



SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOALAN TULEVAISUUSOHJELMA 2035

Kasvun, osaamisen ja elinvoiman Keski-Pohjanmaa-hanke



Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	1
2	SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOALAN TULEVAISUUSOHJELMA 2035.....	2
2.1	TAUSTAA	2
2.2	ALAN TULEVAISUUDEN NÄKymiÄ SUOMESSA JA ALUEELLA	3
2.3	TAHTOTILA	4
2.4	KEHITTÄMISLINJAUkSET	4
2.5	KONKREETTiset TOIMENPIDE-EHDOTUKSET	7
3	TULEVAISUUSOHJELMAN TOTEUTUS	10
4	LOPPUSANAT	12

1 JOHDANTO

Työvoiman saatavuus, osaaminen ja yritysten kehittyminen ovat keskeisiä alueiden elinvoimaisuuden tekijöitä. Niiden puute tai toisaalta hyvin hoitaminen kilpistyy lopulta yksittäisten yritysten ongelmiksi vaikkapa rekrytoinnissa tai kilpailuetua kasvattaviksi menestystekijöiksi. Mutta paljon voidaan tehdä myös yhdessä; maakuntatasolla, yritysten verkostoina tai toimialan kesken.

KPEDU vastasi KOE-hankkeen työpaketin ”Maakunnallinen osaavan työvoiman ja jatkuvan oppimisen ennakkoinnin kehittäminen” toteuttamisesta. Tähän työpakettiin sisältyi alueen yhteisen osaamisen johtamisen kehittäminen, yhteisen osaamisen ennakkointirakenteen mallintaminen, sekä edellä mainittuihin sisältyvien toimintojen pilotointi.

Yhtenä yhteiseen rakenteeseen sisältyvänä pilotoitavana toimintana oli osaamisen ekosysteemitointi. Osaamisen ennakkointiverkostossa sovittiin pilotiksi ”Sähkö- ja automaatioalan osaaminen ja teknologia alueen energiamurroksen ja vihreän siirtymän ajurina. ”

Pilotointi käynnistyi keväällä 2024. Ensin käynnistettiin sähkö- ja automaatiotoimijoiden verkoston rakentaminen ja yhteisten tilaisuuksien toteuttaminen. Verkostossa on mukana alueen keskeiset palveluntuottajat sekä yrityksiä sektorin eri osa-alueilta. Verkosto on täydentyvä ja sen vetovastuu on jatkossa KPEDU:n sähkö- ja automaatioyksiköllä.

Keväällä 2024 käynnistettiin myös pilottisektorin yritysten nykytilaa ja tulevaisuusnäkymiä kartoittavat yrityskohtaiset haastattelut. Näiden tuloksia on raportoitu erillisessä koontiraportissa. Aineistoa on hyödynnetty myös tulevaisuustyöskentelyssä.

Pilotissa toteutettiin myös yhteinen tulevaisuustyöskentely ajalla 08.-10.2024. Yhteisen työskentelyn konkreettisena tuotoksena on syntynyt käsillä oleva alueen sähkö- ja automaatioverkoston yhteinen Tulevaisuusohjelma 2035.

Tulevaisuusohjelma 2035 luotiin verkostotoimijoiden kanssa ketterässä yhteisessä työskentelyprosessissa. Tämä yhteinen työskentelymalli tukee yhteistä, mutta myös yrityslähtöistä ennakoivaa osaamisen johtamista. Toimintamalli on monistetavissa ja sovellettavissa myös muille aloille ja verkostoille.

2 SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOALAN TULEVAISUUSOHJELMA 2035

2.1 TAUSTAA

Alueella on käynnistetty kehittämissyhteistyö tukemaan alueen yhteistä osaamisen johtamista ja ennakkointia. Tähän liittyen perustettiin syksyllä 2023 keskeisten toimijoiden yhteinen osaamisen ennakkointiverkosto. Verkosto linjaa mm. yhteisiä osaamisen kehittämisen painotuksia ja käynnistettävää kehittämistoimintaa.

Verkostossa sovittiin keväällä 2024 yrityslähtöisen toimintamallin pilottiryhmäksi alueen sähkö- ja automaatiosektori ja tahtotilaksi edistää sektorin osaamisen johtamiseen ja ennakkointiin liittyvää toimintaa. Tavoitteena oli saada aikaan sektorille yhteinen kehittämisohjelma, Tulevaisuusohjelma 2035.

