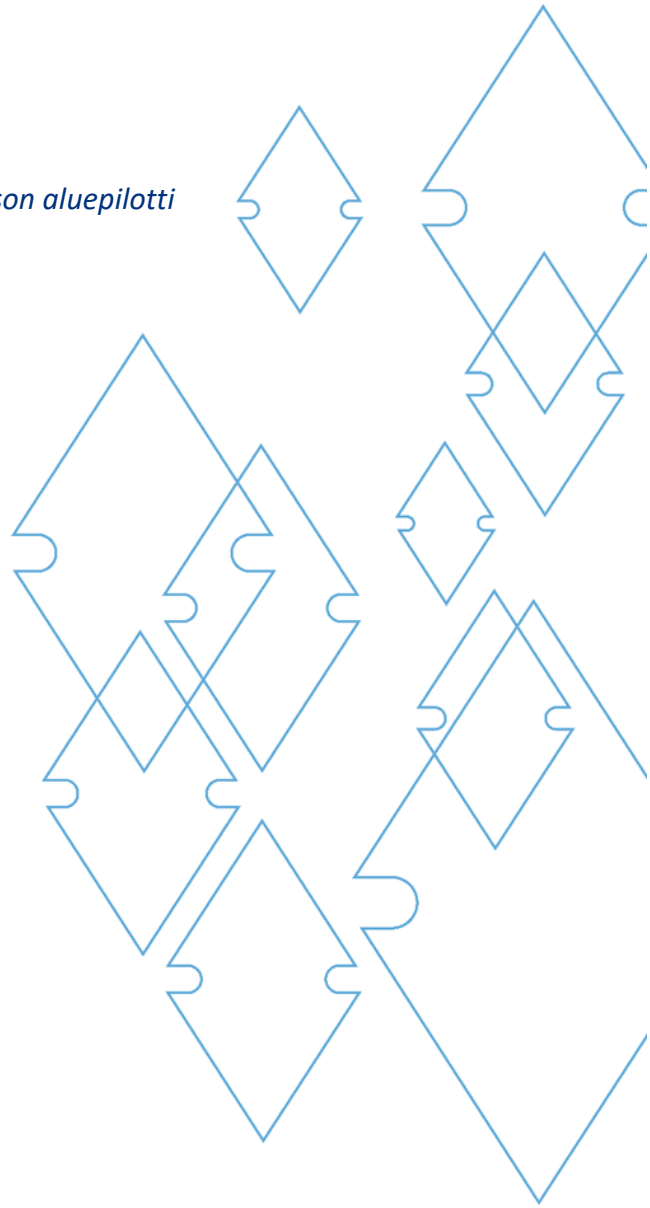
Valtakunnallisen aikuiskoulutuksen ennakointimallin Kymenlaakson aluepilotti

