

Karelia.fi

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULUN TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINTAA EU-OHJELMAKAUDELLA 2014-2020

Uusia näkökulmia ja kyvykkyyttä

12

Uusiutuvasta energiasta uutta liiketoimintaa

34

Digitaalisuus muuttaa hoitotyötä

Ylihuomisen osaamista. Yhdessä.

Opiskelijoita

3900

Suoritettuja
tutkintoja 2020

760

Opiskelija-
tyytyväisyys

80%

(tyytyväiset tai erittäin
tyytyväiset opiskelijat)

Henkilöstöä
(htv)

280

Karelia on kansainvälinen

100

KANSAINVÄLISTÄ
TUTKINTO-OPISKELIJAA

100

VAIHTO-OPISKELIJAA
VUOSITTAIN

200

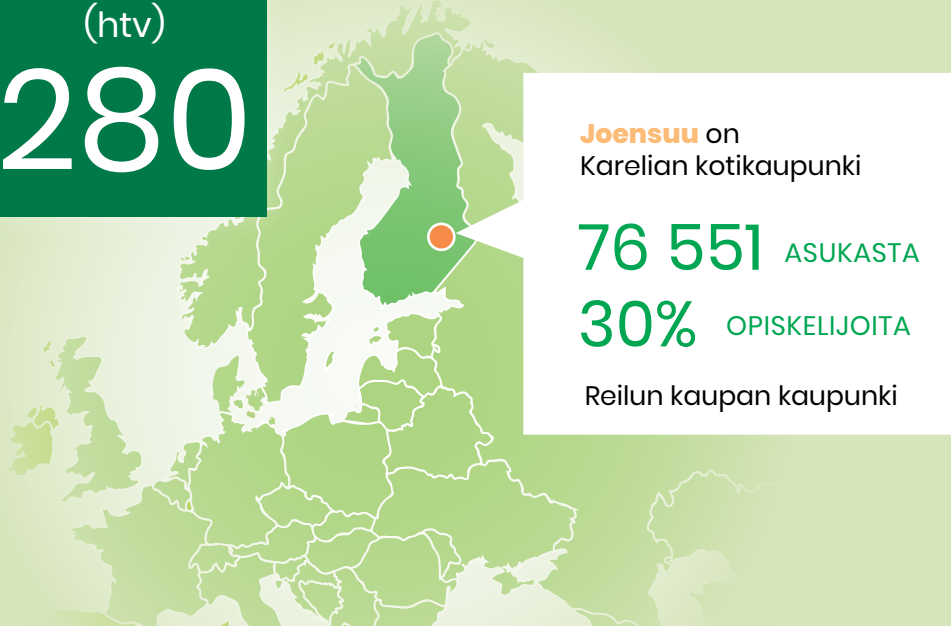
KANSAINVÄLISTÄ
KUMPPANIA

Joensuu on
Karelian kotikaupunki

76 551 ASUKASTA

30% OPISKELIJOITA

Reilun kaupan kaupunki



Tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta varmistavat korkeakoulun osaamisen uudistamisen

Soveltava tutkimustoiminta on ollut ammattikorkeakoulujen lakisääteinen tehtävä jo vuodesta 2003 lähtien. Nykyisin vuoden 2014 ammattikorkeakoululain mukaisesti ammattikorkeakoulujen erityisenä lakisääteisenä tehtävänä on harjoittaa työelämää ja aluekehitystä edistävää ja alueen elinkeinorakennetta uudistavaa soveltavaa tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoimintaa (TKI), joka palvelee etenkin alueiden pienten ja keski suurten yritysten vahvuuksia sekä työ- ja elinkeinoelämän uudistumista.

Ammattikorkeakoulujen TKI-toiminnassa korostuu vahva työelämälähtöisyys ja aluekehittämisen intressi. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvoston Arenen kokoamien tilastojen mukaan esimerkiksi vuonna 2019 ammattikorkeakoulujen TKI-toiminnan koko volyymi oli noin 220 miljoonaa euroa, josta ulkopuolinen rahoitus kattoi yli puolet. Kasvua edellisestä vuodesta oli 16 miljoonaa eli noin 15 prosenttia.

Ulkopuolisesta TKI-rahoituksesta 58 prosenttia tuli eri EU-lähteistä, joista tärkeimpiä ovat Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR), 30,3 miljoonaa euroa, ja Euroopan sosiaalirahasto (ESR), 22,5 miljoonaa euroa. Kotimaisista rahoituslähteistä tärkeimmän muodostavat eri ministeriöiden myöntämät hankerahoitukset (25,3 M€). TKI-tyo on kehittynyt jatkuvasti enemmän pienten ja keski suurten organisaatioiden kanssa tehtävään soveltavaan tutkimukseen ja tuotekehitykseen.

Myös Kareliassa ja sen edeltäjässä Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulussa yhteistyö työ- ja elinkeinoelämän kanssa on ollut keskeisellä sijalla TKI-toiminnassa. Tämä myös tunnustetaan yhteistyökumppaneittemme parissa. Esimerkiksi viimeisimmän maaliskuussa 2021 julkaistun pk-yritysbarometrin mukaan pohjoiskarjalaiset yrittäjät tekevät selkeästi eniten koulutusyhteistyötä koko Suomessa. Myös Karelialaan saamaan asiakaspalautteen mukaan yritykset kokevat yhteistyön kanssamme erittäin merkittäväksi oman toimintansa ja osaamisensa uudistamisessa.

Pohjois-Karjalassa joka neljäs yritys on yhteistyössä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa. Huomattava osa tästä tapahtuu yhteistyönä juuri Karelia-ammattikorkeakoulun kanssa. Osa näistä kumppanuuksista muodostaa myös vahvoja ekosysteemejä, joista vanhimmat ja yhä toiminnassa olevat ovat jo yli 20 vuoden takaa. Mikä voisi olla osaajakoulutuksen ohella parempaa korkeakoulun aluevaikuttavuutta?

Hankkeet mahdollistavat paitsi osaamisen siirtoa korkeakouluilta yrityksiin ja työelämään myös oman osaamisemme kasvattamista, siis pitkäaikaisesta panostuksesta osaamisen ja asiantuntijuuden kehittämiseen. Tästä hyvänä esimerkkinä ovat tässäkin julkaisussa mainitut hankkeet ja niiden vaikutus Karelia 2030 -strategiaan, jossa keskeisinä valintojen haastajina ovat työn murros, väestön ikääntyminen ja ympäristön kestävyys.

Otamme nämä haasteet Kareliassa tosissamme. Keskitymme jatkuvan oppimisen ja koulutusperäisen maahanmuuton edistämiseen. Strategisia vahvuusalojamme ovat väljästi asutun alueen hyvinvointipalvelut, älykäs tuotanto ja älykkäät palvelut sekä hiilineutraalit ratkaisut. Jo vuosia jatkunut Karelialaan systemaattinen TKI-työ on mahdollistanut uudet näkökulmat ja kyvykkyydet paitsi opetuksessa myös pitkän aikavälin strategisissa valinnoissa, joiden avulla luomme kestävästä elinvoimaa toimintaluuelemme ja yhteistyökumppaneillemme.



Petri Raivo, rehtori

Karelia.fi

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULUN
TUTKIMUS- JA
KEHITTÄMISTOIMINTAA
EU-OHJELMAKAUDELLA 2014-2020

Päätöimittaja

Rauno Jussila, viestintäpäällikkö

Toimitussihteeri

Risto Salminen, projektiasiantuntija

Ulkoasu ja taitto

Salla Anttila, viestintäasiantuntija

Kuvat Karelian kuva-arkisto

Kannen kuva Rami Saarikorpi, 360Finland Oy

Julkaisija Karelia-ammattikorkeakoulu,
Tikkarinne 9, 80200 Joensuu

Yhteystiedot www.karelia.fi,
viestinta@karelia.fi

Painopaikka Grano Oy

Levikki 800 kpl

ISSN 2323-8453 (Painettu),
ISSN 2323-8461 (Verkojulkaisu)



KareliaAmmattikorkeakoulu



Karelia_AMK



karelia_amk



Karelia University of
Applied Sciences

» SISÄLTÖ

6

Hiilineutraaleja
ratkaisuja

22

Kestävää hyvin-
vointia väljästi
asutulle alueelle

48

Osaamisella
elinvoimaa
työelämään

78

Koulutusperäistä
maahan-
muuttoa ja
kansainvälisyyttä

96

Älykästä
tuotantoa
ja palveluja

Puun käytöllä pienemmät rakentamisen päästöt	8
Uusiutuvasta energiasta uutta liiketoimintaa	12
Ympäristövaikutukset esiin elinkaarianalyysillä	18
Ikäosaamiseen liittyvä osaaminen näkyväksi	24
Digitaalisuus muuttaa hoitotyötä	34
Maaseudulle elinvoimaa yhteistyöllä	40
Venäjä-yhteistyölle on luvassa jatkoa	44
Menestyminen opinnoissa vaatii sitoutumista	50
Karelia kouluttaa organisaatioita	56
Työelämälähtöisiä, moderneja oppimisympäristöjä	60
Work Smart tuo esiin työnhakijan vahvuudet	66
Draft on ensimmäinen askel yrittäjyyspolulla	74
Kansainvälistymisellä on monta tavoitetta	80
Kansainväliset osaajat sujuvasti Suomeen	88
Laboratoriot ovat avoinna myös yrityksille	98
Tiedolla johtamisen taitojen kysyntä kasvaa	106
Matkailuun kilpailuetua uusista teknologioista	110

Hiili- neutraaleja ratkaisuja



Monella kärjellä kohti vähähiilisyiden tavoitteita

Vuonna 2019 hallitusohjelmaan kirjattiin, että Suomi on vuoteen 2035 mennessä hiilineutraali ja ensimmäinen fossiilivapaa hyvinvointiyhteiskunta. Pohjois-Karjalan strategiassa 2040 yhtenä kuudesta erityistestemasta on ilmastokestävyys, vastuullisuus ja puhtaat ratkaisut. Me Kareliassa ammattikorkeakoulussa olemme sitoutuneet Joensuun ja Pohjois-Karjalan vähähiilisyiden tavoitteisiin.

Karelian strategian painopiste 'Hiilineutraaleja ratkaisuja' pureutuu vahvasti niin kiertotalouden ratkaisujen vahvistamiseen kuin uusiutumattomien luonnonvarojen korvaamiseen biopohjaisilla tuotteilla. Rakentamisessa meitä ohjaa puun käyttö raaka-aineena ja energiatehokkaat tekniset ratkaisut.

Hiilineutraalius sekä vähäpäästöiset, energiatehokkaat ratkaisut näkyvät Kareliassa niin opetuksessa kuin tutkimus- ja kehitystoiminnassa. Jokapäiväisiä teemoja toiminnassamme ovat muun muassa ilmastokestävä metsätalous, luonnonvarojen kestävä käyttö ja puu- ja puupohjaisen materiaalin hyödyntäminen niin uudis- kuin korjausrakentamisessa. Arkea ovat myös erilaiset tekniset ratkaisut, jotka tehostavat materiaalin kierrätettävyyttä, energiatehokkuutta ja uusiokäyttöä tuotteiden valmistuksesta niiden elinkaaren loppuun asti.

Pohjois-Karjalassa on tehty hyvää työtä kohti hiilineutraaliutta jo pitkään. Karelia vahvistaa omalla

osaamisellaan maakuntamme yritystoimintaa, joka tuottaa lisää työpaikkoja, toimeentuloa ja palveluja alueellemme.

Hiilineutraalius ja päästöjen vähentäminen on yhtä lailla jokaisen yksilön kuin yrityksen tai yhteisön asia. Esimerkiksi me Kareliassa voimme tarjota konkreettista apua yrityksille muun muassa laatu- ja ympäristöjohtamiseen liittyvissä pohdintoissa sekä opastaa hiilijalanjäljen ja elinkaarianalysien laskennan saloihin.

Maakunnallisen vaikuttavuuden lisäksi haluamme toiminnallamme olla edistämässä toimijoiden yhteistyötä myös kansainvälisillä foorumeilla. Kareliassa on paljon kokemusta ja osaamista kansainvälisestä verkosto-, tutkimus- ja kehitysyhteistyöstä. Karelia on mukana esimerkiksi ESEIA-verkostoyhteistyössä (European Sustainable Energy Innovation Alliance), joka työskentelee aktiivisesti kestävä energian kehitys-, tutkimus-, innovaatio- ja koulutustoiminnassa.

Kansainvälistä kehittämistä tapahtuu myös esimerkiksi EUA INVEST (INnoVations of REgional Sustainability: European University Alliance)-hankkeessa, joka on viiden eurooppalaisen korkeakoulun yhteinen kehittämishanke. Yrittäjyyttä ja elämänlaatua vahvasti huomioivan hankkeen teemoina ovat biotalous, ympäristö, energia, maaperä ja vesi.

Sanna Kasurinen, koulutuspäällikkö

Kohti hiili- neutraalia rakentamista

Vuonna 2014 Karelia-ammattikorkeakoulu valitsi yhdeksi painopistealueekseen puurakentamisen osaamisen kehittämisen. Maakunnallisen elinkeinorakenteen lisäksi painopistealueen valintaan vaikuttivat ilmastonmuutoksen hillintä potentiaalisten teknologioiden edistämisen kautta.



Euroopan tasolla rakennukset kuluttavat noin 40 prosenttia energiasta ja tuottavat 36 prosenttia hiilidioksidipäästöistä. Rakennusmateriaalien ja rakentamisen prosessien osuus rakennusten elinkaaren hiilijalanjäljestä nykyisellään on noin puolet. Toinen puoli syntyy rakennusten käytönaikaisesta energian kulutuksesta.

Ympäristöministeriö on parhaillaan laatimassa arviointityökalua ja raja-arvoja uudisrakennusten elinkaaren hiilidioksidipäästöille. Raja-arvojen on tarkoitus tulla voimaan viimeistään vuoteen 2025 mennessä.

Säädöskehityksen perimmäisenä tavoitteena on kannustaa vähäpäästöisten materiaalien sekä energian kulutuksen käytön vähentämiseen rakentamisessa. Puun käyttö rakentamisessa onkin yksi helpoimmista tavoista pienentää rakennusten elinkaaren päästöjä ja samalla lisätä rakennetun ympäristön hiilivarastoja.

PUURAKENTAMISEN KEHITTÄJÄ

Karelia-ammattikorkeakoulu valitsi puurakentamisen painopisteisiinsä vuonna 2014. Systemaattista kehittämistyötä on tehty osana rakennustekniikan koulutusvastuun (Insinööri AMK) toimintaa lukuisien

Puun käyttö
rakentamisessa onkin
yksi helpoimmista
tavoista pienentää
rakennusten
elinkaaren päästöjä
ja samalla lisätä
rakennetun ympäristön
hiilivarastoja.

tutkimus- ja kehittämisprojektien puitteissa kiinteässä yhteistyössä yritysten ja alueen kuntien kanssa. Opetus, tutkimus- ja kehitystoiminnan tueksi on myös käynnistetty monipuolista testaus- ja tuotekehitystoimintaa.

Karelia-ammattikorkeakoulun rakentamiseen liittyvän osaamisen ydin on rakennustekniikan, rakennusfysiikan ja talotekniikan ratkaisujen soveltaminen rakentamiseen. Näiden lisäksi puumateriaaliin, ympäristövaikutuksien arviointiin ja digitalisaatioon liittyvät osaamiset täydentävät ydinosaamisia.

Tänä päivänä Joensuun alue tunnetaan puurakentamiseen liittyvästä suunnitteluosaamisesta sekä useista merkittävistä rakennuskohteista, mukaan lukien Suomen korkein puukerrostalo Joensuu Lighthouse.

Voidaankin todeta, että alueen puurakentamisen kehittämisessä Karelia-ammattikorkeakoulun asiantuntijuudella on ollut keskeinen rooli. Tänä päivänä tälle monipuolisen tutkimus- ja kehitystoiminnan kautta vuosien varrella kertyneelle asiantuntijuudelle on kysyntää sekä kansallisesti että kansainvälisesti.

VIHREÄÄ SIIRTYMÄÄ TUKEMASSA

Rakennusten päästöjä voidaan tarkastella elinkaariarvioinnin avulla. Elinkaariarviointi käsittelee rakennuksen aiheuttamia ympäristövaikutuksia koko sen elinkaaren ajan.

Puhuttaessa vähähiilisestä rakentamisesta puu- ja puupohjaisten materiaalien ja tuotteiden käytön maksimoinnin lisäksi avainroolissa ovat eri materiaaleista syntyvän hukkan vähentäminen sekä uusiokäytön ja kierrätyksen kehittäminen. Työmaatoimintojen suhteen vähennyspotentialia on rakennusaikaisen energian käytössä sekä käytettävien koneiden ja logistiikan kehittämisessä.

Meneillään oleva vähähiilisen rakentamisen säädöskehitys ja sitä kautta syntynyt tarve ymmärtää paremmin rakentamisessa käytettävien eri materiaalien päästöjä antoivat alkusysäyksen myös aihealueeseen liittyvälle tutkimus ja kehittämis toiminnalle Kareliassa.

Viime vuosina rakennusten elinkaaren päästöjen hallinta on tullut kiinteäksi osaksi rakennustekniikkaan liittyvää tutkimus- ja kehittämis toimintaa puurakentamisen rinnalle.



Puu- rakentamisen kasvu tukee koko puu- tuotteiden toimialaa

TEKSTI MIKKO MATVEINEN, TIMO PAKARINEN, VILLE MERTANEN

Euroopan Unionin tasolla luonnonvarojen kestävää käyttöä pyritään lisäämään, jotta voidaan vastata ilmastonmuutoksen luomiin haasteisiin. Biotalous onkin noussut yhdeksi EU:n strategisista kulmakivistä.

Suomen ja Pohjois-Karjalan maakunnan näkökulmasta kestävästi hoidetuista metsistä saatu puumateriaali ja siitä saatavat moninaiset tuotteet vastaavat tähän tarpeeseen.

Perinteinen mekaaninen puunjalostus on biotalouden moottori, jonka avulla puuraaka-aine saadaan kiertoon metsistä. Sahatavaran tuotannosta käytetään noin neljä viidesosaa rakentamiseen, joko suoraan tai välillisesti jalostamisen kautta.

Ympäristöministeriö asetti syksyllä 2020 tavoitteet puurakentamisen kasvulle Suomessa. Tavoitteena on, että vuonna 2022 kaikesta julkisesta rakentamisesta puurakentamisen osuus on 22 prosenttia ja vuonna 2025 45 prosenttia myönnettyistä rakennusluvista. Vuonna 2019 puurakentamisen osuus oli 15 prosenttia. Puurakentamisen kasvu onkin vahvasti sidoksissa puutuotetoimialan yritysten kehittymiseen ja siksi alaan liittyvän kehityksen tukeminen on elintärkeää.

KIRJOITTANEET ASiantuntijamme



Mikko Matveinen toimii Kareliassa projektipäällikkönä. Hänen erityisalaansa on mm. puurakentaminen.



Timo Pakarinen toimii Karelia-ammattikorkeakoulussa rakennustekniikan lehtorina.



Ville Mertanen työskentelee Karelia-ammattikorkeakoulussa projektiasiantuntijana. Hänen erityisalaansa on mm. puurakentaminen.

Uusiutuva energia tutkimuksesta osaksi arkea

Hiilineutraaliuden tavoitteiden toteuttaminen vaatii ponnisteluita monilla tahoilla. TKI-toiminnassaan Karelia-ammattikorkeakoulu kehittää muun muassa jätteen synnyn ehkäisemistä, jätehuollon tehokkuutta, sivutuotteiden hyödyntämistä ja uusiutuvan energian käytön lisäämistä. Uuden tiedon tuottamisen lisäksi pyritään löytämään ratkaisuja, joita yritykset voisivat hyödyntää nopeasti.

Resurssiiviisäuden näkökulma ulottuu yhä laajemmin koko Karelia-ammattikorkeakoulun toimintaan. Kiertotalous, materiaallitehokkuus, uusiutuvat energiamuodot ja materiaalien elinkaaren hallinta huomioidaan niin koulutuksen sisällöissä kuin TKI-toiminnassakin.

Karelia on ollut jo vuosia keskeisessä roolissa etenkin Itä- ja Pohjois-Suomessa tehtävässä uusiutuvan energian kehittämistyössä. Yhdessä kansainvälisten ja kotimaisten kumppaneidensa kanssa Karelia jatkoi Euroopan unionin rakennerahastojen ohjelmakaudella 2014–2020 sitä työtä, jota se teki edellisellä ohjelmakaudella 2007–2013. Ja työ jatkuu myös vuosikymmenen taas vaihduttua.

Vuoteen 2030 ulottuvassa uudessa strategiasaan Karelia keskittyy ratkaisuihin, joilla biopohjaiset tuotteet korvaavat uusiutumattomiin luonnonvaroihin pohjautuvia tuotteita. Kehitystyöllä pyritään luomaan Pohjois-Karjalaan uudenlaista liiketoimintaa. Tätä haetaan etenkin sivutuotteiden hyötykäytöstä.

20 PARTNERIN YHTEISTYÖ

Parhaiten tavoitteita kohden päästään yhteistyössä. Karelia-ammattikorkeakoulu edistää materiaalien tehokkaampaa käyttöä ja jätteiden syntymisen vähentämistä olemalla mukana yhdessä Suomen suurimmista EU-rahoitteisista kehittämishankkeista, CIRCWASTE - Kohti kiertotaloutta -hankkeessa. Se on peräti seitsemän vuotta (2017–2023) kestävä hanke, joka edistää kiertotaloutta kansallisen jättesuunnitelman toteuttamista. Hanketta hallinnoi Suomen ympäristökeskus SYKE ja se rahoitetaan EU:n LIFE IP -ohjelmasta.

Hanke pyrkii edistämään materiaallitehokkuutta, ehkäisemään jätteiden syntyä ja lisäämään sivutuotteiden hyötykäyttöä. Hankkeessa on mukana peräti 20 partneria ja kokonaisbudjetti on lähes 19 miljoonaa euroa. Hankkeen toiminta keskittyy Pohjois-Karjalaan, Etelä-Karjalaan, Keski-Suomeen, Varsinais-Suomeen ja Satakuntaan.

KARELIA TOIMII ETENKIN MAASEUDULLA

CIRCWASTE:ssa Karelia kehittää jätehuoltoa ja sivutuotteiden hyödyntämistä maaseudulla ja harvaanasutuilla alueilla. Tarkastelun keskiössä ovat erityisesti maaseudun ja rakentamisen muovijätteet.

Projektissa kartoitetaan muovijätteiden synty-misen kokonaiskuva sekä selvitetään muovijätteen juridisia ulottuvuuksia. Perustietoa ei kerätä vain keräämisen ilon takia, vaan tieto on tarkoitus jalostaa käytännöllisiksi toimenpiteiksi, joiden toimivuutta testataan laskentamalleilla ja käytännön kokeilla.

Toimenpidemallien tekemisessä on erittäin iso rooli alueellisilla ja kansallisilla yrityksillä, joilla on maatalousmuovien ja rakennusmuovien keräämiseen ja jatkojalostamiseen liittyvää toimintaa.

Hankkeessa on sen ensimmäisinä vuosina toteutettu monenlaisia käytännön kokeita, kenttätutkimuksia ja matemaattisia laskelmia, joiden avulla on voitu arvioida rakennusteollisuudesta ja maataloudesta tulevan jätemuovien potentiaalisia käyttömuotoja.

Kuvassa on hankkeen toimenpiteenä maatalouden jätemuovista (PE-LLD) ja havupuuselluloosasta tehtyjä muovi-puu-komposiittituotteita ja raaka-aineen laadunmittaukseen liittyviä testisauvoja.

Hankkeen tuloksia on julkaistu hankkeen sisäisiä raportteina ja opinnäytetöinä sekä akateemisina artikkeleina.

Jätemuovien hyötykäyttö on ollut esillä mediassa laajasti, sillä jätemuovista tehtyjen granulaattien ja niistä tehtyjen tuotteiden hyödyntämisen haasteena ovat markkinahäiriöt, jotka ovat ilmenneet



mm. uusiomuovigranulaattien myyntiongelmia. Keväällä 2021 Suomen maatalouden jätemuovista ei Suomessa valmisteta lainkaan uusiomuovigranulaatteja, vaan kaikki kerätty maatalouden jätemuovi menee energiakäyttöön.

BIOHIILESTÄ UUSI HUIPPUTUOTE

Kiertotalouden saralla Karelia on aktiivinen myös biohiileen hyödyntämisen tutkimisessa. BlackGreen – Pohjois-Karjalan Biohiiliohjelmassa tutkitaan ja kehitetään biohiilen ympärille rakentuvia arvoverkkoja ja tuetaan alan kehittymistä maakunnassa. Kokeimuksia jaetaan toki myös muualle Suomeen. Karelian kumppaneina BlackGreen-ohjelmassa ovat sitä koordinoiva Luonnonvarakeskus, Itä-Suomen yliopisto ja Business Joensuu. Ohjelma syntyi vuonna 2020 biotalouden innovaatioalusta Green Hubin myötävaikutuksella.

Pohjois-Karjala tarjoaa uusia liiketoimintamahdollisuuksia myös biohiileen investoiville yrityksille. Moderni reaktiivinen hiili on korkean lisäarvon tuote, jolla on monia käyttösovelluksia esimerkiksi metalliteollisuudessa, kompostoinnissa, maanparannuksessa, hiilidioksidin varastoinnissa ja biokaasun tuotannossa – perinteistä grillausta ja energiaksi polttamista unohtamatta.

BlackGreen-ohjelman työ keskittyy biohiilituotteisiin ja markkinoihin, tuotantotekniikoihin ja raaka-aineiden saatavuuteen, ilmastovaikutuksiin sekä biohiilen tarjoamiin kiertotalouden uusiin liiketoimintoihin.

– Monissa prosesseissa sivutuotteena syntyvän jäännöshiilen käyttöä on pohdittu useilla eri foorumeilla. BlackGreen-ohjelman avulla päästään käytännössäkin testaamaan eri jalostusketjuja ja niiden lopputuotteita. Sovelluskohteet ulottuvat metsämaiden ravinnepitoisten valumavesien suodattuksesta aina jalostuneempiin käyttökohteisiin, kuten sisäilman laadun hallintaan ja terveyden edistämiseen, toteaa projektiasiantuntija **Markus Hirvonen** Kareliasta.

Kiertotalouden saralla Karelia on aktiivinen myös biohiileen hyödyntämisen tutkimisessa.



Kuva: Marcia O'Connor (CC BY-NC 2.0)

Yhteistyötä uusiutuvan energian käyttöön

TEKSTI VILLE KUITTINEN, KIM BLOMQVIST

Hiilineutraaliuden tavoitteita tavoitellaan Kareliammattikorkeakoulussa myös uusiutuvan energian käytön edistämisen kautta. UusiutuWat-hankkeen (2019–2021) päätavoitteena on edistää maaseutuyritysten yhteistyötä uusiutuvan energian tuotannossa ja käytössä. Yhteistyön ja verkostoitumisen kautta edistetään liiketoimintoja, jotka olisivat yksittäisille yrityksille haasteellisia.

Käytännössä hankkeessa tehdään mautiloille ja maaseutuyrityksille energiakartoituksia ja liiketoimintadiagnooseja. Lisäksi tästä kohdejoukosta pyritään löytämään yritysryhmähankkeaihioita, joilla edistetään yritys yhteistyötä, yhteishankintoja ja -investointeja.

Hankkeessa on edistetty lämpöyrittäjien yhteistyötä ja etsitty ratkaisuita vähenevien lämpökuormien korvaamiseksi uusilla tuotteilla, liiketoiminnalla ja asiakkuuksilla. Esimerkkinä tästä toimivat ylijäämälämmön hyödyntäminen polttopuun kuivauksessa ja vaihtoehtoiset sekä nykyistä lämmöntuotantoa tukevien energiajärjestelmien selvitykset.

POLTTOPUUPÖRSSISTÄ TEHOKKUUTTA

Polttopuuyrittäjien kanssa on selvitetty erilaisia kuivausratkaisuja ja esimerkiksi aluelämpölaitosten ylijäämälämmön sekä aurinkoenergian hyödyntämistä polttopuiden kuivauksessa.

Polttopuutuottajien tarvitseman laadukkaan raaka-ainehankinnan helpottamiseksi on selvitetty yrittäjien yhteisen polttopuupörssin mahdollisuuksia. Polttopuupörssissä hankittaisiin keskitetysti kunkin yrittäjän toiveiden mukaiset rankalaadut ja määrät ammattimaisen puunhankintaketjun yhteydessä.

UusiutuWatissa tehdyssä työssä keskeisenä teemana ovat myös pienpolton päästöjen hallintaan liittyvät toimenpiteet sekä lähienergian ja lähituotteiden hiilijalanjäljen mallinnus elinkaarianalyysimenetelmin yrityksille. Päästöjen hallinnan osalta on tehty mittauksia eri kohteissa sekä selvitetty päästöjenhallintaan liittyviä menetelmiä ja teknologioita. Hiilijalanjäljen mallinnusta on tehty mm. maaseudun pienyrityksille.

MONIPUOLISTA APUA YRITTÄJILLE

Bioenergiaan ja uusiutuvaan energiaan liittyvää neuvontaa on tehty yritys kohtaisesti mutta myös keräämällä tietoa erilaisista investoinneista ja tutustumiskohteista. Yli 90 yritystä on saanut neuvontaa muun muassa maaseutuyrityksien uusista energialiiketoimintamahdollisuuksista, energiaomavaraisuudesta, biokaasun tuotannosta ja käytöstä, sähköntuotannosta, aurinkoenergiasta ja energia-varastoista ja -tehokkuudesta.

Uusiutuvan energian tutustumiskohteista on kerätty tietoa osoitteeseen energiaraitti.karelia.fi.

Puupohjaiseen energian lisäksi UusiutuWatissa paneudutaan myös muihin energian tuotantotapoihin. Yksi tällainen on biokaasu, jonka tuotanto ja hyödyntäminen tukevat merkittävästi kiertotalouden tavoitteita kierrättämällä ravinteita, hyödyntämällä jätteitä ja tuottamalla energiaa.

Selvitystyön lisäksi projektissa tuetaan biokaasulaitosten suunnittelun kanssa painivia yrittäjiä. UusiutuWat -hanke tulee järjestämään syksyllä 2021 webinaarisarjan biokaasun tuotannon mahdollisuuksista.

OPISKELIJAT MUKAAN TOIMINTAAN

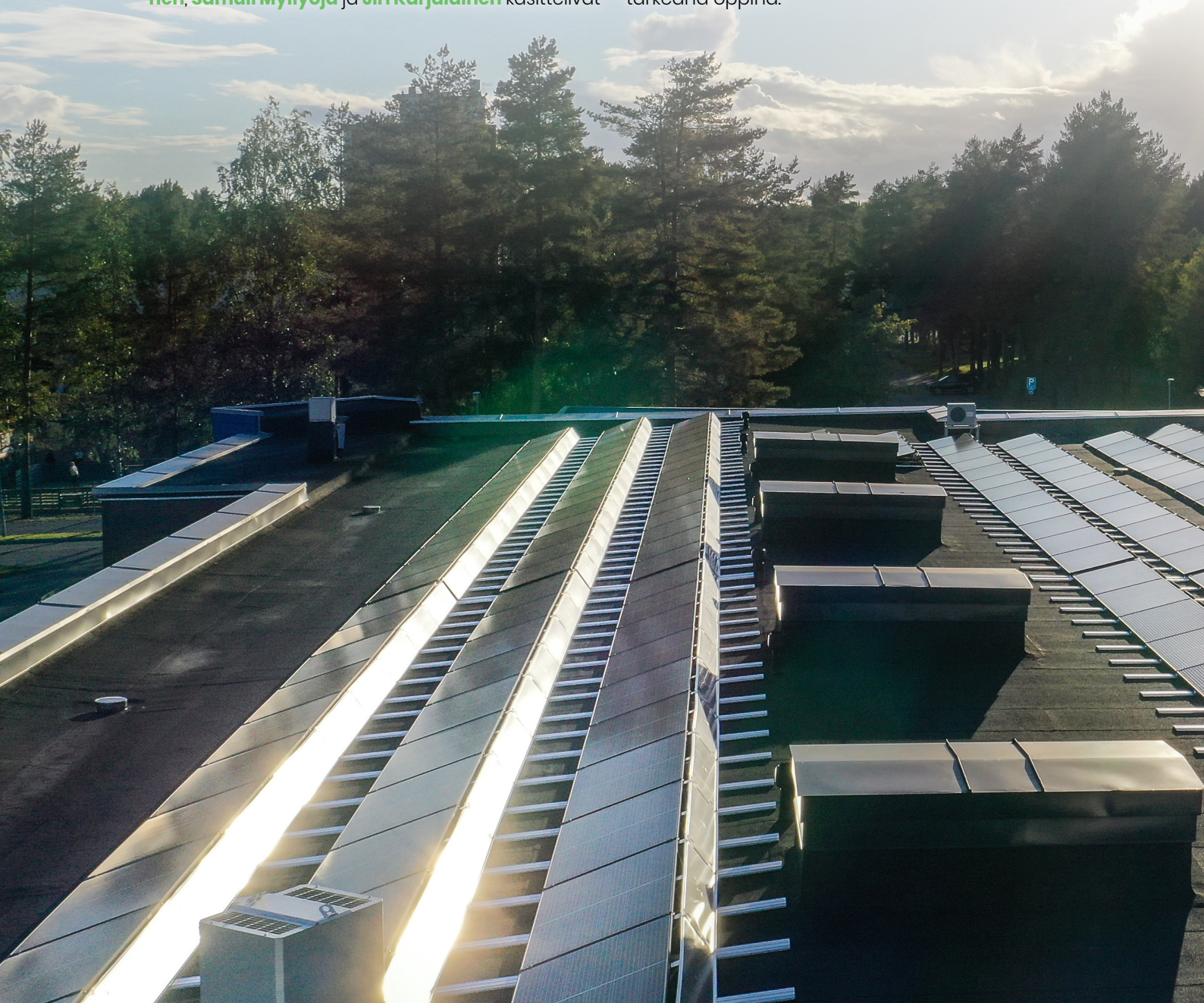
Jotta paras ja ajankohtaisin mahdollinen uusi tieto olisi Karelian käytettävissä mahdollisimman hyvin, kaikissa Karelia-ammattikorkeakoulun hankkeissa pyritään saamaan opetushenkilöt ja opiskelijat mukaan toimenpiteisiin.