Toisena painotuksena on sähkö- ja automaatio -osaamisen ja TKI-toiminnan kehittyminen energiamurroksen ja vihreän siirtymän ajuriksi ja edelläkävijäksi. Osaamisen kehittäminen ja alan ekosysteemin toiminnan kehittyminen nähdään keskeisenä työkaluna ja menestystekijänä tulevaisuuden mahdollisuuksiin alueella.

Tulevaisuusohjelma ulottuu vuoteen 2035. Ohjelmasta johdettuja toimenpiteitä ehdotetaan käynnistettäväksi heti (1-3 vuotta) ja toisaalta pidemmällä aikajänteellä (5-7 vuotta). Tavoitteena on siis vastata ennakoivasti ja tulevaisuuslähtöisesti alueella merkittävästi kasvaviin osaamistarpeisiin.

Pelkästään sähkö- ja automaatioalaa käsittäviä tilannekatsauksia ei ole ollut valmiina käytettäväksi. Mutta tulevaisuusohjelmaa taustoitettaessa ja työstettäessä on huomioitu ja hyödynnetty muun muassa:

- TEM/ELY, Työvoimabarometri ja Alueelliset kehitysnäkymät
- JOTPA, Osaamistarvekompassi
- Teknologiateollisuus ry, Osaamispulssi
- Sähkö- ja automaatioyritysten nykytila ja tulevaisuusnäkymät kartoitusraportti, yrityshaastattelut kevät – syksy 2024
- KIP-alueen työvoima- ja osaamistarvekartoitus
- Alueelliset strategia-asiakirjat ja kehittämisohjelmat
- Keski-Pohjanmaan siirtymäsuunnitelma vähähiiliseen energiatalouteen.

Ohjelman työstäminen, tulevaisuustyöprosessi, on dokumentoitu Tulevaisuuskortiksi: Tulevaisuuskortti 2B ” Kuinka tehdään ja opitaan yhdessä tulevaisuuden ennakkointia – tulevaisuustyöskentelyn malli 2”. Kortti löytyy julkaisun lopusta.

Tulevaisuustyöskentelymalli on hyödynnettävissä, sovellettavissa muille toimialoille, sektoreille.

2.2 ALAN TULEVAISUUDEN NÄKYMIÄ SUOMESSA JA ALUEELLA

Sähkö- ja automaatioalan tulevaisuus kytkeytyy vahvasti teknologian kehittymiseen, kestävän kehityksen tavoitteisiin ja vallitseviin megatrendeihin, kuten digitalisaatioon ja energiasiirtymään. Alla kootusti joitakin keskeisiä ilmiöitä, jotka muokkaavat alan tulevaisuutta Suomessa ja maailmalla:

Hiilineutraalisuustavoitteet

Suomi on sitoutunut olemaan hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Tämä asettaa valtavia paineita energiatehokkuuden ja kestävien ratkaisujen kehittämiseksi.

Uusiutuvan energian kasvu

Suomi panostaa voimakkaasti uusiutuviin energialähteisiin.

Älykkäät rakennukset ja energiatehokkuus

Rakennusautomaatio ja älykkäät rakennukset ovat kasvava ala. Tämä liittyy ilmastosta aiheutuviin energiakustannuksiin, tiukentuneisiin energiatehokkuusvaatimuksiin sekä ympäristötietoisuuden kasvuun.

Teollisuuden digitalisaatio ja automaatio

Suomelle tärkeän teollisuuden digitalisaatio (esim. IoT, AI, robotiikka) ja automaation kehittäminen ovat tärkeitä kilpailukyvyn ylläpitämiseksi.

Sähköinen liikenne ja latausinfrastruktuuri

Sähköautojen ja muun sähköisen liikenteen yleistymisen vaatii kattavan latausinfrastruktuurin kehittämistä.

Kyberturvallisuus

Kun yhä useammat sähköjärjestelmät ovat verkottuneita ja digitaalisia, kyberturvallisuus nousee merkittäväksi haasteeksi.

Osaamisen näkökulmasta nämä ilmiöt haastavat niin oppijoita, oppilaitoksia, yrityksiä kuin aluetoimijoitakin Keski-Pohjanmaalla. On huomioitavaa, että alan kehityksen lisäksi myös esimerkiksi tulevaisuuden työn ja oppimisen kehitystrendit sekä liiketoiminnan kehittyminen sekä yhteistyönäkymät vaikuttavat myös alan kehitysnäkymiin ja tulevaisuuteen.

