve kävi ilmi vuonna 2009 tehdystä koulutusohjelmakatsauksesta, jossa tarkasteltiin tarjottavia koulutusohjelmia ja niiden opiskelijamääriä. Katsauksesta kävi ilmi, että tietämystä, ennusteita ja tietoa alueella olemassa olevasta osaamisesta tarvitaan lisää sekä keskipitkällä että pitkällä aikavälillä. Tiedonpuute vaikeutti kansallisen ja paikallisen tason päätösten tekemistä siitä, millaista koulutusta alueella tarvitaan tulevaisuudessa.

Länsi-Götanmaan lääni ryhtyi yhteistyöhön muiden suurkaupunkialueiden (Malmön ja Tukholman) sekä Ruotsin tilastokeskuksen kanssa, jotta tilanne ei toistuisi tulevaisuudessa. Yhteistyön puitteissa laadittiin työmarkkinoihin ja koulutukseen liittyviä ennusteita alueellisella ja sitä pienemmällä tasolla erityisesti vuotta 2020 silmällä pitäen. Se oli ensimmäinen kerta, kun tämän tyyppisiä ennusteita tehtiin alueellisella tasolla Ruotsissa.

Länsi-Götanmaalla on myös kehitetty koulu yhteistyötä. Oppilaitokset tekevät yhteistyötä useilla eri tavoilla ja keräävät tietoa saatavilla olevasta koulutuksesta ja siitä, millaisia taitoja ja pätevyyskykyjä opiskelijat saavat. Näin osaamisvajeita on helpompi tunnistaa niin paikallisella kuin kansallisellakin tasolla.

Osaamisalustan etuna on myös, että Länsi-Götanmaan alueviranomaisen toimii neutraalina tahona kuntatasoon, kansalliseen tasoon ja työmarkkinaosapuoliin nähden pätevyystarjontaan liittyvissä asioissa.

Huomion arvioista on, että yritykset vaikuttavat osallistuvan ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden toimintaan ammattiliittoja ahkerammin. Esimerkkejä ammattiliittojen osallistumisesta on vaikea löytää, ellei alueella ole vahvoja perinteitä ja/tai sellaista rakenteellista järjestelyä, joka takaa työmarkkinaosapuolien osallistumisen huippuyksiköiden toimintaan (kuten maissa, joissa on käytössä harjoittelu- ja opiskelujaksoja yhdistelevä koulutusmalli). Islannissa ammattiliitot tukevat jäsentensä jatkokoulutautumista Reykjavik Technical Collegessa.

4.2 Elinikäinen oppiminen, ammatillinen peruskoulutus ja ammatillinen jatkokoulutus

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden toiminta perustuu usein elinikäisen oppimisen ajatukseen. Tämä voidaan erikseen ilmoittaa huippuyksikön tavoitteeksi, kuten esimerkiksi Ranskan kampushankkeen tapauksessa, tai se voi johtua kansallisesta kulttuurista, toimintafilosofiasta ja yleisestä lähestymistavasta koulutukseen (mikä voi osaltaan selittää pohjoismaisten huippuyksiköiden suurta määrää myöhemmin tässä luvussa esitellyissä esimerkeissä). Alla olevat esimerkit Italiasta antavat hyvän käsityksen eri lähestymistapojen kirjosta.

Elinikäinen oppiminen Italiassa: IAL-verkosto, CIOFS-FP ja SCF-verkosto

Innovazione Apprendimento Lavoro (IAL-verkosto) on yksi Italian suurimmista yhteisötalouden yritysten verkostoista ammatillisen koulutuksen ja elinikäisen oppimisen aloilla. Verkosto käy jatkuvaa vuoropuhelua yritysten kanssa ja tarjoaa palveluja koko koulutusketjulle. Palveluihin kuuluu mm. lisäpalveluja, jotka tähtäävät sosiaaliseen osallisuuteen sekä nuorten ja aikuisten uudelleensijoittamiseen työmarkkinoille.

Muiden palvelujen lisäksi IAL-verkoston keskuksat tarjoavat:

- ammatillista ohjausta
- jatkokoulusta
- ammattitaidon kehittämiseen tai uusien taitojen oppimiseen tähtäviä koulutuksia työssä käyville, työttömille ja työttömyysuhan alla oleville
- paikalliseen kehitykseen ja sosiaaliseen osallisuuteen tähtäviä ohjelmia ja toimintoja.

IAL-verkosto tarjoaa myös vammaisten ja muiden haavoittuvassa asemassa olevien väestöryhmien sosiaaliseen osallisuuteen ja työllistymiseen tähtäviä palveluja. Tämän tuloksena vuonna 2017 11 % verkoston kurseista oli tarkoitettu sosiaalisen ja ammatillisen osallisuuden edistämiseen.

Samoin voittoa tavoittelematon yhteisö **CIOFS-FP** toimii aktiivisesti ammatillisessa koulutuksessa ja ohjauksessa, pätevyysien tunnustamisessa, sosiaalisessa osallisuudessa, työllistettävyyden edistämässä, työmarkkinoille integroitumisessa ja yhtäläisten mahdollisuuksien varmistamisessa eri koulutustoimintojen, työpajojen, projektien ja palveluiden avulla. Yksi CIOFS-FP:n pääkohderyhmistä ovat nuoret, ja erityisesti sellaiset nuoret, jotka kuuluvat johonkin haavoittuvassa asemassa olevaan väestöryhmään ja joita uhkaa köyhyys tai syrjintä. Tähän kuuluvat esimerkiksi NEET-nuoret (ilman työtä, koulutusta tai kurssitusta olevat nuoret), joilla on matala koulutustaso, sekä nuoret, joilla on erityistarpeita, koulunkäynnin varhain keskeyttäneet nuoret ja maahanmuuttajanuoret.

Scuola Centrale Formazione (SCF) on myös voittoa tavoittelematon yhteisö. Se koostuu 46 organisaatiosta, jotka hallinnoivat yhteensä 96:ta ammatillista koulutuskeskusta 11 alueella Italiassa. SCF tarjoaa työttömille ja haavoittuvassa asemassa oleville väestöryhmille, myös maahanmuuttajille, vammaisille henkilöille ja entisille vangeille, suunnattuja ohjelmia. SCF tarjoaa esimerkiksi lukutaito-opetusta maahanmuuttajille, kulttuurivälitystä ja oppisopimuskoulutuksia.

Näiden periaatteiden vaikutus huippuyksiköiden toimintaan vaihtelee, ja vaihtelua on erityisesti siinä, kuinka paljon ammatillista peruskoulutusta ja ammatillista jatkokoulutusta on saatavilla huippuyksiköiden kautta. Ammatillisen peruskoulutuksen ja ammatillisen jatkokoulutuksen saatavuus riippuu (ainakin osittain) siitä, millainen koulutusjärjestelmä maassa on, ja siitä, millainen rooli ammatillisen koulutuksen huippuyksiköillä on koulutusjärjestelmässä. Joissakin tapauksissa, kuten Belgian Flanderin ja Vallonian alueilta tässä raportissa esitellyissä esimerkeissä, toiminta keskittyy aikuisopiskelijoihin ja työttömiin. Alankomaissa toimivassa Chemelot Innovation and Learning Labs (CHILL) -huippuyksikössä, joka on Katapult-verkoston jäsen, ammatillista perusopetusta tarjoavat CHILLin yhteistyökumppanit. CHILL itse on kehittänyt koulutusvalikoimaansa yli 30 eri käytännön koulutuksen ohjelmaa ja työpajaa. Kaikki koulutukset ovat alan ammattilaisten saatavilla yksilö- tai ryhmäopetuksena, ja ne ovat täysin mukautettavissa yksittäisten yritysten tarpeita vastaaviksi. Espanjassa perustettiin vuonna 2008 yhdistettyjen ammatillisten oppilaitosten verkosto, johon kuuluu nykyisin 150 ammatillista oppilaitosta, jotka tarjoavat opetusta kaikilla ammatillisen koulutuksen tasoilla.

Alla olevassa laatikossa esitellään yksi tällainen oppilaitos.

Ammatillisen peruskoulutuksen ja ammatillisen jatkokoulutuksen yhdistäminen: Aragonian alueen Centre for Innovation for Vocational Training of Aragón (CIFPA)

Espanjalaisten yhdistettyjen ammatillisten koulutuskeskusten verkostoon kuuluva alueellinen **Centre for Innovation for Vocational Training of Aragón (CIFPA)** pyrkii tukemaan **Autonomous Community of Aragon** -yhteisön käyttämiä ammatillisen koulutuksen teknologisia ja metodologisia innovaatioprosesseja sekä toimimaan kansallisena asiantuntijalaitoksena kaupallisen logistiikan ja liikenteen hallinnan aloilla. Tämän takia yksi CIFPAn päätoiminnoista on avustaa Aragonian alueen ammatillisia koulutuskeskuksia hallinnoimaan teknistä ja monialaista koulutustarjontaansa. CIFPA kehittää myös erilaisia toimintasuunnitelmia kansainvälistymisen lisäämiseksi erityisesti tukemalla kansainvälisiä hankkeita, kansainvälisiä koulutuskäytäntöjä ammatillisen koulutuksen opiskelijoille sekä opettajien ulkomaanmatkoja. CIFPA koordinoi lisäksi alueellisia ammatilliseen koulutukseen liittyviä innovointi- ja tutkimushankkeita. CIFPA hallinnoi tähän liittyen erilaisia työryhmiä, jotka työskentelevät muun muassa ammatilliseen koulutukseen liittyvien innovaatiometodologioiden, laadun ja huippuosaamisen parissa sekä tutkivat dronejen käyttöä ammatillisessa koulutuksessa. Aragonian alueella toimivien Aragonese Development Instituten ja Emprender Foundationin tukemana CIFPAlla on meneillään hanke, jonka päämääränä on lisätä yrittäjyyttä alueella ottamalla käyttöön erilaisia tiloja sellaisten yrityshankkeiden kehittämistä varten, joita ei voida kehittää yritysten omissa tiloissa. Jäljempänä on tiivistelmä muista alueellisista ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden aloitteista Euroopassa.

Maksullisten räätälöityjen koulutusten tarjoaminen yrityksille on tavallista. Esimerkiksi Sloveniassa toimiva yritysten välinen koulutuskeskus Šolski center Nova Gorica tarjoaa virallista aikuiskoulutusta sekä elinikäistä ammatillista opetusta ja käytännön opetusta. Sen tarjontaan kuuluu ammattitaidon kehittämiseen tai uusien taitojen oppimiseen tähtääviä eri ryhmille suunnattuja koulutuksia (työssä käyville, työttömille, yrityksille, käsityöläisille ja opettajille). Laajemmin koulutuskeskus pyrkii helpottamaan työvoiman liikkuvuutta modernin teollisuuden eri tehtävien välillä, edistämään henkilökohtaista kasvua ja avustamaan nyky-yhteiskunnan laaja-alaisempiin haasteisiin vastaamisessa. Nova Gorican käytännön tason palveluihin kuuluu:

- uraneuvontaa
- kansainvälistä liikkuvuutta tukevia palveluja
- käytännön koulutusta
- hankepohjaista ja innovaatiojohtoista oppimista
- käytännön koulutusta opettajille yrityksissä
- yrityksissä toimivien mentoreiden koulutusta
- hankkeita, jotka tarjoavat tukea maahanmuuttajille.

Šolski center Nova Gorica tarjoaa myös erilaisia yhdistettyjä ammatillisia koulutuksia, kuten toisen asteen ja korkea-asteen opetusta sekä ammatillista peruskoulutusta ja jatkokoulutusta nuorille ja aikuisille. Esimerkkinä Nova Gorican laaja-alaisesta toiminnasta toimii myös se, että Biotechnical School tekee yhteistyötä myös Consortium of Biotechnical Schools of Sloveniaan kuuluvien ensimmäisen asteen koulujen, eri järjestöjen (esim. Olive Associationin, Slovenian Beekeepers' Associationin ja Biodynamic Associationin), paikallisen yhteisön sekä maatalouskamarin ja muiden kamareiden kanssa

Jotkin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ovat jopa nimenneet erillisiä elinikäisen oppimisen keskuksia. Näiden keskusten tarkoitus vaihtelee: osa tuo yhteen keskeisiä palveluntarjoajia, osa (usein sellaiset huippuyksiköt, joihin kuuluu korkea-asteen ammatillisen koulutuksen oppilaitoksia) taas tekee tutkimustyötä ja antaa tulokset sitten ammatillisen koulutuksen huippuyksikön muiden toimintojen käyttöön. Yksi lähestymistapa on yhdistää palvelujen tarjoaminen ja tutkimustyö, kuten seuraavissa esimerkeissä.

i) Palvelujen tarjoamiseen keskittyneet keskuksset

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt käyttävät näitä keskuksia elinikäisen oppimisen palvelujen tarjoamiseen ja aikuisopiskelijoille niistä kertomiseen. Huippuyksiköt käyttävät keskuksia myös apuna elinikäisen oppimisen palvelujen erottamisessa ammatillisesta jatkokoulutuksesta. Keskuksset voivat tarjota erityisyhteyksiä, pätevyyden tunnustamispalveluja ja tukipalveluja henkilöille, jotka tarvitsevat ammattitaidon kehittämiseen tai uusien taitojen oppimiseen tähtäävää koulutusta.

Dundalk Institute of Technologyn Lifelong Learning Centre tarjoaa resursseja koko yhteisölle Irlannin koillisosassa. Keskuksen tarjontaan kuuluu laaja valikoima palveluja, jotka auttavat ihmisiä urakehityksessä ja osaamisen kehittämisessä tai henkilökohtaisessa kasvussa. Lisäksi keskus tuo esille sitä, että pelkkä oppiminen itsessään on arvokasta. Akateemisten ja muiden koulutusten valikoimaan kuuluu kymmeniä sellaisia kursseja, jotka ovat osoittautuneet suosituiksi vuosien saatossa, sekä uusia vaihtoehtoja, joissa on nähtävillä tarve uudistaa yhteiskunnan muuttuvien koulutustarpeiden mukana.

Seuraavat toimivat esimerkkeinä tästä ilmiöstä.

- Instituutin Lifelong Learning Centre hallinnoi yli 50:n ammatilliseen kehitykseen ja elinikäiseen oppimiseen keskittyvän osa-aikaisen kurssin tarjontaa.
- Kurssit tarjotaan osana Springboard+ -ohjelmaa, jonka tarkoituksena on auttaa ihmisiä pätevytykseen tai kehittämään ammattitaitoaan aloilla, joilla on havaittu osaamisvajetta.
- Instituutilla on oma sisäänottoväylä aikuisopiskelijoille (yli 23-vuotiaat), jossa sisäänottoa harkitaan portfolion arvioinnin perusteella. Dundalk Institute of Technology rohkaisee aktiivisesti työikäisiä hakemaan opiskelijoiiksi, ja aikuisopiskelijoille on varattu vähintään 20 % kaikkien ohjelmien aloituspaikoista. Instituutilla on aikuisopiskelijoita varten oma perehdytysohjelma, ja se tarjoaa aikuisopiskelijoille useita oppimisen tukipalveluja, jotka on suunniteltu auttamaan heitä saavuttamaan täyden potentiaalinsa.
- Instituutti tarjoaa oppisopimusopiskelutusta puusepännöissä, sähkötyöissä, moottorimekaniikassa ja putkitöissä (ja opiskelija saa oppisopimusopiskelutuksen lopuksi Advanced Craft Certificate -pätevyystodistuksen).

ii) Elinikäisen oppimisen tutkimuskeskukset

Nämä keskuksset tekevät tutkimusta ja levittävät siitä saatua tietoa laaja-alaisesti sekä käyttävät sitä oman ammatillisen koulutuksen huippuyksikön toiminnassaan. Tätä lähestymistapaa käyttävät useimmiten ne huippuyksiköt, joihin kuuluu korkea-asteen ammatillisia oppilaitoksia, joille tutkimustyö on muutoinkin oleellinen osa toimintaa.

Elinikäisen oppimisen tutkimus- ja kehityskeskuksset: Pohjoismaat

VIA University College, Tanska

VIA University Collegen tutkimuskeskus tutkii oppimisen ja urasuunnittelun kehitystä ihmisen elinkaaren aikana. Keskuksella on kolme tutkimusohjelmaa: ammatillinen koulutus, aiemmin hankitun osaamisen arviointi sekä uraohjaus.

Ammatillisen koulutuksen ohjelmaan kuuluu kaksi tutkimusalausta:

- osaamisen ja oppimisen eri tyypit
- ammattimainen ammatillinen koulutus

Jönköpingin yliopisto, Ruotsi

Jönköpingin yliopiston School of Education and Communicationiin kuuluu **kansallinen elinikäisen oppimisen keskus Encell**. Encell perustettiin vuonna 2001 Ruotsin hallituksen aloitteesta, ja se on yksi Ruotsin kahdeksasta kansallisesta elinikäisen oppimisen osaamiskeskuksesta.

iii) Tutkimuksen ja palvelujen tarjoamisen yhdistävät keskuksset

Näillä keskuksilla on oma innovatiivinen lähestymistapansa, joka pyrkii murtamaan erilaisia oppijoita ja oppimista erottavat muurit. Samanaikaisesti tutkimus on niiden toiminnalle keskeinen piirre, ja sen tehtävänä on varmistaa, että palvelutarjonta vastaa jatkuvasti muuttuviin tarpeisiin.

Suomessa toimivan **Omnian** valikoimaan kuuluu useita elinikäiseen oppimiseen liittyviä koulutuspalveluja: ammatillista toisen asteen koulutusta, ammatillista urakeskeistä koulutusta, oppisopimuskoulutusta, aikuislukio-opetusta, työpajoja yrityksille sekä vapaan sivistystyön kursseja. Ammatillisen oppimisen lippulaiva InnoOmnia avasi ovensa vuonna 2011. InnoOmnia on elinikäisen oppimisen keskittymä Omnian Kirkkokadun kampuksella, joka tarjoaa ainutlaatuisen valikoiman palveluita opettajien, opiskelijoiden ja yritysten tueksi sekä lisää innovaatioita ruohonjuuritasolla. InnoOmnia pyrkii myös varmistamaan ammatillisen koulutuksen korkean laadun tarjoamalla:

- tukea yrittäjyyteen nykyisille ja aloitteleville yrittäjille, keskittyen taide-, käsityö- ja palvelualoihin
- työssäoppimisen ohjelmia ja hankkeita toisen asteen ammatillisen koulutuksen opiskelijoille
- uusiin ammatillisen koulutuksen ja oppimisen pedagogisiin menetelmiin, esimerkiksi pelillistämiseen, mobiilioppimiseen ja yrittäjämäiseen opetukseen, liittyviä innovaatioita ja pilottihankkeita
- opettajien ja koulun johdon täydennyskoulutusta peruskoulun ja lukion sekä ammatillisen koulutuksen aloilla.

Kaikki tilat ovat oppimistiloja, ja kaikki opiskelijat ovat myös opettajia.

4.3 Innovointi ja hankeohjainen oppiminen

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköille on tyypillistä olla aktiivisesti mukana innovatiivisten opetus- ja koulutusmenetelmien sekä digitaalisiin teknologioihin perustuvien menetelmien (esimerkiksi verkossa avointen massakurssien (MOOC-kurssien) ja simulaattoreiden) kehittämisessä ja/tai toteuttamisessa. Tähän liittyy usein hankeohjaista oppimista, joka tuo mukanaan tieteidenvälisen lähestymistavan ja ammatillisen koulutuksen opiskelijoita eri aloilta (esim. suunnittelun, markkinoinnin tai insinööritieteiden opiskelijoita), jotka yhdessä ratkovat työelämän ongelmia tai haasteita. Hankeohjaisen oppimisen järjestäminen vaatii oppilaitoksilta tiiviitä suhteita ja läheistä yhteistyötä. Niiden kehitysvaiheesta riippuen ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt voivat olla joko innovaatioiden vastaanottajia tai niiden kehittäjiä.

Tšekissä toimiva **Smíchov secondary technical school (SPSS)** on menestyvä teollisuuteen keskittynyt toisen asteen oppilaitos. Oppilaitoksessa on yli 600 opiskelijaa Prahin Keski-Böömin alueelta, joille SPSS tarjoaa opetusta tietotekniikan alalla Prahassa.

Hankeohjaisen oppimisen mahdollistamiseksi SPSS on luonut digitaalisen hallinta- ja viestintäjärjestelmän nimeltä Virtual School. Virtual School on suljettu järjestelmä, johon on pääsy vain koulun henkilökunnalla ja opiskelijoilla. Jokaisella luokalla on oma sähköinen ilmoitustaulu, jonne opettajat ja opiskelijat voivat lisätä tietoja projekteista.

Virtual Schoolista löytyvät myös opetusta tukevat materiaalit lähestulkoon kaikissa oppiaineissa. Opiskelijat voivat myös käyttää järjestelmää kysymysten ja kommenttien lähettämiseen opettajille. Virtual Schoolissa on myös oppinäytehankkeiden arkisto, josta nuoremmat opiskelijat voivat etsiä inspiraatiota tai jota he voivat käyttää lisäoppimateriaalien lähteenä.

Opetukseen ja koulutukseen liittyvä innovaatiotoiminta vaihtelee yksittäisistä käytäntömuutoksista, jotka tehdään reaktionaisesti tietyn toimialan osaamistarpeeseen, aina jatkuviin suuren mittakaavan muutoshankkeisiin. Huippuyksiköissä tarjotaan usein verkko-opetusta, joka kuuluu myös usein huippuyksiköiden perusvälineistöön, jota voidaan käyttää olosuhteisiin mukaan. Belgian Vallonian alueen Technifutur Centre de Compétence käyttää verkko-oppimista eri muodoissa riippuen asiakasyrityksen tarpeista. Tarvekartoituksen jälkeen valitaan sopivin verkko-oppimisen muoto, kuten katalogi, sulautuva oppiminen, mikro-oppiminen, verkkolähetykset tai hyötypelit. Muutoin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt käyttävät innovaatioita yksittäisten haasteiden ratkaisemiseen, jota voidaan pitää lisäarvoa tuovana ”reikien tilkitsemisenä”. Belgian Flanderin alueen alueelliset teknologiakeskukset (RTC:t) ovat ottaneet käyttöön innovatiivisia opetus- ja koulutuskäytäntöjä aloilla, joilla lakiin tai eettisyyteen liittyvät seikat estävät oppilaita harjoittelemasta taitojaan aidossa työympäristössä, kuten esimerkiksi kemiateollisuuden alalla tai potilaiden kanssa työskennellessä hoiva-alalla. RTC:t antavat oppilaille pääsyn simuloituihin oppimisympäristöihin, kuten Virtual Welding -simulaatioon, jossa oppilaat voivat tutustua kemikaalitehtaaseen virtuaalisesti sekä muuttaa ympäristön asetuksia ja tutkia, miten ne vaikuttavat tehtaan prosesseihin. Hoiva-alan opiskelijat taas saavat harjoitella robottivauvojen avulla.

Ammatillisten huippuyksiköiden innovaatiot saavutetaan usein myös osallistumalla hankkeisiin. Tästä on alla tyypillinen esimerkki.

Kreikassa toimii **yhdeksän ammatillisen oppilaitoksen verkosto**, jolle on annettu rahoitusta luovien yhteisten hankkeiden (toimintasuunnitelmien) kehittämiseen, jotka edistävät tiedettä, teknologiaa ja kulttuuria paikallisessa yhteisössä. Oppilaitoksilla on etäneuvottelu- ja etäkoulutusjärjestelmät, joiden avulla ne voivat tehdä yhteistyötä ja vaihtaa hyviä käytäntöjä toistensa ja paikallisen yhteisön kanssa. Oppilaitokset edistävät nyt hankkeiden täysimittaista toteutusta jakamalla kokemuksiaan ja tukemalla muita oppilaitoksia tapaamisten ja etäneuvotteluiden kautta, ja kehittävät samalla aktiivisesti yhteistyön kulttuuria maan ammatillisten oppilaitosten välille.

Innovaatioita voi esiintyä myös erikoistuneissa koulutukseen tarkoitetuissa toimitiloissa, erityisesti sellaisissa, joita käyttävät myös yliopistot ja tutkimuslaitokset. (Nämä voivat olla päällekkäisiä yrityshautomoiden kanssa, joista kerrotaan seuraavassa luvussa). Tällaiset laitokset sopivat erinomaisesti hankeohjaiseen oppimiseen.

Pohjois-Irlannissa (UK) toimivalla **South West Collegella** on useita erillisiä ja hyvin varusteltuja keskuksia, joissa käytetään innovatiivisia koulutusmenetelmiä. Esimerkiksi SWC:n luovan teknologian studio Image tarjoaa opiskelijoiden käyttöön huipputeknologiaa helpottaakseen opiskelijoiden ideoiden kypsyttämistä. Idea/Makerspace-studio taas tarjoaa fyysisiä resursseja huippuluokan suunnittelu- ja tuotantovälineiden muodossa niille yhteisön jäsenille, jotka haluavat suunnitella, luoda ja valmistaa tuotteita.

Kroatialaisella Strukovna škola Vice Vlatkovićalla on erillinen Solar Energy Education Centre -keskus, ja pian oppilaitoksesta itsestään tulee alueellinen konetekniikan osaamiskeskus. Alueellisen osaamiskeskuksen tittelin myötä oppilaitos aikoo avata uuden ajoneuvojen korjauspajan sekä mekatroniikan oppiaineelle täysin varustellun toimiston, joka olisi yhteiskäytössä Zadarin yliopiston kanssa (joka suunnittelee mekatroniikan linjan perustamista).

Jotkin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ovat perustaneet erillisiä tiloja tai keskuksia, joiden tavoitteisiin kuuluu jatkuvan innovaatiotoiminnan ylläpito. Yksi jo aikaisemminkin mainitun Omnian tehtävistä on lisätä innovaatiotoimintaa ruohonjuuritasolla ammatillisen koulutuksen uusiin pedagogisiin menetelmiin, kuten pelillistämiseen, mobiilioppimiseen ja yrittäjämäiseen oppimiseen, liittyvien pilottihankkeiden avulla. Esimerkiksi Erasmus+ -ohjelman KA2-hankkeena rahoitettu Work for Adults 2.0 -hanke kehittää sosiaaliseen mediaan ja digitaaliseen oppimiseen perustuvia ratkaisuja aikuisoppijoiden motivoimiseksi ja pätevyyden tunnustamiseksi työssä tapahtuvassa oppimisessa. Alla olevassa laatikossa esitellään samanlainen esimerkkitapaus toisesta ammatillisen koulutuksen huippuyksiköstä.

