

POSITIIVISEN ÄKILLISEN RAKENNEMUUTOKSEN TOIMINTAMALLIN KEHITTÄMINEN JA PILOTOINTI OSAAMISEN NÄKÖKULMASTA

Loppuraportti 17.12.2024



MDI

Part of FCG.

Kirsi Siltanen • Marika Koramo • Laura Väliniemi

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO	4
1.1 Työn tausta ja tavoitteet	4
1.2 Menetelmät ja aineistot	6
2. POSITIIVINEN ÄKILLINEN RAKENNUMUUTOS OSAAMISEN NÄKÖKULMASTA	7
2.1 Äkillisyys osaamisen näkökulmasta	7
2.2 Aiemmat toimintamallit positiivisissa äkillisissä rakennemuutoksissa	9
2.3 Toimintaympäristön muutokset haastavat toimijoita ja mallia	10
3. EHDOTETTU TOIMINTAMALLI	12
3.1 Mihin ongelmaan toimintamalli vastaa?	12
3.2 Toimintamalli pähkinänkuoressa	14
3.3 Toimijoiden roolit ja verkostoyhteistyö	16
3.3.1 Yritysten rooli ja opit verkostoyhteistyötä	17
3.3.2 Vastuuministeriön ja virastojen rooli sekä opit verkostoyhteistyöstä	18
3.3.3 Alueellisten toimijoiden roolit ja opit verkostoyhteistyöstä	19
3.3.4 Koulutustoimijoiden rooli ja opit verkostoyhteistyötä	20
3.4 Toimintamallin osat	23
3.4.1 Tilannekuvan muodostaminen	23
3.4.2 Koulutusten suunnittelu ja toteutus	28
3.3.3 Koulutushankkeiden edellytykset ja esteet	30
3.4.3 Rakennemuutosryhmä ja osaamisverkosto	31
3.4.4 Resurssit ja rahoitus	33
3.4.5 Muutoksen vaiheet ja seuranta	36
4. TOIMINTAMALLIN PILOTOINTI TUULIVOIMA-ALALLA	39
4.1 Tuulivoima-ala äkillisen positiivisen rakennemuutoksen alana	39
4.2 Pilottiverkoston kokoaminen ja tavoitteet	40
4.3 Osaamistarveverkoston huomiot ja tulokset	42
<i>Osaamistarpeiden ja koulutustarjonnan yhteensovittaminen</i>	42
<i>Tuulivoima-alan koulutusmallit ja rahoitus</i>	45
<i>Nopeiden koulutushankkeiden rooli äkillisen positiivisen rakennemuutoksen tilanteessa</i>	46
<i>Yhteistyö ja verkostoituminen</i>	47
4.4 Verkoston hyödyllisyys	48
LÄHTEET	53
LIITTEET	55
Liite 1 Taustahaastattelut tahot pilotin käynnistysvaiheessa	55
Liite 2 Tuulivoima-alan nopeiden osaamistarpeiden verkstopilotti	55

1. Johdanto

1.1 Työn tausta ja tavoitteet

Positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimintamallin kehittäminen ja pilotointi osaamisen näkökulmasta on Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskuksen (JOTPA) tilaama selvitys- ja pilotointihanke. Hanke koostuu kolmesta osasta: 1) tuulivoima-alan osaamistarvekartoituksesta, 2) tuulivoima-alan yhteistyöverkostosta ja 3) positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimintamallin muotoilusta osaamisen näkökulmasta.

Hanke käynnistyi syksyllä 2023 tuulivoima-alan osaamistarpeiden kartoituksella, joka julkaistiin erillisenä raporttina marraskuussa 2023¹. Yhteistyöverkosto koottiin alkuvuodesta 2024 vastaamaan raportissa tunnistettuihin osaamistarpeisiin viidessä yhteistyöverkoston kokouksessa sekä näiden välissä tehtävässä työssä. Samalla yhteistyöverkoston tehtävänä on positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimintamallin kehittäminen ja testaaminen osaamisen näkökulmasta. Tämä on loppuraportti, joka sisältää toimintamallin sekä verkoston kuvaukset.

Kehitettävä toimintamalli on ideaalimalli, jonka tavoitteena on olla skaalattavissa eri alojen ja eri aikajänteellä syntyvien positiivisen rakennemuutoksen osaamistarpeisiin vastaamiseen. Käytännössä toimet muotoutuvat kunkin ajan, alojen, äkillisyyden ja alueen mukaiseksi ratkaisuksi. Toimintamalli toimii muistilistana ja jäsenyyksenä siitä, miten positiivisen äkillisen rakennemuutoksen tilanteessa osaamistarpeita tulee varmistaa.

Toimintamallin muotoilua haastavat julkisen hallinnon osalta merkittävät rakenteelliset muutokset. Tätä kirjoittaessa syksyllä 2024 työllisyyden hoito on siirtymässä kuntien vastuulle, aluehallinnon uudistus on etenemässä ja jatkuvan oppimisen rahoitusta on muutettu painottamaan työn ohessa tapahtuvaa oppimista. Yksityiskohtaisten vastuiden ja instrumenttien sijasta toimintamallissa annetaan vastuita, joiden lopullinen sijoittuminen selviää vasta, kun eri toimijoiden uudet roolit määritellään lainsäädännössä ja arjen käytännöissä.

Toimintamallin keskeiset osat ovat

- tilannekuvan edellytykset
- tavoitteet
- roolit
- käytettävissä olevat voimavarat (panokset)
- toimet (tulokset) ja

¹ Marika Koramo, Kirsi Siltanen, Niklas Aro, Rasmus Aro ja Laura Väliniemi 2023. Tuulivoima-alan osaamistarvekartoitus Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskukselle.
<https://www.mdi.fi/wp-content/uploads/2023/10/Tuulivoima-alan-osaamistarvekartoitus-loppuraportti-10-2023.pdf>

- mahdolliset tunnistettavissa olevat muutokset (vaikutukset).

Luonnosteltava toimintamalli huomioi erityisesti nopealla aikajänteellä ja helposti liikkeelle saatavat toimet sekä keinot ja toimijat, joiden kautta voi vaikuttaa pidemmän aikavälin osaamisen saatavuuden varmistamiseen. Toimintamallissa painopisteenä ovat toimet ja ratkaisut, joilla tarvittava lyhytkestoinen ja tiettyihin osaamistarpeisiin painottuvaa koulutus olisi syytä toteuttaa. Tämän vuoksi myös toimissa painottuvat jatkuvan oppimisen ja muun lyhytvaikutteisen osaamisen kehittämisen toimet.

Toimintamallin pilotoinnin aikana tuli selväksi, että osaaminen on ymmärrettävä laajemmin kuin julkisen koulutusjärjestelmän tuottamana kohdennettuna koulutuksena. Osaamisen kehittäjiä ovat myös yritykset ja muut työnantajat, erilaiset hankkeet, työvoimaviranomaiset sekä myös yksilöt itse. Toimintamallissa kuvataan, minkälaisia koulutuspalveluiden rahoitusinstrumentteja tulisi hyödyntää positiivisissa äkillisen rakennemuutoksen tilanteissa ja missä tilanteissa vastuu voi olla muilla tahoilla kuin julkisilla koulutusjärjestäjillä. Lisäksi osaamistarpeisiin voi vastata muillakin tavoilla kuin koulutuksella. Esimerkiksi alihankintaketjujen laajentaminen, ulkomainen väliaikainen työvoima ja infrastruktuurin kehittämiseen liittyvät toimet on kuitenkin rajattu mallin ulkopuolelle.

Malli sisältää eri toimijoiden roolit ja tarvittavat tietolähteet ja sitä on testattu pilotoimalla sitä tuulivoima-alan osaamisverkoston toiminnassa. Varhainen pilotointi on tuottanut konkreettisia näkemyksiä ja sisältöjä, jotka eivät tyypillisesti tule tunnistetuiksi julkishallinnon toimintamalleissa. Mukaan on otettu muun muassa viestinnällisiä, käyttäytymistieteellisiä ja yhteiskunnallisia näkökulmia. Pilotissa on todettu, että näillä on merkittävä rooli osaamisen saatavuuteen vastaamisessa. Toisaalta pilotille on ollut leimallista käytännöllinen, koulutusjärjestäjien ja yritysten taso. Kansallisen tason instrumentit ja ohjaus eivät pilotissa ole olleet näkyvässä asemassa JOTPA:n kertaluontoista rahoitusinstrumenttia lukuun ottamatta. Tässä suhteessa mallia laajennetaan nojaten kansallisiin arviointiraportteihin.

Toimintamallin tarpeen taustalla ovat Kansallinen koulutuksen arviointikeskuksen (Karvi) toteuttama arviointi koulutusjärjestelmän kyvystä vastata jatkuvan oppimisen haasteisiin äkillisissä rakennemuutostilanteissa sekä työ- ja elinkeinoministeriön julkaisema arviointi äkillisen rakennemuutoksen (ÄRM) toimintamallien kokonaistoimivuudesta ja vaikuttavuudesta.

Karvin arvioinnissa (2022) todettiin, että koulutusjärjestelmä pystyy vastaamaan positiivisiin rakennemuutoksiin vain tyydyttävästi. Erityisesti mainittuja haasteita, joihin tässä selvityksessä pyritään vastaamaan, olivat:

- Koulutustoimijoilla on ollut haasteita tietää, mitä osaamista erityisesti tarvitaan.
- Ennakoitujen osaamistarpeiden suhde tarjolla olevaan koulutukseen on ollut epäselvää.
- Työelämän nopeissa muutostilanteissa tarvittaisiin useammin lyhytkestoista, tiettyihin osaamistarpeisiin painottuvaa koulutusta.
- Haasteena on vakiintuneiden yhteistyömallien puute koulutusorganisaatioiden ja työelämän toimijoiden välisessä yhteistyössä
- Nykyinen hankerahoitus on koettu rakennemuutostilanteissa hankalaksi.

Toinen keskeinen taustaselvitys käsittelee äkillisten rakennemuutosten toimintamallien kokonaistoimivuutta ja vaikuttavuutta. Owl Group tunnisti vuonna 2022 TEM:lle toteuttamassaan

selvityksessä tarpeen kehittää ja vahvistaa nykyisiä malleja. Erityisesti toimintamalleissa tulisi hyödyntää ennakoivaa otetta sekä yhteistyötä eri toimijoiden välillä. Myös rahoitusta tulisi uudelleenarvioida siten, että rahoituksen kanavointi olisi nykyistä joustavampaa.

Pilottitoteutuksen aikana julkaistiin myös Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastusraportti akkualan kehittämisestä Suomessa. Akkualan osaamistarpeita on tarkastusraportissa lähestytty erityisesti ennakoivan koulutuspolitiikan näkökulmasta, jonka voi nähdä olevan positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimintamallin edeltävä vaihe. Sisällöissä on kuitenkin analogisia piirteitä. Työvoiman saatavuus nostetaan arvioinnissa yhdeksi keskeiseksi epäonnistumiseksi alan kasvun tukemisessa. Arvioinnin mukaan kansallisen osaamisjärjestelmän toimijoilla on ollut riittävästi ennakkointitietoa akkualan kehityksestä, mutta tarpeisiin ei ole pystytty vastaamaan. VTV nostaa keskeiseksi syyksi osaamistarpeisiin vastaamisen vastuun antamisen koulutuksen järjestäjille ja yrityksille sen sijaan, että opetus- ja kulttuuriministeriö olisi määrittänyt ja arvioinut osaamistarpeisiin vastaamisen toimet. (VTV 2024.) Kuten tässä raportissakin käsiteltävällä tuulivoima-alalla, myös akkualalla ei edellytä varsinaista uutta osaamista tai uudenlaista koulutusta, vaan olemassa olevan osaamisen muuntamista ja yhdistelyä alan tarpeita vastaavaksi.

1.2 Menetelmät ja aineistot

Toimintamalli perustuu tuulivoima-alan osaamistarvekartoitukseen ja tuulivoima-alan osaamisverkoston pilottiin, jotka toteutettiin syksyn 2023 ja syksyn 2024 välillä. Osaamistarvekartoituksessa selvitettiin äkilliseksi positiiviseksi rakennemuutokseksi tunnistetun toimialan tehtävätyypit ja niiden keskeiset osaamistarpeet, nykyinen työvoimatarjonta kyseisillä aloilla sekä alan tarpeita vastaavat koulutukset ja koulutustoimijat. Tämän jälkeen koottiin koulutuksen tarjoajista, yrityksistä, viranomaistahoista ja kehittämistoimijoista osaamistarveverkosto. Verkoston toimintaa ja tuloksia kuvataan tarkemmin luvussa 4.

Osaamisverkoston kokemusten lisäksi mallin taustalla on käytetty aiemmin julkaistua kirjallisuutta sekä taustahaastatteluja ja kommentteja. Kirjallisuuskatsauksessa on käyty läpi keskeisimpiä kansallisia raportteja, tutkimuksia sekä joitakin kansainvälisiä verrokkeja nopeisiin osaamistarpeisiin vastaamisen toimintamalleista. Työn alkuvaiheessa tehtiin neljä taustahaastattelua, jossa käytiin ministeriöiden (TEM, OKM) sekä AMKE:n edustajien kanssa taustaa toimintamallille ja sen muotoilun reunaehdoille. Lisäksi toimintamallin muotoilussa on hyödynnetty luvussa 4 kuvaillun pilotin kokemuksia ja huomioita, verkoston rinnalla käytyjen, verkoston tunnistamia yksittäisiä tarpeita selvittelyiden sähköpostikeskustelujen (mm. Turun yliopisto, Oulun yliopisto, Opetushallitus) sekä MDI:n ja FCG:n omien asiantuntijoiden kokemuksia. Pilottiverkostoon osallistuneet tahot on lueteltu liitteessä 2.

2. Positiivinen äkillinen rakennemuutos osaamisen näkökulmasta

2.1 Äkillisyys osaamisen näkökulmasta

Positiivinen äkillinen rakennemuutos viittaa tilanteeseen, jossa työvoiman tarve kasvaa äkillisesti. Työ- ja elinkeinoministeriö² määrittää positiivisen rakennemuutoksen erityisesti tilanteeksi, jossa yksittäinen investointi muuttaa äkillisesti työvoiman tarvetta alueellisesti. Muutos edellyttää välittömiä toimia alueen eri toimijoiden kesken. Entistä useammin äkillisinä rakennemuutoksina on alettu nimetä tilanteita, joissa tiettyjen klustereiden tai kokonaisten toimialojen työvoiman tarve kasvaa ripeästi useilla alueilla yhtä aikaa. Tällaisia tilanteita ovat olleet muun muassa Lounais-Suomen teknologia-alojen kasvu (Aho 2017) ja akkuteollisuuden kasvu (esim. VTV 2024).

Positiivisena äkillisenä rakennemuutoksena tarkastellaan tässä yksityisen sektorin äkillistä kasvua. Julkisen sektorin nopeasti muuttuvat työvoiman tarpeet, esimerkiksi sääntelyn muutosten aiheuttamat hoiva- ja opetusalan muuttuvat työvoimatarpeet eivät kuulu tämän mallin piiriin. Näiden osaamistarpeiden oletetaan tulevan huomioiduksi säädösvalmistelussa ja säädösten ennakkovaikutusten arvioinnissa. Osaamistarpeiden näkökulmasta merkityksellisiä ovat positiiviset äkilliset rakennemuutokset, joissa työvoiman tarvittava volyymi, osaamistaso tai osaamisen sisältö eivät vastaa rakennemuutoksen synnyttämää tarvetta.

Positiivisen äkillisen rakennemuutoksen haaste on erityisten toimenpiteiden tarpeen tunnistaminen. Työpaikkojen menettäminen synnyttää reagointipaineen helpommin kuin työpaikkojen lisääntymisen mahdollisuus (Aho 2017, 9). Osin tämän vuoksi positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimintamalli, jossa kansalliset ja alueelliset toimijat ja toimintatavat otetaan käyttöön kasvua rajoittavien esteiden poistamiseksi, on jäänyt toistaiseksi kehittymättömämmäksi, kuin äkillisten negatiivisten rakennemuutosten malli.

Syksyllä 2020 työllisyyden edistämisen ministeriryhmä linjasi kriteeristön, jonka perusteella voidaan arvioida äkillisen (negatiivisen) rakennemuutoksen muodostumista. Kriteeristön tavoitteena oli selkeyttää, mikä on riittävän suuri muutos saavuttamaan ÄRM-statuksen ja siten kansallisen ÄRM-toimintamallin aktivoitumisen.

Kriteerejä olivat

- Elinkeinoelämän rakenteissa on tapahtunut äkillinen muutos, josta aiheutuu uhkaava aluetalouden kriisi.
- Työpaikkojen poistumisen kokonaismäärä yrityksessä on useita satoja, ja suhteellinen vaikutus on alueellisesti kriittinen.
- Alueella on jatkuvan elinkeinorakenteen kehittämisen seurauksena uudistumispotentiaalia.
- Valtioneuvoston lisätoimilla ja -rahoituksella katsotaan olevan oleellinen merkitys uudelleentyöllistymisessä ja uuden yritystoiminnan ja työpaikkojen luomisessa.

² <https://tem.fi/positiivisen-rakennemuutoksen-edistaminen> luettu 23.5.2024

Positiivisen äkillisen rakennemuutoksen synty ei ole yhtä selkeä kuin negatiivisen rakennemuutoksen. Äkillisen negatiivisen rakennemuutoksen prosessi käynnistyy tyypillisesti yrityksen tiedonannosta, josta alkavat yrityksen muutosneuvottelut ja työllisyysviranomaisten toimenpiteet³. Positiivisessa rakennemuutoksessa tällaista yksittäistä tapahtumaa ei välttämättä ole. Positiivisen äkillisen rakennemuutoksen voivat käynnistää tai sitä voivat vauhdittaa monet eri tekijät, jokainen yksin tai usean tekijän yhdistelmänä. Käynnistäviä ilmiöitä voivat olla esimerkiksi:

- Yksittäinen investointi tai kytkeytyneet investoinnit
- Sääntelyn muutokset, jotka vaikuttavat esimerkiksi investointien mahdollistumiseen
- Teknologiset muutokset
- Työvoiman ja väestön muutokset
- Suhdanne

Positiivisen kehityksen, positiivisen suhdannevaihtelun ja positiivisen äkillisen rakennemuutoksen erottaminen toisistaan ei ole yksiselitteistä. Varsinkin jos positiivinen äkillinen rakennemuutos tapahtuu klusterin, ei yksittäisen yrityksen kasvuna, voi äkillisen rakennemuutoksen erottaminen tavanomaisesta kasvusta olla vaikeaa. Positiiviseen äkilliseen rakennemuutokseen voi liittyä myös suhdannevaihtelua tai muista syistä johtuvaa aaltoilua. Näin on ollut esimerkiksi tuulivoima-alalla, jonka ensimmäinen aalto sijoittui noin vuosiin 2010–2015 ja toinen 2020 vuodesta eteenpäin. Näiden välillä ala ei kasvanut merkittäväällä nopeudella, mikä näkyi myös alan erityisten koulutustoimien taukoamisena.

Esko Ahon selvitysmiesraportti (2017) tunnistaa positiivisen äkillisen rakennemuutoksen kaksi haastetta: tietoisuuden synnyttämisen erityistoimien tarpeesta sekä varsinaisen rakennemuutokseen vastaamisen toimintamallin. Negatiivinen rakennemuutos, kuten jonkin yrityksen toimipisteen lakkauttaminen, herättää paljon suuremman uutisarvon ja reagointipaineen kuin vastaava positiivinen rakennemuutos (emt., 4). Osin tämän vuoksi positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimintamalli, jossa kansalliset ja alueelliset toimijat ja toimintatavat otetaan käyttöön kasvua rajoittavien esteiden poistamiseksi, on jäänyt toistaiseksi kehittymättömämmäksi, kuin äkillisten negatiivisten rakennemuutosten malli.

Lounais-Suomen, Pirkanmaan, Kainuun ja Pohjois-Savon positiivisissa äkillisissä rakennemuutoksissa 2010-luvun lopulla ja 2020-luvun alussa on hyödynnetty Siltasopimusta. Siltasopimus on positiivisiin rakennemuutoksiin muotoiltu poikkihallinnollinen yhteistyöprosessi, joka yhdistää alueellisia ja kansallisia toimia. Toimien kohteena ovat olleet saavutettavuuteen liittyvät liikennehankkeet, koulutukseen liittyvät hankkeet sekä työvoiman saatavuuteen ja rekrytointiin liittyvät hankkeet. Silta-sopimusten 2020 julkaistussa arvioinnissa ehdotetaan mallin hyödyntämistä jatkossa sekä positiivisissa että negatiivisissa rakennemuutostilanteissa. Kriteeristöksi ehdotetaan työllisyyden maakuntatasoista vertailua indikaattoreina muun muassa avointen työpaikkojen määrä, kohtaanto ja rekrytointivaikeuksia kokevien yritysten määrä. (Mayer et al. 2020.) Siltasopimus ei ole tällä hetkellä käytössä, eikä sen kriteereitä ole määritelty.

³ Rakennemuutoksen hoidon rakennuspalikat. Aluetoimijoiden opas ÄRM-tilanteisiin, s. 7

Osaamisen näkökulmasta ja seuraten kansallisia ÄRM-kriteereitä (työllisyyden edistämisen ministeriryhmä 2020) ehdotamme, että **kansallisten toimien kriteerit** positiivisessa äkillisessä rakennemuutoksessa osaamisen näkökulmasta voisivat olla

- Elinkeinoelämän rakenteissa on tapahtunut äkillinen kasvu, joka tapahtuu useammalla kuin yhdellä alueella yhtä aikaa. Kasvu on työpaikkamäärältään merkittävä (useita satoja) tai sen vaikutus on laadullisesti merkittävä esimerkiksi uuden liiketoiminnan synnylle, kansalliselle osaamiselle tai huoltovarmuudelle.
- Kasvu edellyttää osaavaa työvoimaa, jonka täyttämiseen tarjolla oleva työvoima ei riitä määrällisesti ja/tai osaamiseltaan.
- Alalla on kasvu- ja työllistämispotentiaalia sekä lyhyellä että pitkällä tähtäimellä, minkä vuoksi koulutukseen investointi on kannattavaa.
- Kansallisilla lisätoimilla ja -rahoituksella katsotaan olevan oleellinen merkitys osaavan työvoiman saatavuudelle oikea-aikaisesti ja oikeille alueille ja sen myötä alan kasvupotentiaalin täysimääräiselle hyödyntämiselle.

Kriteeristön täytyminen tapahtuu positiivisen äkillisen rakennemuutoksen tapauksessa todennäköisesti vaiheittain. Ensimmäisen täytyminen antaa indikaation selvittää toisen ja kolmannen kriteerin tilanne. Näiden pohjalta muodostuvat lähtökohdat arvioida neljättä kriteeriä ja siten kansallisten erityistoimien käynnistämistä.