Osassa hankkeista opiskelijat voivat osallistua hankkeen tutkimusten käytännön tehtävissä auttamalla, kun taas toisaalla he voivat olla mukana osallistumassa tutkimukseen syvällisemmin esimerkiksi opinnäytetyön puitteissa.

UusiutuWat-hankkeessa tarjottiin opiskelijoille yhteistyöyrityksen tarkempaa tutkimista. **Simo Asikainen, Samuli Myllyoja** ja **Jiri Karjalainen** käsittelivät

työssään polttopuita tuottavan Tmi MottiMikko -yrityksen ympäristökatselmusta ja elinkaarianalyysiä. Opiskelijoiden työssä selvisi, että MottiMikolla on realistiset mahdollisuudet toteuttaa ehdotettuja toimenpiteitä, jotta se pääsisi ympäristötavoitteisiinsa.

Opiskelijat saivat työnsä aikana kattavan kuvan polttopuun tuotannon prosesseista ja eri menetelmistä. Loppuraporttinsa pohdinnoissa he korostivat, että ympäristövaikutusten laskenta ja SimaPro LCA -ohjelman käyttäminen ja opettelu olivat tärkeä osa työn ja kurssin suorittamista. Myös luotettavien tietojen etsiminen eri lähteistä ja niiden vertaaminen käytettyihin lähtöarvoihin koettiin tärkeänä oppina.



KIRJOITTANEET ASiantuntijamme



Kim Blomqvist toimii Kareliassa projektipäällikkönä. Hänen erityisalaansa on mm. biotalous.



Markus Hirvonen toimii Kareliassa projektiasiantuntijana. Hänen erityisalaansa on mm. biotalous.



Simo Paukkunen toimii Kareliassa projektiasiantuntijana. Hänen erityisalaansa on mm. biotalous.



Ville Kuittinen toimii Kareliassa projektipäällikkönä. Hänen erityisalaansa on mm. uusiutuva energia.

Ympäristö- johtamisen osaamisella autetaan myös yhteistyö- kumppaneita

Karelia-ammattikorkeakoulun sitoutuminen vähähiilisyden tavoitteisiin näkyy sen toiminnassa monella tapaa. Strategian mukaisena tavoitteena on hiilineutraali ammattikorkeakoulu vuoteen 2028 mennessä. Työhön kuuluu myös yhteistyökumppaneiden auttaminen ilmastonmuutoksen torjunnassa ja kiertotalouden ratkaisuiden kehittämisessä.

Karelian oma ympäristöjohtaminen on järjestelmiin tukeutuvaa jatkuvan parantamisen työtä. Isossa organisaatiossa tehtävää ja toimijoita on paljon, ja kaikki halutut muutokset eivät tietenkään synny hetkessä. Suunnitelmallinen edistyminen ekologista kestävyyttä parantavassa työssä lisää samalla myös ympäristöjohtamisen osaamista Kareliassa. Tuo osaaminen tuo tuloksia myös siten, että Karelia hyödyntää sitä yhteistyökumppaneidensa kanssa.

Yksi tapa ottaa Karelian osaamisesta enemmän irti ympäristön hyväksi tehtävässä työssä on liittää energia- ja ympäristötekniikan opiskelijoiden osaaminen yritysten hyödyksi. Opiskelijat pääsevät soveltamaan teorian tietoa todellisiin kohteisiin, ja yritykset näkevät oman toimintansa ympäristövastuullisuuden näkökulmasta niin, että he voivat mahdollisuuksiensa puitteissa tehdä tekoja ympäristön hyväksi.

Energia- ja ympäristötekniikan opiskelijat ovat tehneet yrityksille ympäristökatselmuksia jo useiden vuosien ajan osana koulutusta ja useiden hankkeiden kautta.

Yksi tällaisista hankkeista on Digi2Market-hanke (2019–2022). Pohjoinen Periferia ja Arktinen -ohjelmaan (NPA) kuuluvassa kansainvälisessä hankkeessa liiketoimintamallia tulkitaan kestävyden näkökulmasta, minkä jälkeen kehitetään yritysten markkinointiviestintää edellisten perusteella. Usein suunnitelmien lopputuotoksena on lisättyä teknologiaa tai virtuaalitodellisuutta hyödyntäviä markkinointiviestinnän kokeiluita.

Energia- ja ympäristötekniikan opiskelijat ovat tehneet yrityksille ympäristökatselmuksia jo useiden vuosien ajan osana koulutusta ja useiden hankkeiden kautta.



Dream Circuksen kanssa tehdyssä yhteistyössä selvisi, että luomupuuvilla ei ollut ympäristövaikutuksiltaan tavanomaista puuvillaa parempi, jos katsotaan vain hiilidioksidiekvivalenttia.

TUNIKA ELINKAARIANALYYSIIN

Näin tapahtui myös esimerkiksi varkautealaisen vaatealan yrityksen, Dream Circus Oyn kanssa. Yrityksen kanssa tehtiin ympäristökatselmus, suosituimman tuotteen, Bertha-tunikan elinkaarianalyysi ja markkinoinnin sisällön suunnitteluun liittyviä ehdotuksia, minkä jälkeen Dream Circuksen tiloissa tehtiin virtuaalikerros, jolla tuotiin esiin sopivissa määrin ympäristönäkökulmia.

Ympäristökatselmuksen ja elinkaarianalyysin tekivät opiskelijat **Tiina Piironen** ja **Alma Pohjonen**, jotka oppivat tekemään konkreettisesti ympäristökatselmuksen sekä laskemaan tuotteen hiilijalanjäljen SimaProlla.

Ympäristövaikutuksen mittaaminen opetti sen, että vaikutukset voivat olla vaikeasti hahmotettavissa.

Jotkut yritykset
ovat ottaneet
hiilineutraaliuden
jopa strategiseksi
valinnaksi.

– Ympäristövaikutusten mittaamisessa on huomioitava asioiden suhteuttaminen ja se, että tuotetta ei välttämättä voida suoraan sanoa hyväksi tai huonoksi luonnolle. Hiilidioksidiekvivalentti ei kerro suoraan totuutta, vaikka niin voisi kuvitella, joten sen takia myös muut mittarit ovat tärkeitä kertomaan tuotteiden päästöistä, Tiina Piironen ja Alma Pohjonen kertovat.

HYVÄT LÄHTÖKOHDAT

Dream Circus Oyn lähtökohdat ympäristöpolitiikkaan ja -ohjelmaan olivat lupaavat, sillä suuri osa ympäristönäkökohdista on huomioitu jo ennen katselmusta. Yrityksen pienen koon vuoksi järjestelmän toteuttaminen ja seuraaminen on helppoa.

Ympäristökatselmuksen tavoitteena on kehittää yrittäjän ympäristönäkökohtia ja antaa konkreettisia keinoja ympäristöasioiden hallintaan. Ympäristön hyväksi tehtävien toimien ei tarvitse olla massiivisia vaan taloudellisesti ja ekologisesti järkeviä pieniä tekoja.

Dream Circuksen tapauksessa Karelian opiskelijat auttoivat yritystä löytämään tiedon, jonka mukaan sen käyttämän luomupuuvillan päästöt olivat suuremmat kuin tavanomaisen puuvillan.

– Lisäksi saimme annettua yritykselle lisätietoa toiminnan parannuskohteista ja mahdollisista riskeistä. Toisaalta yrityksen mainonnan kannalta luomupuuvillan suuremmat päästöt eivät välttämättä olleetkaan hyvä tieto, Piironen ja Pohjonen täsmensivät.

Opiskelijat kokivat, että yritys aikoo muuttaa toimintaansa jatkossa esimerkiksi lisäämällä kierrätystä, pyrkimällä pienentämään luomupuuvillan haittavaikutuksia ja lisäämällä tuotantoa Suomessa.

Tiina Piironen ja Alma Pohjonen oppivat Dream Circuksen kanssa tehdystä yhteistyöstä sen, että pienellä yrityksellä voi olla paljon sidosryhmiä ja sen, ettei luomupuuvilla välttämättä olekaan parempi vaihtoehto verrattuna tavanomaiseen, jos katsotaan vain hiilidioksidiekvivalenttia. Selvityksen aikana opiskelijat oppivat myös kankaan valmistuksen vaiheet aina valmiiseen lopputuotteeseen asti.

Työssä kävi myös selväksi, että puuvillan korvaaminen ekologisemmalla kuituvaihtoehdolla on yritykselle aikaa vievää ja suurin ympäristöpäämäärä, mutta myös sen ympäristövaikutukset ovat suurimpia.

STRATEGINEN VALINTA

Monet ympäristökatselmuksiin osallistuneet pienet ja suuret yritykset ovat havainneet, että heidän asiakkaansa kaipaavat tekoja tai ainakin ympäristönäkökohtiin osoitettuja oikeanlaisia aikomuksia. Jotkut yritykset ovat ottaneet hiilineutraaliuden jopa strategiseksi valinnaksi.

Vuoden 2021 alussa käynnistyneessä Kommunikoiva Energia -hankkeessa yhtenä tavoitteena on edistää kestävyttä yrityksen strategisena valintana.

Kestävyden onnistunut sisällyttäminen strategiaan on kilpailuetu. Vaikka ympäristöasiat olisivatkin yrityksille tärkeitä jo yrityksen arvoina, voidaan ne muuntaa kilpailueduksi sisällyttämällä ne onnistuneesti yritysstrategiaan.

Samalla on tärkeää tiedostaa, että vielä tällä hetkellä monelle yritykselle oman toiminnan vaikutusten ymmärtäminen ja sen perusteella pientenkin tekojen käytäntöönpano on tärkeää ja tuloksekasta työtä.

KIRJOITANEET ASiantuntijamme



Risto Salminen toimii Kareliassa projektiasiantuntijana. Hänen erityisalaansa ovat viestintä ja digitaalinen markkinointi.

**Kestävää
hyvinvointia
väljästi
asutulle
alueelle**



Monialainen yhteistyö tuo uusia ratkaisuja

Karelia-ammattikorkeakoulun strateginen valinta ”Kestävää hyvinvointia väljästi asutulle alueelle” vuosille 2020–2030 on looginen jatkumo pitkäkestoisesta kehittämisestä ja toimintaympäristömme haasteiden tunnistamisesta.

Pohjois-Karjala ikääntyy nopeaan tahtiin. Ilmiötä kuvaamaan luotiin jo vuonna 2009 (Jämsen & Koivumäki) uusi käsite – ikäosaaminen. Ikäosaamisen kehityskaari kiteyttää ammattikorkeakoulun TKI-toiminnan parhaimmillaan – se on työelämälähtöistä, monialaista, kansainvälistä ja sillä on vahva linkki koulutustehtävään. Nyt tavoitteemme on perustaa Karelia-ammattikorkeakouluun KAFS-osaamisyhteisö (Karelia Centre for Age-friendly Society).

Ammattikorkeakoulujen verkostot ja yhteistyö ovat keskeisessä asemassa pitkäkestoisessa kehittämisessä. Tämä näyttäytyy merkittävänä Karelialan maaseudun kehittämiseen keskittyvässä TKI-toiminnassa. Karelia on tuomassa uusia näkökulmia maaseudun kehittämiseen, vahvistamassa yhteisölähtöistä yritystoimintaa ja tukemassa yrittäjien vertaisverkostoja. Koronapandemia on entisestään korostanut vertaistuen ja uusien liiketoimintamallien merkitystä.

Vakiintuneet kumppanuudet ja yhteistyöverkostot ovat hyvin tärkeitä myös Venäjä-yhteistyössä, jossa jopa henkilökohtaiset ihmissuhteet voivat olla merkittäviä. Tämä alleviivaa kehittämistyön pitkäjänteisyyden vaatimusta. Karelia-ammattikorkeakoulun Venäjä-yhteistyö on painottunut alueellisesti Petroskoin ja Pietarin alueille, ja se on näkynyt myös koulutusyhteistyönä kuten intensiivikursseina ja opintomatkoina. Vaikka kansainvälinen yhteistyö on kärsinyt pandemian aiheuttamasta tilanteesta, on kehittämistyötä kyetty jatkamaan – jopa matkailua kehittävässä hankkeissa, mikä on tärkeää etenkin maaseudun yrityksille.

Miten varmistetaan tasalaatuiset sosiaali- ja terveyspalvelut kaikkialla Suomessa? Se lienee tämän vuosikymmenen tärkeimpiä yhteiskunnallisia kysymyksiä. Karelialla on paljon annettavaa ratkaisujen löytymisessä. Tarvitaan uusia toimintamalleja ja osaamista, teknologisia ratkaisuja, työhyvinvoinnin kehittämistä ja keinoja työurien jatkamiseksi sekä työ- ja koulutusperäistä maahanmuuttoa. Mikään näistä ei yksin riitä – tällä vuosikymmenellä korostuu monialainen yhteistyö ja uuden oppiminen haasteiden kääntämisessä mahdollisuuksiksi.

Tuomas Lappalainen, koulutuspäällikkö

Tällä vuosikymmenellä korostuu monialainen yhteistyö ja uuden oppiminen haasteiden kääntämisessä mahdollisuuksiksi.

Ikä- ystävällisesti Kareliasta

Ikäosaaminen on ollut yksi Karelian painopisteistä jo yli kymmenen vuoden ajan. Visioksi asetettiin tuolloin Pohjois-Karjalan kehittäminen ikäosaamisen kärkimaakunnaksi. Samaan suuntaan rakentui myös oppimis- ja palveluympäristö Voimala, joka erityisesti alkuvaiheessa keskittyi ikäihmisten hyvinvointia tukevaan toimintaan ja kehittämistyöhön.



Ikäosaamista ja ikäystävällisyyttä on edistetty alusta alkaen alueellisissa ja kansainvälisissä TKI-hankkeissa ja koulutuksessa yhteistyössä järjestöjen, kuntien ja sittemmin Siun soten kanssa. Ikä- ja muistiystävällisen yhteiskunnan rakentamisessa Karelia-ammattikorkeakoulu kytkeytyy kansainväliseen kehittämisen virtaan.

Ikäosaamiseen liittyvissä hankkeissa on kehitetty muun muassa ikäteknologiaa yhteistyössä koulutusorganisaatioiden ja työelämäkumppaneiden kanssa. Viimeisimpänä on kokeiltu ja testattu puettavia sensorilaitteita Siun soten ikääntyneiden kuntoutusprosesseissa.

Ikäjohtamista ja moninaisuuden johtamista sekä uniterveyttä on edistetty yritysten ja julkisen sektorin organisaatioiden kanssa, ja yritysten ikäystävällisyyttä on kehitetty vastaamaan ikääntyvän väestön tarpeita.

Karelia on toiminut sekä hankekumppanina että -koordinaattorina useissa kansallisissa ja alueellisissa palvelu- ja toimintamallien kehittämishankkeissa, viimeksi Siun soten AVOT-hankeessa toteuttamalla osaamista kehittäviä työpajoja ja tuettua

Ikäjohtamista ja moninaisuuden johtamista sekä uniterveyttä on edistetty yritysten ja julkisen sektorin organisaatioiden kanssa, ja yritysten ikäystävällisyyttä on kehitetty vastaamaan ikääntyvän väestön tarpeita.

itsearviointia. Kansainvälisessä yhteistyössä Karelia on ollut mukana ikäihmisten kanssa tehtävän työn kompetenssien määrittelyssä. Parhailtaan Karelia koordinoi yhteiseurooppalaisen maisteriohjelman kehittämistä.

Muistiystävällisyyden edistämässä Karelian tärkeä kumppani on Pohjois-Karjalan Muisti Ry. Muistiyhdistyksen toiminnanjohtaja **Leena Knuutila** arvostaa Karelian kanssa tehtyä pitkäjänteistä ja vaikuttavaa kehittämistyötä.

– Kansallinen muistiohjelma päättyi 2020, ja onkin sen vuoksi erityisen hyvä, että ikäystävällisessä Pohjois-Karjalassa on muisti otettu näinkin vahvasti mukaan. Jos ei olisi tätä Karelian kehittämissävyötä ja -panosta, niin eipä olisi asialle eteenpäin viejää. Tehtävä on oikeassa organisaatiossa sisällä, koska näin järjestökumppanilla on mahdollisuus olla mukana vaikuttamassa erityisesti tuomalla ihan käytännön ja jokapäiväisen elämän kokemuksia vahvan tiedon ja osaamisen maailmaan. Muistiyhdistyksen Muistiluotsi toimii lähellä ihmisiä ja on nähtävissä, että jo kehittämiskokeilut tuovat jotain hyvää ihmisille, Knuutila kertoo.

UUSILLA KOULUTUKSILLA VAHVISTETAAN IKÄYSTÄVÄLLISYYTTÄ

Ikäosaamisen kehittämistyön kauaskantoinen tuotos on moniammatillinen Ikäosaamisen kehittäminen ja johtaminen YAMK-koulutus. Koulutus käynnistettiin vuonna 2015, ja vuodesta 2018 alkaen se on toteutettu kokonaan verkossa. Verkkokoulutus lisää vetovoimaa ja mahdollistaa opiskelun pitkienkin välimatkojen takaa. Opiskelijat kertovat myös Karelian kehittämistoiminnan vaikuttaneen koulutukseen haantumiseen.

YAMK-koulutuksen opetussuunnitelma on rakennettu vahvistamaan ikäystävällistä yhteiskuntaa, laaja-alaista kuntoutusta sekä aktiivisen ikääntymisen edellytyksiä. Opiskelijat tuovat mukanaan työelämäkumppanuudet sekä oppimistehtäviin että opinnäytetöihin, joissa osallistavan tutkimuksellisen kehittämistoiminnan keinoin etsitään uusia tapoja toimia.

Vuonna 2022 alkava Geronomi (AMK) -koulutus tuo merkittävän lisän Karelian koulutustarjontaan ja muodostaa Ikäosaamisen YAMK-koulutuksen kanssa innostavan koulutuksellisen jatkumon.



Parhaillaan kehitetään yhteiseurooppalaista digipedagogista maisteriohjelmaa laajassa kansainvälisessä yhteistyössä: Karelian koordinoi Erasmus+ EMMA (European Master in Age-Friendly Society and Active Ageing) -hanketta, jonka kumppanikorkeakoulut ja -yliopistot ovat Itävallasta, Sloveniasta, Kreikasta, Portugalista ja Irlannista.

IKÄYSTÄVÄLLISYYDEN KEHITTÄMINEN NOJAA VERKOSTOIHIN

Karelia on mukana nostamassa Pohjois-Karjalaa ikäystävällisyyden edistämisen kärkimaakunnaksi. Siun sote on yksi tärkeimmistä kumppaneista tässä työssä. Siun soten kehittämisjohtaja **Heli Aallon** mukaan ikäystävällisen maakunnan rakentaminen on koko Pohjois-Karjalalle tärkeä asia, ja Karelia-ammattikorkeakoulun rooli on siinä keskeinen.

edistäminen vaikkapa muistiystävällisen asuin ympäristön näkökulmasta on esimerkki lähivuosien yhteisestä ponnistuksesta, mihin tarvitaan kehittämisosaamista ja kokemusta, vahvaa tietoperustaa ja kykyä rakentaa eri toimijoiden välistä yhteistyötä. Karelia-ammattikorkeakoululla on ikäosaamisen kentällä kansallisesti ja kansainvälisestikin merkittävä kokonaisuus opintomahdollisuuksia, vahva kokemus ikäkehittämisen sisältöalueista ja ekosysteemeistä sekä erinomainen visio meidän kaikkien pohjoiskarjalaisten hyvästä ikääntymisestä, Aalto kertoo.

IKÄYSTÄVÄLLISTÄ TULEVAISUUTTA TEKEMÄSSÄ

Karelia 2030-strategian lähtökohdissa mainitaan ikääntyminen globaalina megatrendinä. Yhtenä strategian toimeenpanon osaprojektina on KAFS-

Opiskelijat tuovat mukanaan työelämäkumppanuudet sekä oppimistehtäviin että opinnäytetöihin, joissa osallistavan tutkimuksellisen kehittämistoiminnan keinoin etsitään uusia tapoja toimia.

– Jokaisen mahdollisuus elää toimintakyvystä riippumatta hyvää ja omannäköistä elämää on kiinni paitsi tahtotilasta ja resursseista, myös osamisesta. Ikääntyvän väestön tarpeiden huomioiminen, kehittämisosallisuus sekä uusien, rohkeidenkin, innovaatioiden kehittäminen vaatii pitkäjänteistä työtä, mitä maakunnassamme on jo tehtykin eri toimijoiden keskinäisessä vuorovaikutuksessa. Tulevaisuuden kehitystrendit, erityisesti palvelu-, väestö- ja kuntarakenteisiin liittyen, haastavat meitä yhteistyöhön edelleen.

Aallon mukaan ikäystävällisyyden kehittämisessä sotepalveluiden merkitys on toki huomattava, mutta ei missään nimessä ainoa tärkeä näkökulma.

– Sotepalveluiden kehittäminen tarvitsee osaat verkostot tuekseen. Hyvinvoinnin ja terveyden

osaamisyhteisön (Karelia Centre for Age Friendly Society) rakentaminen yhteistyössä työelämän toimijoiden ja kansainvälisten kumppaneiden kanssa. KAFS-kehittämisen mahdollistavaan EAFS-hankkeeseen Karelia sai vuonna 2020 opetus- ja kulttuuriministeriöltä erittäin merkittävän profilaattiorahoituksen.

Ikäystävällistä tulevaisuutta rakennetaan pitkäjänteisen yhteiskehittämisen ja laajan osallisuuden pohjalle. Tarvitaan työelämän toimijoiden, kehittäjien, tutkijoiden, opiskelijoiden ja opettajien vuoropuhelua – päähenkilöitä eli ikääntyviä ja ikäihmisiä unohtamatta.

Ikäystävällisyyttä luodaan myös viestinnällä

TEKSTI TUULA KUKKONEN, ARJA JÄMSÉN

Ikäosaamisen ja ikäystävällisen yhteiskunnan ajattelun lähtökohdista ja kehittämistyön tuloksista on haluttu viestiä aktiivisesti. Viestintä nähdään kehittämistyön olennaisena osana. Ikääntymiseen ja ikäihmisiin liittyy paljon vanhentuneita käsityksiä ja asenteita. Ikäystävällisyyden kehittämistyöllä luodaan ikääntymisestä uutta kuvaa moninaisena, aktiivisena ja voimavaraisena elämänvaiheena.

Aiheesta on kirjoitettu runsaasti sekä Karelian julkaisusarjoissa että muissa julkaisuissa. Osa julkaisuista on tuotettu yhteistyössä Itä-Suomen sosiaalialan osaamiskeskuksen kanssa. Karelia on julkaissut IkäNYT!-verkkolehteä (ikanyt.karelia.fi) vuodesta 2017 alkaen. Lehti ilmestyy kaksi kertaa vuodessa, ja kirjoittajat ovat vanhustyön käytän-

nön toimijoita ja kehittäjiä, ammattikorkeakoulujen opettajia ja opiskelijoita ympäri Suomen sekä muita asiantuntijoita.

Ikäosaamisen YAMK-koulutus ylläpitää blogia ja Facebook-sivua, joissa julkaistaan myös YAMK-opiskelijoiden kirjoittamia katsauksia opinnäytetöidensä tuloksista.

Sanomalehti Karjalaisessa on vuosina 2014–2020 ilmestynyt neljä ikääntymisen kysymyksiä ja ikäystävällisyyttä käsittelevää kolumnisarjaa. Kaikista kolumnisarjoista on tuotettu koostejulkaisut, jotta kolumnitekstit säilyisivät luettavissa ja tavoittaisivat lukijoita maakuntalehden levikkialuetta laajemmalla. Parhaillaan, keväällä 2021, on meneillään Vanhuus maalla -kolumnisarja.



Ikäystävällisyyden kehittämisen painopisteet

TEKSTI TUULA KUKKONEN, ANNE AIRAKSINEN, PÄIVI FRANSILA, ARJA JÄMSÉN, TUIJA KAINULAINEN, RAIJA KUISMA, ULLA KÄRNÄ, TERHI MYLLER, ELINA NEVALA, JONNA PUUSTINEN

Karelia 2030 -strategian toimeenpanon yhtenä osaprojektina Karelia-ammattikorkeakoulu kehittää KAFS-osaamisyhteisöä (Karelia Centre for Age-Friendly Society) yhdessä ikäystävällisyyden kehittämisestä innostuneiden toimijoiden kanssa.

KAFS tulee vahvistamaan ikäystävällistä yhteiskuntaa sekä kokoamaan ja tekemään näkyväksi ikäystävällisyyteen liittyvää osaamista. Tässä artikkelissa KAFS-työryhmä esittelee lyhyesti KAFS-työn sisällölliset painopisteet.

Olemme KAFS-työryhmässä pohtineet ikäystävällisyyden kehittämisen painopisteitä Kareliassa: Mihin meidän tulisi keskittyä, mikä olisi toimintaympäristössämme tärkeintä ja mitkä ovat meidän osaamisemme vahvuudet - ja toisaalta minkälaista osaamista meidän tulisi vahvistaa. Taustaineistoksi hankimme tietoa kumppaneidemme näkemyksistä sekä TKI-toiminnan ja koulutuksen tilanteesta ikäystävällisyyden näkökulmasta.

Ensimmäiseksi pohdimme toimintamme tarkoitusta: minkä vuoksi edistämme ikäystävällisyyttä, mitkä asiat on tärkeää pitää mielessä.

Päädyimme siihen, että *ikäihmisten merkityksellinen elämä* on kaikissa tilanteissa tärkeä tavoite. Osallisuus, toimijuus, koettu elämänlaatu, yksilöllisyys ja autonomia mahdollistavat merkityksellistä elämää.

Osallisuus, toimijuus,
koettu elämänlaatu,
yksilöllisyys ja
autonomia
mahdollistavat
merkityksellistä
elämää.

”EU:n matkailupolitiikan tavoitteiden mukaisesti on edistettävä kestävä, vastuullista ja laadukasta matkailua. Seniorimatkailun määrä tulee kasvamaan voimakkaasti lähitulevaisuudessa, joten heissä on mahtava markkinointipotentiaali. Laatu ja asianmukaisesti koulutettu henkilökunta on ikäystävällisen matkailun kehittämisessä avainasemassa.”

Tuija Kainulainen, matkailun lehtori

”Tässä ikäystävällisen yhteiskunnan kehittämisessä on parasta sen moniammatillisuus ja se, että sitä tarkastellaan kokonaisvaltaisesti. Ei pelkästään esimerkiksi sote-näkökulmasta. On hienoa, että ikäihmiset pääsevät itse ääneen ja saadaan todellista kokemuksellista tietoa esimerkiksi ikäihmiset ja elinympäristö -teemasta. Uudenlaisten teknologioiden käytettävyyssokeilut ikäihmisten palveluissa on todella tärkeää. Erilaisista teknologioista saadaan uudenlaista tietoa, mutta niiden vieminen todellisiin käytännön prosesseihin vaatii vielä työtä.”

Elina Nevala, projektiasiantuntija

”Ikääntyneet asiakkaat ovat hyvin heterogeeninen ryhmä. Tähän suureen kuluttajaryhmään voitaisiin kiinnittää paljon enemmän arvostusta, mielenkiintoa ja huomiota. Haluan olla ikäystävällisempi toimija ja vaikuttaa asenteisiin ja tietoon valmentessani markkinoinnin ja myynnin osaajia.”

Ulla Kärnä, markkinoinnin lehtori

”Jokaisen työpanos on yhteiskunnalle ja hyvinvoinnillemme tärkeä – kaikissa työuran vaiheissa. Syntyy lisää luovuutta, tehokkuutta ja työn imua syntyy, kun saamme muokata työtä omannäköisemmäksi, voimme vaikuttaa meitä koskeviin päätöksiin ja tehdä arvojemme mukaisia valintoja. Kun saamme käyttää monipuolisesti vahvuksiamme ja kehittää osaamistamme siihen tukea saaden, syntyy vahvoja voimavaroja, jotka kantavat vaikeissakin paikoissa. Ja jos vielä tunnistamme työmme merkityksen myös muille, kaikki – ihan kaikki – hyötyvät.”

Päivi Franssila, lehtori

Käyttäjälähtöiset teknologiset ja digitaaliset ratkaisut
Asiakaslähtöiset sosiaali- ja terveyspalvelut
Ikäystävälliset palvelut ja yritykset

Asiakaslähtöiset palvelut ja ratkaisut

Ikääntyneiden työntekijöiden osaaminen ja voimavarat
Työurien jatkaminen
Työn yksilöllinen muotoilu
Moninaisuuden johtaminen

Ikäystävällinen työelämä

”Ikääntymiselle voi olla ominaista taistelu luovuuden ja pysähtyneisyyden välillä (vapaasti muotoiltu Erik H. Erikson 1902–1994), ikäystävällinen työyhteisö tukee ikääntyvän luovuutta ja estää pysähtyneisyyttä.”

Raija Kuisma, yliopettaja

Kuvio 1. Ikäystävällisyyden kehittämisen painopisteet (KAFS-työryhmä 2020)

"Ikäystävällisten elinympäristöjen määrittely on toistaiseksi jäänyt vähemmälle huomiolle erityisesti väljästi asuttujen maaseutualueiden näkökulmasta. Ikäystävälliset elinympäristöt pitävät sisällään ikäihmisille merkityksellisiä asioita. Tämä kokemustietoon perustuva asiantuntijuus tulisi huomioida entistä paremmin muun muassa päätöksenteossa. Ikäystävällistä asumista ja elinympäristöjä voidaan tarkastella esimerkiksi esteettömyyden ja saavutettavuuden, mutta myös esteettisyyden näkökulmasta. Erilaisten näkökulmien huomioiminen tukisi yksilöllisten tilanteiden huomiointia ja edistäisi uusien innovaatioiden syntyä."

Terhi Myller, yliopettaja

Ikäystävälliset elinympäristöt

Ikäystävällinen asuminen
Ikäystävällinen maaseutu
Kotiin ja kotoa pois
Esteettömyys ja saavutettavuus

"Muistiystävällinen yhteiskunta on hyvä paikka elää omannäköistä elämää ja merkityksellistä ja turvallista arkea. Muistisairauksien ennaltaehkäisy ja tunnistaminen ajoissa kannattaa aina. Vuosittain muistisairauksiin sairastuu Suomessa 14 500 ihmistä."

Arja Jämsén, tietokirjailija & ulkopuolinen asiantuntija, EAFS-hanke

Muistiystävällinen yhteiskunta

Muistiterveys
Muistisairaiden omannäköinen elämä
Asenteet ja kohtaaminen
Omaishoitajuus

"Jokainen meistä on yksilö - myös ikääntyneenä. Mutta onko meidän mahdollista elää omannäköistämme elämää - myös ikääntyneenä? Ikäystävällisyyden kehittämisen painopisteiden kautta tavoittelemme ikääntyneiden merkityksellisen elämän, voimavarojen ja osaamisen tunnistamista sekä edistämistä. Asia on tärkeä ja koskettaa meitä kaikkia."