Ruotsissa Länsi-Götanmaan läänin ammatillisen koulutuksen huippuyksikkötoiminnan osana käytössä oleva **Smarta Fabriker** (älytehtaat) on alusta, jonka avulla kehitetään huippuosaamista ja levitetään tietoa teollisuuden digitalisoinnista. Smarta Fabriker on Gothenburg Technical Collegen johtama koulujen ja yritysten välinen yhteistyöhanke. Gothenburg Technical College toimii välittäjänä hankkeen eri tahojen välillä, joihin kuuluu yrityksiä, korkeakouluja, organisaatioita ja kouluja. Hanke liittyy Ruotsin hallituksen uuteen teollisuusstrategiaan (2016).

Hankkeen tarkoituksena on

- lisätä teollisuuden alan teknologioiden ja ammattien kiinnostavuutta
- kehittää osaamista ja varmistaa osaamistarjonta
- varmistaa Ruotsin teollisuuden kilpailukyky globaaleilla markkinoilla.

Smarta Fabriker kehittää huippuosaamista ja levittää tietoa teollisuuden digitalisoinnista

- toimimalla yhteistyössä oppilaitosten ja yritysten kanssa
- parantamalla ja kehittämällä havaintoesityksiä älytehtaista
- johtamalla ja kehittämällä alueellisia teollisuuden digitalisaation verkostoja.

Älytehtaan konseptin havainnollistamiseksi on älytehtaasta rakennettu pienoisversio ja siihen liittyvä näyttely. Eri koulutusasteiden opiskelijat rakensivat ja suunnittelivat tehtaan, ja noin 50 yritystä osallistui työhön valvomalla sitä tai lahjoittamalla komponentteja. Kevään 2017 aikana 80 opiskelijaa työskenteli tehtaassa yhteensä 21 000 työtunnin verran. Opiskelijat ovat myös osallistuneet erilaiseen toimintaan ja vetäneet työpajoja yhdessä opettajiensa kanssa esikoululaisille, peruskoululaisille, toisen asteen opiskelijoille, ammattikorkeakoulujen opiskelijoille ja yritysten edustajille.

Hankepohjainen oppiminen on tärkeä osa ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden toimintaa. Bulgarian Pravetzissa toimivalle Vocational High School of Computer Technologies and Systems -oppilaitokselle hankepohjainen oppiminen on koulun innovatiivisten menetelmien keskeinen osa yhdessä tietotekniikan alan kilpailuihin valmistautumisen ja osallistumisen, teemakerhojen (esim. robotiikan) ja opinnäytehankkeiden kanssa.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt käyttävät kilpailuja hanke pohjaiseen oppimiseen kannustamiseksi. Serbialainen Subotica Tech-College of Applied Sciences -oppilaitos on yksi BizKodin järjestäjistä yhdessä Economics University of Subotican kanssa. BizKod on sellaisille Subotican oppilaille suunnattu kilpailu, joilla on ohjelmoinnin alaan liittyvä yritysidea. Kilpailu on tapa tukea opiskelijoiden yrittäjyyttä. BizKod on joukkuekilpailu, johon osallistuvissa joukkueissa on sekä liiketoiminnan/talouden (ja markkinoinnin) opiskelijoita että teknisten alojen opiskelijoita. Kilpailun tieteidenvälinen lähestymistapa tähtää teknologisten sovellusten kehittämiseen ja testaamiseen liiketoimintaympäristössä.

4.4 Innovatiiviset opetussuunnitelmat ja monialaisiin taitoihin keskittyvä pedagogiikka

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt tietävät, että niiden on pysyttävä ajan tasalla sekä teollisuuden muuttuvien teknisen osaamisen tarpeista että monialaisista taidoista, joita joskus kutsutaan myös 2000-luvulla tarvittaviksi taidoiksi. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköille on tyypillistä sisällyttää näiden taitojen opettaminen omiin ohjelmiinsa. Tämä toteutetaan yleensä yksittäisten ulkoisesti rahoitettujen hankkeiden kautta. Erityisesti yrittäjyys painottuu tässä yhteydessä. Näin toimivista huippuyksiköistä löytyy muutama esimerkki.

Vuodesta 2005 lähtien **Malta College of Arts, Science and Technology (MCAST)** on työskennellyt yrittäjyyskoulutuksen lisäämiseksi ammatillisen opetuksen kursseillaan. MCAST on myös lisännyt erillisiä yrittäjyyskursseja oppilaitosten kurssitarjontaan. MCAST edistää kasvavissa määrin (nuorten) yrittäjyyttä

- yhdistämällä yrittäjyyteen liittyviä aiheita sen olemassa oleviin ammatillisen koulutuksen kursseihin ja tarjoamalla uusia yrittäjyyteen täysin keskittyviä kursseja
- perustamalla yrittäjyysshautomon, jonka tarkoitus on auttaa opiskelijoita perustamaan oma yritys
- tarjoamalla nuorille yrityksille räätälöityjä kursseja
- aloittamalla oppisopimuskoulutusohjelman.

Kroatialainen Strukovna škola Vice Vlatkovića on tarjonnut tukea ja koulutusta onnistuneen yritystoiminnan vaatimissa digitaalisissa ja taloudellisissa taidoissa (*P)ostanimofinancijsko i digitalnopismeni* -hankkeen kautta. Koulu johti hanketta, joka myöhemmin otettiin käyttöön myös viidessä muussa oppilaitoksessa (kolmessa toisen asteen oppilaitoksessa ja kahdessa aikuisopetuslaitoksessa). Koulu on myös yksi Euroopan sosiaalirahaston rahoittaman School for Life -hankkeen ”koekouluista”. Hankkeessa testataan uusia opetussuunnitelmiin liittyviä lähestymistapoja opetussuunnitelmien arvon ja markkinasoveltuvuuden näkökulmasta. Hanke keskittyy ongelmanratkaisutaitoihin ja lisäämään oppilaiden oppimisesta saamaa tyydytystä.

Pohjois-Makedoniassa toimiva **Community Development Institute Tetovo** on osallistunut sellaisen verkkoalustan kehittämiseen, joka tarjoaa työkaluja ja koulutusta yhteiskunnalliseen yrittämiseen Makedoniassa. Alustan kehittäminen rahoitettiin EU:n SEED-hankkeen (Social Entrepreneurship in European Dimension) kautta. SEEDin avointen oppimisresurssien (OER) tavoitteena on parantaa yhteiskunnallisten yritysten kilpailukykyä ja vahvistaa niiden potentiaalia EU:ssa kehittämällä OER-alusta, johon sisältyy alan tiettyihin tarpeisiin räätälöityjä koulutusratkaisuja, joita täydentää valikoima parhaita käytäntöjä, tapaustutkimuksia ja aiemmin hankittua tietoa. SEED-OERistä on tarkoitus tulla käytäntöjen, tiedon ja mahdollisuuksien vaihdon keskus ja alusta kaikille yhteiskunnallisille yrityksille EU:ssa. Käytännön työkalujen ja oppimisresurssien tarjoamisen lisäksi SEED-OERin on tarkoitus kiihdyttää yhteiskunnallista yrittäjyyttä.

Montenegron HEC faculty for international management in the tourism and hotel industry tarjoaa yritystoiminnan kehittämiseen suunniteltuja erikoisalakursseja matkailualalla ja johtamisen opetuksessa. HEC painottaa erityisesti sellaisia kursseja, joista opiskelijat saavat perustaitoja, kuten kirjanpitoaitoja, taloushallintaa, kustannuksen hallintaa ja yritystilastojen ymmärrystä, matkailualan taloudenhoitoa varten.

Tanskan VIA University College valittiin yrittäjäjärjestö Danish Foundation for Entrepreneurshipin toimesta Tanskan yrittäjähenkisimmäksi oppilaitokseksi vuonna 2018. VIA:n toiminta on strategista, ja yrittäjyys ja innovaatiotoiminta ovat esillä kaikissa sen 42 koulutusohjelmassa (myös niissä ohjelmissa, jotka eivät keskity tarjoamaan opetusta näissä aiheissa). VIA on erityisesti pyrkinyt sisällyttämään yrittäjyyden sen yleiseen opintosuunnitelmaan, jota noudattaa 19 000 opiskelijaa, sen sijaan että yrittäjyysopintoja tarjottaisiin erillisenä toimintona. VIA:n henkilökunta on erikseen koulutettu opettamaan yrittäjyyskursseja ja VIA:n tarjontaan kuuluu lisäksi valinnaisia yrittäjyysopintoja ja yrittäjyyskursseja. VIA on myös perustanut opiskelijoille yrittäjyyskeskuksia suurimmalle osalle kampuksistaan. Yksi VIA:n tavoitteista on auttaa useampia opiskelijoita perustamaan oma yritys, ja yhä useammat opiskelijat kaikista koulutusohjelmista ovatkin tehneet niin. Lisäksi VIA on osallisena joukossa opiskelijoiden yrittäjyyteen ja innovaatiotoimintaan liittyviä EU-rahoitteisia kehitysprojekteja. VIA:n yrittäjyyskoulutusta tarjoavien ammatillisten koulutusohjelmien puitteista on koulutettu myös 100 mentoria, jotka antavat opiskelijoille räätälöityä uraohjausta.

Kansalliset ammatillisen koulutuksen huippukeskukset voivat myös tukea tällaista kehitystyötä, kuten alla oleva esimerkki osoittaa.

Belgian Flanderin alueella InnoVET (Innovation in Vocational and Technical Training) yhdistää yhteiskunnan haasteet, 2000-luvulla tarvittavat taidot, ammattikoulujen yhteenliittymät, korkeakoulut ja yritykset Belgian Department of Educationin kanssa viime aikoina tekemänsä yhteistyön avulla. Opettajien ammatillistamiseen käytännössä ja teknisissä aiheissa tähtäävä ohjelma (jonka suunnitellaan kestävä kolme vuotta, eli päättyvän vuonna 2021) tarjoaa koulutusvalikoiman, johon kuuluu yli 50 innovatiivista opetussuunnitelmaa, jotka jaetaan 500 ammatillisen oppilaitoksen kesken. 2000-luvulla tarvittavat taidot ovat avainasemassa InnoVET-ohjelmassa. Monialaiset taidot, kuten ongelmanratkaisukyky, yhteistyötaidot, robotiikka ja IT-taidot jne. ovat tulevaisuudessa keskeisessä asemassa sellaisissa innovaatiohankkeissa, joita oppilaitokset kehittävät ulkoisten kumppaneiden kanssa ja jotka jaetaan 500 ammatillisen oppilaitoksen kesken. Alueen alueelliset teknologiakeskukset valvovat näitä hankkeita ja monialaiset taidot ovat niiden yhdistävä tekijä.

4.5 Ylikansalliset yhteiset opetussuunnitelmat

Ylikansalliset yhteiset opetussuunnitelmat ovat harvinaisia ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden keskuudessa. Monilla ammatillisen koulutuksen huippuyksiköillä on kansainvälistymiseen tähtäävä strategia ja siihen liittyvää toimintaa (kuten seuraavasta luvusta käy ilmi), mutta edes tältä osin hyvin aktiiviset huippuyksiköt, joilla on monia kansainvälisiä hankkeita, eivät ole kehittäneet yhteisiä opetussuunnitelmia. Harvinaisena poikkeuksena sääntöön Tanskan VIA kuitenkin tarjoaa kaksoistutkintoja (rinnakkaisissa koulutusohjelmissa) yhteistyössä kansainvälisten oppilaitosten kanssa. Tämä on osa Tanskan kansallista aloitetta, joka pyrkii kehittämään laajempaa yhteistyötä kansainvälisten kumppaneiden kanssa. VIA on menestyksellisesti kehittänyt kaksoistutkintoyhteistyötä esimerkiksi Kiinan ja Romanian kanssa.

Alla olevassa laatikossa kuvatun slovenialaisen Šolski center Nova Gorican toiminta on tyypillisempää ammatillisen koulutuksen huippuyksiköille.

Tyypillisiä ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden ylikansallisten yhteisten opetussuunnitelmien kehittämiseen tähtäviä toimia: Šolski center Nova Gorica, Slovenia

Šolski center Nova Gorica on ottanut käyttöön innovatiivisia työssä tapahtuvan oppimisen malleja (joihin kuuluu yksilöllistä opinto-ohjausta) sekä innovatiivisia työhön liittyviä hankkeita. Näitä toteutetaan Erasmus+ -ohjelman KA3-hankkeen RAY:n puitteissa. Kehitettyjen ratkaisuiden jakaminen kansainvälisen liikkuvuuden ja virtuaalisen kampuksen kautta on osa hanketta. Tämän lisäksi BoQua Project -hanke (European Qualification Concept 'Professional Career Specialist') pyrkii kehittämään uuden ja koko Euroopan kattavan yhtenäisen pätevyyden tunnustamisjärjestelmän sellaisille ammattilaisille, jotka työskentelevät ammatillisen suuntautumisen parissa (esim. opettajat, sosiaalipedagogit, ammattineuvojat). Hankkeessa kehitettyjen ratkaisujen tulee parantaa työskentelyä alalla ja yhdenmukaistaa ammattilaisten pätevyyden tunnustamista sekä ammatillisen suuntaamisen toteuttamista eri kouluissa ja konsultointiorganisaatioissa sekä avoimessa nuorisotyössä ympäri Eurooppaa.

4.6 Korkea-asteen ammatillisen koulutuksen ohjelmat ja väylät

Tässä ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden toiminnassa esiintyy suurta vaihtelua. Vaihtelu johtuu osittain kansallisessa lainsäädännössä esiintyvistä vaihtelusta sen suhteen, millaisia ja minkä tasoisia ohjelmia erityyppiset laillisesti muodostetut elimet tai organisaatiot voivat tarjota. Joissakin maissa tämä on tarkasti rajattua, kun taas toisissa huippuyksiköillä on enemmän päätäntävaltaa, esimerkiksi yhteistyöhön ja yhteisten tutkintojen tarjoamiseen liittyvissä asioissa.

Joissakin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden verkostoissa korkea-asteen koulutusväylät eivät ole osa huippuyksikköjärjestelmää. Esimerkiksi Belgiassa Vallonian alueella jotkut keskuksat tarjoavat sekä perustason kursseja että jatko- ja ammattitason kursseja. Tässä kartoituksessa ei löydetty viitteitä siitä, että opetusta tarjottaisiin myös yhteistyössä korkeakoulujen kanssa. Muut tässä kartoituksessa tarkastellut ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt (kuten alla olevassa laatikossa tältä osin esitelty Jönköpingin yliopisto, VIA ja Dundalk Institute of Technology) tarjoavat nimenomaan korkea-asteen ammatillista koulutusta (EQF taso 5 ja korkeammat), kun taas toisiin huippuyksiköihin, kuten Ranskan ja Alankomaiden verkostoihin, kuuluu myös korkea-asteen ammatillista koulutusta tarjoavia oppilaitoksia muiden yleisempää tai akateemista opetusta antavien oppilaitosten rinnalla. Ranskan kampukset tarjoavat korkea-asteen ammatillisen koulutuksen ohjelmia, mukaan luettuna ohjelmia sellaisille oppilaille (yleensä aikuisille), jotka eivät ole suorittaneet mitään tutkintoa tai jotka haluavat opiskella lisää, mutta joiden täytyy ensin uudelleenpätevöityä. Alankomaissa CHILL, joka on osa Katapult-verkostoa, perustettiin yhteistyönä kemianalan yritysten (DSM, SABIC), ammatillisten palveluntarjoajien (Arcus College, Leewenborgh Opleidingen) ja yliopistojen (Zuyd University of Applied Sciences, Maastricht University) kanssa. Korkea-asteen ammatillista koulutusta tarjoaa CHILL sekä perustajajäsenet Maastricht University ja Zuid University of Applied Sciences.

Korkeakoulujen välinen yhteistyö on yleistä, ja se vaihtelee opetustilojen jakamisesta yhteisten tutkintojen tarjoamiseen. South West College Yhdistyneessä kuningaskunnassa (Pohjois-Irlannissa) tarjoaa erikoistumisopintoja tuotannon, terveydenhuollon ja insinööritieteiden aloilla, joihin kuuluu korkea-asteen tutkintoja, jotka tarjotaan yhteistyössä Queen's Belfast Universityn ja Ulster Universityn kanssa. SWC tarjoaa myös jatkokoulutuskursseja ja oppisopimuskoulutuksia samoilla aloilla. Alla olevassa laatikossa esitellään yksityiskohtaisemmin miten yksi oppilaitos voi yhtä aikaa tarjota kumpiakin ohjelmia ja väyliä.

Irish Dundalk Institute of Technology (DkIT) – korkea-asteen ammatillisen koulutuksen ohjelmia ja väyliä yliopistoon yhdistävä koulutustarjonta

- DkIT on oppilaitos, joka tarjoaa korkea-asteen ammatillisen koulutuksen ohjelmia (erikoisammattitutkintoja sekä alemman ja ylemmän korkea-asteen kursseja). DkIT tarjoaa kursseja Irlannin National Framework of Qualifications -viitekehyksen tasoilta 6–10 (tasoja yhteensä 10), jotka vastaavat EQF-viitekehyksen tasoa tasosta 5 ylöspäin.
- Tarjontaan kuuluu myös vuoden mittaisia lisäkursseja niille, jotka haluavat jatkaa opintojaan Higher Cert -tasolta Bachelors- tai Honours Bachelors -tasolle
- DkIT:llä on vahvat suhteet Dublin City Universityn kanssa. Yhteistyö tukee molempien oppilaitosten kunnianhimoisia tutkimusohjelmia sekä takaa opiskelijoille paremmat mahdollisuudet opiskelemiseen pääsemiseen ja opinnoissa edistymiseen heidän taustastaan huolimatta. Ylemmän korkea-asteen tasolla opiskelijat voivat suorittaa jatkotutkintoja, maisterintutkinnon tai tohtorin tutkinnon.
- DkIT on North East Further Education Alliancen jäsen, ja se auttaa oppilaitaan pääsemään korkea-asteen koulutukseen aloitteen avulla.

4.7 Investoiminen opettajien ja kouluttajien täydennyskoulutukseen

Opettajien ja kouluttajien täydennyskoulutus on keskeinen haaste ammatillisen koulutuksen huippuyksiköille. Ilman korkealaatuista ja innovatiivista opetusta ja koulutusta huippuyksiköt eivät voi saavuttaa edes perustavoitteitaan. Opettajien ja kouluttajien on pidettävä sekä pedagogiset että tekniset taitonsa ajan tasalla. Täydennyskoulutuksen saatavuus ammatillisen koulutuksen huippuyksiköissä kuitenkin vaihtelee.

Kroatialaisen Strukovna škola Vice Vlatkovića kaltaiset ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt painottavat vahvasti opettajien ja kouluttajien täydennyskoulutusta tilaamalla ajankohtaisia koulun erikoistumisalaan ja pedagogiikkaan liittyviä aikakausilehtiä sekä osallistamalla Kroatian opetusministeriön ja ASSOn (Agency for Vocational Training and Adult Education) järjestämiin opettajakoulutuksiin. On huomionarvoista, että koulu osallistuu myös hankkeisiin, joissa opettajat kehittävät uusia opetusmenetelmiä (tämä on yksi niistä tavoista, joilla huippuyksiköt erottuvat muista koulutuksen tarjoajista). Esimerkiksi E-MOBILE-hanke on osa kouluttajien opetusta/kehitystä: sen avulla opettajat voivat laajentaa opetusportfoliotaan uusilla taidoilla (taloudelliset taidot ja digilukutaito). Myös norjalaisessa OsloMetissä on tarjolla suuri määrä kursseja, jotka on suunnattu ammatillisen koulutuksen opettajille. Niihin kuuluu viisi "yhdistettyä" täydennys- ja jatkokoulutuskurssia, joilla on Norjan opetusministeriö tuki Vocational Training Promotion -hankkeen kautta. Valikoimassa on kursseja kuten *Application of new technology in vocational subjects* ja *Innovation pedagogy and learning management in vocational subjects*.

Toiset ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ja niiden verkostot tekevät vielä enemmän. Opettajat ja kouluttajat ovat yksi Belgian Vallonian alueen Centres de Compétence -keskusten kohderyhmistä, ja keskuksat tarjoavat toisen asteen ja korkeampien asteiden kursseja ammatillisen koulutuksen opettajille sen varmistamiseksi, että koulutus vastaa teollisuuden tarpeisiin. Belgian Flanderin alueella taas alueelliset teknologiakeskukset pyrkivät parantamaan ammatillisen peruskoulutuksen opettajien teknologista osaamista. Tätä tarkoitusta varten keskuksat tarjoavat "opeta opettajaa" -ohjelmia (sekä vaihteittaisina että jatkuvina ohjelmina), joihin vuosina 2016–2018 kuului myös STEM-väylä. Päämääränä oli kehittää ja vahvistaa opettajien 2000-luvulla tarvittavia taitoja, sekä pitää heidät ajan tasalla uusimmasta teknologisesta kehityksestä. Vuoden 2019 alusta lähtien tämä toiminta on siirretty osaksi InnoVET-ohjelmaa, joka keskittyy innovaatiotoimintaan ammatillisessa koulutuksessa. Tämän lisäksi käydään parhaillaan keskusteluja siitä, pitäisikö alueellisten teknologiakeskusten huippuosaamisen kehittämistoiminnan painopiste siirtää oppilaista opettajiin vuoden 2020 syyskuusta alkaen.

Jotkut ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt tuottavat lisäarvoa tutkimalla ammatillisen koulutuksen opettajien ja kouluttajien roolia, ja hyödyntämällä sitten tutkimuksesta saatua tietoa omissa opettajien koulutusohjelmissaan. Tämä lähestymistapa siis yhdistää täydennyskoulutuksen ja innovatiivisten opetus- ja koulutusmetodien kehityksen. Alla olevassa laatikossa esitellään hyvä esimerkki tällaisesta tapauksesta.

Tanskalaisen VIA University Collegen Society and Social Work -osasto tuottaa tietoa haavoittuvassa asemassa olevia ryhmiä koskevista sosiaalisista ja pedagogisista aloitteista. Käytäntöperusteiset hankkeet tutkivat ja kehittävät sosiaalipedagogista ja yhteiskunnallis-ammatillista tarjontaa lapsille, nuorille ja aikuisille. Tavoitteena on luoda ja kehittää edelleen hyvin toimivia ohjelmia Tanskan haavoittuvassa asemassa oleville ryhmille, ja samalla kehittää keinoja haavoittuvaan asemaan joutumisen ehkäisemiseen. Tietoa sosiaalipedagogisesta ja yhteiskunnallis-ammatillisesta työstä tuotetaan yhteistyössä eri koulutusohjelmien ja käytännön toiminnan kanssa, ja tulokset jaetaan oppilaille, käytännön työn tekijöille ja tutkijoille Tanskassa ja kansainvälisesti.

4.8 Epävirallisen ja arkioppimisen ohjaus ja validointi

Sekä ohjaus että validointi ovat aiheita, joista on niukasti näyttöä. Järjestelyt kuvastavat todennäköisesti laajempia kansallisia tai alueellisia järjestelyjä. Monissa maissa saatetaan pitää itsestäänselvyytenä, että ohjaus ja validointi sisältävät ammatillisen koulutuksen tarjoajien työhön, vaikka voi olla myös mahdollista, että niistä vastaavat erilliset organisaatiot. Validoinnin kehittyneisyys ja saatavuus vaihtelevat nykyisin suuresti⁶. Tämä heijastuu myös ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä.

Joissakin maissa ohjaus ja validointi ovat erottamaton osa ammatillisen koulutuksen tarjoamista. Esimerkiksi Saksassa ohjauksen järjestäminen on yksi Saksan kamareiden alaisten ammatillisen koulutuksen keskusten (Bildungszentren) toimivaltaan kuuluvista aloista. Keskukset ovat panneet täytäntöön aiemmin hankitun osaamisen validointiin liittyvän VELIKOM-hankkeen. Myös Itävallassa kunkin osavaltion alueellisten kamareiden alaisuudessa toimii uraohjauskeskus, joka huolehtii erityisesti ammatillisesta ohjauksesta ja neuvonnasta. Sen yhteydessä on kehitetty monia neuvontapalveluja ja -välineitä. Paras esimerkki niistä on uratiedon verkkosivusto BIC.at.

Jos ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ovat järjestäytyneet verkostoiksi, ohjaus ja validointi voivat kuulua verkoston vaatimuksiin. Ranskassa kampuksille säädettyihin tehtäviin kuuluu muun muassa tietojen tarjoaminen aiemmin hankitun osaamisen validointimahdollisuuksista. Vallonian alueella Belgiassa toimivat Centre de Compétence -keskukset voivat toimia aiemmin hankitun osaamisen akkreditoituina validointikeskuksina. Näin on esimerkiksi ammatillisen koulutuksen huippuyksiköihin kuuluvan Technifuturin tapauksessa.

Ohjauksen ja validoinnin järjestämisessä voi esiintyä kansallisista järjestelyistä riippuen paljon vaihtelua sellaisissa ammatillisen koulutuksen järjestelmissä, joissa koulutuksen tarjoajat ovat hyvin autonomisia. Irlannissa Dundalk Institute of Technology (DkIT) valitsee aiemmin hankittua osaamista omien aiemmin hankitun osaamisen tunnustamista koskevien politiikan ja käytännön suuntaviivojen mukaisesti. DkIT:n ura- ja työllistämiskeskus tarjoaa yksilöllisiä ohjauspalveluja urakehityksen alalla ja järjestää työpajoja työmarkkinoilla tarvittavasta osaamisesta. Työpajoihin kuuluu urakehitystä koskevia intensiivikursseja, uraneuvoja ja ammatillisen verkostoitumisen tilaisuuksia. Ruotsissa Länsi-Götanmaan lääni on laatinut ja pannut täytäntöön Interreg-ohjelman avulla rahoitetun alueellisen "Validation West" -validointijärjestelyn, johon osallistuvat kaikki asiaankuuluvat sidosryhmät, myös "KUB"-mallin pohjalta toimivat korkeakoulut.