Viimeisen kehitysnäkymätiedon ja työvoimabarometri 2024 (työvoimabarometri.fi) mukaan voimakkaasti lisääntyneet vihreän siirtymän investoinnit keskittyvät Suomen sisällä erityisesti Pohjanmaalle ja Keski-Pohjanmaalle. Pohjanmaan kauppakamarin laskelmien mukaan investoinnit (mm. akku-, vetyteollisuus- ja maa- sekä merituulivoima) ovat jopa 22 miljardia euroa vuosikymmenen loppuun mennessä. Kiristynyt valtiontukikilpailu Euroopassa ja Yhdysvalloissa on hieman jarruttanut investointien varmistumista. Vaasaan on kaavoitettu GigaVaasa-akkutehdasalue ja Kokkolaan kaksi uutta teollisuusaluetta. Keliberin kaivostyömaat, litiumrikastamo ja -jalostamo etenevät Keski-Pohjanmaalla. Vaasassa norjalainen FREYR Battery on saanut katodimateriaalitehtaalleen ympäristöluvan heinäkuussa 2024. Epsilonin sekä Shanshanin anodimateriaalitehtaiden YVA-prosessit ovat käynnissä. Suhdannetilanne on ollut toisaalta viime aikoina vaikea, mutta Pohjanmaalla ja Keski-Pohjanmaalla sijaitsevien yritysten tilanne ei vaikuta yhtä heikolta.

Yritykset ovat tehneet hyvää tulosta ja monet investoinnit ovat edenneet. Heikon suhdanteen vuoksi työttömien määrä on kasvanut, mutta käännettä parempaan odotetaan. Pidemmällä aikavälillä suurinvestointien toteutuessa työvoimapulan pelätään pahentuvan merkittävästi.

Puhtaan siirtymän ja energiamurroksen haltuunoton osalta alue näyttäytyä aktiivisena ja kehittämishakuisena toimijana sekä alueellisissa kehittämislinjauksissa että käytännön toimintojen tasolla. Energiasektorilla on alue vahvasti mukana tuulivoimaenergian edistämässä. Rannikkoalue ja Keski-Pohjanmaa on vahvaa tuulivoimaenergiainvestointien ja -tuotannon aluetta.

Alueen sähkö- ja automaatiosektorin toimijat, yritykset ja palveluntuottajat tekevät jo nyt yhteistyötä mm. KIP-alueen toimijoiden kanssa. Mahdollisuuksia laajempaan ja monimuotoisempaa yhteistyöhön on jo nyt olemassa, mutta uusia mahdollisuuksia avautuu koko ajan. Alueellisesti ja suhdannetekijöiden osalta on siis hyvä ajankohta kehittää osaamista ja alan edelläkävijyyttä. Investointien konkretisoituessa ja edetessä osaajatarve ja alan panostusten tarve kasvaa, mahdollisesti nopeastikin.

2.3 TAHTOTILA

Yhteistyön tahtotila keskittyy erityisesti osaamisen kehittämiseen, kilpailukyvyn vahvistamiseen sekä innovaatioiden tukemiseen. Näitä kaikkia yhdistää alan edelläkävijyyden ajatus ja sen vahvistaminen erityisesti yhteisen ekosysteemin ja yhteistyön keinoin.

Tahtotila 2035: SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOALAN YHTEISEN EDELLÄKÄVIJYYDEN SAAVUTTAMINEN

Edelläkävijyyttä halutaan vahvistaa erityisesti:

- uusien teknologioiden omaksumisella ja niitä hyödyntämällä
- hahmottamalla alan yhteistä tulevaisuutta
- osaavaan työvoimaan panostamisella
- alan maineen ja imagon kehittämisellä
- yritysten kasvun ja kilpailukyvyn vahvistamisella
- vastuullisen liiketoiminnan kehittämisellä

Kaikkea tätä edistetään yhteistyössä ja tavoitteena on rakentaa aito ekosysteemi, jossa monipuolinen yhteistyö luo kilpailuetua.

2.4 KEHITTÄMISLINJAUKSET

Tahtotilaa on konkretisoitu viideksi kehittämislinjaukseksi ja jokaisen alla on koottuna kehittämistoimenpiteitä.