2.2 Aiemmat toimintamallit positiivisissa äkillisissä rakennemuutoksissa

Aiemmista positiivisen äkillisen rakennemuutoksen tilanteista oppeja on analysoitu erityisesti Länsi-Suomen tilanteesta sekä akkualan tilanteesta. Länsi-Suomen positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimintamallin tavoitteena ei ollut vain senhetkiseen kysyntään vastaaminen, vaan samalla perustan luominen pidemmän aikavälin menestymiselle. Länsi-Suomen malliksi ehdotettiin Ahon selvitysraportissa valtion ja Lounais-Suomen alueen toimijoiden sopimusmallia, jossa määritetään vastuut, työnjako sekä tarvittavien toimenpiteiden rahoituskeinot. Haasteeksi nousevat heikkoudet päätösten perustaksi tarvittavassa tietopohjassa, päätösten valmistelussa ja niiden toimeenpanon johtamisessa. Sekä alueella että keskushallinnossa vastuiden todettiin olevan hajallaan. Lounais-Suomen positiivisen äkillisen rakennemuutoksen selvityshenkilöraportissa (Aho 2017) on koottu seuraavia toteutettuja toimenpiteitä:

Toimeenpanija	Toimi	Tavoite
Varsinais-Suomen liitto	Positiivisen rakennemuutoksen työryhmä (alueelliset viranhaltijat, päättäjät, yritykset, oppilaitokset, kunnat ja kolmas sektori)	talouskasvun esteiden poistaminen ja syntyvien pullonkaulojen ratkominen
Turun ja Rauman kaupungit sekä Turku Science Park Oy	Kahdeksan korkeakoulun muodostama Turku Future Technologies (TFT) teknologiateollisuutta palveleva	vahvistaa Lounais-Suomen yritysten taloudellista menestystä ja parantaa näiden strategista kilpailuasemaa.

	tutkimus-, kehitys- ja innovaatioverkosto	
	DI-koulutuksen ja tekniikan YAMK-koulutuksen suorittamismahdollisuuksien lisääminen, mm. kaksivuotinen DI-koulutus	alan osaajien saatavuuden vahvistaminen
Turun AMK	Sopimus suorien koulutuspolkujen toteuttamisesta Turun AMK:sta DI-opintoihin (ÅA, LUT) sekä yhteistoimintasopimukset saksalaisten korkeakoulujen kanssa	
Tekniikan yliopistot ja yritykset	tutkimusyhteistyö, strategiset kumppanuudet yritysten tutkimusyksikköjen kanssa	
Korkeakoulut ja yritykset	teknillisiin yliopistoihin suuntautuvat kierrokset ja kampanjat	alan ja alueen imagon ja houkuttelevuuden vahvistaminen

2.3 Toimintaympäristön muutokset haastavat toimijoita ja mallia

Positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimintamallin laatiminen on ajoitettu yhtä aikaa monen keskeisen instrumentin ja toimijan suurten muutosten kanssa. Jatkuvan oppimisen rahoitusperustaa muokkaavat erityisesti aikuiskoulutustuen lakkautus sekä jatkuvan oppimisen roolin pienentäminen korkeakoulujen perusrahoituksessa. Toinen keskeinen muutos on TE-palveluiden siirtyminen kunnille, mikä muuttaa TE-keskusten ja ELY:jen aiempia rooleja. Työssä käytetään terminä työllisyysaluetta, joka virallisesti astuu voimaan 1.1.2025. Lausunnolla olevassa alueuudistuksessa yhdistetään valtion toimijoita (mm. ELY, Keha) ja jatkossa, jos esitys menee läpi, niistä käytetään termiä elinvoimakeskus, mutta konkreettisissa viittauksissa nykyiseen toimintaan ja toimijoihin käytetään edelleen ELY-keskusta. Koulutustoimija-termillä viitataan sekä julkisiin että yksityisiin toimijoihin, jotka toteuttavat koulutusta.

Orpon hallituksen hallitusohjelmassa (Valtioneuvoston kanslia 2023) jatkuvaan oppimiseen on kohdennettu merkittävästi kehittämissuunnitelmia:

- Aikuisten tutkintokoulutusta suunnataan erityisesti koulutustasoa nostavaan tai työmarkkina-asemaa parantavaan koulutukseen. Hallitus lisää jatkuvan oppimisen tarjonnan markkinalähtöisyyttä ja poistaa esteitä yksityisen rahoituksen kasvattamiselta. Ammatillisen koulutuksen sekä korkeakoulujen rahoitusjärjestelmän on tuettava myös tutkintoja pienempien osaamiskokonaisuuksien suorittamista.
- Koulutusten suunnittelu on tehtävä yhteistyössä elinkeinoelämän kanssa, jotta osaaminen vastaa tarpeeseen. Koulutuksen suuntaamisessa otetaan huomioon työvoimapoliittinen tarveharkinta.

- Hallitus edistää Talent Boost -ohjelmaa. Ohjelman puitteissa vahvistetaan Suomessa vaadittavan ammattipätevyyden ja kansalliskielten koulutusta erityisesti työvoimapula-aloilla.⁴

Osaamisen kehittämisen resursointi on tällä hetkellä muutoksessa. Suomen tavoite on nostaa tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot neljän prosentin osuuteen BKT:sta vuoteen 2030 mennessä. Suunnitelmien⁵ mukaan TKI-toiminnan rahoitusta kasvatetaan, mutta jatkuvan oppimisen merkitys korkeakoulujen rahoituksessa pienenee. Ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen rahoitusmalleissa vuodesta 2025 alkaen jatkuvan oppimisen osuus hieman pieneni edelliseen rahoitusmalliin verrattuna. Yliopistoissa osuus oli vuosina 2021–2024 neljä prosenttia, ja vuosina 2025–2028 se tulee olemaan kolme prosenttia. Ammattikorkeakouluissa osuus oli vuosina 2021–2024 kahdeksan prosenttia, ja vuosina 2025–2028 se tulee olemaan viisi prosenttia.

Suomen verrokkimaissa on etsitty keinoja kehittää erilaisia lähestymistapoja jatkuvan oppimisen monikanavaisen rahoitukseen. Usein kustannukset katetaan yhteisrahoituksella, jossa työnantaja, julkishallinto ja yksilö yhdessä osallistuvat kustannusten kattamiseen. Tutkimuksissa on todettu, että Suomen tulisi pitkällä tähtäimellä siirtyä kohti monirahoitteisia jatkuvan oppimisen malleja ja etsiä tapoja kiinnittää rahoitus enemmän oppijaan, ei pelkästään instituutioihin. Monet maat ovat kehittäneet koulutusseteli- ja koulutustilimalleja tukemaan monikanavaisten rahoitusjärjestelmien syntyä sekä motivoimaan yksilöitä osaamisen kehittämiseen. Kokeiluista on saatu hyviä ja huonoja kokemuksia. Suomen tulisi kiihdyttää opetustarjonnan innovaatioita, kuten oppimisalustojen syntymistä sekä koulutusorganisaatioiden ja elinkeinoelämän välistä yhteistyötä.⁶

Suomessa tulisi OECD:n suositusten mukaan lisätä erityisesti markkinaehtoista epämuodollista koulutustarjontaa, joka on suunnattu erityisesti työssäkäyville aikuisille. Koulutusten tulee olla lyhyitä, ja ne tulee suunnitella tiiviissä yhteistyössä työelämän kanssa. Lisäksi OECD suosittelee tarjoamaan kokonaisvaltaisia tieto- ja ohjauspalveluja sekä käynnistämään ”hakevaa toimintaa” aikuisille, joilla on heikot perustaidot. (OECD, 2020.) Koulutusten järjestäminen vaatii riittävää ja kestävä rahoitusta, joka on yhteisrahoitusta (shared funding) niiden sidosryhmien kesken, jotka hyötyvät koulutuksesta. (OECD, 2019, 20.)

Kansallisesti keskeisimmät kehittämiskohteet ammatillisen koulutuksen järjestäjien toiminnassa liittyvät yhteistyön määrään sidosryhmien kanssa koulutusten toteuttamisvaiheessa sekä kykyyn kehittää työikäiselle väestölle suunnattuja koulutuspalveluita. Keskeisimmät kehittämiskohteet korkeakouluissa liittyvät opetushenkilöstön saatavuuteen ja osaamiseen työelämän nopeissa muutostilanteissa. (Karvi 2022, 4)

Valtioneuvoston vuonna 2019 julkaisemassa jatkuvan oppimisen kansainvälisessä vertailututkimuksessa suositellaan, että Suomessa kannattaisi ottaa käyttöön innovaatioita ja rahoitusratkaisuja, joiden hyödyntäminen on kasvanut laajalti muissa maissa. Näitä ovat esimerkiksi yhteisen oppimisalustan kehittäminen ja työnantajien ja koulutuksen tarjoajan välisten uusien

⁴ Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma 20.6.2023

⁵ Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2024 ja Valtion tutkimus- ja kehittämisrahoituksen käytön monivuotinen suunnitelma, Luonnos 6.5.2024

⁶ SITRA: Jatkuvan oppimisen rakenteita maailmalla. Tiivistelmä kansainvälisestä vertailusta 2019

yhteistyömallien kehittäminen. Lisäksi Suomi hyötyisi raportin mukaan jatkuvan oppimisen tarjonnan kehittämisestä.

3. Ehdotettu toimintamalli

3.1 Mihin ongelmaan toimintamalli vastaa?

Positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimintamalli vastaa kysymykseen, **miten toimitaan, jos positiivinen äkillinen rakennemuutostilanne edellyttää sellaista osaavaa työvoimaa, jota ei ole riittävästi saatavilla**. Mallin ensisijainen tavoite on yritysten kasvun turvaaminen poistamalla sellaisia kasvun pullonkauloja, jotka liittyvät osaavan työvoiman saatavuuteen. Tämän puolestaan odotetaan parantavan työllisyyttä.

Osaamisella viitataan tässä toimintamallissa sekä koulutuksen kautta hankittuun osaamiseen että muilla tavoin hankittuun osaamiseen. Vaikka toimenpiteiden painotus on julkisesti rahoitetussa koulutuksessa, malli tunnistaa myös yritysten omat toimet osaamisen kehittämisessä sekä yksilöiden toimet oman osaamisensa kehittämisessä. Osaavan työvoiman saatavuus kattaa tässä mallissa ensisijaisesti koulutuksen (tutkinto-, lyhytkestoinen, jatkuva oppiminen) ja sen kehittämisen mukaan lukien työllisyyskoulutuksen sekä näihin liittyvän opiskelijarekrytoinnin sekä rekrytointiin johtavan oppilaitoksen ja yrityksen yhteistyön. Mallin ulkopuolelle jäävät muista positiivisen äkillisen rakennemuutoksen kysymyksistä mm. yritysverkostojen ja yritysten osaamisen vahvistamisen, saavutettavuuden ja logistiikan, kaavoituksen sekä tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan kysymykset.

Koska mallin laukaisevana tekijänä on nimenomaan äkillinen muutos, mallin **painopiste on operatiivisessa ja reagoivassa toiminnassa**. Mallissa tarkastellaan kuitenkin kehityskaarena ennakkoinnista nopeiden toimenpiteiden kautta siirtymiseen koulutusjärjestelmän vakiintuneeksi osaksi.

Ennakkoinnin roolia positiivisen äkillisen tilanteissa haastaa erityisesti epävarmuus toimenpiteiden ajoituksesta ja oikeasta mittakaavasta. Investointien viivästyminen tai suhdanteen vaihtuminen voivat tehdä toimenpiteistä hetkellisesti tarpeettomia tai toimimattomia. Koulutusta on myös vaikea toteuttaa ennakoiden, koska koulutusten toteutuminen on tarjonnan lisäksi riippuvainen hakijoiden kiinnostuksesta ja mahdollisuudesta osallistua koulutukseen. Toimintamallin vaiheita suhteessa äkillisen positiivisen rakennemuutoksen vaiheisiin tarkastellaan alaluvussa 3.4.5.

Selkeät vastuut, yhteystahot ja vaiheet selkeyttävät rooleja ja madaltavat kynnystä toimia.

Toiminnan kannalta on kuitenkin olennaista toimijoiden halu ja kyky toimia osaamistarpeisiin vastaamiseksi ja kasvun esteiden purkamiseksi. Viestintä, keskinäisten yhteistyösuhteiden luottamuksellisuus ja selkeästi esitetty kansallinen tahtotila ovat toimintamallin onnistumisen edellytyksiä.

Alla olevaan taulukkoon on koottu aiemmissa arvioinneissa ja selvityksissä tunnistetut positiivisen äkillisen rakennemuutoksen haasteet sekä se, miten tässä, pilotin pohjalta luodussa toimintamallissa, on niihin vastattu.

Taulukko 1. Karvin selvityksessä tunnistetut haasteet ja toimintamalli

Karvin selvityksessä tunnistettu haaste	Miten toimintamalli huomioi haasteen
Koulutustoimijoilla on ollut haasteita tietää, mitä osaamista erityisesti tarvitaan.	Osaamiskartoituksella selvitetään osaamistarpeet tehtävätasoin, alueet huomioiden, tiiviissä yhteistyössä työelämän kanssa. Osaamistarvekartoitus on julkinen ja kaikkien toimijoiden saatavilla.
Ennakoitujen osaamistarpeiden suhde tarjolla olevaan koulutukseen on ollut epäselvää.	Osaamiskartoituksella selvitetään koulutustarjonnan vastaavuutta osaamistarpeisiin.
Työelämän nopeissa muutostilanteissa tarvittaisiin useammin lyhytkestoista, tiettyihin osaamistarpeisiin painottuvaa koulutusta.	Kartoituksessa selvitetään tarvittavat koulutussisällöt tutkintoa lyhyempiin koulutuksiin keskeisissä pullonkaulatehtävissä. Kansallinen rahoitusinstrumentti lyhytkestoisiin koulutuksiin.
Haasteena on vakiintuneiden yhteistyömallien puute koulutustoimijoiden ja työelämän toimijoiden välisessä yhteistyössä	Toimintamallin sisällä tapahtuva verkostotyö sekä rakennemuutosryhmässä että osaamisverkostossa painottaa koulutustoimijoiden ja työelämän välistä yhteistyötä.
Nykyinen hankerahoitus on koettu rakennemuutostilanteissa hankalaksi.	Monikanavainen rahoitus lyhytkestoisiin koulutuksiin.

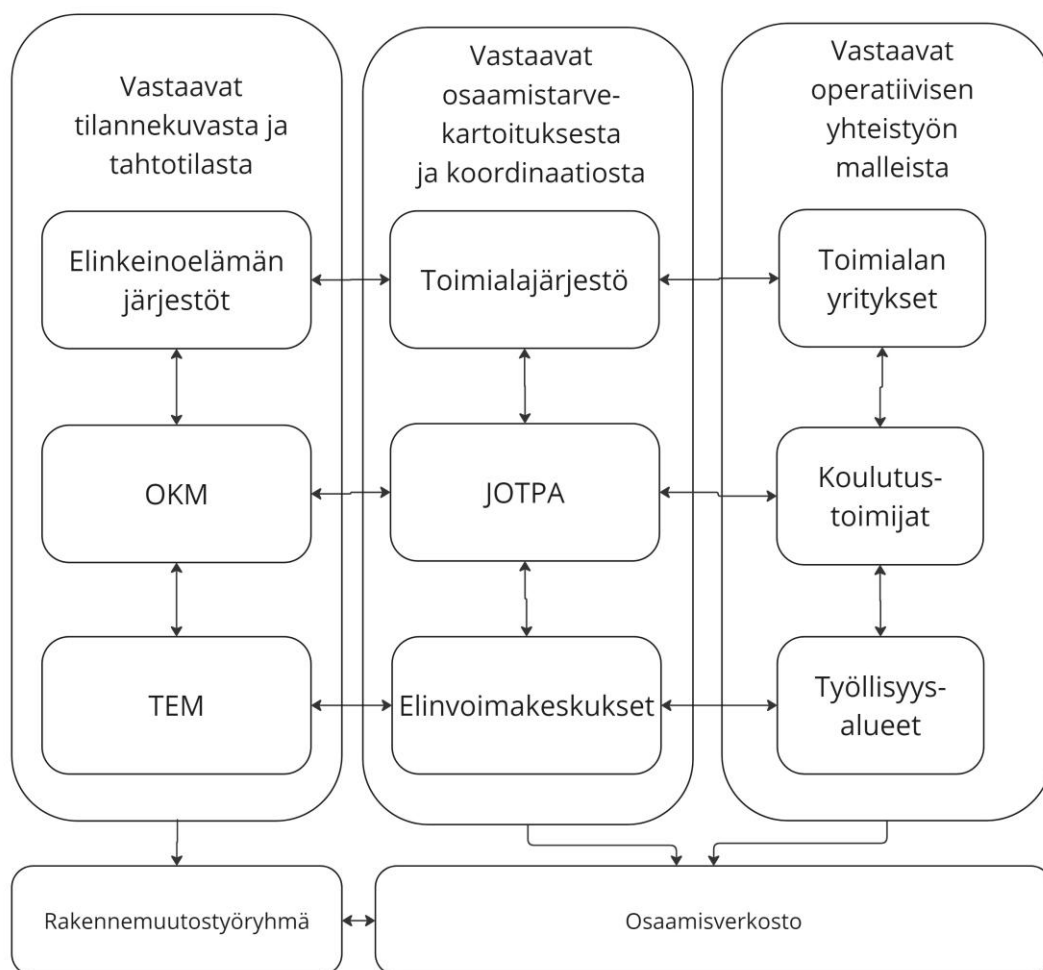
Taulukko 2. TEM:n selvityksessä tunnistetut haasteet ja toimintamalli

TEM:n selvityksessä tunnistettu haaste	Miten hankkeessa on tähän vastattu osaamisen näkökulmasta
Valtioneuvoston yhteisen viestintäprosessin systematisointi	Rakennemuutosryhmän tehtävänä vastata positiivisten rakennemuutostilanteiden tunnistamisesta ja kansallisen tahtotilan luomisesta.
Invest in -toimijoiden ja alueiden välisten yhteistyörakenteiden kehittäminen	Osaamisverkostossa vahvistetaan alueellista yhteistyötä ja kootaan rahoitusmahdollisuuksia.
ÄRM-toimenpiteiden yhtenäinen seuranta ja tiedolla johtaminen	Rakennemuutosryhmä vastaa toimenpiteiden seurannasta.
Yrityksen roolia ja merkitystä korostava proaktiivinen viestintä / vaikuttaminen yhdessä elinkeinoelämän kattojärjestöjen kanssa	Elinkeinoelämän järjestöjen, toimialajärjestöjen ja yritysten keskeinen rooli toimintamallin kaikissa tasoissa.
Nykyistä pidempi aikajänne alueen ja valtioneuvostotason yhteistyössä	
Ennakoivan toimintamallin kehittäminen alueen tasolla	

ÄRM-työryhmien työn monipuolisempi rakenteistaminen	
TE-palveluiden muutokseen varautuminen alueen tasolla yhteistyörakenteiden kehittämisessä	
Onko ÄRM-toimintaan tulevaisuudessa joustavampaa käytäntöä kuin hallinnonalakohtaiset instrumentit?	
Myöntövaltuuden varaaminen ÄRM-toimintaan vuodesta 2023 ja varautuminen yritystukien osalta mittavampiin investointeihin	

3.2 Toimintamalli pähkinäkuoressa

Toimintamalli tunnistaa, koordinoi ja ratkaisee kasvua tai työllisyyden parantumista estäviä osaamispuutteita. Tarkoituksena oli luoda hyvin operatiivinen ja helposti hahmotettava malli. Mallin avulla pyritään reagoimaan äkillisiin rakennemuutoksiin mahdollisimman nopeasti ja osuvasti.



Kuva 1. Positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimintamalli

Ehdotettu positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimintamalli perustuu kolmeen yhteistyötasoon: **strategiseen, koordinoivaan ja operatiiviseen**. Toimintamallissa keskeisintä on yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyö. Kullakin tasolla on oltava riittävä edustus yksityiseltä sektorilta, jotta toimialan ja sen yritysten osaamistarpeet ovat selkeitä ja niihin vastaamisen tavat toimivia.

Toimintamalli voi aktivoitua eri suunnista. Ihannetapauksessa strateginen yhteistyötaso tunnistaa ennakkoinnin, kansallisten strategisten valintojen tai valmisteilla olevan, kansallisesti merkittävän investointihankkeen pohjalta positiivisen rakennemuutoksen mahdollisuuden tai tarpeen. Strateginen taho antaa koordinoivalle taholle tehtävän valmistautua selvittämään rakennemuutoksen tuomat osaamistarpeet ja koordinoimaan toimia. Operatiivinen taso käynnistyy, kun osaamistarpeet ovat tiedossa ja koordinoiva taho kokoaa verkoston niihin vastaamiseksi.

Äkilliselle positiiviselle rakennemuutokselle on leimallista osaamistarpeiden ilmaantuminen yksittäisinä paikallisina tarpeina, mutta leviäminen nopeasti yliaalueelliseksi, laajasti vaikuttavaksi rakennemuutokseksi. Tällaisessa tilanteessa toimintamalli käynnistyy operatiiviselta tasolta. Signaalina on osaavan työvoiman paikallinen kysyntä, johon ei pystytä vastaamaan alueen nykyisellä koulutustarjonnalla, tai valmistelussa olevat investoinnit, joiden ennakoidaan todennäköisesti johtavan sellaisen osaamisen kysyntään, jota alueella ei vielä ole. **Vaikka tarve syntyy ja tunnistetaan paikallisesti esimerkiksi yrityksissä tai korkeakouluissa, rakennemuutostilanteessa tunnistusvaiheesta vastaa kuitenkin vastaava ministeriö tai virasto, jolle tehtävä on valtuutettu.**

Alueellinen, operatiivinen yhteistyö sisältää alueella toimivien yritysten ja oppilaitosten tiiviin yhteistyön koulutukseen liittyvien toimenpiteiden suunnittelussa, muiden toimijoiden yhteistyön mm. oppimisympäristöjen toteuttamiseksi, rekrytointien tueksi sekä vetovoimaan liittyvien toimien käynnistämiseksi. Lisäksi alueellisella tasolla huolehditaan alueellisten rahoituslähteiden hyödyntäminen monikanavarahoituksena. Alueellisen toiminnan koordinaatiosta voi vastata esimerkiksi elinvoimakeskus tai työllisyysalue yksin tai yhteistyössä eri toimijoiden kanssa.

Strategisen tason koordinaatio kytkeytyy kansallisten toimien tarpeeseen. Yhteistyö vastuuministeriöiden kesken toteutetaan tarkoitusta varten perustetussa rakennemuutostyöryhmässä tai muussa vastaavassa hallinnonalojen välisessä rakenteessa. Rakennemuutostyöryhmä koordinoi kaikkia positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimia.

OKM vastaa rakennemuutostyöryhmässä osaamistarpeisiin vastaamisen toimenpidekokonaisuudesta. Mikäli positiivinen äkillinen rakennemuutos on niin merkittävä, että tarvitaan kansallisia toimia siihen vastaamiseksi, rakennemuutostyöryhmä käynnistää valmistelevat toimet erityisrahoituksen myöntämiseksi. Tähän tarkoitukseen varattuja osaamisen kansallisia rahoituksia koordinoi opetus- ja kulttuuriministeriö yhteistyössä vastuuviraston, esimerkiksi JOTPA:n kanssa.

Koordinaatitason yhteistyö vastaa osaamistarpeiden selvittämisestä yksityiskohtaisella tasolla sekä operatiivisen tason yhteistyön mahdollistavan osaamisverkoston käynnistämisen. Osaamistarveverkoston koordinaatio voidaan tilanteen mukaan antaa elinvoimakeskuksen, toimialajärjestön tai muun tahon koordinoitavaksi. Lisäksi JOTPA huolehtii siitä, että osaamistarveverkostolla on tarvittavat yhteydet koulutuksen opetussuunnitelmien ja tutkintojen perusteista ja muista määräyksistä vastaaviin tahoihin, mikäli rakennemuutos antaa aiheutta pitkäjänteisempään koulutuksen muutokseen.

Mikäli positiivinen äkillinen rakennemuutos on paikallinen tai alueellinen, operatiivisen tason yhteistyö voi riittää muutostarpeeseen vastaamiseksi. Tällöin kyse ei ole varsinaisesta positiivisesta rakennemuutoksesta. Mikäli muutos kuitenkin tapahtuu useilla alueilla yhtä aikaa tai muutoksilla on muu kansallisesti strateginen merkitys, on tarpeen aktivoida myös koordinaation ja strategisen toiminnan tasot ja työ alkaa varsinaisen rakennemuutosryhmän käynnistämisestä.