Joissakin maissa ja ammatillisen koulutuksen huippuyksiköissä validointi voi olla saatavilla vain tiettyjen alojen tai ammattien osalta. Näin on esimerkiksi Latviassa, jossa Riga Technical College tarjoaa aiemmin hankitun osaamisen validointia tietyille ammattitehtäville (ohjelmointitekniikka, tietokonejärjestelmätekniikka, sähkölaitetekniikka, televiestintätekniikka, sihteeri, asiakaspalvelun asiantuntija, sähköasentaja, mekaanikko ja puuseppä).

⁶ <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/validation-non-formal-and-informal-learning/european-inventory>

Toista ääripäätä edustaa Tanska, jossa VIA vastaa aiemmin hankitun osaamisen kansallisesta ohjelmasta ja ylläpitää opinto- ja ammattiohjauksen tietokeskusta, kuten on esitetty alla olevassa laatikossa.

Tanskassa toimiva VIA University College vastaa aiemmin hankitun osaamisen kansallisesta ohjelmasta

Vuonna 2007 Tanskan koulutusministeriön tuella perustetussa ohjelmassa käsitellään tutkimus- ja kehitystyöhön liittyviä tehtäviä kansallisesti ja kansainvälisesti. Sen tarkoituksena on parantaa aiemmin hankitun osaamisen tunnustamiseen liittyvän työn ammattimaisuutta ja laatua. Tähän pyritään tekemällä yhteistyötä tanskalaisten ja kansainvälisten tutkimuslaitosten kanssa.

Ohjelman päätehtäviin kuuluvat

- kehitys- ja tutkimushankkeet
- konferenssit ja seminaarit
- osaamisen kehittäminen
- aiemmin hankittua osaamista koskeva neuvonta ja vuoropuhelu.

VIA:n opinto- ja ammattiohjauksen tietokeskuksen uraohjauksen ohjelmassa tutkitaan

- ohjausta alemmalla perusasteella ja koulutusvalmiuden arviointia
- koulujen uraohjausta elinikäisen oppimisen näkökulmasta
- aikuisten uraohjausta elinikäisen oppimisen näkökulmasta
- neuvontatoimien ja ohjauksen järjestämisen yhteyksiä
- valvojan tehtäviä ja ohjaukseen liittyviä näkökulmia digitaalisessa mediassa.

4.9 Päätelmät

Osa edellä esitellyistä opetus- ja koulutustoimista on muita yleisempiä. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköille on tyypillistä olla aktiivisesti mukana innovatiivisten opetus- ja koulutusmenetelmien sekä digitaalisiin teknologioihin perustuvien menetelmien (esimerkiksi verkossa avointen massakurssien (MOOC-kurssien) ja simulaattoreiden) kehittämisessä ja/tai toteuttamisessa. Lisäksi ne edistävät hankepohjaista oppimista ja opetussuunnitelmia, joiden avulla kehitetään laaja-alaista ja myös teknistä osaamista. On myös tavallista, että tarjontaan kuuluvat sekä ammatillinen peruskoulutus että ammatillinen jatkokoulutus ja että toiminta perustuu elinikäisen oppimisen periaatteisiin. Korkea-asteen ammatillisen koulutuksen ohjelmissa ja väylissä esiintyy merkittävää vaihtelua. Tämä kuvastaa osittain kansallisessa lainsäädännössä esiintyvää vaihtelua siitä, millaisia ja minkä tasoisia ohjelmia erityyppiset laillisesti muodostetut elimet tai organisaatiot voivat tarjota. Tästä huolimatta korkeakoulujen välinen yhteistyö on yleistä. Se vaihtelee toimittajien jakamisesta yhteisten tutkintojen tarjoamiseen.

Yleisesti ottaen on harvinaisempaa, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt tarjoaisivat ylikansallisia yhteisiä ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelmia, opettajille ja kouluttajille tarkoitettua täydennyskoulutusta ja aiemmin hankittuun osaamiseen liittyviä ohjaus- ja validointipalveluja, vaikka nämä toiminnot – ylikansallista yhteistä opetussuunnitelmaa lukuun ottamatta – ovat tärkeä osa joidenkin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden tarjontaa. Yksi syy sille, miksi täydennyskoulutusta koskevaa ohjausta ja validointia ei tarjota yleisesti, on se, että ne saattavat kuulua muiden sidosryhmien vastuulle.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköitä ja toimintoja tarkasteltaessa esiin nousee monia yleisiä seikkoja.

- Ensinnäkin on selvää, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden välillä esiintyy vaihtelua sen osalta, miten kunnianhimoisesti ne suhtautuvat tässä raportissa analysoituihin toimintoihin. Tämän perusteella on mahdollista määrittää erilaisia toimintoja, jotka vaihtelevat niin sanotuista perustason toiminnoista edistyneempiin toimintoihin. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt voivat olla innovaatioiden vastaanottajia tai kehittäjiä. Ne voivat tehdä pieniä, kertaluontoisia muutoksia käytäntöihin tai toteuttaa jatkuvia ja laaja-alaisia muutosohjelmia. Ne voivat tarjota yrityksiä varten mukautettua koulutusta tai perustaa elinikäisen oppimisen keskuksia.
- Toiseksi jotkin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt lisäävät toimintojensa arvoa integroinnin avulla. Tämä koskee erityisesti käytännön ja tutkimuksen integrointia. Kuten sekä elinikäisen oppimisen keskusten että opettajien ja kouluttajien täydennyskoulutuksen osalta on osoitettu, jotkin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt erottuvat muista siksi, että ne soveltavat harkittua lähestymistapaa. Siinä määritetään säännöllisten ja järjestelmällisten tutkimusta koskevien lähestymistapojen avulla keinoja kehittää huippuosaamista. Näitä keinoja puolestaan hyödynnetään reaali maailman käytännöissä.
- Kolmanneksi huomattavin ero opetus- ja oppimistoiminnoissa liittyy ylikansallisiin yhteisiin opetussuunnitelmiin. Tällaisten opetussuunnitelmien laatiminen ja täytäntöönpano vaativat merkittävästi aikaa ja työtä, kuten korkeakoulutuksen alalla aiemmasta EU:n Erasmus Mundus -ohjelmasta saadut kokemukset ovat osoittaneet. EU:n toimet tuovat tällä alalla todennäköisesti lisäarvoa.
- Lopuksi emme saa unohtaa sitä, että ammatillisen koulutuksen järjestelmien luonne vaikuttaa siihen, millaisia toimintoja ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt harjoittavat. Tämä käy erityisesti ilmi siitä, missä määrin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt tarjoavat sekä ammatillisen peruskoulutuksen että ammatillisen jatkokoulutuksen ohjelmia tai tutkintoja, ja myös edellä mainitusta suhteesta korkeakoulutukseen.

5.0 Yhteistyö ja kumppanuudet

Tässä luvussa tarkastellaan toimintoja, jotka on mahdollista toteuttaa ainoastaan eri sidosryhmien välisessä tiiviissä yhteistyössä. Luvussa käsitellään seuraavia aloja:

- henkilövaihto ja laitteiden jakaminen
- innovoinnin ja uusien yritysten tukeminen
- uuden tiedon luominen ja levittäminen
- kansainvälinen yhteistyö
- osallistuminen ammattitaitokilpailuihin.

5.1 Henkilövaihto ja laitteiden jakaminen

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköissä yritysten kanssa tehtävässä yhteistyössä ei ainoastaan pyritä varmistamaan, että ammatillisen koulutuksen tarjonta vastaa työmarkkinoiden tarpeita. Loppujen lopuksi on melko tavallista, että ammatillisen koulutuksen tarjoajilla on useista sidosryhmistä muodostettu hallintoneuvosto, jonka tehtävänä on auttaa varmistamaan osaamisen kysynnän ja tarjonnan välinen hyvä vastaavuus. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköissä tätä sidosryhmien ”tavallista” osallistumista on kuitenkin tehostettu edelleen yritysten kanssa tehtävän yhteistyön ja niiden kanssa solmittavien kumppanuuksien avulla. Tällä halutaan varmistaa, että tarjonta on sovitettu paremmin yhteen yritysten osaamistarpeiden kanssa erityisesti nopeasti muuttuvilla aloilla. Alkeellisimmassa muodossaan tässä pidemmälle vietyssä yhteistyössä ja kumppanuudessa on kyse henkilövaihdosta (henkilöstö ja opiskelijat) ja laitteiden vaihdosta.

Useita laitteiden ja asiantuntemuksen vaihtoon liittyviä erityispiirteitä on syytä tarkastella tarkemmin. Ensinnäkin on pantava merkitä, että tällainen yhteistyö on institutionalisoitua joissakin ammatillisen koulutuksen järjestelmissä (kuten maissa, joissa on harjoittelu- ja opiskelujaksoja yhdistelevä koulutusmalli), tai sitä vaaditaan ammatillisen koulutuksen tarjoajilta (esimerkiksi Suomessa kaikkien koulutuksen tarjoajien on tehtävä yhteistyötä paikallisten pk-yritysten tai yleisemmin työelämän edustajien kanssa). Lisäksi ammatillisen koulutuksen tarjoajien laadunvarmistusmenettelyissä voidaan odottaa laitteiden ja asiantuntemuksen jakamisen olevan erottamaton osa laadukasta ammatillisen koulutuksen tarjontaa (näin on esimerkiksi Yhdistyneessä kuningaskunnassa).

Toiseksi **oppisopimuskoulutukset ja työharjoittelut** ovat yritysten kanssa tehtävän yhteistyön yksinkertaisin mutta silti erittäin arvokas muoto. Tämä on institutionalisoitu maissa, joissa on harjoittelu- ja opiskelujaksoja yhdistelevä koulutusmalli. Lisäksi tällainen yhteistyö lisääntyy muualla. Serbiassa toimiva Subotica Tech-College of Applied Sciences järjesti kurseja, joilla opetettiin uusia taitoja erään yrityksen (Termometal) työntekijöille, joilta puuttui erityinen pätevyys EU:n markkinoille siirryttäessä. Kyseinen yritys lähestyi oppilaitosta ja pyysi siltä mukautettuja kurseja. Tästä seurasi oppilaitoksen ja yrityksen välinen tiivis yhteistyö, jossa opiskelijat suorittivat yrityksessä työharjoittelujaksoja harjoittelu- ja opiskelujaksoja yhdistelevän koulutusmallin mukaisesti.

Kolmanneksi, yleisin tapa tehdä yhteistyötä ovat **lahjoitukset tai laitteiden jakaminen**. Alkeellisimmalla tasollaan tällä parannetaan ammatillisen koulutuksen laatua tarjoamalla oppilaille mahdollisuus saada kokemusta ajan tasalla olevista laitteista tai oppia käyttämään niitä. Tällaiset toiminnot keskittyvät tavallisesti tietyille aloille tai tiettyihin teknologioihin.

Puolassa, Krosnossa, toimiva **Practical Training Centre (PTC)** tekee yhteistyötä Krosnon State Higher Vocational School -oppilaitoksen kanssa. Sillä on nykyaikaisilla laboratoriolaitteilla varusteltuja erikoislaboratorioita PTC:n toimitiloissa. Yhteistyö on käynnistetty Szwedin, Siemensin ja Sandvikin kaltaisten yritysten kanssa. Ne tarjoavat PTC:lle nykyaikaisimmat välineet ja mahdollistavat mahdollisimman korkeatasoisen koulutuksen järjestämisen. Tämä tarjoaa kehitysnäkymiä ja täyttää korkeat vaatimukset, jotka koskevat tulevien työntekijöiden kouluttamista alueen tuotantolaitoksia varten.

Flanderin alueella Belgiassa toimivat **alueelliset teknologiakeskukset (RTC)** keskittyvät ammatilliseen peruskoulutukseen tai ammatillisen koulutuksen pakolliseen vaiheeseen. Niihin liittyvä esimerkki erittäin arvostetusta innovatiivisesta hankkeesta on RTC Vlaams-Brabantin ”Tulevaisuuden tehdas” -hanke, jossa on kehitetty uusimmalla tuotantoteknologialla varusteltu niin sanottu teknologiarekka. Tämä rekka on kiertänyt vuosittain 25 koulussa, jotta oppilaat ovat voineet tutustua teollisuus 4.0 -teknologiaan turvallisessa oppimisympäristössä. Kumppaneita ovat RTM Vlaams-Brabant (alakohtainen koulutus), Siemens, SICK, FANUC Robotics, EXMORE, Ultimo, Beckhoff Automation bvba, Limtec+/Anttec, UCLL ja VDAB.

Unkarissa toimiva **Budapest Centre of Technical Vocational Training** -keskus on saanut tukea laitehankintoihin teollisuuden ohjaus- ja automaatiojärjestelmiä toimittavalta FESTO-yhtiöltä. Viimeaikaisiin esimerkkeihin kuuluu teollisuus 4.0 -periaatteiden mukainen modulaarinen harjoittelupöytä. Laitteiden ja ohjelmistojen jakamisen lisäksi FESTOn tarjontaan kuuluu kuitenkin myös asiaankuuluva opetussuunnitelma, minkä lisäksi se tukee keskuksen opettajien koulutusta. Tämän tarkoituksena on varmistaa, että opiskelijat saavat tarvittavat tiedot sekä käytännöllistä ja tavoitelähtöistä opetusta teollisuus 4.0 -periaatteista. FESTO ja keskus tarjoavat tämän yhteistyön puitteissa yhdessä opiskelijoille yhteisen todistuksen hankitusta osaamisesta.

Slovakian erinomaisten ammatillisen koulutuksen tarjoajien kansallinen verkosto **Centres of Excellence for VET (CoVET)** pyrkii luomaan oppilaitosten ja yritysten välisiä julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksia, jotta sekä ammatillisen peruskoulutuksen että ammatillisen jatkokoulutuksen ohjelmissa voidaan tarjota laadukasta koulutusta. Koulut tekevät yhteistyötä yritysten kanssa harjoittelu- ja opiskelujaksoja yhdistelevästä koulutusmallista tehtyjen sopimusten perusteella, ja oppilaitosten opettajat opettavat yritysten sisäisille kouluttajille pedagogiikkaa ja psykologiaa. Vastineeksi tästä ammattikoulun opettajat voivat hankkia myös yrityksen sisäisen kouluttajan pätevyyden yrityksen järjestämän koulutuksen kautta, ja yritysten asiantuntijoilla on oikeus opettaa oppilaitoksissa 10 tuntia viikossa ilman pedagogista tutkintoa.

Neljäs merkille pantava erityispiirre on se, että sidosryhmien kanssa tehtävään yhteistyöhön voi kuulua laitteiden jakamisen lisäksi myös **asiantuntemuksen vaihto**. Islannissa toimivassa Reykjavik Technical Collegessa mentoroinnista tai valvonnasta vastaavat yritysten edustajat. Esimerkiksi multimedialaitoksella yritysten edustajat osallistuvat koulutusohjelmaan avustamalla opiskelijoita heidän lopputöissään. Opiskelijat hankkivat perustiedot ensimmäisellä ja toisella lukukaudella. Kolmannella lukukaudella opiskelijat valitsevat erikoistumisalansa ja neljännellä lukukaudella he valmistelevat yhden suuren itsenäisen hankkeen opettajien ja yritysten edustajien tuella. Bulgariassa Pravetzin kaupungissa toimivassa Vocational High School of Computer Technologies and Systems -oppilaitoksessa yritykset tukevat ammatillisen peruskoulutuksen (14–18-vuotiaiden) opiskelijoiden ammatillista kehitystä, ohjausta ja neuvontaa.

Viides merkille pantava erityispiirre on se, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköissä resurssien ja asiantuntemuksen virta ulottuu tavallisesti pelkkää yhdensuuntaista jakamista pidemmälle, ja kahdensuuntainen vaihto on yleistä. Näissä järjestelyissä kaikki osapuolet – ammatillisen koulutuksen tarjoajat, yritykset, yliopistot – ovat tuen antajia ja saajia. Tällä tavoin saadaan paras mahdollinen lisäarvo kaikkia osapuolia hyödyttävästä vaihdosta. Esimerkiksi Ruotsissa Jönköpingin yliopiston Jönköping International Business Schoolilla on kattavia yhteistyöhankkeita, joihin kuuluu kahdensuuntaista vaihtoa. Saksassa IHK Schwaben toteutti yhdessä Augsburg University of Applied Science -korkeakoulun kanssa ”Hands on Innovation” -hankkeen, jossa tietotekniikan opiskelijat kehittivät sovelluksia 13 yritykselle alueellaan. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt tarjoavat myös mahdollisuuden sisällyttää vaihto järjestelmällisesti osaksi toimintojen rakennetta. Belgiassa Flanderin alueella kaksi alueellista teknologiakeskusta (RTC Oost-Vlaanderen and RTC West-Vlaanderen) ovat luoneet yhteisöjä, joissa opettajat ja yritysten edustajat voivat tavata ja vaihtaa tietoja ja kokemuksia.

Cyprus Productivity Centre (CPC) allekirjoitti Kyproksella vuonna 2017 yhteistyöpöytäkirjan Cyprus Institutin (Cyl) kanssa virtuaaliteollisuuslaitteiden käytöstä. Cyl on johtava toimija virtuaaliteollisuusteknologian alalla. Sen yhteistyökumppaneihin kuuluu Illinois'n Urbana-Champaignin yliopiston superlaskentasoventusten kansallinen keskus, joka on yksi maailman johtavista tämän alan tutkimusryhmistä. Cylin opettajat, opiskelijat ja teknikot tutkivat yhteistyössä CPC:n kanssa parhaita käyttötarkoituksia virtuaaliteollisuuslaitteille, joita käytetään sekä CPC:n insinööriopetusohjelmissa että Cylin eri tutkimushankkeissa. Tähän sisältyvät Cylin ja CPC:n välisen yhteistyökehyksen puitteissa kehitettävät tulevat yhteiset hankkeet.

Krosnossa, Puolassa, toimiva Practical Training Centre (PTC) ylläpitää työnantajien aloitteesta Centre for Technical Education (HTEC) -keskusta. Sen tarkoituksena on pääasiassa kouluttaa erittäin päteviä toimijoita ja ohjelmoijia innovatiivisten ratkaisujen toteuttamisen avulla. Abplanalp-yrityksen antaman tuen ansiosta alueella toimivien yritysten edustajien kanssa järjestetään säännöllisesti kokouksia. Lisäksi opiskelijat saavat kattavaa tukea, johon kuuluvat stipendit, osaamisen sertifiointiohjelmat ja käytännön tiedon hankkiminen. Paikalliset yrittäjät voivat hyödyntää HTEC:n tarjoamia koulutusmahdollisuuksia ja saada asiantuntevaa teknologiaan liittyvää neuvontaa työntekijöilleen. Uusien laboratorioiden huipputeknologiaa edustavat ja opetukseen hyvin soveltuvat koneet ja laitteet palvelevat ammatillisen koulutuksen opiskelijoita, korkeakoulujen opiskelijoita ja monien yritysten työntekijöitä, jotka voivat parantaa ammatillista pätevyyttään näissä laboratorioissa.

Kuudes merkille pantava erityispiirre on se, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt kiinnittävät tavallisesti erityistä huomiota pk-yrityksiin. Ajankäyttöön, resursseihin ja valmiuksiin liittyvistä syistä edellä käsitellyn laitteiden jakamiseen ja asiantuntemuksen vaihtoon osallistuvat yritykset ovat yleensä suurempia yrityksiä. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt kiinnittävät usein huomiota pk-yrityksiin, koska ne ovat tärkeä työllistäjä ja voivat tarjota ammatillisen koulutuksen opiskelijoille oppisopimuskoulutuspaikkoja sekä opiskelijoille mahdollisuuden kehittää yrittäjyyteen liittyvää osaamistaan. Pk-yritysten on kuitenkin vaikea osallistua tällaisiin toimintoihin, koska niillä ei ole tarpeeksi aikaa tai resursseja. Siksi ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt voivat tarjota pk-yrityksille erityistä kohdennettua tukea. Alla olevassa laatikossa esitellään ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen erilaisia lähestymistapoja tuen antamiseen.

Pk-yrityksiin keskittyvät ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen toiminnot

School of Engineering on yksi **Ruotsissa toimivan Jönköpingin yliopiston** neljästä laitoksesta. Laitoksen visiossa keskitytään sellaisen uuden teknologian ja tiedon kehittämiseen ja levittämiseen, joka vahvistaa pienten ja keskisuuren yritysten kansainvälistä kilpailukykyä. School of Engineering keskittyy tarkemmin ottaen tarjoamaan opiskelijoille valmiuksia menestyä liike-elämässä ja kehittämään pienille ja keskisuurille yrityksille kohdennettuja erityisiä työskentelytapoja. Kursseilla tarjottava tekninen tietopohja on laaja, jotta opiskelijat voivat hankkia insinööriosaamisen ja jotta heihin voidaan iskostaa yrittäjähänkeä. Koulutusohjelmien ainutlaatuisuus piilee siinä, että niissä opetetaan teknologian lisäksi myös muita aihealueita, kuten johtamista, viestintää, liiketoimintaa ja ekologiaa.

Espanjassa, Baskimaassa, toimiva Tknika kuuluu TKgune-verkostoon, joka tarjoaa yrityksille ja erityisesti pk-yrityksille pääsyn sekä palveluihin (asiantuntemusta) että infrastruktuuriin. TKgune-verkosto on jaettu viiteen strategiseen ympäristöön: valmistus, automaatio, autoteollisuus, energia ja luovat alat. TKgune-verkosto on osa Tknikan kehittämää ja yhteistyössä Baskimaan ammatillisten koulutuskeskusten kanssa toteuttamaa ammatillisen koulutuksen teknologista innovointijärjestelmää.

Itävallassa Itävallan kauppakamari (Wirtschaftskammer Österreich, WKÖ) tarjoaa pk-yrityksille neuvontapalveluja, jotta se voi tukea pk-yritysten osallistumista tutkimus- ja kehitystoimintaan. Lisäksi taloudellista tukea on saatavilla myös erityisten hankekohtaisten tarpeiden perusteella ("KMU-Paket FGG").

Portugalissa ISQ on osallistunut moniin kansainvälisiin hankkeisiin, joiden kohteina ovat olleet pk-yritykset. Näihin ovat kuuluneet muun muassa seuraavat:

- yrityksen sisäisille ammatillista koulutusta antaville kouluttajille tarkoitetut mobiilisovellukset, joilla helpotetaan pk-yritysten osallistumista oppisopimuskoulutuksiin
- eurooppalainen ECVET-opetussuunnitelma ja koulutusmoduulit oppisopimuskoulutusten hallinnoinnista pk-yrityksille
- innovatiiviset mobiiliopetussovellukset, jotka on suunniteltu koulutuksen tarjoajien ja sen välittäjinä toimivien elinten ammattikoulujen opettajien ja kouluttajien kouluttamiseen monitasoisten mobiilioppimissovellusten käyttämistä ja suunnittelemista varten
- monikielinen verkko-oppimisen alusta, joka sisältää innovatiivisia verkko-oppimisen kursseja ja avoimia oppimisresursseja oppisopimuskoulutusten hallinnoinnista pk-yrityksiä varten

- Euroopan pk-yritysten oppisopimuskoulutusten hallinnoinnin validointia, sertifiointia ja akkreditointia koskeva opas
- joustava oppimispaketti työssä tapahtuvasta oppimisesta, minkä tarkoituksena on tarjota tärkeää teknistä tietoa teollisuus 4.0 -aiheesta nykyisille ja tuleville (ammattillisen koulutuksen opiskelijoita / oppisopimussuhteisia työntekijöitä oleville) pk-yritysten työntekijöille.

Lopuksi on pantava merkille, että henkilövaihto ja laitteiden jakaminen voivat tukea myös pidemmälle jalostettuja ja enemmän lisäarvoa tuottavia toimintoja, kuten alla olevissa esimerkeissä osoitetaan. Tällaiset toiminnot johdattavat kohti seuraavaa yhteistyömuotoa, jossa laitokset pyrkivät kannustamaan innovointia ja tukemaan startup-yrityksiä. Näitä asioita käsitellään seuraavassa alaluvussa.

Irlannissa toimiva **Dundalk Institute of Technology** jakaa huippuluokan tutkimuslaitoksensa yritysten kanssa yhteisissä tutkimushankkeissa ja opiskelijoiden yrityksille tekemissä reaali maailman teollisuutta ja yrityksiä koskevilla tapaustutkimuksissa. Eräs yritys (Ergo) lupasi esimerkiksi yli miljoona euroa tutkimus- ja kehitysosaston perustamiseen rahoituspalvelualan ohjelmistoratkaisujen lisäkehitystyötä varten. Tutkimustoiminnassa on keskitytty kehittämään Ergon ohjelmistokomponentteja, jotka yksinkertaistavat monimutkaisia liiketoimintaprosesseja.

5.2 Innovoinnin ja yritysten perustamisen tukeminen

Laitteiden jakamisen ja henkilövaihdon lisäksi jotkin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt toteuttavat yhteistyössä muiden sidosryhmien kanssa erilaisia toimintoja, jotka tähtäävät ammatillisen koulutuksen tarjonnan ja työmarkkinoiden tarpeiden parempaan yhteensovittamiseen ja joiden avulla voidaan kannustaa, edistää ja jakaa innovaatioita ja perustaa uusia yrityksiä. Tavallisesti tämä toteutetaan perustamalla fyysisiä keskuksia, mutta palveluja voidaan tarjota myös virtuaaliympäristöissä, minkä lisäksi voidaan tarjota neuvontaa ja tukea. Joskus innovaatiokeskukset ja yrityshautomot toimivat samassa keskuksessa; joskus ne sijaitsevat fyysisesti erillään toisistaan. Innovaatiokeskuksia ja yrityshautomoja on usein vaikea erottaa toisistaan, mikä kuvastaa laajempaa kehitystä.