1. OPPILAITOSTEN JA YRITYSTEN VÄLISEN YHTEISTYÖN KEHITTÄMINEN

Tiivis yhteistyö oppilaitosten ja yritysten välillä voi parhaimmillaan toimia monella tavalla: innostavia oppimissisältöjä ja tulevaisuuden mahdollisuuksia oppijoille, peruskoulutuksen ja työelämän tarpeiden parempi vastaavuus, täydentävän ja jatkuvan koulutuksen, oppimisen mahdollisuudet sekä tarjonnassa että hyödyntämisessä, uusien teknologioiden yhdessä oppiminen ja kokeilut sekä tutkimus- ja kehitysyhteistyö. Yhteistyötä toivotaan edelleen tiivistettävän myös eri koulutusasteiden välillä.

Toimenpiteitä oppilaitosten ja yritysten yhteistyön kehittämiseen:

- Oppimisen motivaatiosta huolehtiminen; uudistuvat sisällöt, mielekkäät oppimismuodot ja vaihtelu koulumaisen oppimisen ja harjoittelujen välillä.
- Työssäoppimispaikkojen tarjoaminen jo varhaisesta opiskeluvaiheesta saakka ja työssäoppimisjaksojen laajentaminen. Tämä helpottaisi opiskelijoiden siirtymistä työelämään ja heidän työelämävalmiuksien kehittymisen. Samalla myös tietoa siirtyy yritysten tarpeista oppilaitoksiin ja se mahdollistaa taas opetuksen kehittämisen vastaamaan paremmin paikallisia tarpeita.
- Vuoropuhelun tiivistäminen ja keinot; yhteyksien luominen ja ylläpitäminen.
- Osaamistarpeiden monipuolinen ennakointi ja koulutustarpeet.
- Oppilaitosten välinen yhteistyö ja koulutusputkien rakentaminen.

2. OSAAMISEN JA TYÖNTEKIJÄVALMIUKSIEN PARANTAMINEN

Yritykset toivovat, että oppilaitoksista tulevat osaajat olisivat "valmiimpia" käytännön työtehtävien hoitamiseen. Tämä edistäisi nopeampaa sopeutumista työelämään ja työn haltuunottoa sekä tuottavuuden paranemista. Toisaalta oppimisen keskiössä pitäisi myös olla oppija ja hänen motivaationsa. Oppijakeskeisyys tukee myös osaamisen kehittymistä osaavaksi ammattilaiseksi ja motivaatiota kohti uusia oppimisen tasoja.

Teknologian nopea kehittyminen luo omat haasteensa oppimiselle ja oppilaitoksille. Oppimissisältöjen pitää olla vähintään ajan tasalla ja mielellään etunojaista.

Myös työnantajien tarpeet, vaikkapa uuden teknologian suhteen, voivat tulla erilaisella aikajanalla; toiset ovat edelläkävijöitä ja toiset taas ovat myöhäisempiä omaksujia. Mutta tässäkin edellisen kohdan tiivis ja monimuotoinen yhteistyö auttaa eteenpäin.

Toimenpiteitä osaamisen ja työvalmiuksien parantamiseen:

- Työssäoppimispaikkojen tarjoaminen eri vaiheen opiskelijoille.
- Yksilölliset oppimispolut ja erikoistuminen.
- Jatkuva oppiminen eri muodoissa: täydennyskoulutus, kokeilut, pilotoinnit ja kokemusten jakaminen.
- Työssäoppimista tukevien prosessien kehittäminen ja mahdollistaminen.
- Yritysten tuki opintojen etenemiseen ja valmistumiseen.
- Perehdyttämisen tason kehittäminen.
- Oppimissisältöjen ja menetelmien ennakointi ja uudistaminen.
- Jatkuva vuoropuhelu osaamistarpeista ja osaajista.

3. INNOVAATIOIDEN JA TUTKIMUSPROJEKTIEEN EDISTÄMINEN

Oppilaitokset ovat merkittäviä tutkimus- ja kehitystoimijoita. Yhteisille innovaatio- ja tutkimushankkeille on myös tarvetta. Vihreä siirtymä ja energiamurros voi olla yksi konkreettinen teema innovaatio- ja kehityshankkeille. Tämä kaikki edellyttää syvempää yhteistyötä oppilaitosten,

tutkimuslaitosten ja yritysten välillä, jotta voidaan hyödyntää uusinta teknologiaa ja kehittää uusia liiketoimintamalleja. Yhteistyötä tiivistämällä ja monipuolistamalla voidaan tuottaa uusia ratkaisuja, lisätä kilpailukykyä ja kehittää alaa merkittävästi.