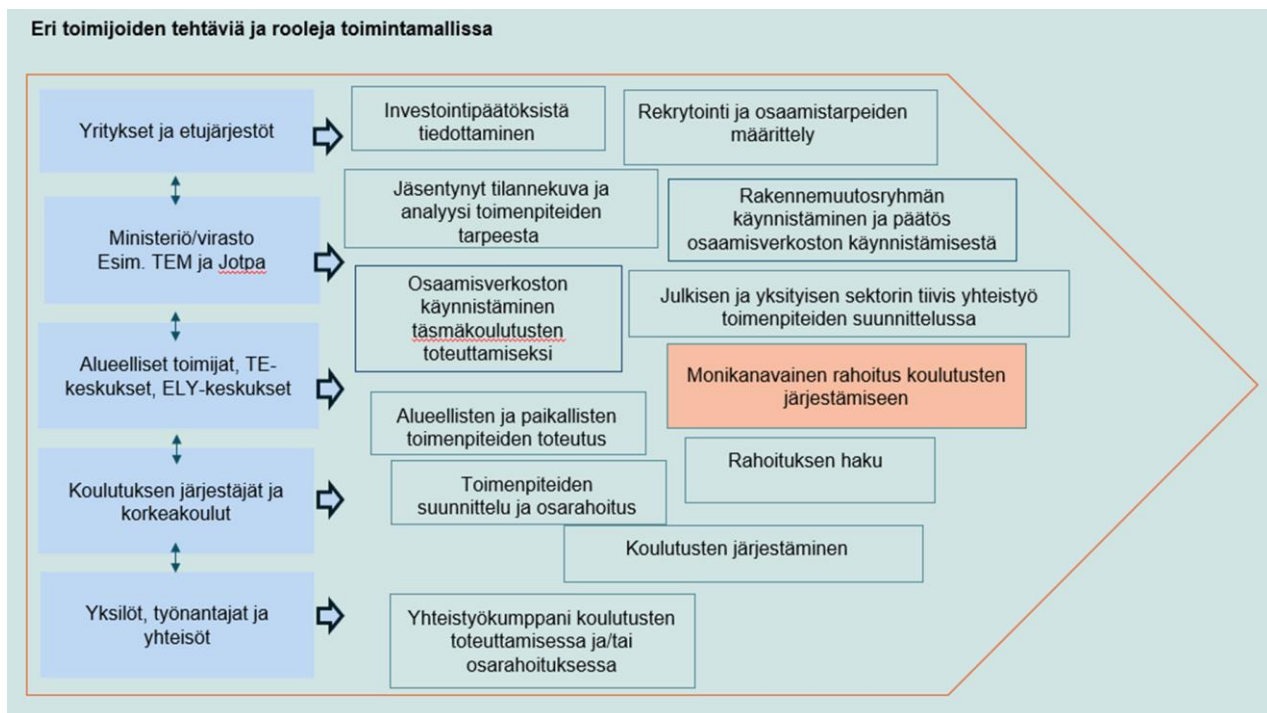
Positiivisen rakennemuutoksen tunnistamisessa voidaan hyödyntää seuraavia tuulivoima-alan pilotissa laadittuja kriteerejä:

- Elinkeinoelämän rakenteissa on tapahtunut äkillinen kasvu, joka tapahtuu **useammalla kuin yhdellä alueella yhtä aikaa**. Kasvu on **työpaikkamäärältään merkittävä** (useita satoja vuodessa) tai sen vaikutus on laadullisesti merkittävä esimerkiksi uuden, kansallisesti merkittävän liiketoiminnan synnylle, kansalliselle osaamiselle tai huoltovarmuudelle.
- Kasvu edellyttää osaavaa työvoimaa, jonka täyttämiseen tarjolla oleva työvoima ei riitä määrällisesti ja/tai osaamiseltaan.
- Alalla on kasvu- ja työllistämispotentiaalia sekä lyhyellä että pitkällä tähtäimellä, minkä vuoksi koulutukseen investointi on kannattavaa.
- Kansallisilla lisätoimilla ja -rahoituksella katsotaan olevan oleellinen merkitys osaavan työvoiman saatavuudelle oikea-aikaisesti ja oikeille alueille ja sen myötä alan kasvupotentiaalin täysimääräiselle hyödyntämiselle.

Toimenpiteet räätälöidään työnantajien tarpeiden pohjalta. Toimenpiteiden muotoilussa tunnistetaan yksilöiden preferenssit ja tarpeet, jotta koulutuksiin ja muihin osaamista edistäviin toimiin saadaan riittävästi motivoituneita osallistujia. Toimenpiteitä toteutetaan erinopeuksisina aaltoina nopeavaikutteisista pitkäjänteisiin toimiin. Toimenpiteitä ja positiivisen äkillisen rakennemuutoksen vaiheita seurataan jatkuvasti.

3.3 Toimijoiden roolit ja verkostoyhteistyö

Tässä luvussa esitetään toimintamallin keskeisten toimijoiden kuten yritysten, julkisen sektorin ja koulutustoimijoiden päätehtävät ja roolit positiivisessa rakennemuutostilanteessa sekä tarkastellaan yhteistyön toteuttamista positiivisessa äkillisessä rakennemuutoksessa. Vaikka rooleja ja tehtäviä tarkastellaan organisaatioiden mukaan, yhteistyö ja tiedonkulku eri toimijoiden välillä ovat keskeisiä onnistuneen rakennemuutoksen hallinnassa. Alla olevaan kuvaan on tiivistetty eri toimijoiden päätehtäviä toimintamallissa.



Kuva 2. Eri toimijoiden tehtäviä toimintamallissa

3.3.1 Yritysten rooli ja opit verkostoyhteistyötä

Yrityksillä on keskeinen rooli positiivisen äkillisen rakennemuutoksen tilanteissa, erityisesti silloin kun uusia investointeja ja työpaikkoja syntyy nopeasti. Yritysten rooli on keskeinen toimintamallin eri vaiheissa. Alkuvaiheessa yritykset ja niiden etujärjestöt vastaavat pitkälti siitä, että **investointimahdollisuudet tuodaan esille ja niistä viestitään tehokkaasti kansallisille ja alueellisille toimijoille**. Kansalliset elinkeinoelämän etujärjestöt sekä toimialajärjestöt toimivat keskeisinä tiedon kokoajina ja tilastoijin. Heidän tuottamansa tieto on kriittistä alkuvaiheen positiivisen rakennemuutoksen tunnistamisessa ja sen vaikutusten arvioimisessa.

Toimintamallin tuottama **hyöty riippuu yritysten ja näiden edustamien toimiala- ja elinkeinoalan järjestöjen kyvystä määritellä ja viestiä osaamistarpeensa sekä tehdä yhteistyötä koulutustoimijoiden kanssa**. Yritykset eivät välttämättä osaa arvioida, millaista koulutusta tulisi järjestää, koska tieto olemassa olevasta koulutustarjonnasta on usein puutteellista. Toisaalta yritysten sisällä voi olla suunnitelmia ja vahvemmin intressi osaajien rekrytoimiseksi suoraan yrityksen sisälle. Tuulivoimapiilotista saatujen kokemusten mukaan yritykset kertoivat rekrytoivansa varsin usein mielellään henkilöstönsä itse. Oppisopimustyyppiset järjestelyt eivät olleet käytössä osana rekrytointiprosesseja, eikä yrityksillä ollut suunnitelmissa ottaa oppisopimusopiskelijoita jatkossakaan.

Positiivisissa rakennemuutostilanteissa yritykset eivät aina kerro osaamistarpeistaan riittävän yksityiskohtaisesti, jotta se olisi hyödyllistä koulutussuunnittelun, rekrytoinnin ja toteutuksen kannalta. Esimerkiksi tieto tarvittavan osaamisen sisällöistä, työkokemuksesta, kielitaidosta ja pätevyyksistä määrittävät voimakkaasti toimenpiteiden hyödyllisyyttä.

Toisaalta yrityksissä voi olla kiinnostusta sitoutua esimerkiksi rekrytointikoulutusten toteuttamiseen myös osarahoittajina, jos koulutusten tuoma hyöty on heille selkeä ja niiden kautta pystytään rekrytoimaan tarvittavaa henkilöstöä. Positiivisissa rakennemuutostilanteissa erilaiset

mahdollisuudet toteuttaa koulutusta tulisi huomioida myös ministeriöiden tukemissa rahoituskanavissa. Uudenlaisia koulutuspilotteja esimerkiksi rekrytointikoulutuksista kannattaisi kokeilla jatkossa. Lisäksi yritykset voivat osallistua itse koulutusten toteutukseen tarjoamalla henkilöstöä käyttöönsä. Yritysten kuormitusta ja monelta taholta tulevia yhteydenottoja pitäisi pyrkiä kuitenkin ohjaamaan verkostomaisella yhteistyöllä sekä osaamistarveselvityksellä. Haasteeksi voidaan esimerkiksi kokea prosessit ja käytännöt, jotka ovat hallinnollisesti raskaita esimerkiksi raportoinnin osalta.

3.3.2 Vastuuministeriön ja virastojen rooli sekä opit verkostoyhteistyöstä

Valtion rooli positiivisessa äkillisessä rakennemuutoksessa jakautuu strategiseen ja koordinoivaan rooliin. Ahon (2017) raportti suosittelee, että positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimintamallin omistajuus tulee selkeästi määritellä valtion ja alueiden välillä. Raportin mukaan työ- ja elinkeinoministeriö voisi toimia vastuullisena tahona, joka raportoi työstään talouspoliittiselle ministerivaliokunnalle, joka muodostaa valtion yhteisen näkemyksen.

Tästä pilotista saadut kokemukset osoittavat, että ministeriöiden väliset vastuut tulee määritellä selkeästi positiivisissa rakennemuutostilanteissa. Tämän raportin toimintamallissa puhutaan vastuuministeriöstä, jolla tarkoitetaan pääasiassa työ- ja elinkeinoministeriötä. Työ- ja elinkeinoministeriön tehtävänä on tunnistaa tilanteet, jotka vaativat erityistoimenpiteitä, käyttäen kriteereinä esimerkiksi uusien työpaikkojen tai investointien määrää. Nykyisin yhteistyömallin mukaisesti osaamis- ja työvoimatarpeiden lyhyt- ja keskipitkä ennakointi kuuluu TEM:lle.

Positiivisessa rakennemuutostilanteessa kuitenkin myös opetus- ja kulttuuriministeriöllä on vastuu reagoida koulutustarpeisiin, ja tästä syystä ministeriöiden välinen yhteistyö on keskeinen. Rakennemuutostyöryhmään kuuluu vähintään asianosaisten ministeriöiden, virastojen sekä elinkeinoelämän edustajat. Muut mukana olevat ministeriöt riippuvat äkillisen positiivisen rakennemuutoksen kohteena olevasta toimialasta.

Kun merkkejä positiivisesta rakennemuutoksesta ilmenee, vastuuministeriön tulisi käynnistää rakennemuutostyöryhmä, joka ohjaa ja seuraa strategisella tasolla positiiviseen äkilliseen rakennemuutokseen vastaamisen toimia. Valtion rooliin kuuluu myös rahoituksen järjestäminen ja koordinointi. Rahoitus kootaan useista lähteistä hyödyntäen alueille jo kohdennettua rahoitusta sekä osoittamalla tarvittaessa lisärahoitusta ministeriöiltä. Vastuuministeriö tai rakennemuutostyöryhmä vastaa toimenpiteiden edistymisen seurannasta sekä alueellisesti että kansallisesti. Valtion ja elinkeinoelämän toimijoiden välinen vuoropuhelu on erityisen tärkeää muutoksen onnistuneessa hallinnassa ja oikeamittasuhteisissa toimissa.

Työ- ja elinkeinoministeriö näyttölee merkittävää roolia kansallisesti merkittävissä investoinneissa ja niiden edistämisessä. Työ- ja elinkeinoministeriössä on tietoa positiivisten äkillisten rakennemuutosten todennäköisistä aloista, alueista ja ajankohdista. TEM tekee tiivistä yhteistyötä oman hallinnonalansa organisaatioiden kanssa ja tukeutuu ELY-keskusten osaamiseen, pyytäen niitä yhteistyöhön koulutusorganisaatioiden kanssa. Kansallisesti merkittävissä PosÄRM-tilanteissa TEM vastaa työllisyys- ja elinkeinopolitiikan instrumenttien ohjauksesta ja erityisrahoituksesta, kuten Siltasopimuksesta. Tässä mallissa TEM:lle on jäsennetty myös vastuuministeriön ja rakennemuutostyöryhmän koollekutsujan rooli.

Opetus- ja kulttuuriministeriön rooliin kuuluu luoda joustava järjestelmä, joka kannustaa koulutuksen järjestäjiä reagoimaan positiivisiin äkillisiin rakennemuutoksiin. Opetus- ja kulttuuriministeriö vastaa osaamiseen liittyvien toimien linjaamisesta ja ohjauksesta sekä

tarvittavista muutoksista esimerkiksi aloituspaikkoihin tai tutkintovaatimuksiin. OKM voi kohdentaa rahoitusta JOTPA:n valtionavustus- ja hankintainstrumenttien kautta, mutta ei yleensä rahoita suoraan erillisrahoituksia, vaan ohjaa rahoitukset hallinnonalansa kautta. Opetus- ja kulttuuriministeriön rooli kattaa myös korkeakoulujen tulossopimusten, tutkintotavoitteiden ja ammatillisten tavoitteiden asettamisen, mikä tukee joustavaa ja kehittyvää koulutusjärjestelmää. Toimintamallissa OKM vastaa osaamisen kokonaisuudesta rakennemuutostyöryhmässä.

Osaamisverkoston käynnistäminen on ministeriöiden ja rakennemuutosryhmän yhteisvastuulla.

Tiedonkulun ja koordinaation kannalta on olennaista, että osaamisverkostolla ja rakennemuutostyöryhmällä on yhteinen jäsen. Tämä koordinaatiotehtävä voi olla esimerkiksi JOTPA:lla tai elinvoimakeskuksella. Osaamisverkoston sihteeristotehtävä voidaan määrittää joustavasti tarkoituksenmukaiselle julkiselle tai yksityiselle taholle, kunhan yhteys kansallisen viraston koordinaatioon säilyy.

Business Finlandille ei tässä toimintamallissa ole annettu erillistehtäviä, mutta se voi olla merkittävä toimija muun muassa painopistetoimialojensa kehittämisen asiantuntijana ja monien alojen verkostojen keskeisenä pisteenä.

Toimintamallissa ei ole myöskään annettu erillistehtäviä Opetushallitukselle muilta osin kuin Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskuksen osalta. Opetushallitus on kuitenkin keskeinen toimija ja sidosryhmä positiivisen äkillisen rakennemuutoksen jälkeisen vakiinnuttamisen vaiheessa tutkintovaatimusten mahdollisten muutoksen osalta sekä nykyisten tutkintovaatimusten tulkinnan osalta. Viraston tehtäviin kuuluvat myös muun muassa säädösten toimeenpanoon liittyvien määräysten, suositusten ja ohjeiden valmistelun tehtävät. Lisäksi OPH vastaa osaltaan ennakkointitiedon tuottamisesta sekä koulutusjärjestelmän tilastoinnista ja tiedon tuottamisesta, joka toimii perustana tilannekuvasta ja tahtotilasta vastaaville toimijoille. Opetushallitus voi tarpeen mukaan olla sekä rakennemuutostyöryhmän että osaamisverkoston jäsen tai näiden hyödyntämä asiantuntija.

Positiivisen äkillisen rakennemuutoksen tilanteissa painopiste on aluetason operatiivisessa toiminnassa, jossa määritellään lyhyen aikavälin yhteistyö, rahoituskanavat ja toimijat. Mikäli alueelliset ryhmät toimivat aktiivisesti, rakennemuutostyöryhmän rooliksi jää tiedon jakaminen, seuranta sekä tarvittavien pitkäjänteisempien muutosten, kuten uusien koulutusmallien, säädösten tai tarvittavien rahoitusten edistäminen kansallisella tasolla. Ministeriöt ovat kuitenkin viime kädessä vastuussa siitä, että alueelliset toimijat tekevät tehtävänsä ja purkavat osaamistarpeiden luomia kapeikkoja toimialan kasvussa.

3.3.3 Alueellisten toimijoiden roolit ja opit verkostoyhteistyöstä

Alueellisella tasolla osaamisen ennakkointi ja osaamistarpeisiin vastaamisen tehtävät jakaantuvat monelle eri toimijalle. Osaltaan nämä tehtävät kuuluvat ELY-keskuksille, joiden tehtäviin kuuluu muun muassa osaamisen ja elinikäisen oppimisen edistäminen, ennakkointi sekä rahoitusinstrumenteista ESR-rahoitusten hallinnointi. Aluehallinnon uudistuksen yhteydessä 20.6.2024 annettu hallituksen esitys laista elinvoimakeskuksista sekä kehittämis- ja hallintokeskuksesta määrittellään uuden Elinvoimakeskus-viraston yhdeksi tehtäväksi työvoiman osaamiseen liittyvät tehtävät. Mikäli laki tulee voimaan, ELY-keskuksille hahmoteltu rooli siirtyy Elinvoimakeskusten tehtäväksi. Tässä mallissa aluetasolle esitetyt vastuurakenteet ja verkostot voivat muuttua nopeasti. Uusia rakenteita määriteltäessä on kuitenkin tarkoituksenmukaista huolehtia, että tässä osoitetut tehtävät tulevat vastuutetuiksi myös uusissa rakenteissa.

ELY-keskukset koordinoivat alueellisia jatkuvan oppimisen verkostoja, joihin kuuluu oppilaitosten, muiden palveluntuottajien, yritysten, kunnallisten toimijoiden, TE-palvelujen ja muiden sidosryhmien edustajia. Alueiden vastuuhenkilöt muodostavat myös valtakunnallisen jatkuvan oppimisen verkoston. **Ehdotamme, että ELY-keskukset ottavat vastuun alueellisesta osaamistoimijoiden välisestä yhteydenpidosta ja sopivien toimijoiden osoittamisesta kansalliseen osaamisverkostoon.** Mikäli alueella on erityinen positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimielin ("alueellinen rakennemuutostyöryhmä"), vastaa ELY-keskus tällöin tässä kokonaisuudessa osaamiseen liittyvien toimien koordinaatiosta.

Maakuntien liitot vastaavat aluekehittämisen strategisesta kokonaisuudesta. Aluekehittämiseen kuuluvat lain määritelmän mukaan muun muassa kasvua tukeva elinkeino- ja innovaatorakenne sekä asukkaiden työllisyyttä ja osaamista tukevat toimet. Maakuntien liitot vastaavat myös lakisääteisistä rakennerahoituksen tehtävistä. Myös aluekehityksen seuranta ja ennakointi, toimintaympäristön ja osaamistarpeiden muutosten seuranta kuuluvat maakuntaliittojen tehtäviin. Maakuntien liitoille ei tässä toimintamallissa ole osoitettu erillisiä tehtäviä, mutta ennakkoinnin ja rakennerahastojen hallinnoinnin osalta yhteys alueellisiin positiivisen rakennemuutoksen edellyttämiin toimiin on ilmeinen. **Erityisesti on tarve käynnistymässä olevien tai jo käynnistyneiden hanketoimijoiden kokoamiselle ja yhdistämiselle osaamisverkoston toimintaan.**

Muita alue- ja elinkeinokehittämisen tehtäviin kytkeytyviä tahoja paikallis- ja aluetasolla ovat kehitysyhtiöt, kaupunkien elinkeinopalvelut sekä kaupunkiseutujen yhteistoiminta. Näiden roolit toimialojen tarpeiden tunnistamisessa, osaamisen ennakkoinnissa ja konkreettisissa toimenpiteissä vaihtelevat alueen ja kohdealan mukaan. Verkoston rakentamisvaiheessa eri tahojen kontaktointi, tiedon jakaminen ja osallistumismahdollisuuden tarjoaminen ovat peruslähtökohtia, vaikka varsinaiset aktiiviset roolit osoitetaan pienemmälle joukolle. Tuulivoima-alan osaamisverkoston pilotissa tunnistettiin tiedonvaihdon ja ymmärryksen lisääntymisen merkitys, vaikka varsinaiset osaamisen kehittämiseen liittyvät toimet eivät olleet kaikkien toimialaa. Esimerkiksi investointien valmistelussa mukana olevilla tahoilla oli paljon sellaista tietoa ja kontakteja, joita koulutustoimijat pitivät hyödyllisenä, ja koulutustoimijoilla taas sellaista tietoa, joka lisäsi aluekehityksen toimijoiden ymmärrystä osaavan työvoiman saatavuudesta ja sen reunaehdoista. Tuulivoima-alan pilotissa ei kuitenkaan tullut ilmi, että millään alueella olisi ollut yleistä tuulivoima-alan posÄRM-verkostoa, jossa osaamistoimijat olisivat olleet mukana. Alan osaamistarpeisiin pyrittiin vastaamaan lähes poikkeuksetta oppilaitosten toteuttamisessa, ulkopuolisella rahoituksella toteutettavissa hankkeissa.

3.3.4 Koulutustoimijoiden rooli ja opit verkostoyhteistyötä

Positiivinen äkillinen rakennemuutos, kuten tuulivoima-alalla saadut kokemukset osoittavat, vaatii toimenpiteitä sekä korkeakouluilta että ammatilliselta koulutukselta. Tämä voi olla koulutustoimijoille uusi ja haastava tilanne, sillä koulutustarjontaa täytyy saada käynnistettyä nopealla aikataululla. Esimerkiksi kouluttajien nopea rekrytointi voi olla haasteellista, ja tietyiltä alueilta voi puuttua tarvittava kouluttajaosaaminen kokonaan. Tämän vuoksi alueiden välinen yhteistyö ja kouluttajaosaamisen hankkiminen laajemmin Suomesta on suositeltavaa.

Positiivisen äkillisen rakennemuutoksen tuottama koulutustarve on hyvin erilainen kuin negatiivisen rakennemuutoksen. Negatiivisessa rakennemuutoksessa tyypillisin koulutusmuoto on työttömyyden jälkeinen työvoimapolitiittinen koulutus tai muuntokoulutus. TEM:n (2022) raportti nostaa esiin työvoimapolitiittisen koulutuksen merkittävänä toimenpiteenä, joka antaa työpaikkansa menettäneille mahdollisuuden kehittää ja ylläpitää ammattitaitoaan. Positiivisessa rakennemuutoksessa sen sijaan lyhytkestoinen ammatillinen koulutus, korkeakoulujen järjestämä täydennyskoulutus tai muu

lyhytkestoinen muuntokoulutus on usein tehokkain tapa vastata nopeasti kasvavaan osaamistarpeeseen.

Karvin (2022) selvityksen mukaan on olennaista, että ammatillisen koulutuksen toimijat tekevät tiivistä yhteistyötä sidosryhmien kanssa koulutusten toteuttamisvaiheessa ja kehittävät koulutuspalveluita erityisesti työikäiselle väestölle. Lisäksi oppilaitosten on kyettävä rekrytoimaan opiskelijoita uusille aloille tai alueille ja siirtämään henkilöstön työpanosta tai rekrytoimaan osaamisen kannalta olennaisia ammattilaisia. Tämä vaatii uudenlaisia ponnisteluja ja joustavuutta.