”Yrityshautomoja voidaan kutsua innovaatiokeskuksiksi, teknopoleiksi tai tiedepuistoiksi, tai ranskaksi nimellä *pepinieres d’entreprises*. [...] Nykyaikaiset hautomot [...] pyrkivät edistämään yhteisöllisyyttä. Niissä on yleensä hot desk -työpisteitä, yhteistyötiloja ja toimistoja startup-yrityksille. Niissä voi myös olla sosiaali tiloja tai jopa kahvila tai ravintola, joka on avoinna yleisölle, sillä tavoitteena on olla osa paikallista yhteisöä, ei piiloutua siltä⁷”.

Kartoitusta varten on kuitenkin hyödyllistä erottaa nämä kaksi asiaa toisistaan, samalla kun pidetään mielessä tämä huomautus.

Innovaatiokeskukset toimivat foorumeina, joiden välityksellä ammatillisen koulutuksen opiskelijat voivat olla mukana teollisuuden ja teknologian viimeisimmässä kehityksessä ja saada arvokasta teknistä ja monialaista osaamista yrityksiä ja yliopistoja hyödyttävien uusien tuotteiden ja prosessien työstämiseen. Tiivis yhteistyö yritysten ja yliopistojen kanssa on erottamaton osa näitä toimintoja. Esimerkiksi Itävallassa kauppakamarit pyrkivät tukemaan alan yritysten innovointia. Ne

⁷ <https://smallbusiness.co.uk/how-business-incubators-help-boost-growth-and-innovation-2471907/>

Ks. myös Forbesin artikkeli aiheesta ”New wave of innovation hubs” (<https://www.forbes.com/sites/michellegreenwald/2018/04/02/a-new-wave-of-innovation-hubs-sweeping-the-world/#69bd6bf91265>)

tarjoavat innovointineuvontaa (esim. BISTECH) ja toteuttavat hankkeita, joissa ammatillisen koulutuksen opiskelijat kehittävät paikallisten yritysten tarvitsemia palveluja (esim. *Hands on Innovation* -hanke).



Alla on esitelty erilaisia innovointitoimintoja.

Esimerkkejä erilaisista innovointi- ja yrityshautomotoiminnoista

Espanjassa toimiva CIFP Politécnico de Santiago tarjoaa sekä ammatillista peruskoulutusta että ammatillista jatkokoulutusta ja toteuttaa innovointihankkeita esimerkiksi robotiikka- ja sähköalalla. Oppilaitos rakentanut toimiloihinsa robotiikkaan perustuvan älytalon yhteistyössä yrityksen (Schneider) kanssa. Lisäksi oppilaitoksella on innovaatiopalkinnon saanut audiovisuaalinen medialaboratorio, jota käytetään yhdessä paikallisten yritysten kanssa. Laboratorioa pidetään hyvänä esimerkkinä alan innovaatioista. Se on verkostoitunut hyvin lähellä sijaitsevien yritysten kanssa. Laboratorio tekee yhteistyötä läheisten yritysten lisäksi myös muiden oppilaitosten kanssa, minkä lisäksi se osallistuu kilpailuihin. Paikalliseen yrityshautomoon järjestetään säännöllisesti vierailuja, joiden tarkoituksena on edistää yrittäjyyttä.

Luxemburgin ammatillisen koulutuksen aloite **Skills Bridge** tukee paikallisia yrityksiä, kun ne kehittävät työntekijöidensä digitaalista osaamista, jotta työntekijät voivat sopeutua työmarkkinoiden digitaaliseen murrokseen. Kun aloitteeseen osallistuvat yritykset ovat määrittäneet keskeiset digitalisaatioon liittyvät ongelmansa, aloite tukee yrityksiä tarvittavien toimien toteuttamisessa kutakin yritystä varten suunnitellun yksilöllisen lähestymistavan avulla.

Puolassa, Krosnossa, toimiva **Practical Training Centre (PTC)** on Puolan suurimman ja tunnetuimman teollisuusklusterin, Kaakkois-Puolan yrittäjien Aviation Valley Association -yhdistyksen, ja EACP:n (European Aerospace Cluster Partnership) jäsen. Krosnon PTC:ssä toimii kaksi ammatillisen koulutuksen ja modernin teknologian alueellista keskusta – yksi mekaniikan ja toinen ilmailun alalla. Moderneissa ja hyvin varustelluissa laboratorioissa tarjotaan monenlaista kurssipohjaista koulutusta ammatillisen koulutuksen opiskelijoille, korkeakoulujen opiskelijoille ja yritysten työntekijöille, jotka voivat parantaa pätevyyttään (Aviation Valley -yhdistyksen ja modernin teknologian yritysten välisen yhteistyösopimuksen perusteella). Krosnon PTC on myös valtuutettu tutkintokeskus, jossa voi suorittaa ulkoisia ammatillisen koulutuksen tutkintoja.

Serbian Subotica Tech-College of Applied Sciences on mukana iDEA Labissa. Se on Tempuksen sponsoroima hanke, jonka tarkoituksena on kehittää iDEA Labista fyysinen ja virtuaalinen ympäristö opiskelijoiden innovatiivisten ideoiden keksimistä, kehittämistä ja kaupallistamista varten. Tämä toteutetaan opiskelijoiden saatavilla olevan asiaankuuluvan koulutuksen, mentoroinnin ja teknologian avulla. Hankkeessa seurataan joko yrittäjyyden reittiä (startup-yritykset) tai tehdään yhteistyötä yritysten kanssa (avoin innovointi). Tällä tavoin edistetään yliopistojen ja yritysten välistä yhteistyötä, parannetaan valmistuneiden opiskelijoiden työllistymismahdollisuuksia ja lisätään yritysten innovatiivisuutta. iDEA Lab on luova yhteistyöskentelytila, joka on avoinna opiskelijoille. Sen tarkoituksena on tarjota asianmukaisia tiloja ja laitteita erikoistumiskursseja varten sekä auttaa opiskelijoita viimeistelemään päättötyönsä. Opiskelijat ja muut mahdolliset iDEA Labin käyttäjät voivat kehittää ideoitaan yhteistyössä kokeneiden mentoreiden kanssa. Käytettävissä on modernia teknologiaa, kuten 3D-skanneri, 3D-tulostimia, Arduino ja LEGO Mindstorm -välinesarjoja.

Yrityshautomot tarjoavat opiskelijoille mahdollisuuksia hankkia yrittäjyystaitoja ja muuta laaja-alaista osaamista. Lisäksi opiskelijat voivat lanseerata liiketoimintaideoita markkinoille. Hautomot tarjoavat toimiloija sekä valikoiman muita palveluja, kuten mentorointia ja apua rahoituksen kanssa. Tällaisissa ympäristöissä tapahtuva oppiminen voi olla sekä virallista että epävirallista. Esimerkiksi Jönköpöngin yliopisto on tarjonnut opiskelijoille mahdollisuuksia perustaa opintojensa aikana yritys yhteistyössä lähellä sijaitsevassa Science Park Jönköpöngissä toimivan Business Labin kanssa. Jönköpöngin yliopiston opiskelijat ja tutkijat perustavat vuosittain noin 50 yritystä. Tätä tukea ei ole rajattu nykyisiin ammatillisen koulutuksen opiskelijoihin, vaan sitä tarjotaan myös alumneille sekä ammatillisen koulutuksen opettajille ja kouluttajille.

Göteborgissa, Ruotsissa, toimiva Brewhouse Incubator tarjoaa mahdollisuuksia sekä arkioppimiseen että viralliseen oppimiseen.

Tämä yritysautomo perustettiin vuonna 2004. Se on osa erilaisia startup-yrityksiä ja tukee Länsi-Götanmaan läänin alueellisella tasolla koordinoimia toimintoja. Yritysautomon tavoitteena on tehdä Länsi-Ruotsista luova ja taiteellinen yrittäjäkeskus. Yritysautomolla on innovatiivisia tapahtuma- ja konserttitaloja sekä studio- ja toimistotilaa uudistetussa tehdasmiljöössä. Yritysautomon tiloissa toimii noin 60 luovan alan yritystä, ja se tarjoaa yritysautomotoimintoja ja liiketoimintaan liittyvää tukea startup-yrityksille. Lisäksi yritysautomolla on palkittuja lahjakkuuksien kehittämishankkeita, kuten Brewhouse Big Band, joka on 15–25-vuotiaista soittajista koostuva kokonainen maakunnallinen orkesteri, joka on voittanut useita kansallisia palkintoja. Brewhouse on myös mukana muissa yhdistyksissä ja foorumeissa, jotka laajentavat tarjolla olevien opiskelumahdollisuuksien valikoimaa. Niihin kuuluu muun muassa CSR West Sweden, joka on kestävään kehitykseen liittyvän oppimisen, yhteistyön ja kokemusten vaihdon foorumi. Lisäksi Brewhousen kumppaneihin kuuluu hlbt-ihmisten elämää taiteen ja kulttuurin avulla edistävä West Pride -yhdistys, jonka toimisto on Brewhousen tiloissa.

Innovaatiokeskukset ja yritysautomot toimivat tavallisesti yksittäisten ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen tasolla. Mielenkiintoinen kysymys on se, missä määrin ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen verkostot tukevat innovointia ja yritysautomoja. Alla on esimerkkejä siitä, miten tämä on mahdollista toteuttaa.

Flanderin alueella Belgiassa alueelliset teknologiakeskukset tekevät yhteistyötä paikallisten pk-yritysten kanssa, jotta ne voivat luoda yhteisössään pk-yritysten ja koulujen välisiä kumppanuuksia. Erityisesti InnoVET-hankkeessa pyritään lähtemään liikkeelle yhteiskunnallisista tai teknisistä haasteista, jotka ratkaistaan yhteistyössä oppilaitosten, pk-yritysten ja korkeakoulujen verkoston kanssa ja jotka muistuttavat kaikkia osapuolia siitä, että niiden on pohdittava jatkuvasti uudelleen sisäisiä prosessejaan, ulkoisia kumppanuuksiaan ja toimintamenetelmiään. Viimeaikaisia hankkeita:

sähköllä toimiva kärry, jossa on latauslaite

- liikuteltava aurinkopaneelien testauslaite: uusi yksinkertaistettu tapa testata aurinkopaneeleja, jotta niiden teho voidaan optimoida
- helppo latausväline vihreään ajamiseen: vaihtoehtoinen tuulimylly, josta saadaan vihreää sähköä sähköpyöriin
- älykäs lämpöpumppu maalämmöllä: tietoisuuden lisääminen kestävästä ajattelutavasta teknologian avulla yhdistämällä älykkäät lämpöpumput lämpökoreihin, joissa on hiilidioksidipäästöjen vähentämistä osoittavat anturit
- maanjäristyksenkestävä sääasema: esimerkki teknologiasta, jonka avulla voidaan toimia ennakoivalla tavalla mukautumalla ennustettuun ilmastomuutokseen
- selvä talon numero: modulaarinen ja vähän energiaa kuluttava talon numero, joka auttaa hätäpalvelua löytämään oikean osoitteen
- sinkkutalo 2.0: yhdelle henkilölle suunniteltu talo, jossa on keskitytty uusiutuvaan energiaan
- R-ISO-kattotunnistin: aurinkopaneelien maadoittamiseen liittyvien puutteiden tunnistin
- energinen sähkölattia: muuntaa jalkojemme liikkeen kestäväksi sähköenergiaksi.

Sveitsissä ammatillisen koulutuksen alalta löytyy esimerkkejä erityisen tiivistä ja vakiintuneista yhteistyötä tekevästä ammatillisen koulutuksen sidosryhmien alueellisista tai paikallisista klustereista. Esimerkiksi **Badenin** kaupungissa on merkittävä ammatillisen koulutuksen tarjoajien ja ammatillisten oppilaitosten, muiden tunnettujen koulutuslaitosten, suurten kansainvälisten yritysten, erikoistuneiden pk-yritysten, innovaatiokeskusten ja tutkimuskeskusten keskittymä. Nämä sidosryhmät tekevät keskenään yhteistyötä virallisten yhteistyösopimusten tai oppisopimuskoulutusjärjestelmän pohjalta tai epävirallisesti tiedon ja teknologian siirron tukemista varten.

Esimerkiksi **Technopark Aargau** ja **Hightech Zentrum Aargau** toimivat yhteisissä toimitiloissa Badenin lähellä sijaitsevassa Bruggissa. Technopark Aargau on julkisten ja yksityisten kumppanuuksien keskus, joka edistää ja tukee startup-yrityksiä pääasiassa teknologian ja tutkimuksen alalla. Kantonin hallitus perusti Hightech Zentrum Aargaun osana Hightech Aargau -ohjelmaa. Sen tavoitteena on helpottaa teknologian saatavuutta pk-yrityksille. Molemmat laitokset tekevät tiivistä yhteistyötä paikallisten yritysten, yliopistojen ja muiden ammatillisen koulutuksen tarjoajien kanssa. Tällaiset julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöverkostot muodostavat innovatiivisen ekosysteemin Badenin alueella huipputekniikan eri aloilla toimiville yrityksille.

5.3 Uuden tiedon luominen ja levittäminen

Yhteistyö yliopistojen ja yritysten kanssa on yleistä ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen keskuudessa, mutta voi olla vaikea arvioida, missä määrin yhteistyön tuloksena luodaan tai levitetään uutta tietoa – tai missä määrin yhteistyössä keskitytään siihen. Tässä yhteydessä olisi kiinnitettävä huomiota useisiin tekijöihin, jotka liittyvät uuden tiedon luomiseen ja levittämiseen ammatillisen koulutuksen huippuyksiköissä.

Ensinnäkin voi olla hyödyllistä erottaa toisistaan uusi tieto, jota saattaa syntyä suunnittelematta ja/tai satunnaisesti yleisen yhteistyön sekä järjestelmällisten ja suunniteltujen toimintojen välillisenä hyötynä, ja uuden tiedon luominen tarkoituksellisesti osaamiskolmioiden avulla. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköissä esiintyy vaihtelua siinä, missä määrin uuden tiedon luominen on luonteeltaan jatkuvaa ja järjestelmällistä tai satunnaisempaa. Alla olevan laatikon esimerkki Liettuasta kuvaa hyvin yliopistojen yleistä yhteistyötä.

Liettuassa toimiva Vilnius Technological and Business Vocational Training Centre hallinnoi alakohtaisia koulutuskeskuksia, jotka tarjoavat erilaisia mahdollisuuksia, myös yliopistoille ja tutkimuskeskuksille. Näihin kuuluvat muun muassa seuraavat:

- **Laadullisten opintojen toteuttaminen integroimalla niihin käytännön harjoittelumahdollisuuksia.**
Keskus järjestää korkeakoulujen tarpeiden mukaisesti opintokäyntejä, epävirallisia koulutusohjelmia ja kursseja.
- **Alakohtaisten käytännön koulutuskeskusten infrastruktuurin ja laitteiden hyödyntäminen käytännön harjoitteluun liittyvissä työpajoissa ja laboratorioissa.**
Opettajia ja opiskelijoita pyydetään järjestämään seminaareja ja työpajoja ja organisoimaan laboratoriotyöskentelyä koulutuskeskuksen toimitiloissa.
- **Opiskelijoiden harjoittelun organisointi ja neuvonta laboratoriotyöskentelyn aikana.**
Korkeakoulujen opiskelijat voivat tehdä tutkimusta ja työskennellä alakohtaisten keskusten toimitiloissa. Koulutuskeskus tarjoaa opiskelijoille valvontaa ja neuvontaa harjoittelujaksojen aikana.

Joillakin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköillä on puolestaan talon sisäisiä valmiuksia luoda tietoa. Innovointi ja soveltava tutkimus ovat keskeinen osa Espanjassa, Baskimaassa, sijaitsevan Tknikan toimintaa. Se on erinomainen esimerkki siitä, miten ammatillisen koulutuksen alalla tehtävä soveltava tutkimus voi edistää uuden tiedon luomista.

Espanjassa, Baskimaassa, soveltava innovointi ammatillisessa koulutuksessa ja opetuksessa (teknologia) on yksi **Tknikan** toiminnan kuudesta alueesta, joiden avulla se pyrkii edistämään innovointia ja älykästä erikoistumista koskevia alueellisia strategioita. Tavoitteena on vähentää teknologisten innovaatioiden ja niiden yhteiskunnallisen hyödyntämisen välillä kuluva aikaa ja tutkia uusia teknologioita uusien markkina-alueiden kehittämiseksi. Soveltavan innovoinnin laitos osallistuu tätä varten erilaisiin hankkeisiin, joissa esimerkiksi kehitetään tapoja käyttää droneja ammatillisessa koulutuksessa ja tutkitaan, miten 3D-tulostus ja -skannaus sekä takaisinmallinnusteknologiat voitaisiin sisällyttää osaksi Baskimaan ammatillisen koulutuksen järjestelmää (Ikaslab). Keskitymme tarkemmin kahteen hankkeeseen. Materiaalia lisäävän valmistuksen hankkeissa pyritään kehittämään materiaalia lisäävän valmistuksen teknologioita ja panemaan niitä täytäntöön ammatillisten koulutuskeskusten välityksellä yhtenä Baskimaan kehittyneen valmistuksen keskeisistä osa-alueista.

Tämän saavuttamista varten Tknikan tavoitteena on ymmärtää materiaalia lisäävän valmistuksen huipputekniikoita ja prosesseja, hallita perusteellisesti plasmavalmistusprosessit, nousta ammatillisten koulutuskeskusten vertailukohtaksi ja kehittää ja laajentaa materiaalia lisäävän valmistuksen käyttöä sekä ammatillisissa koulutuskeskuksissa että yrityksissä. Internet of Machines -hankkeen avulla Tknika pyrkii tunnistamaan ammatillisen koulutuksen opettajien tarpeita ja kouluttamaan heitä toimialan uusien tarpeiden mukaisesti. Erityistavoitteita ovat muun muassa seuraavat:

- teollisuudessa älykkäitä tehtaita varten hyväksytyjen protokollien ja rakenteiden analysointi ja ratkaisujen ehdottaminen pilvalustojen kanssa tapahtuvaa kommunikointia varten
- yhteistyö verkko- ja automaatiolaitteiden valmistajien kanssa, jotta pysytään aallon harjalla teollisuus 4.0 -innovaatioissa
- koulutuksen järjestäminen, jotta FPuskadin (Baskimaan ammatillisen koulutuksen) opettajat voivat edistää ammattiprofileja, jotka on mukautettu valmistusalan uuteen paradigmaan.

Tiedon luominen on usein luontainen aktiviteetti sellaisissa ammatillisen koulutuksen huippuyksiköissä, jotka ovat ammatillisia korkeakouluja tai yliopistoja. Tällaiset valmiudet voivat olla peräisin myös ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen kumppaneilta. Tanskassa toimiva VIA harjoittaa soveltavaa tutkimusta yhteistyössä julkisten ja yksityisten tanskalaisten kumppaneiden kanssa ja kansainvälisesti seuraavalla kuudella tutkimusalalla:

- terveys- ja terveydenhuolto
- pedagogiikka
- opettaminen ja oppiminen
- yhteiskuntatieteet ja hallinto
- insinöörityö, energia ja ympäristö
- muotoilu, elokuvat ja animaatiot
- liiketoiminta ja yrittäjyys.

Toiseksi ammatillisen koulutuksen huippuyksiköissä tapahtuvan tiedon luomisen ja levittämisen osalta olisi korostettava, että se liittyy usein läheisesti innovaatiokeskittyisiin, teknologioita levittäviin keskuksiin ja yrityshautomoihin. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt tekevät tämän vuoksi yhteistyötä yritysten ja yliopistojen kanssa. Yhteistyössä keskitytään etsimään uusia liiketoimintaprosesseja ja tuotteita vastauksena markkinoiden kysyntään ja/tai teknologian kehitykseen.

Alankomaissa toimiva ”Chemelot Innovation and Learning Labs” (CHILL) kuuluu Katapult-verkoston muodostamaan yhteisöön, joka koostuu 160:stä yrittäjien, ammattikoulujen, korkeakoulujen ja eri alojen viranomaisten välisestä yhteistyökeskuksesta. CHILL tarjoaa innovatiivisen opiskelu-, työskentely- ja tutkimusympäristön, jossa yritykset (startupeista monikansallisiin yrityksiin) ja tutkimuslaitokset (keskiasteen ammatillisista oppilaitoksista yliopistoihin) voivat tehdä yhteistyötä uuden tiedon ja uusien tuotteiden kehittämistä varten. CHILL-hanke koskee yhtä Alankomaiden tärkeimmistä teollisuudenaloista. CHILL toimii Brightlands Chemelot Campuksen alueella Sittard-Geleenissä, joka tunnetaan maailmanlaajuisesti yhtenä Euroopan suurimmista ja innovatiivisimmista kemian alan innovaatioympäristöistä. CHILLillä on neljä laboratorio- ja tutkimuslaitosta: materiaalien ja 3D-tulostuksen käsittelylaboratorio, materiaalien karakterisointia varten tarkoitettu laboratorio, analyysi- ja synteetilaboratorio ja biologia- ja molekyyli teknologialaboratorio. CHILL tarjoaa koulutusohjelmia ja työpajoja ja ylläpitää tietoverkostoa (Material Science), jonka avulla yhdistetään toisiinsa polymeeristen materiaalien käyttötarkoituksia koskeva innovointi ja oppiminen energia-alalla, rakentamisessa ja terveydenhoidossa. Lisäksi CHILL tarjoaa yrityksille mahdollisuuksia rekrytoida lahjakkaita työntekijöitä. CHILLin opiskelijat, opettajat, tutkijat ja toimialan ammattilaiset työskentelevät tiiviisti yhdessä ja auttavat yhdessä ratkaisemaan reaali maailman kaupallisia liiketoimintakysymyksiä. CHILLin opettajat luovat tämän loitteen pohjalta uusia koulutusmateriaaleja, joilla on tärkeä asema ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelman mukauttamisessa kemian alan tuleviin tarpeisiin. CHILL tuottaa käytäntöön keskittyviä tuloksia. CHILLin ammattikorkeakoulu- ja yliopisto-opiskelijat ovat esimerkiksi kehittäneet kemoterapiaa ja keuhkosityöpiä varten kaupallisesti kannattavia testejä, joissa käytetään DNA-markkereita tai -vastaanottimia.

Kolmanneksi, koska ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ovat keskittyneet tarjoamaan huipputason opetusta, ne osallistuvat tavallisesti toimintoihin, joissa kehitetään uutta tietoa pedagogiikasta, oppimisympäristöistä jne., kuten opettamista ja oppimista käsittelevässä luvussa todetaan. Latviassa Riga Technical College on järjestänyt vuodesta 2003 vuosittain kansainvälisiä konferensseja aiheesta ”ammatillinen korkeakoulutus teoriassa ja käytännössä” ja julkaissut Latviasta ja ulkomailta peräisin olevien luennoitsijoiden, tohtoriopiskelijoiden ja jatko-opiskelijoiden tieteellisiä artikkeleja.

Lisäksi ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt mainitsevat usein tiedon luomisen ja innovoinnin yhteydessä EU:n rahoituksen, erityisesti Erasmus+ -ohjelman. Esimerkki tästä on jo aiemmin mainittu Erasmus+ -ohjelman RAY-hanke, jossa Šolski center Nova Gorica on mukana. Hankkeen tärkeimpiin tuloksiin kuuluvat muun muassa innovatiivinen työssä tapahtuvan oppimisen / oppisopimuskoulutuksen malli ja ammatilliseen koulutukseen liittyvä yrityksen sisäisen opettajan -kouluttajakumppanuusmalli, jossa on määritelty selvästi kumppanin ja kohteiden roolit, vastuualueet ja toiminnot ja joka integroidaan osaksi koulutus- ja työskentelyprosesseja oppilaitoksissa ja yrityksissä.

5.4 Kansainvälinen yhteistyö

Kansainvälinen yhteistyö on yleistä ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen keskuudessa. Sitä pidetään pikemminkin olennaisena osana niiden toimintaa kuin toivottavana lisätoimintona. Tämä kuvastaa näiden yksikköjen laajempia maailmanlaajuisia näkökulmia. Ne näkevät kansainväliset toiminnot keinoina laajentaa opiskelijoiden mahdollisuuksia ja tarjota tilaisuuksia perehtyä viimeisimpiin ideoihin, jotka liittyvät paitsi teollisuuden innovaatioihin myös opetukseen ja oppimiseen. Suurin osa kansainvälisistä toiminnoista tapahtuu Euroopassa. Niissä on kyse henkilöstön ja opiskelijoiden liikkuvuudesta sekä osallistumisesta eurooppalaisiin kehityshankkeisiin. Konkreettiset kansainvälisiin kampuksiin tai akatemioiden (esimerkiksi edellä mainitut yhteiset tutkinnot) liittyvät toiminnot ovat harvinaisia (ks. esimerkki alla).

Yleisesti ottaen ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt pyrkivät lisäämään kansainvälisiä toimintojaan. Yhdistyneessä kuningaskunnassa (Pohjois-Irlannissa) sijaitseva South West College aikoo esimerkiksi ”kehittää seuraavien kolmen vuoden aikana valmiudet perustaa tämän alueen ulkopuolella toimiva elin”. Lisäksi on entistä yleisempää, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt suuntaavat katseensa Eurooppaa kauemmas. Näin on tehnyt myös South West College, jonka verkkosivuston mukaan ”yliopisto solmii parhaillaan kumppanuuksia uusilla ja kehittyvillä markkinoilla, kuten Brasiliassa, Venäjällä, Persianlahden alueella, Kiinassa, Euraasiassa ja Intiassa”.

Vaikka kansainvälinen osallistuminen on yleistä, ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen osallistumisen taso vaihtelee. Ranskassa yksi ammattien ja pätevyyksien kampusten (Les campus des métiers et des qualifications) tavoitteista on iskostaa harjoittelijoihin eurooppalaista ja kansainvälistä ”avoimuutta” ja kehittää heidän liikkuvuuttaan. Rajatyöliittävien käytäntöjen ja strategioiden kehittäminen kansainvälistä opiskelijavaihtoa varten on erittäin suotavaa. Kampuksen jäseniä kehoitetaan hyödyntämään Erasmus- ja Erasmus+ -rahoitusta.