Jonna Puustinen, ikäosaamisen lehtori

"Ikäystävällisyys tarkoittaa herkkyyttä tunnistaa eri-ikäisten ihmisten mahdollisuuksia ja tarpeita. Lisäksi se tarkoittaa näiden asioiden huomioimista palveluiden suunnittelussa ja toteuttamisessa. Hyvinvointia lisäävä ikäystävällisyyden näkökulma on laajasti hyödynnettävissä eri aloilla. Esimerkiksi uuden oppimiseen ja opiskeluun on mahdollisuuksia iästä riippumatta: elinikäinen oppiminen voidaan nähdä voimavaroitehtijänä, josta on mahdollista ammentaa toimintakykyä ja hyvinvointia."

Anne Airaksinen, tuntiopettaja

Ikääntymisen voimavaroja jäsensimme hyvinvointiin, terveyteen ja toimintakykyyn sekä turvallisuuteen. Aktiivinen ikääntyminen perustuu voimavaroihin. Se myös ylläpitää voimavaroja.

Kolmas tärkeä näkökulma löytyi *osaamisesta*: muistammekohan tarpeeksi kiinnittää huomiota ikääntyvien ja ikäihmisten osaamiseen ja sen kehittämiseen. Oppiminen on elinikäinen prosessi ja oikeus kaikille.

Ikäystävällisyyden kehittämisessä keskitymme kuviossa esitettyihin painopisteisiin: asiakaslähtöiset palvelut ja ratkaisut, ikäystävälliset elinympäristöt, muistiystävällinen yhteiskunta sekä ikäystävällinen työelämä.

Painopistealueiden kehittäminen edellyttää moniammatillista ja monialaista otetta, ja esimerkiksi ikäystävällisten elinympäristöjen kehittämisessä tarvitaan laaja-alaisesti eri alojen osaamista.

Painopisteet ovat kytköksissä toisiinsa. Esimerkiksi muistiystävällisen yhteiskunnan kehittäminen edellyttää asiakaslähtöisiä palveluja ja ratkaisuja.

KAFS-osaamisyhteisöä kehittäessämme pidämme mielessä toimintamme tarkoituksen ja keskitymme valittuihin painopisteisiin. Nämä ohjaavat ikäystävällisyyden vahvistamista sekä TKI-toiminnassamme että tutkintoon johtavassa koulutuksessa ja jatkuvan oppimisen palveluissa.



KIRJOITANEET ASIAANTUNTIJAMME



Tuula Kukkonen toimii Kareliassa ikäosaamisen kehittäminen ja johtaminen YAMK-koulutuksen vastuuyliopettajana.



Terhi Myller toimii Karelia-ammattikorkeakoulussa gerontologian yliopettajana.



Ulla Kärnä toimii Karelia-ammattikorkeakoulussa liiketalouden lehtorina.



Päivi Franssila työskentelee Kareliassa tutkimus- ja kehittämistehtävissä. Franssilan erikoisalaa ovat työhyvinvoinnin ja moninaisuuden johtaminen.



Raija Kuisma toimii Karelia-ammattikorkeakoulussa fysioterapian yliopettajana. Hänen vahvuutensa on kansainvälinen opetussuunnitelmien kehittäminen.



Jonna Puustinen työskentelee Karelia-ammattikorkeakoulussa ikäosaamisen lehtorina.



Arja Jämsén on tietokirjailija, joka toimii Kareliassa osa-aikaisena asiantuntijana ja opettajana.



Elina Nevala työskentelee Kareliassa projektiasiantuntijana. Hänen erikoisalaansa on mm. sosiaali- ja terveysalan digitalisaatio sekä ikäosaaminen.



Anne Airaksinen työskentelee Kareliassa sosiaalialan tuntiopettajana.



Tuija Kainulainen työskentelee Karelia-ammattikorkeakoulussa matkailun lehtorina.

Valmentavaa otetta verkon välityksellä

Elämme tieto- ja viestintätekniiikan sekä teknologisen kehityksen, digitalisaation, murrosaikaa. Sairaanhoidokoulutuksessa tämä tarkoittaa sitä, että sen on vastattava digitalisaation mukanaan tuomiin haasteisiin, kuten hoitotyön opiskelijoiden ja asiakkaiden digitaalisten valmiuksien edistämiseen.

Terveysthuoltoon tarvitaan uusia älykkämpiä ja kustannustehokkaampia toimintatapoja, joilla pystytään muiden muassa tarjoamaan hoitoja etänä verkossa keskitymällä enemmän ennaltaehkäisyyn ja varhaiseen havaitsemiseen hoidon toteuttamisen ohella.

Karelia-ammattikorkeakoulussa on tutkittu, kehitetty ja otettu käyttöön verkon yli hyödynnettäviä digitaalisia palveluita, jotka täydentävät ja monipuolistavat terveydenhuollon palveluja toimien lisäksi ammattilaisten kasvokkain tapahtuvien asiakaskäyntien ohella.

Verkkovälitteinen asiakkaan valmennus on lisääntynyt. Se on digitaalisessa toimintaympäristössä tapahtuvaa uudenlaista toimintatapaa potilaan ohjaukseen hoitotyössä. Se on myös asiakkaan tarpeista lähtevää digitaalista palvelua, joka saavuttaa yhä lisääntyvässä määrin itse kunkin meistä arkisessa elämässämme.

Siinä terveydenhuollon ammattilainen tai asiakas ottaa yhteyttä puhelimitään, tabletillaan tai tietokoneellaan etukäteen sovittuna ajankohtana. Asiakas voi myös ottaa yhteyttä tarpeensa mukaan. Tulevaisuudessa etähoitovalmennus monipuolistuu ja siihen tarvitaan uudenlaista osaamista niin asiakkailta kuin terveydenhuollon henkilökunnalta. Hoitotyössä etähoidossa siirrytään asiakkaan ohjauksesta valmentavaan työotteeseen.

VALMENTAVA TYÖOTE DIGITAALISESSA YMPÄRISTÖSSÄ

Edellä mainittuun digitalisaation haasteeseen on osaltaan vastannut kansainvälinen Learning ICT Supported Self-management of Patients- eli DigiNurse- hanke. Se toteutettiin hieman yli kolmivuotisena Erasmus Plus -hankkeena vuosina 2017–2020. Hankkeeseen osallistivat korkeakoulut Belgiasta, Portugalista ja Sloveniasta sekä suomalaiskumppaneina Karelia-ammattikorkeakoulu ja Tampereen ammattikorkeakoulu, joka myös hallinnoi hanketta.

Päätavoitteena hankkeessa oli kehittää malli, jolla opiskelijat, hoitajat ja laajemminkin sosiaali- ja terveysalan ammattilaiset oppivat käyttämään valmentavaa työotetta digitaalisessa muuttuvassa toimintaympäristössä.

Malli keskittyi erityisesti kroonisia sairauksia sairastavien asiakkaiden itsehoitovalmiuksien lisäämiseen. Samalla malli soveltuu käytettäväksi myös

laajemminkin asiakkaan verkkovälitteiseen etävalmennukseen. DigiNursessa luotuun malliin voi tutustua tarkemmin vuonna 2021 julkaistussa verkkokirjassa, joka löytyy Theseus.fi-palvelusta hakusanoilla ”diginurse model”.

TARPEET JA VOIMAVARAT HUOMIOITAVA

DigiNurse-mallissa korostuu asiakkaan tai potilaan valmentaminen omanhoitoon pitkittyneessä sairautensa ja haastavassa elämäntilanteessaan.

Valmentaminen on muutakin kuin perinteistä asiakkaan ohjausta. Siinä on keskeistä ammattilaisen asettumisesta tasa-arvoiseksi kumppaniksi asiakkaan kanssa, jolloin valmentaja kuulee asiakasta tarkasti hänen maailmastaan käsin. Valmentettava asiakas tietää itse parhaiten, mitä hän itse tarvitsee, mihin hän haluaa sairauteensa liittyvässä muutosprosessissa ryhtyä sekä millaiset ovat hänen henkilökohtaiset voimavaransa.

DigiNurse-hankkeessa saatiin hedelmällisiä tuloksia. Mallista syntyi hyväksi havaittuja valmennusmalleja kuten GROW-malli, motivoiva haastattelu ja 5A-malli. Mallien avulla asiakas on valmennuksessa keskiössä ja ne soveltuvat hyvin asiakas- ja potilastyön valmennuksiin.

Aiemmin mainitusta verkkokirjasta löytyvät tarkemmat tiedot valmennuksista ja kuinka niitä voidaan hyödyntää seikkaperäisesti verkkovälitteisessä valmennustyössä.

**Mallien avulla asiakas
on valmennuksessa
keskiössä ja
ne soveltuvat
hyvin asiakas-
ja potilastyön
valmennuksiin.**

Yhteistyö on teknologisille kokeiluille välttämätöntä

Terveysteknologian tavoitteena on parantaa hoitojen ja terapioiden laatua ja tarkkuutta sekä keventää kustannuksia terveydenhuollossa. Tulevaisuudessa erilaisten teknologioiden käyttö avaa lisää mahdollisuuksia ennakoida ja jopa ennaltaehkäistä tiettyjä sairauksia ja terveystriskejä.

TEKSTI ANTTI ALAMÄKI, ELINA NEVALA

Terveysteknologiaan liittyvät kokeilut ovat Karelia-ammattikorkeakoulussa arkipäivää. Niitä on tehtävä säännöllisesti, jotta pystymme todentamaan terveydenhuollon prosessien vaikuttavuutta uudenlaisen tiedon avulla.

Myös terveydenhuollon ammattilaisten koulutuksessa tulee huomioida tulevaisuuden ammattilaisten osaamistarpeet teknologioiden osalta uudella tavalla. Jo tällä hetkellä terveysteknologiaa on käytössä paljon. Terveysteknologialla tarkoitetaan lääkinnällisiä laitteita. Esimerkiksi käytettävät verenpainemittarit ja stetoskoopitkin ovat terveysteknologiaa.

Terveysteknologiaa ja hyvinvointitekniologiaa ei tule sekoittaa keskenään. Terveysteknologiaa ja sen käyttöä valvotaan ja säädellään tiukasti lainsäädännössä, kun taas hyvinvointitekniologia on kaikkien kuluttajien ostettavissa. Sitä ei ohjata lainsäädännöllä, eikä hyvinvointitekniologian laitteita ole tarkoitettu lääketieteelliseen käyttöön.

PUETTAVA SENSORIIKKA OSANA TERVEYTEKNOLOGIAA

Puettava sensoriikka on yksi osa terveysteknologiaa, johon Karelia on perehtynyt syvällisesti niin tutkimuksen kuin käytännössä toteutettujen kokeilujen

kautta etenkin SENDoc-hankkeessa (Smart sENsor Devices fOr rehabilitation and Connected health).

Pohjoinen Periferia ja Arktis -ohjelman (NPA-ohjelma) rahoittamassa hankkeessa selvitettiin, pilotoitiin ja kehitettiin puettavan sensorikan käyttöä, millä pyrittiin parantamaan erityisesti syrjäseutujen ikäihmisten kuntoutuspalveluja ja niiden saatavuutta.

Puettavat sensorit voivat olla erilaisia sensoreita kiinnitettynä eri tavoilla eri kohtiin ihmisen kehoa. Tutuimpia niistä ovat esimerkiksi aktiivisuuskello tai kengän älypohjallinen. Niiden avulla mitataan ja monitoroidaan toimintakyvyn eri osa-alueita. Sensoriyksiköt voivat sisältää esimerkiksi kiihtyvyyssanturin, gyroskoopin, magnetometrin, paineanturin tai infrapuna-anturin tai eri kombinaatioita näistä.

Sensorisysteemeihin liittyy aina esimerkiksi älypuhelimien tai tabletin sovellus, jonka algoritmi prosessoi sensoreiden tuottaman tiedon käytettävään muotoon. Esimerkiksi fysioterapeutti voi saada sensorin ja sovelluksen kautta tarkempaa tietoa asiakkaan kävelystä.

SENDoc-projektissa Karelian päävastuualueena on ollut sensorikkaan liittyvän tiedon kerääminen ja tuottaminen. Yhdessä kumppaniorganisaatio Siun soten kanssa on toteutettu kokeiluita kuntoutuksen ja terapiatoiminnan käytännöissä.

YLI KAKSIKYMMENTÄ TESTATTUA LAITTEISTOA

Testattuja laitteistoja, niin kotimaisia kuin ulkomalaisiakin, on SENDocissa ollut yli kaksikymmentä. Tähän on liittynyt myös yhteistyö yritysten kanssa. Testauksista yrityksille on tuotettu palautteet muun muassa käytettävyydestä ja tarkkuudesta.

Edellä mainituista testauksista on tehty myös tutkimusjulkaisuja ja opinnäytetöitä. SENDoc-hankkeessa julkaistiin kaksi käsikirjaa ja yhden virtuaaliopas tukemaan puettavan sensorikan käyttöönottoa ja kehittämistä.

Teknologian todellisessa käytettävyydessä kuntoutuksessa on vielä kehitettävää, mutta lupaaviakin esimerkkejä hyvistä laitteista on. Testien myötä on käynyt ilmi, että tarkkuus, toistettavuus ja käytettävyyks ovat välttämättömiä ominaisuuksia terveysteknologiassa ja näin ollen myös puettavassa sensorikassa.

Testauksissa syntyneitä dataa voidaan hyödyntää tiedolla johtamisessa yhteiskunnan, organisaatioiden ja loppukäyttäjien, kuten terapeuttien ja asiakkaiden, hyödyksi. Teknologioiden jatkuvaa kehitystä varten tarvitaan tiivistä yhteistyötä laitteita kehittävien yritysten, käytännön työelämän ja koulutusorganisaatioiden välillä.

LÄÄKINNÄLLISTEN LAITTEIDEN JAKO

Lääkinnälliset laitteet (MD)

Käyttötarkoitus

Sairauden diagnosointi, ehkäisy, ennusteen laatiminen, tarkkailu, hoito tai lievitys

Vamman tai toimintarajoitteen diagnosointi, tarkkailu, hoito, lievitys tai kompensointi

Anatomian tai fysiologisen tai patologisen toiminnon tai tilan tutkiminen, korvaaminen tai muuntaminen

Hedelmöittymisen säätely tai tukeminen

Em. lääkinnällisten laitteiden puhdistukseen, desinfiointiin tai sterilointiin tarkoitetut tuotteet

In vitro-diagnostiikkaan tarkoitettu lääkinällinen laite (IVD)

Käyttötarkoitus saada tietoa ihmiskehosta otettujen näytteiden perusteella:

Fysiologisesta tai patologisesta toiminnosta tai tilasta
Synnynnäisestä fysisestä vammasta tai älyllisestä kehitysvammasta

Alttiudesta sairaudelle tai taudille

Turvallisuuden ja yhteensopivuuden määrittämiseksi mahdollisten vastaanottajien kannalta

Hoitovasteen tai -reaktioiden ennustamiseksi

Hoitotoimenpiteiden määrittämiseksi tai tarkkailemiseksi

Uudenlaisten käytäntöjen kokeiluista saatiin kasaan Uniterveyden ja työhyvinvoinnin työkirja

TEKSTI PÄIVI FRANSSILA

Uusia teknologisia kokeiluita tehdään myös toisenlaisen hyvinvoinnin saralla. Uniterveyttä tuettiin vuosina 2019–2021 Sleep Well – Work Well -hankkeessa. Hankkeen taustalla oli tutkittu tieto unettomuuden lisääntymisestä Suomessa ja univajeen epäsuotuisat vaikutukset työkykyyn ja terveyteen.

Tiedon hankinta vaati mittaamista esimerkiksi Oura-älysoikeuden avulla, mutta lopulta parhaat ratkaisut saatiin koostettua toimiksi, jotka ihminen voi tehdä säätämällä yksinkertaisesti arkeensa liit-tyviä, joskus työläästi muutettavia rutiineja.

Hankkeessa toteutetuista esimiesvalmennuksista ja ryhmävalmennuksista saadut kokemukset ja opit koottiin kaikille avoimeksi verkkojulkaisuksi ”Uniterveyden ja työhyvinvoinnin työkirja” (uniterveys.fi).

Työkirja muodostuu kolmesta osasta, joista ensimmäisessä, ”Retkievältä uniterveyteen”, löytyy tietoa siitä, millaisista tekijöistä hyvä ja riittävä uni muodostuu sekä miten työn muotoilu liittyy uniterveyteen.

Toinen osa, ”Työntekijän uniterveyden polku”, tarjoaa inspiraatiota pienten, itselle merkityksellisten ja oman näköisten uniterveyttä parantavien ko-

keilujen tekemiseen. Se kertoo, miten voimme parantaa unta riittävän liikunnan, hyvän ravinnon tai vaikkapa työpäivän lomassa palautumistukien avulla. Polulla esitellään myös unen ja palautumisen seurantaan tarkoitettuja laitteita ja sovelluksia ja kokemuksia niiden käytöstä.

Kolmannessa osassa, ”Työyhteisön uniterveyden polulla”, suunnataan katse työpaikalle soveltuviin yksilöllisiin ratkaisuihin. Työperäisten uniongelmien tunnistamiseen tarkoitettujen työkalujen avulla edetään uusien ratkaisujen kokeiluun ja yhteisten käytäntöjen muuttamiseen uniystävällisemmiksi. Tämä osio on suunnattu erityisesti esimies- tai muissa vastaavissa tehtävissä oleville henkilöille, joiden tehtävänä on huolehtia työyhteisön tai tiimin työhyvinvoinnista ja työkyvystä. Polku etenee viiden vaiheen kautta. Työntekijöillä on kehittämisprosessissa aktiivinen rooli oman työnsä muotoilijoina, johon esimiehen tehtävänä on tarjota tukea.

Työkirjasta löytyy myös asiantuntijahaastatteluita podcasteina, uniterveydestä muistuttavat julisteet, huoneentaulut ja videoanimaatiot.



KIRJOITTANEET ASIANTUNTIJAMME



Elna Nevala työskentelee Kareliassa projektiasiantuntijana. Hänen erikoisalaansa on mm. sosiaali- ja terveysalan digitalisaatio sekä ikäosaaminen.



Pirjo Vesa työskentelee Kareliassa terveysalan yliopettajana.



Antti Alamäki työskentelee Kareliassa fysioterapian lehtorina.



Päivi Franssila työskentelee Kareliassa tutkimus- ja kehittämistehtävissä. Franssilan erikoisalaa ovat työhyvinvoinnin ja moninaisuuden johtaminen.

Yrittäjyydellä elinvoimaa maaseudulle

Yrittäjyyden kehittäminen luo mahdollisuuden asua ja työskennellä maaseudulla muiden työpaikkojen kadotessa. Yritysten ansaintalogiikat muuttuvat alati nopeasti muuttuvassa maailmassa. Uusien toimintatapojen, tuotteiden ja palveluiden kehittämällä voidaan vahvistaa yrityksen toimintaa sekä synnyttää myös täysin uudenlaista liiketoimintaa.



Viime vuosien kehittämistoimissa Pohjois-Karjalassa yhtenä punaisena lankana on ollut yhdessä tekeminen: vertaistuki, uudet yhteiset tuotteet ja palvelut sekä uudenlaiset yhteistyömallit.

Karelia-ammattikorkeakoulun ohjelmakauden 2014–2020 maaseutuhankkeiden tavoitteina on ollut mahdollistaa ja kehittää yritystoimintaa maaseutumaaisilla alueilla. Työtä on tehty suurelta osin Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman tuella.

Toimiin on sisällynyt niin yritysten osaamisen ja verkostojen kehittämistä kuin yhteiskunnallisen yritystoiminnan edistämistäkin. Edellä mainitut toimenpiteet ovat edesauttaneet maaseutualueiden elinvoimaisuutta sekä ihmisten halua ja mahdollisuuksia pitää maaseutu asuttuna. Kehittämis-toiminnassa on ollut vahvasti mukana myös kansainvälisen osaamisen siirron näkökulma etenkin Pohjoisen Periferian ja Aktiksen ohjelmasta (NPA-ohjelma) rahoitettujen hankkeiden myötä.

YHTEISÖIHIN TUKEUTUVAA YRITTÄJYYTTÄ

Maaseudun viitekehyksessä yhteiskunnallinen yrittäjyys konkretisoituu yhteisölähtöisen ja kansalaisaktiivisuudesta kumpuavan yritystoiminnan muodossa.

Yhteisölähtöisen yhteiskunnallisen yrityksen toimintamallissa yhdistyvät yhteisöllinen omistajuus, paikkaperustaisuus sekä osallistava hallinto ja toiminnan läpinäkyvyys. Lähtökohtana on yhteiskunnallisen arvon tuottaminen yrityksen vaikutuspiirissä olevalle yhteisölle.

Yhteiskunnallinen yrittäjyys ja yhteiskunnallisen yrityksen toimintamalli olivat muutamia vuosia sitten ja osin edelleenkin heikosti tunnettuja teemoja pohjoiskarjalaisten maaseudun kehittäjien piirissä. Monet maaseudun paikalliset kylien palvelutuotantoon osallistuvat pienosuuskunnat sekä yhdistystoimijat kuitenkin toteuttavat käytännön toiminnassaan yhteiskunnallisen yrityksen toimintamallia, vaikka eivät tätä välttämättä itse tiedosta.

Karelia-ammattikorkeakoulu on pyrkinyt teemahankkeiden välityksellä lisäämään yhteiskunnallisen yrittäjyyden tunnettuutta maakunnassa sekä rakentamaan teeman ympärille paikallisia yhteistyöverkostoja. Verkostopohjaista yhteistyötä on rakennettu erityisesti maaseudun osuuskuntatoimijoiden keskuudessa.

Maaseudun elinvoiman ylläpidon näkökulmasta on tärkeää, että maaseudun paikallisia kehittäjäorganisaatioita pystytään tukemaan osaamisen kehittymisessä, jotta toiminnan jatko saadaan turvattua. Myös ikääntyville vastuuhenkilöille tarvitaan kotiseutunsa elinvoiman vahvistamisesta kiinnostuneita ja toimintaan sitoutuvia jatkajia.

VERTAISTUKI MERKITTÄVÄÄ TOIMINNAN KEHITTÄMISESSÄ

Yhdessä tekeminen ja kehittäminen tuovat yritysten toimintaan uusia näkökulmia, toimintatapoja ja yhteistyökumppaneita. Vertaistuen merkitys toiminnan kehittämisessä on suuri erityisesti harvaan asutuilla alueilla, joilla ei välttämättä muuten synny päivittäisiä kontakteja toisiin yrittäjiin.

Verkostoituminen sekä haasteiden ja kokemusten jakaminen muiden yrittäjien kanssa lisää yrittäjien hyvinvointia ja motivaatiota yrityksensä kehittämiseen.

Useissa hankkeissa toteutettujen benchmarkingmatkojen tavoitteena on ollut tutustua muiden yritysten toimintaan, tuotekehitysprosesseihin, yhteistyötapoihin ja viestintään.

Myös koulutuksissa, seminaareissa ja työpajoissa on mahdollista kasvattaa verkostojaan ja luoda kumppanuuksia osaamisen kehittämisen ohella. Erityisen positiivista palautetta saaneita toimintamalleja ovat olleet sellaiset kehittämistoimet, jossa osallistujat ehtivät ryhmäytyä kunnolla ja näin on

syntynyt jopa vuosia kestäviä yhteistyökumppanuuksia ja -verkostoja.

Esimerkkejä onnistuneesta vertaisverkostojen rakentamisesta löytyy muun muassa kansainvälisestä naisyrittäjyyttä edistävästä W-Power-hankkeesta, jonka verkostoon on liittynyt kuudessa maassa yli 400 naisyrittäjää.

Vertaistuen ja uusien liiketoimintamallien löytäminen on korostunut entisestään koronapandemian sekoittaessa tutun toimintaympäristön. Toisaalta pandemioita on jopa tasa-arvoistanut maaseudun yrittäjiä, koska nyt syrjäinen sijainti ei ole ollut enää este osallistumiselle lähes kaiken kehittämisen siirtymä verkkoon.

UUSIEN TUOTTEIDEN JA PALVELUIDEN KEHITTÄMISEN TUKI

Ammattikorkeakoulun tehtävä aluekehittämisessä on lakisääteinen. Tehtävään sisältyy myös vastuu haistella uusia tuulia ensimmäisten joukossa ja tuoda niitä maakuntaan. Niinpä Karelian hankkeissa on oltu myös osaltaan edelläkävijöitä uusien liiketoiminnan alojen tai uudenlaisen palvelutoiminnan kehittämisessä.

Yhteiskunnallisen yrittäjyyden edistämisen lisäksi kuluneen ohjelmakauden aikana on selvitelty mm. robotiikan hyödyntämisen mahdollisuuksia sekä kehitetty green care -muotoisia palveluja. Urauurtaavaa työtä on tehty myös valtakunnallisesti vastaten matkailualan koordinaatiosta Rural Finland -hankkeiden myötä.

**Vertaistuen merkitys toiminnan
kehittämisessä on suuri
erityisesti harvaan asutuilla
alueilla, joilla ei välttämättä
muuten synny päivittäisiä
kontakteja toisiin yrittäjiin.**

Iso rooli maaseudun kehittämisessä

TEKSTI HELENA PUHAKKA-TARVAINEN

Pohjoisen Periferian ja Arktiksen (NPA) -ohjelman kansallinen yhteyshenkilö **Paula Mikkola** Lapin liitosta korostaa ammattikorkeakoulujen merkittävää roolia ohjelman toteuttamisessa sekä ylipäänsä maaseudun kehittämisessä.

Ohjelma tarjoaa mahdollisuuden kansainväliseen kehittämistoimintaan myös pienille toimijoille, mutta samalla myös esimerkiksi ammattikorkeakouluille ja tutkimuslaitoksille mahdollisuuden tehdä myös soveltavaa ja yritysälämää palvelevaa tutkimusta. Vaikka kyse on Euroopan mittakaavassa pienestä ohjelmasta, pohjoisten maaseutumaisten alueiden mittakaavassa kyse on erittäin merkittävästä kehittämisinstrumentista.

Karelia on ollut erityisen aktiivinen toimija NPA-ohjelmassa jo yli 15 vuoden ajan. Kuluneella seitsenvuotisella ohjelmakaudella Karelia on toteuttanut noin kymmentä hanketta liittyen erityisesti maaseudun yrittäjyyden kehittämiseen, palveluiden tuotantoon sekä uusiutuvaan energiaan. Ohjelman taloudellinen merkitys on ollut yli kaksi miljoonaa euroa.

Paula Mikkola korostaa, että kansainvälinen yhteistyö tuo lisäarvoa maaseudun kehittämiseen nimenomaan inspiraation ja samanmielisten ihmisten kohtaamisen kautta.

– Tutustuminen samankaltaisiin syrjäisiin alueisiin eri puolilla pohjolaa ja yritystoimintaan siellä voi tuoda inspiraatiota kehittää yritystoimintaa uudella tavalla myös meillä Suomessa. Vastavuoroisesti voimme levittää myös hyviä suomalaisia käytänteitä muille alueille, Mikkola sanoo.

Kansainvälinen yhteistyö auttaa myös näkemään, että maaseudun kehittäminen on yhtä haasteellista joka puolella, ja tietynlainen maaseutu-kaupunkivastakkainasettelu on olemassa muuallakin. Myöskin yritysten rakenne on hyvin samankaltainen: maaseutualueilla korostuvat mikro-kokoluokan yritykset ja itsensä työllistäminen, ja on erittäin tyypillistä, että yritystoiminta koostuu useista erilaisista liiketoiminnan virroista.

KIRJOITTANEET ASiantuntijamme



Keijo Koskinen työskentelee Karelia-ammattikorkeakoulussa matkailun lehtorina.



Kaija Saramäki työskentelee Kareliassa lehtorina energia- ja ympäristötökniiikan koulutuksessa.



Helena Puhakka-Tarvainen työskentelee Kareliassa projektipäällikkönä. Hänen erityisalaansa ovat maaseudun kehittäminen, yrittäjyys sekä kestävä kehitys.

Vakiintuneet verkostot ovat Venäjä- yhteistyön perusta

Karelia-ammattikorkeakoululla on ollut pitkään vakiintuneet yhteistyöverkostot Venäjälle ja erityisesti Karjalan tasavallan alueelle. Näitä verkostoja on hyödynnetty vahvasti myös yhteisessä tutkimus- ja kehittämistyössä. Tämä on luonnollista rajan läheisyyden vuoksi etenkin siksi, koska molemmilla puolin rajaa on yhteistä historiaa ja kulttuuriperimää.

Tärkeimpinä instrumentteina Karelian ja sen venäläiskumppanien yhteisessä tutkimus- ja kehittämistoiminnassa ovat olleet edellisen rahoituskauden ENPI CBC- ja nykyisen rahoituskauden Karelia CBC –EU-rahoitukset. Edellisellä rahoituskaudella Karelialla oli näissä ohjelmissa kaikkineen seitsemän ja kaudella 2014–2022 viisi hanketta. Tuoreimpia kehittämishankkeita ovat olleet elokuva- alaa kehittänyt Lokki, Kalitka-ruokamatkailuhanke, yritysten vientiä ja investointeja kehittänyt Highway for Growth, hyvinvointimatkailuhanke Karelia Wellness sekä kulttuurialan toimijoiden toimintaedellytysten kehittämishanke Kulttuurista kaikille aisteille.

Hanketoimintaa integroitiin myös opetukseen. Esimerkiksi Highway for Growth -hankkeessa toteutettiin kaksi intensiivikurssia, joista yksi oli Joensuussa ja yksi Petroskoissa. Koronan vuoksi vuoden 2020 intensiivikurssit toteutettiin etäyhteyksillä. Hankkeeseen osallistui 48 opiskelijaa, joista osa oli Karelian kansainvälisen liiketoiminnan (IB) ja matkailun opiskelijoita ja osa virkamiesakatemia RANEPAn opiskelijoita. Opiskelijat toteuttivat hankkeen aikana markkinaselvityksiä 12 yritykselle sekä Karjalan tasavallan että Suomen alueilla.

Koulutusyhteistyön ytimessä ovat Petroskoin ja Pietarin alueiden verkostot. Yhteisiä intensiivikursseja sekä molempiin suuntiin kohdistuvia opiskelija- ja opettajavaihtoja on rahoitettu FIRST-ohjelman tukemana.

– Opiskelija- ja opettajavaihtojen lisäksi Karelia on yhdessä venäläisten korkeakoulujen kanssa toteuttanut useita intensiivikursseja eri aloilla ja järjestänyt opintomatkoja Venäjälle perustutkinto- ja YAMK-opiskelijoille. Näiden toimintojen avulla ymmärrys naapurimaasta ja kulttuurista on lisääntynyt niin opiskelijoiden kuin opettajienkin osalta. Tätä yhteistyötä on tehty Petroskoin alueen kahden korkeakoulun sekä Pietarin alueen usean korkeakoulun kanssa, kertoo kansainvälisten asioiden suunnittelija **Sanna Jeskanen**, joka koordinoi Kareliassa FIRST-ohjelmaan liittyviä hankkeita.

KUMPPANUUKSIA ERI TOIMINTOJEN KAUTTA

Venäjä-toiminnoissa erityisen tärkeää ovat vakiintuneet verkostot ja henkilökohtaiset ihmissuhteet. Karelialla jo vuosien ajan on ollut tiiviit suhteen

Karjalan tasavallassa Petroskoin Valtionyliopiston, Virkamiesakatemia RANEPAn, Federaatiojohtoisen Karjalan tutkimuslaitoksen ja eri ministeriöiden sekä niiden alaisuudessa toimivien järjestöjen kanssa.

Muina kumppaneina ovat myös Petroskoin kaupunki sekä Karjalan tasavallan teollisuus- ja kaupapakamari. Hyvä apu uusien kumppaneiden löytämiseksi on myös Suomen Petroskoin konsulaatti.

Kumppanuudet ovat syntyneet vuosien saatossa eri toimintojen kautta. Vuosien takaisessa Savonian ja Karelian ISAT-yhteistyössä Venäjä-toiminnot oli yksi molempien korkeakoulujen painoaloista. Lisäksi Venäjän hanketoimintaan on alusta alkaen liittynyt kumppanina Itä-Suomen yliopisto.

Edelleen aktiivisen UEF:n, Savonian ja Karelian Venäjä-yhteistyöryhmän toiminta kohdentuu tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan lisäksi Venäjä-opintojen kehittämiseen, yrityskoulutukseen sekä suomalaisvenäläisen opetusalan yhteistyöryhmässä toimimiseen.