Metsäbiotalouden logistiikka

14.7.2017

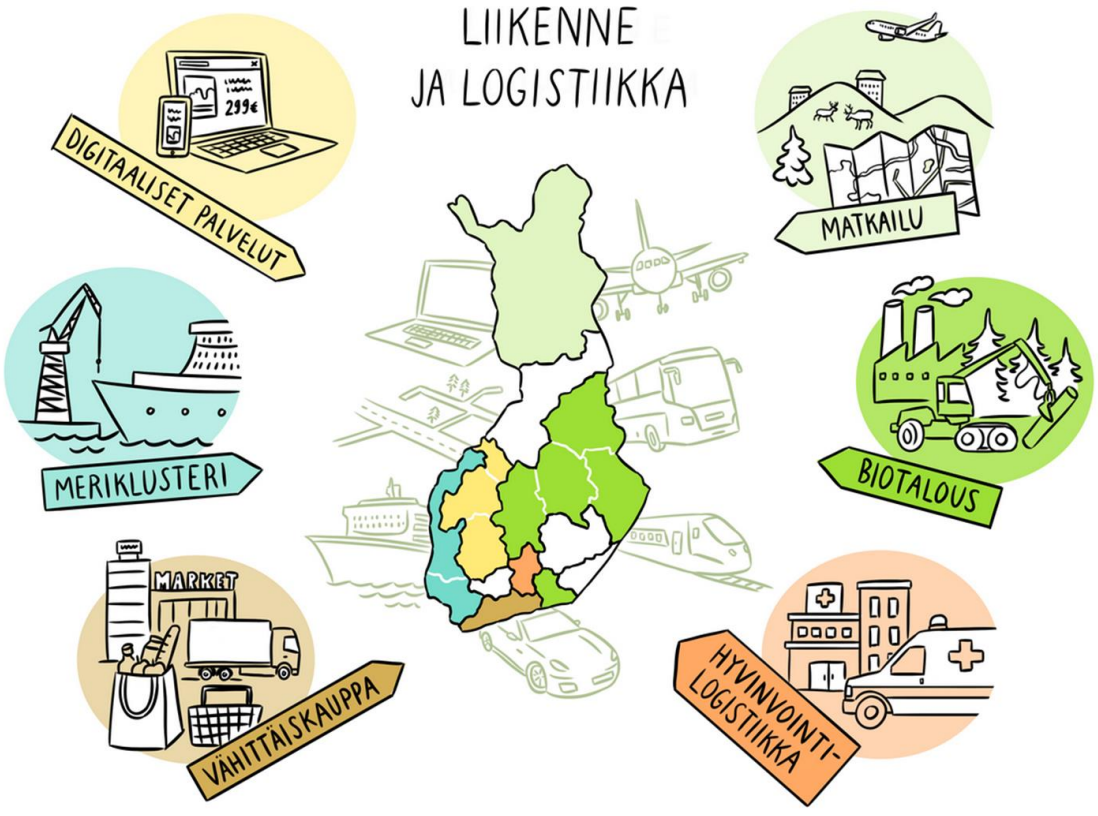


KYMEN LAAKSON LIITTO

1 Taustaa

Valtakunnallisen aikuiskoulutuksen ennakointi -projektin tavoitteena on tuottaa uusi toimintamalli aikuisväestön koulutus- ja osaamistarpeiden ennakointitulosten tuottamiseen ja tulkintaan (Opetushallitus, 2017). Projektissa pilotoidaan 1.8.2015-31.7.2018 välisenä aikana liikenne- ja logistiikka-alalla. Ennakointimallin avulla tuotettuja tuloksia on tavoitteena hyödyntää nykyisten työllisten, työttömien ja työvoiman ulkopuolella olevien määrällisen koulutustarjonnan suuntaamiseen ja osaamisen sisällölliseen kehittämiseen.

Liikenne ja logistiikka ovat yksi kolmesta Kymenlaakson strategisista kärkialoista biotalouden ja digitalisaation ohella ja se valittiin keväällä 2016 Kymenlaakson aikuiskoulutuksen ennakoinnin aluepilotin ennakointialaksi. Valtakunnallinen pilotointi tarkastelee Suomen liikennettä ja logistiikkaa kokonaisuudessaan suhteessa eri toimialoihin. Valtakunnallista pilottia tukevat aluepilotit tarkastelevat liikenteen ja logistiikan koulutus- ja osaamistarpeita yhdeltä teema-alalta. Kymenlaaksossa ennakointipilotin teema-alaksi valikoitui toinen Kymenlaakson kolmesta strategisesta kärkialasta eli biotalous, josta erityisesti tarkasteltiin metsäbiotalouden logistiikkaketjua.



Kuva 1. Valtakunnallisen aikuiskoulutuksen ennakointi -projektin aluepilotit. Lähde: Opetushallitus