Toimenpiteitä innovaatiotoiminnan edistämiseen:

- Vihreän siirtymän ja energiamurrokseen liittyvien innovaatioiden tukeminen ja kehittäminen.
- Laajemmin tämä voisi olla panostamista vastuulliseen liiketoiminnan kehittämiseen.
- Uusien teknologioiden hyödyntämistä sekä kehittämistä, esimerkiksi tekoälyn, robotiikan ja kestävä teknologian saralla.
- Luottamuksen rakentaminen ekosysteemissä ja sitä kautta yhteistyötä estävien tekijöiden poistaminen (yhteiset tavoitteet, liikesalaisuuksien pitäminen, muuttuvat tavoitteet jne.)

4. VETOVOIMAN JA PITOVOIMAN VAHVISTAMINEN

Alan vetovoima ja pitovoima

Sähkö- ja automaatioala kilpailee muiden alojen kanssa niin nuorten opiskelijoiden kuin vanhempien osaajien (esim. alan vaihtajien) keskuudessa. Tällä hetkellä alalla on monia yleisiä houkuttelevuustekijöitä kuten nopea digitaalinen kehitys (mukaan lukien tekoäly, robotiikka, IoT) ja alan kehityksen liittyminen luontevasti muun muassa vihreään siirtymään ja vastuullisuuteen.

Yhteistyön kautta alan vetovoimaa ja yritysten positiivisia mielikuvatekijöitä voidaan vahvistaa, jotta ala ja työnantajat houkuttelevat uusia osaajia ja vahvistavat nykyisten työntekijöiden pysyvyyttä. Työntekijäkokemukseen vaikuttavat tekijät kuten mm. johtaminen, toimintakulttuuri, osaamisen kehittäminen, urapolut ja rekrytointi ovatkin tärkeitä ja kehittämistyössä huomioitavia asioita.

Alueen vetovoima ja pitovoima

Keski-Pohjanmaa alueena kilpailee työvoimasta myös laajemmalla alueella ja koko Suomessa, unohtamatta esimerkiksi Ruotsin työmarkkinoita.

Keski-Pohjanmaalla on perinteisesti paljon suurteollisuutta, joka on yksi alan osaamiskeskittymän mahdollistajia laajoine kumppaniverkostoineen. Alueella on myös monia isoja investointi- ja kehityshankkeita, joissa sähkö- ja automaatioalan osaamista tarvitaan. Näissä toki on muna-kana - ilmiö; suuryritysten sijoittautumispäätöksiin vaikuttavat osaamiskeskittymät ja työvoiman saatavuus, mutta koska reservissä ei ole vapaata työvoimaa, korostuu myös oppilaitosten ketteryys ja yritysten muutoskyvykyys.

Toimenpiteitä veto- ja pitovoiman kehittämiseen:

- Koulutus- ja työmahdollisuuksien kehittäminen: selkeät urapolut ja oppimismahdollisuudet kaikilla koulutustasoilla.
- Alan edelläkävijyys ja maine.
- Ekosysteemiyhteistyön kehittäminen alalla ja alueella.
- Työnantajamielikuvien kehittäminen (vetovoima).
- Työntekijäkokemuksen kehittäminen (pitovoima).
- Yksilölliset urapolut, osaamisen jatkuva uudistaminen ja osaajana etenemisen mahdollisuudet.

5. KUSTANNUSTEHOKKUUS JA YHTEISET HANKKEET

Kehittäminen on aikaa vievää ja osin se voi olla myös kallista, varsinkin jos kehittämiseen ja kokeiluihin liittyy laitehankintoja. Kehittäminen ja kokeilut vaativat myös kokeilu- ja muutuskulttuuria ja -osaamista.

Yhteistyö lisääi kustannustehokkuutta alan toimijoille monella tapaa: Esim. yhteisten resurssien hankkiminen ja yhteiskäyttö, uusien tutkimus- ja kehityshankkeiden käynnistäminen, kokeilukulttuurin kehittäminen ja uudet yhteiset liiketoimintamallit (allianssit, yhteiset tarjous/työyhteistyöt).