Hyvinä yhteyksien luojana ja tiedon välittäjänä ovat olleet lisäksi Pohjois-Karjalan Maakuntaliiton Venäjä-ryhmä, Pohjois-Karjalan kaupapakamarin Venäjä-jaos sekä Joensuun kaupunki, jolla on myös ystävyyskaupunkisuhde Petroskoihin.

Poliittiset jännitteet ovat vuosien saatossa vaihdelleet, ja nyt eletään valitettavasti kiristyneissä EU-suhteissa. Juuri tänä aikana on tärkeää säilyttää monen tason yhteydet ja verkostot siten, että tilanteen muuttuessa pääsemme nopeasti etenemään ja kehittämään alueitamme ja toimintojamme. Rajan ylittävällä yhteistyöllä olemme lisäämässä toistemme ymmärtämistä ja sitä kautta häivyttämällä rajalinjoja.

**Kumppanuudet
ovat syntyneet
vuosien saatossa
eri toimintojen
kautta.**

Pandemia ei lopetta matkailun kehittämistä

Yhteinen kehittäminen rajanaapurin kanssa kannattaa, sillä matkailussa on odotettavissa turvallisempia aikoja. Kehitystyössä Karelia on jatkossakin mukana hankkeissa, joissa haetaan menestymisen eväitä erikokoisille yrityksille ympäri Pohjois-Karjalaa.

TEKSTI PAAVO RAAPPANA

Karelia on osallistunut useisiin itärajan ylittävää matkailua tukeviin hankkeisiin yhdessä venäläisten kumppaneidensa kanssa. Yksi tuoreimmista päättyneistä on Kalitka – the development of cross-border gastronomic tourism -hanke vuosina 2018–2021.

Sen tavoitteena oli edistää karjalaiseen ruokakulttuuriin perustuvaa matkailua. Yhteinen ruokaperinne on kehittynyt Pohjois-Karjalan ja Karjalan tasavallan alueilla pitkään ennen nykyisten valtorajojen asettumista, minkä vuoksi ruoka oli luonnollinen syy tehdä asioita yhdessä.

Matkailun kehittämisen näkökulmasta myös ruoalla on väliä. Business Finlandin mukaan noin 80 prosenttia matkailijoista sanoo ruokakulttuurin vaikuttavan matkakohteen valintaan ja ruokakulttuurin merkitys vain kasvaa, mitä nuoremmasta matkailijasukupolvesta on kyse.



Ennen koronapandemiaa karjalaisen ruoan valmistamista opetettiin myös käytännössä. Kuvassa Riverian Tarmo Wasenius Sortavalassa kesäkuussa 2019.

APUA MYÖS MARKKINOINTIIN

Kalitka-hanke sai rahoituksen Karelia CBC -ohjelman toimintalinjassa, joka pyrki lisäämään yritysten yhteistyötä sekä liiketoimintamahdollisuuksia. Hankkeen arjessa tämä on yrityksille annettavasta osaamisesta valmistaa karjalaista ruokaa monipuolisemmin, hyödyntää kulttuuria markkinoinnissa sekä yhdenmukaistaa ruokamatkailupalveluita rajan molemmin puolin. Lisäksi hankkeen toimenpiteet tekevät karjalaista ruokakulttuuria sekä ruoan äärelä toimivia yrityksiä paremmin tunnetuksi.

Hankkeita suunniteltaessa pohditaan mahdollisia riskejä, jotka voivat vaikuttaa hankkeen toteuttamiseen. Näin tehtiin myös Kalitkassa, mutta riskinä ei ajateltu globaalia, rajat sulkevaa pandemiaa. Hyvä tekemisen meininki hidastui rajoitusten myötä.

Yritysten pitäminen hengissä haukkasi yrittäjien aikaa osallistua esimerkiksi koulutuksiin, eikä etäyhteydellä saavuteta venäläisten arvostamaa aitoa läsnäoloa.

Pysäyttävimmän alun jälkeen suomalaisille yrityksille suunnatut työpajat toteutettiin etänä, kun venäläiset kumppanit järjestivät tilaisuuksia enemmän lähitoteutuksina.

AJATUS KAUEMMAS NYKYHETKESTÄ

Pahimmankin koronakurimuksen aikana asioita tehtiin palvelemaan sitä, kun matkailu on turvallisempaa.

Hankkeessa suunniteltiin ruokamatkailureittejä, jotka opastavat omatoimimatkailijoita karjalaisen ruoan äärelle. Pietarin ja Petroskoin puolimatkassa sijaitsevaan Mäkriän kylään kunnostettiin kylätalon uusi keittiö, jossa matkailijoille valmistuu paikallista syötävää.

Lisäksi julkaistiin reseptikirja tekemään karjalaista ruokaa tutuksi myös kotikeittiöissä.

Kalitka-hanke päättyi helmikuussa 2021, mutta Karelialan Venäjä-hankkeet jatkuvat.

Karelialan Wellness -hanke tukee hyvinvointialan yrityksiä kehittämään uusia tuotteita ja palveluita erityisesti matkailun näkökulmasta. Tavoitteena on myös selvittää, mitkä ovat erot ja yhtäläisyydet hyvinvointipalveluissa ja niitä käyttävissä asiakkaissa rajan molemmin puolin.

Tämä toivottavasti helpottaa suunnittelemaan oikeanlaisia palveluita naapurimaasta saapuville asiakkaille, koska matkailu tulee jatkumaan rajojen aukeamisen myötä. Jatkoa on luvassa myös Kareliassa tehtävälle Venäjä-yhteistyölle, koska naapurin kanssa on parempi tehdä asioita yhdessä, kuin olla tekemättä.

KIRJOITANEET ASiantuntijamme



Raimo Moilanen työskentelee Kareliassa ammattikorkeakoulussa koulutuspäällikkönä vastuullaan matkailun ja median koulutukset.



Paavo Raappana toimii Kareliassa projektipäällikkönä. Hänen erityisalaansa on mm. matkailu.

**Osaamisella
elinvoimaa
työelämään**



Vetovoimaa, pitovoimaa, elinvoimaa!

Ammattikorkeakouluilla on tärkeä rooli toiminta-alueensa elinvoiman vahvistajana monestakin eri näkökulmasta. Arvostettu korkeakoulu ja sen tarjoamat kiinnostavat koulutusvaihtoehdot lisäävät alueen vetovoimaa nuorten aikuisten parissa. Korkeakoulun tutkimus- ja kehittämistoiminta sekä aktiivinen panostus aluekehitykseen tukevat alueen yrityksiä ja yhteisöjä sekä auttavat synnyttämään alueelle uusia innovaatioita ja uutta yritystoimintaa.

Miltä Joensuu tai Pohjois-Karjala mahtaisivatkaan näyttää ilman korkeakoulujaan? Aika erilaisilta, veikkaan. Ammattikorkeakoulu ei pysty toimimaan ilman aktiivista kumppanuustoimintaa. Tiivis yhteistyö alueen työelämän kanssa on tärkeää niin koulutuksen suunnittelun ja toteutuksen kuin tutkimus- ja kehittämistoiminnankin näkökulmasta.

Työelämän murros, alati kiihtyvä digitalisaatio ja nuorisoikäluokkien pieneneminen ovat korostaneet jatkuvan oppimisen merkitystä. Olemme kaikki elinikäisiä oppijoita: osaamisen täydentäminen on osa arkipäivää ja meistäkin yhä useampi tulee vaihtamaan työtä ja kouluttautumaan uudelleen.

Tarvitsemme entistä sujuvampia ratkaisuja osaamisen kehittämiseen ja ylläpitämiseen. Osaavan työvoiman saatavuuden varmistaminen Pohjois-Karjalassa edellyttää myös aiempaa sujuvampia ja nopeampia polkuja työelämään – kuitenkin vaarantamatta osaamista.

Karelian hanketoiminnassa on kehitetty työkaluja ja sisältöjä koulutuspolkujen sujuvoittamiseen ja opiskelijoiden työelämään siirtymisen tueksi. Olemme kehittäneet sujuvaa väylää toiselta asteelta ammattikorkeakouluun, opiskelijoiden uraohjausta sekä synnyttäneet kipinäjä yrittäjyyteen. Hankkeet ovat mahdollistaneet ketteriä kokeiluja, joiden kautta on syntynyt pysyviä toimintamalleja. Hankkeiden avulla olemme pystyneet kehittämään oppimisympäristöjämme työelämä- ja sidosryhmäyhteistyön aktiivisiksi alueiksi, jotka tarjoavat monipuolisia palveluja alueen väestölle.

Samalla olemme uudistaneet oppimisen tapoja. Oppimisen digitalisaatio, uudet opetusteknologiat ja tiimipedagogiikka ovat esimerkkejä kehittämistyöstä, jota olemme vieneet eteenpäin hanketoimintaa hyödyntäen.

Marjo Nenonen, koulutuksen kehittämisspällikkö

Olemme kaikki elinikäisiä oppijoita:
osaamisen täydentäminen on
osa arkipäivää ja meistäkin yhä
useampi tulee vaihtamaan työtä ja
kouluttautumaan uudelleen.

Väylä- opintojen mahdollisuudet laajenevat

Jotta osaavat opiskelijat saataisiin nopeammin pohjoiskarjalaiseen työelämään, on Karelia aktiivisesti kehittämässä urapalveluita nykyisille ja tuleville tutkinto-opiskelijoille. Karelia on kehittänyt vaihtoehtoisia reittejä tutkintokoulutukseen, ja ammatillisen koulutuksen väylästä onkin saatu paljon hyviä kokemuksia. Samalla on alettu kehittää väylää lukiosta ammattikorkeakouluun sekä koulutuspolkuja maahanmuuttajataustaisille ja kansainvälisille opiskelijoille.



Karelia-ammattikorkeakoulussa kehitetään aktiivisesti väylää Riverian kanssa. Ensimmäiset askeleet sujuvan väylän rakentamiseen ammatillisesta koulutuksesta ammattikorkeakouluun otettiin vuonna 2013, jolloin alkoi Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymän ja Karelian yhteinen kehittämisprojekti. Tavoitteena oli antaa ammatillisen koulutuksen opiskelijoille mahdollisuus tutustua AMK-opintoihin ja -opiskeluun osana ammatillista perustutkintoa.

Niin kutsuttuihin väyläopintoihin osallistumisen lisäksi kehitettiin AMK+-konsepti, jonka avulla opiskelija pystyi osoittamaan AMK-tasoisensa osaamisensa ennalta sovitussa opintojaksoissa. Kokemukset olivat hyviä, ja vuonna 2015 koulutusorganisaatioiden välille solmittiin sujuvan väylän vakiinnuttamissopimus.

NOPEASTI JA OSAAVASTI TÖIHIN

Yhteistyön vakiintumisen jälkeen jatkettiin ennakkoluulottomien ratkaisujen kehittämistä. Yhtenä tavoitteena oli opiskelijan kokonaisopiskeluajan lyheneminen jopa vuodella. Keskeisenä oivalluksena siinä oli ajatustavan muutos siten, että AMK-opinnoissa hankittu osaaminen tunnustetaan ammatilliseen perustutkintoon. Tämä mahdollistaa Riverian opiskelijoiden osallistumisen aloittavien tutkinto-opiskelijoiden koulutukseen kokonaisen lukukauden tai lukuvuoden ajan Kareliassa.

Väyläopinnoissa menestyminen edellyttää opiskelijan sitoutumista ja motivaatiota opintoihin, mutta myös hyvin toimivaa ja yhteistyössä toteutettua ohjausta. Väyläopintoja varten kehitetyssä ohjausmallissa on huomioitu ohjaus ennen väyläopintoja, väyläopintojen aikana sekä opiskelun päättymisvaiheessa.

Opiskelija saa "kaksi karpästä yhdellä iskulla", kun ammatin lisäksi hän saa vuoden AMK-opinnot ja mahdollisuuden jatkaa tutkinto-opintoja Kareliassa.

Toimintamallista hyöttyy opiskelijan lisäksi koko Pohjois-Karjala, sillä näin saadaan työelämässä tarvittavia osaajia nopeammin koko maakunnan alueelle.

SYVÄ KUMPPANUUS RIVERIAN KANSSA

Väyläopinnot ovat vahvistaneet Karelian ja Riverian kumppanuutta entisestään, sillä henkilöstön yhteistyö on syventynyt ja laajentunut säännöllisissä, alakohtaisissa tapaamisissa.

Kertynyttä kokemusta sujuvan väylä rakentamisesta on levitetty myös valtakunnallisesti. Karelia ja Riveria olivat osatoteuttajina valtakunnallisessa Jatkoväylä-projektissa vuosina 2016–2018. Hankkeessa luotiin valtakunnalliset suositukset ammatillisen toisen asteen ja ammattikorkeakoulun välistä siirtymää tukevien opintojen ja niihin liittyvien palveluiden toteuttamiseen.

Kun siirtymää on sujuvoitettu, on väyläopiskelijoiden määrä kasvanut tasaisesti. Tällä hetkellä väyläopintoja on mahdollista suorittaa kaikissa suomenkielisissä AMK-tutkinnoissa. Tulevaisuudessa väyläopintoja kehitetään myös englanninkielisiin AMK-tutkintoihin. Lisäksi rakennetaan uudenlaisia kokonaisuuksia ja yhteistyömuotoja.

– Riverian opiskelijoille väyläopinnot antavat mahdollisuuden korkeakouluopintoihin jo ammatillisen tutkinnon aikana, tukevat jatko-opintoihin siirtymistä sekä antavat varmuutta urasuunnitteluun. Parhaimmillaan väyläopinnot nopeuttavat ja sujuvoittavat reittiä unelma-ammattiin. Väyläopinnoista on hyötyä opiskelijoillemme monella eri tavalla, kertoo Riverian väyläopintokoordinaattori **Eine Paldan**.

Paldanin mukaan yhteistyö Karelian henkilöstön kanssa on sujuvaa ja se on syventynyt vuosien varrella. Eri alojen vastinparit molemmissa oppilaitoksissa ovat löytäneet toisensa.

– Tämä helpottaa asioiden hoitamista, ja yhdessä luomamme toimintamalli varmistaa säännölliset tapaamiset. Yhteistyö on myös laajentunut ja uusia yhteistyön muotoja on löydetty. On hienoa, että meillä on yhteinen tavoite tuoda maakunnan nuorille täällä olevat koulutus- ja uramahdollisuudet näkyviin. Tavoitteemme on yhdessä turvata työvoiman saanti alueella myös jatkossa, Paldan sanoo.



URAOHJAUS TUKEE TYÖLLISTYMISTÄ

Ammattikorkeakoulussa opiskelevia tuetaan kohti työelämää Karelian urapalveluiden avulla. Sen kokonaisuutta ryhdyttiin kehittämään syksyllä 2019. Kehittämistyön taustalla oli monia tunnistettuja ja tutkittuja tarpeita.

Lähtökohdaksi muodostui ajatus, että moni korkeasti koulutettu tarvitsee sparrausta työnhakuun ja urasuunnitteluun. Monet vastavalmistuneet kokevat karkiosaamisensa tunnistamisen ja ensimmäisen oman alan työpaikan löytämisen haastavaksi.

Lisäksi opetus- ja kulttuuriministeriö on asettanut ammattikorkeakouluille tulosmittariksi opiskelijoiden työllistymisen. Näiden lähtöajatuksien pohjalta urapalveluiden kehittämistyössä tavoitteena on ollut luoda opiskelijan työllistymistä tai jatko-opiskelua edistävää uraohjausta ja urasuunnittelua sekä helpottaa opiskelijan siirtymistä työelämään.

Tavoitteena on ollut kehittää uraohjauspalvelu, josta opiskelija saa apua ja tukea opintojensa loppuvaiheeseen.

Uusia mahdollisuuksia vahvistaa opiskelijoiden ohjausta kohti työelämää ja työllistymistä. Opiskelijat voivat siirtyä Luotsin duuniagenttien asiakkaiksi valmistumisvaiheessa ja saada henkilökohtaista valmennusta työllistymiseen tai jatko-opintoihin liittyen. Opiskelijoiden ja työntajien kohtaamisista on myös lisätty erilaisten ura- ja rekrytointitapahtumien avulla.

Urapalveluiden tarjoaman henkilökohtaisen uravalmennuksen yhtenä tärkeänä tavoitteena on vahvistaa opiskelijan toimijuutta eli kokemusta siitä, että hän pystyy vaikuttamaan omiin urasuunnitelmiinsa ja mahdollisuuksiinsa työelämään siirtymisessä.

Uravalmennuksessa syvennytään opiskelijan kanssa niihin kysymyksiin, jotka estävät opiskelijan eteenpäin siirtymisen. Esteenä ovat yleensä epävarmuus omasta osaamisesta tai siitä, onko valinnut oikean alan. Lisäksi opiskelija saattaa kokea, että omat työnhakutaidot eivät ole riittävät tai hän tarvitsee apua sopivan työpaikan kartoittamiseen.

Opiskelija saa ”kaksi kärpää yhdellä iskulla”, kun ammatin lisäksi hän saa vuoden AMK-opinnot, ja mahdollisuuden jatkaa tutkinto-opintoja Kareliassa.

OPINTO-OHJAAJAT APUNA

Kareliassa opiskelija saa uraohjausta koko opintojensa ajan. Koulutuskohtaiset opinto-ohjaajat luotsaavat opiskelijoita sekä opintojen ohjauksen että työuran suunnittelun näkökulmista.

Urapalvelut tuovat tähän ohjausmalliin lisätukea uravalmennuksen muodossa. Uravalmennuksen kohderyhmänä ovat valmistumisvaiheessa olevat opiskelijat, jotka syystä tai toisesta ovat epävarmoja työelämään siirtymisessä, opinnot uhkaavat viivästyä tai työpaikkaa ei löydy.

Urapalveluiden kehittämisprosessin aikana on otettu käyttöön monia työllistymistä edistäviä työkaluja ja menetelmiä. Lisäksi yhteistyö Joensuu-kaupungin Luotsi-palvelun kanssa on tuonut

Kareliassa urapalveluiden kehittämistyö on päässyt hyvään vauhtiin. Työ myös jatkuu. Seuraavana kehittämiskohteena on vakiinnuttaa urapalvelujen tarjoama uravalmennus osaksi koko Karelian ohjausmallia ja lisätä edelleen opiskelijoiden ja työntajien monenlaisia kohtaamisista työllistymisen parantamiseksi. Lisäksi tavoitteena on kehittää jatkuvaa oppimista tukevat osaamisen kehittämispalvelut työelämälle ja osaamistaan täydentäville oppijoille.

Kesken jäänyt tutkinto valmiiksi, vaikka työt kutsuvat

CGI:n kanssa luotiin koulutusohjelma, joka auttaa opintonsa keskeyttäneet asiantuntijat viimeistelemään tutkintonsa.

TEKSTI JONI RANTA, RISTO SALMINEN

CT-alalla on tavallista, että työelämä vie mukanaan kyvykkäitä opiskelijoita ennen kuin he ovat saaneet tehtyä tutkintonsa loppuun. Kun opinnot ovat viimeistelemättä ja arkea rytmittää kiinnostava työ, ei kesken jääneen tutkinnon pariin tule kovin herkästi palattua. Myös tuore perhe ja sen myötä kasvaneet menot saavat opiskelijat jäämään töihin.

Valmis loppututkinto kiinnostaa kuitenkin usein sekä työnantajaa, korkeakoulua että opiskelunsa keskeyttäneitä työntekijä. Työnantaja vahvistuu, kun sillä on osaavampia työntekijöitä. Työntekijä

puolestaan lisää omaa osaamistaan, ja valmis tutkinto saattaa vaikuttaa myös hänelle työstä maksettavaan korvaukseen.

Ammattikorkeakoulu puolestaan saa osan rahoituksestaan valmistuneiden opiskelijoiden mukaan. Kun jo työelämään siirtyneiden opiskelijoiden halutaan valmistuvan, tapahtuu tutkinnon viimeistely yleensä vahvassa yhteistyössä alueen työelämän kanssa. Se kannustaa ammattikorkeakoulua toimimaan myös sen tärkeiden tehtävien, työelämän vaatimusten mukaisen koulutuksen ja alueen elinvoiman vahvistamisen, parissa.

Kareliassa konkreettista työtä työntekijöiden kesken jääneiden tutkintojen viimeistelyssä on tehty Karelian työelämän avainkumppaneihin kuuluvan CGI:n kanssa. It-palveluita tuottava CGI ja Karelia rakensivat vuonna 2020 koulutusohjelman, jonka tarkoituksena on auttaa opintonsa kesken jättäneitä viimeistelemään loppututkintonsa henkilökohtaisen suunnitelman avulla.

Koulutusta pilotoitiin hieman yli kymmenen opiskelijan ryhmällä vuodenvaihteessa 2020–2021, ja CGI hakee ensi lukuvuodeksi uutta ryhmää.

– Tämä on hyvä ryhmäkoko, koska nämä opiskelijat sulautuvat olemassa oleviin opiskelijaryhmiin, eivätkä juurikaan aiheuta ylimääräistä hallinnollista tai opetustyötä, kertoo yhteistyötä Karelian puolelta koordinoiva opinto-ohjaaja **Joni Ranta**.

HENKILÖKOHTAINEN SUUNNITELMA

Henkilökohtaisten opintosuunnitelmien rakentuminen alkaa alkukartoituksella, jossa hakija kertoo lyhyesti taustastaan ja kesken jääneistä opinnoistaan. Seuraavassa vaiheessa käydään henkilökohtainen, noin tunnin kestävä keskustelu, jotta molemmat osapuolet ovat yhteisymmärryksessä lähtökohdista, nykytilasta ja tavoitteista.

Tämän jälkeen hakijat laativat itse oman suunnitelmansa ottaen huomioon tutkinnosta puuttuvat opinnot ja työmäärän, mikä heidän on mahdollista opiskeluun sillä hetkellä käyttää.

Rannan mukaan opiskelijat ovat olleet todella tyytyväisiä koulutusohjelman järjestämiseen ja itse opetukseen.

– Yllätyksenä on tullut heillekin, että koulutuksen korkean vaatimustason vuoksi opintojen yhdistäminen työ- ja perhe-elämään ei ole edelleenkään helppoa. Mutta opintojen henkilökohtaistaminen auttaa tässä.

CGI:n kanssa saatuja kokemuksia kehitetään Kareliassa tavoitellen sellaisen toimintatavan luomista, joka leviäisi myös muihin yrityksiin. Harppaus tavoitteen suuntaan on Työelämäyhteistyössä tutkintoon-hanke, joka kehittää toimintamalleja työelämässä kouluttautuneiden ja siellä osaamista hankkineiden tutkintojen loppuunsaattamiseksi. Hanke keskittyy henkilökohtaisen opintosuunnitelman prosessiin, osaamisen tunnistamiseen ja tunnustamiseen uusiin käytänteisiin, työn opinnollistamisen mahdollisuuksiin sekä yksilöllisten oppimispolkujen entistä parempaan tukemiseen.

KIRJOITTANEET ASiantuntijamme



Satu Saarinen toimii Kareliassa liiketalouden lehtorina ja opinto-ohjaajana. Hänen erityisalaansa on mm. viestintä ja uraohjaus.



Mervi Lätti työskentelee Kareliassa opintoasiainpalveluiden erikoissuunnittelijana.



Joni Ranta työskentelee Kareliassa opinto-ohjaajana tietojenkäsittelyn koulutuksessa.

Lean Six Sigmalla yritysten apuna

Karelia-ammattikorkeakoulu
on vuosien varrella kouluttanut
merkittävän määrän Lean Six Sigma
-kehittämisosaajia Pohjois-Karjalaan.

TEKSTI ANNE PREPULA



Toiminnan parantamiseen tähtäävät Lean Six Sigma -menetelmät ovat vakiinnuttaneet paikkansa maailmalla tuotannollisissa yrityksissä ja palveluyrityksissä. Yritysten kiinnostuksen sekä Lean Six Sigma -osaamisen kasvu Suomessa on lisännyt kysyntää myös Pohjois-Karjalassa. Tämä yrityksistä ja yhteisöistä kuulunut signaali huomattiin Karelia-ammattikorkeakoulussa jo vuonna 2013.

– Leanistä kiinnostuneita oli jo pieni joukko Kareliassakin, ja näimme tässä selkeästi kehitettävän osaamisteeman ja mahdollisuuden auttaa yrityksiä. Lähdimme tietoisesti kasvattamaan asiantuntijoidemme osaamista ja kehittämään omia tuotteita, kertoo palveluliiketoiminnan päällikkö **Harri Mikkonen**.

Lean Six Sigma koostuu Leanistä ja Six Sigmasta. Lean on asiakaslähtöinen prosessijohtamisen malli ja Six Sigma liittyy siihen tilastotieteeseen perustuvat työkalut, joiden avulla prosessissa syntyneitä virheitä pystytään mittaamaan. Lean Six Sigma parannusprojekteissa voidaan saavuttaa erinomaisia taloudellisia tuloksia.

Karelian Belt -koulutukset perustuvat Six Sigma ISO 13053 -standardiin. Karelia on järjestänyt yhteistyökumppaninsa Quality Knowhow Karjalainen Oyn kanssa Joensuussa myös Lean Six Sigma Black Belt -koulutusta.

KARELIA VAIKUTTA VALTAKUNNALLISESTI

Nykyään Karelian Lean Six Sigma -kehittämisosaamisesta ollaan kiinnostuneita ympäri Suomea. Osallistujia koulutuksissa on ollut noin 500, ja parannamisprojekteja on tehty satoja. Lean Six Sigma -osaamista siirretään Kareliasta yrityksiin kaikkia mahdollisia jatkuvan oppimisen väyliä pitkin.

Karelia on jakanut Lean Six Sigma -opintoja teknologiaosaamisen johtamisen YAMK -tutkintokoulutuksen ja kone- ja tuotantotekniikan ammattikorkeakoulututkintoon johtavan koulutukseen kuuluvina opintoina, avoimen ammattikorkeakoulun opintoina sekä tilauskoulutuksina yrityksille ja yhteisöille.

Lean Six Sigman ensimmäisen tason, Yellow Belt -koulutuksen, suorittaa nykyään avoimessa ammattikorkeakoulussa vuosittain noin 80 opiskelijaa. Koulutus on ollut tarjolla myös valtakunnallisella Campus Online -tarjottimella.



Koulutus keskittyy vahvasti oman työn kehittämiseen, joka on kysyttyä osaamista työmarkkinoilla. Karelia onkin sisällyttänyt kyseisen koulutuksen osaksi järjestämiään työvoimakoulutuksia.

GREEN BELTIÄ YRITYKSISSÄ

Toinen taso, Green Belt -koulutus, toteutetaan työelämälle avoimena koulutuksena 1-2 kertaa vuodessa. Yritykset hankkivat Green Belt -koulutusta henkilöstölleen, kun ne haluavat integroida Lean Six Sigma -menetelmät yrityksen kehittämisen toimintakulttuuriin.

Karelia on toteuttanut myös Black Belt -koulutusta yhteistyössä Quality KnowHow Karjalainen Oyn kanssa. Black Belt -tasoinen osaaminen haluttiin mahdollistaa alueen yrityksille luonnollisena jatkumona Karelian toteuttamien Belt -koulutusten jälkeen.

Keväällä 2021 käynnistyi jo toinen Black Belt -toteutus. Lean Six Sigma -menetelmien mukanaan tuoma kehittämisosaaminen luo alueen yrityksiin uutta osaamista, joka vahvistaa yritysten elinvoimaisuutta ja kilpailukykyä. Moni yritys on lähtenyt mukaan haettuaan koulutusta varten Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen TäsmäKoulutus-tukea.

VIISI MUSTAA VYÖTÄ

Kareliassa on panostettu Lean Six Sigma -menetelmien levittämiseen ja jatkuvaan parantamiseen. Nyt Karelian Lean-asiantuntijatiimissä toimii kuusi aktiivista jäsentä.

Lean Six Sigma on tullut osaksi myös Karelian laatu-työtä. Karelian henkilökunnassa on syksyllä 2021 viisi Black Beltin, noin 20 Green Beltin ja lukuisia Yellow Beltin suorittaneita.

Lean Six Sigma -parannusprojekteja Kareliassa tehdään vuosittain useita. Ne liittyvät myös järjestettyihin Green Belt -koulutuksiin, joissa Karelian henkilöstön jäseniä on aina mukana. Lisäksi Lean Six Sigma -menetelmiä hyödynnetään strategia- ja kehittämisprojekteissa ja useissa tutkimus- ja kehityshankkeissa.

Karelian Lean -asiantuntijatiimi

Jyri Roihuvuo, lehtori,
Lean Six Sigma-kouluttaja

Jarno Mertanen, lehtori,
Lean Six Sigma-kouluttaja

Jari Uimonen, lehtori,
Lean Six Sigma-kouluttaja

Jani Kangas, lehtori,
Tilastotiede ja Minitab-kouluttaja

Heli Makkonen, yliopettaja,
Lean Six Sigma-kouluttaja

Petri Laitinen, lehtori,
Lean Six Sigma ja ketterät
menetelmät -kouluttaja

Karelian
henkilökunnassa on
syksyllä 2021 viisi Black
Beltin, noin 20 Green
Beltin ja lukuisia Yellow
Beltin suorittaneita.

Erilaisia organisaatioita koulutusten kohteena

TEKSTI ANNE PREPULA

Karelia-ammattikorkeakoulu on parantanut organisaatioiden osaamista Lean Six Sigma -menetelmien avulla yrityksissä ja muissa organisaatioissa, kuten sairaanhoitopiireissä.

Karelia on järjestänyt Lean Six Sigma Yellow- ja Green Belt -koulutuskokonaisuudet myös esimerkiksi KoordiPOK –Pohjois-Karjalan työvoimapolitiittiset toimet ja Tuottava Pohjois-Karjala -hankkeelle, jota hallinnoi Pohjois-Karjalan ELY-keskus.

Koulutusten tavoitteena oli tukea työllisyyden hoitoon kytkeytyvien verkostojen muodostumista ja yhteistyötä alueen eri toimijoiden välillä. Koulutusten avulla vahvistettiin asiakaslähtöistä, verkostomaista ja moniammatillista toimintatapaa sekä kehitettiin verkostomaiseen toimintaan liittyviä prosesseja.

– Kouluttajat olivat vahvoja Lean-osaajia. Työpajat saivat kiitosta koulutukseen osallistujilta, sillä kehittämistehtävien konkreettinen työstäminen yhdessä syvensi ymmärrystä Leanista sekä vahvisti verkostotyötä, kertoo **Raisa Lappeteläinen** Pohjois-Karjalan ELY-keskuksesta.

TEHOKKUUTTA VIIMET OY:N TUOTANTOON

Viimet Oyn hitsaamon ja varastotilojen layout uudistettiin Lean-oppien mukaisesti. Tämän parannusprojektin mahdollisti Innovaatiosetelirahoitus, jossa Karelia-ammattikorkeakoulu on palveluntarjoaja.

Parannusprojektissa kartoitettiin hitsattujen tuotteiden ja osien kulkeminen hitsaamon läpi. Kehitystyössä selvitettiin, kuinka paljon ja kuinka usein niitä tarvitaan, minkä jälkeen pohdittiin, kuinka työ saadaan tehtyä mahdollisimman optimaalisesti ja vähin panoksin. Parantamisen edellytyksenä olivat taustatietojen kartoittaminen, jota tehtiin haastatelmalla hitsaamon henkilöstöä.

Asiantuntijana kehitysprosessissa toimi Karelia-ammattikorkeakoulun Lean-asiantuntija **Jarno Mer-**

tanen. Projektissa oli mukana myös Karelia-ammattikorkeakoulun opiskelijoita.

Viimet Oy:n toimitusjohtajan **Olli Rissasen** mukaan projekti oli hyvä, koska tuotantotehokkuuden myötä myös kilpailukyky parani.

YHTEISTYÖLLÄ ISOIHIN KOULUTUKSIIN

Karelia kehittää Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin Lean Six Sigma -osaamista yhdessä Savonia-ammattikorkeakoulun ja Quality Knowhow Karjalainen Oyn kanssa. Edellä mainittu yhteistyökumppanuus mahdollistaa uudenlaisia avauksia sekä lähtemisen palveluntarjoajaksi laajoihin koulutusohjelmiin. Koulutus- ja valmennusohjelmaa toteutetaan ajanjaksolla 2021–2024.

– Yhteistyö KYS:n ja Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kanssa on syventymässä yhteisten linjausten ja suuntaviivojen jälkeen strategiseksi kehittämisuunnitelmaksi, kertoo Karelian palveluliiketoiminnan päällikkö **Harri Mikkonen**.