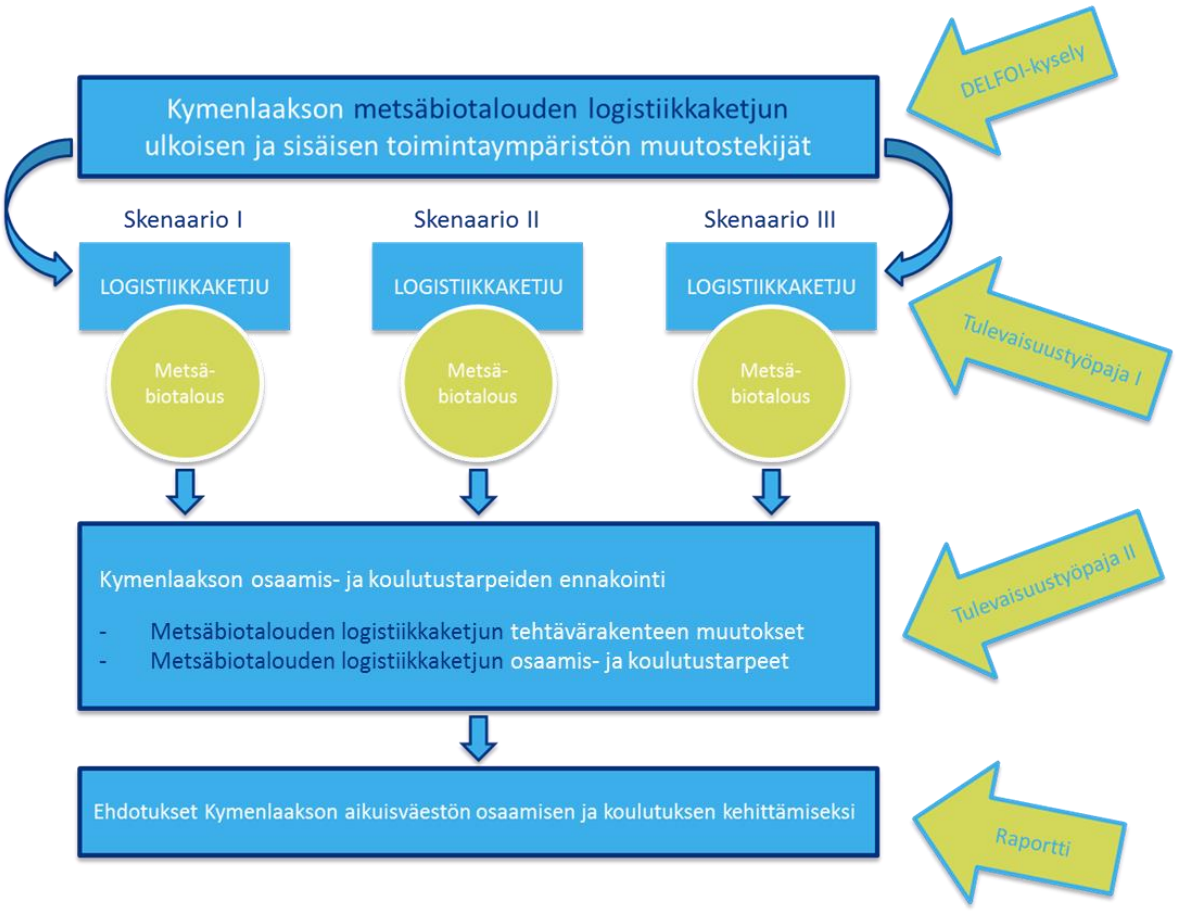
2 Ennakointiprosessi

Kymenlaakson aikuiskoulutuksen ennakoinnin aluepilotin ennakointiprosessissa seurattiin pääosin valtakunnallisen aikuiskoulutuksen ennakoinnin pilotointi -projektin luomaa ennakointimallia soveltamalla joitakin osia Kymenlaakson aluepilotin resursseihin ja aikatauluun sopivaksi. Kymenlaakson aluepilotissa oli tavoitteena seurata valtakunnallisen pilotin aikataulua siten, että tehtävät toteutettiin pääosin valtakunnallisen pilotoinnin jälkeen. Näin oli tarkoitus saada paras hyöty irti valtakunnallisen pilotoinnin tuloksista ja kokemuksista sekä samalla tuottaa tietoa alueelta valtakunnallisen pilotoinnin käyttöön.

Kymenlaakson aikuiskoulutuksen ennakoinnin aluepilotti toteutettiin yhteistyössä alueen ammatillisen koulutuksen toimijoiden, Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen, Kymenlaakson Liiton sekä alueellisten asiantuntijaryhmien kanssa. Aluepilotissa hyödynnettiin jo olemassa olevia ryhmiä. Kymenlaakson aluepilotin ohjausryhmänä toimi Kymenlaakson ammatillisen koulutuksen jaosto. Lisäksi Kymenlaakson aluepilotin moderaattoreiksi nimettiin Timo Olli (KSAO), Kimmo Kallioniemi (Ekami), Ari Helle (Xamk) ja Tarja Paananen (KAS-ELY). Aluepilotin koordinoinnista vastasi Kymenlaakson Liitto.

Koordinaattori	Kymenlaakson Liitto
Moderaattorit	Timo Olli (KSAO) Ari Helle (Xamk) Kimmo Kallioniemi (Ekami) Tarja Paananen (Kaakkois-Suomen ELY)
Ohjausryhmä	Ammatillisen koulutuksen jaosto
Asiantuntijaryhmät	Kymenlaakson kauppakamari, koulutusvaliokunta Kymenlaakson kauppakamari, logistiikkavaliokunta Alueellisen ennakoinnin ydinryhmä RIS3 biotalouden asiantuntijaryhmä RIS3 logistiikan asiantuntijaryhmä RIS3 digitalisaation asiantuntijaryhmä Oppilaitosten ja metsäteollisuuden yhteistyöfoorumi

Kymenlaakson aluepilotissa laadittiin aluksi taustaselvitys Kymenlaakson biotaloudesta sekä työsuunnitelma aluepilotin toteutuksesta. Tämän jälkeen aloitettiin metsäbiotalouden logistiikkaketjun ulkoisen ja sisäisen toimintaympäristön muutostekijöihin liittyvän eDelfoi-kyselyn suunnittelu yhdessä muiden aluepilotin teema-alaksi biotalouden valinneiden alueiden kanssa. Näitä alueita olivat Kainuu, Pohjois-Savo, Pohjois-Karjala ja Keski-Suomi. Kukin alue laati listan metsäbiotalouden ja metsäbiotalouden logistiikan muutostekijöistä, joiden pohjalta valtakunnallisen ennakointipilotin kyselyä hyödyntäen suunniteltiin metsäbiotalouden ja metsäbiotalouden logistiikan ennakointikysely. Kysely toteutettiin 8.-23.3.2017 ja se lähetettiin noin 400 vastaanottajalle. Vastauksia kyselyyn saatiin noin 100 eli kyselyn vastausprosentti oli noin 25 %.