Toimenpiteitä kehittämistoiminnan kustannustehokkuuteen:

- Laitteiden yhteisleasing tai yhteishankinnat: Tehostavat kehitystoimintaa ja samalla tukevat koulutusmahdollisuuksia sekä tutkimus- ja kehityshankkeita.
- Yhteistyömallien kehittäminen, esimerkiksi kokonaispalveluiden tuottaminen isoille toimijoille.
- Yhteistyön osaaminen ja yhteistyökulttuurin vahvistaminen. Yhteistyötä opitaan sitä tekemällä. On tärkeää kiinnittää huomiota myös yhteistyön läpinäkyvyyteen esim. kustannusten ja tulosten osalta.

2.5 KONKREETTISET TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Yllä olevien kehittämislinjausten toimenpide-ehdotuksista on poimittu seuraavat kymmenen kohtaa, joiden avulla yhteistä tahtotilaa, alan edelläkävijyyden kehittämistä ja ekosysteemimäistä yhteistyötä, lähdetään toteuttamaan.

Toimet on jaoteltu:

- Lyhyen aikavälin (1-3 vuotta) toimiksi, jotka ovat nopeammin toteutettavia tai toimia, joista kannattaisi aloittaa.
- Pidemmän aikavälin (5-7 vuotta) toimiksi, jotka vaativat pidempiä prosesseja ja ovat hitaammin muutettavia.

LYHYELLÄ AIKAVÄLILLÄ KÄYNNISTETTÄVÄT TOIMET (1-3 VUOTTA)

1. Alan ekosysteemin yhteistyön jatkaminen ja vakiinnuttaminen

- Aidon ekosysteemin kehittäminen vie aikaa ja kehitykselle olisi hyvä laatia toimintasuunnitelma ja jonkinlaisia yhteisen tekemisen virstanpylväitä, joiden avulla etenemistä voidaan todentaa.
- Uuden käynnistyneen yhteistyöverkoston toiminnan jatkaminen ja kehittäminen. Verkostolle onkin sovittu jo vastuutahoksi KPEDU, joka toimii koolle kutsujana ja jonka johdolla toimintasuunnitelmaa kannattaa tehdä.

2. Oppilaitosyhteistyön syventäminen

- Verkostossa on noussut esille ja muutenkin on jo tiedossa kehittämiskohteita. Näiden eteenpäin vieminen.
- Uudet oppimisinnovaatiot osaamisen kehittämiseen esim. tekoälypohjaiset oppimisalustat, VR- ja AR-teknologiat, IoT
- Oppimisen ja työn yhdistäminen
- Mikrotutkinnot voivat merkittävästi nopeuttaa ja tehostaa osaamisen kehittämistä alalla.

3. Yritysten pitovoiman vahvistaminen

- Pitovoimaisuus vahvistuu osaamista tukevalla kulttuurilla, hyvällä perehdyttämällä, johtamisella ja työntekijäkokemusta kehittämällä. Pitovoiman kehittäminen alustaa myös vetovoiman kehittämistä.
- Tämä on jokaisen yrityksen omalla vastuulla, mutta tässäkin yhteistyöstä on hyötyä.

4. Alan tulevaisuuden ennakointi, seuranta ja haltuunotto

- Jotta voidaan olla edelläkävijäala, yhteinen tulevaisuusnäkemä täytyy muodostaa.
- Tulevaisuusnäkemää täytyy myös ylläpitää sekä tehdä siitä johtopäätöksiä yksittäisissä yrityksissä.
- Käynnistyneen verkoston osaksi ja tämän tulevaisuusohjelman lisäksi erillinen alan ennakointiryhmä ja sille selkeä tekemisen prosessi: tulevaisuustiedon kerääminen, sen jalostaminen ja kokeilut sekä vaikutus alan yritysten tekemisiin.

5. Jatkuvan oppimisen kehittäminen

- Kokonaiset tutkinnot kehittyvät ja uudistuvat hitaammin, mutta jatkuvaan oppimiseen voidaan pilotoida ja rakentaa ketterämmin uudenlaisia kokonaisuuksia ja hyödyntää erilaisia oppimisen muotoja.
- Tunnistetaan ja hyödynnetään jo olemassa olevia jatkuvan oppimisen mahdollisuuksia ja tarjontaa kuten esimerkiksi:
 - Alueen yhteiset koulutusväylät
 - Puhtaan siirtymän ja digitalisaation koulutuspaketit
- Edistetään ja kehitetään edelleen jatkuvaa oppimista tukevaa toimintaa, toteuttamisedellytyksiä ja oppimisympäristöjä.