KIRJOITTANEET ASIAANTUNTIJAMME



Anne Prepula toimii Kareliassa palveluliiketoiminnan koordinaattorina.

Pedagogiikka tärkeänä osana oppimis- ja palvelu- ympäristö TARMOssa

Karelian hyvinvointiin liittyvät oppimis- ja palveluympäristöt Fysiotikka ja Voimala yhdistyivät vuoden 2021 alussa yhteen TARMO-nimen alle. Yhdistyminen entistä useamman alan yhteiseksi oppimis- ja palveluympäristöksi on mahdollistanut monipuolisemman asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden kanssa toimimisen.

TEKSTI ANNA-RIITTA MIKKONEN, RISTO SALMINEN

Tikkarinteen kampukselle keskitetyt TARMOn oppimis- ja palveluympäristöt ovat olleet jo vuosia Karelian hyvinvoinnin ja terveyden kehittämisen fyysinen tukikohta opiskelijayhteisön toiminnalle. Liikkeelle lähdettiin ikäosaamisen kehittämisestä, ja toiminta laajeni vähitellen lapsiin ja työikäisiin. Niissä opiskelijat ovat saaneet oppia opiskelijayhteisössä, jossa tärkeänä osana on yhteisoppiminen. Opiskelijat ovat tehneet moniammatillisesti tiimityötä ja projektiluontoista työtä harjoitellen todellisissa tilanteissa yhteistyökumppanien kanssa.

Oleellisen tärkeää moniammatillisessa oppimis-yhteisössä on se, että opiskelijat oppivat työskentelemään moniammatillisesti ja tunnistavat toisen ammattihenkilön osaamisen ja asiantuntijuuden. Sosiaali- ja terveysalla eri ammattikunnissa on erilaisia toimintakulttuureita, joten yhteistyön onnistumiseksi on tärkeää, että opiskelijat tunnistavat eroavaisuudet. Lisäksi yhteisen kielen ja käsitteiden löytäminen on osa dialogista keskustelukulttuuria.

VASTUU LISÄÄ OPISKELIJOIDEN TYÖELÄMÄVALMIUTTA

TARMOssa mahdollistuu pedagogisesti kokemuksellista oppimista tukeva ympäristö.

Opiskelijayhteisössä opiskelijoiden osaaminen tulee esiin tiimityöskentelyn ja itsenäisen päätöksenteon kautta työelämästä saatujen tehtävien avulla. Oppiminen tapahtuu sosiaalisen vuorovaikutuksen kautta. Ohjaajien ja opettajien rooli on valmentava, ja opiskelija on aktiivinen toimija.

Osaamisen kehittämisellä vahvistetaan opiskelijoiden työelämävalmiuksia ja itsenäistä päätöksentekovalmiutta. Tiimityöskentelyllä voidaan vahvistaa opiskelijoiden arjen innovatiivista toimintaa yhteistyössä kumppaneiden kanssa. Tämä mahdollistaa työn kehittämisessä uusia arjen innovaatioita.

Opiskelijoilta saadun palautteen mukaan TARMOssa annetaan vastuuta opiskelijalle työn tekemisessä.

TARMOssa yhdistyvät Fysiotikan ja Voimalan oppimis- ja palveluympäristöt. Voimalaa alettiin luomaan vuonna 2011. Se rakennettiin moniammatilliseksi hyvinvoinnin vahvistajaksi, jonka toiminta on perustunut aina aktiivisiin opiskelijoihin, käyttäjälähtöisyyteen ja toiminnan kehittämiseen yhdessä kumppaneiden kanssa. Fysiotikassa hyvinvoinnin

edistäminen, sen tutkiminen ja kokeileminen on keskittynyt toimintakyvyn tukemiseen.

Yhdistyminen koettiin oikeana ratkaisuna, kun Kareliassa haluttiin mahdollistaa entistä monipuolisempi terveyden edistäminen yksilö- ja ryhmäasiakkaiden kanssa toimimisessa. Karelian tarjoamien hyvinvointipalveluiden määrä kasvoi ja opetukseen liittyvä ohjaus tehostui. Samalla avattiin opiskelijoille lisää mahdollisuuksia harjoittelupaikkoihin. Myös hyvinvointiin liittyviin projekteihin osallistuminen muuttui helpommaksi.

TOIMINTAA PALJON OPPILAITOKSEN ULKOPUOLELLA

TARMOn toiminta sisältää moniammatillisesti toteutettua kuntoutumista ja yksilöllistä ohjausta terveyteen ja hyvinvointiin liittyvissä asioissa. Toiminta voi sisältää yksilötapaamisia Tikkarinteen tiloissa, kotikäyntejä, palvelukeskusyhteistyötä, ryhmätoimintaa ja työskentelyä yhteistyökumppaneiden tiloissa. Toimintaan osallistuvat opiskelijat suunnittelevat ja toteuttavat erilaisia hyvinvointipalveluita ja projekteja moniammatillisesti.

Isona apuna toiminnassa ovat Karelian nykyaikainen toimintakykylaboratorio, etäkuntoutusteknologia ja digitaaliset oppimisympäristöt. Toimintakykylaboratoriossa on välineistöä, joita ei ole vielä työelämän ammattilaisten käytössä. Tämän takia on tärkeää jalkauttaa toimintoja myös oppilaitoksen ulkopuolelle.

**Sosiaali- ja terveysalla
eri ammattikunnissa
on erilaisia
toimintakulttuureita,
joten yhteistyön
onnistumiseksi
on tärkeää, että
opiskelijat tunnistavat
eroavaisuudet.**

Iso osa näkyvästä toiminnasta tapahtuu asiakkaiden välittömässä läheisyydessä, mutta TARMOssa tehdään myös kehittämistyötä, jonka avulla parannetaan ja tuotetaan uusia palveluita, jotka päätyvät opiskelijoiden mukana työelämään. Kehittämistyöhön ovat vaikuttaneet merkittävästi useat hankkeet, joihin on osallistunut lukuisia opiskelijoita sekä Voimalan että Fysiotikan kautta.

Hyvinvoinnin oppimis- ja palveluympäristössä työskentelee yleensä toisen tai kolmannen vuoden fysioterapian, hoitotyön ja sosiaalialan opiskelijoita ammattilaisten ohjauksessa. Opiskelijat parantavat ammatillista osaamistaan, mutta myös lukuisat työelämässä tarvittavat taidot, kuten johtamistaidot, organisointitaidot, tiimityöskentely, viestintä, kumppaneiden kanssa toimiminen, vastuun ottaminen ja jakaminen sekä esiintymistaidot kehittyvät.

TARMOn turvin opiskelijoiden oma osaaminen asettuu näin ollen paremmin työelämän tarpeisiin.

VÄLINEET JA OPISKELIJAT HYÖDYKSI KOKO LÄHISEUDULLE

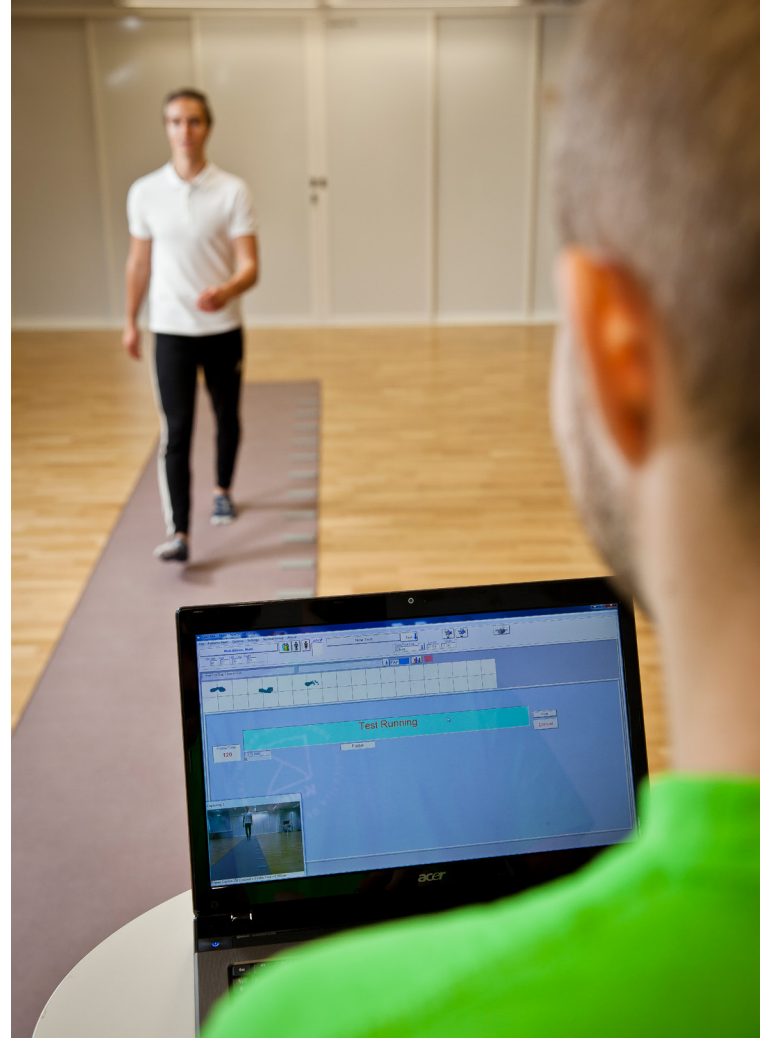
Asiakaslähtöisen TARMOn toiminta perustuu siis opiskelijayhteisöihin, moniammatillisuuteen ja yhteistyökumppanuuksiin.

Erilaajuiset yhteistyökumppanuudet ovat syntyneet paikallisten järjestöjen, sotepalveluiden tuottajien, kuntien, hankkeiden ja yritysten kanssa. Kumppanuuksien tavoitteena on, että yhteistyökumppanit edistyvät omissa pyrkimyksissään ja opiskelijat saavuttavat oppimistavoitteensa.

Keväällä 2021 TARMOlla oli 31 aktiivista kumppania. Jotkut niistä ohjaavat asiakkaita TARMOn yksilöasiakkaaksi, jotkut ovat puolestaan kumppanina tapahtumien järjestämisessä. Joidenkin kanssa yhteistyö on viikoittaista ja hyvinkin tiivistä. Kumppaneista valtaosa on kolmannen sektorin toimijoita eli yhdistyksiä ja vajaa kolmannes on julkisen sektorin toimijoita. Mukana on myös yksittäisiä yrityskumppaneita.

TARMOn toiminnan kautta Karelia voi mahdollistaa välineistöjen ja opiskelijoidensa asiantuntemuksen käytön laajemmin koko Pohjois-Karjalan väestöä palvelevana ja hyödyntävänä toimintana.

TARMOssa opiskelee lukuvuoden aikana noin 600 opiskelijaa, ja heille kertyy noin 18 000 työtuntia. Se on yhteensä noin 2 250 työpäivää. On järkevää hyödyntää toiminta pohjoiskarjalaisten hyvinvoinnin tukemiseen ja kehittämiseen yhteistyössä työelämän kanssa.



Oppimista ilman ajan ja paikan rajoitteita

Tulevaisuudessa oppiminen liittyy tiiviisti virtuaaliteknologioihin sekä aikaan ja paikkaan sitomattomaan toimintaan. Karelia kehittää uusia oppimisympäristöjä yhdessä työelämän yhteistyökumppaneidensa kanssa.

TEKSTI PÄIVI SIHVO, MIKKO HYTTINEN, MINNA ROKKILA

Tulevaisuudessa työ muuttuu yhä hybridimäiseksi, jossa fyysinen ja digitaalinen maailma liukuvat toistensa lomaan. Alasta riippumatta työnteon menetelmät ja välineet monipuolistuvat. Työn tukena käytettävät työkalut muuttuvat digitaalisiksi alustoiksi, ohjelmistopalveluiksi ja laajoiksi simulaatioympäristöiksi.

Yrityksille ja organisaatioille digitalisaation seuraava aalto merkitsee entistä enemmän uusia mahdollisuuksia uudistaa liiketoimintaansa ja palveluitaan erityisesti uusia digitaalisia ratkaisuja hyödyntäen. Samalla myös henkilöstön osaamisen kehittäminen ja oppiminen siirtyy luokista työn arkeen, osaksi työpäivää ja työnkulkua.

Työelämän ympäristöissä tapahtuva sekä paikkaan että aikaan sitomaton oppiminen vahvistuvat. Tämä asettaa haasteita opetukselle ja uusille oppimisympäristöille. Oppiminen tulevissa oppimisympäristöissä kiinnittyy vahvasti virtuaaliteknologioihin, etäohjaukseen ja -johtamiseen sekä virtuaaliympäristöissä ja -tiloissa tapahtuvaan innovaatiotyöhön ja oppimiseen.

PITKÄJÄNTEISTÄ TYÖTÄ

Ammattikorkeakoulussa tulevaisuuden työn, oppimisen ja opetuksen muuttuminen huomioidaan uusissa oppimisympäristöissä.

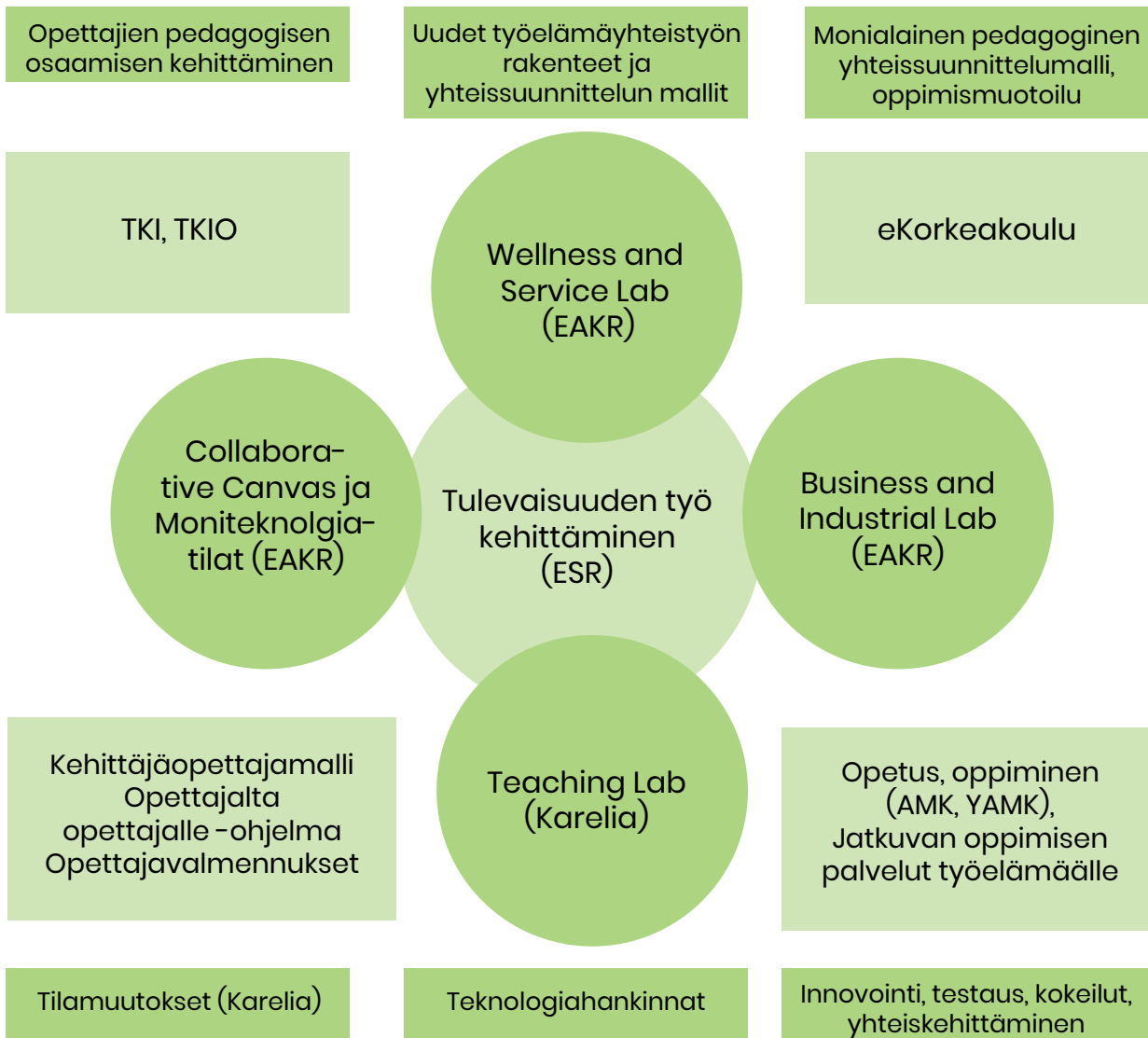
Karelia-ammattikorkeakoulussa oppimisympäristöjen monipuolista kehittämistyötä on tehty pitkäjänteisesti. Tästä esimerkkeinä ovat yrittäjyyden oppimisympäristö Spark Joensuu, Muotoilun D´art, Sirkkalan Energiapuisto, simulaatioharjoitusten palveluympäristö Simula sekä oppimis- ja palveluympäristö TARMO.

Syksyllä 2020 käynnistyneessä ja vuoteen 2023 kestävissä Tulevaisuuden työ -hankkeessa uudistetaan Karelian digitaaliseen joustavuuteen perustuvia ja virtuaalitekniikoita hyödyntäviä oppimis-,

innovaatio- ja TKI-hybridiympäristöjä sekä pedagogiikkaa monialaisesti työelämäyhteistyössä.

Hanke on laaja kokonaisuus, jota rahoittavat Karelian lisäksi Etelä-Savon ELY-keskus Euroopan sosiaalirahaston ja Pohjois-Karjalan maakuntaliitto Euroopan aluekehitysrahaston kautta. Tavoitteena on kolmen vuoden aikana kehittää Karelian oppimisympäristöjä ja opetukseen liittyvää pedagogiikkaa vastaamaan tulevaisuuden työn vaatimuksia.

Tulevaisuuden työn, opetuksen ja oppimisen vaatimuksia oppimisympäristöille on selvitetty muun mu-



assa benchmarkkaamalla kansallisia sekä kansainvälisiä oppimisympäristöjä. Erityisesti tutustuminen hollantilaisen Delftin teknillisen yliopiston opetuksen kehittämisyksikköön antoi hyviä ideoita strategialähtöiseen oppimisympäristöjen ja monimuoto-opetuksen suunnitteluun ja toteutukseen sekä opettajien pedagogisen osaamisen kehittämiseen.

Käynnistynyt hanke pitää sisällään niin fyysisten ja virtuaalitulojen kuin opetukseen liittyvän pedagogisen yhteissuunnittelun ja osaamisen kehittämisen. Karelian molemmille kampuksille, Tikkarinteelle ja Wärtsilään, rakennetaan uusia työelämälähtöisiä oppimisympäristöjä niin, että ne huomioivat yleisiä pedagogisia sekä alakohtaisia vaatimuksia. Lisäksi suunnitteilla on tarjota opetuksen kehittämiseen opettajien yhteissuunnittelutiloja sekä opetusmateriaalin tuotantotiloja.

UUSINTA TEKNOLOGIAA

Oppimisympäristöt rakennetaan niin, että ne sisältävät uusinta opetusteknologiaa, joka tarjoaa mahdollisuuden niin opetuksen järjestämiseen, TKI-työn ja opetuksen integrointiin, palveluliiketoiminnan toteuttamiseen kuin työelämäyhteistyöhön.

Teknologiavalinnoissa huomioidaan erityisesti helppokäyttöisyys, jotta teknologioiden käyttöön otto opetuksessa olisi yksinkertaista. Opetuksen järjestämistä helpotetaan muun muassa luokilla, jotka varustetaan liikkeen tunnistavilla robottikameroilla.

Opetukseen ja työelämätoimeksiantoihin tarjotaan lisäksi muun muassa lisätyn ja virtuaalitekniikoiden käyttömahdollisuutta, simulaatitiloja sekä osallistavan vuorovaikutuksen ja kehittämistyön mahdollistavia luokkia.

KUMPPANIT JA KOULUTUS MUKANA

Kehittämistyötä tehdään kiinteässä yhteistyössä Karelian koulutusvastuiden, opettajien, tukipalveluiden, opiskelijoiden ja työelämän yhteistyökumppaneiden kanssa.

Uusiin oppimisympäristöihin liittyvän pedagogisen osaamisen kehittämiseen hankkeessa panostetaan erillisen kehittäjäopettajaohjelman avulla.

Kehittäjäopettajat valitaan vuosittain työskentelemään hankkeessa oman projektin parissa. Projektit liittyvät kiinteästi opetukseen ja työelämäyhteistyöhön. Kehittäjäopettajat hyödyntävät uusia oppimisympäristöjä ja jakavat projekteissa hankkimaansa osaamistaan koko organisaatiossa myös muille opettajille.

KIRJOITTANEET ASiantuntijamme



Anna-Riitta Mikkonen toimii Kareliassa koulutuspäällikkönä vastuullaan mm. fysioterapeutti- ja geronomikoulutus.



Päivi Sihvo työskentelee Kareliassa lehtorina ja projektipäällikkönä. Hänen erityisalaansa on mm. sosiaali- ja terveysalan digitalisaatio.



Mikko Hyttinen toimii Kareliassa liiketalouden lehtorina.



Minna Rokkila työskentelee Kareliassa opetusteknologia-asiantuntijana.

Kolmen työpajan malli uraohjauksen avuksi

Work Smart -uraohjausmallin kannustavat tulokset tulivat esiin nopeasti. Se tuki toimintatavan ripeää käyttöönottoa ja toimintatavan kehittämistä jatkohankkein.

TEKSTI MARJA-LIISA RUOTSALAINEN, NIINA PENNANEN



Karelia-ammattikorkeakoulu ja nykyisin Riveriana tunnettu Pohjois-Karjalan koulutus-
kuntayhtymä löysivät yhteisen hankkeen
avulla keinon parantaa opiskelijoidensa
sujuvaa työllistymistä.

Kun tuota kahden oppilaitoksen aivan perusteh-
tävään liittyvää kriittistä ongelmaa haluttiin saada
ratkaistuksi, tultiin samalla kehittäneeksi toiminta-
malli, jota käytetään myös lukuisissa muissa oppi-
laitoksissa.

Work Smart -uraohjausmalli parantaa opiskelijoien
työllistyvyyttä ja luo jo opintojen aikana toimivia
työelämäverkostoja, joita opiskelija voi hyödyntää
siirtyessään opintojen jälkeen työelämään.

Mallin ytimessä on kolmen työpajan malli, jossa
ensin etsitään omat vahvuudet, minkä jälkeen ne
tuodaan esiin työnhaussa. Kolmannessa vaiheessa
opiskelijat ja työnantaja tutustuvat toisiinsa kasvo-
tusten eränlaisilla pikatreffeillä. Mallista löytyy lisää
tietoa osoitteesta worksmart.karelia.fi.

NOPEASTI KÄYTTÖÖN URAOHJAAJILLE

Malli luotiin "Work Smart – Älykkäästi töihin"-hank-
keessa, joka toteutui vuosina 2015–2017 EU:n sosi-
aalirahaston (ESR) tuella. Jo hankkeen loppupuolella
käynnistyi uusia hankkeita, joissa malli otettiin
käyttöön, mutta mallin käyttö ei tietenkään vaatinut
taakseen hankkeita, vaan uraohjaajat eri oppilai-
toksissa hyödynsivät sitä tarpeidensa mukaan heti
ensimmäisten kokemusten jälkeen.

Kareliassa ja Riveriassa uraohjausmalli saatiin
osaksi oppilaitosten opetusta sekä ohjausta jo
hankkeen aikana. Uraohjausmallin kehitysohjelmaan
osallistui suuri joukko oppilaitosten uraohjaajia, mikä
varmisti sen, että toiminta jatkui hankkeen jälkeen
ja että uusille uraohjaajille oli olemassa vertaisoh-
jaajia, vaikka hanke päättyi.

Work Smart -mallista on kerrottu erilaisissa tilai-
suuksissa, kuten vuoden 2019 valtakunnallisilla OPO-
päivillä Turussa ja syksyllä 2018 Pohjois-Savossa
ammattillisen koulutuksen opettajille järjestetyssä
koulutuksessa.

TUTUMPIA TYÖNHAKIJOITA

Työelämän edustajille verkostoituminen opiskelijoien
kanssa pienentää riskiä rekrytoinnissa, koska

yritys tuntee työnhakijan, opiskelijan, jo pidemmältä ajalta. Monesti rekrytointiin osallistuvat opiskelijat ovat olleet yrityksessä työssä oppimassa tai työharjoittelussa.

Oppilaitokselle verkostoituminen ja kumppanuus työelämän edustajien kanssa tarjoaa välittömän palautteen siitä, mitä osaamista työelämä tarvitsee nyt ja tulevaisuudessa. Kumppanuus mahdollistaa myös työelämäprojektien ja toimeksiantojen toteuttamisen osana opintoja ja opetusta, joissa opiskelijat luovat työelämäyhteyksiä työelämältä saatujen konkreettisten toimeksiantojen ja tarpeiden pohjalta.

Uraohjaajien ja samalla oppilaitosten työelämäverkostot laajenivat ja kumppanuudet syventyivät. Toiminnan kautta saatiin uusia aktiivisia työelämäkumppaneita, jotka ovat halukkaita osallistumaan opiskelijoiden työelämätaitojen parantamiseen.

FOKUS REKRYTOINTIEN ONNISTUMISEEN

Work Smart -mallin kehitystyössä on tärkeää kehittää myös yritysten työllistämistaitoja. Niin tehtiin vuosina 2017–2019 "SMERec – new recruitment skills for SMEs and workforce"-hankkeessa. Work Smart -menetelmällä haettiin onnistuneita rekrytointe-

ja muun muassa parantamalla uraohjaustyötä osaamisen tunnistamisen ja tuotteistamisen näkökulmasta sekä konseptoimalla pikatreffit potentiaalisten työnantajien ja työnhakijoiden verkostoitumiseksi.

ESR:n tukemassa SMERec-hankkeessa kehittäminen keskittyi ensikohtaamisen jälkeiseen aikaan. SMERecissä tunnistettiin rekrytointiprosessi kolmevaiheiseksi. Tunnistetut tasot olivat työnantajamielikuvan merkitys, varsinainen rekrytointihaastattelu sekä perehdyttäminen, ja kaikissa näissä työnantajien tarpeet ja työnhakijoiden odotukset pitää saada kohtaamaan hedelmällisesti.

Korkeakoulustartti-ESR-hankkeessa (2018–2020) uraohjausta kehitettiin puolestaan nuorten näkökulmasta. Päätavoitteena oli, että nuoret löytävät itselleen sopivan alan entistä helpommin. Hankkeessa kehitettiin uraohjausta työelämälähtöisesti, jotta nuoret saavat valintojensa tueksi realistista tietoa työelämän tarpeista ja tulevaisuuden työelämästä.

Nuorille suunnatuissa uravalmennuksissa hyödynnettiin Work Smartin -ajatusmallia oman osaamisen tunnistamisen merkityksestä urasuunnittelussa, ja valmennuksiin kutsuttiin yritysten edustajia kertomaan terveisiä työelämästä.

Työelämän edustajille
verkostoituminen
opiskelijoiden kanssa
pienentää riskiä
rekrytoinnissa, koska yritys
tuntee työnhakijan, opiskelijan,
jo pidemmältä ajalta.

Who know that you know what you know

TEKSTI HEIKKI IMMONEN

Work Smart-toimintamalli sai alkunsa kahdesta resurssiviisaasta ja älykkästä toimintatavasta. Niiden takaa löytyy kuitenkin englanninkielinen lausahdus *“Who know that you know what you know”*, joka voi tiivistää palkkatyöläisen ja yrittäjän urakehityksen menestyksen salaisuuden.

Puretaan lausahdus osiin, niin sen merkitys avautuu paremmin. Viimeiset kolme sanaa *“what you know”* tarkoittavat sitä osaamista ja taitoja, joita sinulla on. Ammattikorkeakoulututkinto antaa sinulle monenlaisia taitoja. Työtehtävät ja harrastukset kasvattavat osaamista entisestään.

Keskimmäiset kolme sanaa, *“that you know”*, tarkoittavat todisteita ja näyttöjä, joita sinulla on osaamisesi tasosta ja laadusta. Osaatko sen mitä väität osaavasi. Ensimmäiset kaksi sanaa, *“who know”*, tarkoittavat verkostosi henkilöitä, jotka pystyvät vai-

kuttamaan urakehitykseesi, ja jotka tuntevat sinut ja tietävät, että sinä osaat sen mitä osaat. Näitä henkilöitä ovat mm. potentiaaliset työnantajat ja arvostetut suosittelijat.

Yhdessä näistä kolmesta palasesta muodostuu yksinkertainen menestyksen kaava - menesty, kun henkilöt, joilla on vaikutusmahdollisuuksia, tietävät sinut ja sen, että osaat sen mitä osaat. Voisiko ammattikorkeakoulu tukea opiskelijoiden urakehitystä tätä menestysreseptiä seuraten?

LISÄÄ KONTAKTEJA TYÖNANTAJIIN

Perinteisen ammattikorkeakoulun toimintamallin heikkous on menestysreseptin verkostoa käsittelevä osa. Usein opiskelija tekee tutkintoon liittyvän harjoittelun vain yhdessä yrityksessä tai työnantajaorganisaatiossa. Opinnot päättävä opinnäytetyö



on usein tehty yhteistyössä saman yrityksen kanssa. Pahimmillaan opintojen aikana opiskelijan taidoista ja osaamisesta ei pääse perille kuin yksi potentiaalinen työnantaja.

Koska nykymuotoiset koulutukseen varatut resurssit, eivät mahdollista pitkiä harjoittelujaksoja monissa yrityksissä, nähtiin Karelia-ammattikorkeakoulussa tärkeänä kehittää resurssiviisaampia toimintamalleja opiskelijoiden ja yritysten väliseen kohtaamiseen.

Analyysi erilaisista vaihtoehdoista johti ryhmässä tapahtuvaa pikadeittailua muistuttavan mallin kehittämiseen. Tässä mallissa joukko yrityksiä saapuu yhtä aikaa lyhyelle vierailulle ammattikorkeakoululle. Opiskelijaryhmät on jaettu pieniryhmiin, jotka kiertävät työnantajalta työnantajalle annetussa rytmissä.

HAKEMUSKIRJOITUSPAJA

Menestysreseptin keskeisemmän osan, ”that you know”, haasteeseen tartuttiin yksinkertaisen hakemuskirjoituspajan avulla. Jotta potentiaaliset työn-

antajat todella uskovat, että osaat sen mitä osaat, on sinun kyettävä vakuuttamaan heidät osaamisestasi siinä lyhyessä kommunikointiajassa, joka sinulle on suotu.

Vakuuttamisen salaisuuden löydämme runoilijoiden ”show, don’t tell” -lausahduksesta. Kun kirjoitat hakemukseen, sähköpostiin tai esittelyvideoon, että olet älykäs ja määrätietoinen, anna aina todisteet väittämäsi tueksi. Virkkeet ”18-vuotiaana voittamani shakin Suomen mestaruus on osoitus hyvistä hokottimistani” tai ”Yksi vuosi loukkaantumisen jälkeen olen määrätietoisuuteni ajamana kehittynyt alle kolmen ja puolen tunnin maratonjuoksijaksi” ovat mallikelpoisia esimerkkejä.

Tiiviit harjoitukset auttoivat opiskelijoita tunnistamaan ja etsimään todisteita osaamisväitteidensä tueksi. Kun korostetut osaamiset oli valittu työnantajan tarpeiden mukaan, oli pohja luotu yhteiselle ymmärrykselle. Lyhyessä ajassa syntyneistä oivalluksista ovat opiskelijat tulleet kiittelemään vielä vuosia valmistumisen jälkeenkin.

Tiiviit harjoitukset
auttoivat opiskelijoita
tunnistamaan ja
etsimään todisteita
osaamisväitteidensä
tueksi.



Osaamisen tuotteistamiselle on tarvetta pitkin uraa

TEKSTI MARJA-LIISA RUOTSALAINEN, NIINA PENNANEN

Älykkäästi töihin. Se on asenne, jolla Karelia-ammattikorkeakoulu valmentaa tulevaisuuden ammattilaisia työuralle sekä tutkinnoissa että palveluliiketoiminnan kautta esimerkiksi työvoimakoulutuksena.

Rakennustekniikan lehtori ja opinto-ohjaaja **Janne Väätäinen** kertoo, että Kareliassa ohjataan Work Smart -uraohjausmallilla systemaattisesti osaajia koulutuksista työelämäverkostoihin.