Kuva 2. Kymenlaakson aikuiskoulutuksen aluepilotin ennakointiprosessi

Kyselyn tulokset analysoitiin yhdessä moderaattoriryhmän kanssa ja muodostettiin muutostekijöille tulevaisuustilat. Tulevaisuustilojen todennäköisyyttä ja toivottavuutta sekä erilaisia liiketoiminnan haasteita arvioitiin Kymenlaakson aluepilotin tulevaisuustyöpajassa I. Kyselyn ja ensimmäisen tulevaisuustyöpajan tuloksia käsiteltiin vielä Kymenlaakson aluepilotin tulevaisuustyöpajassa II, jossa pohdittiin metsäbiotalouden logistiikan tehtäväarakenteen muutoksia sekä muutoksia osaamistarpeissa ja koulutuksessa. Alustavia tuloksia esiteltiin 7.6.2017 valtakunnallisen aikuiskoulutuksen ennakoinnin seminaarissa, liikenne- ja logistiikka-alan ennakoinnista toimenpiteisiin.

3 Tulokset

Kyselyn tuloksista valittiin jatkokäsittelyyn muutostekijöistä kaikki megatrendit (bioenergia, turvallisuus, avoin data sekä automatisaatio ja älykkäät ratkaisut) sekä nousevista ilmiöistä yli 30 % todennäköisyyden saaneet muutostekijät (osaamisen muutos, tietoturva, virtuaalitodellisuus ja ennakoiva logistiikka). Lisäksi käsittelyyn nostettiin kyselystä esiin nousseita puuttuvia muutostekijöitä (infra, ikärakenteen muutos ja urbanisoituminen) sekä Kymenlaakson moderaattoriryhmän lisäyksenä poliittinen ohjaus. Kaikille muutostekijöille muodostettiin 2-3 tulevaisuustilaa kyselyn avointen vastausten ja moderaattoriryhmässä käydyn keskustelun perusteella (Taulukko 1).

Taulukko 1. Metsäbiotalouden ja metsäbiotalouden logistiikan muutostekijät ja tulevaisuustilat

BIOENERGIA

- Metsäbiomassan uudet käyttötavat ovat lisänneet investointeja uusiin tuotantolaitoksiin. Biopolttoaineiden markkinat ovat kasvaneet ja uusiutuvalla energialla kulkevia autoja on jo 15 % kaikista autoista.
- Sääntelypolitiikan pakottamana. Kansainvälinen ja kansallinen ilmasto- ja energiapolitiikka ohjaa metsäbiomassan käyttökohteita ja määriä.
- Puulle on parempaakin käyttöä. Bioenergian hintakehitys hidastaa kiinnostusta bioenergian tuottamiseen metsäbiomassasta. Keskitytään muiden tuotteiden kehittämiseen.

TURVALLISUUS SIJOITTUMISTEKIJÄNÄ

- Maantieteelle ei voi mitään. Suomen sijainti ei houkuttele logistisen sijaintinsa vuoksi. Suomeen sijoittuu pääosin jalostusasteeltaan alhaisten tuotteiden tuotantoa, jolle raaka-aineiden läheisyys on merkittävintä.
- Venäjän arvaamattomuus vaikuttaa paitsi Suomen metsäteollisuuden toimintaan (koivupuun saanti) myös Suomen houkuttelevuuteen yritysten sijoittumisessa
- Vakaa yhteiskunta, korkeatasoinen osaaminen ja raaka-aineiden läheisyys houkuttavat Suomeen yritystoimintaa, jonka kilpailukyky perustuu erikoisosaamiseen. Venäjän läheisyys nähdään mahdollisuutena.

AVOIN DATA

- "Kyllä se hypetys pian laantuu" -asenneilmapiiri ei ota laantuakseen ja muu maailma menee avoimen datan ratkaisuissa Suomen ohi.
- Avoin luonnonvara-/metsävaratieto hyödyttää metsäteollisuutta sekä metsänomistajia tehokkaampaan ja kestävään metsän hyödyntämiseen sekä luo uusia teknologisia innovaatioita metsänhoitoon ja -suunnitteluun. Oikein kohdennettu koulutus tuottaa osaajia avoimen big datan tehokkaaseen hyödyntämiseen.
- Asenneilmapiirissä havaittavia muutoksia kohti laajempaa avoimen datan hyödyntämistä sekä yhteistyötä eri toimijoiden välillä. Avoimen datan konkreettiset hyödyt pystytään osoittamaan ja ensimmäisiä avointa dataa hyödyntäviä innovaatioita on käytössä metsäteollisuudessa sekä metsänhoidossa ja -suunnittelussa.