Esimerkiksi tuulivoima-alalla selvitettiin osaamistarvekartoituksessa, millaista koulutusta tulisi järjestää. Selvityksessä todettiin, että tuulivoimaa koskevien opintojen laajentaminen teknillisissä korkeakouluissa ja yliopistoissa on tarpeellista. Korkeakouluissa painottuvat lyhytkestoiset poikkitieteelliset opintokokonaisuudet ja energia-alan koulutusohjelmat. Toisaalta liian erikoistunutta koulutusta kannattaa välttää. Yleisesti yritykset kokivat tärkeinä laaja-alaisemmin uusiutuviin energiamuotoihin (mm. aurinko, tuuli ja vety) liittyvät opintokokonaisuudet ja suuntautumisvaihtoehdot. Täsmäkoulutukset, joissa kouluttajia tulee tuulivoima-alalla toimivista yrityksistä, ovat erityisen hyödyllisiä. Lisäksi korostetaan energiatekniikan asiantuntijoiden kouluttamisen tärkeyttä kaupallisen ajattelun ja johtamistaitojen alueilla, koska nämä taidot ovat keskeisiä asiantuntijaorganisaatioissa.

Koulutuksen järjestäjillä on merkittävä rooli äkillisessä positiivisessa rakennemuutoksessa erityisesti osaamiskapeikkojen ja osaamispuutteiden ratkaisemisessa, jotka voivat estää kasvua tai työllisyyden parantumista. Toimintamallissa korostuu eri toimijoiden välinen tiivis yhteistyö, ja koulutustoimijat ovat keskeisessä asemassa, erityisesti räätälöityjen lyhytkestoisten koulutusten suunnittelussa ja toteutuksessa, jotta yritysten tarpeisiin voidaan vastata nopeasti ja tehokkaasti.

Koulutustoimijat toimivat osana laajempaa rakennemuutostyöryhmää, johon kuuluvat myös ELY-keskukset, työllisyysalueet sekä yritysten ja muiden julkisten toimijoiden edustajat. Heidän tehtävänä on varmistaa, että tarvittavat osaajat ovat saatavilla uusien investointien ja työpaikkojen tueksi. Tämä edellyttää koulutusten räätälöintiä työnantajien tarpeiden mukaan ja monikanavaisen rahoituksen hyödyntämistä.

Koulutustoimijat osallistuvat myös aktiivisesti yhteistyöhön yritysten kanssa, jotta nämä pystyvät määrittelemään ja viestimään osaamistarpeensa tarkasti. Näin varmistetaan, että koulutukset vastaavat todellisiin tarpeisiin ja tukevat alueellista sekä kansallista talouskasvua ja työllisyyttä. Koulutuksen järjestäjien ja yritysten välinen yhteistyö voi myös sisältää yhteistä koulutussuunnittelua ja toteutusta, mikä lisää koulutusten vaikuttavuutta ja sitouttaa yrityksiä prosessiin. Koulutuksen järjestäjien tehtävänä on tuottaa tarpeisiin vastaavaa koulutusta tiiviissä yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa, hyödyntäen laajaa verkostoa ja monipuolisia rahoituslähteitä.

On tärkeää tunnistaa, milloin rakennemuutos aiheuttaa painetta lisätä tutkintokoulutusta ja milloin tutkintokoulutus sinänsä tuottaa riittävästi osaajia, mutta joidenkin tutkintojen sisältö ei vastaa uuden alan tarpeita. Tämä erottelu on oleellinen positiivisen äkillisen rakennemuutoksen yhteydessä ja tilannekuvan muodostamisessa.

Alla on koontitaulukko eri toimijoiden rooleista ja vastuista positiivisessa äkillisessä rakennemuutoksessa.

Taulukko 3. Koonti keskeisten toimijoiden rooleista ja vastuista

Toimija	Tehtävä positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimintamallissa	Esimerkkitehtävät tuulivoima-alan verkostossa
Tilannekuvasta ja tahtotilasta vastaavat toimijat		
Elinkeinoelämän järjestöt	Investointien seuraaminen ja viestiminen tehokkaasti kansallisille ja alueellisille toimijoille. Rakennemuutostyöryhmään osallistuminen.	Ei mukana pilottiverkostossa
Työ- ja elinkeinoministeriö	Työllisyys- ja elinkeinopolitiikan rahoitus ja ohjaus positiivisten rakennemuutosten tueksi, erityistoimien rahoitus ja koordinaatio, investointien edistäminen, lyhyen aikavälin ennakointi, rakennemuutostyöryhmän koolle kutsuminen. Vastuu osaamisverkoston käynnistämisestä yhdessä OKM:n kanssa.	Ei mukana pilottiverkostossa
Opetus- ja kulttuuriministeriö	Koulutusjärjestelmän ohjaus joustavaan ja reagoivaan suuntaan, pitkän aikavälin ennakointi, erityistoimien rahoitus sekä informaatio-ohjaus. Vastuu osaamisverkoston käynnistämisestä TEM:in kanssa.	Ei mukana pilottiverkostossa
Osaamistarvekartoituksesta ja koordinaatiosta vastaavat tahot		
Toimialajärjestö	Investointien tilannekuva Toimialan työvoima- ja osaamistarpeiden koonti ja viestintä, verkostotyö ja vaikuttaminen, alakohtainen vetovoimatyö	Tuulivoima-alan investointikartta, alan koulutusverkoston koonti ja yhteyspiste yrityksiin, alan tarpeiden viestintä ja vaikuttaminen, alakohtainen vetovoimatyö
Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus	Mahdollinen toimija osaamisverkostoon Ennakoinnin tukeminen, rahoitusinstrumenttien hyödyntäminen	Vastuu verkoston kokoamisesta, erityistoimien rahoitus ja ohjaus, osaamistarvekartoituksen rahoitus
ELY-keskus/Elinvoimakeskus	Alueellisen työllisyyden edistäminen, työvoiman osaaminen, Yritystoiminnan	Alueellisten hankkeiden ja tehtyjen toimien tunnistaminen ja oppien jakaminen

	kestävä kasvu, tutkimus-, kehittämisen- ja innovaatiotoiminta sekä kansainvälistyminen ja kilpailukyky, Työ- ja koulutusperusteinen maahanmuutto	
Operatiivisen yhteistyön malleista vastaavat tahot		
Toimialan yritykset	Työntekijöiden perehdytys ja täydentävä koulutus yrityksen erityisiin tarpeisiin. Rekrytointi sis. mm. toimiala- ja oppilaitosyhteistyö	Osaamistarpeiden, rekrytointitapojen ja alueellisten työvoimatarpeiden tieto, soveltuvien yhteistyö- ja koulutusmallien työstö
TE-toimisto/Työllisyysalue	työväkilypalvelut tieto-, neuvonta- ja ohjauspalvelut, valmennus, työvoimakoulutus, muutosturvakoulutus	Ei mukana pilottiverkostossa
Julkiset ja yksityiset koulutustoimijat	Osaamistarpeiden ja koulutustarjonnan yhteensovittaminen, tarvittavat koulutusratkaisut perustoiminnan osana sekä erillisrahoitetut toimintaympäristö-, jatkuvan oppimisen ja kehittämishankkeet.	JOTPA- ja rakennerahastorahoitteiset hankkeet, osallistuminen kansalliseen verkostoon, yhteistyö yritysten kanssa, koulutusten toteutus sekä osaamistarpeisiin vastaamisen keinojen koonti

3.4 Toimintamallin osat

3.4.1 Tilannekuvan muodostaminen

Luku keskittyy kuvaamaan positiivisen rakennemuutoksen ennakointi- ja erityisesti tunnistusvaihetta, jolloin tehdään ratkaisevia päätöksiä tarvittavista toimenpiteistä jatkoa ajatellen. Luvussa pyritään avaamaan konkreettisesti tietolähteiden hyödyntämistä ja luku sisältää ehdotuksia erilaisille lähteille ja menetelmille, joiden avulla voitaisiin tunnistaa positiivisten äkillisten rakennemuutoksia ja varautua ennakoivasti kansallisesti. Positiivisen äkillisen rakennemuutoksen tilannekuvaan liittyy kaksi vaihetta, jotka on kuvattu alla olevissa luvuissa tarkemmin. Vaiheet ovat

- 1) positiivisen äkillisen rakennemuutoksen ennakointi ja tunnistaminen
- 2) osaamistarveselvitys

1) Positiivisen äkillisen rakennemuutoksen ennakointi ja tunnistaminen

Ensimmäisessä vaiheessa keskitytään ennakoimaan ja tunnistamaan ne tilanteet, joissa positiivinen äkillinen rakennemuutos on mahdollinen tai jo tapahtumassa. Valmisteilla olevat merkittävät yksittäiset investoinnit ovat selkeitä signaaleja mahdollisesta positiivisesta rakennemuutoksesta. Jos sen sijaan investointeja valmistellaan monilla eri toimialoilla pienempinä investointeina, voi muutoksen ennakoiminen ja tunnistaminen olla haastavampaa.

Positiivista äkillistä rakennemuutosta edeltävät usein merkittävät investointipäätökset. Tunnistamiseen liittyen positiivisen ja negatiivisen rakennemuutoksen välillä on kuitenkin merkittävä ero: positiivisessa rakennemuutoksessa ei ole yhtä selkeää yritysten tekemää tiedonantoa (kuten yt-neuvotteluissa), mikä tekee tilanteen tunnistamisesta ja analysoinnista haastavampaa. Tämän vuoksi positiivisessa rakennemuutoksessa yrityksiltä ja yritysten etujärjestöiltä vaaditaan enemmän yhteistyötä suhteessa kansallisiin toimijoihin tilanteen arvioimiseksi. Positiivisessa rakennemuutoksessa alaa edustavilla etujärjestöillä, esimerkiksi tuulivoima-alan pilotissa Suomen Tuulivoimayhdistyksellä on keskeinen rooli tiedon koonnissa ja tilastoinnissa. Yhdistyksen tekemä tilasto- ja tietotuotanto on keskeisessä roolissa alkuvaiheen positiivisen rakennemuutoksen tunnistamisessa.

Kuten negatiivisessa rakennemuutoksessa, myös positiivisessa rakennemuutoksessa vastuuministeriöllä (tai virastolla, jolle tehtävä on valtuutettu) tulee olla käytössään tuore tilannekuva rakennemuutosten odotetusta volyymista, työllisyysvaikutuksista ja tarvittavista toimenpiteistä. Keskeistä on, että erityisesti kansallisilla tahoilla (TEM ja OKM) on kokonaisvaltainen käsitys tehdyistä investoinneista eri aloilla, niiden työllisyys- ja aluevaikutuksista. Samoilla tahoilla tulee olla isommassa kuvassa kokonaiskäsitys myös siitä, millaista osaamista ja työvoimatarpeita investoinnit edellyttävät.

Usein tieto investoinneista ja tulevista rekryointitarpeista on osaltaan hajallaan ja perustuu ajankohtaisiin markkina- ja investointitietoihin. Tiedon jäsentämistä edesauttaa suorat vuoropuhelut työelämän kanssa ja toimintamallin sisällä tapahtuva työ on käytännössä useiden eri verkostojen hyödyntämistä. Vuoropuhelun tärkeyttä vastuuministeriöiden sekä työelämän etujärjestöjen kanssa ei voi liikaa korostaa. Keskustelut ovat oleellisen tärkeitä tunnistamisvaiheessa sekä myös siinä, millaista koulutustarjontaa kannattaa tuottaa osaamistarpeisiin vastaamiseksi.

Toimintamallissa tunnistusvaihe on valtuutettu työ- ja elinkeinoministeriölle ja tilannekuva perustuu muun muassa ennakointidataan ja erillisiin tiedonkeruuprosesseihin. Vastuuministeriössä (TEM) arvioidaan ensin, onko rakennemuutostilanne rajoittunut yhteen alueeseen vai vaatiiko se laajempia toimia. Arvioinnissa otetaan huomioon tilanteen vaikutukset sekä alueellisesti että kansallisesti, kuten uusien työpaikkojen määrä. Positiivisessa rakennemuutoksessa uusien työpaikkojen määrän on yleensä oltava useita satoja.

Investointitiedoista ei ole olemassa suoraa yksittäistä tilastoja saatavilla. Kyse on osaltaan markkinoiden seuraamisesta sekä yrityksiltä ja etujärjestöiltä saadun tiedon jäsentämisestä. Tieto on hyvin pirstaleista ja saatavilla oleva tieto usein rajautuu vain tiettyihin teemoihin. Keskeisiä toimijoita kansallisen investointitilanteen seuraamiseen myös osaamistarpeiden näkökulmasta ovat toimialat ja niiden edunvalvojat sekä työ- ja elinkeinoministeriö ja Business Finland, jotka ovat usein myötävaikuttamassa kansallisissa merkittävässä investoinneissa jo ennen niiden julkistamista. Etujärjestöillä ja aloja edustavilla yhdistyksillä on usein ajankohtainen tilannekuva. Esimerkiksi Suomen Tuulivoimayhdistys arvioi tuulivoima-alan työllisyysvaikutuksia ja tuottaa keskeistä tilastodataa voimaloiden määrästä ja investoinneista.

Avoimesti seurattavissa olevat investointeja koskevia tietolähteitä ovat muun muassa:

- toimialojen ja edunvalvontajärjestöjen kokoamat investointien tilannekuvat (esimerkiksi vihreän siirtymän dataikkuna)
- Invest in Finland: ulkomaiset investoinnit

- Uutismediat ml. paikallismedia
- Eri alojen ammatilliset mediat

Positiivisen äkillisen rakennemuutoksen peruslähtökohtana on investointi tai joukko investointeja, jotka kohdistuvat yhteen tai useampaan tietyn toimialan yritykseen tai eri toimialojen kytkeytyneisiin klustereihin. Tämän vuoksi investointisuunnitelmat ja -päätökset ovat tässä mallissa olennaisimmat seurantaindikaattorit. Varsinkin jos positiivinen äkillinen rakennemuutos tapahtuu klusterin, ei yksittäisen yrityksen kasvuna, voi äkillisen rakennemuutoksen tunnistaminen tavanomaisesta kasvusta olla vaikeaa. Positiiviseen äkilliseen rakennemuutokseen voi liittyä myös suhdannevaihtelua tai muista syistä johtuvaa aaltoilua. Positiivisen kehityksen, positiivisen suhdannevaihtelun ja positiivisen äkillisen rakennemuutoksen erottaminen toisistaan ei ole yksiselitteistä.

Äkillisen positiivisen rakennemuutoksen merkkejä voivat olla merkittävät teknologiset innovaatiot, sääntelyn muutosten avaamat markkinat tai poikkeustilanteiden aiheuttama kysynnän kasvu. Nämä signaalit eivät kuitenkaan yksinään riitä käynnistämään erityisiä koulutustoimia ilman investointi- tai työvoimatarvetta. Positiivinen rakennemuutos perustuu usein pitkän aikavälin trendeihin, kuten teknologisiin ja sääntelyn muutoksiin, työvoiman määrän ja sijainnin muutoksiin tai suotuisaan suhdanteeseen, kuten matalaan korkotasoon tai kasvavaan kysyntään. Näiden tekijöiden seuranta voi viitata mahdolliseen rakennemuutokseen, mutta vasta investoinnit luovat konkreettisen tarpeen. Toisaalta, ilman varmuutta osaavasta työvoimasta haluttuja investointeja ei välttämättä toteudu.

Huomioitavaa myös on, että investointitieto ei itsessään vielä kerro, mitä osaamista tai kuinka paljon työpaikkoja investointi on luomassa. Investointi on kuitenkin signaali selvittää työvoiman kysynnän ja saatavuuden tilanne. Työvoimatarve selvitetään suoraan yrityksiltä ja/tai rekrytointiyrityksiltä, sillä tilastollinen seuranta ei tuota tyypillisesti tietoa työvoimatarpeen laadullisista piirteistä, kuten uudenlaisista osaamisista tai osaamisyhdistelmistä. Tämä on tarkoituksenmukaisinta toteuttaa yrityksiä edustavan toimialajärjestön tai yritysten/yrityksiä edustavan tahon ja vastuuministeriön yhteistyönä.

Alueellisella tasolla vastaava rooli on keskeisillä yrityksillä tai klustereilla sekä alueellisilla elinkeinotoimijoilla (kehitysyhtiöt, elinkeinopalvelut). Näillä tieto on samoin olemassa jo ennen investointien julkistamista, ja siten näillä on myös mahdollisuus ennakoida mahdollisia merkittäviä työvoima- ja osaamistarpeita.

Tehtävä: Investointien tilannekuvan koostaminen ja työvoimatarpeiden selvittäminen
Ehdotettu vastuutaho kansallisella tasolla: Työ- ja elinkeinoministeriö
Vastuutaho alueellisella tasolla: yritykset ja elinkeinotoimijat

Taulukko 4 Esimerkkejä positiivisen äkillisen rakennemuutosten mittakaavoista

Positiivisen äkillisen rakennemuutoksen mittakaava	Yrityskohtainen	Toimialakohtainen	Klusterikohtainen
Kuvaus	Yksittäinen merkittävä invest in -tilanne tai olemassa olevan toiminnan merkittävä kasvattaminen	Tietyn toimialan tai sen osan merkittävä laajeneminen	Useille toimialoille ulottuva tai yhdeltä toimialalta välillisten vaikutusten kautta laajemmalle ulottuva työllisyyden kasvu
Esimerkki	Valmet Automotive Uusikaupunki, erittäin nopea kasvu 2013-2014 (850 -> 1450) sekä 2016-2017 (1850->3900 työntekijää) ⁷ .	Lounais-Suomen teknologia-alan kasvu, 2016 vuodesta alkaen, jolloin arvioitiin työpaikkoja voivan syntyä viiden vuoden aikana jopa 30 000. Keskeisenä teknologia-aloille ja niiden alihankintaverkostoihin (mm. telakka- ja autoteollisuus) syntyvät työpaikat.	Uusiutuvan energian hankkeet (tuulivoima, aurinkovoima, vety) 2020 alkaen. Esimerkiksi vetytalouden on uskottu tuottavan jopa 100 000 työpaikkaa ⁸

Alueellisten tai kansallisten erityistoimien tarve määrittäyt osana tilannekuvaa. Samankaltaisia tehtäviä on alueellisten sekä kansallisten toimijoiden rooleissa osaamistarpeisiin vastaamisessa, mutta mittakaava ja toimijoiden vastuut ovat osin erilaiset.

Taulukko 5. Seurattavia ilmiöitä eri tasoilla

Seurattava ilmiö/Taso	Investoinnit	Työvoiman kysyntä	Osaamispalveluiden kysyntä
-----------------------	--------------	-------------------	----------------------------

⁷ VALMET AUTOMOTIVE Autoteollisuudella Suomeen vientiä ja työpaikkoja. <https://its-finland.fi/wp-content/uploads/2019/11/5-mikael-maki-valmet-automotive.pdf>

⁸ Vetyuurvalta Suomi. Voiko vety olla seuraava suomalainen menestystarina? <https://gasgrid.fi/2024/07/01/vetyuurvalta-suomi-voiko-vety-olla-seuraava-suomalainen-menestystarina/>

Yritystaso	Tieto merkittävän yritysinvestoinnin valmistelusta tai toteutumisesta	Yritysten rekrytointitarpeet ja rekrytoinneissa onnistuminen	Tarve julkiselle koulutukselle ja/tai (tutkinto-, lyhytkestoinen, työllisyyskoulutus) rekrytointiyhteistyölle
Toimialataso	Tieto suunnitelluista investoinneista ja niiden toteumasta alueittain ja aloittain	Tieto toimialan yritysten työvoimatarpeesta pohjakoulutuksen ja erityisosaamisen osalta alueittain	Tarve alaspesifille lyhytkestoiselle koulutukselle alueilla ja/tai alueiden välisenä yhteistyönä. Tarve mahdolliselle tutkintotarjonnan/sisältöjen kehittämiseksi.
Klusteritaso/ kansallinen taso	Tieto investointien suorista ja välillisistä kasvuvaikutuksista klusterin eri toimialoilla	Tieto työvoimatarpeesta ja erityisesti spesifien osaamispuutteiden pullonkaulavaikutuksista	Pullonkauloja aiheuttavien osaamispuutteiden täsmätoimet. Koulutuksen volyymin kasvattaminen.

2) Osaamistarveselvitys

Mikäli yksittäinen suuri investointi tai useiden investointien sarja yhdistyy määrällisesti tai laadullisesti merkittävään työvoimapulaan alueellisesti tai kansallisesti, ja työvoimapula uhkaa investointien toteutumista tai täysimittaista hyödyntämistä, on indikaatio positiivisen äkillisen rakennemuutoksen tilanteeseen olemassa. Tällöin siirrytään tilannekuvan toiseen kokonaisuuteen, osaamistarveselvitykseen.

Osaamistarveselvitys on tavoitteellinen tilannekuva siitä, millaista osaamista tarvitaan, jotta positiivinen rakennemuutos voidaan hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla. Raja työvoiman saatavuusongelmien tai positiivisen äkillisen rakennemuutoksen välillä voi olla myös häilyvä. Työvoiman saatavuusongelmat ovat myös signaali selvittää, onko tilanteessa tarvetta julkisille koulutuspalveluille. Tilanteen analysointi ja tilannekuvan luominen edellyttää pilotin perusteella tiivistä verkostoyhteistyötä yritysten, julkishallinnon toimijoiden, toimialajärjestöjen ja koulutusjärjestäjien kanssa, yksityisiä koulutusjärjestäjiä unohtamatta.

Selvityksen valmistelu on hyvä hetki koota pyöreän pöydän keskustelu alalla toimivien yritysten, keskeisten kouluttajien sekä työllisyys- ja elinkeinotoimijoiden kesken. Pyöreä pöytä toimii samalla perustana nopeiden osaamistarpeiden verkostolle, joka käytännössä toteuttaa osaamistarpeisiin vastaamisen suunnittelun ja koordinaation.

Pyöreän pöydän tehtävänä on tunnistaa lähtökohdat ja tietotarpeet, joita selvityksessä on kartoitettava. Selvityksestä vastaisi viime kädessä opetus- ja kulttuuriministeriö, joka voi valtuuttaa kartoituksen toteutuksen esimerkiksi virastolle, yrityksille tai muulle taholle. Selvityksen kohteena tulee olla kohdistetusti yritysten nykyiset ja lähitulevaisuuden osaamistarpeet ja työvoimatarpeen mittakaava. Tarvetta koskevaa tietoa kerätään toimialan yrityksiltä ammattialoittain, jotta voidaan muodostaa riittävän yksityiskohtainen kuva todellisista tarpeista. Epäselvät tai puutteelliset tiedot esimerkiksi haettavien henkilöiden osaamisesta ja alueellisesta tarpeesta voivat tuottaa tilanteita, jossa kohdennetusti koulutetut henkilöt eivät lopulta vastaa työnantajan tarpeita.

Tarvittava osaaminen voi olla hyvin spesifiä tai uudentyypistä, joten **tieto kerätään suoraan alan yrityksiltä**. Tilastot eivät riitä tietolähteiksi. Kartoitus toimii perustana osaamistarpeiden verkostolle, joka koordinoi ja suunnittelee koulutuksia. Osaamistarvekartoituksessa selvitetään työnantajien nykyiset ja tulevaisuuden osaamistarpeet ammattialoittain, jotta saadaan tarkka kuva todellisista tarpeista. Vaadittava osaaminen voi periaatteessa löytyä nykyisistä tutkinnoista ammatillisessa koulutuksessa tai korkeakouluissa, mutta positiiviset rakennemuutostilanteet vaativat käytännössä selkeiden polkujen ja uusien koulutuspakettien luomista. Ilman selkeää kansallista ohjausta esimerkiksi ammatillisen koulutuksen tarjonta ei muutu selkeiksi uudelle alalle suuntaaviksi koulutuspoluiksi, vaikka relevantteja tutkinnon osia tehdään jo nyt tutkinnot voivat lähtökohtaisesti olla laaja-alaisia. **Lisäksi yrityksiltä on selvitettävä muut rekrytoinnin keskeiset kysymykset**, kuten tarvittava työkokemus ja kielitaito, kuntoon tai muihin yksilön ominaisuuksiin liittyvät tarpeet sekä työpaikkojen maantieteellinen jakautuminen.