Mielenkiintoista on, että kansainväliset toiminnot eivät vaikuta kuuluvan toimintoihin, joita koordinoidaan strategisella tasolla kansallisissa tai alueellisissa verkostoissa. Saksan harjoittelu- ja opiskelujaksoja yhdistelevään koulutusmalliin kuuluu kuitenkin yli 40 liikkuvuuskeskuksen muodostama verkosto, joka tukee ”rajatonta ammatillista koulutusta”. Keskukset sijaitsevat pääasiassa teollisuus- ja kauppakamareissa sekä käsityöläisten järjestöissä. Verkoston ja osittaisen EU:n yhteisrahoituksen ansiosta liikkuvuusneuvojat (*Mobilitätsberater*) neuvovat ja tukevat yrityksiä, oppisopimusoppilaita ja nuoria osaavia työntekijöitä ulkomailla työskentelystä. Ne luovat yhdessä liikkuvuuden kulttuuria saksalaisiin yrityksiin.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköillä on tavallisesti omat kansainväliset suunnitelmansa ja strategiansa. Alla olevassa laatikossa on esitelty näitä tavoitteita eri toimijoilta, jotka vaihtelevat puolalaisesta yksittäisestä koulutuksen tarjoajasta, jolla on liikkuvuuteen keskittyvä toimintasuunnitelma (joka on tavanomainen kuvaus usein tavoitelluista tavoitteista), espanjalaisen tutkimus- ja kehitysorganisaation Tknikan kunnianhimoisiin suunnitelmiin. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt osallistuvat usein moniin EU:n rahoitamiin liikkuvuustoimiin ja kehityshankkeisiin, joihin liittyvät toimet kehittyvät vuosien saatossa. Tämä tarkoittaa osallistumista useisiin kansainvälisiin verkostoihin.

Esimerkkejä ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen kansainvälisistä toiminnoista

- **Puola: Krosnon Practical Training Centre** on aloittanut koululaitosten kansainvälistämisen ja didaktisen prosessin mukauttamisen kansainvälisten työmarkkinoiden tarpeisiin. Se laati tätä varten vuonna 2014 oppilaitoksen kehittämistä koskevan eurooppalaisen suunnitelman, johon sisältyy kansainvälistä yhteistyötä, mukaan lukien koulutusta mekaniikan, mekatroniikan ja automaation aloilla sekä ilmaisu- ja avaruusalailla. Yksi tärkeimmistä tavoitteista on ollut antaa opiskelijoille, valmistuneille ja henkilöstölle mahdollisuus hankkia tietoja ja kokemuksia muiden maiden (esimerkiksi Itävalta, Espanja, Portugali ja Irlanti osana Erasmus + -ohjelmaa ja toimenpideohjelmaa) kanssa tehtävän yhteistyön avulla.
- **Espanja, Baskimaa: Tknika** työskentelee muun muassa kansainvälistymisen alalla kansainvälistymisstrategian pohjalta. Se puolestaan perustuu Baskimaan yritysten tukemiseen ulkomailla, kansainvälisten hankkeiden hallinnointiin (missä keskitytään liikkuvuuteen), kansainvälisissä hankkeissa tehtävään yhteistyöhön ja kansainvälisiin verkostoihin osallistumiseen. Tknika tarjoaa muun muassa tukea ulkomailla toimiville Baskimaan yrityksille panemalla täytäntöön koulutusstrategioita, jotka on suunnattu näiden yritysten työntekijöiden kouluttamiseen. Kurseja voidaan tarjota sekä Tknikan ammatillisen koulutuksen keskuksissa että kohdemaissa Vocational Education and Training International Basque Campus (VETIBAC) -kampuksen välityksellä.

Jotkin ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen verkostot ovat itsessään pikemminkin kansainvälisiä kuin kansallisia tai alueellisia verkostoja. Italiasta tunnistettiin kartoituksessa useita tällaisia verkostoja (ks. esimerkki alla olevassa laatikossa).

Esimerkki ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen kansainvälisestä verkostosta: ENAIP NET -yhteenliittymä Italiassa

ENAIP NET -yhteenliittymä kokoaa yhteen neljän Italian alueen (Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia) ENAIP-keskukset sekä kansallisen yhteiskunnallisen ENAIP-yrityksen. Yhteenliittymä edustaa 89 ammatillista koulutuskeskusta, yli 1 400 työntekijää ja yli 40 000 opiskelijaa joka vuosi. Sen tavoitteena on levittää osaamista koko verkoston alueella tekemällä yhteistyötä kansainvälisissä hankkeissa ja liittymällä ja osallistumalla aktiivisesti asiankuuluvimpiin eurooppalaisiin ammatillisen koulutuksen järjestöihin, joihin kuuluvat muun muassa EVTA, EfVET ja EVBB.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt voivat toistaa EU:n hankerahoituksen avulla kansainvälisesti sellaisia kumppanuuksia, joita niillä on kotimaassaan. Edellä mainitussa Erasmus+ -ohjelman RAY-hankkeessa ovat mukana seuraavat kumppanit, jotka edustavat ammatillisen koulutuksen tarjoajia, alueviranomaisia ja tutkimuselimiä:

- Šolski center Nova Gorica (koulutuskeskus Nova Gorica), Slovenia
- MAHLE Electric Drives Slovenija d.o.o.
- RRA SEVERNE PRIMORSKE Regijska razvojna agencija d.o.o. (aluekehitysvirasto), Slovenia
- Center Republike Slovenije za poklicno izobraževanje (kansallinen ammatillinen koulutusinstituutti), Slovenia;
- Satakunnan koulutuskuntayhtymä, Sataedu, Suomi
- Prizztech Ltd, Suomi
- Tknika, Espanja.

5.5 Osallistuminen ammattitaitokilpailuihin

Osallistuminen kansallisiin ja kansainvälisiin **ammattitaitokilpailuihin on hyödyllinen keino** parantaa ammatillisen koulutuksen houkuttelevuutta ja tasoa. Kaikki ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt eivät kuitenkaan tee niin. Esimerkiksi Flanderin alueella Belgiassa ainoastaan osa alueellisista teknologiakeskuksista osallistuu erilaisiin kilpailuihin, kuten flaamilaiseen STEM-aineiden (junioritason) olympiadiin tai tekniikan alan turnaukseen. Jotkin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä osallistuvat kuitenkin kilpailuihin täysin rinnoin, kuten alla olevassa laatikossa esitelty esimerkki osoittaa.

Esimerkki osallistumisesta ammattitaitokilpailuihin: Subotica Tech-College of Applied Sciences, Serbia

Opiskelijat ovat osallistuneet viime vuosina moniin erilaisiin kilpailuihin sekä kotimaassa että ulkomailla, mukaan lukien seuraavat:

- teknisten oppilaitosten kansallinen kilpailu, Subotica, 2017
- startup-viikonloppu, Novi Sad, 2016
- parhaat uudet innovaatiot, VTS Subotica, 2016
- opiskelijakilpailu ohjelmoinnissa, BIZKOD, VTS Subotica, 2016
- ohjelmointikilpailu Safety Code Hackathon, FON Belgrade, 2016
- kansalliset finaalit, Imagine Cup, Belgrad, 2015
- Engineer Run, Unkari, 2013
- Imagine Cup, Sydney, Australia, 2012.

5.6 Päätelmät

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköille on tärkeää, että ammatillisen koulutuksen tarjonta vastaa tarkasti työmarkkinoiden tarpeita. Tässä luvussa käsitelty näyttö viittaa kuitenkin siihen, että huippuosaaminen tarkoittaa menemistä vielä tätä pidemmälle syventämällä yhteistyötä yritysten kanssa ja kehittämällä synergisempiä suhteita. Tällöin ammatillinen koulutus ei ainoastaan vastaa paremmin yritysten tarpeisiin, vaan siitä tulee olennainen ja ennakoiva osa osaamisen ekosysteemejä.

Alkeellisimmassa yhteistyön muodossa yritykset tarjoavat opiskelijoille työharjoittelupaikkoja, kuten oppisopimuskoulutuksessa. Tämä kuitenkin yhdistyy laitteiden ja asiantuntemuksen jakamiseen, joka puolestaan yhdistyy innovointiin ja yrityshautomoihin liittyviin toimintoihin. Erotamme nämä kaksi erilaista toimintaa toisistaan, mutta käytännössä niiden välillä ei ole ”kovaa” rajaa. Yksittäinen ammatillisen koulutuksen huippuyksikkö sisältää todennäköisesti piirteitä jokaisesta näistä kolmesta toiminnosta. Joillakin aloilla käytössä ovat kaikki toiminnot, kun taas toisilla aloilla keskitytään työharjoitteluyppiseen yhteistyöhön.

On korostettava, nämä kaikki toiminnot tuovat lisäarvoa ja voivat olla huippuosaamisen lähteitä. Lisäarvon tuottamiseen on kuitenkin olemassa useita eri keinoja. Esimerkiksi laitteiden ja asiantuntemuksen vaihto tuottaa todennäköisesti suurimman hyödyn silloin, kun se on kaksisuuntaista, eli silloin, kun ammatillisessa koulutuksessa ei ainoastaan vastaanoteta materiaaleja, laitteita tai henkilöstön työaikaa yrityksiltä, vaan suhde on vastavuoroinen. Lisäksi innovoinnilla ja yrityshautomoilla on erilainen suhde talouskasvuun. Se on ilmeisesti vahvempi, ennakoivampi ja suurempi kuin sellaisella ammatillisen koulutuksen tarjonnalla, jolla vastataan yritysten osaamistarpeisiin.

Samalla nämä lisäarvoa tuottavat toimet edellyttävät enemmän sitoutumista ja resursseja. Ei ole ehkä yllätys, että vaikka yritysten kanssa tehtävä yhteistyö on yleistä ja institutionalisoitua joissakin ammatillisen koulutuksen järjestelmissä (esim. harjoittelu- ja opiskelujaksoja yhdistelevä koulutusmalli), on epätodennäköisempää, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt toimivat innovaatiokeskittyminä tai yrityshautomoina. Vielä epätodennäköisempää on, että ne osallistuisivat uuden tiedon luomiseen ja levittämiseen kumppanuuksissa muiden sidosryhmien kanssa esimerkiksi tekemällä yhteistä tutkimusta ja kehittämällä toimia yliopistojen, yritysten tutkimus- ja kehitystyön yksikköjen ja tutkimuslaitosten kanssa.

Uuden tiedon luomisen osalta voidaan todeta, että vaikka suurin osa ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä osallistuu siihen, ne tekevät sitä kuitenkin vaihtelevasti. On myös harvinaisempaa, että niillä on valmiuksia tehdä jatkuvaa tutkimusta yliopistojen tapaan. Tärkeä kysymys on se, onko tällä merkitystä ammatillisen huippuosaamisen kehittämisen kannalta. Vastaus on, että sillä voi olla merkitystä, sillä olisi hyödyllistä, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköillä olisi automaattinen pääsy laadukkaisiin tutkimusinfrastruktuureihin ja/tai käytettävissään mahdollisuuksia jakaa asiantuntemusta. Tätä voitaisiin helpottaa sekä eurooppalaisella että kansallisella tasolla.

Kansainvälinen yhteistyö on yleistä ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen keskuudessa. Sitä pidetään pikemminkin olennaisena osana niiden toimintaa kuin toivottavana lisätoimintona. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt osallistuvat usein useisiin EU:n rahoittamiin liikkuvuustoiimiin ja kehityshankkeisiin, joihin liittyy monia erilaisia toimia useiden vuosien aikana. Tämä tarkoittaa osallistumista moniin kansainvälisiin verkostoihin. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt pyrkivät yleisesti ottaen lisäämään kansainvälisiä toimintojaan. Jotkin ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen verkostot ovat itsessään pikemminkin kansainvälisiä kuin kansallisia tai alueellisia verkostoja. Vaikka kansainvälinen osallistuminen on yleistä, ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen osallistumisen taso vaihtelee. Mielenkiintoista on, että kansainväliset toiminnot eivät vaikuta kuuluvan toimintoihin, joita koordinoidaan strategisella tasolla kansallisissa tai alueellisissa verkostoissa. Jälleen kerran kyseessä on ala, jolla EU:n tuki voi auttaa tuomaan lisäarvoa.

Osallistuminen kansallisiin ja kansainvälisiin ammattitaitokilpailuihin on hyödyllinen keino parantaa ammatillisen koulutuksen houkuttelevuutta ja tasoa. Kaikki ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt eivät kuitenkaan tee niin.

6.0 Hallinto ja rahoitus

Huomiota on kiinnitettävä moniin ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen hallintoa ja rahoitusta koskeviin tekijöihin, kuten ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen toimintapoliittisiin puitteisiin, jotka ovat peräisin aluekehitykseen, innovointiin ja älykkääseen erikoistumiseen liittyvistä laajemmista strategioista, kumppanuuksien roolista hallinnollisissa järjestelyissä ja julkisen ja yksityisen rahoituksen välisestä tasapainosta sekä EU:n rahoituksen roolista ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen toiminnossa.

6.1 Ammatillisen koulutuksen huippuyksikköiden toimintapoliittiset puitteet: suhde aluekehitystä, innovointia ja älykästä erikoistumista koskeviin strategioihin

Vaihtelua esiintyy jonkin verran siinä, missä määrin esimerkkien oppilaitokset on sulautettu osaksi aluekehitystä, innovointia ja älykästä erikoistumista koskevia strategioita. Joskus yhteys on implisiittinen, ja strategioissa tarjotaan laajemmat toimintapoliittiset puitteet. Toisinaan esimerkit ovat kuitenkin strategioiden eksplisiittisiä työkaluja (esimerkkejä näistä on alla olevassa laatikossa).

Esimerkkejä ammatillisen koulutuksen huippuyksikköistä osana laajempia innovointi- ja kilpailukyky politiikkoja

- Ranska – ammattien ja pätevyysien kampukset (Les campus des métiers et des qualifications):** Ranskan hallituksen vuonna 2013 Ranskan tasavallan koululaitoksen uudistamisen suuntaviivoista ja ohjelmoinnista annetun lain (*loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République*) nojalla perustamien kampusten tavoitteena on perustaa sellaisia laitosten verkostoja, jotka kouluttavat yhteistyössä Ranskan kansallisten ja alueellisten sosiaalisten ja taloudellisten strategioiden täytäntöönpanoa varten tarvittavan työvoimareservin. Kampusten toimialat on yhdenmukaistettu näissä politiikoissa määritettyjen painopisteiden kanssa. Kampukset on tarkoitettu yhdenmukaistaa temaattisesti Ranskan hallituksen kilpailukykyklustereita (*pôles de compétitivité*) koskevan politiikan kanssa. Sen tavoitteena on innovointiin liittyvien valmiuksien kehittäminen. Poliitiikka pyrkii toteuttamaan tämän perustamalla julkisesti tuettuja yritysryhmittymiä, laboratorioita ja koulutuskeskuksia, jotka keskittyvät erityisiin aihealueisiin ja edustavat kampusten sisaraloitetta.
- Italia: ITS-instituutit** on perustettu yhdessä alue- ja paikallisviranomaisten, koulutuslaitosten ja yksityisten yritysten kanssa. ITS-instituuttien tarkoituksena on varmistaa koulutusjärjestelmän mukauttaminen, jotta voidaan tarjota arvokasta tietoa ja vankkaa osaamista. Korkea-asteen teknillisten instituuttien tarjoaman koulutuksen avulla vastataan teollisuudessa innovointiprosessien edistämistä varten tarvittavaan uuteen korkean tason tekniseen ja teknologiseen osaamiseen. ITS-instituuttien toiminnan on liityttävä johonkin maan talouskasvun kannalta strategisina pidetyistä kuudesta teknologian alasta (kestävä liikkuvuus, energiatehokkuus, innovatiiviset teknologiat kulttuuriperintöä ja matkailua varten, tieto- ja viestintäteknologiat, uusi bioteknologia, uudet teknologiat "Made in Italy" -tuotteita varten), ja ne yhdenmukaistetaan alueellisten älykkään erikoistumisen alueiden kanssa. ITS-instituuttien tuotokset on mukautettu näillä kuudella teknologian alalla toimivien yritysten erityispiirteisiin instituuttien toiminta-alueilla.

On ehkä ymmärrettävää, että ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen verkostoilla on tavallisesti yksittäisiä koulutuksen tarjoajia selkeämpi suhde laajempiin strategioihin silloin, kun ne toimivat ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä, koska ne ovat hallituksen päätöksenteon tuotosta. Tämä yhteys ilmenee muun muassa siten, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköitä edellytetään kattamaan tiettyjä kansallisissa ja alueellisissa strategioissa määritellyjä aloja.

Jos järjestelmät sallivat Alankomaiden Katapult-järjestelmän tavoin joustavuuden ammatillisen koulutuksen huippuyksiköille, kansallisten alakohtaisten tai alueellisten tarpeiden käsittelyn tarve voi vaihdella. Tässä tapauksessa jotkin keskuskeskukset vastaavat kansallisiin alakohtaisiin tarpeisiin, kuten muualla tässä kertomuksessa on osoitettu, kun taas toiset keskuskeskukset vastaavat alueellisiin tarpeisiin.

Esimerkki siitä, miten kansalliseen verkostoon kuuluvat ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt tukevat alueellisia tarpeita

Moniin **Alankomaiden Katapult-verkoston** aloitteista kuuluu alueellisten strategioiden täytäntöönpanon yhteydessä tehtävä yhteistyö aluehallinnon kanssa. Esimerkiksi vuosina 2013–2016 kolme Alankomaiden pohjoista provinssia ja kymmenen alueellista kuntaa liittyivät osaksi terveenä ikääntymisen asiantuntijakeskusta. Provinssit osallistuvat useisiin innovointiin liittyviin työpaikkoihin, jotka auttavat niitä määrittämään tulevan toimintaohjelmansa. Terveystieteiden ja sosiaalipalvelujen muutokset pakottavat aluehallinnon ja kunnat mukauttamaan politiikkojaan nykyisten ja tulevien innovaatioiden puitteissa. Ennaltaehkäisevän lääketieteen näkökulmasta tarkasteltuna alueilla on roolinsa myös urheilussa ja kulttuurissa, jotta voidaan edistää terveenä ikääntymistä.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä toimivat yksittäiset palveluntarjoajat luottavat oma-aloitteisuuteensa ja muiden seutunsa tai alueensa sidosryhmien oma-aloitteisuuteen. Vaikka ne pyrkivät varmistamaan, että niiden toiminnot ovat yhdenmukaisia laajempien strategioiden kanssa, ne eivät ole välttämättä kokonaisuudessaan näiden strategioiden nimenomaisia välineitä. On myös kuitenkin mahdollista, että huippuyksiköt panevat täytäntöön laajempien strategioiden kautta rahoitettuja ohjelmia ja ovat siten tiiviimmin yhteydessä näihin strategioiden. Esimerkiksi InnovateUs-ohjelma ja South West Collegen osallistuminen siihen mainitaan suoraan vuosia 2014–2025 koskevassa Pohjois-Irlannin innovaatiostrategiassa.

Yksittäiset palveluntarjoajat ja ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen verkostot, mukaan lukien Italiassa toimivat ITS-instituutit ja Vallonian alueella Belgiassa toimivat Centre de Compétences -keskukset, voivat myös saada osan rahoituksestaan EU:n ohjelmista, kuten ESR:stä, mikä yhdistää ne laajempaan strategiaan toimintapuitteisiin (tässä tapauksessa ESR:n toimenpideohjelmiin).

Maissa, joissa on harjoittelu- ja opiskelujaksoja yhdistelevä koulutusmalli, yleinen näkemys vaikuttaa olevan se, että sidosryhmät eivät voi saavuttaa täysin tavoitteitaan ammatillisen koulutuksen huippuosaamisen osalta, jos ne eivät ota huomioon laajempia strategioita.

Joissakin maissa ei ole vielä pantu täytäntöön aluekehitystä ja älykästä erikoistumista koskevia strategioita, mutta niillä voi olla muita strategioita, jotka tarjoavat toimintapuitteita. Esimerkiksi Pohjois-Makedonian tasavallassa ei ole vielä laadittu aluekehitystä ja älykästä erikoistumista koskevia strategioita, mutta maalla on kansallinen TVT-strategia. Bulgariassa ollaan perustamassa kansallisia verkostoja, jotka tarjoavat ammatillisen koulutuksen huippuyksiköille toimintapuitteet (ks. laatikko alla). Yhdistyneessä kuningaskunnassa aluekehitysvirastot ja niiden tähän liittyvät politiikat lakkautettiin vuonna 2010. Niiden vastuualueet siirrettiin paikallisille taloudellisille kumppanuuksille. Ne ovat vapaaehtoisia toimijoita, jotka kokoavat yhteen erilaisia sidosryhmiä ja monimutkaistavat entisestään jo valmiiksi monimutkaista ja vaihtelevaa kuvaa ammatillisesta huippuosaamisesta⁸.

Huippuosaamisen tukeminen tietotekniikan ja sähköisen liikkumisen kansallisten verkostojen avulla Bulgariassa

Bulgariassa on viisi keskusta, jotka kuuluvat äskettäin perustettuun kansalliseen ohjelmaan koulutuksesta tietotekniikan alalla tehtäviä työuria varten. Keskukset tarjoavat opiskelijoille ohjelmistokoulutusta heidän keskiasteen koulutuksensa (luokat X–XII) viimeisten kolmen vuoden aikana, jotta opiskelijat voivat suorittaa kokonaisen ammatillisen tutkinnon kolmen kouluvuoden aikana viiden vuoden sijasta. Tämän yhteydessä on laadittu soveltavan ohjelmoinnin ammatilisen valtiollinen koulutusstandardi, kehitetty opetussuunnitelmaa ja parannettu opiskelijoiden ja opettajien koulutusta yhteistyössä tietotekniikan alan yritysten, ammattikoulujen ja korkeakoulujen paikallisten verkostojen kanssa. Verkosto rahoitetaan kansallisesta talousarviosta. Lisäksi sähköisen liikkumisen alalle on kehitetty vastaava verkosto/klusteri (sähköajoneuvojen teollinen klusteri (EVIC)⁹), joka on allekirjoittanut yhteistyöpöytäkirjan koulutus- ja tiedeministeriön kanssa. Tällä hetkellä toimissa keskitytään kehittämään kunkin verkoston valmiuksia sekä oppilaitosten valmiuksia erityisesti koulutuslaitoksina, ei pelkästään niiden opiskelijoita varten. Uusien kumppanuuksien kehittämisen avulla voidaan parantaa oppilaitoksen/verkoston toimintoja.

⁸ On syytä panna merkille, että Yhdistyneen kuningaskunnan esimerkki on peräisin Pohjois-Irlannista, jonka poliittiset ja hallinnolliset kehukset poikkeavat muusta Yhdistyneestä kuningaskunnasta muun muassa siten, että Pohjois-Irlannissa on aluekehitysvirasto.

⁹ <http://www.emic-bg.org>

Ammatillinen huippuosaaminen voidaan yhdistää myös aluekehitykseen ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen käynnistämien yksittäisten hankealoitteiden avulla. Esimerkiksi virolainen ammatillisen koulutuksen tarjoaja Tallinn Polytechnic osallistui kumppanina tieto- ja viestintäteknikan turvallisuutta ammatillisessa koulutuksessa käsitteeseen *ICT Security in Vocational Education (ITSVET)* -hankkeeseen. Hanke toteutettiin yhteistyössä muiden julkisten ja yksityisten ammatillisen koulutuksen tarjoajien, alueen tieto- ja viestintäteknikan alan työnantajien ja eri puolilla Eurooppaa toimivien useiden ammatillisen koulutuksen sääntelyelinten kanssa. Hankkeen tavoitteena oli kartoittaa työnantajien tällä hetkellä tarvitsemia tieto- ja viestintäteknikan turvallisuuteen liittyviä taitoja. Hankkeessa tehtiin tiivistä yhteistyötä asiaankuuluvien työnantajien kanssa, jotta alueelliset tarpeet voitiin kartoittaa.

On syytä panna merkille, että ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen koordinointi laajempien strategioiden kanssa perustuu jossain määrin ministeriöiden välisen yhteistyön tilanteeseen sekä maantieteellisesti eritasoisen hallinnon (kansallinen, alueellinen ja paikallinen) yhteistyöhön, vaikka tätä ei tutkittu osana kartoitusta. Ammatillinen koulutus, aluekehitys, innovointi ja älykäs erikoistuminen kuuluvat eri politiikanaloille, joita sääntelevät omat poliittiset yhteisönsä, ja ministeriöiden välisen yhteistyön taso vaihtelee merkittävästi. Joissakin tilanteissa voi olla vaikea toteuttaa koordinoitua ja saavuttaa yhdenmukaisuutta eri politiikanalojen ja hallinnon tasojen välillä.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen suhdetta laajempiin politiikkoihin koskeva tähän liittyvä kysymys on, missä määrin huippuyksiköt ovat sitoutuneet yleisiin kansallisiin osaamisen hallintaa koskeviin järjestelmiin. Tätä ei tutkittu kartoituksen yhteydessä, mutta sitä on syytä käsitellä. Ensinnäkin osaamisen hallintaa koskevat järjestelmät ovat monissa maissa vasta kehitteillä¹⁰. Toiseksi monet ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt toteavat, että niiden kyky vastata osaamistarpeisiin perustuu niiden tiiviisiin suhteisiin yksittäisiin yrityksiin tai yritysklustereihin. Lopuksi on todettava, ettemme löytäneet kovinkaan montaa viittausta tällaisiin järjestelmiin. Merkittävä poikkeus tästä oli Ruotsissa sijaitsevan Länsi-Götanmaan läänin ”osaamisalusta”, josta on kerrottu opettamista ja oppimista käsittelevän luvun alussa. Tämä erottuu muista muun muassa siksi, että sen avulla kyetään tuomaan yhteen sekä työvoiman tarjonnan että kysynnän puolet, kun alusta toimii ”neutraalina välittäjänä”.

6.2 Hallinto: kumppanuudet ja johtajuus

Julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuudet ovat tietyissä muodoissa ja jossain määrin tyypillisiä ammatillisen koulutuksen huippuyksiköille. Tällaiset kumppanuudet johtavat usein ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjä¹¹. Erilaisia kumppanuuksia on suuri kirjo, mutta on hyödyllistä erottaa toisistaan kaksi eri mallia.

Ensinnäkin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt voivat sisältää kumppanuuksia, jotka on muodostettu nimenomaisesti toimimaan osaamiskeskuksina. Tämä on tavallista ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen verkostoissa, kuten alla olevissa esimerkeissä osoitetaan.