AUTOMATISAATIO, ROBOTISAATIO, ÄLYKKÄÄT RATKAISUT

- Etäohjaus- ja tiedonkeruuratkaisut. Ajoneuvojen etäohjaus mahdollistaa useamman ajoneuvon hallinnan esim. puunkorjuu ja lastaustilanteissa tai tehdas- ja terminaalialueilla. Metsässä ja maanteillä liikkuvat koneet ja autot keräävät tietoa ympäristöstään, jota voidaan hyödyntää suunnittelussa ja hoitotoimissa.
- Älykkäitä ratkaisuja hyödynnetään laajasti metsäbiotalouden ja logistiikan toimialoilla. Automatisoitua liikennettä terminaalien, tehtaiden ja satamien välillä (isoilla teillä). Robotiikan ja koneoppimisen hyödyntämistä esim. metsänhoidossa ja -suunnittelussa.
- Helposti rajautuvat ympäristöt otettu haltuun. Automatisaatio ja robotisaatio sekä älykkäiden ratkaisujen kehitys jumittunut helposti rajautuviin ympäristöihin (esim. tehdasympäristöt, varastot).

INFRA

- Tieinfraan panostetaan yhteistyössä. Valtio ja yritystasolla on ymmärretty tieverkon (sisältäen yksityiset metsätiet) merkitys Suomen kilpailukykyyn ja logistiikan tehostumiseen.
- Tieinfran perusparannukset keskittyvät paljon käyttöä kerääville tieosuuksille. Metsäbiotalouden logistiikalle elintärkeät metsätieyhteydet jäävät toissijaiseen asemaan.
- Tieinfran ylläpidossa hoidetaan vain välttämättömimmät tieosuudet. Tieinfran heikentyessä metsäbiotalouden kilpailukyky heikkenee.

IKÄRAKENTEEN MUUTOS

- Aivovuoto. Osaajat karkaavat maailmalle ja niiden perässä yritykset.
- Huippuunsa viritetty biotalous. Oikein kohdennettu moniosaajia tuottava koulutus ja älyteknologiat takaavat riittävän työvoiman metsäbiotalouden toimialoilla.
- Hyödynnetään tehokkaasti työperäinen maahanmuutto. Kilpailukykyiset palkat sekä turvallinen ja viihtyisä asuinympäristö on alkanut houkutella korkeakoulutettuja työntekijöitä metsäbiotalouden toimialoille.

URBANISOITUMINEN

- Digitaaliset ratkaisut ja etätyöskentelymahdollisuudet ovat vapauttaneet ihmiset työskentelemään sijainnista riippumatta. Liikkuminen on nopeutunut ja kehittynyt niin, ettei etäisyyksillä Suomen mittakaavassa ole suurta merkitystä. Peruspalvelut on saatavilla joko digitaalisesti tai melko läheltä.
- Syrjäseudut hiljenevät ja väestö keskittyy suurempiin taajamiin. Keskitytään kehittämään näiden alueiden palveluja ja toimintaympäristöjä. Työvoiman tarjonta heikkenee biotalouden kannalta tärkeillä alueilla.
- Poliittisella ohjauksella pyritään estämään maaseudun hiljeneminen. Lähes tyhjillä syrjäseuduilla ylläpidetään palveluja, vaikka ihmiset ja yritykset ovat jo lähteneet.

TYÖNTEKEMISEN / OSAAMISEN MUUTOS

- Työn tekemisen muutos etenee vähitellen. Vaativaa teknologista osaamista ja moniosaajuutta arvostetaan metsäbiotalouden ja logistiikan toimialoilla, mutta perinteistä osaamistakin vielä tarvitaan.
- Panostusta koulutus edellä. Koulutusmyönteinen poliittinen ilmapiiri on mahdollistanut uudet innovatiiviset koulutusohjelmat, jotka tuottavat korkeasti koulutettuja moniosaajia metsäbiotalouden ja logistiikan toimialoille.
- Kohtaanto-ongelma kasvaa. Metsäbiotalous tarvitsee yhä vaativampaa osaamista ja moniosaajia. Koulutus ei pysty vastaamaan näihin tarpeisiin.

TIETOTURVA

- Globaali epävakaus on lisännyt tietoturvaiskuja ja sitämyöten viivästyttänyt digitaalisten teknologioiden käyttöönottoa ja hyödyntämistä.
- Uusien teknologioiden myötä kehittyvät myös tietoturvaratkaisut. Yritykset voivat turvallisesti ottaa uusia älykkäitä ratkaisuja käyttöön ja tehostaa näin toimintaansa.
- Tietoturvaratkaisut kehittyvät vähitellen. Tietoturvaiskut eivät ole merkittävä uhka metsäbiotalouden tai logistiikan toimialoilla.

VIRTUAALITODELLISUUS

- Virtuaalilasien käyttö lisääntyy. Virtuaalilasien kautta kuljettajille tuodaan tietoa esim. varaston pohjakartasta tms. tiedoista, jotka nykyään toimitetaan paperidokumentteina.
- Lisättyä todellisuutta hyödynnetään laajasti metsäbiotalouden ja logistiikan toimialoilla. Tietoa voidaan heijastaa ajoneuvon tuulilasiin tai työntekijän näkökenttään reaaliaikaisesti. Näin esimerkiksi harvesteri voi ehdottaa kaadettavalle puulle sopivia kaatosuuntia tai kuljettaja saada tietoja tuotantolaitoksen arvioiduista jonotusajoista.
- Lisättyä todellisuutta ei päästä testaamaan tuotantoympäristössä ja kehityksessä jäädään jälkeen.