Nykyinen koulutustarjonta ja -volyymi selvitetään alueittain ja aloittain. Suomessa työvoiman liikkuvuus on keskeinen haaste, ja koulutuksen sijainnilla on usein merkitystä työvoiman saatavuudelle. Koulutustarjonta selvitetään sekä julkisten että yksityisten koulutustarjoajien osalta sekä tutkintoon johtavina että lyhytkestoisina koulutuksina. Yrityshaastatteluissa selvitetään myös työnantajien nykyinen koulutustarjonta sekä valmius kouluttaa työntekijöitä itse, jos soveltuvaa työvoimaa ei ole tarjolla.

Positiivisissa rakennemuutostilanteissa muuttuvat osaamistarpeet voivat tarkoittaa myös tutkintokoulutuksen lisäämistä esimerkiksi ammatillisessa koulutuksessa, mikä vaatii muutoksia aloituspaikkoihin. Myös muutokset järjestämislupiin ovat mahdollisia. Koulutuksen järjestäjien tulee olla aktiivisia näiden hakemisessa ja OKM:n tulisi vastata osaamistarpeisiin ennakoivasti tiedottaen. Kansallisen ohjauksen tulisi tukea alueiden tarpeita osaamistarpeisiin vastaamisessa.

Osana tilannekuvaa on silti tarpeellista analysoida rakennemuutoksen ja työvoimatarpeen mittakaavaa ja toteutumisen todennäköisyyden riskitasoa, jotta koulutukseen tehtävät investoinnit ovat lähtökohtaisesti kannattavat niin osallistuvalla yksilöllä kuin yhteiskunnallekin.

Osaamistarveselvityksen vaikutukset perustuvat sisällön lisäksi viestintään. Selvitys voidaan tehdä alueellisesti tai kansallisesti, mutta sen julkaisu on suositeltavaa. Julkinen osaamistarveselvitys on keino jakaa eri tahoilla alan parissa työskenteleville toimijoille tietoa osaamistarpeista ja sen ympärillä toimivista toimijoista. Osaamistarveselvitys vähentää myös yrityksiin kohdistuvia kyselyjä. Osaamistarvekysely voi olla pienimittakaavainen, yhdelle alueelle hankkeen valmistelua varten tehty kartoitus tai kansallisesti kattava selvitys. Joka tapauksessa sen julkaiseminen on suositeltavaa, jotta tieto tavoittaa muut toimijat, ja päällekkäiseltä työltä välttyään.

Tehtävä: Osaamistarveselvitys
Ehdotettu vastuutaho kansallisella tasolla: OKM tai ministeriön valtuuttama virasto

3.4.2 Koulutusten suunnittelu ja toteutus

Tämä luku sisältää kuvauksen siitä, kuinka työelämän nopeissa muutostilanteissa tarvittava lyhytkestoinen ja tiettyihin osaamistarpeisiin painottuvaa koulutus olisi syytä toteuttaa. Luvussa on hyödynnetty tuulivoima-alan pilotista saatuja kokemuksia ja oppeja.

Koulutusten tulee olla räätälöityjä yritysten erityistarpeiden mukaan ja niiden toteutus tulee olla suunniteltu siten, että koulutukset on mahdollista suorittaa työn ohessa. Osa-aikaisesti suoritettavat

koulutukset ovat olleet toimivia tuulivoima-alan pilotissa. Pilotista saatujen kokemusten mukaan, opiskelijoiden rekrytointia on helpottanut se, että opinnot voi suorittaa osa-aikaisesti työn ohessa ja oppimismateriaali on ollut hyödynnettävissä omien aikataulujen mukaan. Koulutuksissa tulisikin hyödyntää digitaalisuutta siten, että materiaali on hyödynnettävissä ajasta ja paikasta riippumatta. Koulutusten avulla voidaan nopeasti vastata muuttuvaan osaamistarpeeseen ja varmistaa, että uusille työpaikoille löytyy osaajia. Koulutusten suorittamisen tulee olla joustavaa.

Osaamistarvekartoitus oli tuulivoima-alan pilotissa keskeinen instrumentti yritysten tarpeiden kartoittamisessa. Vastaava kartoitus auttaa varmistamaan, että rakennemuutokseen voidaan reagoida tehokkaasti. Tiedon jäsentäminen ja kokonaisvaltainen tilannekuva tukevat päätöksentekoa ja resurssien kohdentamista.

Osaamistarvekartoituksessa tulisi päästä riittävän konkreettiselle tasolle myös suoritustavan suhteen. Siinä on hyvä tuoda esiin yhteinen näkemys siitä, miten koulutukset olisivat toteutettavissa yksilön kannalta. Esimerkiksi toteutustapaan liittyviä teemoja tulisi huomioida koulutusten suunnittelussa. Mikäli oppisopimusta tai koulutussopimusta suunnitellaan hyödynnettävän osana koulutuksia, olisi hyvä myös varmistaa, että yrityksissä on aikomusta palkata oppisopimusopiskelijoita kyseisiin tehtäviin. Tuulivoima-alan pilotissa koulutustoimijat toivat esiin, että opiskelijahakuun tulisi kiinnittää huomiota jo koulutusten suunnitteluvaiheessa yhdessä siten, että koulutusten kohderyhmät suunnitellaan tarkkaan yhdessä yritysten kanssa. Yritysten osallistuminen on keskeistä, sillä niiden tieto osaamistarpeista on välttämätöntä, jotta koulutuksia voidaan suunnitella ja toteuttaa tehokkaasti. Seuraavassa muutamia hanketoimijoiden kommentteja koulutusten toteutukseen liittyen:

Yhteistä keskustelua tarvitaan, jotta voidaan kehittää tarpeisiin suoraan vastaavia koulutuksia.

Olemme tehneet hartiavoimin töitä saadaksemme koulutuksiin osallistujia, mutta opetuksen järjestämiseen, koulutuksen markkinointiin ja opiskelijarekrytointiin tarvitaan aikaa.

Koulutuksen järjestäjien tulee olla valmiita reagoimaan nopeasti ja suunnitella koulutuksia, jotka vastaavat ajankohtaisia osaamistarpeita. Käytännössä koulutusten aikaansaaminen nopealla aikataululla voi olla haastava ja työläs prosessi. Monet koulutustoimijat raportoivat, että ovat tehneet hartiavoimin töitä, jotta tuulivoima-alan koulutuksiin löydettiin riittävä määrä opiskelijoita.

Myös alueiden välinen yhteistyö kouluttajien rekrytoimiseksi ja osaamisen jakamiseksi on suositeltavaa. Laaja yhteistyö ja verkostojen hyödyntäminen voivat parantaa koulutusten laatua ja saatavuutta. Esimerkiksi tuulivoima-alan tyyppisestä pilotista saatujen kokemusten mukaan, tiettyjen koulutussisältöjen tuottaminen olisi mahdollista keskittää tietyille koulutustoimijoille päällekkäisen työn välttämiseksi.

Samaan aikaan täsmäkoulutusten kanssa siirrytään vakiinnuttamaan alan koulutuspolkuja. Alan tarvitsemat koulutuspolut määritellään ja ammatteihin tarvittavat ja/tai soveltuvat opinnot tuodaan selkeästi ilmi opintopolku-portaalissa, työllisyys- ja rekrytointipalveluissa ja työnantajien viestinnässä. Tuulivoima-alan pilotissa todettiin, että alan tarvitsema perusosaaminen on pitkälti toteutettavissa nykyisissä koulutusohjelmissa tai yhdistelemällä tutkinnonosia eri tutkinnoista. Tämä on todettu myös muilla äkillisen positiivisen muutoksen toimialoilla, kuten akkualalla. Mahdollisimman laaja-alaiset, eri aloja palvelevat tutkinnot on kuitenkin tunnistettu tuulivoima-alan positiivisessa äkillisessä rakennemuutostilanteessa riittämättömäksi. Erilliset koulutusohjelmat,

jotka on nimetty kohdeammatin mukaan, olisivat helpommin löydettävissä, tunnistettavissa ja markkinoitavissa.

3.3.3 Koulutushankkeiden edellytykset ja esteet

Tuulivoima-alan verkostotyössä koottiin hanketoimijoilta ja koulutuksen järjestäjiltä palautetta koulutusten toteuttamiseen liittyen. Alla on koottu koulutuksen toteuttamisen edistävät tekijät, sekä toisaalta haasteet, joita koulutuksen käynnistämisessä on kohdattu. Tietoa kannattaa hyödyntää koulutusten käynnistämisessä jatkossa.

Tekijät, jotka ovat edistäneet koulutuksen nopeaa käynnistämistä:

- Korkeakoulujen välinen yhteistyö on ollut sujuvaa, ja toimijoiden sitoutuminen hankkeeseen on mahdollistanut nopean käynnistymisen.
- Kouluttajien ja opiskelijoiden rekrytointi on onnistunut hyvin, mikä on vauhdittanut koulutusten järjestämistä.
- Projektipäällikön rekrytointi toteutui nopeasti, mikä tukee aikataulussa pysymistä.
- Alueen suuri tarve tuulivoima-alan koulutukselle on edistänyt yhteistyötä toimijoiden ja elinkeinopalveluiden kanssa.
- Hanketoimijoilla on aiempaa kokemusta vastaavista hankkeista sekä verkko- ja etäkoulutuksista.
- Hyvin suunniteltu hankesuunnitelma sisältää valmiit verkostot, toimintamallit ja osaamisen.
- Tarvittavat oppimisympäristöt ja luontoalan osaaminen ympäristökartoitusten osalta ovat osittain valmiina.
- Vaikka koulutussisällön rakentaminen vie aikaa, kaikki osapuolet ovat valmiita tekemään tarvittavat valmistelut.

Tekijät, jotka ovat olleet haasteina koulutuksen nopeassa käynnistämisessä:

- Nopea aikataulu hankepäätöksestä toteutukseen loi haasteita, erityisesti tiedonsiirrossa hanketta valmistelleen ja toteuttavan tiimin välillä.
- Opettajien resurssien varaaminen oli vaikeaa rahoituspäätöksen jälkeen.
- Asiantuntijaopettajien löytäminen teoriaosuuksille oli haasteellista.
- Rekrytointi sähköalan ammattilaisista oli vaikeaa nopealla aikataululla. Projektipäällikön rekrytointi viivästyi.
- Markkinointi ja koulutusten tunnettavuuden levittäminen alueelle kohtasi resurssien vapauttamisen haasteita.

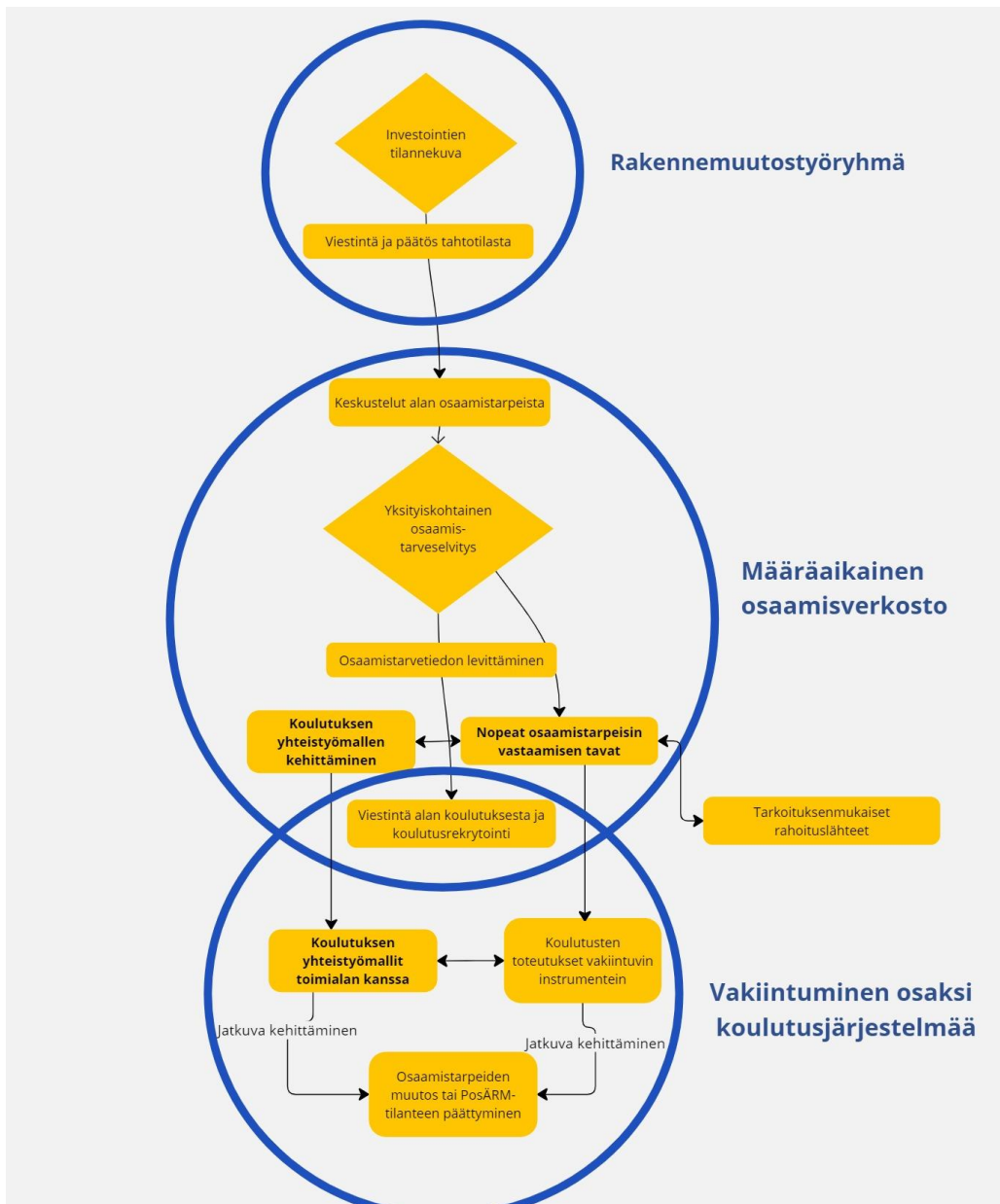
- Yritykset eivät välttämättä ole innostuneita koulutusten kehittämisestä tai eivät ymmärrä täysin alan tarpeita ja vaatimuksia.
- Opetushenkilöstön resursointi kevätlukukaudelle ja verkostojen luominen olivat haasteina.
- Sisällön rakentaminen ja aikataulujen yhteensovittaminen vaativat joustavuutta.

3.4.3 Rakennemuutosryhmä ja osaamisverkosto

Kuten aiemmissa luvuissa on tuotu esiin, toimintamallissa työ tapahtuu erilaisissa verkostoissa, jotka nivoutuvat tiiviisti toisiinsa. Rakennemuutosryhmä käynnistyy ennen mahdollista osaamisverkostoa ja rakennemuutosryhmällä on keskeinen rooli tunnistusvaiheessa, mutta se vastaa myös toimenpiteiden seurannasta. (kuva 3)

Osaamisverkoston tehtävänä on erityisesti koordinoita tietoa, toimenpiteitä ja parhaita käytäntöjä. Osaamistarvekartoitus on keskeinen väline sekä verkoston kokoamiselle että sen työskentelylle. Tiedosta muodostetaan verkostoyhteistyössä johtopäätökset ja tulkinnot siitä, mitä toimia tarvitaan koulutusten aikaansaamiseksi. Erityisen tärkeää on jakaa niitä oppeja, kontakteja ja kokemuksia, joita jo liikkeelle lähteneet toimijat ovat ehtineet toteuttaa. Tuulivoima-alan kokemukset osoittavat, että systemaattinen tiedon kokoaminen ennen verkoston toiminnan aloittamista on auttanut yhteistyön onnistumisessa.

Riippuen PosÄRM-tilanteen kehitysvaiheesta ja tyypistä, verkosto voi toimia alueellisesti tai kansallisesti. Alueellisesti verkosto voi olla elinvoimakeskus- tai työllisyysaluevetoinen, jatkossa tähän vaikuttaa eri toimijoiden välinen työnjako, tätä säätelevä lainsäädäntö ja rahoitus. Paikallisesti voi kuitenkin olla toimivaa järjestää verkosto muulla tavoin. Osaamisverkostoja voi olla yksi tai useampi, riippuen rakennemuutoksen laajuudesta ja yritysten työvoimatarpeesta. Yhteistyön onnistumiseksi on tärkeää, että mukana on riittävästi alan yrityksiä ja niiden etujärjestöjä. Osaamisverkostossa tulee olla mukana myös edustajia ministeriöistä sekä koulutuksen järjestäjien ja korkeakoulujen edustus. On myös tärkeää, että verkosto ei ole liian laaja, jotta työ ei jää yleiselle tasolle.



Kuva 3. Rakennemuutosryhmä ja osaamisverkosto

Työ- ja elinkeinoministeriön selvityksen (2023) mukaan yhteistyön onnistumista on edistänyt se, että verkoston toimijat ovat tunteneet toisensa pitkään, ja vastuut sekä roolit ovat olleet selkeitä. Parhaimmillaan ÄRM-ryhmä on koottu ennakoivasti ja aloittanut toimintansa nopeasti. Hyvin hoidettu yhteistyö on mahdollistanut sen, että vapautuvat osaajat ovat voineet innovoida uutta liiketoimintaa. Toisaalta haasteita on tunnistettu siinä, että ÄRM-ryhmät ja -verkostot ovat monilla alueilla laajoja. Vaikka tämä on yleensä positiivista, vain osa verkostoista on todella aktiivisia ja sitoutuneita. Joissakin verkostoissa on mukana toimijoita, jotka osallistuvat lähinnä saadakseen tilannekuvan, mutta eivät tuo yhteistyöhön merkittävää lisäarvoa. Tämä voi vaatia tiiviimpää sihteeristöä, jotta luottamukselliset keskustelut olisivat mahdollisia. Ajoittain verkostoissa tukeudutaan liikaa perinteisiin toimintatapoihin, mikä voi haitata ketteryttä ja uusien tahojen mukaan ottamista ÄRM-työhön, tai pahimmillaan estää avointa ja luottamuksellista keskustelua. Myös tuulivoima-alan verkostosta saatujen kokemusten mukaan, keskustelu isossa ryhmässä jää helposti liian ylätasolle. Tästä syystä osaamisverkoston koko ei saa paisua liian suureksi.

Osaamistarpeisiin vastaamisen toimet

Osaamistarpeisiin vastaamisen toimet käsittävät tässä mallissa lyhytkestoisten koulutusten lisäksi myös rekrytoinnin ja hakevan toiminnan, oppimisympäristöjen kehittämisen mahdollisuudet sekä pitkäjänteisempien koulutusten kehittämisen. Taulukkoon 6 on koottu toimenpiteitä, joita positiivisen äkillisen rakennemuutoksen tilanteessa voi käyttää.

Taulukko 6. Esimerkkejä osaamistarpeisiin vastaamisen toimista.

Aikajänne	Osaamispalveluihin rekrytointi	Osaamispalveluiden tarjonta
0-3 kk	(Media)viestintä alan kasvusta ja työvoimatarpeesta Lyhytkestoisten koulutusten rekrytoinnin tehostaminen (koulutustoimijat, työllisyysalue ja yksityiset toimijat)	Yrityksen henkilöstökoulutus itse järjestettynä tai kaupallisena tilauskoulutuksena (julkiset ja yksityiset koulutustoimijat) Sertifikaatit ja passit (julkiset ja yksityiset koulutustoimijat) Valmiit verkkokoulutukset (kotimaiset ja kansainväliset)
3-12 kk	Pitkäkestoisten koulutusten rekrytoinnin tehostaminen. Oppilaitosyhteistyö (vierailut, harjoittelut) Toimialan markkinointi potentiaalisille koulutettaville	Avoin ammattikorkeakoulu ja avoin yliopisto (olemassa oleva tarjonta) Ammatillisen koulutuksen räätälöidyt koulutusmallit Työvoimakoulutus (mm. rekrykoulutus) Oppisopimus ja koulutussopimus JOTPA:n rahoittama jatkuvan oppimisen tarjonta
1-3 vuotta	Oppilaitosyhteistyö (oppimisympäristöt, yhteistyömallit)	Oppisopimus (pitkäkestoinen) Jatkuvan oppimisen tarjonta
3-5 vuotta	Koulutusmarkkinointi Oppilaitosyhteistyö Toimiala/brändimarkkinointi	Perustutkintokoulutus (olemassa oleva)
5-8 vuotta	Koulutusmarkkinointi Oppilaitosyhteistyö	Perustutkintokoulutus (uusi)

3.4.4 Resurssit ja rahoitus

Positiivisen äkillisen rakennemuutoksen tilanteissa hyödynnetään osaamisen kehittämiseen ja osaavan työvoiman saatavuuteen liittyvään koulutukseen monia eri rahoituskanavia. Yritykset ovat itse keskeisiä kouluttajia ja koulutuksen rahoittajia. Tuulivoima-alalla työnantajat kouluttavat pääosin itse tarvittavat erityispätevyydet. Samoin esimerkiksi 2010-luvulla äärimmäisen nopeasti kasvanut Valmet-Automotive kouluttaa itse työntekijänsä varsinaisiin tehtäviin, eikä kiinteitä perusosaamisvaatimuksia ole. Koska positiivisen äkillisen rakennemuutoksen nähdään kuitenkin

määritelmällisesti edellyttävän julkista tukea kasvun pullonkaulojen poistamiseksi, tarkasteltavat rahoituslähteet ovat tässä pääosin julkisia.

Keskeisiä rahoituskanavia ovat pilotoidussa tuulivoima-alan osaamisverkostossa on ollut jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskuksen valtionavustus (yht. n. 3,1 m€). JTF-, ESR- ja EAKR-rahoituksia on myönnetty 2021 alkaneella ohjelmakaudella oppimisympäristö- ja koulutushankkeisiin ainakin 1,0 m€.

Tuulivoima-alan pilottihankkeessa JOTPA:n myöntämällä valtionavustuksella järjestetyt koulutukset ovat olleet osallistujille maksuttomia. Suomen koulutusjärjestelmä on perinteisesti ollut vahvasti julkisesti rahoitettu, mikä heijastuu myös tämän kaltaisissa hankkeissa. OECD (2020) mukaan lähes 98 % koulutuksen rahoituksesta Suomessa tulee julkisista lähteistä. Vaikka koulutusmenoihin käytetty osuus bruttokansantuotteesta on EU-maiden keskitasoa, julkisen rahoituksen suhteellinen osuus on hieman EU:n keskiarvoa korkeampi.

Non-formaalin koulutuksen osalta noin puolet rahoituksesta tulee valtiolta, lopun osuuden koostuessa opiskelijamaksuista ja muiden organisaatioiden tuesta. Myös yritykset investoivat merkittävästi henkilöstönsä koulutukseen. Sitran selvityksen mukaan yksilöt sijoittavat vuosittain omaan koulutukseensa arviolta yli 320 miljoonaa euroa. Tämä summa kattaa erilaisia kuluja, kuten ilmoittautumis-, osallistumis- ja materiaalmaksut (Aho & Ranki, 2018).

Kaikkiaan jatkuvan oppimisen rahoitus Suomessa jakautuu kolmeen pääasialliseen lähteeseen:

- Valtio ja kunnat: Julkinen sektori vastaa merkittävästä osasta koulutuksen rahoitusta, tarjoten perusrahoituksen useimmille koulutusmuodoille.
- Yritykset ja yhteisöt (työnantajat): Työnantajat investoivat henkilöstönsä osaamisen kehittämiseen muun muassa järjestämällä ja rahoittamalla erilaisia koulutusohjelmia.
- Aikuiset itse: Yksilöt panostavat omaan koulutukseensa maksamalla osallistumis- ja materiaalmaksuja sekä muita koulutukseen liittyviä kuluja.