6. Alan vetovoimaisuuden kehittämissuunnitelma

- Imagokampanjan suunnittelu ja ensimmäiset toimenpiteet esimerkiksi alan kiinnostavuuden ja tulevaisuusnäkemien esilletuominen opiskelijamessuilla, kouluvierailuilla tai opinto-ohjaajien keskuudessa.
- Imagoa rakennetaan vähitellen, mutta suunnitelma luo pitkäjänteisyyttä (ks. myös alla).

PITEMMÄLLÄ AIKAVÄLILLÄ KEHITETTÄVÄÄ OSAAMISTA (5-7 VUOTTA)

1. Vastuullisuusosaamisen kehittäminen

- Vihreä, puhdas siirtymä ei korostunut edelläkävijyyden keskusteluissa, mutta siihen liittyvää osaamista pitää ehdottomasti kehittää.

2. Ekosysteemissä tapahtuva avoin innovointi

- Sähkö- ja automaatioalan oppimisen kehittäminen voi mullistua radikaalisti myös siirtymällä kohti avoimen innovaation ekosysteemejä, joissa oppilaitokset, yritykset ja tutkimuslaitokset tekevät tiivistä innovaatioyhteistyötä.
- Yhteistyömallit, joissa opiskelijat pääsevät osaksi teollisuuden projekteja ja voivat innovoida yhdessä eri alojen ammattilaisten kanssa, tarjoavat heille käytännön osaamista ja reaaliaikaisen yhteyden työmarkkinoiden tarpeisiin. Tämänkaltaista toimintaa voisi tuottaa erittäin työelämälähtöistä osaamista ja antaisi opiskelijoille mahdollisuuden luoda uusia ratkaisuja todellisiin haasteisiin jo oppimisprosessin aikana.
- Idea vaatii ekosysteemin kehittämistä ja luottamuksen syventämistä.

3. Integroivaa osaamista: moniosaaminen ratkaisuna

- Työn tulevaisuuden tutkimuksessa ja myös signaaleissa tulee usein esille monitaitoisuus tulevaisuuden työelämätautona ja osaamisena. Tämä ei kuitenkaan noussut esille työskentelyissä käydyissä keskusteluissa. Ehdotamme kuitenkin, että moniosaaminen pidetään tulevaisuuskartalla ja sitä esimerkiksi tutkittaisiin tai siitä keskusteltaisiin ekosysteemin tapaamisissa.
- Huomiointia ja pohdintaa:
 - Mihin toisiin aloihin ja osaamisiin sähkö- ja automaatioala voisi luonnikkaasti liittyä?
 - Mitä toimialarajat ylittävää osaamista tarvittaisiin?