ENNAKOIVA LOGISTIIKKA
- Ennakoitava logistiikan palveluketju. Voidaan luoda matemaattisia malleja, jolla ennakoidaan logistiikkaketjun palvelutarpeita. Näin logistiikan palveluketjut toimivat saumattomasti tehostaen toimintaa.
- Logistiikan tietoaineistojen tehokkaampi yhteiskäyttö on tehostanut toimintaa vähentämällä välivarastoinnin tarvetta sekä parantamalla toimitusten oikea-aikaisuutta.

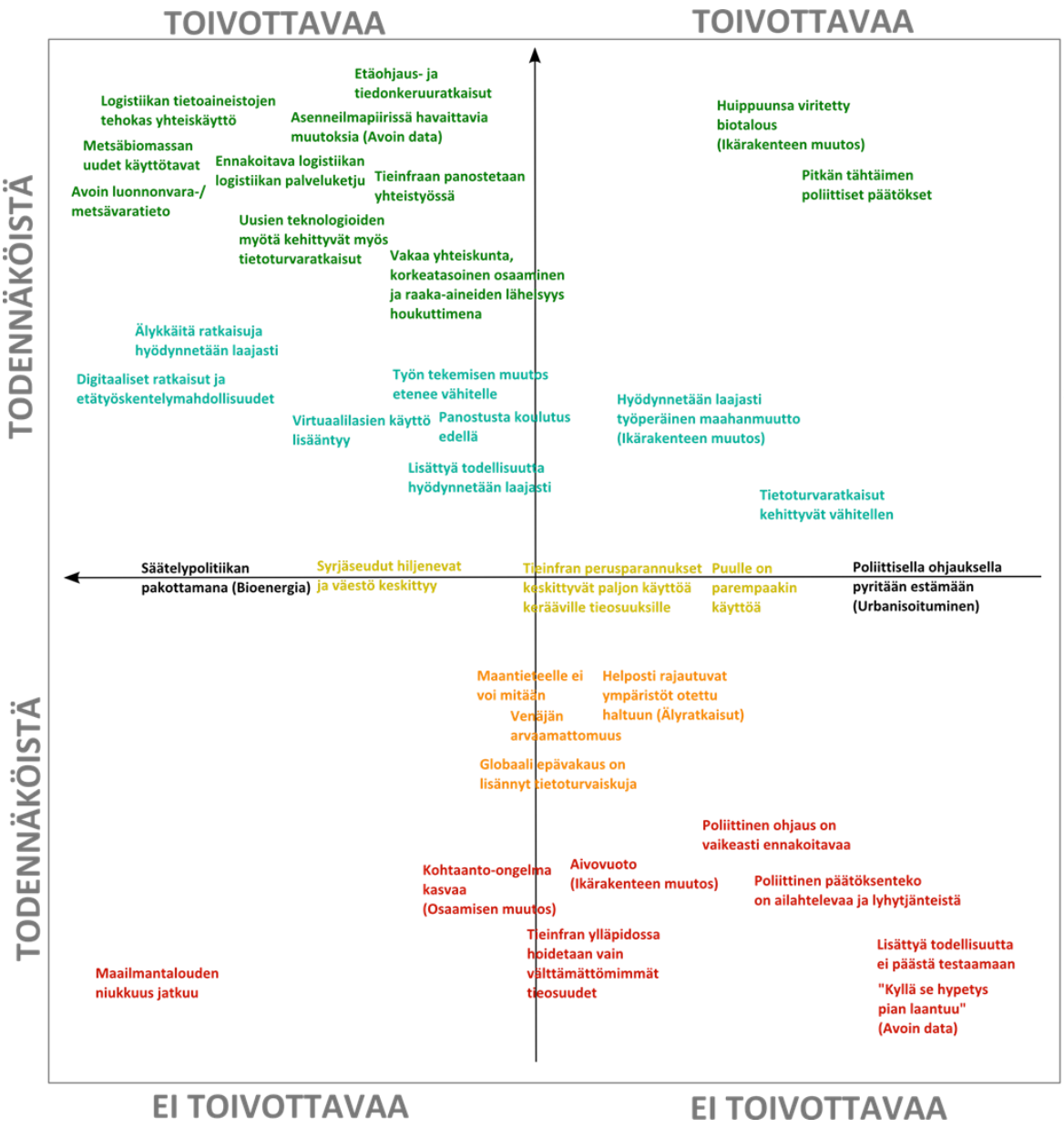
POLIITTINEN OHJAUS
- Poliittinen päätöksenteko on ailahtelevaa ja lyhytjänteistä. Suuriin investointeihin ei olla valmiita.
- Poliittinen ohjaus on vaikeasti ennakoitavaa. Pitkäntähtäimen suunnitelmien ja kehittämisen tekeminen on haastavaa.
- Pitkän tähtäimen poliittiset päätökset mahdollistavat toiminnan pitkäjänteisen suunnittelun ja kehittämisen.