Tuulivoima-alan pilotin kokemukset rahoitushaasteista ja ratkaisumalleista

Tuulivoima-alan pilotista saadut kokemukset ovat paljastaneet jatkuvan oppimisen rahoituksen haasteita, kuten rahoituslähteiden hajanaisuuden ja pistemäisyyden. Nykyinen JOTPA:n myöntämä rahoitus on määräaikaista, mikä herättää huolen koulutusten jatkumisesta rahoituksen päätyttyä. Kestävämmät ja pitkäjänteiset rahoitusmallit ovat tarpeen, jotta koulutusten jatkuvuus olisi mahdollista turvata.

Monipuoliset rahoitusinstrumentit ja rahoituksen tehokas koordinointi

Positiivisissa rakennemuutostilanteissa rahoituksen koordinaation parantaminen on keskeistä, jotta resurssit kohdentuvat optimaalisesti alueille, joilla koulutustarpeet ovat akuutteja. Positiiviset rakennemuutostilanteet voivat vaatia erillistä rahoitusmekanismia koulutusten rahoittamiseen ja ministeriöt voivat myöntää lisärahoitusta budjettien kautta. Rahoituksen kohdistaminen vaatii tiivistä yhteistyötä ministeriöiden, alueellisten toimijoiden, oppilaitosten ja yritysten välillä. Keskeistä on, että julkisesti rahoitettu koulutustarjonta ja olemassa olevien rahoituskanavien kautta järjestetty koulutus myös osaltaan reagoi uusiin tarpeisiin ja sovittaa koulutustarjontansa uuteen tilanteeseen. Uuden rahoituksen löytäminen ei välttämättä ole aina realistista positiivisissa rakennemuutostilanteissa.

Tuulivoima-alan pilotissa koulutustoimijat toivat esiin, että koulutusten maksuttomuus ei aina lisää osallistujien sitoutumista. Selvityksissä on todettu, että monikanavainen rahoitus, jossa hyödynnetään julkisia ja yksityisiä rahoituslähteitä sekä yksilöiden omia investointeja, voisi lisätä koulutusjärjestelmän joustavuutta ja kykyä vastata työmarkkinoiden muutoksiin. (Sitra, 2019, OECD, 2019)

Ruotsin uusi muuntokoulutukseen tarkoitettu rahoitusmalli toimii esimerkkinä siitä, miten rahoitusta voidaan kohdentaa yksilöille ja suunnata työvoimaa aloille, joilla on pulaa osaajista.⁹

Veropoliittiset ratkaisut voivat merkittävästi vaikuttaa siihen, kuinka paljon yksilöt ja työnantajat investoivat koulutukseen. Kansainväliset mallit osoittavat, että verokannustimet voivat edistää tai estää yksilöiden osallistumista koulutuksiin. (Oosi ym. 2019)

Valtion erillisrahoituksen kanavana on aiemmissa positiivisen äkillisen rakennemuutoksen tilanteissa hyödynnetty Siltasopimusta. Siltasopimuksen kautta koulutukseen on ohjattu merkittäviä summia. Esimerkiksi Lounais-Suomessa sopimuksen suurin yksittäinen koulutukseen liittyvä rahoituserä oli 2,88 miljoonaa euroa, joka kohdennettiin teknologian alan koulutusinfrastruktuurin kehittämiseen Turun alueella. Tämä infrastruktuuri on tarkoitettu tukemaan sekä tutkimusta, kehitystä että koulutusta paikallisten korkeakoulujen ja elinkeinoelämän tarpeisiin. (Mayer et al. 2020.)

Taulukko 7. Yksilön rahoituskanavia jatkuvassa oppimisessä Suomessa

Rahoitusmuoto	Rahoittaja	Kohderyhmä	Huomautus
Työttömyysturva koulutuksen aikana	Työllisyysalueet ja kunnat. Työttömyyden ensimmäiset 100 päivää valtio.	Työttömät työnhakijat, jotka osallistuvat työllistymistä edistävään koulutukseen.	
Opintotuki ja opintolaina	Kela	Korkeakouluopiskelijat ja muut tutkintoon johtavaa koulutusta suorittavat opiskelijat.	
Aikuiskoulutustuki	Kela ja Työllisyysrahasto		Eduskunta on hyväksynyt lakiesityksen aikuiskoulutusetuuksien lakkauttamisesta 22.5.2024. Laki tulee voimaan 1.6.2024.

⁹ Ruotsissa opintovapaan aikaisessa rahoituksessa, on otettu uusi tukimuoto käyttöön. Vuonna 2022 on toteutettu merkittävä työmarkkinoiden reformi, jossa lanseerattiin uusi muuntokoulutuksen taloudellinen paketti. Ruotsin muuntokoulutuksen tukimuoto on tarkoitettu työuran keskivaiheessa oleville ihmisille, jotka haluavat laajentaa osaamistaan ollakseen jatkossa houkuttelevampia työmarkkinoilla. Jotta on oikeutettu muuntokoulutustukeen ("omställningsstudiestöd"), koulutuksen tulee vahvistaa ihmisen asemaa työmarkkinoilla. (Koramo, Ilmola, Lehtinen, Järvelin, Haila, Kiiskinen., 2023)

Työnantajien rahoitus	Työnantajat	Työntekijät, jotka saavat koulutusetuja, kuten kursseja, seminaareja tai koulutuspäiviä.	1-1,5 mrd.
-----------------------	-------------	--	------------

Taulukko 8. Koulutuksen järjestämisen rahoituskanavia

Rahoitus	Rahoittaja	Kohderyhmä
EU-rahoitus	Erasmus+ ja muut EU-ohjelmat, Euroopan Unioni	Oppilaitokset, opiskelijat, opettajat ja koulutuksen järjestäjät kansainvälisiin koulutus- ja kehittämishankkeisiin.
EAKR	EU + kansallinen ja alueellinen osarahoitus	Oppimisympäristöhankkeet
ESR	EU + kansallinen ja alueellinen osarahoitus	Erilaisia kohderyhmiä
Koulutussopimukset ja koulutusetuudet	Työnantajat	Työntekijät, jotka osallistuvat työpaikan tarjoamaan tai tukemaan koulutukseen.
Valtionavustukset	Opetus- ja kulttuuriministeriö, Business Finland	Oppilaitokset ja muut koulutuksen järjestäjät erityisesti hankkeisiin ja kehittämisprojekteihin.
Valtionosuudet	Opetus- ja kulttuuriministeriö	Ammatillisen koulutuksen järjestäjät ja vapaan sivistystyön järjestäjät
Korkeakoulujen perusrahoitus	Opetus- ja kulttuuriministeriö	Yliopistot ja ammattikorkeakoulut

3.4.5 Muutoksen vaiheet ja seuranta

Alustavassa mallissa on jäsennetty neljä toimenpidevaihetta sekä nollataso, jolloin erityisiä toimia ei tehdä. Toiminta voi edetä kaikki vaiheet 0–4 tai se voi palata nollavaiheeseen. Esimerkiksi tuulivoima-alan pilotissa tunnistettiin alan olleen kakkosvaiheessa vuosien 2010–2015 aikana. Kasvu ei tuolloin kuitenkaan jatkunut kolmanteen vaiheeseen, ja tuolloin tehdyt alaspesifit erityiskoulutukset päättyivät kysynnän lakattua. Vuosina 2020–2024 alan kasvu eteni ripeästi nelosvaiheeseen.

Vaihe 1 Odotettavissa olevat investoinnit

Ennakointitieto tai muu investointeja koskeva tieto ennakoi osaamistarpeen kasvua. Alaa koskeva uutisointi lisääntyy, ja investointien valmistelu alkaa esim. kaavoituksessa.

Toimijat	
----------	--

Yritykset	Investointien valmistelu, osaavan työvoiman saatavuuden selvittäminen. Järjestäytyminen toimialatasolla.
Ministeriöt ja virastot	Toimialojen ja niiden investointien seuranta ja tuki. Viestiminen jatkuvan oppimisen verkostolle sekä toimialan mukaan muille koulutusalan verkostoille tulevasta kansallisesti merkittävästä työvoimatarpeesta yksityiskohtaisesti, mikäli investointiaikeet ovat julkisia tai yleisesti, mikäli yksittäisiä investointipaikkoja ja -tahoja ei voida osoittaa.
Alueelliset toimijat	Viestiminen alueen jatkuvan oppimisen verkostolle sekä toimialan mukaan koulutustoimijoille tulevasta alueellisesta työvoimatarpeesta, mikäli investointiaikeet ovat julkisia tai yleisesti, mikäli yksittäisiä investointipaikkoja ja -tahoja ei voida osoittaa.
Koulutustoimijat	Koulutustarjonnan ja kouluttajien selvittäminen, kansallisten verkostojen hyödyntäminen tarpeen seurannassa.

Taso 2 Investointien paikallinen tai alueellinen toteutuminen

Ensimmäiset investoinnit toteutuvat tai niiden määrä kasvaa paikallisesti. Työvoiman tarve alkaa näkyä kysyntänä tietyistä osaamisista.

Toimijat	
Yritykset, toimialat ja elinkeinoelämä	Rekrytoinnit. Oma koulutus täsmätarpeisiin. Yhteistyö oppilaitosten kanssa alueellisella tasolla.
Alueelliset toimijat	Alueellisten koulutustoimijoiden yhteistyö. Alueellisen jatkuvan oppimisen verkosto (ELY) käsittelee osaamistarpeisiin vastaamista ja tunnistaa tehtäviä toimia.
Ministeriöt ja vastuvirastot	Seuranta ja valmius kansallisiin toimiin.
Koulutustoimijat	Nopeat koulutukset yritysten täsmätarpeisiin jatkuvan oppimisen, tilauskoulutuksen tai työllisyyskoulutusten toimin. Opetushenkilöstön rekrytointi eri tavoin.

Taso 3 Investointien merkittävä kasvu useilla alueilla

Investointeja toteutuu useilla eri alueilla, tai yksittäisellä alueella tapahtuu merkittävä yksittäinen investointi. Työvoiman tarpeen kasvu tai osaamistarpeen muutokset ovat näkyviä useilla alueilla tai erittäin merkittäviä yhdellä alueella.

Toimijat	
Yritykset, toimialat ja elinkeinoelämä	Rekrytoinnit. Oma koulutus täsmätarpeisiin. Yhteistyö kansallisissa verkostoissa. Rekrytointityön tehostaminen ja laajentaminen.
Alueelliset toimijat	Alueellisen verkoston kokoaminen ja alueiden välinen yhteistyö. Alueelliset kehittämis-, koulutus- ja vetovoimahankkeet.
Ministeriöt ja virastot	Kansallisten verkostojen käynnistyminen. Kansallisten toimien tarpeen arviointi.
Koulutustoimijat	Nopeat koulutukset yritysten täsmätarpeisiin jatkuvan oppimisen, tilauskoulutuksen tai työllisyyskoulutusten toimin. Tutkintokoulutusten kasvattaminen tai läpivirtauksen tehostaminen tarpeen mukaan. Oppimisympäristöjen kehittäminen.

Taso 4 Voimakkaan kasvun ja kasvuodotusten määrä useilla alueilla

Investointeja toteutuu paljon useilla eri alueilla. Työvoiman tarpeen kasvu tai osaamistarpeen muutokset ovat nähtävissä kansallisesti, tai ne muodostavat merkittäviä pullonkauloja alan kehitykselle tilanteessa, jossa kasvupotentiaali olisi muuten merkittävä tai muuten kriittinen.

Toimijat	
Yksityiset toimijat	Rekrytoinnit. Oma koulutus täsmätarpeisiin. Yhteistyö kansallisissa verkostoissa. Rekrytointityön tehostaminen ja laajentaminen.
Alueelliset toimijat	Alueelliset kehittämis-, koulutus- ja vetovoimahankkeet.
Kansalliset toimijat	Kansallisten toimien toteuttaminen.
Koulutussektorin toimijat	Jatkuvan oppimisen tarjonta ja tarvittavien tutkinnonosien vakiinnuttaminen tutkintokoulutuksiin.

Taso 5 Työvoimatarpeen tasaantuminen

Työvoiman tarpeen kasvu taittuu. Erityistoimien tarve ei ole enää ilmeinen ja koulutusjärjestelmä ja/tai rekrytointi pystyy vastaamaan osaamistarpeisiin. Alan tarvitsemat koulutuspolut määritellään ja ammatteihin tarvittavat ja/tai soveltuvat opinnot tuodaan selkeästi ilmi opintopolku-portaalissa, rekrytointipalveluissa ja työnantajien viestinnässä.

Toimijat	
----------	--

Yksityiset toimijat	Toiminnan jatkaminen tasaisen kasvun vaiheeseen ja/tai toiminnan hiipuminen. Työvoiman määrän ja osaamisen ylläpito tai vähentäminen.
Alueelliset toimijat	Seuranta
Kansalliset toimijat	Seuranta
Koulutussektorin toimijat	Erityisrahoitettujen toimien purku, koulutusten vakiinnuttaminen/lakkauttaminen.

4. Toimintamallin pilotointi tuulivoima-alalla

4.1 Tuulivoima-ala äkillisen positiivisen rakennemuutoksen alana

Äkillisen positiivisen rakennemuutoksen toimintamallia pilotoitiin vuoden 2024 aikana tuulivoima-alalla kuuden yhteistyökokouksen ajan. Tuulivoima-alan nopeiden osaamistarpeiden verkoston tehtävänä oli tuottaa ratkaisuja tuulivoima-alan nopeisiin osaamistarpeisiin jakamalla tietoa, käytäntöjä ja yhteyksiä sekä selvittämällä toimivia koulutuspolkuja alan keskeisiin tarpeisiin.

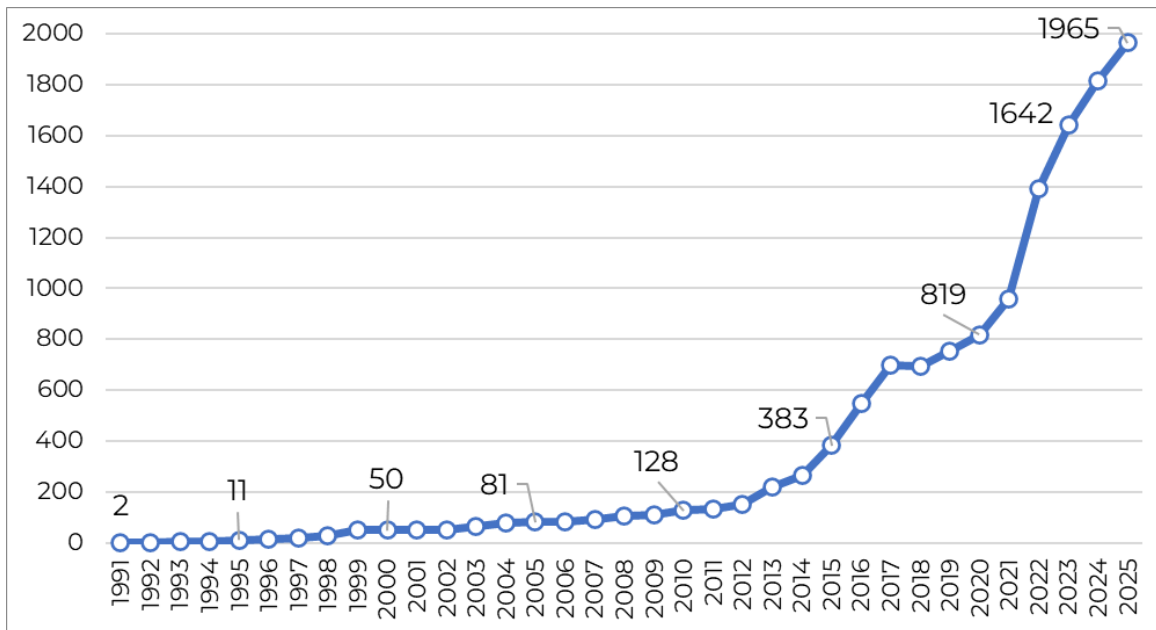
Suomessa oli vuoden 2024 lopulla noin 1835 tuulivoimalaa, ja suunnitteilla on jopa 8500 uutta voimalaa¹⁰. Tämä luo merkittävää työvoiman tarvetta erityisesti Pohjois-Pohjanmaan, Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Lapin maakunnissa, joissa tuulivoimatoiminta laajenee merkittävästi. Suurin työllistävä vaikutus tulee huolto- ja kunnossapitotyöstä tuulivoimaloiden elinkaaren ajan, joka kestää 20–30 vuotta.

Tuulivoimaloiden suunnittelu, kaavoitus ja pystytys työllistävät myös laajasti eri ammattilaisia, mutta tarve on vaihtelevampi. Vaikka tuulivoimaloiden purku ja kierrätys työllistävät tulevaisuudessa, niiden tarve on tällä hetkellä vähäinen Suomen tuulivoimalakannan nuoruuden vuoksi. Alueilla, joissa tuulivoimaa ei ole aiemmin merkittävästi ollut, kuten Kainuussa, Pohjois-Savossa ja Keski-Suomessa, tarvitaan kokonaan uutta osaamista tuulivoiman kasvun tukemiseksi.

Tuulivoima-alan osaamistarveselvityksen (Koramo et al. 2023) perusteella yritykset kohtaavat vaikeuksia löytää pätevää henkilöstöä, erityisesti sähköasentajia, huoltajia, projektijohtajia ja hankekehittäjiä. Maantieteelliset sijainnit tuottavat lisähaasteita, koska tuulivoimapuistot sijaitsevat usein pienillä paikkakunnilla, joihin työntekijät eivät välttämättä ole halukkaita muuttamaan. Tämä on johtanut tarpeeseen harkita joustavampia työskentelyratkaisuja, kuten matkustavia huoltotiimejä.

Tuulivoima-alan ja muiden uusiutuvan energian alojen kasvu on synnyttänyt tarpeen kehittää koulutusta vastaamaan osaamistarpeita. Alan toimijoiden tavoite on varmistaa, että koulutusohjelmat ja kurssit suunnitellaan huomioimaan näiden alojen ja yritysten erityistarpeet.

¹⁰ <https://suomenuusiutuvat.fi/tuulivoima/hankkeet-ja-voimalat-suomessa/>

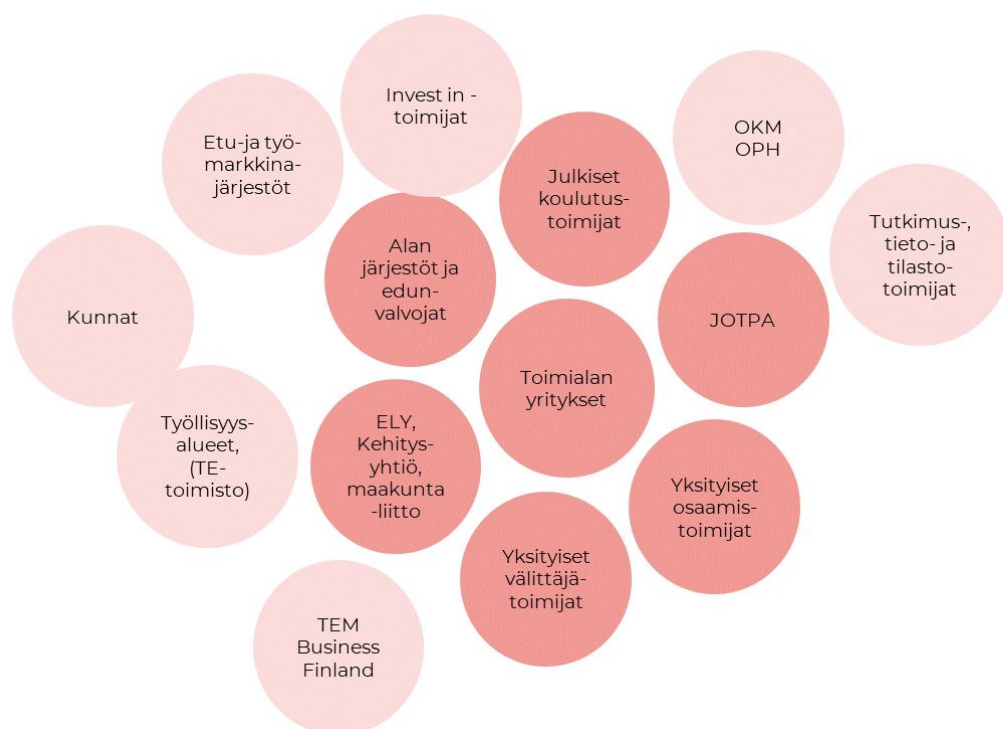


Kuva 1 Tuulivoimaloiden lukumäärän kehitys 1991-2025. Lähde: Suomen tuulivoimayhdistys

4.2 Pilottiverkoston kokoaminen ja tavoitteet

Tuulivoima-alalla pilotoitiin vuoden 2024 aikana nopeiden osaamistarpeiden verkostoa. Verkoston tehtävänä oli jakaa tietoa, toimenpiteitä ja parhaita käytäntöjä, jotka tukevat nopeita toimia työvoiman saatavuuden turvaamiseksi erityisesti lyhytkestoisella koulutuksella ja koulutuspolkujen sujuvoittamisella. Pohjana toimi aiemmin konsulttityönä tehty tuulivoima-alan osaamistarvekartoitus (Koramo et al. 2023). Systemaattinen tiedon kokoaminen ennen verkoston toiminnan aloittamista auttoi tunnistamaan kysymyksiä, löytämään verkoston kannalta relevantteja toimijoita sekä viestimään osaamistarpeista ja verkostotyön roolista tarpeisiin vastaamisessa. Olennaiseksi muodostui oppien, kontaktien ja kokemusten jakaminen, koska kaikki verkostoon osallistujat työskentelivät jo tuulivoima-alan parissa, mutta merkittävältä osin toisistaan tietämättä ja osaamista jakamatta.

Pilottiverkosto koottiin tuulivoima-alan keskeisistä toimijoista. Verkostoon osallistui viiden järjestetyn kokouksen aikana tuulivoima-alan operaattoreita, tuulivoima-alan suunnittelu- ja hankekehitysyrityksiä, rekrytointialan yritys, toisen asteen ammatillisia oppilaitoksia, korkeakoulujen yhteenliittymä, maakuntaliitto, ELY-keskus, kehitysyhtiö, toimialan edunvalvontajärjestö sekä valtion virasto (kuvio 2). Koulutusjärjestäjät, jotka olivat saaneet JOTPA:lta tuulivoima-alan lyhytkestoisten koulutusten valtionavustuksen joulukuussa 2023, veloitettiin rahoituksen ehtona osallistumaan verkostoon, muut tahot osallistuivat verkostoon kutsuttuina ja vapaaehtoisesti.



Kuvio 1 Tuulivoima-alan osaamisverkoston pilottiin osallistuneet tahot (tummempi punainen) ja muut mahdolliset verkostotoimijat (vaaleampi)

Verkoston ratkaistavaksi valittiin alan koulutuspolkujen ongelmakohdat. Ratkaisuja tarkasteltiin eri näkökulmista, mm. rekrytinnin, viestinnän, sääntelyn, yhteistyön, rahoituksen ja kokeilujen vakiinnuttamisen näkökulmista. Verkoston palvelulupaus osallistujille oli, että sen tuotoksena alalle syntyy kolme selkeää ja toimivaa koulutuspolkua. Verkostokokousten pääteemat on koottu taulukkoon 1.