Vallonian alueella Belgiassa kukin verkostoon kuuluva **osaamiskeskus** on ammatillisen koulutuksen tarjoaja, jolla on omat toimitilansa. Verkostoa koordinoi Vallonian julkinen työvoimapalvelu (Forem), mutta siihen kuuluvat keskuksat ovat julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksia, jotka keskittyvät tiettyihin aloihin.

Alankomaissa toimiva Katapult on 160:stä yrittäjien, ammattikoulujen, korkeakoulujen ja eri alojen viranomaisten välisestä yhteistyökeskuksesta koostuva yhteisö. Tässä verkostossa on mukana yhteensä yli 50 000 opiskelijaa, 6 000 yritystä ja 4 000 opettajaa. Sen tarkoituksena on parantaa hallinnon ja yksityisen sektorin välistä yhteistyötä, jotta pysytään innovoinnin ja jatkuvasti muuttuvien työpaikkojen vaatimusten mukana. Aloite menee perinteistä korkealaatuista ammatillista koulutusta pidemmälle, sillä siinä on tärkeä rooli osaamiskolmiolla, joka on määritelty tutkimuksen ja kehityksen, ammatillisen koulutuksen ja liiketoiminnan/teollisuuden yhdistelmäksi.

Italiassa toimivat **korkea-asteen teknilliset instituutit (italiaksi *Istituti Tecnici Superiori – ITS*)** ovat perustaltaan julkisen ja yksityisen sektorin yhdistelmiä, sillä ne koostuvat paikallisviranomaisista, kouluista, koulutuslaitoksista, asiaankuuluvista yrityksistä, yliopistoista ja tutkimuselimistä.

¹⁰ <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/events/skills-anticipation-methods-and-practices>

¹¹ On melko tyypillistä, että ammatillisen koulutuksen tarjoajilla on hallintoneuvosto, jossa on mukana monia sidosryhmiä. Tämän tasoinen ja tyypinen sidosryhmien osallistaminen poikkeaa kuitenkin siitä, mitä ammatillisen koulutuksen huippuyksiköille on suunniteltu. Sitä ei kuitenkaan pitäisi jättää huomiotta.

Toisessa mallissa yksittäiset koulutuksen tarjoajat toimivat johtavina organisaatioina erilaisissa tietyille aloille tai tiettyihin kysymyksiin keskittyvissä kumppanuuksissa. Nämä yksittäiset koulutuksen tarjoajat toimivat tosiasiaassa monien erilaisten toimintojen keskittyminä tai katto-organisaatioina. Ne voivat kattaa useita eri aloja. Tätä varten myönnettävä tuki voi olla peräisin kestoaltaan rajatuista hankkeista, joihin voidaan tehdä muutoksia. Tällainen malli on löydettävissä ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen verkostoista (kuten Ranskasta ja Kroatiasta peräisin olevissa esimerkkitalouksissa, jotka on esitelty alla olevassa laatikossa). Tällainen malli on kuitenkin yleisin silloin, kun kansallisella tai alueellisella tasolla ei ole muodostettu ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen järjestelmiä. Tähän malliin sopivat myös yleisesti ottaen maat, joissa on harjoittelu- ja opiskelujaksoja yhdistelevä koulutusmalli. Samalla on kuitenkin pantava merkille, että yksittäiset kamarit kuuluvat kansalliseen kamarijärjestelmään, joka pyrkii ammatilliseen huipputaamiseen samoin keinoin.

Ranskassa ammattien ja pätevyyskampus (les campus des métiers et des qualifications) koostuvat monista erilaisista kumppaneista. Niihin kuuluu muun muassa paikallis- ja alueviranomaisia, kouluja, jatkokoulutuslaitoksia ja oppisopimuskoulutusta tarjoavia keskuksia, yliopistoja, tutkimuslaboratorioita, yrityksiä ja ammattijärjestöjä, mukaan lukien työmarkkinaosapuolet ja ammattiyhdistykset. Kullakin kampuksella on johtava organisaatio, joka on usein jokin oppilaitos.

Kroatiassa ollaan perustamassa 25 **alueellista osaamiskeskusta**, joiden tarkoituksena on muodostaa tiettyihin kysymyksiin, tavoitteisiin tai aloihin keskittyviä kumppanuuksia. Alueelliseksi keskuksiksi valittujen oppilaitosten on tarkoitus nousta ammatillisen koulutuksen johtaviksi tarjoajiksi omilla aloillaan. Kunkin keskuksen on määrä muodostaa verkosto.

Suomessa toimiva **Omnia** on kolmen kunnan omistama voittoa tuottamaton organisaatio. Sen toimintatapana on osittain toimia useiden eri hankkeiden tai keskustusten, kuten InnoOmnia Hubin ja Omnia AI Labin, katto-organisaationa. Lisäksi Omnia osallistuu muun muassa seuraaviin kansainvälisiin koulutusalan verkostoihin tai koordinoi niitä:

- ChiNet – Suomen ja Kiinan välinen koulutusverkosto
- European Pathway -verkosto
- KEVA-verkosto, joka koostuu 14:stä ammatillisen koulutuksen tarjoajasta
- Suomen ja Japanin välinen ammatillisen koulutuksen HANAKO-verkosto
- Suomen ammatillisen koulutuksen Intia-verkosto
- Ikkuna Venäjälle -verkosto
- Korea TechNet -verkosto, joka keskittyy kehittämään ammatillisen koulutuksen teknisellä alalla tehtävää yhteistyötä Suomen ja Korean välillä.

Pohjois-Irlannissa toimiva **South West College (SWC)** tekee yhteistyötä usean sidosryhmän kumppanina. Niihin kuuluvat muun muassa seuraavat:

- korkeakoulut, Queen's University Belfast ja Ulster University (jonka kanssa South West College tarjoaa yliopistotason kursseja)
- Pohjois-Irlannin hallitus (SWC panee täytäntöön joitakin hallituksen rahoittamia ohjelmia)
- Mid Ulsterin ja Cookstownin aluevaltuustojen paikallisviranomaiset (Cookstownin paikallisviranomaiset pysyvät South West Collegelta erityistä suoraa innovointitukea paikallisille yrityksille)
- paikalliset yritykset (oppisopimuskoulutukset, koulutus- ja mentorointituki yrityksille jne.)
- InterTradelreland (jonka kanssa SWC panee täytäntöön FUSION-ohjelman)
- muut Pohjois-Irlannin, Irlannin ja Euroopan korkeakoulut ja yliopistot (joista Innotech ottaa vastaan opiskelijoita harjoittelujaksoille).

Joillakin yksittäisillä koulutuksen tarjoajilla on kansallisia tai alueellisia vastuualueita, ja ne osallistuvat kumppanuuksiin alueellisella, kansallisella ja eurooppalaisella tasolla. Erinomainen esimerkki tästä on esitelty alla olevassa laatikossa.

Sloveniassa Šolski center Nova Gorica (ŠCNG) -koulutuskeskus on erittäin aktiivisesti mukana kumppanuuksissa kolmella eri tasolla.

Alueellisella tasolla se on yksi keskeisistä toimijoista aluekehitystä koskevassa kumppanuudessa. Tätä varten se yhdistää noin 450 työnantajan verkoston, jossa ovat mukana muun muassa työvoimapalvelu, kauppakamari, käsityökamari, aluekehitysvirasto, teknologiapuisto, seitsemän alueen kuntaa, hitsaajien ammattiyhdistys, Nova Gorican yliopisto ja useat eri seurat.

Kansallisella tasolla ŠCNG on yksi Slovenian koulutuskeskusten yhteenliittymän tärkeimmistä toimijoista. Tämä yhteenliittymä koostuu Slovenian seitsemästä suurimmasta ammatillisesta koulutuskeskuksesta. Se on myös erittäin onnistuneesti yhteydessä Slovenian bioteknisten oppilaitosten yhteenliittymään ja palvelualojen yhteenliittymään. Ne ovat tehneet 11 vuotta yhteistyötä suurissa ESR-hankkeissa, joissa käsitellään ammatillisen koulutuksen nykyaikaistamista ja innovointia, yhdistetään ammatillisen koulutuksen tarjoajat ja työnantajat ja tarjotaan ammatillista jatkokoulutusta opettajille ja elinikäistä oppimista.

Kansainvälisellä tasolla ŠCNG on yksi Slovenian koulutuskeskusten yhteenliittymän edustajista EUproVET-yhdistyksen (ammatillisen koulutuksen tarjoajien eurooppalaisen yhdistyksen) hallituksessa. ŠCNG:hen kuuluu laaja verkosto eurooppalaisia koulutuslaitoksia ja yrityksiä. Verkosto on kasvanut vuodesta 1999 alkaen, jolloin se osallistui ensimmäistä kertaa EU:n rahoittamiin hankkeisiin.

Joskus alueviranomaisena voi toimia johtavassa asemassa, jossa se edistää ja koordinoi ammatillisen huippuosaamisen toimintoja, kuten Tknika Baskimaassa, Espanjassa, ja Länsi-Götanmaan lääni Ruotsissa (käsitelty alaluvussa 2.1.1).

Koska kumppanuudet ovat yleisin hallinnon muoto, esille nousee kysymys siitä, mikä on ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen asema suhteessa kansallisiin ammatillisen koulutuksen järjestelmiin. Tähän aiheeseen liittyy se, ovatko ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt itsessään ammatillisen koulutuksen tarjoajia.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ovat eri asemassa suhteessa kansallisiin ammatillisen koulutuksen järjestelmiin. Joissakin tapauksissa voisimme todeta, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt niin sanotusti täydentävät pääasiallista ammatillisen koulutuksen järjestelmää tarjoamalla vaihtoehdoisen toimintatavan työmarkkinoiden tarpeiden täyttämiseksi kokoamalla yhteen kumppaneita, jotta voidaan muodostaa käytännössä "uusia" ammatillisen koulutuksen tarjoajia. Näin on Belgiassa Vallonian alueella, missä kukin verkostoon kuuluva osaamiskeskus on ammatillisen koulutuksen tarjoaja, jolla on omat toimitilansa. Verkostoa koordinoi Vallonian julkinen työvoimapalvelu (Forem), mutta siihen kuuluvat keskuksset ovat julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksia, jotka keskittyvät tiettyihin aloihin. Flanderin alueella Belgiassa alueelliset teknologiakeskukset eivät ole itsessään virallisia ammatillisen koulutuksen tarjoajia, vaan ne tarjoavat koulutusta tällaisten kumppanuuksien välityksellä. Ne ovat keskeisiä kumppaneita laajan ja innovatiivisen koulutusvalikoiman tarjoamisessa sekä opiskelijoille että opettajille.

Jos ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt perustuvat yksittäisiin palveluntarjoajiin, ne ovat lähtökohtaisesti osa paikallista ammatillisen koulutuksen tarjontaa. Ne voivat kuitenkin tavoittaa muita sidosryhmiä lisäresurssien hankkimiseksi yksittäisten toimintojen, innovaatiokeskusten jne. avulla. Joissakin maissa ja joillakin alueilla on (osittain niiden pienen koon vuoksi) yksittäisiä järjestöjä, jotka toimivat pääasiallisina ammatillisen koulutuksen tarjoajina ja myös esimerkkeinä ammatillisen huippuosaamisen keskuksista. Organisaatiot, kuten Malta College of Arts, Science and Technology, jonka hallintoon osallistuu useita eri sidosryhmiä, muodostavat kumppanuuksia muiden sidosryhmien kanssa, jotta ne voivat toteuttaa kehitys- ja innovointihankkeita erityisen, usein EU:lta peräisin olevan rahoituksen turvin. Ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen kaltaiset toiminnot ovat keskeinen osa järjestelmää maissa, joissa on käytössä harjoittelu- ja opiskelujaksoja yhdistelevä koulutusmalli.

Ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen verkostoissa voi olla käytössä myös yhdistelmämallia. Näin on esimerkiksi Puolassa, jossa Practical Training Centre -keskukset ovat osa oppilaitosjärjestelmää, vaikka 49 keskusta 167 keskuksista toimii itsenäisesti ja viisi keskuksista on muita kuin julkisia keskuksia.

Tällainen ammatillisen koulutuksen huippuyksikköjen asemointi suhteessa ammatillisen koulutuksen järjestelmiin voi vaikuttaa myös niiden rahoitukseen. Rahoitusta esitellään seuraavassa luvussa, mutta tässä vaiheessa on syytä panna merkille Italian tapaus, jossa ITS-instituutteja rahoitetaan ESR:n toimenpideohjelmista. Tämä johtuu niiden asemasta lähellä pääasiallista oppilaitosjärjestelmää ja sen rahoitusta.

6.3 Rahoitus

6.3.1 Julkinen ja yksityinen rahoitus

Saatavilla olevien tietojen perusteella julkinen sektori on tärkein rahoittaja, ja yksityinen sektori tarjoaa tärkeää lisärahoitusta. Tämä jako selittyy osin sillä, että suuri osa kaikista ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä on valtion omistamia ammatillisia oppilaitoksia. Esimerkiksi Riga Technical College (RTC) ja Oslo Metropolitan University (OsloMet) ovat täysin julkisilla varoilla rahoitettuja valtion yliopistoja.

Vaikka perusrahoitus on peräisin julkiselta sektorilta, suurin osa ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä näyttää silti hyötyvän julkisen ja yksityisen rahoituksen yhdistelmästä. Bulgarian Technology school "Electronic Systems" on joukko julkisia oppilaitoksia, jotka saavat lisärahoitusta yksityisen sektorin yhteisrahoituksesta. Näiden yhteisrahoitusrakenteiden mukaisesti Flanderin opetus- ja koulutusministeriö Belgiassa rahoittaa rakenteellisesti myös alueellisia teknologiakeskuksia (Regionale Technologische Centra) hallituksen asetuksen ja hallintosopimuksen nojalla. Alueelliset teknologiakeskukset ovat laillisesti veloitettuja täydentämään julkista perusrahoitusta yrityksiltä ja muilta alakohtaisilta rahastoilta saatavalla yhteisrahoituksella. Islannissa sijaitseva Technical College Reykjavik on vastaavasti yksityinen oppilaitos, jonka rahoituksesta suurin osa tulee opetusministeriöltä palvelusopimuksen mukaisesti. Suuremmissa mittakaavassa Ruotsissa valtio on velvollinen rahoittamaan koko korkea-asteen ammatillisen koulutuksen valtion avustuksilla ja opintojen rahoittamisella. Arvioidaan, että tässä rahoituskehityksessä yksityiseltä sektorilta saadaan noin yksi kolmasosa kokonaisrahoituksesta työssä tapahtuvan oppimisen tarjoamisen, opetukseen osallistumisen sekä koneiden ja muiden resurssien lahjoittamisen kautta.

Joissakin tapauksissa myös yksityisellä sektorilla on ensisijainen tehtävä rahoituksen tarjoamisessa. Esimerkiksi Saksassa Saksan kauppa- ja teollisuus-, maatalous- ja käsityökamarit vastaavat yhdessä ammatillisen koulutuksen keskusten (Bildungszentren) toiminnasta. Tällöin yritykset osallistuvat keskusten rahoitukseen kamareille maksamallaan jäsenmaksuilla, ja alueviranomaiset tarjoavat vain täydentävää rahoitusta. Vastaavalla tavalla Itävallan talouskamarien itävaltalaisia oppisopimuskoulutusta koskeva aloite (Lehrlingsstellen) on rahoitettu pääosin jäsenten maksamalla maksuilla.

Kamarien ja raaka-ainepörssien turkkilainen unioni (TOBB) on siirtymässä julkisen ja yksityisen sektorin yhteishallintomalliin, jossa se koordinoi 81:tä ammatillikiota Turkin kaikissa maakunnissa osana Turkin opetusministeriön kanssa allekirjoitettua pöytäkirjaa. Näin ollen opiskelijoiden työharjoittelupaikat järjestetään TOBB:n kumppaniyrityksissä. Tarkoituksena on perustaa myös pöytäkirjan täytäntöönpanoneuvosto, joka ohjaa koulujen hallintoja ja opetussuunnitelmia asianomaisten toimialojen tarpeiden mukaan. Uuden ammatillisen koulutusmallin perusajatuksena on, että ammatillinen koulutus yhdistetään entistä paremmin työmarkkinoiden kehitykseen ja yksityisen sektorin taloudellista tukea ja asiantuntijatukea lisätään.

Suurin osa yksityisestä rahoituksesta näyttää tulevan yrityksiltä, jotka lahjoittavat laitteita sekä ostavat koulutusta, kouluttavat tai maksavat siitä, että koulutuskeskuksia tai innovaatiokeskittymiä tai yrityshautomaita perustetaan. Rahoitus liittyy tavallisesti tiettyjen hankkeiden yhteisrahoitukseen tai tapauskohtaisiin lahjoituksiin sen sijaan, että rahoitus olisi rakenteellista ja pitkäaikaista. Bulgarian Technology school tekee esimerkiksi tarpeen mukaan yhteistyötä sellaisten yritysten kanssa, jotka tarjoavat koululle huipputekniikkaa edustavia välineitä ja teknologioita. Tässä yhteydessä SAP Labs Bulgaria toimitti oppilaitokselle äskettäin tietokoneita tietokoneluokkaan ja tarjosi Lego-robotteja robotiikan koulutukseen. Samalla tavoin Belgian alueelliset teknologiakeskukset ottavat usein yhteyttä alakohtaisiin kumppaneihin tehdäkseen yhteissijoituksia hankkeisiin, jotka on räätälöity oppilaitosten tarpeita sekä työmarkkinoiden vaatimuksia vastaaviksi. Alan toimijoiden kanssa tehtävä yhteistyö johtaa usein siihen, että alalla toimivat yksityiset yritykset tekevät yhteissijoituksia hankkeisiin sekä rahallisesti (esim. ostamalla koulutusta) että luontoissuorituksina (esim. investoimalla asiantuntemusta tai laitteita).

Jotkin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ovat myös houkutelleet ulkomaisia investointeja muun muassa koulutuksen hankkimisen ja opiskelijoiden opintomatkojen avulla. Slovenialainen Nova Gorica -koulutuskeskus on tältä osin allekirjoittanut yhteisymmärryspöytäkirjan saksalaisen autoteollisuustoimittajan MAHLE:n kanssa. Yhteistyön aloja ovat muun muassa MAHLE:n työntekijöiden koulutus polttomoottorien, mekatroniikan ja ilmastoinnin sähköjärjestelmien, sähköisen liikunnan, tietoteknisen ohjelmoinnin ja kiertotalouden aloilla.

6.3.2 Euroopan unionin rahoitus

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kansallisen rahoituksen lisäksi käytetään laajalti EU:n rahoitusta. Siihen kuuluvat muun muassa Erasmus+ sekä ESR, EAKR ja Interreg. Tätä rahoitusta käytetään useimmiten perusrahoituksen täydentämiseen tai kertaluonteisten investointien tukemiseen. Joissakin tapauksissa, kuten italialaisessa ITS-verkostossa ja Belgian Vallonian alueen verkostossa, EU:n rahoitus on kuitenkin keskeisessä asemassa erityisesti Erasmus+:n ja ESR:n toimenpideohjelmien kautta.

Esimerkiksi Pohjois-Makedoniassa yhteisön kehittämiskeskus Community Development Institute Tetovo rahoittaa toimintansa pääasiassa Erasmus+:sta rahoitettujen hankkeiden sekä useiden muiden kansainvälisten ja kansallisten kehitysvirastojen ja -säätiöiden avulla (joita on ollut yhteensä yli 20 usean vuoden aikana). Riga Technical College on vastaavasti allekirjoittanut yhteistyösopimuksen valtion työvoimatoimiston kanssa täysin ESR:stä rahoitetusta koulutuksesta. Yleisesti ottaen ESR:n rahoituksen käyttö vaihtelee ympäristöystävällisten politiikkojen täytäntöönpanosta ja työturvallisuudesta tietyille ryhmille suunnattuun koulutukseen.

Vaikuttaa siltä, että EU:n rahoituksesta Erasmus+ on yleisimmin käytetty hankeperustainen tuki, jolla vahvistetaan kansainvälisen liikkuvuuden tärkeyttä ammatillisessa koulutuksessa. Espanjassa CIFP Santiago Polytechnic osallistuu esimerkiksi useisiin Erasmus+:n alaisiin KA1-hankkeisiin, jotka koskevat sekä opiskelijoiden että opettajien liikkuvuutta keski- ja korkea-asteiden ammatillisessa koulutuksessa. Myös portugalilainen ISQ edistää innovatiivisia opetus- ja koulutusmenetelmiä osallistumalla Erasmus+ -hankkeisiin. OsloMet osallistuu myös kymmeneen EU:n rahoittamiin hankkeisiin, jotka on rahoitettu pääosin Horisontti-puiteohjelmasta ja Erasmus+ -ohjelmasta. Vaikka EAKR:n rahoitusta käytetään harvemmin, se on myös osoittautunut ratkaisevan tärkeäksi ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden infrastruktuuriin rahoittamisessa. Riga Technical College on esimerkiksi käyttänyt EAKR:n rahoitusta uusien koulutuslaboratorioiden nykyaikaistamiseen, hankkimiseen ja varustamiseen.

Erasmus+ -esimerkki

Osallistumalla Erasmus+ -hankkeisiin portugalilainen ISQ edistää innovatiivisia opetus- ja koulutusmenetelmiä, joita ovat esimerkiksi seuraavat:

- verkko-oppimisolusta, jolla on valmiuksien parantamista ja luottamuksen lisäämistä koskevia avoimia oppimisresursseja, joiden avulla naiset voivat tutustua koodauksen maailmaan ("LIFT: Ladies Code Their Future" -hanke)
- tieto- ja viestintäteknikkaan perustuva koulutuskurssi, joka sisältää avoimia oppimisresursseja ja joka yhdistää nykyaikaiset digitaaliset ratkaisut ammatillisen koulutuksen prosessiin (EMVOI-hanke)
- innovatiivinen koulutuspaketti (Myself & Europe -hanke), jolla edistetään unionin aktiivista kansalaisuutta erilaisista taustoista tulevien ja heikossa asemassa olevien nuorten keskuudessa (opetussuunnitelma, innovatiiviset työkalut kouluttajille ja opettajille sekä innovatiiviset työkalut nuorille)
- kouluttajille ja tukihenkilöille tarkoitettu uusien lähestymistapojen ja innovatiivisten menetelmien käsittelevä LINK-Inc Handbook -käsikirja kulttuurisen ja etnisen moninaisuuden huomioon ottamiseksi ammatillisessa koulutuksessa, jotta edistetään yhdenvertaisuutta ja osallisuutta työssäoppimisessa.

ESR-esimerkki:

- Maltan MCAST ja Saksan Fraunhofer Institute toteuttivat vuosina 2009–2014 ESR:n tukeman hankkeen, joka koski MCASTin henkilöstön ammatillisen kehittymisen ohjelmia ja opiskelijoiden lisätutkintoja. Hankkeen tarkoituksena oli perustaa korkea-asteen ammatillisen koulutuksen ohjelmia MCASTissa sekä ammatillisen koulutuksen ohjelmia opettajille ja yliopistoprofessoreille.

EAKR-esimerkki:

- Latviassa EAKR:n rahoitusta on käytetty uusien koulutuslaboratorioiden hankkimiseen, nykyaikaistamiseen ja varustamiseen. Perinteisempien laitteiden, kuten ilmanvaihtolaitteiden sekä tehokkaiden valaistus- ja

äänijärjestelmien, lisäksi EAKR:n rahoitusta käytettiin myös auton pätevän huoltoasiantuntijan koulutuksessa tarvittavien nykyaikaisten teknisten laitteiden hankintaan.



Taulukko 6.1 Yleiskatsaus EU:n varoihin, joilla tuetaan ammatillisen koulutuksen huippuyksiköitä ja niiden tavoitteita

Erasmus+	ESR	EAKR	INTERREG	Muu EU:n rahoitus
Portugali – ISQ: rahoitetaan innovatiivisia opetus- ja koulutusmenetelmiä (verkko-oppimisolusta, tieto- ja viestintäteknikkaan perustuva koulutuskurssi ja LINK-INCH Handbook -käsikirja).	Italia – ITS RED Academy: perustettiin yhdessä yksi tarjotuista kursseista.	Belgia – osaamiskeskukset: Technifuturin tapauskohtainen rahoitus uuden infrastruktuurin hankkimista, henkilöstöä ja organisaatiota varten jne.	Belgia – osaamiskeskukset: Technifutur-hankkeen tapauskohtainen rahoitus.	Norja – OsloMet: Käynnissä on 16 hanketta, joita on rahoitettu Horisontti 2020 -puiteohjelmasta. Kaksi tutkijaa on myös saanut rahoitusta Horisontti 2020 -puiteohjelmasta Yhdistyneessä kuningaskunnassa oleskelua varten.
Islanti – Technical College Reykjavik: rahoituksella tarjottiin opiskelijoille mahdollisuuksia suorittaa osa opinnoista ja/tai harjoittelusta ulkomailla.	Malta – MCAST: yhteisrahoitettiin hanketta, jossa perustettiin korkea-asteen ammatillisen koulutuksen ohjelmia MCASTiin.	Puola – Practical Training Centre Krosnossa: rahoitettiin rakennuksen ja laboratoriolaitteiden nykyaikaistamista.	Norja – OsloMet: saa rahoitusta rajatylittävään yhteistyöhön Interreg IV A -ohjelmasta.	Bulgaria – TUES: kolmivuotinen KNORK-hanke, jota rahoitettiin elinikäisen oppimisen ohjelmasta.
Belgia – osaamiskeskukset: Technifutur osallistuu ”European Trainer’s Training for Excellence” -hankkeeseen, joka mahdollistaa koulutuskeskusten väliset vierailut ja hyvien käytäntöjen jakamisen.	Saksa – ammatillisen koulutuksen keskukset: rahoitettiin hanketta, jonka tarkoituksena oli tukea yrityksiä ympäristöystävällisten politiikkojen ja työturvallisuuden täytäntöönpanossa.	Liettua – Vilnius Technological and Business Vocational Training Centre -koulutuskeskus: yhteisrahoitettiin laitteita kahdelle (energian ja tekniikan alan) käytännön koulutuksen keskukselle.	Slovenia – NGSC: saa rahoitusta Interreg V-A -ohjelmasta rajatylittävän yhteistyön edistämistä varten.	Pohjois-Makedonia – CDI:
Norja – OsloMet: Osallistuu Erasmus+ -kumppaniyliopistona useisiin Erasmus+ -ohjelmasta rahoitettuihin hankkeisiin. Lisäksi rahoitettiin ulkomailla tapahtuvaa harjoittelua ja opiskelua.				
Pohjois-Makedonia – CDI: rahoitettiin useita valmiuksien parantamista koskevia hankkeita korkeakoulutuksen alalla tukemalla korkeakoulutuksen nykyaikaistamista, saavutettavuutta ja kansainvälistämistä CDI:ssä.	Belgia – osaamiskeskukset: rahoituksella tarjotaan kursseja tietyille kohderyhmille, esim. työttömille, nuorille ja työvoiman ulkopuolella oleville.	Belgia – osaamiskeskukset: rahoituksella yhteisrahoitettiin MIC-Goriška regija -hanketta, jossa rakennettiin uudet oppimistilat (5 500 neliometriä).		
Espanja – CIFP Santiago Polytechnic: keskus osallistuu Erasmus+ -ohjelman KA 1 -hankkeisiin, jotka koskevat keski- ja korkea-asteen ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden ja opettajien liikkuvuutta.	Bulgaria – TUES: Osallistui opiskelijoiden harjoittelupaikkoja koskevaan hankkeeseen. Yhteisrahoitettiin yhdessä henkilöstöresurssien kehittämistä koskevan toimenpideohjelman kanssa.			
Pohjois-Makedonia – CDI: rahoitettiin useita valmiuksien parantamista koskevia hankkeita korkeakoulutuksen alalla	Romania – Ion Ghica Economic College: kuusi hanketta rahoitettiin ESR:n avulla (ESF POSDRU)			

tukemalla korkeakoulutuksen nykyaikaistamista, saavutettavuutta ja kansainvälistämistä CDI:ssä.