Kymenlaakson tulevaisuustyöpajassa I eri muutostekijöiden tulevaisuustiloja arvioitiin sekä toivottavuuden että todennäköisyyden perusteella. Lisäksi tulevaisuustyöpajaan osallistuneet asiantuntija saivat täydentää ja lisätä mahdollisia puuttuvia muutostekijöitä ja tulevaisuustiloja. Työpajan tulokset koottiin kuvaajaan, jossa x-akseli kuvaa tulevaisuustilan todennäköisyyttä ja y-akseli tulevaisuustilan toivottavuutta (Kuva 3). Lisäksi Kymenlaakson tulevaisuustyöpajassa I asiantuntijat kokosivat eri muutostekijöihin ja tulevaisuustiloihin liittyviä liiketoiminnan haasteita (Taulukko 2).

Taulukko 2. Muutostekijöihin ja tulevaisuustiloihin liittyvät liiketoiminnan haasteet

Bioenergia	- Heikko kannattavuus
Avoin data	- Tiedon analysointi uudeksi palveluksi (Datan avaaminen ei riitä, sitä pitää myös pystyä ymmärtämään) - Mahdollistavat kustannustehokkaan kysyntä-toimitusketjun - Tietoturvariskit
Älykkäät ratkaisut	- Haasteena rajapintojen toimivuus ja nopeassa kehityksessä mukana pysyminen
Infra	- Ilmastonmuutos korostaa tieinfran kunnossapidon merkitystä - Haasteena rahoitus ja sen kohdentaminen - Raaka-aineiden riittävyys - Haasteena lisäkustannukset yrityksille
Ikärakenteen muutos	- Monikulttuurisuuden haasteet johtamisessa
Urbanisoituminen	- Metsänomistajien urbanisoituminen - haaste vai mahdollisuus? - Digitaaliset ratkaisut ja etätyömahdollisuudet ovat mahdollisuus maaseudun elinvoimaisuudelle, mutta haasteena on työntekijöiden, opiskelijoiden ja asiakkaiden saatavuus
Työntekemisen/Osaamisen muutos	- Elinikäinen oppiminen - Vaatii yritysten ja oppilaitosten tiivistä yhteistyötä sekä työtapojen muutoksia, etätyöskentely/etäopiskelu mahdollisuuksien lisäämistä - Mahdollisten kohtaanto-ongelmien kasvaessa rekrytointi vaativaa, yritysten järjestettävä itse koulutusta ja täsmäkoulutuksen tarve kasvaa
Tietoturva	- Varautuminen osaamisella

Virtuaalitodellisuus	-	Tarve koulutus- ja konsultointipalveluille - Haasteena riittävät investoinnit ja riittävän laaja hyödyntäminen - Suomi ei saa jäädä junasta
Ennakoiva logistiikka	-	Tietoturvan merkitys korostuu - Haasteena käyttöönotto PK-yrityksissä - Kaupallisen tiedon ja viranomaistiedon avaaminen voi olla haasteellista
Poliittinen päätöksenteko	-	Jos poliittinen päätöksenteko on ailahtelevaa ja vaikeasti ennakoitavaa, se vaikeuttaa pitkän tähtäimen suunnittelua ja investointeja



Kuva 3. Kymenlaakson tulevaisuustyöpajan I tulokset metsäbiotalouden ja metsäbiotalouden logistiikan tulevaisuustilojen todennäköisyydestä ja toivottavuudesta.

Kymenlaakson tulevaisuustyöpajassa II pyydettiin Kymenlaakson osaamisen ja koulutuksen asiantuntijoita arvioimaan kyselyn ja ensimmäisen tulevaisuustyöpajan tulosten perusteella metsäbiotalouden logistiikan tehtävärakenteen muutoksia sekä osaamis- ja koulutustarpeiden muutoksia. Asiantuntijoita pyydettiin aluksi arvioimaan kuvan 3 toivottava ja todennäköinen kulman tulevaisuustekijöiden (=tavoiteltava tulevaisuus) perusteella osaamistarpeiden muutoksia metsäbiotalouden logistiikan alalla (Taulukko 3).