Taulukko 1 Verkostokokousten teemat

Kokous	Teema/ongelma	Painopiste
1	Osaamistarveselvityksen esittely Ratkaistavien koulutustapojen määrittely Tavoitteen määrittely, mittarointi ja seuranta	
2	Lyhytkestoiset koulutusmallit, hakeva toiminta Alueellinen kohtaanto Kiinnostusta herättävät tutkintosisällöt Yritysten ja oppilaitosten yhteistyö	Ammatillinen koulutus
3	Työn ohessa tehtävät koulutusmuodot Yritys- ja konsultointitoiminta	Korkeakoulutus
4	Rahoitus sekä alueellisen dynamiikan vahvistaminen Rahoitusinstrumenttien tarjonta ja rajoitteet positiivisen äkillisen rakennemuutoksen tilanteessa Alueelliset yhteistyörakenteet rakennemuutoksen ennakkoinnissa ja tuessa	

5	Tuulivoima-alan koulutustarpeiden ennakointi ja tulevaisuuden toimintamalli	Ennakointi ja koulutusjärjestelmän toimintakyky
---	---	---

4.3 Osaamistarveverkoston huomioidut tulokset

Osaamistarpeiden ja koulutustarjonnan yhteensovittaminen

Keskeinen ja toimijoita verkoston tapaamisissa kiinnostava tieto oli yritysten näkemys osaamistarpeistaan ja tieto heidän rekrytointikäytännöistään. Yritykset toivat verkostossa esille työvoimapulan vaikutukset erityisesti huollon ja ylläpidon tehtävissä. Keskustelussa pohdittiin, miten ammatillisen koulutuksen sisältöjä ja tutkintotarjontaa tulisi päivittää vastaamaan paremmin alan tarpeita. Lyhytkestoisten koulutusten ja täsmäkoulutusten kehittäminen yhteistyössä yritysten kanssa nähtiin toimivana ratkaisuna.

Tuulivoima-alan yritysten edustajat toivat esiin, että ammatillinen perusosaaminen sähkö-, automaatio- ja tuotantotekniikasta tai mekaniikasta on riittävää tuotanto- ja ylläpitotehtäviin. Yrityksillä on mahdollisuus ja intressi kouluttaa sisäisesti eteenpäin silloin, kun henkilöllä on perusosaaminen kyseisistä asioista olemassa. Tämä tieto oli osin ristiriidassa koulutustoimijoiden odotusten kanssa. Koulutustoimijoiden oletuksena oli suunnata alalle erikoistunutta koulutusta, mutta yritysten mielestä riittävä määrä monipuolista perusosaamista on riittävä, koska yritykset kouluttavat itse täsmällisiin työtehtäviin. Taustaselvityksissä ja keskusteluissa kuitenkin tunnistettiin, että siinä missä kansainväliset yritykset kouluttavat työhön itse, pienemmissä yrityksissä on rekrytointi-ilmoitusten perusteella odotettu myös valmista koulutusta tai työkokemusta alalta.

Vaikka alalle voi työllistyä monipuolisesti eri koulutuksista, täsmäkoulutuksia tarvitaan alan vetovoiman ja tunnettuuden lisäämiseksi. Alan vetovoiman kannalta on selkeä tarve ohjata opiskelijoita alaspesifin koulutustarjonnan tai -polun äärelle. Koulutuspolkujen selkeyttäminen, koulutukseen osallistumisen edellytysten selkeä esittäminen ja koulutustarjonnan joustavoittaminen ovat keskeisiä potentiaalisten opiskelijoiden hakeutumiseen vaikuttavia asioita.

Nopean äkillisen rakennemuutoksen tilanteessa tutkintojen ja tutkinnon osien integrointiin perustuva koulutuspolku on nopein käyttöön otettavissa oleva malli verkoston mielestä. Suomalainen tutkintojärjestelmä todettiin säädöstasolla riittävän väljäksi, jotta moni uuden osaamisalan tarvitsema osaaminen pystyttiin järjestämään nykyisten koulutusrakenteiden sisällä. Käytännössä kuitenkin puutteita tunnistettiin sekä oppilaitosten kyvyssä hyödyntää joustavuutta että potentiaalisten opiskelijoiden mahdollisuuksista löytää tunnistettavia opintopolkuja. Siksi on pohdittava tutkinnon osien paketoimista yhteen ja nimeämistä alaspesifiksi ”linjaksi”, joka selkeyttäisi opintopolkua opiskelijoiden suuntaan. Koulutuspolkua vahvistavat alan yritysvierailut, harjoittelupaikat ja opinnäyteyhteistyö (kuva 3).

Tuulivoima-asentaja

Tuulivoima-asentaja on esimerkki PosÄRM-tilanteen tuottamasta pitkäjänteisestä työllisyyden kasvusta, joka edellyttää kuitenkin erikoistunutta työvoimaa.



Kuva 2 Esimerkki verkostossa työstytyä koulutuspolusta tuulivoima-asentajille

Sisältöosaamiseen liittymättömien kriteereiden, kuten fyysinen kunto, kielitaito tai korkean paikan sietokyky, selkeä esittäminen, testaus ja testikriteerien läpinäkyvyys on opiskelijoille hakeutumisvaiheessa tärkeä kysymys. Korkean paikan työskentelykyvyn testaus jo hakuaiheessa ennaltaehkäisee siihen liittyviä keskeyttämiä myöhemmässä vaiheessa.

Keskusteluissa nousi esiin tarve luoda koulutuskokonaisuuksia, jotka vastaavat sekä kansallisiin että kansainvälisiin osaamis- ja turvallisuusvaatimuksiin (esim. tuulivoima-alan kansainväliset GWO-sertifikaatit). GWO-opetus edellyttää nykyisellään yhteistyötä alan koulutusyritysten kanssa. Näillä on välineet, osaaminen ja pätevyys opetukseen ja sertifiointeihin.

Korkeakoulutuksessa alaspesifit, lyhyet koulutuskokonaisuudet toimivat alalle ohjaavina tai perehdyttävänä koulutuksina niillä aloilla, joissa ei edellytetä täsmällisesti määriteltyä osaamista. Esimerkiksi hankekehittämisen tehtäviin voi työllistyä monilta eri aloilta, mutta tehtävään hakeutumista tai siihen perehtymistä tukee alan perusteiden tuntemus (kuva 4).

Hankekehittäjät ja muut korkeakoulutetut hanketoimijat

Hankekehittäjä on esimerkki PosÄRM-tilanteen tuottamasta työvoimatarpeesta, joka on mahdollista täyttää hyvin erilaisin taustoin, mutta jota lyhytkestoinen koulutus/opintojaksot tukevat

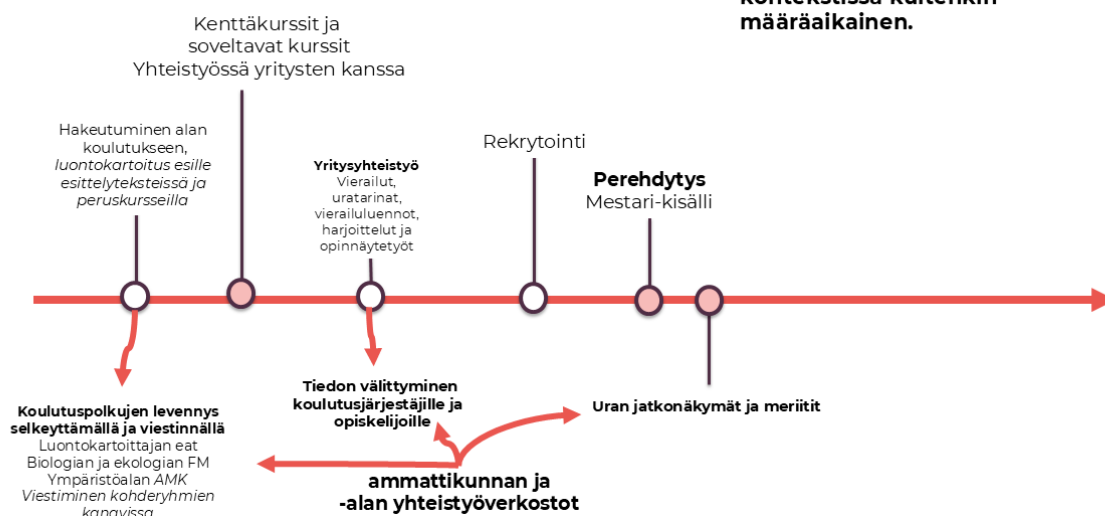


Kuva 3 Verkostossa työstetty koulutuspolku hankekehittäjille

Toimialan sisällä on monia erityisosaamista ja -ominaisuuksia edellyttäviä aloja. Merituulivoiman erityistarpeet, kuten meriympäristön huomioiminen ja biologisten rekrytointi saivat paljon huomiota. Näiden rekrytointiin liittyy paljon pitkäjänteiseen osaamiseen ja harrastuneisuuteen liittyviä tekijöitä, jotka eivät ratkea lyhytkestoisella koulutuksella, vaan alaan ja asiaan harjaantuneiden ihmisten etsimisellä ja ohjaamisella (kuva 5).

Luontokartoittaja

Luontokartoittaja on esimerkki posÄRM-tilanteen pullonkaula-ammattista, jonka tarpeen kasvun ennakoitua olevan juuri tässä kontekstissa kuitenkin määräaikainen.



Aikuisopiskelijoille suunnattujen lyhytkestoisten ja työelämälähtöisten koulutusohjelmien tarjonta nähtiin verkostossa nopeimpana keinona osaamistarpeisiin vastaamisessa. Oppisopimuskoulutusta ei yrityksissä nähty kiinnostavana. Verkostossa keskusteltiin sen vaihtoehtoista, kuten yksivuotisista intensiivikoulutuksista alanvaihtajille. Toisaalta oppisopimukseen vaikutti liittyvän käsityksiä ja tulkintoja, jotka eivät välttämättä pidä paikkaansa. Esimerkiksi käsitys oppisopimuksen pitkäkestoisuudesta on jo vanhentunut: oppisopimus voi lyhimmillään olla viikkoja.

Verkoston toiminnan aikana käynnistyneistä, JOTPA:n rahoittamista tuulivoima-alan lyhytkestoisista koulutuksista saatiin useita keskeisiä oppeja roolien ja vastuiden osalta. Yksi merkittävä havainto on ollut, että opiskelijahaun kohderyhmä tulisi määritellä jo suunnitteluvaiheessa yhteistyössä työnantajayritysten kanssa, jotta koulutus vastaa aidosti alan tarpeisiin. Samalla on pohdittu, riittääkö kotimainen työvoima kattamaan alan tarpeet, vai tulisiko koulutusta suunnata myös kansainvälisille osaajille. Tällöin on tarve tarkastella koulutuksiin liittyviä kotoutumisen, kielitaidon ja maakuvan kysymyksiä.

Tuulivoima-alan koulutusmallit ja rahoitus

Rahoituksen osalta osaamistarveverkoston keskustelut kiteytyivät kansalliseen jatkuvan oppimisen rahoitukseen. Suomelle ominaista on ollut koulutusjärjestelmän julkisrahoitteisuuden erittäin korkea osuus. Lisäksi rahoitus on kiinnitetty suurelta osin koulutuksen rahoitusjärjestelmien kokonaisratkaisuihin. Koska rahoituksen ratkaisut ovat pääosin kansallisia ja pitkäjänteisiä, merkittävä osa tunnistetuista haasteista ja ominaispiirteistä ei ollut verkoston ratkottavissa.

Verkoston työpajassa käytiin läpi koulutuksen rahoitustapojen hyödynnettävyyttä positiivisissa äkillisen rakennemuutoksen tilanteissa sekä kytkentöjä aluekehitykseen ja vetovoiman kehittämiseen. Työpajassa tunnistettiin seuraavat rahoitustavat ja niiden käytön hyvät käytännöt:

- **Yritysten oma koulutus:** Yritykset voivat toteuttaa sisäisiä koulutuksia, jotka on räätälöity niiden erityistarpeisiin.
- **Toimialan järjestöjen koulutus:** Alaa edustavat organisaatiot, kuten tuulivoimayhdistys, tarjoavat koulutuksia, jotka noudattavat alan standardeja ja käytäntöjä.
- **Yksityiset koulutusyritykset:** Yksityiset toimijat tarjoavat koulutuksia erilaisille kohderyhmille, kuten yrityksille ja yksityishenkilöille.
- **Rakennerahastohankkeet (esim. EAKR, JTF):** Rakennerahastojen avulla voidaan rahoittaa hankkeita, jotka tukevat aluekehitystä ja alan osaamistarpeita esim. oppimisympäristöjen kehittämisellä.
- **Koulutussopimukset:** Yritysten ja koulutuksen järjestäjien välillä tehtävät sopimukset mahdollistavat käytännönläheisen oppimisen työpaikoilla.
- **Työllisyyskoulutus:** Työllisyyskoulutukset tukevat työvoiman siirtymistä kasvaville aloille, kuten tuulivoima-alalle, tosin kokemuksia oli vähän ja ne eivät olleet toimivimpia. Tehokkaampana näyttäytyi työssä jo olevien siirtymä alalle suoraan tai lyhytkestoisen koulutuksen tukemana.

- **Tutkintokoulutus:** Ammatilliset perustutkinnot sisältävät jo nyt keskeiset sisällöt energia- ja tuulivoima-alan osaamistarpeisiin. Korkeakoulututkinnoissa on monipuolisesti soveltuvia tutkintoja alan eri tehtäviin.
- **Lyhytkestoiset korkeakoulukurssit:** Korkeakoulujen järjestämät lyhytkestoiset kurssit ja opintokokonaisuudet tarjoavat täydennyskoulutusta alan ammattilaisille tai alalle siirtyville.
- **JOTPA-rahoitus:** Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskuksen (JOTPA) rahoittama koulutus tukee kohdennettua osaamisen kehittämistä.

Rahoitukseen kytkeytyy myös oppimisympäristöjen kehittäminen ja monipuolistaminen. Alan osaamisen kehittymiselle ovat keskeisiä virtuaaliset oppimisympäristöt ja simulaatiot, käytännön harjoittelumahdollisuudet alan yrityksissä ja erilaiset testiympäristöt. Näiden rahoitus on usein järjestettävissä esimerkiksi aluekehitysrahoituksen tukemana.

Monikanavainen rahoitus tukee nopeisiin osaamistarpeisiin vastaamista. Parhaimmillaan positiivisen äkillisen rakennemuutoksen tilanteissa hyödynnetään rinnakkain useita rahoituslähteitä, kuten yritysten rahoitusta ja julkista rahoitusta ja rakennerahastotukea, jotta toimintaympäristö-, oppimisympäristö-, vetovoima- ja koulutushankkeet muodostavat yhteen sopivan kokonaisuuden. Alueellista rahoitusta ja yhteistyötä tarvitaan myös alueellisten erityistarpeiden toimiin, kuten tuulivoimapaistojen ja oheisteollisuuden vaatimuksiin.

Nopeiden koulutushankkeiden rooli äkillisen positiivisen rakennemuutoksen tilanteessa

Verkoston osallistujista suuri osa oli koulutustoimijoita. Suuri osa toimijoista oli saanut JOTPA:n rahoituksen tuulivoima-alan nopeisiin osaamistarpeisiin vastaaviin toimiin. Verkostossa tarkasteltiin tämän vuoksi nopeiden koulutushankkeiden edellytyksiä ja esteitä tuulivoima-alan osaamistarpeiden näkökulmasta. Nopeiden koulutushankkeiden keskiössä on joustavien, lyhytkestoisten koulutusmallien kehittämiseen erityisesti aikuisopiskelijoille ja alanvaihtajille, koska aikuiset pystyvät hyötymään lyhytkestoisesta koulutuksesta ja siirtymään nopeasti työvoimapula-alalle riittävän pohjakoulutuksen ja työkokemuksen turvin.

Keskustelut painottuivat koulutusten käynnistämisen nykytilaan, hankkeiden etenemiseen sekä niihin liittyviin mahdollisuuksiin ja haasteisiin. Verkostossa tunnistettiin koulutusten nopeaa käynnistymistä tukeviksi tekijöiksi:

- Sitoutunut henkilöstö, jolla on aiempaa kokemusta vastaavista hankkeista.
- Toimivat oppimisympäristöt ja vahvat verkostot, joiden ansiosta koulutusten suunnittelu ja toteutus ovat edenneet joustavasti.
- Alueellinen tarve tuulivoima-alan koulutukselle ja hyvä yhteistyö elinkeinopalveluiden kanssa.
- Onnistunut opiskelijarekrytointi ja sen monipuoliset menetelmät ja yhteistyökumppanit, kuten rekrytointiyritykset.

Keskusteluissa tuotiin esiin myös lukuisia haasteita, jotka ovat vaikeuttaneet nopeaa toteutusta:

- Hankkeen aikataulupaineet, erityisesti siirryttäessä suunnittelusta toteutukseen, aiheuttivat viiveitä tiedonsiirrossa ja resurssien varaamisessa.

- Opettajien ja asiantuntijoiden rekrytointi osoittautui haastavaksi, erityisesti teoriaosuuksien ja sähköalan asiantuntijoiden osalta.
- Markkinointi ja koulutusten tunnettuuden lisääminen alueella kärsi resurssien rajoitteista.
- Yritysten sitouttaminen koulutusten kehittämiseen oli vaikeaa, ja niiden tarpeet eivät aina vastanneet koulutuksen tavoitteita.
- Sisällön rakentaminen ja koulutusten aikataulujen sovittaminen vaativat joustavuutta ja lisäresursseja.

Verkostossa painotettiin, että jatkossa koulutusten suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota rahoituksen ja resurssien varhaiseen varmistamiseen sekä verkostoyhteistyön ja yritysten kanssa tehtävän vuoropuhelun vahvistamiseen. Eri hankkeissa on tehty myös päällekkäistä työtä, ja koulutussisällöissä on ollut paljon samoja elementtejä. Tämä on johtanut tilanteeseen, jossa eri toimijat ovat lähestyneet samoja yrityksiä erikseen ilman riittävää koordinoitua. Rahoittajien olisi voinut edellyttää tiiviimpää yhteistyötä alueiden välillä, jotta resurssit olisi käytetty tehokkaammin. Yhteistä keskustelua eri toimijoiden kesken tarvitaan jatkossa, jotta koulutukset vastaavat suoraan työelämän tarpeisiin.

Tuulivoima-alan koulutukset jatkuvat JOTPA:n rahoittamien toteutusten jälkeen eri tavoin. Osa koulutustoimijoista pyrkii vakiinnuttamaan toiminnan tutkinnonosaksi nykyiseen perustutkintokoulutukseen. Yliopistojen kurssit jatkuvat osana tutkintokoulutusta. Jatkuvan oppimisen puolella vaihtoehtoina ovat avoimen yliopiston kurssit sekä maksullinen täydennyskoulutus, mikäli hankerahoitusta ei ole saatavilla. Lisäksi koulutuksia integroidaan osaksi vihreän siirtymän asentaja- ja asiantuntijakoulutuksia. Koulutuksia pyritään jatkamaan myös muiden hankemuotoisten rahoitusten kautta.

Keskeisimmiksi ratkaisemattomiksi haasteiksi alan koulutuksessa nimettiin verkoston viimeisessä tapaamisessa:

- Yritysten sitouttaminen koulutuksiin keväällä ilmaisemansa kiinnostuksen jälkeen ja selkeän viestin saaminen yrityksiltä koulutustarpeista.
- Tuulivoima-alan työtehtävien vaatimien koulutusten laajuudet ja vaatimukset vaihtelevat eri yrityksissä, mikä vaikeuttaa yhdenmukaisen koulutustarjonnan rakentamista.
- Opetuksen järjestäminen, koulutuksen markkinointi ja opiskelijarekrytointi vaativat enemmän aikaa kuin nyt toteutetuissa hankkeissa oli käytettävissä.
- Sopivien hakijoiden löytäminen ja heidän sitouttamisensa koulutuksiin.

Yhteistyö ja verkostoituminen

Yritysyhteistyön hyvät käytännöt nousivat varsinkin verkoston alkuvaiheessa keskustelun kohteeksi. Suomessa osaajapulaan on perinteisesti vastattu vahvistamalla yritysten ja oppilaitosten yhteistyötä. Tätä tukee tarpeisiin liittyvä viestintä ja vuorovaikutus. Alan vetovoiman ja kiinnostuksen kannalta erityinen vaikutus on harjoittelupaikkojen tarjonnan lisäämisellä ja systematisoimisella. Pitkällä tähtäimellä kouluvierailut jo yläkoulusta asti tukevat alalle hakeutumista ja tutuksi tulemistä. Myös kampanjat tukevat viestintää opiskelijoille ja heidän lähipiirilleen. Rakenteellista kehittämistä taas on

tehtävissä sekä yrityksen kanssa yhteistyössä järjestettävillä koulutusohjelmilla että oppimisympäristöjen ja laitteiden yhteistyössä.

Aluekehittämisen toimijat ja hankkeet ovat keskeisessä roolissa osaamisen kehittämisessä. Työpajassa tunnistettiin seuraavat kytkökset:

- **Tieto ja tietoisuus:** Investointeihin ja työpaikkakehitykseen liittyvän tiedon jakaminen ja levittäminen parantaa aluekehityksen ja koulutusten vaikuttavuutta.
- **Yritysyhteistyö:** Yritysten tarpeiden selvittäminen ja niiden välittäminen koulutuksen järjestäjille tukee kohdennettujen koulutusten kehittämistä.
- **Vetovoima ja työvoiman liikkuvuus:** Toimenpiteet, jotka lisäävät alueen houkuttelevuutta ja helpottavat työvoiman liikkumista, vahvistavat alan osaajapohjaa.

Työpajassa tunnistettiin, että aluekehittämisen näkökulmasta tuulivoima-alan osaamistarpeet ovat vain yksi alan kokonaisuuden kehittäminen. Kokonaisuudessa mukana ovat myös "Invest in" -hankkeet ja niiden tukeminen, jotka lisäävät alueen vetovoimaa tuulivoimateollisuuden sijoittumiselle; Kuntien rooli tuulivoimapuistojen ja oheisteollisuuden kaavoituksessa, joka tukee alan kasvua sekä toimenpiteet, jotka helpottavat kansainvälisen työvoiman integroitumista alueelle, täydentävät alan kehittämisen kokonaisuutta.

Kansallisen verkostoitumisen hyöty syntyy tietojen, taitojen ja toiminnan leviämisestä samojen asioiden kanssa työskentelevien organisaatioiden ja alueiden välillä. Yhteistyön logiikoita on erilaisia. Luontaisimmaksi tunnistettiin yhteistyön aloittaminen tapaamisten, yhteisten projektien ja rahoitushakujen kautta. Myös henkilökohtaiset suhteet asiantuntijoiden kanssa vahvistavat tiedon liikkumista. Tapaamiset, mentorointi ja yhteiset hankkeet kasvattavat toimijoiden välistä luottamusta. Osallistuminen työryhmiin, alan tilaisuuksiin ja koulutustarjonnan kehittämiseen on tarpeellista myös pysyvämpien muutosten saamiseksi koulutusjärjestelmään.

Yhteistyön jatkuvuuden varmistaminen hankkeiden päätyttyä nousi merkittäväksi teemaksi verkoston loppuvaiheessa. Osallistujat ehdottivat säännöllisiä foorumeita ja työpajoja, joissa alan toimijat voivat kohdata ja jakaa osaamistaan. Lisäksi yritysten ja oppilaitosten välisen yhteistyön vahvistaminen nähtiin keskeisenä keinona osaajapulan ratkaisemiseksi. Hyviksi käytännöiksi mainittiin yritysvierailut, harjoittelupaikkojen lisääminen ja oppimisympäristöjen kehittäminen yhteistyössä yritysten kanssa.

4.4 Verkoston hyödyllisyys

Koordinaation ja yhteistyöverkoston vaikutukset syntyvät pidemmällä aikavälillä. Niiden syntymistä voi kuitenkin ennakoida verkoston tulosten ja saadun palautteen perusteella. Tuulivoimaverkoston pilotti pyrki vaikuttamaan erityisesti

- yritysten todellisten tilanteiden ja työvoimatarpeiden tilannekuvan välittymiseen
- keskeisten pullonkaulojen tunnistamiseen sekä yksilön opinto- ja työllistymispolulla että koulutustoiminnan käytännöissä
- hyvien käytäntöjen levittämiseen.