(ammatillinen perus- ja jatkokoulutus).

Romania – Ștefan Odobleja College: rahoitettiin useita oppilaitoksen hankkeita, joista viimeisin koski mekaniikan ja tietokoneavusteisen mallintamisen käytännön koulutuksen järjestämistä 25 opiskelijalle Kyproksella kolmen viikon ajan.

Romania – SPGK: rahoitettiin vuonna 2017 toteutettu tutustumiskäynti, jotta koulu saattoi tehdä yhteistyötä EU-maiden muiden vastaavien laitosten kanssa ja jakaa parhaita käytäntöjä verkko-oppimisen ja koneoppimisen laadunvarmistamisen alalla.



6.4 Päätelmät

Kartoituksessa tehty tärkeä havainto on se, missä määrin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden ”upottuneisuus” aluekehitystä, innovointia ja älykästä erikoistumista koskeviin toimintapolitiikkoihin vaihtelee. Kansalliseen tai alueelliseen politiikkaan upottuneisuudella on todennäköisesti sekä etuja että haittoja. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden on pystyttävä vastaamaan kansallisiin tarpeisiin mutta oltava samalla tarpeeksi joustavia täyttääkseen paikalliset tarpeet. Joissakin maissa ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden on katettava kansalliset alakohtaiset painopisteet. Vaikka näin varmistetaan alojen kansallinen kattaminen, se voi perustellusti tapahtua aluetta pienemmän osan painopisteiden saavuttamisen kustannuksella ja kansallisissa järjestelmissä saattaa joka tapauksessa olla vaihtelua toiminnan tason ja tuloksellisuuden välillä. Toisaalta jos kansallisia tai alueellisia ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden verkostoja ei ole ja laajemmat strategiat tarjoavat edellytykset ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden toiminnalle, vaarana on alakohtaisten tarpeiden tyydyttämisen osalta hyvin hajanainen tilanne, kun maata tarkastellaan kokonaisuutena.

Kuten toisessa luvussa todettiin, sosiaaliset kysymykset ovat jääneet ammatillisen koulutuksen huippuyksiköissä varsin vähäiselle huomiolle, mikä saattaa johtua osittain siitä, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt yhdistetään strategioihin, jotka keskittyvät taloudellisiin painopisteisiin. Nämä politiikat eivät aina kuvasta sosiaalisia tarpeita riittävästi, mikä todennäköisesti johtuu siitä, että kyseiset politiikat ovat osa taloutta tai työllisyyttä sen sijaan, että ne olisivat osa sosiaalipolitiikkaa.

Toinen tärkeä havainto on se, miten keskeinen osa ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden hallintoa kumppanuudet ovat. Kumppanuuksilla todellakin on elintärkeä tehtävä ammatillisen koulutuksen huippuyksiköissä. Niillä varmistetaan tavoitteiden ja toimintojen yhteinen omistajuus ja yhteinen sitoutuminen näiden tavoitteiden ja toimintojen toteuttamiseen kokoamalla yhteen ja jakamalla resursseja. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt eivät ole pelkästään kumppanuuksien johtamia, vaan ne muodostavat erilaisia kumppanuuksia erilaisia tarkoituksia ja toimintoja varten. Tämä voi johtaa varsin monimutkaisiin huippuosaamisen ympäristöihin.

Tärkeä kysymys onkin, missä määrin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt jakavat resursseja huippuyksiköiden sisällä ja niiden välillä. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden verkostoja koordinoidaan eriasteisesti ja tämän takia jakaminen verkoston sisällä tapahtuu eri tavoin ja eri laajuuksissa. Jakaminen on selvästi ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden verkostojen etu, joka ei todennäköisesti ole ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä toimivien yksittäisten tarjoajien hyödynnettävissä.

Rahoituksen osalta on selvää, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden saamaa julkista perusrahoitusta täydennetään tavallisesti hankerahoituksella ja panostuksilla, joita yritykset tekevät joko tarjoamalla henkilöstöä ja laitteita sekä muuta infrastruktuuria (rahana tai luontoissuorituksena) tai maksamalla palveluja. On lisäksi selvää, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden verkostoja rahoitetaan valtavirtaisen ammatillisen koulutuksen tarjoamisen lisäksi lisätilojen ja -henkilöstön tarjoamista varten. Tällainen lisäkapasiteetti ei selvästi ole ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä toimivien yksittäisten tarjoajien käytettävissä, kun kansallisesti tai alueellisesti tuettuja verkostoja ei ole. Ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä toimivien yksittäisten organisaatioiden on rakennettava omat verkostonsa.

EU:n rahoituksella on merkittävä tehtävä. Sen lisäksi, että sillä täydennetään rahoitusta (tai joissakin tapauksissa tuetaan perusrahoitusta), sillä on myös merkittävä tehtävä innovoinnin tukemisessa ammatillisessa koulutuksessa.

7.0 Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kehittäminen

Tässä alaluvussa kootaan yhteen edellä esitetyt havainnot ja tarjotaan tietoa ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden menestymiseen vaikuttavista tekijöistä sekä erityyppisten ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden vahvuuksista ja heikkouksista. Tietojen perusteella rakennetaan lisäksi malli siitä, miten ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt voisivat kypsyä ja kehittyä perusyksiköistä edistyneemmiksi huippuyksiköiksi. On syytä huomata, että kartoituksen laajuuden ja aikataulun vuoksi syysuhdetekijöitä koskevia tietoja ei voitu kerätä suoraan. Näin ollen analyysi perustuu tietojen ekstrapolaatioon ja ammatillista koulutusta koskevan laajemman kokemuksen perusteella tehtyihin oletuksiin.

7.1 Keskeiset menestystekijät

Saatavilla olevien tietojen perusteella voidaan todeta, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden menestys perustuu muun muassa seuraaviin:

- **Vahvat ja kestävät suhteet** sidosryhmien – ammatillisen koulutuksen tarjoajien (myös korkea-asteen ammatillisen koulutuksen tarjoajien), korkeakoulujen ja yritysten – välillä. Suhteissa vuorovaikutus on vastavuoroista ja molempia osapuolia hyödyttävää (sen sijaan, että se olisi yksisuuntaista).
- **Kiinteä sitoutuminen aluekehitykseen, innovointiin ja älykkääseen erikoistumiseen.** Tämän sitoutumisen avulla voidaan tunnistaa politiikkojen välisiä ja sidosryhmien sisäisiä synergioita sekä välttää tilapäisiä toimintoja, joilla itsessään ei todennäköisesti saavuteta kaikkia mahdollisia hyötyjä, vaikka ne ovatkin hyödyllisiä.
- **Toimintojen yhdistäminen.** Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköillä on suuret mahdollisuudet saavuttaa enemmän kuin niiden osien summan, erityisesti kun ne rakentavat vastavuoroisia suhteita toiminnan ja tutkimuksen välille.

7.2 Erityyppisten ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden vahvuudet ja heikkoudet

Edellä alaluvussa 2 määriteltiin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kaksi päätyyppiä. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ovat varta vasten perustettuja yksiköitä, jotka toimivat osana kansallista tai alueellista rakennetta. Rakenne koostuu useista ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä ja yksittäisistä organisaatioista, jotka toimivat ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä jollakin alueella (tai jossakin alueen osassa) tai jollakin alalla. Useiden kriteerien perusteella voidaan sanoa, että näiden kahden tyypin välillä on merkittäviä eroja. Kriteerien perusteella voidaan myös arvioida tyyppien suhteellisia vahvuuksia ja heikkouksia, kuten jäljempänä olevasta taulukosta käy ilmi. Tämä analyysi osoittaa, että varta vasten perustettuja yksiköitä olevilla ammatillisen koulutuksen huippuyksiköillä saattaa olla enemmän etuja kuin ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä toimivilla yksittäisillä organisaatioilla. Siitä käy kuitenkin ilmi, että huippuosaamista on molempien tyyppisissä ammatillisen koulutuksen huippuyksiköissä.

Taulukko 7.1 Erityyppisten ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden vahvuudet ja heikkoudet

	Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt, jotka ovat varta vasten perustettuja yksiköitä ja toimivat osana kansallista tai alueellista rakennetta, joka koostuu useasta ammatillisen koulutuksen huippuyksiköstä	Yksittäiset organisaatiot, jotka toimivat ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä jollakin alueella (tai jossakin alueen osassa) tai jollakin alalla
Suhde aluekehitystä, innovointia ja älykästä erikoistumista koskeviin strategioihin	<p>+ Amatillisen koulutuksen huippuyksiköt ovat todennäköisesti läheisesti sidoksissa aluekehitystä, innovointia ja älykästä erikoistumista koskeviin strategioihin, mikä johtaa johdonmukaisuuteen ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden välillä niin, että niiden painopisteet ja mahdollisesti myös alat ovat yhteiset.</p> <p>- Aluetta pienemmän osan painopisteitä ja sosiaalisia kysymyksiä ei välttämättä aseteta etusijalle, jos ne eivät sisälly aluestrategioihin (joissa yleensä keskitytään taloudellisiin painopisteisiin).</p>	<p>+ Pystyvät vastaamaan paikallisiin ja alueellisiin alakohtaisiin tarpeisiin kansallisten painopisteiden lisäksi.</p> <p>+ Sosiaaliset kysymykset katsotaan mahdollisesti aiempaa tärkeämmiksi.</p> <p>- Yksittäisillä tarjoajilla on todennäköisesti vaihtelevammat suhteet politiikkoihin laajemmin.</p>
Osaamisen ennakointi	<p>+ Hyvät mahdollisuudet liittyä järjestelmällisesti osaamisen ennakointia koskeviin järjestelmiin.</p> <p>+ Tarpeeksi paikallinen, jotta tarjontaa voidaan hienosäätää kansallisen tai alueellisen politiikan näkökohtia vastaavaksi.</p>	<p>+ Osaamisen ennakointimekanismit perustuvat todennäköisesti sekä paikalliseen että kansalliseen tietämykseen.</p> <p>- Yksittäisillä tarjoajilla on todennäköisesti vaihtelevammat suhteet osaamisen ennakointijärjestelmiin.</p>
Kattavuus	<p>+ Varmistetaan alojen kansallinen kattavuus.</p> <p>- Amatillisen koulutuksen huippuyksiköiden välillä saattaa olla vaihtelua toiminnan tason ja tuloksellisuuden välillä.</p>	<p>- Maan sisällä huippuosaaminen on todennäköisesti epätasaista ja ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden käytettävyydessä aukkoja eri paikkojen välillä.</p>
Verkostoituminen	<p>+ Verkostoituminen ja resurssien jakaminen tulevat valmiina, ja usein niitä helpotetaan verkoston avulla.</p>	<p>- Amatillisen koulutuksen huippuyksiköiden on rakennettava omat verkostot ja alusta resurssien jakamista varten (vaikka kansalliset hallitukset ja/tai alueviranomaiset saattavat tarjota tukea tätä varten).</p>
Rahoitus	<p>+ Verkostolla voi olla perusrahoitus, jolla tarjotaan lisävoimavaroja.</p>	<p>- Suurempi riippuvuus yksittäisten toimijoiden aloitteesta varojen hankkimiseen; ei laajemman verkoston tukea.</p> <p>- Kun toimijat ovat pieniä, mahdollisuus kalliimpaan ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kaltaiseen toimintaan, esim. innovaatiokeskittyisiin ja yrityshautomoihin, voi olla rajoitettua, ellei valtiolta saada tukea.</p>

7.3 Maturiteettimalli

Tässä raportissa esitettyjen tietojen pohjalta voidaan laatia malli, josta ilmenee, miten ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt voivat edetä ”perustusten pystyttämisestä” ”huippuosaamisen saavuttamiseen”. Sen lisäksi, että ”edistyneimmät” ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt antavat oman panoksensa aluekehitystä ja älykästä erikoistumista koskeviin strategioihin ja edistävät innovaatioiden syntyä paikallisissa ekosysteemeissä, ne osallistuvat myös aktiivisesti uuden tiedon luomiseen. Yksiköitä voidaan kuitenkin pitää myös ammatillisen koulutuksen huippuyksikköinä, jos ne tukevat taloudellista ja sosiaalista kehitystä ja erikoistumista varmistaen, että tarjonta vastaa työmarkkinoiden tarpeita, eli ”tekemällä saman paremmin”. Tämä lähestymistapa voi myös auttaa määrittämään ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden käsitteen mahdollisimman laajaksi ja kattavaksi, millä rohkaistaan osallistumista tuleviin yhteistyöalustoihin. Toimintojen korkean laadun varmistaminen on horisontaalinen tekijä, joka kattaa mallin kaikki kolme vaihetta. Komissio voisi myös päättää mallin perusteella, mille huippuosaamisen tasolle rahoitustukea tarjotaan. Kehitysmallin vaiheet esitetään yhteenvetona seuraavassa taulukossa.

Taulukko 7.2 Maturiteettimalli ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kehittämiseen

	Perustusten pystyttäminen Ammatillisen koulutuksen normaalin toiminnan parantaminen ja läheiset yhteydet työmarkkinoihin	Lisäarvon kehittäminen Osallistuminen alueelliseen strategiseen kehitykseen ja yhteistyö useiden sidosryhmien kanssa	Huippuosaamisen saavuttaminen Paikallisten taitojen ekosysteemien yhdessä kehittäminen sekä paikallinen innovointi ja aluekehitys. Ammatillisen koulutuksen vahva kansainvälistyminen. ”Itsereflektiivinen ammatillisen koulutuksen huippuyksikkö”
Opettaminen ja oppiminen	<p>Opetussuunnitelmat ja ohjelmat mukautettu tiiviisti työmarkkinoiden tarpeita vastaaviksi.</p> <p>Ammatillista jatkokoulutusta tarjotaan ammatillisen peruskoulutuksen rinnalla elinikäisen oppimisen periaatteiden mukaisesti.</p> <p>Ammatillisen koulutuksen laadun parantaminen innovatiivisten opetusmenetelmien avulla.</p> <p>Korkea-asteen ammatilliseen koulutukseen johtavat väylät ovat avoinna vain silloin tällöin.</p> <p>Opettajia ja kouluttajia kannustetaan täydennyskoulutukseen.</p> <p>Koulutukseen ja ammatilliseen koulutukseen liittyvien kansainvälisten, eurooppalaisten ja kansallisten laatuvaatimusten tunteminen ja sisäisten käytäntöjen saattaminen niitä vastaaviksi itsearviointin avulla.</p>	<p>Osaamisen ennakoittimekanismeja koskeva aktiivinen toiminta, jolla varmistetaan, että ammatillinen koulutus vastaa tarkasti työmarkkinoiden tarpeita.</p> <p>Lisätään ammatillisen jatkokoulutuksen ja ammatillisen peruskoulutuksen yhdistämistä elinikäisen oppimisen periaatteisiin.</p> <p>Otetaan käyttöön entistä järjestelmällisempiä lähestymistapoja opetuksen ja oppimisen innovaatioihin.</p> <p>Korkea-asteen ammatilliseen koulutukseen johtavia väyliä kehitetään järjestelmällisesti.</p> <p>Opetuksen ja oppimisen innovaatiot yhdistetään täydennyskoulutukseen.</p> <p>Otetaan käyttöön laadunhallintajärjestelmä ja haetaan kolmannen osapuolen akkreditoimaa sertifiointia sen validoimiseksi.</p>	<p>Sitoudutaan synergistisiin suhteisiin, joihin sisältyy osaamisen ennakoittimekanismeja.</p> <p>Elinikäisen oppimisen keskuskeskukset yhdistävät tarjonnan; ammatillisen jatkokoulutuksen ja ammatillisen peruskoulutuksen välillä on vain vähän eroja tai ei eroja ollenkaan.</p> <p>Eivät pelkäästään innovoi mutta tekevät myös tutkimusta tai tekevät tehokkaita opetus- ja oppimismenetelmiä koskevaa tutkimusta yhteistyössä muiden tahojen kanssa.</p> <p>Innovointi sisältää ylikansalliset yhteiset opetussuunnitelmat.</p> <p>Korkea-asteen ammatilliseen koulutukseen johtavat väylät ovat kiinteä osa tarjontaa.</p> <p>Täydennyskoulutuksen käytännön ja tutkimuksen välille on perustettu palautejärjestelmiä.</p> <p>Ohjaus- ja validointipalvelut ovat kiinteä osa ammatillisen koulutuksen tarjontaa kaikille opiskelijoille.</p> <p>Yhdistetään eri hallintajärjestelmiä (esim. laatu, innovointi, sosiaalinen vastuu, ympäristö sekä terveys ja turvallisuus) ja haetaan kolmannen osapuolen akkreditoimaa sertifiointia niiden täytäntöönpanon validoimiseksi.</p>
Yhteistyö ja kumppanuudet	<p>Harjoittelupaikat yrityksissä, yritysten tarjoamat laitteet ja asiantuntemus.</p> <p>Luodaan uutta tietoa tapauskohtaisesti tai muiden toimien sivutuotteena ja sovelletaan sitä käytännössä.</p> <p>Osallistutaan kansainvälisiin hankkeisiin, jotka keskittyvät pääasiassa liikkuvuuteen.</p>	<p>Laitteiden ja asiantuntemuksen jakamista koskeva kaksisuuntainen, vastavuoroinen suhde yritysisiin.</p> <p>Osallistutaan innovaatiokeskittymien, teknologiaa levittävien keskusten ja yrityshautomoiden toimintaan.</p> <p>Luodaan ja jaetaan tietoa (EU:n rahoittamien ja kansallisesti rahoitettujen) hankkeiden välityksellä.</p> <p>Osallistuminen kansainvälisiin hankkeisiin, jotka keskittyvät liikkuvuuteen ja innovointiin.</p>	<p>Toimitaan johtavassa asemassa innovaatiokeskittymissä, teknologiaa levittävässä keskuksissa ja yrityshautomoiden toimintaan.</p> <p>Uuden tiedon luominen liittyy organisoituihin tutkimusohjelmiin tai -keskuksiin.</p> <p>Kansainvälisiin toimintoihin sisältyvät kansainväliset kampukset tai akatemit; keskeinen toimija ulkomaisissa investointihankkeissa.</p>

Hallinnointi ja rahoitus

Useat ajaltaan rajallisiin hankkeisiin keskittyvät tilapäiset kumppanuudet.

Yksityisen sektorin tapauskohtaiset resurssipanostukset.

Rahoitusta käytetään sellaisten lyhytaikaisten hankkeiden täytäntöönpanoon, jotka koskevat tiettyjä ongelmia.

Useiden alueellisten ja kansallisten verkostojen jäsen.

Kehitetään yksityisen sektorin rahoituslähteitä.

Käytetään rahoitusta laadunhallintajärjestelmän täytäntöönpanoon, jotta varmistetaan ja taataan tarjottujen ammatillisten koulutuspalvelujen jatkuva parantaminen ja valvotaan sitä.

Kumppanuuksia koskeva yhtenäinen ja hyvin koordinoitu lähestymistapa.

Kestävät rahoitusmallit, joissa sidosryhmät tekevät vahvoja ja kestäviä panostuksia.

Rahoitusta käytetään eri hallintajärjestelmien (esim. laatu, innovointi, sosiaalinen vastuu, ympäristö sekä terveys ja turvallisuus) yhdistämiseen, jotta varmistetaan tarjottujen ammatillisten koulutuspalvelujen erinomaisuus ja kestävyys.

8.0 Päätelmät

Tässä viimeisessä luvussa tarkastellaan ja käsitellään laajempia kysymyksiä esitettyjen tietojen perusteella.

8.1 Ammatillisen huippuosaamisen ymmärtäminen

Kartoituksen avulla voidaan syventää ymmärrystä ammatillisesta huippuosaamisesta ja ottaa huomioon, a) miten se tällä hetkellä ymmärretään eri puolilla Eurooppaa, missä ammatillista koulutusta koskevat lähestymistavat ovat erilaisia ja mikä on ammatillisen koulutuksen asema eri yhteyksissä ja b) mitä ammatillisen koulutuksen tarjoamisen laadun ja huippuosaamisen parantamista koskevia tavoitteita jäsenvaltiot ovat tuoneet esiin Kööpenhaminan prosessissa ja muissa strategisissa asiakirjoissa, kuten ET 2020 -asiakirjassa.

Sen perusteella ammatilliseen huippuosaamiseen liittyy tavanomaiset odotukset ylittävää ammatillista koulutusta. Ammatillinen huippuosaaminen tarkoittaa, että tarjotaan enemmän koulutusta, joka on sovitettu vastaamaan työmarkkinoiden tarpeita ja joka täyttää ammatillisia urapolkuja koskevat kansalaisten tarpeet elinikäisen oppimisen kautta. Se tarkoittaa, että käytössä on strategisia ja järjestelmällisiä suunnitelmia ja prosesseja, joiden avulla voidaan osallistua kestävyyttä sekä sosiaalista ja taloudellista kehitystä koskeviin paikallisiin ja alueellisiin toimintaohjelmiin. Se tarkoittaa, että siirrytään sidosryhmien tarpeisiin vastaamatta jättävästä tahosta ennakoivaksi toimijaksi osaamisen ennakoinnin ja aluekehitys- ja innovointistrategioiden laatimisen ja täytäntöönpanon aloilla. Hallitseva toimintatapa ovat sidosryhmien kanssa tehtävät kaksisuuntaiset ja vastavuoroiset vaihdot, jotka perustuvat kumppanuuksiin ja kestäviin rahoitusmalleihin, joissa sidosryhmät tekevät vahvoja ja kestäviä panostuksia. Osallistuminen innovaatiokeskittymien, teknologioita levittävien keskusten ja yrityshautomoiden toimintaan on osa jokapäiväistä toimintaa. Innovatiivisten ratkaisujen kehittäminen sosiaaliin, taloudellisiin ja ympäristöä koskeviin ongelmiin on tavallista. Käytössä on myös palutesilmukoita, joiden avulla ammatillisen koulutuksen tarjoajat voivat jatkuvasti oppia, innovoida ja mukauttaa tarjontaansa tutkimuksen avulla kaikkein sopivimmiksi opetus- ja oppimismenetelmiksi, mikä johtaa uuden tiedon luomiseen. Ammatillisen peruskoulutuksen ja ammatillisen jatkokoulutuksen välinen erottelu häviää, ja väylät korkea-asteen koulutukseen ovat laajalti käytettävissä ja helposti saavutettavissa. Koulutuksen tarjoamisen kansainvälistämistä lähestytään järjestelmällisesti.

8.2 Ammatillinen koulutus aluekehityksen keskeisenä osatekijänä

Ammatillisella koulutuksella on (tai voi olla) useiden piirteidensä vuoksi hyvät valmiudet edistää aluekehityksen prosesseja. Ensinnäkin ammatillisella koulutuksella on läheiset käytännön yhteydet yrityksiin. Näiden yhteyksien ansiosta sillä on mahdollisuus soveltaa innovaatioita ja tietoa taloudellisiin ja sosiaaliin kysymyksiin käytännössä. Ammatillisella koulutuksella on myös yhteyksiä kaikkiin teollisuuden aloihin – sekä perinteisiin että korkean teknologian aloihin tai erittäin innovatiivisiin aloihin. Tämän ansiosta ammatillinen koulutus voi auttaa korjaamaan aluekehitystä, innovointia ja älykästä erikoistumista koskevien strategioiden puutteita, joita on erityisesti teknologia- tai innovaatiojohtoisilla aloilla. Ammatillinen koulutus kehittää myös osaamista kaikilla tasoilla. Useimmissa maissa se on perinteisesti keskittynyt matalan ja keskitason osaamiseen. Näitä tasoja ei useinkaan ole otettu huomioon osaamiskolmioissa, vaikka niillä on elintärkeä tehtävä tuettaessa innovointia taloudessa laajemmin. Korkea-asteen ammatillinen koulutus on lisääntymässä ympäri Eurooppaa. Kun se yhdistetään käytännön koulutukseen ja teoreettiseen tietoon, sillä on hyvät valmiudet täydentää huomattavasti korkea-asteen koulutusta.