Taulukko 3. Metsäbiotalouden logistiikan tulevaisuuden osaamistarpeet

Yleispiirteiset tarpeet	Osaamisalue	Osaamistarpeet
Älyratkaisuosaaminen	Virtuaalitodellisuus	suunnitteluosaaminen
		käyttö
		soveltaminen eri aloille/toimintoihin
	Esineiden internet	määräaikaishuolto-, päivitysosaaminen
		Tiedon ajantasaisuus (Big datan hallinta)
		Tiedon kerääminen
	Robotiikka	Teknologia osaaminen
		Ohjelmointi- ja sovellusosaaminen
		Rajapintaosaaminen
	Telematiikka	
	kuljetusten optimointi	Jalostusasteen huomioiminen
Tietoturvaosaaminen	Kyberturvallisuus	autonomiset systeemit
		Tiedon turvaaminen ja oikea kohdentaminen
		Datapoliisit
Suunnitteluosaaminen	Palveluinnovointi	uusien teknologioiden käyttöönotto IOT, robotiikka
		Tiedonhallinnan kehittäminen
		Tehokkaat palveluverkostot (yhteisten tietovarantojen hallinta)
		ympäristö-yritysvastuu
		priorisointi
		logistiikkaintegraattori
	Tulevaisuuden hallinta	Tulevaisuustyökalut
		Turvallisuus
		Rajapinta, verkosto-osaaminen
		ilmastonmuutos, väestön ruokahuolto, painopisteet
		Tulevaisuuden uudet energialähteet ja niiden hyödyntäminen
		Globaalin talouden tulevaisuus
		Eettiset kysyntä-toimitusketjut
		Kiireelliset-ei-kiireelliset toimitusten priorisointi
Hallittu aikamatkustus		

Kymenlaakson tulevaisuustyöpaja II seuraavassa vaiheessa asiantuntijoita pyydettiin arvioimaan tavoiteltavan tulevaisuuden aiheuttamia tehtävärakenteen muutoksia pohtimalla nykyisiä metsäbiotalouden logistiikan ammatteja ja niihin tavoiteltavassa tulevaisuudessa tapahtuvia muutoksia. Lisäksi asiantuntijoita pyydettiin kirjaamaan ylös tavoiteltavan tulevaisuuden myötä muodostuvia uusia ammatteja.

Työntekijämääriltään laskeviksi ammateiksi arvioitiin:
- kuljettajat (auton, veturin jne.)
- varastotyöntekijät
- ahtaajat/satamatyöntekijät
- ajojärjestelijät
- kuorman vastaanottajat
- siistijät
- laivatyöntekijät

Työntekijämäärältään samana pysyvät:
- muut toimistotyöntekijät

Työntekijämääriltään nousevia ammatteja arvioitiin olevan:
- motokuskit
- kuljetussuunnittelijat
- IT-asiantuntijat
- huoltotyöntekijät/mekaanikot
- väylän kunnossapitäjät
- metsänhoitajat

Uusiksi tai nouseviksi tehtäviksi/ammateiksi arvioitiin:
- kestävän kehityksen asiantuntijat
- ylläpitoasentajat
- turvallisuusasiantuntijat
- logistiikan ICT-osaajat
- big datan hyödyntäjät
- telematiikkaosaajat
- yhdistelmäinsinöörit
- tuotekehittelijät
- kokonaisuuden koordinointiin liittyvät eräänlaiset ”mastermind” tehtävät.

Lopuksi asiantuntijoita pyydettiin arvioimaan aiemmin työstettyjen osaamistarpeiden ja tehtävärakenteen muutosten perusteella millaisia muutostarpeita muodostuu koulutukselle.

Asiantuntijat arvioivat koulutustarpeiksi:
- ympäristötietoisuuden (kestävä kehitys)
- mekaanisen huollon (uusi tekniikka)
- robottiohjelmoinnin
- telematiikan osaamisen
- älylaitteiden sujuvan käytön (virtuaalitodellisuus)
- ns. peruskoodauksen
- tietoturvan hallinnan
- dataliikenteen ohjauksen (isossa mittakaavassa)
- energian logistiikkaketjuosaaminen (”laturi”)
- eräänlaisena datapoliisina toimimisen eli tietovirtojen valvontaan liittyvä osaaminen

Asiantuntijat arvioivat koulutuksen järjestämistarpeiksi:
- työelämäyhteyksien paremman järjestämisen (yrityksen tarpeet)
- opetuksen uudelleen koordinointi
- olemassa olevan työvoiman uudelleen koulutus
- siirtymisen lukukausiperustaisesta opetuksesta non-stop koulutustoteutukseen.

4 Toimintaehdotukset

Kymenlaakson aikuiskoulutuksen ennakoinnin aluepilotin toimintaehdotukset keskittyvät Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun (Xamk) Logistiikkaverstaan ympärille. Logistiikkaverstas on vuodesta 2016 toiminnassa ollut uudenlainen oppimisympäristö, joka yhdistää koulutuksen ja työelämän. Toimintaehdotusten teemoina ovat paitsi eräänlainen eri tieteen- ja koulutusalojen sekä eri koulutusalojen ja -asteiden henkilökunnan ja opiskelijoiden törmäyttäminen, mutta myös toiminnan ja hyväksi todettujen toimintamallien jatkuvuus (Kuva 4).

Kuva 4. Kymenlaakson aikuiskoulutuksen ennakoinnin aluepilotin toimintaehdotukset.

Lähteet

Opetushallitus. 2017. Liikenne- ja logistiikka-alan ennakointi – Pilottiprosessin alustavia tuloksia. Valtakunnallinen aikuiskoulutuksen ennakointi -projekti. Luonnos 29.5.2017.