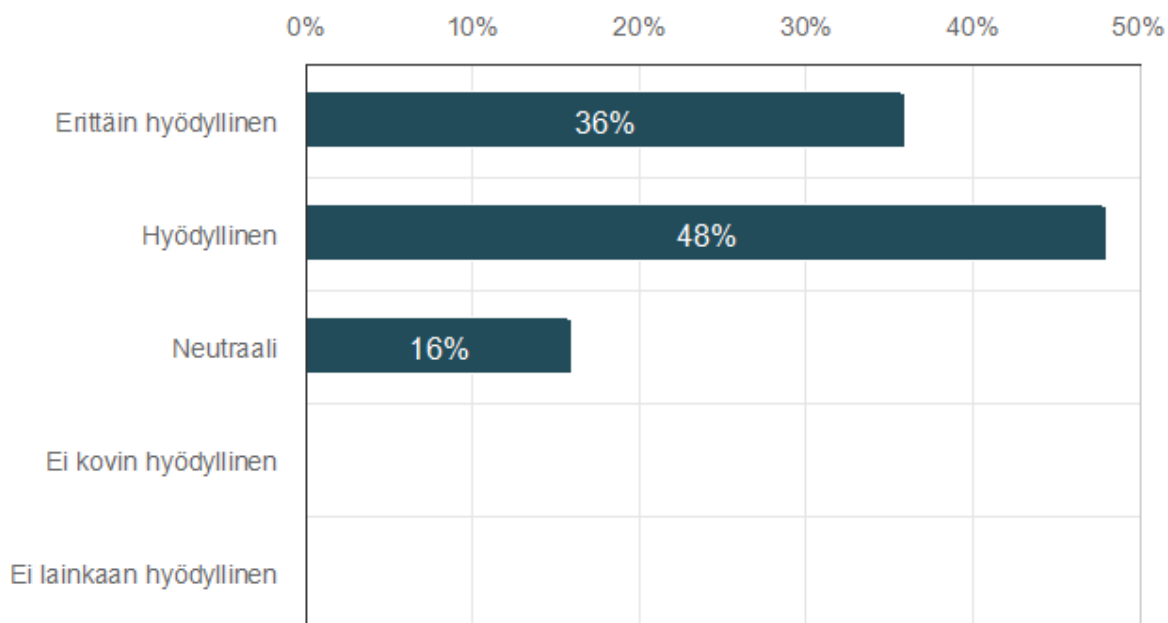
- lisäksi pilotissa pyrittiin kartoittamaan laajemmin positiivisen äkillisen rakennemuutoksen toimintamallin keskeiset sisällöt.

Tuulivoima-alan nopeiden osaamistarpeiden verkostosta kerättiin palautetta jokaisen tapaamisen yhteydessä sekä 3 kk verkoston päättymisen jälkeen. Verkoston saama palaute pysyi hyvin tasaisena vastauksetojen välillä, joten ne on koottu tähän yhtenä kokonaisuutena. Vastaajamäärät olivat kohtuullisen pieniä, 4–9 per vastaukset. Ne edustavat siten noin neljännestä tapaamisiin osallistuneista ihmisistä.

Vastaajat kokivat nopean osaamisen verkoston idean pääosin hyödylliseksi, sillä 84 % arvioi sen joko hyödylliseksi (48 %) tai erittäin hyödylliseksi (36 %). Kukaan ei pitänyt verkostoa haitallisena, ja vain 16 % suhtautui siihen neutraalisti. Tämä viittaa siihen, että verkoston konsepti nähdään pääosin arvokkaana ja tarpeellisena.

Kuinka hyödyllisenä koet nopean osaamisen verkoston idean?

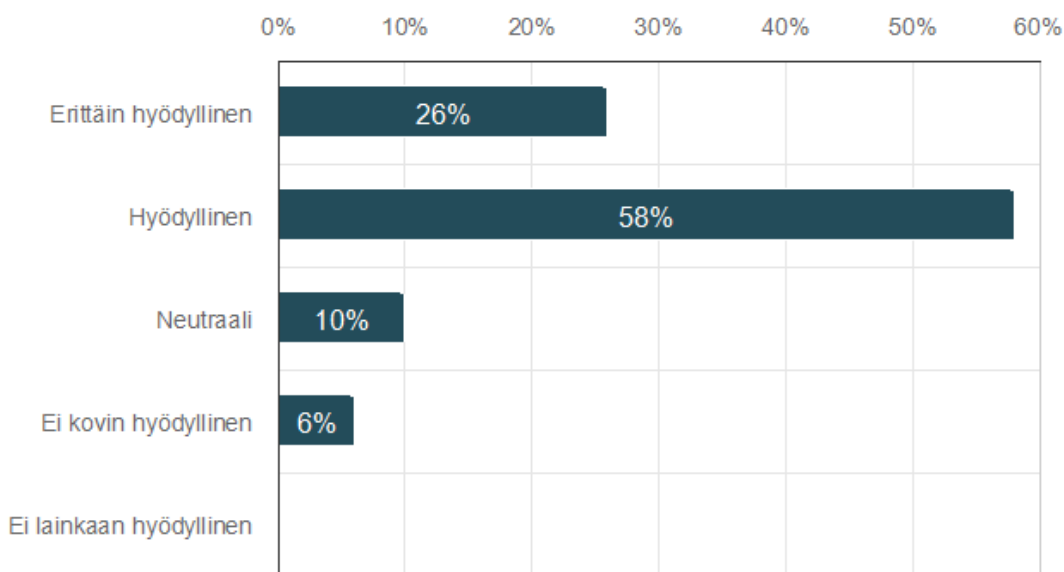
Vastaajien määrä: 31



Vastaajat kokivat kunkin työpajan pääosin hyödylliseksi, sillä 84 % piti kutakin pajaa hyödyllisenä (58 %) tai erittäin hyödyllisenä (26 %). Neutraaleja näkemyksiä oli 10 %, ja vain 6 % koki työpajan vain vähän hyödylliseksi. Vastauksia ei pienen vastaajamäärän takia eritelty taustatekijöittäin, koska se olisi kyennyt erottelamaan yksittäisiä vastaajia. Todennäköistä kuitenkin on, että hyödyllisyyteen vaikutti ennen kaikkea osallistujien erilaiset tarpeet. Koska enemmistö osallistujista oli jokaisessa työpajassa koulutustoimijoita, näiden tarpeet ja keskustelemat asiat korostuivat esimerkiksi aluekehitysnäkökulmien kustannuksella.

Kuinka hyödyllisenä koit tämänkertaisen työpajan?

Vastaajien määrä: 31

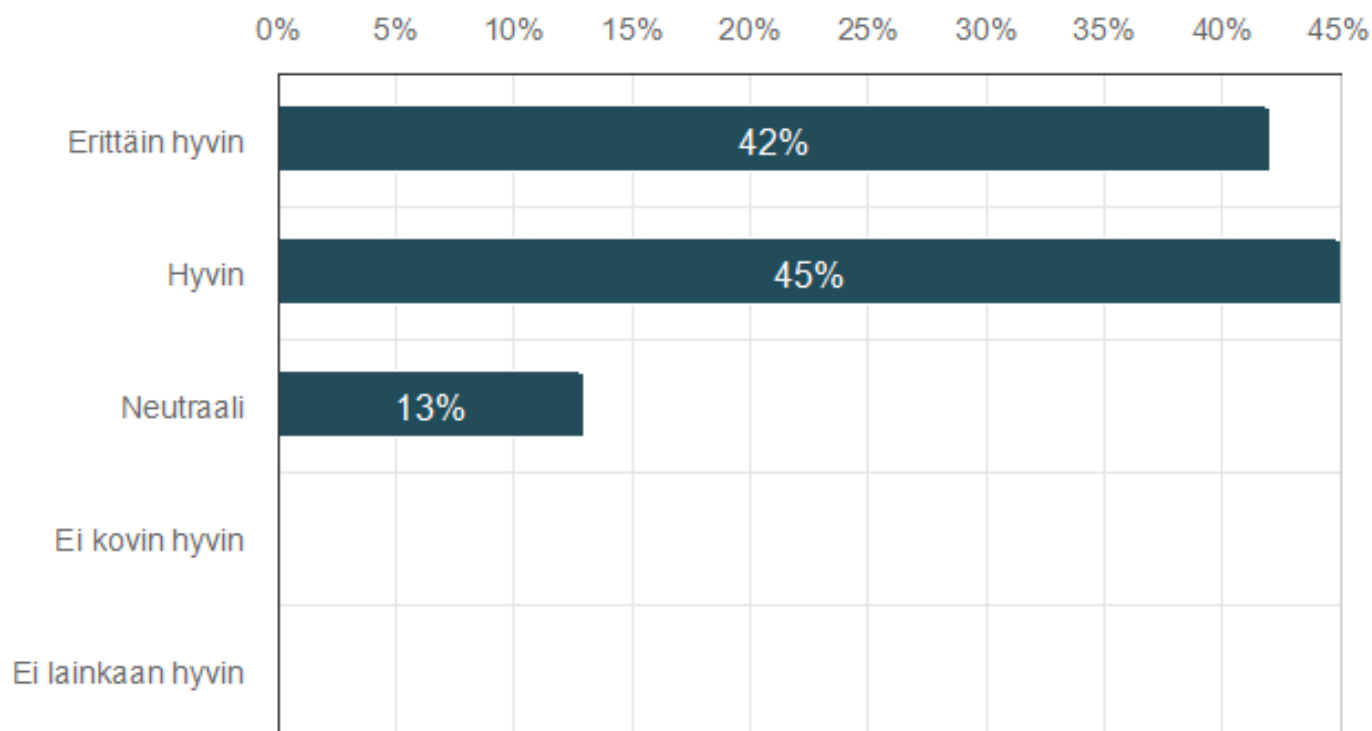


Lähes identtinen tulos tuli myös kysymyksestä ”Oliko työpajan sisältö mielestäsi relevanttia ja kohdennettua? 61% vastaajista piti sisältöä relevanttina, 26% erittäin relevanttina ja 13% suhtautui neutraalisti tai piti sisältöä ei kovin relevanttina.

Työpajat järjestettiin etäyhteyksin 1-3 kuukauden välein. Työpajoissa hyödynnettiin erilaisia osallistumisen tapoja, kuten alustuksia, ennakoon pyydettyjä kommenttipuheenvuoroja, yhteistä keskustelua, pienryhmäkeskustelua ja yksin pohtimista. Työtä tuettiin valkotaululle tehdyllä työstöpohjalla (työpajat 1-4) sekä tekstipohjaisella kirjaustyökalulla (työpaja 5). Etäyhteyttä pidettiin erittäin hyödyllisenä, koska osallistujat sijalsivat maantieteellisesti laajalla alueella ja verkoston merkitys ei useimmille ollut niin suuri, että matkustaminen olisi ollut kiinnostavaa. Työpajojen järjestelyihin oltiin pääosin tyytyväisiä tai erittäin tyytyväisiä.

Kuinka hyvin työpajan vuorovaikutus ja osallistuminen oli järjestetty?

Vastaajien määrä: 31

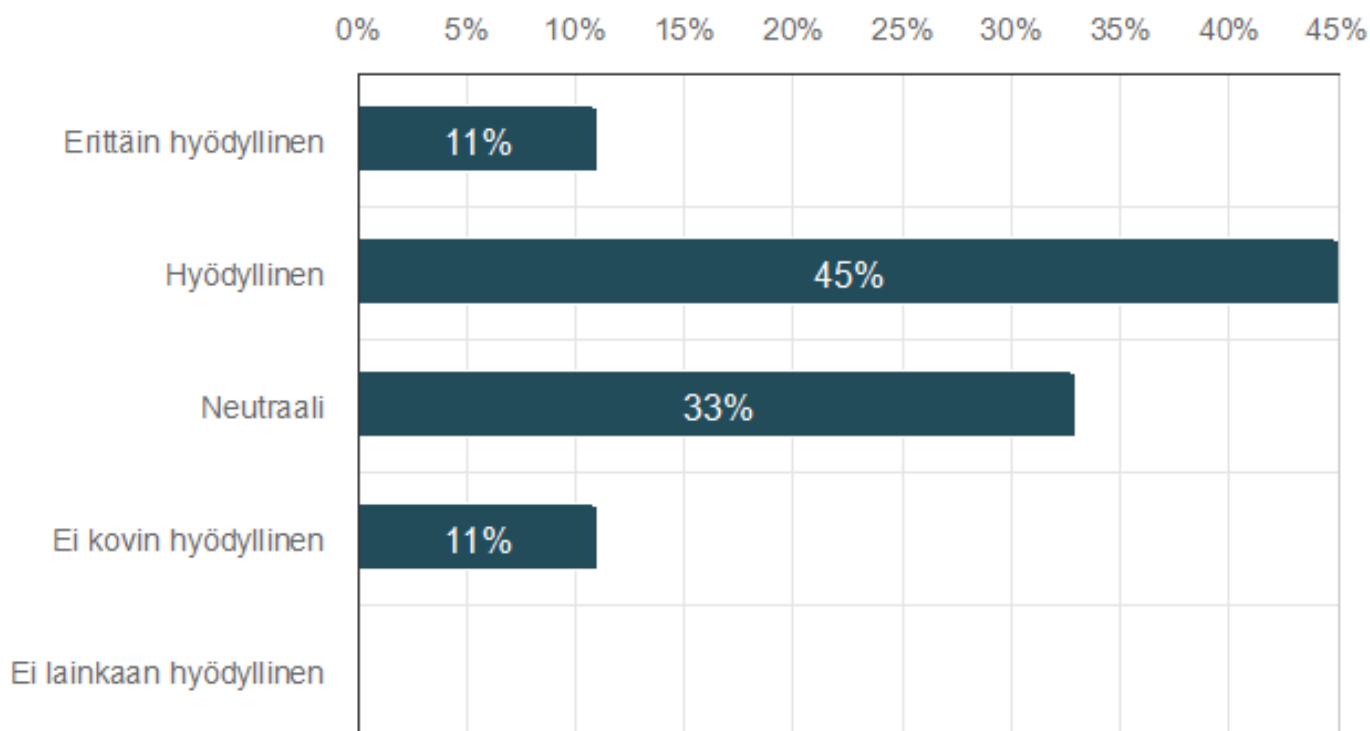


Verkoston tarvetta ja toimivuutta tukee palaute, jonka mukaan 97% osallistujista suosittelee verkoston työpajoja kollegoilleen.

Loppukysely 3 kk verkoston päättymisen jälkeen (n=10) madalsi kokemusta. 60% piti edelleen verkoston ideaa hyödyllisenä, mutta yksikään ei erittäin hyödyllisenä. Neutraalin vastauksen antoi 30% ja yksi vastaaja ei pitänyt verkostoa kovin hyödyllisenä (10%). Omalle toiminnalle koettu hyöty oli hivenen korkeampi (n=9).

Kuinka hyödyllinen tämä verkostopilotti oli omalle toiminnallesi?

Vastaajien määrä: 9



Verkoston sisältä pidettiin erittäin relevanttina tai relevanttina (90%) ja ei kovin relevanttina sitä piti yksi vastaaja (10%). Myös vuorovaikutuksen järjestämiseen oltiin pääosin tyytyväisiä (70% hyvin tai erittäin hyvin, 20% neutraali ja 10% ei kovin hyvin). Samankaltaisiin äkillisen rakennemuutoksen tilanteisiin vastaavaa verkostoa suositteli 70% vastaajista, 10% ei suosittelisi ja 20% ei osannut sanoa (n=10).

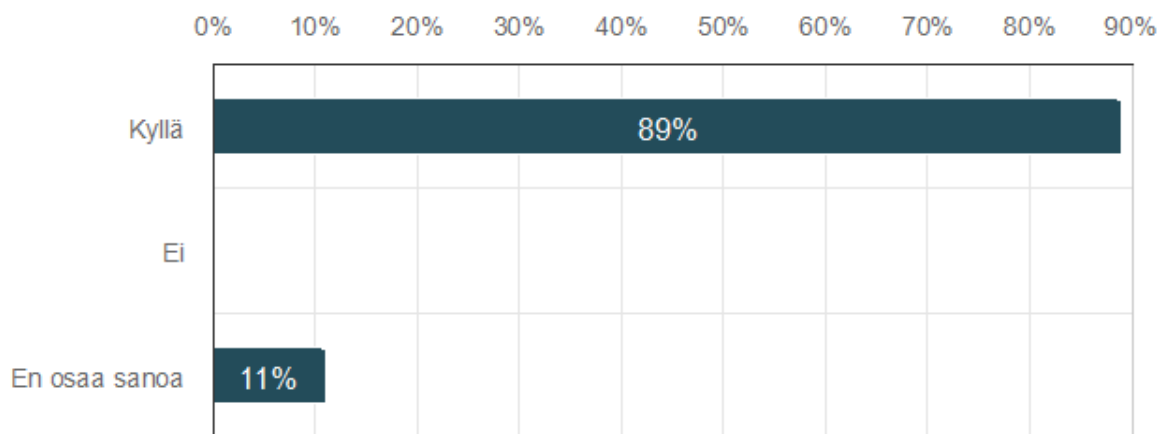
Verkoston tarvetta kuvaa kuitenkin vastaus, jonka mukaan 8 vastaajaa 9:stä piti verkoston olemassaoloa edelleen tarpeellisenä. Verkostojen toivottiin kuitenkin keskittyvän entistä enemmän koulutustoimijoiden keskinäiseen vuorovaikutukseen sekä koulutustason sisällä että väleillä. Laajemman verkoston hyötyä ei nähty yhtä kirkkaana, etenkin jos se tarkoittaa fokuksen laajenemista laajempiin kysymyksiin. Toisaalta yritysten osallistuminen ja laaja-alainen tiedonvaihto koko sektorin kesken nostettiin myös tärkeäksi sekä alan työvoimatarpeiden näkökulmasta että laajemman yhteiskunnallisen tarkastelun tekemiseksi tuulivoima-alan näkökulmasta. Laajempina yhteiskunnallisina vaikutuksina nostettiin mm. alan elinkaari ja työllisyys pitkällä tähtäimellä.

Sopivaksi verkostotapaamisten tiheydeksi ehdotettiin 1-2 kertaa vuodessa tai ”säännöllisesti”. Etäyhteyttä pidettiin toimivana, mutta samalla toivottiin vierailuja ja tutustumiskäyntejä.

Merkillepantavaa on, että verkostoon kohdistuvissa tarpeissa ei painottunut julkisen sektorin tai valtionhallinnon rooli, vaan toisaalta koulutustoimijoiden oma verkostoitumisvastuu, toisaalta alan edunvalvontajärjestön keskeinen rooli alan verkostojen muodostamisessa ja ylläpitämisessä.

Onko osaamistarpeisiin keskittyvälle verkostolle vielä tarvetta tuulivoima-alalla tai laajemmin uusiutuvan energian alalla?

Vastaajien määrä: 9



Muutama kuukausi verkoston päättymisen jälkeen ei voi sanoa syntyneen lopullisia vaikutuksia yksilöiden osaamiseen tai yritysten työvoiman saatavuuteen. Arviot toiminnan hyödyllisyydestä ja suositteluaste viittaavat, että osallistujat saivat verkostosta tarvittavaa hyötyä. Lopullisten vaikutusten syntyyn vaikuttaa se, kuinka muodostuneet yhteydet, tunnistetut pullonkaulat ja muodostetut ratkaisuehdotukset hyödyttävät alan osaamistarpeisiin vastaamista.

Arviona on, että nyt pilotoidun, lähinnä vertaistuellisuuteen nojanneen verkoston vaikutukset syntyivät erityisesti yritysten tuomasta konkreettisesta näkemyksestä, toimijoiden jakamasta konkreettisista käytännöistä sekä valtionhallinnon ja alueellisten koulutustoimijoiden vuorovaikutuksesta. Vaikutusten vahvistamiseksi verkoston jatkuminen vuosittaisena tai kahdesti vuodessa toteutuvana tapaamisena pitää teemoja yllä. Heikkoutena on kuitenkin auktoriteetin ja velvoittavuuden puute, joka vahvistaisi toimijoiden pyrkimystä toteuttaa myös kansallisia tavoitteita. Toimintamallin näkökulmasta vaikuttavuutta voisi lisätä verkosto, jossa olisi tilaa kansallisen tahtotilan ja alueellisten toimijoiden tarpeiden vuoropuhelulle.

Lähteet

Aho, E., 2017. *Kasvun mahdollisuus - positiivisen rakennemuutoksen hyödyntäminen Lounais-Suomessa*. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 37/2017. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-241-5> [Viitattu 29.8.2024].

Aho, M. Ranki, S. 2018. Millä rahalla? Katsaus elinikäisen oppimisen rahavirtoihin. Sitra.

Huhtala, M., Marjakangas, J., Mäenpää, K., Uronen, I., Sohlberg, J., & Vainio, V. (2021) *Uusi ammatillinen kasvu - positiivinen rakennemuutos, Case autoala*. Helsinki: Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. Saatavilla: <https://julkaisut.haaga-helia.fi/uusi-ammattillinen-kasvu-positiivinen-rakennemuutos-case-autoala/> [Viitattu 29.8.2024].

Koramo, M., Ilmola J., Lehtinen, S., Järvelin, A-M. Haila, K. & Kiiskinen, J. (2023) Selvitys opintovapaalaista. Työ- ja elinkeinoministeriö.

Koramo, M., Siltanen, K., Aro, N., Aro, R. ja Väliniemi, L. (2023) 'Tuulivoima-alan osaamistarvekartoitus 2023', Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus, 31. lokakuuta 2023. Saatavilla: <https://www.mdi.fi/wp-content/uploads/2023/10/Tuulivoima-alan-osaamistarvekartoitus-loppuraportti-10-2023.pdf>.

OECD. Individual Learning Accounts. 2019. Luettu osoitteessa: https://www.oecd.org/en/publications/individual-learning-schemes_203b21a8-en.html

Oosi, O., Koramo, M. Korhonen, N., Järvelin, A., Luukkonen, T., Tirronen, J., Jauhola, L. 2019. A Study on Structures to support Continuous Learning - International Benchlearning. Valtioneuvoston kanslia.

Valtioneuvosto. (2023). *Vahva ja välittävä Suomi: Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma*. Valtioneuvoston julkaisuja. <https://valtioneuvosto.fi/hallitukset/hallitusohjelma>

Valtiontalouden tarkastusvirasto, 2024. *Akkuarvoketjun edistäminen*. [pdf] Saatavilla: <https://www.vtv.fi/app/uploads/2024/05/VTV-Tarkastus-4-2024-Akkuarvoketjun-edistaminen.pdf> [Viitattu 29 elokuu 2024].

Liitteet

Liite 1 Taustahaastatellut tahot pilotin käynnistysvaiheessa

Työ- ja elinkeinoministeriö

Amke

Opetus- ja kulttuuriministeriö

Opetushallitus

Liite 2 Tuulivoima-alan nopeiden osaamistarpeiden verkostopilotti

Aalto yliopisto

Adecco

AEL-Amiedu Oy

Centria-ammattikorkeakoulu

FCG Finnish Consulting Group Oy

GE Renewable Energy

Itä-Savon koulutuskuntayhtymä

Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä JEDU

Jyväskylän Ammattikorkeakoulu

Kajaanin ammattikorkeakoulu

Keski-Pohjanmaan koulutuskuntayhtymä

Lapin koulutuskeskus REDU

Opetushallitus

Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Prizztech Oy

Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Suomen tuulivoimayhdistys ry / Suomen Uusiutuvat ry

Suupohjan Koulutuskuntayhtymä Vuoksi

Taitotalo

Tampereen Aikuiskoulutuskeskus

Turun ammattikorkeakoulu

Työtehoseura ry

Vestas Wind Systems A/S

Wpd Oy