8.3 Ammatillisen koulutuksen huippuyksikön käsitteen soveltaminen yhteiskunnallisiin haasteisiin

Kartoituksessa on käynyt selvästi ilmi, että ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt keskittyvät taloudellisiin haasteisiin sosiaalisten haasteiden sijaan. Ammatillisella koulutuksella on hyvät valmiudet tämän epätasapainon korjaamiseksi. Useissa maissa ammatillisen koulutuksen perinteinen asiakasryhmä ovat henkilöt, jotka eivät ole menestyneet yleisessä akateemisessa koulutuksessa, minkä ansiosta sillä on ainutlaatuinen mahdollisuus puuttua sosiaalisiin kysymyksiin. Teollisuuden alat voivat lisäksi hyödyntää aiemmin alikäytettyä resurssia. Ammatilliseen korkeakoulutukseen pääsyn laajentaminen ja sen väyliä avaaminen ovat jo nyt osa ammatillisen koulutuksen toimintasuunnitelmaa.

Kartoituksessa on myös tunnistettu esimerkkejä, joissa on kiinnitetty huomiota yritysten uusien tuotteiden ja prosessien kehittämisen (jossa yritykset luonnollisesti pyrkivät voiton tavoitteluun) sijasta uusien teknologioiden ja prosessien soveltamiseen sosiaalisiin kysymyksiin kuten ikääntymiseen (jossa voiton tavoittelu voi olla vähäisempää). Tällaisten toimintojen toteuttamista koskevan kannustimen pitää todennäköisesti tulla julkiselta sektorilta niin, että pyritään löytämään tapoja tunnistaa tärkeimmät sosiaaliset kysymykset, joihin on puututtava, ja löydetään tarvittava rahoitus. Suurimmat sosiaaliset ongelmat ovat Euroopan laajuisia (esim. maahanmuutto ja koulunkäynnin keskeyttäminen), mikä viittaa siihen, että EU:n puuttuminen asiaan voisi tuoda lisäarvoa.

8.4 Miten EU voi tukea ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden kehittämistä?

Kartoitus on osoittanut, että toiset maat ovat selvästi heikompia ja toiset selvästi vahvempia, kun toimintojen kehittämisen lisäksi olisi kehitettävä myös yhtenäisiä toimintopaketteja ja ammatillista huippuosaamista koskevia yleisiä lähestymistapoja, joilla varmistetaan toimintojen vahva yhdistäminen. Tämä yhdistäminen sekä käytännön ja tutkimuksen välillä annettava palaute erottavat edistyneemmät ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt muista. Kartoitus on lisäksi tuonut esiin olemassa olevia puutteita. Kuten edellä todettiin, puutteet ovat sosiaalisia ja alakohtaisia, mutta useimmissa keskuksissa, joissa toimintaa olisi tyypillisesti kehitettävä, puutteissa on myös kansainvälinen tai eurooppalainen ulottuvuus. Onkin tärkeää kysyä, millä tavalla EU:n tuella (poliittisella ja rahoituksella) ja koordinoinnilla lisätään tämän hetkisen toiminnan arvoa – ja mitä yhteistyöalusta voisi tehdä ja mitä lisäarvoa sillä voitaisiin saada.

Edellä esitetyn perusteella tunnistetaan kaksi tärkeintä alaa, joilla EU:n tuella ja koordinoinnilla voidaan tuoda lisäarvoa.

(i) Ylöspäin tapahtuvan lähentymisen mahdollistaminen

Useat keskuksat hyötyisivät tuesta, jonka avulla ne voisivat laajentaa työtänsä perusnäkökohtia laajemmalle ja siirtyä ylöspäin ammatillisen koulutuksen huippuosaamisen arvoketjussa. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt ovat erilaisissa vaiheissa taulukossa 7.2 esitetystä maturiteettimallissa. Ammatillisen koulutuksen tarjoajat tarvitsevat asianmukaista tukea edistykseen ja yhdistääkseen korkeamman lisäarvon toiminnot, kuten innovaatiokeskittymät ja yrityshautomot, ja uuden tiedon luomisen niiden nykyiseen tarjontaan. Tällaista tukea voisi olla esim. Euroopan tasolla tapahtuva hyvien toimintatapojen vaihtaminen.

Ammatillisen koulutuksen tarjoamista olisi myös parannettava Euroopan laajuisesti ja panostusta paikalliseen kehitykseen lisättävä. Tämä voitaisiin toteuttaa tuomalla yhteen kumppaneita, jotka ovat ammatillisen koulutuksen huippuosaamisessa eri kehitystasoilla. EU:n rahoittamalla eurooppalaisella keskittymällä voisi olla tärkeä tehtävä tällaisissa prosesseissa. Maturiteettimalliin perustuvan itsearviointivälineen avulla ammatillisen koulutuksen tarjoajat voisivat lisäksi määrittää asemansa huippuosaamisen eri osatekijöiden osalta ja saada käyttöönsä asiaankuuluvia tukimateriaaleja, kuten esimerkkejä hyvistä käytännöistä tai vertaisoppimistoimintoja.

(ii) Eurooppalaisiin painopisteisiin vastaamiseen ja puutteiden korjaamiseen tarvittavien valmiuksien kehittäminen

Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden alueelliset ja kansalliset verkostot lisäävät valmiustasoa ja mahdollistavat alueellisiin ja kansallisiin painopisteisiin liittyvän ammatillisen koulutuksen huippuosaamisen tavoittelun. Euroopan tasolla voitaisiin lisätä arvokkaita lisävoimavaroja kartoituksen avulla tunnistettujen kolmen tarpeen täyttämiseksi.

Ensinnäkin ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden väliset yhteydet Euroopan tasolla ovat tällä hetkellä riippuvaisia eurooppalaisesta hankerahoituksesta. Tämän vuoksi osallistuminen vaihtelee ajoittain ja maittain eikä luonnollisesti vastaa järjestelmällisesti eurooppalaisiin alokohtaisiin tarpeisiin. Euroopalla on useita alojen kehitykseen liittyviä tarpeita, jotta se voisi saavuttaa paremman kilpailuedun maailmanlaajuisilla markkinoilla. Ammatillisen huippuosaamisen valjastaminen Euroopan tasolla näihin tavoitteisiin pyrkimiseen toisi lisäarvoa. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden eurooppalaiset yhteistyöalustat voitaisiin yhdistää esimerkiksi alokohtaisiin suunnitelmiin ja alokohtaisiin osaamisalliansseihin innovatiivisten opetus- ja oppimismenetelmien kehittämiseksi.

Toiseksi ammatillisen koulutuksen huippuyksiköillä on tällä hetkellä tapana keskittyä taloudellisiin kysymyksiin sosiaalisten kysymysten sijaan. Voitaisiin perustaa eurooppalaisia alustoja, joissa keskitytään Euroopan tasolla huolta aiheuttaviin sosiaalisiin ongelmiin, kuten maahanmuuttoon ja koulunkäynnin keskeyttämiseen. Tämä tukisi sellaisten uusien tapojen kehittämistä ja lisäämistä, joilla näihin aiheisiin puututaan ammatillisessa koulutuksessa, sekä lisäisi aiheiden näkyvyyttä.

Kolmanneksi, kansainvälinen toiminta on ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden painopiste mutta usein vasta kehitteillä. Kehittämistä voitaisiin avustaa EU:n toimilla. Ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden alustalla voitaisiin kehittää ammatillisen koulutuksen kansainvälistämistä koskevaa huippuosaamista. Tämä voisi perustua huippuosaamisen saavuttamista kansainvälisen liikkuvuuden alalla koskevaan EU:n tasolla jo toteutettuun työhön. Siinä voitaisiin keskittyä kansainvälistämisstrategioiden täytäntöönpanoa koskevan neuvonnan ja ohjauksen kehittämiseen ja erityisesti siihen, miten ylikansallisia yhteisiä opetussuunnitelmia ja kansainvälisiä kampuksia suunnitellaan ja pannaan täytäntöön. Tämä alusta voitaisiin yhdistää edellä mainittuihin sosiaalisia ja taloudellisia kysymyksiä käsitteleviin alustoihin.

Liite 1: Esimerkkitapausten kerääminen ammatillisen koulutuksen huippuyksiköistä – menetelmät

Käytettyjen menetelmien avulla saatavilla olevia tietoja voitiin tarkastella kattavasti lyhyessä ajassa. Lähestymistapaan kuului i) esimerkkien tunnistaminen jäljempänä esitetystä lomakkeesta olevien perusteiden mukaisesti; ii) ammatillisen koulutuksen työryhmän (VET WG) ja ammatillisesta koulutuksesta vastaavien johtavien virkamiesten (DGVT) asiantuntemuksen hyödyntäminen; iii) asiaankuuluvien kansallisten viranomaisten laatima ja vahvistama lomake. Huomautuksissa olevat esimerkkitapaukset toimivat lähtökohtana joissakin maissa, mutta hakua laajennettiin huomattavasti (myös silloin, kun esimerkkitapausta on uusi ja lomakkeen kysymyksiä koskevat tiedot ovat tällä hetkellä rajalliset, esim. Kroatiaassa, Yhdistyneessä kuningaskunnassa ja Romaniaissa).

ET 2020 -työryhmän jäseniltä saadun palautteen mukaan menetelmän avulla saatiin hyviä esimerkkitapauksia, jotka asianomaiset kansalliset viranomaiset ovat vahvistaneet tai vahvistavat tarpeen mukaan.

OSA YKSI: ESIMERKKITAPAUSTEN TUNNISTAMINEN KIRJALLISEN AINEISTON AVULLA

Toimittiin seuraavien vaiheiden mukaisesti:

- i. **Hankitaan yleiskatsaus ammatillisen koulutuksen järjestelmistä ja kehityksestä** kussakin maassa, esim. Cedefopin asiakirjojen perusteella.
- ii. **Tehdään verkossa avainsanahakuja** ammatillista huippuosaamista koskevista esimerkkitapauksista kussakin asiaankuuluvassa maassa. Hauissa käytetään useita erilaisia termejä, muun muassa seuraavia: ”ammatillinen huippuosaaminen”, ”paras ammatillinen oppilaitos/koulutus”, ”ammatillinen koulutus korkeakoulut yhteistyö”, ”ammatillinen koulutus yritykset yhteistyö” ja ”ammatillinen koulutus innovointi”.
- iii. **Haetaan mahdollisia yritysten, korkeakoulujen ja ammatillisen koulutuksen välistä yhteistyötä koskevia raportteja** kussakin maassa (sekä tunnistetaan klustereita, joilla on koulutuskumppaneita – esim. puun ja alumiinin käsittely Kroatiassa ja tietotekniikka Serbiassa).
- iv. **Tehdään hakuja EU:n ohjelmien verkkosivuilla**, esim. Erasmus+, jotta tunnistetaan asiaankuuluvia hankkeita ja niiden hankevastaavia ja kumppaniorganisaatioita ja löydetään mahdollisia esimerkkitapauksia.
- v. Edellä mainitut menetelmät johtivat usein **yksittäisten ammatillisen koulutuksen tarjoajien verkkosivuille**, jotka arvioitiin. Näin tunnistettiin myös EU:n hankkeita ja kumppaniorganisaatioita, joilla on vastaavanlainen profiili muissa maissa.

OSA KAKSI: AMMATILLISEN KOULUTUKSEN TYÖRYHMÄN JA AMMATILISESTA KOULUTUKSESTA VASTAAVIEN JOHTAVIEN VIRKAMIESTEN ASIAANTUNTEMUKSEN HYÖDYNTÄMINEN

Samanaikaisesti edellä kuvatun menetelmän kanssa pyydettiin ammatillisen koulutuksen työryhmää ja ammatillisesta koulutuksesta vastaavia johtavia virkamiehiä ilmaisemaan, olivatko ne kiinnostuneita avustamaan kartoituksessa. Euroopan komissio lähetti 14. marraskuuta 2018 ammatillisen koulutuksen työryhmän jäsenille sähköpostin, jossa heiltä pyydettiin apua kartoitukseen (asiasta muistutettiin myöhemmin 5. joulukuuta 2018 järjestetyssä webinaarissa). Ammatillisen koulutuksen työryhmän välityksellä tukensa ovat ilmaisseet Itävalta, Belgia, Espanja, Suomi, Italia, Ruotsi, Slovakia, Puola ja Yhdistynyt kuningaskunta. Työryhmän jäseniä lähestyttiin myös henkilökohtaisesti 24.–25. tammikuuta 2019 pidetyssä ammatillisen koulutuksen työryhmän kokouksessa ja heitä rohkaistiin osallistumaan (jotkut jäsenet halusivat lisäksi selvennyksiä siitä, miten suhtautua esimerkkitapausten tunnistamiseen erityisesti maissa, jossa käytössä on harjoittelu- ja

opiskelujaksoja yhdistelevä malli ja jotka väittävät, että ammatillisen koulutuksen tyypiset toiminnot ovat osa mallia). Samalla saatiin tietoja. Ammatillisesta koulutuksesta vastaaville johtaville virkamiehille lähetettiin sähköposti vuoden 2019 tammikuun alussa, ja sillä saatiin Bulgariaa koskevia tietoja. On syytä huomata, että jotkin maat (esim. Kreikka ja Suomi) ilmaisivat olevansa haluttomia tunnistamaan ammatillisen koulutuksen huippuyksiköitä, sillä se nostaisi esiin yksittäisiä esimerkkitapauksia. ETF antoi lisäksi maakohtaisia yhteystietoja, joista saataisiin apua ehdokasmaissa.

OSA KOLME: LOMAKKEEN TÄYTTÄMINEN JA VALIDOINTI

Esimerkkitapausten tunnistamisen jälkeen lomake täytettiin asiaankuuluvilla tiedoilla. Täytetyt lomakkeet lähetettiin niille ammatillisen koulutuksen työryhmän jäsenille, jotka olivat ilmaisseet kiinnostuksensa. Heitä pyydettiin validoimaan lomakkeet – vahvistamaan valinnat, täyttämään puutteita ja vahvistamaan tai korjaamaan tietoja – tai välittämään lomake asianomaiselle työtoverille.



Tiedonkeruulomake

1a	Esimerkkitapauksen nimi tai otsikko (Huomautus tutkijalle: korosta tapaa, jolla aloite on nimetty, esim. ”innovaatiokeskittymä” tai ”huippuosaamiseen tähtäävä yhteistyö”. Jos aloitteita ei ole merkitty millään tietyllä nimellä tai ne ovat osa laajempaa aloitetta, kuten ”Katapult” Alankomaissa, selitä tilanne lyhyesti.)	
1b	Miten aloite on nimetty? (Huomautus tutkijalle: korosta tapaa, jolla aloite on nimetty, esim. ”innovaatiokeskittymä” tai ”huippuosaamiseen tähtäävä yhteistyö”. Jos aloitteita ei ole merkitty millään tietyllä nimellä tai ne ovat osa laajempaa aloitetta, kuten ”Katapult” Alankomaissa, selitä tilanne lyhyesti.)	
1c	Mikä on tämän esimerkkitapauksen johtava organisaatio ja mitkä ovat sen yhteistyökumppanit? (Huomautus tutkijalle: ota huomioon kumppanuudet minkä tahansa seuraavien organisaatioiden kanssa – ammatillisen peruskoulutuksen ja ammatillisen jatkokoulutuksen tarjoajat, korkea-asteen oppilaitokset, kuten ammattikorkeakoulut, tutkimuslaitokset, tiedepuistot, yritykset, kamarit ja niiden yhdistykset, työmarkkinaosapuolet, kansalliset ja alueelliset viranomaiset ja kehitysvirastot, julkiset työvoimapalvelut jne.)	
1d	Miten aloite on rahoitettu? (esim. julkisilla varoilla, alakohtaisella rahoituksella, yksityisillä investoinneilla tai tuloja tuottavalla toiminnalla)	
1e	Onko EU:n tukea käytetty tässä esimerkkitapauksessa? Jos on, selittäkää millä tavalla.	
2a	Miksi tämä on hyvä esimerkki ammatillisesta huippuosaamisesta, joka liittyy järjestelmällisesti innovointiin / älykkääseen erikoistumiseen / aluekehitykseen? (Huomautus tutkijalle: selitä perusteluissa, miten esimerkki edistää asiaankuuluvia kansallisia ja/tai alueellisia strategioita.)	
2b	Sisältääkö tämä esimerkkitapaus seuraavat toiminnot? Jos sisältää, selittäkää, miten esimerkkitapaus osallistuu eri toimintoihin.	
	a) Aluekehitystä ja älykästä erikoistumista koskevien strategioiden tukeminen, yhteistyö muiden oppilaitosten (esim. yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen) sekä yritysten kanssa, jotta tarjotaan laaja portfolio ja osaamisen taso, joita vaaditaan kyseisten strategioiden täytäntöönpanemiseksi.	
	b) Innovaatioiden syntymisen edistäminen paikallisissa ekosysteemeissä puitteissa, jotka sisältävät julkiset ja yksityiset organisaatiot sekä infrastruktuurin ja resurssien koordinoinnin ja jakamisen, jonka tarkoituksena on tarjota monialaisia ja teknisiä taitoja innovoinnin tukemiseksi, sekä innovatiiviset oppimisprosessit ja tuotteet ammatillisessa perus- ja jatkokoulutuksessa.	
	c) Aktiivinen osallistuminen osaamiskolmioiden toimintaan yliopistojen, tutkimuskeskusten ja yritysten kanssa. Tarkoituksena on olla tutkimuksen ja teknisen kehityksen edelläkävijä ja mahdollistaa opetussuunnitelmien ja tutkintojen nopea päivittäminen.	
3	Onko esimerkkitapauksen painopiste esim. tietyillä aloilla tai sosiaalisissa kysymyksissä? Millä aloilla tai missä sosiaalisissa kysymyksissä?	

	<i>(Huomautus tutkijalle: ammatillisen koulutuksen huippuyksiköt saattavat keskittyä talouden lisäksi myös sosiaalisiin aiheisiin, esim. maahanmuuttajien kotouttamiseen.)</i>	
4	<p>Kuvaillaa yleisesti ammatillisen huippuosaamisen tärkeimpiä tekijöitä esimerkkitapauksessa</p> <p><i>(Huomautus tutkijalle: Tarvitaan kuvauksia, a) jotka ovat paljon yksityiskohtaisempia kuin huomautuksissa ja b) joista käy ilmi, miksi tarjonta eroaa ”normaalista” laadukkaasta ammatillisesta koulutuksesta – viimeksi mainittu seikka on tärkeä, sillä se ei käy selvästi ilmi joissakin huomautusten esimerkkitapausten kuvauksissa, esim. Belgian ja Kroatian osalta. Tarvitaan tarkempia kuvauksia, jollaisia on annettu esimerkiksi Espanjan/Baskimaan, Tanskan ja Saksan esimerkkitapauksissa.)</i></p>	
	1. Työmarkkinoiden kannalta merkityksellisten taitojen tarjoaminen elinikäistä oppimista koskevan jatkuvan lähestymistavan avulla. Ammatillisen peruskoulutuksen tutkintojen tarjonnan yhdistäminen jatkokoulutuksen tarjontaan (ammattitaidon kehittämistä ja uusien taitojen oppimista varten).	
	2. Korkea-asteen ammatillisen koulutuksen ohjelmien tarjoaminen: korkea-asteen ohjelmiin johtavien väylien kehittäminen yhdessä korkea-asteen oppilaitosten kanssa.	
	3. Yritysten ja oppilaitosten välisten kumppanuuksien perustaminen: oppisopimuspaikat, harjoittelupaikat, laitteiden jakaminen, henkilöstön ja opettajien vaihto yritysten ja ammatillisten koulutuskeskusten välillä jne.	
	4. Yhteistyö paikallisten pk-yritysten kanssa jakamalla laitteita ja luomalla kannustimia henkilöstölle, jotta tämä osallistuu sovelletun tutkimuksen ja kehityksen hankkeisiin, joihin osallistuu ammatillisen koulutuksen opiskelijoita, ja tarjoamalla pk-yrityksille teknistä tukea, työkaluja, menetelmiä ja koulutusta, jotta nämä voivat parantaa oppisopimustarjontaansa sekä ammattitaidon kehittämisen / uusien taitojen oppimisen tarjontaa aikuisille.	
	5. Yhteisen ammatillisen koulutuksen opetussuunnitelman kehittäminen, käyttöönotto tai käyttö muissa maissa toimivien muiden ammatillisen koulutuksen tarjoajien ja yritysten kanssa, jolloin saatetaan yhteen kunkin kumppanin kaikkein paras taitotieto ja edistetään tunnustamista.	
	6. Kansainvälistämisstrategioiden kehittäminen, käyttöönotto tai käyttö ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden sekä opettajien ja kouluttajien kansainvälisen liikkuvuuden lisäämiseksi Erasmus+ -tuella tai ilman sitä. Tämä voi sisältää myös liikkuvuutta helpottavaa valmistelutyötä, kuten EU-opintojen opetusohjelmia tai kursseja, jotta ymmärretään entistä paremmin Euroopan yhdentymisprosessia ja sen paikkaa globalisoituneessa maailmassa (esim. Jean Monnet -toimiin perustuen).	
	7. Innovatiivisten opetus- ja koulutusmenetelmien , myös digitaalisiin teknologioihin perustuvien menetelmien (esim. verkossa avoimien massakurssien (MOOC-kurssit) ja simulaattorien), kehittäminen, käyttöönotto ja käyttö.	
	8. Sellaisten innovatiivisten opetussuunnitelmien ja opetusmenetelmien kehittäminen, käyttöönotto tai käyttö, joissa ei keskitytä pelkästään teknisiin taitoihin mutta myös monialaisiin taitoihin , esim. yrittäjyyteen.	
	9. Investoiminen opettajien ja kouluttajien täydennyskoulutukseen sekä pedagogisten taitojen että teknisten taitojen osalta.	
	10. Sellaisen hanke pohjaisen oppimisen kehittäminen, käyttöönotto ja käyttö, joka tuo yhteen tieteidenvälisiä lähestymistapoja ja ammatillisen koulutuksen opiskelijoita eri aloilta	

(esim. suunnittelun, markkinoinnin ja insinööritieteiden opiskelijoita), jotka yhdessä ratkovat työelämän ongelmia/haasteita.	
11. Ohjauspalvelujen sekä aiemmin hankitun osaamisen validoinnin tarjoaminen.	
12. Yrityshautomoiden kehittäminen, käyttöönotto tai käyttö ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden yrittäjyystaitojen ja hankkeiden kehittämiseksi.	
13. Innovaatiokeskittyminä ja teknologian levityskeskuksina toimiminen tai niiden tukeminen. Niillä voidaan tukea kaiken kokoisia yrityksiä ja jakaa laitteita ja luoda kannustimia henkilöstölle yhteistyön tekemistä varten paikallisten pk-yritysten kanssa sovelletun tutkimuksen ja kehityksen hankkeissa, joihin osallistuu myös ammatillisen koulutuksen opiskelijoita.	
14. Kiinnostuksen tukeminen ulkomaisia investointihankkeita kohtaan varmistamalla osaamisen oikea-aikainen tarjonta yrityksille, jotka investoivat paikallisesti.	
15. Sellaisten kansainvälisten ammatillisen koulutuksen kampusten tai akatemioiden kehittäminen, käyttöönotto tai käyttö, jotka on tarkoitettu opiskelijoille, opettajille ja kouluttajille, ammatillisten oppilaitosten johtajille sekä henkilöille, jotka harkitsevat ammatillisia opiskeluvaihtoehtoja tulevaisuudessa. Niissä voitaisiin keskittyä tiettyihin ammattialoihin tai tuotteisiin.	
16. Osallistuminen kansallisiin ja kansainvälisiin ammattitaitokilpailuihin , joiden tarkoituksena on lisätä ammatillisen koulutuksen houkuttelevuutta ja kehittää huipputaustaa.	
17. Osallistuminen uuden tiedon luomiseen ja levittämiseen yhteistyössä muiden sidosryhmien kanssa, esim. yliopistojen kanssa tehtävän yhteisen tutkimuksen ja kehityksen, yritysten tutkimus- ja kehityksyksiköiden tai tutkimuselinten kautta.	
18. EU:n rahoitusvälineiden ja rahoituksen hyödyntäminen tuettaessa infrastruktuuriin tehtäviä investointeja, joilla ammatillisia koulutuskeskuksia nykyaikaistetaan kehittyneillä laitteilla (kuten simulaattoreilla ja huipputekniikkaa edustavilla välineillä).	
19. Sellaisten kestävien rahoitusmallien kehittäminen , joissa yhdistyvät julkinen rahoitus ja ammatillisen koulutuksen huippuyksiköiden tuloja tuottava toiminta.	

Miten EU:hun voi ottaa yhteyttä?

Käynti tiedotuspisteessä

Euroopan unionin alueella toimii yhteensä satoja Europe Direct -tiedotuspisteitä. Lähimmän tiedotuspisteen osoite on verkossa: <http://europa.eu/contact>

Yhteydenotot puhelimitse tai sähköpostitse

Europe Direct -palvelu vastaa Euroopan unionia koskeviin kysymyksiin. Palveluun voi ottaa yhteyttä

- soittamalla maksuttomaan palvelunumeroon 00 800 6 7 8 9 10 11 (jotkin operaattorit voivat periä puhelumaksun)
- soittamalla puhelinnumeroon +32 22999696 tai
- sähköpostitse <http://europa.eu/contact>

Tietoa EU:sta

Verkkosivut

Tietoa Euroopan unionista on saatavilla kaikilla EU:n virallisilla kielillä Europa-sivustolla,

<http://europa.eu>

EU:n julkaisut

EU: n ilmaisia ja maksullisia julkaisuja voi ladata tai tilata EU Bookshopista osoitteesta <http://bookshop.europa.eu>.

Ilmaisia julkaisuja on mahdollista saada usean kappaleen erinä ottamalla yhteyttä Europe Direct -palveluun tai paikalliseen tiedotuspisteeseen

(ks. <http://europa.eu/contact>)

EU:n lainsäädäntö ja siihen liittyvät asiakirjat

EU:n koko lainsäädäntö vuodesta 1951 ja muuta tietoa EU:n oikeudesta on saatavilla kaikilla virallisilla kielillä

EUR-Lex-tietokannassa osoitteessa <http://eur-lex.europa.eu>

EU:n avoin data

EU:n avoimen datan portaalien (<https://data.europa.eu/euodp/fi/data/>) kautta on saatavilla EU:n data-aineistoja. Dataa voi ladata ja käyttää ilmaiseksi sekä kaupallisiin että ei-kaupallisiin tarkoituksiin.



■ Euroopan unionin
julkaisutoimisto