– Ainakin täällä Wärtsilän kampuksella menetelmä on laajasti käytössä. Tänä vuonna on pidetty verkostoitumistapaamisia etänä monessa koulutuksessa. Kokemukset ovat olleet hyviä opiskelijoiden, opettajien ja työelämän edustajien mielestä, Väätäinen sanoo.

OSAKSI KARELIAN PALVELUITA

Karelian työelämäpäivä on nimetty Work Smart -ura- ja rekrytapahtumaksi. Se toteutuu 1–2 kertaa vuodessa. Työelämäpäivässä opiskelijat kohtaavat yritysten edustajia.

Toimintamalli on myös osa Karelian tarjoamia palveluita. Palveluliiketoiminnan koordinaattorin **Anne Prepulan** mukaan Kareliassa on haluttu panostaa

työvoimakoulutuksen tarjontaan, sillä useissa tarjouspyynnöissä, joihin Karelia vastaa, oli odotuksia uraohjauksesta.

– Work Smartissa oli kehitetty käytäntöjä ja toimintatapoja, ja siinä oli myös tehty koulutukseen liittyvää pilotointia. Siksi näimme, että Work Smart -menetelmä on valmis ratkaisu. Osaamisen tunnistamiselle ja tuotteistamiselle on tarvetta hyvin monenlaisissa työuravaiheissa.

Karelian palveluliiketoiminnalle on tärkeää, että tarjonnassa olevat palvelut ovat monistettavissa ja että ne soveltuvat palvelutuotteiksi. Viime vuosina uraohjausta on kyetty räätälöimään eri kohderyhmille, ja urasuunnittelua on sisällytetty moniin palveluliiketoiminnan koulutuksiin. Palvelun hankkineilta on tullut paljon kiitoksia hyvästä toimintatavasta.

– Olemme esimerkiksi toteuttaneet kolmesti projektiosajavalmennuksen ja ainakin kuudesti Älykkäästi työuralle -valmennuksen, lähitulevaisuudessa tulee olemaan useampia toteutuskertoja tulevaisuuden Työn Osaaja -valmennuksessa. Lisäksi yksittäisiä toteutuksia on ollut muun muassa Siun soten ja Business Joensuun kanssa, Prepula sanoo.

Viime vuosina uraohjausta on kyetty räätälöimään eri kohderyhmille, ja urasuunnittelua on sisällytetty moniin palveluliiketoiminnan koulutuksiin.

Menetelmä leviää lukioihinkin

TEKSTI NIINA PENNANEN

Work Smart -työuraohjausmenetelmää viedään myös lukiolaisille Lukiosta työelämän tuuliin -hankkeen (ESR) kautta. Hanke järjestää Work Smart -työpajoja ja yritystreffejä kymmenessä lukiossa Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon alueella.

Lukioissa menetelmää käytetään pääasiassa OPO-tunneilla toisena lukiovuotena. Menetelmä toteutetaan pitkälti alkuperäisen konseptin mukaan. Menetelmään kuuluvaan yritystreffitapaamiseen yritysten kutsuminen on ollut opinto-ohjaajan tehtävänä. Näin myös opoille tulee aiempaa enemmän työelämäkontakteja.

– Work Smart -menetelmä on erittäin hyvin sovellettavissa, ja se on koettu hyödylliseksi lukiolaisille, joilla ei opintoihin liity varsinaista työharjoittelua.

Menetelmän avulla lukiolaiset saavat harjoitella oman osaamisen tunnistamista ja siitä kertomista työnantajille. Yritysten tapaaminen on tuntunut opiskelijoista myös jännittävältä, mikä kertoo siitä, että tällaisille matalan kynnyksen työelämäkohaamisille on todella tarvetta, kertoo Lukiosta työelämän tuuliin -hankkeen projektipäällikkö **Henri Mutanen**.

Koronavirustilanteen rajoittaessa tapaamisia toimintamallin toteuttaminen on onnistunut myös niin, että kaksi ensimmäistä työpajaa on pidetty etäyhteydellä mutta yritysten kanssa on tavattu kasvotusten.

Myös lukioiden opettajille on suunnitteilla omat yritystreffit työelämän edustajien kanssa.



Oman osaamisen sanoittaminen voi olla työlästä

TEKSTI RISTO SALMINEN

Polvijärveläiselle **Minna Laasoselle** Work Smartin tapa toimia tuli tutuksi keväällä 2021 projektiosaa-ajavalmennuksessa. Laasonen lähti mukaan avoimin mielin ilman täsmällistä tavoitetta, sillä hänellä ei ollut selkeää ajatusta tulevista työuran askeleistaan ja oma osaaminen vaati kartoittamista. Laasonen mielestä oman elämän varrella kertyneen osaamisen selvittäminen ja sanoittaminen oli uuvuttavaa mutta palkitsevaa.

- Työpajoista oli todella paljon hyötyä. Mitä huolellisemmin tehtäviä teki, sitä paremmin oma tilanne selkiytyi. Harmitti eniten, että jouduimme käymään työpajoja kiireellä läpi. Kun ajattelee niitä harjoitus-tehtäviä, joita teimme, olivat kaikki Work Smart -päivät todella rankkoja päiviä.

Omien vahvuuksien ja voimavarojen selvittämiseen vastaukset löytyvät parhaiten ihmiseltä itseltään, joten Work Smartissa osallistujat joutuvat käymään läpi työlää ajatustyön tehtäviin tarjottujen työkalujen avulla. Minna Laasonen kokee, että Work Smartin kautta hän on parantanut työnhakuaan erityisesti kahdella konkreettisella keinolla. Video-CV ja hissipuhe ovat hänelle nyt työkaluja, jotka auttavat työnhaussa.

- Ennen olisin jättänyt hakematta kiinnostavaakin työtä, jos hakuilmoituksessa olisi mainittu video-CV, Laasonen sanoo.

Hissipuhetta harjoiteltiin myös yritysten tapaa- mista varten, sillä kolmannessa Work Smartin työpajassa paikalla oli projektiosaaajavalmennettävien kutsumana kuusi työnantajaa.

- Omasta itsestä kertominen helpottui paljon, kun olimme valmistelleet etukäteen hissipuheita, Minna Laasonen jatkaa.

KIRJOITTANEET ASiantuntijamme



Marja-Liisa Ruotsalainen toimii Kareliassa projektipäällikkönä. Hänen erikoisalaansa on mm. osaamisen kehittämistyö.



Niina Pennanen toimii Kareliassa projektipäällikkönä. Hänen erikois- alaansa on mm. uraohjaus.



Heikki Immonen on yrittäjyyden yliopettaja Karelia-ammattikor- keakoulussa.

Opiskelija- yrittäjyyden tukijasta ammattilaisten yrittäjyys- ohjelmaksi

Draft-yrittäjyysohjelma on pitkäikäinen korkean osaamisen yrittäjyyden tukija. Kohta kymmenvuotias oppilaitosten yhteinen ylimaakunnallinen ohjelma on laajentumassa yksittäisten tiimien valmentajasta ja rahoittajasta käytännöllisten digitaalisten hyötyjulkaisujen tuottajaksi ja koko maakunnan yrittäjyyttä edistäväksi mediaksi.

Draft-ohjelma, viralliselta nimeltään Draft Program, on yksi Suomen pitkäikäisimmistä yhtäjaksoisesti toimineista korkeakoulujen yrittäjyysohjelmista. Draftin juuret ovat vuosina 2008–2011 toimineessa silloisen Tekesin TULI-ohjelmassa, jossa haettiin opiskelijoilta ja henkilökunnalta hyviä kaupallistettavia ideoita.

Draftiksi nimeämisen jälkeen vuonna 2012 Karelia-ammattikorkeakoulu ja Itä-Suomen yliopisto yhdistivät voimansa yrittäjyyden edistämiseksi. Ohjelman kautta autettiin korkeakoulujen oman rahoituksen turvin erityisesti opiskelijatiimejä kokeilemaan ja selvittämään liikeideansa kannattavuutta. Vuoteen 2018 mennessä ohjelma oli laajentunut niin, että Pohjois-Karjalassa mukaan liittyi Riveria ja Pohjois-Savossa Savonia-ammattikorkeakoulu ja Savon koulutus kuntayhtymä.

Näiden vuosien aikana Draft on ollut monille se ensimmäinen matalan kynnyksen auttaja yrittäjyyspolulla, ennen kuin he ovat siirtyneet esimerkiksi Business Joensuun tarjoamien palveluiden piiriin.

Näiden vuosien aikana
Draft on ollut monille
se ensimmäinen
matalan
kynnyksen auttaja
yrittäjyyspolulla, ennen
kuin he ovat siirtyneet
esimerkiksi Business
Joensuun tarjoamien
palveluiden piiriin.



12 UUTTA YRITYSTÄ VIIMEISEN PARIN VUODEN AIKANA

Nykymuotoinen Draft-ohjelma tarjoaa mukaan valituille tiimeille neljä valmennusjaksoa ja 1000 euroa mikrorahoitusta. Parhaat tiimit voidaan valita jatkovalmennukseen ja 3000 euron lisärahoituksen saajiksi. Jokainen mukaan valittu tiimi saa vähintään yhden oman valmentajan. Valmentajan kanssa määritellään ohjelman aikana toteutettavat kehittämistehtävät.

Ensimmäisten toimintavuosien opiskelijafokus on laajentunut aikuisopiskelijoihin, oppilaitosten henkilökuntaan ja alumneihin. Ohjelmassa on opittu tunnistamaan vastuu siitä, että ohjelman tuki ohjataan tiimeille, joilla on parhaimmat mahdollisuudet onnistua. Tämä näkyy ohjelmaan valittujen tiimin jäsenten keski-ikänsä nousuna. Samalla resurssit on fokusoitu niin, että koko maakunnan saama hyöty on mahdollisimman suuri.

Painotus kantaa hedelmää, sillä viimeisen parin vuoden aikana ohjelmaan osallistuneet ovat perustaneet 12 yritystä. Naisten rooli korostuu, sillä perustetuista yrityksistä yhdeksän on naisten perustamia.

TUTKIVA YRITTÄJYYS

Viimeisen kahden vuoden aikana Draft-ohjelmassa on lanseerattu kansainvälisestikin uutta tutkivan yrittäjyyden mallia. Tutkiva yrittäjyys tarkoittaa sitä, että ammattikorkeakoulusta tuleva yritysvalmentaja muuntaa tiimin kanssa työskentelystä saadut uudet opit niin kutsutuiksi hyötyjulkaisuksi. Hyötyjulkaisuja ovat mm. blogikirjoitukset, oppaat, videot ja podcastit.

Draft-ohjelmassa jokainen tiimi nähdään retkikuntana, jonka kautta voidaan oppia kyseisen toimialan yrittäjyyspolun käännteistä oman maakunnan näkökulmasta. Esimerkiksi ohjelman sivuilla julkaistut Juuriska Oyn opit matkalla gluteenittoman hapanjuurileipomoon perustamiseen auttavat monia tulevia leipureita.

Samalla ammattikorkeakoulun asiantuntijoilla on mahdollisuus soveltaa uusimpia yrityskehittämisen työkaluja ja tuottaa tietoa niiden soveltuvuudessa paikalliseen kontekstiin ja toimialalle. Esimerkkejä Draft-ohjelmassa pilotoiduista työkaluista ovat mm. käännteinen tuloslaskelma ja yhden sivun liiketoimintasuunnitelma.

YRITYSNÄKÖKULMAA OPETUKSEEN

Karelian fysioterapian koulutuksen lehtorin **Anneli Muonan** vuonna 2013 perustama CareCare Oy on hieno esimerkki Draft-ohjelmaan osallistuneen tiimin yrittäjyyspolusta ja monitasoisesta merkityksestä myös ammattikorkeakoulun opetuksen kehittämiseksi.

CareCaren päätuote on terveydenhuoltoon vanhuksille tarkoitetut pitosukat, jotka ehkäisevät liukastumisia kuivissa ja kosteissa sisätiloissa. Suomen markkinassa yritys on saavuttanut 60 % markkinaosuuden ja kansainvälistä myyntiä on käynnistely muun muassa Tanskan kautta. Anneli Muonan mukaan matkalaukut on jo pakattu tulevia alan messuja varten, jonne päästään, kunhan koronakurimus helpottaa.

Draft-ohjelma oli ensimmäinen stoppi CareCaren ja Muonan polulla, ja ohjelmassa keskityttiin tuolloin liiketoiminnan kannalta tärkeisiin immateriaalioikeusasioihin. Lehtorin työn rinnalla harjoitettu yrittäjyys on Anneli Muonan mukaan laajentanut merkittäväällä tavalla ymmärrystä terveydenhuoltojärjestelmämme yksityisen puolen toiminnasta. Perinteisesti sote-alan ammattikorkeakoulutus on ollut keskittynyt yhteistyöhön suurten julkisen sektorin toimijoiden kanssa, mutta yrittäjyytensä ansiosta Muona on pystynyt tuomaan sekä opiskelijoille että kollegoille kaupallisen toimijan tärkeää näkökulmaa.



Draft-ohjelmaan osallistunut CareCare valmistaa muun muassa liukastumista ehkäiseviä pitosukkia.

Malliyritysten hyvistä käytännöistä oppia muille

TEKSTI HEIKKI IMMONEN

Draft-ohjelman tulevaisuus näyttäytyy jännittävässä. Tutkivan yrittäjyyden toimintamallin ansiosta ohjelma on muuttumassa alueellisesta toimijasta valtakunnalliseksi tärkeän yrittäjyystiedon tuottajaksi. Tämän ansiosta ohjelman vaikuttavuus ulottuu paljon pelkästään ohjelmaan osallistuvia tiimejä laajemmalle alueelle.

Tutkivan yrittäjyyden mallin kautta on löytymässä luontainen paikka oppilaitosten yhteiselle yrittäjyysohjelmalle maakunnallisessa yrittäjyyden edistämisen ekosysteemissä elinkeinoyhtiöiden ja yrittäjäjärjestöjen kumppanina. Kuuluuhan uuden tiedon etsiminen ja hyötyjulkaisujen tuottaminen korkeakoulujen ydintehtäviin.

Parin seuraavan vuoden aikana Draft-ohjelmassa aiotaan kokeilla yhteistyötä niin kutsuttujen malliyritysten kanssa. Malliyritykset ovat menestyneitä yrityksiä, jotka haluavat avata ovensa yrittäjyyspolun alkupätkää kulkeville. Malliyritysten tarinan ja ratkaisujen kautta voivat alkavat yrittäjät kiihdytetysti oppia kenttätestatuista hyvistä käytännöistä.

Malliyritysten kautta herätellään uudelleen henkiin vuosisataista mallitilajärjestelmää, jonka avulla kehitettiin maataloutta myös Pohjois-Karjalassa.

Malliyritysten tarinan
ja ratkaisujen
kautta voivat alkavat
yrittäjät kiihdytetysti
oppia
kenttätestatuista
hyvistä käytännöistä.

KIRJOITTANEET ASiantuntijamme



Heikki Immonen on yrittäjyyden yliopettaja Karelia-ammattikorkeakoulussa.

**Koulutus-
peräistä
maahan-
muuttoa ja
kansain-
välisyyttä**



Kansainvälisyys apuna yhteiskunnan muutokseen vastaamisessa

Kansainvälisyys on yksi keskeisistä korkeakoulun laatua, vaikuttavuutta ja tuloksellisuutta vahvistavista toiminnoista. Kansainvälinen toiminta kiinnittyy koko korkeakoulun toimintaan: johtamiseen, koulutukseen, TKI-toimintaan sekä palveluliiketoimintaan.

Vuodesta 2015 alkaen kansainvälisyys nostettiin yhdeksi Karelian keskeisistä strategisista kehittämiskokonaisuuksista. Kansainvälisyys eri muodoissaan vahvistaa mahdollisuuksia vastata yhteiskunnan muutosten ajankohtaisiin haasteisiin. Keskeisiä kehittämiskohteita ovat opiskelijaliikkuvuus, englanninkielinen opintotarjonta, kansainväliset kumppanuudet, koulutusvienti, kansainvälinen TKI-toiminta, henkilöstön kansainvälisyysosaaminen, opiskelijarekrytointi, tukipalveluyhteistyö sekä maahanmuuttajatyö.

Kansainvälistymisen päämääränä on rakentaa Kareliaa kansainvälisesti kilpailukykyisenä, vetovoimaisena ja laadukkaana korkeakouluna. Karelia tekee tiivistä yhteistyötä keskeisimpien kansainvälisten ja alueellisten kumppaneidensa kanssa Pohjois-Karjalan alueen kilpailukyvyyn ja elinvoiman vahvistamiseksi. Uudessa Karelia 2030 -strategiassa kansain-

välisyys on yksi viidestä ydinvalinnasta. Toiminnan painopisteitä ovat koulutus- ja työperäisen maahanmuuton edistäminen, työelämätarpeita vastaavien kansainvälisten tutkintokoulutusten kehittäminen sekä koulutusviennin ja kansainvälisen tutkimus- ja kehittämistoiminnan vahva kasvattaminen.

Menneellä ohjelma- ja strategiakaudella tavoiteltiin opiskelijaliikkuvuuden kaksinkertaistamista sekä koulutusviennin ja kansainvälisen TKI-rahoituksen volyymin vahvistamista. Lisäksi tavoiteltiin laadukkaan ja riittävän laajan englanninkielisen tarjonnan kehittämistä sekä maahanmuuttajien ja heidän kotouttamisensa erityistarpeiden systemaattista huomiointia korkeakoulun toiminnassa.

Tavoitteissa mainittiin myös henkilöstön kansainvälisyysosaamista vahvistaminen, kansainvälisen opiskelijarekrytoinnin kehittäminen ja tukipalveluyhteistyön tiivistäminen alueen muiden korkeakoulujen kanssa. Miten näihin tavoitteisiin päästiin ja missä ollaan nyt? Entä miten jatkamme tästä eteenpäin ja toteutamme uutta Karelia 2030 -strategiaa?

Liisa Timonen, kansainvälisten asioiden päällikkö ja Ulla Asikainen, koulutuspäällikkö

Kansainvälistymisen päämääränä on rakentaa Kareliaa kansainvälisesti kilpailukykyisenä, vetovoimaisena ja laadukkaana korkeakouluna.

Kansain- välisyys- osaamisen merkitys kasvaa

Koulutuksen kansainvälistämisen päämääränä Karelia-ammattikorkeakoulussa on varmistaa se, että opiskelijoilla on hyvät mahdollisuudet kansainvälisyysosaamisen kehittämiseen. Kehittämistyö on vaikuttanut tuloksekkaasti esimerkiksi pitkäaikaisten kumppanuuksien syntyyn, kansainvälisten opiskelijoiden rekrytointiin, ja koulutusvientiin.

Kansainvälisyysosaaminen on yksi työelämän avaintaidoista, ja sen merkitys korostuu tulevaisuudessa yhä enemmän. Kansainvälisyysosaaminen tarkoittaa osaamiskokonaisuutta, joka koostuu monenlaisesta ymmärryksestä ja taidoista. Siihen kuuluu ymmärrys yhteiskunnan monimuotoisuudesta, tuntemus oman alan kansainvälisestä toimintaympäristöstä ja kehittämistarpeista, kieli-, viestintä- ja vuorovaikutustaidot, joustavuuden, ketteryyden ja kriittisen ajattelun muodostama kestävyys ja kyky toimia tarkoituksenmukaisesti erilaisissa tilanteissa eli resilienssi.

Kansainvälisyysosaaminen on taitokokonaisuus, joka tukee opiskelijan työllistymistä. Taidot ovat tarpeen riippumatta siitä, työllistyykö opiskelija valmistuttuaan kotimaiseen vai kansainväliseen toimintaympäristöön.

KANSAINVÄLISTYMISELLÄ MONTA TAVOITETTA

Koulutuksen kansainvälistämisellä on myös muita keskeisiä tavoitteita (ks. kuvio 1). Kehittämistyö tukee opetussuunnitelmien ja sisältöjen kehittämistä, koulutusviennin tarjonnan rakentamista sekä kumppanuustyötä ja tutkimus- ja kehittämistoimintaa.

Liikkuvuuden lisääminen, englanninkielisen tarjonnan lisääminen ja maahanmuuttajatyö ovat osa koulutusten kokonaiskehittämistä. Henkilöstön kansainvälisyysosaamisen vahvistaminen on keskeistä kaikkien toimintojen näkökulmasta.

Kansainvälisen liiketoiminnan osalta koulutuksen kansainvälistämisestä syntyy tärkeitä vientituotteita. Toinen osaamisviennin kokonaisuus muodostuu TKI-toiminnan kautta. Usein nämä kaksi yhdistyvät, sillä koulutusten kansainvälistymisen työkaluna ovat toimineet ja toimivat edelleen lukuisat kan-

LÄHTÖKOHDAT: <ul style="list-style-type: none"> • päämäärät • tavoitteet • toimenpiteet • aikataulut • tekijät • resurssit • mittarit • seuranta • arviointi 	SUJUVAT KÄYTÄNTEET kv.koordinaation kehittäminen, liikkuvuuden hallinta, tilastointi, järjestelmät, viestintä- ja markkinointimateriaalit...	VAIKUTTAVUUS: <ul style="list-style-type: none"> • työllistyminen • osaaminen • tuloksellisuus • kilpailukyky • työelämä-relevanssi • organisaation kapasiteetin vahvistaminen • elinvoima
	KOULUTUSTEN KEHITTÄMINEN <ul style="list-style-type: none"> • englanninkielisen tarjonnan lisääminen, yhteisohjelmat • kumppaniverkoston kehittäminen • kotikansainvälistymisen tukeminen • ohjauksen kehittäminen • sisältöjen kehittäminen kansainvälisissä verkostoissa • henkilöstön osaamisen kehittäminen • maahanmuuttajatyö • koulutusviennin tuotteet ja tarjooma 	
	KOULUTUKSEN KANSAINVÄLISTÄMISTÄ TUKEVAT TKI-HANKKEET	

Kuvio 1. Koulutuksen kansainvälistymisen tavoitteet.

sainväliset ja kansalliset kehittämishankkeet, jotka mahdollistavat panostamisen tiettyjen teemojen ja käytänteiden kehittämiseen.

Ratkaisevaa koulutuksen kansainvälistämiselle oli Karelian hallituksen päätös käynnistää uuden englanninkielisen tutkinto-ohjelman suunnittelu vuonna 2018. Vahvasti työelämän kanssa yhdessä suunniteltu Industrial Management -insinöörikoulutus käynnistyi syksyllä 2020. Industrial Management täydentää lähes 30 vuotta toteutettua International Business -ohjelmaa.

Nykyiset ja suunnitteilla olevat uudet tutkinnot laajentavat Karelian opiskelijarekrytointimahdollisuuksia ja tukevat koulutus- ja työperäistä maahanmuuttoa.

Karelia on hyödyntänyt kehittämistyössä useita eri rahoitusohjelmia ja toiminut monissa yhteistyöverkostoissa. Kansallisista rahoituslähteistä keskeisiä ovat olleet Opetus- ja kulttuuriministeriön erillishankkeet, Aasia-ohjelmärahoitus sekä EAKR-rahoitus.

Kansainvälisistä rahoituslähteistä Karelia on hyödyntänyt erityisesti Erasmus-ohjelman ”strategiset kumppanuudet ja tietoyhteenliittymät”-hanketyökaluja sekä Nordplus Horizontal -ohjelmaa.

Nykyiset ja suunnitteilla
olevat uudet tutkinnot
laajentavat Karelian
opiskelijarekrytointi-
mahdollisuuksia ja
tukevat koulutus-
ja työperäistä
maahanmuuttoa.



Osaamiselle avataan uusia markkinoita

Koulutuksen kansainvälistäminen, yritys yhteistyö ja koulutusvienti kulkevat Kareliassa käsi kädessä. Koulutusviennin lippulaiva on Kiinan Harbinin tutkintokoulutus, mutta taustalla on auottu muitakin ovia eri puolilla maailmaa. Koulutusviennin kehittämisessä tulee huomioida potentiaalisten koulutustuotteiden lisäksi eri toimijoiden välisen yhteistyön ja henkilöstön osaamisen edistäminen.

TEKSTI LIISA TIMONEN, HELENA PUHAKKA-TARVAINEN

Päättäneellä ohjelmakaudella hyödynnettiin useita erilaisia TKI-hankkeita koulutusviennin kehittämisen ja tuotteistamisen työkaluna. Kehittämistä tehtiin esimerkiksi tutkintokoulutuksen, henkilöstön osaamisen, yritys-yhteistyön ja kumppanuustyön parissa.

Karelia-ammattikorkeakoulun koulutusviennin päätuote on energia- ja ympäristötekniikan kansainvälinen tutkinto Kiinan Harbinissa. Se kehitettiin kahdessa Aasia-ohjelman hankkeessa, DOREssa ja ProPedassa, vuosina 2014 – 2017.

DORE-hankkeen (Double Degree in Renewables) tulokset hyödynnettiin suoraan koulutusten kehittämis- ja toteutustyössä. Hankkeessa suunniteltiin kansainvälisen tutkinnon opetussuunnitelma ja

kehitettiin pedagogisia käytänteitä, joita on otettu käyttöön Karelian energia- ja ympäristötekniikan koulutuksessa, kiinalaisen kumppanin uusiutuvan energian koulutuksessa sekä tietysti uuden tutkinnon toteutuksessa. Yhdessä luotavat sisällöt ja käytänteet integroitiin uuteen tutkinto-ohjelmaan niin pitkälti kuin mahdollista.

ProPeda-hankkeessa (Promoting Teachers' Pedagogical Expertise in Multicultural Context) puolestaan keskityttiin opettajien pedagogisten taitojen kehittämiseen. Prosessista syntyi PedaCamp- ja InnoCamp-koulutusvientipalvelumallit henkilöstön täydennyskoulutukseen.

Hankkeessa viimeisteltiin myös uuden tutkinto-ohjelman validointiprosessi Kiinan opetus- ja kult-

tuuriministeriössä. Uusi tutkinto-ohjelma käynnistyi Kiinassa 2018, ja meneillään on jo kolmas sisäänotto. Vuosittain ohjelman aloittaa noin 100 uutta opiskelijaa. Peda- ja InnoCampeja on toteutettu jo useita.

OVI AUKI LÄHI-ITÄÄN

Karelian koordinoimassa Finpetra-hankkeessa tuettiin liiketoimintaansa Lähi-idän markkinoille avaavia ja markkinasta kiinnostuneita yrityksiä.

Vuosina 2016–2019 toimineessa hankkeessa kehitettiin ensisijaisesti pohjoiskarjalaisten pk-yritysten vientimahdollisuuksia ja Lähi-idän liiketoimintakulttuurin tuntemusta, mutta lopulta syntyneessä verkostossa ja toimenpiteiden kohteena oli noin 70 vähähiilisten teknologioiden, niin sanottujen frugaalien innovaatioiden ja koulutusviennin parissa työskentelevää yritystä ja organisaatiota ympäri Suomen.

Tuloksena syntyi yritysten, oppilaitosten, kehittämisorganisaatioiden ja muiden toimijoiden muodostama verkosto, joka tavoitteli yhteisvoimin pääsääntöisesti kansainvälisille markkinoille.

Pilotin kohdemaana oli Jordania. Syntynyt verkosto kehitti yhdessä uusia avauksia kuten suomalaista ”showroomia” Jordaniaan sekä teki yhteistarjousia kansainvälisiin tarjouskilpailuihin. Yhteistyössä

pyrittiin löytämään vähähiilisyyttä edistäviä innovaatioita sekä ratkaisuja vesipulan, ympäristön saastumisen sekä konfliktien runtelemien alueiden kehittämiseen.

INNOVAATIOEKOSYSTEEMI

Koulutusvientinä on edistetty monissa eri konsortioissa ja hankkeissa. Koulutusviennin innovaatioekosysteemin yhteinen rakentaminen Pohjois-Karjalassa eteni kahden peräkkäisen EduPark-EAKR-hankkeen toimenpiteinä 2016–2020.

Yritysten, korkeakoulujen ja ammatillisen koulutuksen ekosysteemi kehitettiin ulkopuolisen rahoituksen avulla. EduPark-hankkeet toimivat monipuolisina yhteiskehittämisen alustoina. Pilottialue oli Latinalainen Amerikka ja siellä erityisesti Chile, Peru ja Uruguay. Hankkeissa rakennettiin osaamista, myyntikanavia ja tuotteita (ks. taulukko 1).

Karelia 2030-strategiassa koulutusviennin kehitys painottuu kansainvälisen koulutuksen ja TKI-toiminnan synergioiden ja tavoitteellisen yritys yhteistyön entistä vahvempaan rakentamiseen. Pohjois-Karjala tarvitsee uusia osajia ja myös osaamiselle uusia markkinoita. Näissä onnistuminen on yksi alueen elinvoiman vahvistamisen avaintekijöistä.

MUOTO	KUVAUS	VAIKUTUKSET
Koulutustuotteet	Erilaiset tuoteaihiot ja pilotit	Koulutusvientisalkkujen ja myyntipotentiaalin vahvistaminen
Konsultointituotteet	Järjestelmän kehittämispalvelujen kehittäminen ja testaus	Koulutusvientisalkkujen ja myyntipotentiaalin vahvistaminen
Markkinointimateriaalit	EduPark materiaalit, organisaatioiden omien materiaalien kehittäminen	Työkaluja osaamisen yhteisen innovaatioekosysteemin näkyväksi tekemiseen, imagon ja uskottavuuden rakentaminen
Toimintamallit	Koostettu osaamisen referenssimalli, yhteinen markkinointimalli, myyntitahtumien organisointimalli	Työkaluja osaamisen yhteisen innovaatioekosysteemin näkyväksi tekemiseen, imagon ja uskottavuuden rakentaminen

Taulukko 1: EduPark-hankkeissa luodut tuotteet ja materiaalit lyhyesti (Nivalainen et. al. 2021; Timonen 2021)

Matkalla uudenlaiseksi kansainväliseksi toimijaksi

TEKSTI LIISA TIMONEN

Kansainvälisen yhteistyön ja kumppanuuksien kehittäminen on pitkäjänteistä ja tavoitteellista työtä. Karelia 2030-strategiakauden koulutuksen kansainvälistämisen juuret ovat syvällä aiempien vuosien ja vuosikymmenten työssä, jota eri aloilla on viety monien asiantuntijoiden voimin eteenpäin. Parhaimmillaan kumppanuudet ovat kehittyneet hanke-, koulutus- ja muuna yhteistyönä syvällisiksi, vaikuttaviksi ja monipuolisiksi verkostoiksi, joissa rakennetaan korkeakoulujen, yritysten ja alueiden yhteistä kestävää tulevaisuutta.

Hyvä esimerkki tästä on vuoden 2020 lopulla käynnistynyt INVEST-hanke.

Sitä koordinoi yksi Karelian pitkäaikaisimmasta kansainvälisistä kumppaneista, Slovakian University of Agriculture, jonka kanssa on tehty yhteistyötä 1990-luvun puolivälistä asti. Taipaleelle on mahtunut muun muassa yhteisen kolmen kuukauden mittaisen kansainvälisen maaseudun kehittämisen Eureka-moduulin kehittäminen ja toteuttaminen yli 10 vuoden ajan.

Yhteistyötä on tehty myös esimerkiksi EU-Kanada-ohjelmasta rahoitetussa uusiutuvan energian osaamista edistäneessä BioPower-hankeessa (2013–2015) sekä Erasmus-ohjelman tietoyhteenytytymät-ohjelmasta rahoitetussa kestävää aluekehittämistä ja yrittäjyyttä edistäneessä ERDI-hankeessa (2016–2018). Yhteistyö on vaatinut sitoutumista, suunnittelua, joustavuutta, avoimuutta, luottamusta ja halua rakentaa yhteistä tulevaisuutta silloinkin, kun se ei ole ihan helppoa tai sujuvaa.

KORKEAKOULUJEN KEHITTÄMISEN LIPPULAIVA

INVEST-hanke on rahoitettu Erasmus+:n Eurooppalaiset korkeakoulut -ohjelmasta. Kyseessä on korkeakoulujen kehittämisen lippulaivaohjelma, jolla halutaan saada aikaan pysyviä ja syvästi vaikutta-

via muutoksia korkeakoulujen rakenteisiin, toimintatapoihin ja osaamiseen.

Mukana on viisi korkeakoulua Slovakiasta, Belgiasta, Hollannista, Kreikasta ja Suomesta. Näiden viiden korkeakoulun yhteenlaskettu opiskelijamäärä on yli 45 000, alumnien määrä yli 100 000, tutkimusryhmien yli 200 ja henkilöstöäkin on lähes 3 000.

Mukana olevien korkeakoulujen tavoitteena on vahvistaa rooliaan niin kansainvälisenä kouluttajana kuin tutkimus- ja kehittämistoimijanaakin. Hankkeen budjetti on 4,9 miljoonaa euroa, josta Karelian osuus on noin miljoona euroa. Hanke kestää vuoden 2023 loppuun saakka mutta tulokset tulevat olemaan pysyvä osa Karelian toimintaa.

INVESTin ohella meneillään on paljon muuta kansainvälistä koulutuksen kehittämistyötä. Työn alla ovat ikäosaamisen kansainvälisen maisteriohjelman kehittäminen, IT-opintopolun rakentaminen, urheiluyrittäjyyden osaamisen ja valmennuksen työkalujen kehittäminen, uniterveyden ja työhyvinvoinnin yhteispelin edistäminen koulutuksessa, henkilöstöjohtamisen osaamisen kehittäminen, digitaalisten ohjaustyökalujen haltuunotto ja vaikka mitä muuta.

Strategiakauden lopussa Karelia tulee olemaan aivan uudenlainen kansainvälinen toimija ja kokoaan suurempi alueellinen vaikuttaja.

Strategiakauden lopussa Karelia tulee olemaan aivan uudenlainen kansainvälinen toimija ja kokoaan suurempi alueellinen vaikuttaja.

Kansainvälisiä osaajia tarvitaan

Karelia-ammattikorkeakoulu vastaa väestön ikääntymisen, työvoiman saatavuuden ja työn murroksen haasteisiin vahvistamalla myös korkeakoulun ja koko Pohjois-Karjalan kansainvälisyyttä.

TEKSTI SINI-TUULI SAARISTO, TARJA TUONONEN

Karelia-ammattikorkeakoulu lisää uudella strategiakaudella työelämatarpeita vastaavaa englanninkielistä tutkintokoulutusta ja vahvistaa koulutusperäistä maahanmuuttoa yhteistyössä alueen yritysten, koulutusorganisaatioiden ja muiden kumppanien kanssa.

Karelia tarjoaa tällä hetkellä englanninkielistä koulutusta International Business ja Industrial Management -koulutuksissa. Jatkossa englanninkielisen koulutuksen tarjontaa laajennetaan muun muassa ICT- ja sosiaali- ja terveysaloilla. Lisäksi Karelia on mukana kansainvälisessä INVEST-hankkeessa, jossa kehitetään useita englanninkielisiä yhteiskoulutusohjelmia yhdessä viiden eurooppalaisen korkeakoulun liittymässä.

KANSAINVÄLISET OPISKELIJAT MARKKINOINTITEHTÄVISSÄ

Kun englanninkieliset tutkintoon johtavat koulutukset lisääntyvät, tarve kansainvälisten opiskelijoiden rekrytoimiseksi kasvaa. Tarvetta lisää alueen nuorten ikäluokkien pienentyminen. Lisäksi alueella on kasvavaa tarvetta korkeasti koulutetuille osaajille työikäisen väestön vähentyessä.

Rekrytointityö aloitettiin määrittämällä potentiaalisia rekrytoinnin kohdealueita ja lisäämällä



Karelian opiskelijalähtettiläänä Alla Vokhta on päässyt hyödyntämään markkinoinnin opintojaan käytännössä.

yhteistyötä kansainvälisten kumppaneiden, kuten paikallisten kielikoulujen, kanssa. Vuonna 2018 Karelia-ammattikorkeakoulussa aloitti myös ensimmäinen kansainvälisistä opiskelijoista koostuva opiskelijarekrytointitiimi.

Tiimin opiskelijat ovat markkinoineet Kareliaa potentiaalisille uusille opiskelijoille erityisesti heidän kotimaissaan.

Kareliassa kaksi vuotta International Business -ohjelmassa opiskellut **Alla Vokhta** kertoo, että toimiminen kansainvälisten opiskelijoiden rekrytointitiimissä on parantanut myös työelämässä tarvittavia taitoja.

– Kareliasta saa laadukasta koulutusta, ja täällä on miellyttävä ja kannustava opiskeluilmapiiri. Karelian opiskelijalähettiläänä toimiminen on kehittänyt valtavasti markkinointitaitojani tulevaisuuden työelämää varten. Minun on pitänyt hyödyntää käytännössä niitä asioita, joita olen oppinut International Business -opinnoissa.

Opiskelijat ovat muun muassa esitelleet koulutuksia, kehittäneet Karelian kansainvälistä yhteisöä sosiaalisessa mediassa sekä lisänneet Karelian näkyvyyttä kohdemaiden sosiaalisen median kanavissa.

– Opiskelijoiden työ messuilla, tapahtumissa ja sosiaalisen median kanavissa on mahdollistanut, että Karelia tavoittaa paremmin asiakkaitaan ja jatkaa brändin rakentamistaan, Vokhta sanoo.

Kokemukset ovat olleet siis positiivisia. Toimintaa kehitetään tulevana vuosina lisäämällä vuorovaikutusta potentiaalisten hakijoiden ja opiskelijalähettiläiden välillä erityisesti digitaalisissa kanavissa.

MARKKINOINTIA MYÖS POTENTIAALISTEN HAKIJOIDEN VANHEMMILLE

Tulevaisuudessa kansainvälisten opiskelijoiden rekrytointissa kiinnitetään aiempaa enemmän huomiota kohdealueilla toimimisen erityispiirteisiin. Samalla lisätään aktiivisuutta kansainvälisen rekrytointin yhteistyöverkostoissa.

Jotta hakijan digitaalinen asiakaskokemus hakessa ja sitoutuminen Kareliaan jo ennen hakemista olisivat parempia, kehitetään Kareliassa näihin vaikuttavia vuorovaikutteisia palveluita. Jatkossa kiinnitetään myös enemmän huomiota potentiaalisten hakijoiden vanhempiin ja heille suunnattavaan viestintään. Englannin lisäksi markkinointimateriaalia tuotetaan myös valittujen kohdealueiden kielillä.

KIRJOITTANEET ASiantuntijamme



Liisa Timonen työskentelee Kareliassa kansainvälisten asioiden päällikkönä. Hänen vastuullaan ovat mm. korkeakoulun kansainvälistyminen ja kumppanuudet.



Ulla Asikainen toimii Kareliassa koulutus-päällikkönä vastuullaan mm. kansainvälinen liikkuvuustoiminta sekä tutkintokoulutukset.



Sini-Tuuli Saaristo työskentelee Kareliassa kansainvälisen opiskelijarekrytointin suunnittelijana.



Tarja Tuononen työskentelee Kareliassa markkinointiasiantuntijana erityisesti tutkintokoulutusten hakumarkkinoinnissa.

Jotain uutta, jotain vanhaa

Kansainvälinen osaaja tarvitsee usein uutta tai päivitettyä osaamista päästäkseen mukaan suomalaiseen työelämään. Täydennyskoulutuksen ja kieliopintojen lisäksi monen siirtyminen töihin helpottuu verkostojen ja valmennusten avulla.

TEKSTI KIRSI AUTIO, SINI-TUULI SAARISTO



Kansallisessa työvoimapolitiikassa on otettu käyttöön termi kansainvälinen osaaja, jolla tarkoitetaan maahanmuuttajaa tai paluumuuttajaa, jolla on osaamista, kansainvälistä kokemusta, asiantuntemusta ja verkostoja, jotka voivat hyödyttää elinkeinoelämää sekä vastaavat työelämätarpeisiin.

Muutto toiseen maahan tekee näkyväksi osaamiseen kytkeytyviä kulttuurisia sidonnaisuuksia. Kansainvälinen osaaja onkin usein tilanteessa, jossa päästäkseen suomalaiseen työelämään ja käyttämään osaamistaan, hänen tarvitsee kehittää jotakin itselle mahdollisesti uutta osaamisaluetta tai päivittää jo opittua vastaamaan muuttuneen toimintaympäristön tarpeita.

Ilmeisin esimerkki liittyy kielitaitoon ja suomen kielen taitovaatimukseen työelämässä. Lisäksi opittaviksi

asioiksi nousevat oman alan osaamisen päivittäminen, suomalaisen työelämän tuntemus, työnhakukäytäntöjen hallinta ja oman alan paikallisten verkostojen rakentaminen.

Rahoituskaudella 2014–2020 Karelia-ammatti-korkeakoulussa on kehitetty useita kansainvälisille osaajille suunnattuja jatkuvan oppimisen toimintoja, joiden tavoitteena on edesauttaa työllistymistä alueelle osaamista vastaaviin tehtäviin.

TÄYDENNYSKOULUTUKSESTA TÖIHIN

Yhtenä toimintana Kareliassa on rakennettu oman osaamisen tunnistamisen ja täydentämisen polkuja.

Kohteena ovat olleet korkeasti koulutetut maahanmuuttajat, joilla on jo ennestään korkeakoulututkinto ja osaamista omasta kotimaasta. Tavoitteena on ollut nopeuttaa pääsyä suomalaiseen työelä-

mään, tehdä kohderyhmän osaamista näkyvämmäksi, paikata alojen alueellista osaamisvajetta sekä tunnistaa ja madaltaa ammattipätevyyden tai työllistymisen esteitä.

Täydennyskoulutuspolkuja pilotoitiin Kareliassa SIMHE polku – Osaamisen tunnistamisesta ja täydentämisestä työllistymiseen -hankkeen aikana. Hankkeen päättymisen jälkeen malli sekä hankkeessa kehitetyt ohjauskäytänteet ja suomen kielen opinnot ovat jääneet osaksi Karelian pysyvää toimintaa.

Täydennyskoulutusmallin pohjana toimii SIMHE-ohjaus. Yksilö- ja ryhmäohjaus ovat tärkeitä osia polun eri vaiheissa. Polun alussa ohjauksen ja itsearvioinnin avulla selvitetään osaamisen kehittämisen tarpeet suhteessa työelämään. Tämän jälkeen osaajalle tehdään täydennyskoulutus suunnitelma. On tärkeää, että opinnot vastaavat osaajan yksilöllisiä tarpeita, jotta työllistymisen edellytykset paranevat.

Täydennyskoulutuksen aikana opiskelija suorittaa vaadittavia opintojaksoja tutkinto-ohjelmien tarjonnasta sekä suomi toisena kielenä (S2) -opintoja. Tämän lisäksi polku sisältää työnhakuun valmistavia työpajoja.

Täydennyskoulutuksen pilotoinnin ajan osallistujien mentorina toimi alueelle työllistynyt korkeasti koulutettu maahanmuuttaja. Mentori tarjosi osallistujille henkilökohtaisia keskustelutuokioita ja kertoi omasta kouluttautumisen ja työllistymisen polustaan sekä kokemuksiaan suomalaisesta työelämästä, -kulttuurista ja verkostoitumisesta.

ALUEEN VERKOSTOILLA SUURI MERKITYS

Alueellinen yritys- ja verkostoyhteistyö ovat olleet merkittävässä roolissa kansainvälisten osaajien uramahdollisuuksien kehityksessä.

Karelia on ollut mukana useissa hankkeissa, joissa on tuettu kansainvälisten osaajien työelämätaitoja, mahdollistettu erilaisia harjoittelumahdollisuuksia sekä tuettu alueellista verkostoitumista alueen yritysten ja muiden toimijoiden kanssa. Tavoitteena on ollut saada alueen kansainväliset osaajat ja yritykset löytämään toisensa. Samalla on tiedotettu yrityksille alueella asuvista osaajista ja osaamisesta.

Työelämäosaamista kehitettiin Kareliassa SIMHE-polku-mallin lisäksi TalentHub Joensuu-, KOVAT – Kansainvälisen osaajan valmennus työhön

ja MOKOMA – Monipaikkainen asiantuntijatehtäviin valmentava koulutus korkeasti koulutetuille maahanmuuttajille -hankkeissa.

TUKEA REKRYTOINTITAITOIHIN

Työnantajia tuettiin tarjoamalla kansainvälisen työnhakijan rekrytointiin ja perehdytykseen liittyvää tietotaitoa. Erilaisilla harjoittelumalleilla ja kokeiluilla lähdettiin madaltamaan kynnystä palkata yritykseen ensimmäinen vieraskielinen työntekijä.

Hankkeissa kontaktointiin lukuisia alueen yrityksiä ja kartoitettiin heidän tarpeitaan kansainväliselle osaamiselle. Esimerkiksi SIMHE polku -hankkeessa tehdyn kartoituksen mukaan kansainvälisen osaavan työvoiman löytäminen on alueen yrityksille ajankohtaista ja ne rekrytoivat osaajia mielellään, kun osaaminen ja liiketoiminnan tarpeet kohtaavat toisensa.

Henkilön taitojen ja yrityksen tarpeen kohdatessa kansalaisuudella tai suomen kielen taidolla ei ole merkitystä. Rekrytoinnissa onnistuminen on yrityksen kasvun kannalta kriittistä. Tällä hetkellä osaajat löytyvät pääasiassa suositusten perusteella.

YRITYKSIÄ JA OSAAJIA YHTEEN

Oppilaitosyhteistyöstä yrityksillä oli paljon positiivisia kokemuksia, ja harjoittelut nähtiin tärkeänä kannavana työllistymiselle. Hankkeiden avulla yritykset ja osaajat ovat aikaisempaa paremmin löytäneet toisensa ja osaajat ovat päässeet kehittämään osaamistaan erilaisissa harjoittelujaksoissa.

Jatkossa yritykset ja osaajat löytävät toisensa entistä paremmin digitaalisten palvelualueiden avulla. TalentHub -hankkeessa luotiin perusta yrityksille ja kansainvälisille osaajille yhdistävälle sivustolle. Nykyisin TalentHub Joensuu-sivustoa ylläpitää Joensuun kaupungin työllistymistä edistävä Luotsi-hanke.

Hankkeissa on pilotoitu ja otettu käyttöön erilaisia uraohjauksen työmuotoja ja koulutuksellisia käytäntöjä. Näitä ovat esimerkiksi ABC's of Business -koulutussarja, pienryhmissä toteutettavat monikieliset uravalmennukset ja -materiaalit sekä työpajamallit korkeakoulujen ja kansainvälisten opiskelijoiden käyttöön.

SUOMEN KIELEN KÄYTTÖÖN ROHKAISUA

Viimeisimpänä Karelia- ja Savonia-amkn ja Itä-Suomen yliopiston MOKOMA-hankkeen yhteistyö-

Koulutuksen tavoitteena on vahvistaa osaajien verkostoja, työelämätuntemusta ja syventää suomen kielen taitoa, ja siten edesauttaa työllistymistä koulutusta vastaaviin tehtäviin alueelle.

nä on käynnistynyt 2021 KAVA -asiantuntijatehtäviin valmentavan koulutuksen pilotointi kansainvälisille osaajille. Koulutuksen tavoitteena on vahvistaa osaajien verkostoja, työelämätuntemusta ja syventää suomen kielen taitoa, ja siten edesauttaa työllistymistä koulutusta vastaaviin tehtäviin alueelle. Hankkeessa kehitettävä koulutus jää osaksi korkeakoulujen jatkuvan oppimisen tarjontaa.

Kansainvälisten osaajien työelämätaitojen kehittämisen yhteydessä on tuettu suomen kielen osaamisen kehittymistä jo perusteet osaaville. Kielitietoisuus työelämäyhteistyössä ja uraohjauksessa on ollut keskeisellä sijalla. Tavoitteena on ollut rohkaista suomen kielen käyttöön työelämässä sekä korkeakouluopinnoissa.

Esimerkiksi KOVAT-hankeessa suomi toisena kielinä -kouluttaja koulutti valmennettavaansa työpäivän aikana työpaikalla. Koulutuksessa koko työyhteisö sai työkaluja kielelliseen kanssakäymiseen.

ERILLISHAULLA TUTKINTO-OPISKELIJAKSI

Maahanmuuttotataustaiset opiskelijat ovat korkeakoulutuksen kentällä aliedustettu ryhmä. Suomenkieliseen koulutukseen pääsyä on yhdenvertaistettu korkeakouluopintoihin valmentavilla koulutuksilla sekä tutkinto-opintoihin johtavilla avoimen korkeakoulun polkuopinnoilla.

Toisaalta ammattikorkeakoulujen valintakoeuudistus vuonna 2020 toi mukanaan sähköisen valintakokeen, mikä osaltaan vaikeutti vieraskielisten

hakijoiden pääsyä opiskelijoiksi. Maahanmuuttotataustaisten hakijoiden ja opiskelijoiden positiivisen erityiskohtelun tarpeita ja muotoja tuleekin edelleen tunnistaa ja kehittää opintoihin hakeutumisen, opiskelun ja työelämään siirtymisen vaiheissa. Karelia-ammattikorkeakoulu otti tiettävästi ensimmäisenä Suomessa käyttöön maahanmuuttotataustaisten hakijoiden erillishaun tutkinto-opiskelijaksi keväällä 2021.

Karelia on toteuttanut korkeakouluopintoihin valmentavaa koulutusta vuodesta 2018 alkaen. Vuodesta 2020 lähtien valmentava koulutus on toteutettu yhtenäisten, Valmentavasta valmiiksi -hankkeessa laadittujen korkeakouluopintoihin valmentavan koulutuksen opetussuunnitelmasuosituksen mukaan. Hankkeessa suositeltiin erillishaun toteuttamista valmentavan koulutuksen käyneille hakijoille.

Karelia-ammattikorkeakoulussa tehtiin päämäärätietoisesti töitä erillishaun toteuttamiseksi. Haku valmisteltiin keväällä 2020, ja korkeakoulun hallitus teki siitä päätöksen saman vuoden elokuussa. Näin ollen keväällä 2021 erillishaussa oli varattu yhteensä 23 tutkinto-opiskelupaikkaa eri koulutusaloilla niille maahanmuuttotataustaisille hakijoille, jotka ovat suorittaneet valtakunnallisten suositusten mukaisen korkeakouluopintoihin valmentavan koulutuksen.

Tavoitteena on, että yhä useampi valmentavan koulutuksen käynyt hakija todella saa korkeakoulutuspaikan tulevina vuosina.

Ohjauksella tutkinto ja työkokemus Suomeen sopivaksi

TEKSTI HANNELE NISKANEN

Maahanmuuttotyön vastuukorkeakoulujen tehtävänä on sujuvoittaa korkeasti koulutettujen ulkomaa-laistaustaisten korkeakoulutukseen ohjautumista sekä heidän aiemmin hankitun osaamisensa tunnistamista ja tunnustamista kansallisesti ja alueellisesti. Tavoitteena on mahdollistaa korkeakoulutettujen maahanmuuttajien pääsyä heidän osaamistaan vastaaville koulutus- ja urapoluille.

Vastuukorkeakoulut ovat kehittäneet erityisesti korkeakoulutettujen tai korkeakoulukelpoisten maahanmuuttajien opinto- ja uraohjauspalvelua. Tämä tarkoittaa korkeakoulujen ilmaista palvelua alueella asuville korkeakoulutetuille henkilöille, jotka ovat kiinnostuneet selvittämään esimerkiksi, miten heidän kotimaassaan suoritettu tutkinto ja työkokemus soveltuu suomalaiseen työelämään ja mitä lisäopintoja heidän kannattaa suorittaa Suomessa.

NOIN 100 OHJATTAVAA VUODESSA

SIMHE-Karelian ohjauspalvelussa on vuodesta 2017 lähtien ollut noin 100 ohjausasiakasta vuosittain. Usein asiakkaat ovat tulleet Suomeen perhesyistä, puolisoina. Eniten ohjauksessa käyneistä on venäläistaustaisia, joiden määrä Itä-Suomen maahanmuuttajista on suurin.

SIMHE-Karelian ohjaustyön myötä on verkostoiduttu tiiviisti sekä alueen, että kansallisen maahanmuuttotyötä tekevien kanssa. Verkostossa on kotoutumistyötä tekeviä tahoja, kuten kolmannen sektorin toimijat, Te-palvelut, kotoutumiskoulutukset ja muut oppilaitokset.

JALKAUDUTAAN MYÖS MUUALLE

SIMHE-ohjausta annetaan joko verkon välityksellä tai läsnä ollen Karelia-ammattikorkeakoulun tiloissa, Joensuun kaupungin työllisyystoimijoiden monipal-

velutilassa Luotsissa ja Pohjois-Karjalan sosiaaliturvayhdistyksellä. Ohjaajat jalkautuvat tarvittaessa myös muualle Itä-Suomeen, kuten Lappeenrannan maahanmuuttajapalveluiden asiakkaita ohjaamaan.

Karelia antaa myös asiantuntija-apua muille toimijoille esimerkiksi ulkomaisten tutkintojen rinnastamiseen koskevissa asioissa. Yhteistyö muiden maahanmuuttotyön vastuukorkeakoulujen SIMHE-ohjaajien kanssa tapahtuu säännöllisissä tapauksissa. Valtakunnallinen yhteistyö on osoittautunut erittäin tärkeäksi osaksi SIMHE-ohjaustyötä.

Ohjaustoimintaa kehitetään edelleen Karelian hallinnoimassa SIMHEmalli-hankkeessa yhdessä Savonia-ammattikorkeakoulun kanssa. Hankkeen myötä SIMHE-Karelian ohjauspalvelua kehitetään niin, että siitä tulee osa Karelian vakituista toimintaa ja palvelu tulee myös osaksi alueen maahanmuuttotyötä vakituksena toimijana.

On tärkeää tunnistaa koulutusperäisten maahantulijoiden lisäksi alueella jo asuva ulkomaa-laistaustainen väestö. Tästä joukosta löytyy tietoa, taitoa ja osaamista, jonka käyttöönotto hyödyttäisi koko Pohjois-Karjalan kehittymistä elinvoimaiseksi ja vetovoimaiseksi maakunnaksi.

On tärkeää tunnistaa koulutusperäisten maahantulijoiden lisäksi alueella jo asuva ulkomaa-laistaustainen väestö.

Karelia maahanmuuttaja- työn vastuu- korkeakouluna

SIMHE-toiminnan tavoitteena on varmistaa, että Suomeen saapuvien korkeasti koulutettujen maahanmuuttajien aiemmat opinnot tunnustetaan ja tunnustetaan sujuvasti, ja että maahanmuuttajat löytävät oman paikkansa suomalaisesta koulutus- ja työelämästä.

TEKSTI LIISA TIMONEN, HANNELE NISKANEN


SIMHE-toiminta (Supporting Immigrants in Higher Education) käynnistettiin Suomessa Opetus- ja kulttuuriministeriön ohjauksessa vuonna 2016. Toiminta koettiin erittäin tärkeänä, sillä korkeasti koulutetut maahanmuuttajat ovat monipuolisia osaajia, joiden panosta tarvitaan työvoiman saatavuuden ja elinvoiman turvaamiseksi koko Suomessa.

SIMHE-kokeilu käynnistyi kahden OKM:n nimeämän pilottikorkeakoulun toimesta, ja seuraavana vuonna mukaan liittyi neljä uutta toimijaa. Pilottikorkeakoulut olivat Metropolia-amk ja Jyväskylän yliopisto. Seuraavassa vaiheessa mukaan tuli kaksi

uutta ammattikorkeakoulua: Karelia-ammattikorkeakoulu ja Oulun ammattikorkeakoulu sekä kaksi yliopistoa: Helsingin yliopisto ja Turun yliopisto.

Karelian tehtävänä on vuodesta 2017 alkaen ollut kehittää SIMHE-toimintaa Itä-Suomen alueella sekä olla aktiivisena toimijana kansallisessa kehittämissuunnitelmassa. Perusrahoitus toimintaan osoitettiin OKM:n strategisesta rahoituksesta.

Karelian tiimi on hakenut hankerahoitusta alusta alkaen toiminnan keskeisten toimenpiteiden kehittämisen tueksi SIMHE-Karelia toimintasuunnitelman mukaisesti.



INTEGROINTIA TYÖELÄMÄÄN

Maahanmuutto on globaali ilmiö, joka kohdentuu aaltomaisin liikkein yhä enemmän myös Suomeen. Maahanmuuttajat halutaan huomioida paitsi humanin kohtuullisen elämän turvaamisen näkökulmasta, mikä on hyvinvointivaltion velvoite, myös työvoimaresurssina, jolla voidaan turvata erityisesti liiketalouden, metallialan ja hoitoalan tulevaa työvoimavajetta.

Näin ollen maahanmuuttajien integroituminen osaksi suomalaista yhteiskuntaa ja työelämää on yksi valtakunnallista tavoitteista, jonka toteuttamisessa myös korkeakoulut ovat vahvasti mukana.

Maahanmuuttajajoukko on moninainen, ja maahanmuuton takana on erilaisia syitä. Osa maahanmuuttajista tarvitsee haavoittuvan asemansa vuoksi erityisosaamista ja tukea, jota pitää pystyä tuomaan ohjauksen osaksi. Voimavaraisten maahanmuuttajien ohjauksen keskeisiä työkaluja taas ovat monikulttuurisuusosaaminen ja suomalaisen toimintaympäristön tuntemus.

Vastuukorkeakoulutoiminnan toteutukseen kytkeytyy myös tutkimuksellinen näkökulma, jossa on kaksi ulottuvuutta. Toisaalta tarkastellaan erityistä

osaamista edellyttävien haavoittuvassa asemassa olevien maahanmuuttajan ohjauksessa tarvittavia taitoja, ja toisaalta monikulttuurisuusosaamisen tuomista systemaattiseksi osaksi ohjaajien ja opettajien osaamista.

SUUNNITELMALLISTA KEHITTÄMISTÄ

SIMHE-toiminnan kehittämiseen nimettiin kolmen asiantuntijan tiimi, joka laati kehittämistä ohjaavan SIMHE-Karelia 2017 – 2020 toimintasuunnitelman (Timonen, Häkkinen ja Niskanen 2017).

SIMHE-kehittäminen jaettiin viiteen näkökulmaan: koordinointi, toimintamallin rakentaminen, ohjausmallin ja -palvelun rakentaminen, koulutuksen kehittäminen sekä tutkimuksellinen kehittäminen ja TKI-rahoitushaku.

Suunnitelma on ohjannut kehittämistä jo useiden vuosien ajan, ja tulokset ovat olleet jopa odotettua paremmat. Karelia on vakiinnuttanut paikkansa kansallisena maahanmuuttajatyön osaajana ja kehittäjänä. Lisäksi koulutus- ja työperäisen maahanmuuton edistäminen on yksi keskeinen juonetta Karelia 2030 -strategiaa.

KIRJOITANEET ASIAANTUNTIJAMME



Liisa Timonen työskentelee Kareliassa kansainvälisten asioiden päällikkönä. Hänen vastuullaan ovat mm. korkeakoulun kansainvälistyminen ja kumppanuudet.



Kirsi Autio työskentelee Kareliassa sosiaalialan lehtorina. Hän toimii myös korkeakoulutettujen maahanmuuttajien ohjaajana.



Hannele Niskanen työskentelee Kareliassa projektipäällikkönä. Hän toimii myös korkeakoulutettujen maahanmuuttajien ohjaajana.



Sini-Tuuli Saaristo työskentelee Kareliassa kansainvälisen opiskelijarekrytoinnin suunnittelijana.

**Älykästä
tuotantoa ja
palveluja**



Yhä enemmän ohjelmistojen, palvelujen ja toimintojen kehittämistä

Karelia-ammattikorkeakoulun Wärtsilä-kampuksen opetus- ja tutkimusympäristöjä on kehitetty pitkäjänteisesti huomioiden insinöörikoulutuksen sekä alueen pk-yritysten tarpeet. Investoinneissa ja kehittämisessä on huomioitu myös työnjakoa muiden tutkimusorganisaatioiden kuten Itä-Suomen yliopiston ja Savonia-ammattikorkeakoulun kanssa. TKI-toiminnan sisällöissä on edetty puhtaasta teknologian kehittämisestä yhä enemmän ohjelmistojen, palvelujen ja toimintaprosessien kehittämiseen samalla, kun Wärtsilä-kampuksesta on tullut monialainen kampus.

Älykkäällä tuotannolla pyritään edistämään tuotannon jäljitettävyyttä, läpinäkyvyyttä ja tehokkuutta. Kun tuotantoa ohjataan älykkäiden järjestelmien avustamana, syntyy myös uusia palveluja asiakkaille. Esimerkkinä voisi mainita Suomen metsäteollisuusjätien puunkorjuun ohjausjärjestelmät, joilla puun myyjä näkee reaaliajassa, mitä hänen omistamassa metsässä kaupan jälkeen tapahtuu. Tämä näkymä lienee sivutuote ohjelmistoon, jolla

on ensisijaisesti optimoitu korjuutietoa tehtaita ja kuljetuksia varten.

Digitaalisten kaksosten käyttö kone- ja laitesuunnittelussa on myös yleistynyt. Kaksonen mahdollistaa laite- ja ohjelmistosuunnittelun rinnakkaisen etenemisen ja ohjelmistotestauksen jo ennen fyysisen laitteen rakentamista. Nyt tätä samaa toimintamallia ollaan sovittamassa myös rakentamiseen, suunnittelusta kiinteistöjen ylläpitoon saakka. Ehkä tulevaisuudessa voit seurata digimalliin kautta rakentamisen laadunvarmistuksen tietoa reaaliajassa ja varmistua siitä, että rakennustyö tehdään hyvin.

Nykyaikaisesti ohjatussa tuotannossa syntyy paljon tietoa. IoT-laitteiden yleistyminen moninkertaistaa tuotannosta syntyvän datan määrän.

Tiedolla johtamisen pullonkaulaksi on muodostumassa se, ettemme pysty käsittelemään kerättyä tietoa tehokkaasti ja löytämään nopeasti datasta merkityksellistä tietoa. Onneksi tähän on löytymässä ratkaisu muun muassa tekoälyä hyödyntävistä sovelluksista.

Jyrki Kankkunen, koulutuspäällikkö

Ehkä tulevaisuudessa voit seurata digimalliin kautta rakentamisen laadunvarmistuksen tietoa reaaliajassa ja varmistua siitä, että rakennustyö tehdään hyvin.

Tekniikan laboratoriot myös yritysten tuote- kehityksen apuna

Wärtsilä-kampuksella vierailee vuosittain lukuisia yrityksiä ja yhteisöitä hyödyntämässä Karelia-ammattikorkeakoulun tekniikan alojen laboratorioita. Ympäristöjä päivitetään säännöllisesti, mikä edistää niissä tehtävää koulutusta ja tutkimusta.

Karelia-ammattikorkeakoulun laboratorioympäristöt mahdollistavat rakentamiseen ja talotekniikan järjestelmiin liittyvän monipuolisen mittaus- ja testaustoiminnan. Sen lisäksi, että laboratorioympäristöjä hyödynnetään opetuksessa-, tutkimus- ja kehittämistoiminnassa, on niiden palvelut tarjolla myös yrityksille ja muille tahoille, jotka pääsevät kehittämään tuotteita ja toimintoja matalalla kynnyksellä investoimatta heti laboratorioihin.

Rakennustekniikan ja talotekniikan laboratorioiden lisäksi Kareliasta valmistuvat tulevat insinöörit pääsevät hyödyntämään aloillaan konetekniikan sekä energia- ja ympäristötekniikan laboratorioympäristöjä.

KUSTANNUSTEHOKASTA TESTAUSTA

Wärtsilän kampuksen rakennuslaboratoriossa on mahdollista tehdä muun muassa betoniin ja akustiikkaan liittyviä testejä ja mittauksia. Palveluita käyttävät julkiset ja yksityiset toimijat, kuten yritykset ja yhteisöt. Palveluiden hyödyntäminen on vaikkapa paikallisille yrityksille kustannustehokas tapa kehittää tuotteita ja palveluitaan ilman oman testiympäristön rakentamista.

Rakennuslaboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio. Akkreditointi on merkittävää, koska sen turvin Karelia osoittaa akkreditoitujen testien raporttien tulosten täyttävän korkeat laatuvaatimukset ja puolueettomuuden.

Tällä hetkellä rakennuslaboratorion akkreditoituissa betonintestauspalveluissa voidaan testata betonikoekappaleiden puristuslujuutta, kovettuneen betonin tiheyttä ja paineellisen veden tunkeumasyvyttä. Keväällä 2021 käynnistyi akustiikkamittauksen akkreditointi, jonka odotetaan tulevan voimaan vuoden 2021 syksyllä.

Erilaisten betonintestausten lisäksi rakennus- ja talotekniikan tutkimus- ja testauslaboratoriot mahdollistavat monia muitakin rakennusmateriaaleihin ja rakenneratkaisuihin liittyviä testauspalveluita.

KOEKAPPALEITA JA MATERIAALITESTEJÄ

Puurakentamisen laboratorio on tarkoitettu puurakennetekniikkaan ja puutuotteisiin liittyvän tutkimus- ja kehitystyön toteuttamiseen. Se mahdollistaa monipuolisen opetus-, tutkimus-, kehitys- ja

palvelutoiminnan toteuttamisen osana rakennustekniikan koulutusvastuualueen toimintaa.

Laboratorio tarjoaa puitteet koekappaleiden valmistukseen, puurakenteiden ja -materiaalien lujuustekniseen testaamiseen sekä rakenteiden rakennusfysikaaliseen testaukseen lämpötilan, kosteuden ja akustiikan osalta.

Lisäksi monipuolinen mittauskalusto mahdollistaa erityyppisten rakenneteknisten ja rakennusfysikaalisten mittausten suorittamisen kenttäolosuhteissa.

Mitattavia asioita voivat olla esimerkiksi rakenteiden muodonmuutokset, kuten painumat, rakennusten ääneneristävyyden tai lämpötila ja kosteus eri rakennekerroksissa.

KIINTEISTÖIHIN KIINNI OHJELMISTOILLA

Talotekniikan laboratorion toiminta tapahtuu pitkälti ruudun äärellä, sillä digitalisaatio on tullut osaksi kiinteistöjen elinkaarta, kun suunnittelu on siirtynyt piirustuspöydältä CAD-sovellukseen päättyen energian kulutuksen simulointeihin ja materiaalien uusiokäytön mallintamiseen.

Kareliassa kiinteistön elinkaarta tutkittaessa käytetään useita eri ohjelmistoja ja järjestelmiä tiedon tuottamiseen, keräämiseen, simulointiin, visualisointiin ja analysointiin. Digitalisaatio-osaamista on kasvatettu esimerkiksi Rakentamisen digitalisaatio-hankkeessa, jossa tuotiin yhteen kymmeniä ICT-, rakennus- ja kiinteistöalan yrityksiä ja muita organisaatioita. Hankkeessa saatiin synnytettyä käyttäjälähtöisiä käyttötapoja digitaalisille ratkaisuille.

Nykyisellään mukana on myös tekoälyä ja koneoppimista, joilla pyritään esimerkiksi havainnoidaan poikkeamatilanteet ennalta tai ennakoimaan tulevia tapahtumia.

Uudet mahdollisuudet ovat lisänneet tiedon pirstaloitumista ja tuoneet lisää tilanteita, joissa järjestelmät ovat keskenään epäsoivia. Keskitetty kiinteistö-tiedon hallinta onkin monessa tapauksessa vaikeaa.

KESTÄVYYTTÄ SUUNNITTELUUN

Lisääntynyt tieto on kuitenkin mahdollistanut uusien asioiden tekemistä esimerkiksi rakennusten tietomallintamisessa. Sillä tarkoitetaan sitä, että jo suunnittelun aikana rakennuksesta tehdään yksi tai useampi virtuaalimalli, joka mallintaa rakennuksen suunnitteluun, rakentamiseen ja toiminnallisuuteen liittyvät asiat yhteen.

Rakennuksen tietomallintaminen kehittyy suurin harppauksin esimerkiksi vuoden 2021 alussa käynnistyneen Digital Twin -hankkeen myötä. Hankkeen tavoitteena on kehittää talotekniikan mallintamisaosaamista ja erityisesti kiinteistöautomaation koulutusta sekä tehdä selvitys kiinteistötiedon hallinnan nykytilanteesta ja tulevaisuuden näkymistä.

– Digitalisaatio ei ole itseisarvo, vaan se tuo uusia työkaluja ja menetelmiä talotekniikkaan. Kaikki perustuu edelleen rautaiseen perusosaamiseen. Digitalisaatio mahdollistaa kestäväen kehityksen huomioimisen paremmin niin suunnittelussa, rakentamisessa kuin rakennusten elinkaarten muissakin vaiheissa, kertoo Digital Twin -hankkeen projektipäällikkö **Ossi Laakkonen**.

Palveluiden
hyödyntäminen
on vaikkapa
paikallisille yrityksille
kustannustehokas
tapa kehittää tuotteita
ja palveluitaan ilman
oman testiympäristön
rakentamista.



Energiapuistossa palaa puu

Sirkkalaan rakennettiin vuonna 2014 valtakunnallisesti ainutlaatuinen uusiutuvan energian tutkimus-, kehitys- ja oppimisympäristö. Energiapuisto on tarjonnut sen vieraille helpon mahdollisuuden kokeilla ja tutustua uusiin tekniikoihin ja ratkaisuihin ennen mahdollisia omia investointeja.

TEKSTI VILLE KUITTINEN

Sirkkalan Energiapuiston rakentaminen aloitettiin vuonna 2014 Euroopan aluekehitysrahaston tukemalla kehittämis- ja investointihankekokonaisuudella. Energiapuisto sisältää laajan valikoiman puuta energianlähteenään käyttäviä sähkön- ja lämmöntuotantolaitteita, sekä useita auringosta energiaa tuottavia yhdistelmiä.

Hankittaessa laitteita ne olivat tavalla tai toisella ainutlaatuisia tai ainakin vähemmän tunnettuja ratkaisuita. Energiapuiston laitteet esittelevät uusia tekniikoita investoinneista kiinnostuneille ja tuottavat puolueetonta tietoa päätöksenteon tueksi.

Sirkkalan Energiapuistoon rakentui lopulta aurinkoenergiaa ja puupolttoaineita hyödyntävien kiinteistökokoluokan tuotantolaitteiden demonstrointi- ja pilotointiympäristö.

HYÖTYÄ KOULUTUKSELLE JA YRITYKSILLE

Energiapuistossa on käynyt tasaisen virtana vierailijoita, ja laitteistoja sekä toimintaa on esitelty lukuisille eri vierailijaryhmille.

Rakentamisen käynnistäneessä hankkeessa tarkasteltiin useita erilaisia toimintamalleja, joilla Energiapuiston laitekannan hyödyntäminen sekä toimintaympäristön pitkäjänteinen toiminta ja ylläpito saataisiin optimoitua.

Tärkeinä tekijöinä tarkasteluissa olivat teknisen laite- ja ympäristökokonaisuuden integrointi Karelian peruskoulutukseen ja kehittämistoimintaan sekä yhteistyö energia-alan yritysten ja alan kehittämisen organisaatioiden kanssa.

MUUTTO TAKANA JA EHKÄ EDESSÄ

Energiapuiston toimintaympäristössä tapahtui suuria muutoksia jo alkuperäisen hankkeen aikana. Sirkkalassa jouduttiin tekemään muutoksia syksyllä 2016, kun saman kiinteistön yhteyteen muutti Rantakylästä satoja koululaisia. Tämä aiheutti kiinteistön piha-alueella mittavia muutostöitä.

Vuonna 2021 ollaan suunnittelemassa Energiapuiston toimintojen siirtämistä uuteen, paremmin tarkoitukseen sopivaan sijaintiin. Uutta sijaintia on haettu etenkin Wärtsilä-kampukselta, jossa suurin osa Energiapuistoa käyttävistä opiskelijoista suorittaa opintojaan.

Energiapuiston isoimmat investoinnit tehtiin hankekokonaisuuden kolmessa hankkeessa. Energiapuiston toiminta nivoutui jo hankeaikana voi-

makkaasti yhteen Karelian koulutus- ja opetustoiminnan kanssa.

Investoitua laitekantaa sekä niiden ympärille rakennettua toimintaa on käytetty alustana useissa ympäristötekniikan sekä konetekniikan opinnäytetöissä ja useissa Karelian hankkeissa. Lisäksi useat opiskelijat ovat suorittaneet AMK-insinöörikoulutukseen kuuluvan harjoittelujakson Energiapuiston yhteydessä.

TULOKSIA PUUPOLTTOAINEN PARISSA

Varsinaisen hankeajan (2014–2017) kuluessa opiskelija- ja koulutusyhteistyö on ollut vahvinta puupolttoaineen hyödyntämisen parissa.

Työtä on tehty muun muassa hakkeella toimivan sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitteiston (CHP)

Energiapuistossa tutkitaan energiaratkaisuita monilla eri laitteilla. Aurinkokeräimet sitovat auringon säteilyä lämmöksi, joka siirtyy vasemmassa kuvassa näkyvien pumppuryhmien avulla lämmönvaraajaan. Aurinkosähköratkaisuita testaan myös eri toimintoja kätevästi koostavalla invertterilaturilla (oik.), jonka avulla aurinkosähköä pääsee käyttämään, kun laitteeseen kytketään paneelit, akut ja kaapelit.



sekä siihen liittyvän toimintakokonaisuuden kehittämisessä, pienkattila- ja poltintekniikan koulutuksessa, sekä puupolttoaineiden jalostamisessa ja laadun arvioinnissa.

Hankeajan jälkeen Energiapuisto on jatkanut kiinteää laaja-alaista yhteistyötä eri opintosuuntien kanssa. Jatkuvassa käytössä oleva monipuolinen laitekanta tarjoaa alustan uusille opinnäytetöille sekä harjoitteluille, joita on tehty yhdessä yritysten kanssa.

Erityisesti pk-sektorin yritysten kanssa tehtävä jatkuva yhteistyö tarjoaa opiskelijoille hyvän mahdollisuuden päästä mukaan energia-alan yritysten kehittämistoimintaan sekä sitä kautta myös työelämään.

TIETO LEVIÄÄ VERKOSTOISSA

Sirkkalan Energiapuiston hankeaikana on saatu aikaan laaja kansallinen ja kansainvälinen yhteistyöverkosto, joka tuo enenevässä määrin uutta tunnettuutta sekä todellisia yhteisiä kehittämishankkeita Energiapuiston laitekannan parissa.

Sekä tutkimus- ja koulutusorganisaatioiden että yritysten kanssa tehtävä kansainvälinen yhteistyö uusiutuvan energian parissa on tärkeässä roolissa Energiapuiston jatkohyödyntämisessä.

Uusiutuvan energian tuotannon merkitys yhteiskunnan energihuollon kestävässä toteutuksessa korostuu yhä suuremmassa määrin. Siksi Energiapuiston kokemukset ja toteutus toimivat erinomaisena maamerkinä hankekokonaisuuden tuloksista.

Jatkuvassa käytössä oleva monipuolinen laitekanta tarjoaa alustan uusille opinnäytetöille sekä harjoitteluille, joita on tehty yhdessä yritysten kanssa.



Volter 40 – hakkeella toimiva pien-CHP

Yksi esimerkki Energiapuiston laitteistosta on Volter 40. Se on konttiin sijoitettu siirrettävä CHP-laitos, jolla tuotetaan samanaikaisesti lämpöä ja sähköä puuhaketta energialähteenä käyttäen.

Hake kaasutetaan, jonka jälkeen tämä häkää ja vetyä sisältävä kaasu käytetään moottorin polttoaineena. Moottori pyörittää generaattoria sähköntuottamiseksi. Sekä kaasuttimesta, että moottorista syntyvä lämpö otetaan talteen ja se on käytettävissä veden lämmittämiseen.

Laitos toimii täysin automaattisesti ja sitä voidaan seurata verkon kautta. Laitosta voidaan tarvittaessa käyttää itsenäisesti ja täysin irti sähköverkosta.

Eteenpäin kannattaa mennä yhdessä

Teknolohiateollisuuden kilpailussa tarvitaan jatkuvaa teknologista ja ihmisten osaamiseen liittyvää kehittämistyötä.

TEKSTI JUHA VÄYRYNEN, KARI MÖNKKÖNEN

Teknolohiateollisuuden digitalisaatioon liittyvien haasteiden parissa toimiessa Karelia-ammattikorkeakoulu joutuu vastaamaan haasteisiin yhdessä alalla vaikuttavien sidosryhmien kanssa. Koko eurooppalaisen ja kotimaisen valmistavan teollisuuden on kyettävä olemaan mukana digitalisaation aiheuttamassa työn tekemisen murroksessa.

Teknolohiateollisuuden tuottavuuden, kilpailukyvyyn, laaduntuottokyvyn ja resurssitehokkuuden pärjääminen globaaleilla markkinoilla edellyttää yhtäaikaista teknologista ja osaamis pohjaista kehittämistyötä.

Tuotantoprosessien kehittämisessä ja tehostamisessa avainasemassa on rakentaa prosessi, jonka käyttäytymistä voidaan mitata, jolloin mittatiedolla voidaan ohjata sekä säätää prosessia. Prosessien mittaamisen ja älykkyyden lisääminen ohjelmistokehityksen johdosta tulee muuttamaan merkittävästi teollista valmistamista.

Vastaavasti teollisen työntekijän on kyettävä työskentelemään ja operoimaan entistä monimutkaisemmissa ympäristöissä. Tämä edellyttää teollisten työntekijöiden jatkokouluttautumista, jotta he osaisivat toimia uudenaikaisissa virtuaalisissa, digitaalisissa ja automaattisissa työympäristöissä.

KEHITYS VAATII KUNNOLLISET TESTAUSYMPÄRISTÖT

Pohjoiskarjalaisessa teknolohiateollisuudessa liikevaihdon sekä tuottavuuden kasvu, työvoiman saatavuusongelmat, kohonneet laatuvaatimukset ja resurssitehokkuuden nostaminen ovat saaneet monet alueen yrityksistä investoimaan ICT-, IT-, sensori- ja automaatiotekniikkaan.

Kehityspainetta tuo teollisuuden neljännen valankumoukseen liittyvät mahdollisuudet, kuten esineiden internet, koneoppiminen, pilvilaskenta ja reaaliaikaisen datan hyödyntäminen. Kun kehitetään niihin tai digitalisaatioon liittyviä, tuottavuutta

lisäviä toimenpiteitä, ongelmana on kunnollisten koulutus- ja testausympäristöjen puuttuminen.

Tämän kapeikon kaventamiseksi Karelia ja Joensuu seudun muovi- ja metallialan yritykset ovat yhdessä kehittäneet vuodesta 2017 lähtien demonstraatioympäristöä, jonka avulla tehdään teollista testaamista liittyen edellä mainittujen uusien teknisten mahdollisuuksien osaamiseen ja älykkään automaation uusiin ratkaisuihin.

ÄLYKKÄÄLLE AUTOMAATIOLE UUSI KOULUTUS- JA KOEYMPÄRISTÖ

Vuonna 2021 Karelian Wärtsilä-kampukselle rakennetaan uusi älykkään automaation koulutus- ja

koeympäristö. Sen tarkoituksena on mahdollistaa älykkään automaation osaamisen siirtäminen, kouluttaminen ja testaaminen.

Uutta koulutusympäristöä voidaan hyödyntää yhtäaikaisesti opetussisältöjen kehittämiseen, TKI-hankkeisiin ja jatkuvaan oppimiseen yhteistyössä Joensuun seudun valmistavan teollisuuden kanssa.

Karelian uuden koulutusympäristön merkitys on suuri, sillä teollisen työntekijän toimenkuva tulee lähitulevaisuudessa muuttumaan entistä tietointensiivisemmäksi, eikä perinteinen tekniikan alojen koulutus anna riittäviä valmiuksia toimimiselle uusissa älykkäissä tuotantoympäristöissä.

KIRJOITANEET ASIAANTUNTIJAMME



Juha Väyrynen toimii Kareliassa projektipäällikkönä. Hänen erityisalaansa on etenkin tarkkuustekniikka.



Kari Mönkkönen toimii Kareliassa konetekniikan yliopettajana.



Ville Kuittinen toimii Kareliassa projektipäällikkönä. Hänen erityisalaansa on mm. uusiutuva energia.



Timo Pakarinen toimii Karelia-ammattikorkeakoulussa rakennustekniikan lehtorina.



Mikko Matveinen toimii Kareliassa projektipäällikkönä. Hänen erityisalaansa on mm. puurakentaminen.



Ossi Laakkonen työskentelee Kareliassa projektipäällikkönä. Hänen erikoisalaansa on mm. kiinteistöautomaatio.

Tiedon hyöty- käyttöön tarvitaan myös ihmisiä

TEKSTI PETRI LAITINEN, OSSI LAKKONEN, RISTO SALMINEN



Menestyvä yritys ymmärtää tiedon merkityksen. Sen lisäksi, että se osaa tuottaa, kerätä, hallinnoida ja analysoida tietoa, menestyvä yritys osaa myös hyödyntää tietoa.

Tiedon määrän lisääntyessä tärkeä tieto on yhä monimuotoisempaa ja se on hajallaan erilaisissa tietoverkoissa ja -varastoissa. Se vaatii tiedolla johtamisen taitoja, joita Karelia-ammattikorkeakoulussa lisätään opetuksen kehittämisen lisäksi myös soveltamalla tiedolla johtamista erillisillä aloilla.

Tiedolla johtamisen käytännön haasteista kertoo hyvin esimerkki kiinteistötiedon hallinnasta.

Kiinteistön elinkaareen liittyy paljon kerättävää ja tuotettavaa tietoa, joita pitää myös hyödyntää. Tietoa löytyy useista ohjelmistoista ja tietokannoista. Pirstaloituneen tiedon yhdistäminen on tavanomainen haaste monessa organisaatiossa. Se on myös yksi keskeisistä aihepiireistä vuonna 2021 käynnistyneessä Digital Twin -hankkeessa, jossa keskitytään erilaisiin tiedolla johtamiseen liittyviin näkökulmiin.

TIETOA IRTI UUSISTA PAIKOISTA

Yksi mielenkiintoinen haaste hankkeessa on internetiin kytkettyjen fyysisten laitteiden hyödyntämi-

nen tiedonkeruussa. Se mahdollistaa tiedonkeruun paikoista ja prosesseista, joista se on perinteisesti ollut vaikeaa tai käytännössä mahdotonta.

Nykyiset mittalaitteet voivat olla pienempiä kuin tulitikkurasia, ja ne voivat silti toimia vuosikausia nap-piparistolla pystyen kuitenkin lähettämään dataa langattomasti usean kymmenen metrin päähän. Tällaisia sensoreita voidaan käyttää keräämään tietoa esimerkiksi rakennuksen rakenteiden sisältä, jopa valujen sisältä ilman suuria kustannuksia.

Tiedolla johtamisessa tiedonkeruu on yksi iso vaihe tiedon tuottamisessa. Tiedon hallintaa, varastointia ja analysointia seuraa vielä tiedon hyödyntäminen, mikä tekee tiedolla johtamisesta konkaisuuden, johon tarvitaan sekä koneita että ihmisiä.

Tiedolla johtamisen taidot ovat siis erittäin tärkeitä. Kareliassa tiedolla johtamisen opetuksessa kehittämisen keskiössä on Karelian pitkä ja vankka ICT-alan koulutus sekä hyvät kokemukset Karelian oman organisaation tiedolla johtamisesta. Molempien kehitykseen satsataan jatkuvasti. Karelian sisällä tiedolla johtaminen keskittyy etenkin Karelia-Vipuseen, jossa hyödynnettäviä tietoja on kerätty jo vuodesta 2014 alkaen.

TYÖKALUNA OHJELMOINNIN PERUSPAKETTI

Koulutuksessa isoja konkreettisia kehitysaskaleita on saatu etenkin SmartICT-hankkeen avulla. Sitä Karelia tekee yhdessä Savonia-ammattikorkeakoulun ja Itä-Suomen yliopiston kanssa ainakin vuoden 2021 loppuun saakka.

Kolmen korkeakoulun koulutusyhteistyön laaja-alaisesta strategisesta syventämisestä sovittiin vuonna 2016. Pisimmälle yhteistyössä on edetty ICT-koulutuspolun rakentamisessa etenkin opetus- ja kulttuuriministeriön erityisavustuksella tukeman SmartICT-koulutuksen ja koulutuspolkuyhteistyön puitteissa.

SmartICT:ssä on suunniteltu eri alojen opiskelijoille soveltuva ohjelmoinnin peruspaketti, jonka avulla opiskelijat ottavat haltuunsa edistyneen kokonaisuuden internetohjelmointiin ja tietovarastojen hallintoihin liittyen.

Työelämän tarve kansainvälisen työympäristön osaajista on myös huomioitu. Se näkyy sisällössä siten, että SmartICT:n 30 opintopisteen opintomoduuli

Organisaation sisällä on suuri määrä toimijoita, tukitoimintoja, arvoja, tarkoituksia, sopimuksia, kohtaamispisteitä, verkostoja, laitteita, ohjelmistoja, tapahtumia ja muita vaikuttavia elementtejä. Niiden välillä on lisäksi lukuisia erityyppisiä suhteita.

päätyy mukaan vuonna 2023 alkavaan englanninkieliseen tutkintoon johtavaan opintosuunnitelmaan.

Opiskelijat perehtyvät internetin erilaisiin alustoihin ja myöhemmässä vaiheessa tietokantoihin, jotka sisältävät toimintoja ja tietoja, joihin pääsy vaatii perehtymisen rajapintoihin. Avointen ohjelmointirajapintojen (API) avulla mahdollistetaan eri järjestelmiä hyödyntävä automaatio, voidaan yhdistää tietoja, tai niitä voidaan päästä käyttämään, lukemaan ja analysoimaan erilaisilla laitteilla.

Opiskelijat pääsevät hyödyntämään rajapintoja esimerkiksi siinä, että ne mahdollistavat käyttäjien pääsyn alustoille mobiililaitteilla.

LAKIMUUTOS LISÄÄ RAJAPINTOJEN OSAAMISEN KYSYNTÄÄ

Rajapintoihin liittyvistä osaamisella on kysyntää lähivuosina mm. sen vuoksi, että vuoden 2020 alussa voimaan astunut tiedonhallintalaki määrää viranomaiset rakentamaan vuoden 2023 loppuun mennessä rajapinnat, joilla tiedot saadaan liikkumaan eri viranomaisten välillä. Laissa edellytetään julkista tehtävää suorittavia organisaatioita tai viranomaisia laatimaan ja ylläpitämään tiedonhallintamallia.

Tämä mahdollistaa kansalaiselle sujuvamat palvelut sekä organisaatiorajojen yli ulottuvat palveluprosessit ja palveluautomaation.

KOKONAISARKKITEHTUURI AUTTAA TIEDON HYÖDYNTÄMISESSÄ

Tiedon hyödyntämisessä on olennaista myös se, että organisaatioon liittyvät näkökulmat ja niiden vaikutussuhteet strategiaan, käytännön prosesseihin ja eri toimijoihin ovat hyvin selvillä. Organisaation sisällä on suuri määrä toimijoita, tukitoimintoja, arvoja, tarkoituksia, sopimuksia, kohtaamispisteitä, verkostoja, laitteita, ohjelmistoja, tapahtumia ja muita vaikuttavia elementtejä. Niiden välillä on lisäksi lukuisia erityyppisiä suhteita.

Eri puolilla organisaatiota samat asiat voidaan siis nähdä eri tavoin ihan jo vaikka siitä syystä, että toimijat puhuvat asioista eri nimillä, ja tapahtumilla on erilainen vaikutus eri tahoihin. Tässä meitä auttaa sopivin osin ja sopivalla tarkkuudella laadittu kokonaisarkkitehtuuri, johon kuvataan yhtenäisellä tavalla organisaation kokonaisrakenne ja käyttäytyminen eli prosessit sekä näiden liitännät organisaation strategiaan.

SmartICT-koodarikoulutuksessa ja ohjelmistobotiikan koulutuksessa on hyödynnetty avointa ja standardoitua ArchiMate-notaatiota organisaation arkkitehtuurin mallintamisessa. Näitä malleja on siten hyödynnetty kehittämistyössä. ArchiMate sopii hyvin myös organisaation tiedonhallinnan mallintamiseen.

KIRJOITTANEET ASiantuntijamme



Petri Laitinen työskentelee Kareliassa tieto- ja viestintätekniikan lehtorina.



Ossi Laakkonen työskentelee Kareliassa projektipäällikkönä. Hänen erikoisalaansa on mm. kiinteistöautomaatio.

Uudenlaiset mediasisällöt lisääntyvät matkailu- yrityksissä

Suomalainen yhteiskunta on ottanut valtavan digiloikan koronaviruspandemian aikana. Tätä loikkaa ovat osaltaan edistäneet myös alueelliset oppilaitokset. Esimerkiksi etäkokoukset ja digitaaliset koulutuspalvelut ovat tulleet osaksi monien arkea ilmeisen pysyvästi.



Pohjois-Karjalan digitalisoitumisen edistämisessä on ollut tärkeää, että jo vuosia sen eteen tehty työ ei ole pysähtynyt pandemian aikana, ja että yhteistyössä ovat olleet Karelia-ammattikorkeakoulun koulutuksen sekä TKI-työn lisäksi myös pohjoiskarjalaiset yritykset.

Karelia on alueellisesti keskeinen media-alan ammattilaisten ja mediasisältöjen asiantuntijoiden kouluttaja, ja koulutus on monipuolisesti verkostoitunut alueen yritysten kanssa. Mediaopiskelijat ja valmistuneet medianomit tuottavat monipuolisin tavoin nykyaikaisia digitaalisia mediasisältöjä ja edistävät digitaalisen sisältötuotannon hyödyntämistä yritysten liiketoiminnan ja viestinnän kehittämisessä. Karelian matkailun koulutus on puolestaan kunnostautunut näiden mediasisältöjen soveltamisessa ja välittämisessä alueen matkailuyrityksille.

Sekä media-alan että matkailun koulutusvastuissa uusien tietojen ja taitojen kehittämistä ja niiden viemistä elinkeinoon tehdään niin perusopetuksessa kuin siihen olennaisesti liittyvässä vahvassa projektitoiminnassa.

Viimeisten vuosien aikana Kareliassa on projekteissa paneuduttu muun muassa mobiilisisältöihin, 360-kuvaamiseen, AR- ja VR -tekniikoihin, droonien käyttöön sekä cross-mediaviestintään. 360-kuvausta hyödyntävien esittelyiden, virtuaalikierrosten ja AR-markkinointiratkaisuiden hyödyntämiseen on opastettu muun muassa Virtuaaliluonto-, LUMO2- ja Digi2Market-hankkeiden puitteissa.

Virtuaalilaseihin luotuja sisältöjä on hyödynnetty ja hyödynnetään myös sotealan ja tekniikan koulutuksessa ja hankkeissa, joten esimerkiksi matkailualan sisällöistä saadut kokemukset hyödyntävät laajasti Kareliaa ja sen kumppaneita.

KOKEILUISTA UUSIA LIIKEIDEOITA

Painopisteenä menneissä ja meneillä olevissa kokeiluissa ja toteutuksissa on erityisesti se, kuinka alueen yritykset voivat saada näistä uusista teknologioista kilpailuetua ja muuta hyötyä. Median ja matkailun tiiviin yhteistyön ansiota on, että hankkeista on syntynyt mediasisältöjä, markkinointiviestinnän toimintamalleja ja liikeideoita alueen matkailuyrityksille.

Kareliassa koulutuksen ja TKI-työskentelyn yhteiset toimintamallit tukevat monialaista yhteistyötä opettajien, opiskelijoiden, projektihenkilöstön ja yritysten kesken.

Nyt tätä toimintaa viedään hankkeista saatujen kokemusten tuella seuraavalle tasolle. Tulevaisuuden työ -hankkeessa rakennetaan uudenlaisia teknologia-avusteisia oppimis- ja työskentely-ympäristöjä, jotka mahdollistavat yritysten, oppilaitoksen ja opiskelijoiden yhteisen työskentelyn. Lisäksi ympäristöt mahdollistavat esimerkiksi erilaisten tuotteiden ja palveluiden yhteiskehittämisen tavoilla, jotka eivät aiemmin ole olleet mahdollisia.

Tavoitteena on tehdä Pohjois-Karjalasta entistä vetovoimaisempi niin yritysten kuin matkailijoiden näkökulmasta. Viesti on, että maakuntaan kannattaa tulla sekä yrittämään että nauttimaan elämyksistä. Kuten Kalevala-mytologiasta arvoa liiketoimintaan -hanke tämän kiteyttää:

*Meill on metsät mettä täynnä,
puun juuret punaista olta,
ahot täynnä astioini,
kuuset meille kullat tuovat,
honkat huolta'at hopiat,
maitoo on mahot petäjät.*





KIRJOITTANEET ASiantuntijamme



Timo Rui työskentelee Kareliassa projektipäällikkönä. Hänen erikoisalaansa on mm. digitaalisuuden soveltaminen.



Jari Kupiainen työskentelee Kareliassa media-alan yliopettajana.



Tarja Kupiainen toimii Karelia-ammattikorkeakoulussa matkailun yliopettajana.

TKI-yhteistyöllä innovaatioita ja ylihuomisen osaamista

Ammattikorkeakoulut ovat linkki korkeakoulun, tutkimuksen ja työelämän välillä. Ammattikorkeakoululla on rooli alueen kehittäjänä paitsi tuottamalla osaavia asiantuntijoita työelämään niin myös kehittämällä yrityksissä ja työorganisaatioissa käyttöönotettavia innovaatioita. Nämä ovat uusia tuotteita, palveluita ja toimintamalleja, jotka osaltaan parantavat organisaation uusiutumista, kilpailukykyä, tuottavuutta ja työllisyyttä. Ammattikorkeakoulu tarjoaa tähän työhön kehittämisalustoja, asiantuntijoita ja tulevaisuuden osaajia.

Karelia-ammattikorkeakoulun tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan valinnat syntyvät tunnistetuista yhteiskunnallisista haasteista, alueellisista kehittämistarpeista sekä aktiivisesta kumppanuusyhteistyöstä eli keskustelusta yritysten ja elinkeinoelämän kanssa. Vuosittain tähän yhteistyöhön osallistuu noin 800 yritystä ja organisaatiota sekä useita tuhansia työntekijöitä ja asiantuntijoita työelämästä, ammattikorkeakoulusta ja kumppaniorganisaatioista. Yhteistyö uuden luomisessa ja hyödyntämisessä on välttämätöntä koska muutos ja vaikuttavuus lähtee sitoutuneista toimijoista ja jaetusta osaamisesta.

TKI-toiminnan vaikuttavuus syntyy siitä, että tutkittua tietoa kokeillaan, sovelletaan ja otetaan käyttöön yrityksissä ja työorganisaatioissa. Toisinaan vaikuttavuus näkyy välittömästi, kun syntyy vaikkapa uudenlainen palvelumalli eri ikäisille asiakkaille tai uusi ominaisuus teolliselle tuotteelle. Toisinaan vaikutamme osaltamme isompiin yhteiskunnallisiin kehityshaasteisiin kuten hiilineutraaliustavoitteisiin, koulutusperäisen maahanmuuton edistämiseen tai harvaan asutun alueen kehityshaasteisiin.

Olemme koonneet tähän teemajulkaisuun näky-
mää ja esimerkkejä siitä, missä kaikissa teemoissa asiantuntijuutta ja innovaatioita on pitkäjänteisesti ja yhteistyössä kehitetty, ja millaista osaamista Ka-

relia-ammattikorkeakoulussa ja sen kumppaniorganisaatioissa on otettu käyttöön. Vaikka TKI-työtä toteutetaan projekteina, jokainen projekti edistää osaltaan laajempaa strategista tavoitetta ja pitkäjänteistä asiantuntijuuden kehittämistä ammattikorkeakoulun, valmistuvien opiskelijoiden, alueen yritysten ja työyhteisöjen sekä yhteiskunnan käyttöön.

Tällä hetkellä vahvoja signaaleja ja strategisia tavoitteita, joihin TKI-toiminnan avulla innovaatioita haetaan ovat mm. eri toimialojen tarvitsemat digitaaliset ja teknologiset ratkaisut, muuttuva työ ja osaaminen, kestävä kehitys edistäminen, ikärakenteesta aiheutuvien palveluiden uudelleenmuotoilu sekä koulutusperäisestä maahanmuutosta ja kansainvälistymisestä haettavat ratkaisut osaajapulaan yrityksissä.

Innovaatiohaasteiden lisäksi ammattikorkeakoulun tehtävä on varmistaa, että yritysten ja elinkeinoelämän tarpeeseen on tarjolla uutta osaamista ja innovaatiokyvykkyyttä. Siksi olemme mukana aktiivisesti ja pitkäjänteisesti kehittämässä elinkeinoelämää ympärillämme ja varmistamassa, että koulutussisältömme kehittyy opiskelijoidemme eli ylihuomisen osaajien osaamis pääomaksi ja innovaatiokyvykkyydeksi, joita työelämässä ja yhteiskunnassa hyödynnetään.



Anne Ilvonen,
tutkimus- ja
kehittämisjohtaja

The background is a complex geometric pattern composed of various shades of green. The pattern consists of a grid of squares, each of which is further divided into triangles by diagonal lines. The colors range from a very light, pale green to a deep, dark forest green. The overall effect is a textured, crystalline or mosaic-like appearance.

**Ylihuomisen
osaamista.
Yhdessä.**