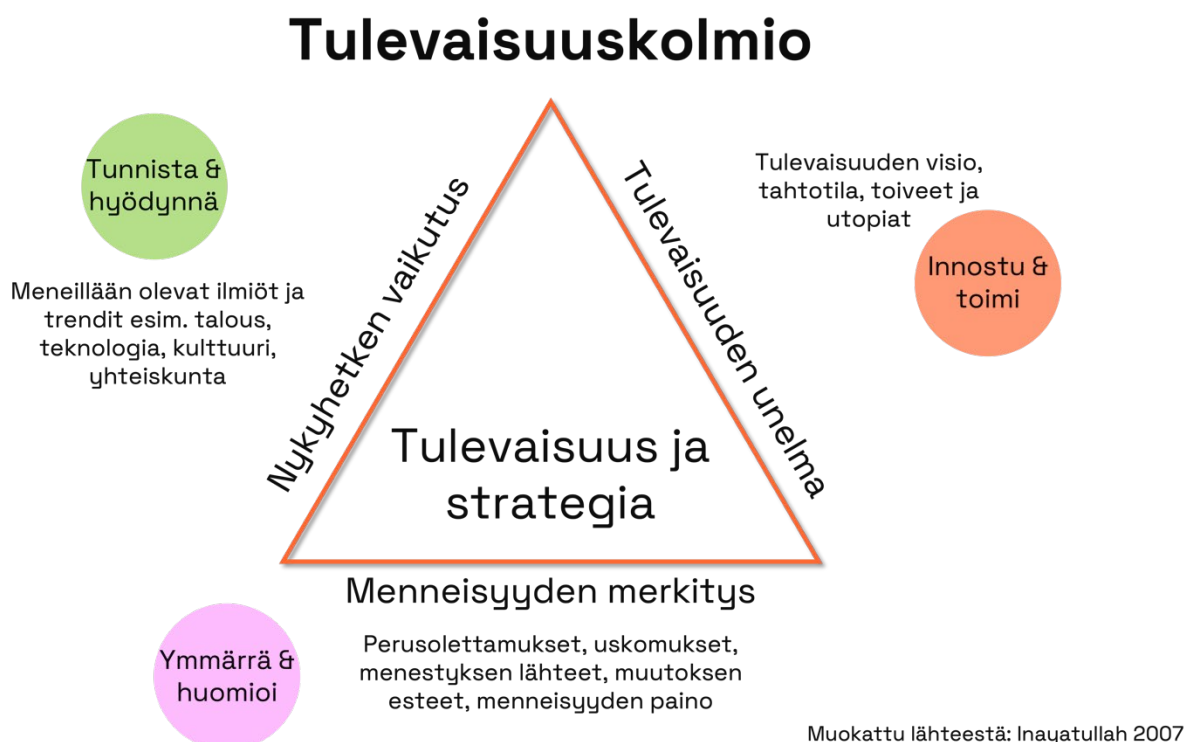
4. Alan vetovoiman aktiivinen esilletuominen ja imagon pitkäjänteinen rakentaminen

- Vetovoimaisuutta olisi hyvä kehittää jo heti ja jotain toimenpiteitä kannattaakin aloittaa ensimmäisessä, 1-3 vuoden aallossa.
- Vetovoiman kehittyminen on sinänsä seurausta monista edellä kuvatuista toimista; pitovoiman kehittäminen luo hyvää työnantajamainetta, joka taas kuuluu ulospäinkin yrityksistä. Samoin mielekkäiden oppimispolkujen rakentaminen luo yhtä lailla vetovoimaa koko alalle.

3 TULEVAISUUSOHJELMAN TOTEUTUS

Sähkö- ja automaatioalan tulevaisuustyöskentely toteutettiin tiiviinä pakettina, jota edelsivät alan toimijoiden tapaamiset (2 kertaa) ja myös yritysten haastattelut. Näiden edeltävien tapaamisten merkitys on suuri; ekosysteemi ei synny hetkessä, eikä luottamus muodostu heti. Luottamusta pitää rakentaa vähitellen ja erilaisten tapahtumien, kohtaamisten ja prosessien kautta.

Yhteisen työskentelyn viitekehityksenä hyödynnettiin tulevaisuuskolmiota sovelletusti (Inayatullah 2007).



Kuva. 1. Tulevaisuuskolmio

Varsinaisen tulevaisuusohjelman työstäminen tapahtui kolmessa vaiheessa:

Vaihe 1. Avaustilaisuus- ja työpaja Kokkolassa 27.8.

Yhteistä tulevaisuusosaamista ja osaamisen ennakointia rakennettiin yhteisellä visioinnilla ja tahtotilalla. Koska verkosto oli jo kokoontunut muutaman kerran, yhteiselle visioinnille oli jo pohjaa ja se käynnisti työskentelyosuuden innostavasti ja tulevaisuushakuisesti. Tulevaisuusohjelman rakentamisessa hyödynnettiin sovellettua tulevaisuuskolmiota (Inayatullah 2007), joka kokoaa hyvin tulevaisuusnäkymät- ja -visiot, nykyhetken trendit, paineet ja tilannetekijät sekä menneisyyden painolastin (esimerkiksi alan käytännöt) ja myös toisaalta vahvat osaamiskeskittymät.

Vaihe 2. Tulevaisuuskysely syyskuussa 2024

Työpajatyöskentelyn jälkeen esille nousseita asioita tarkennettiin alan toimijoille tehdyllä kyselyllä. Kyselyyn päädyttiin siksi, että kyselyn täyttäminen vie noin 10-20 minuuttia aikaa, kun taas työpajaan menee 2-3 h. Kyselyyn saatiin varsin niukasti vastauksia (6 kpl), joten jatkossa on hyvä miettiä onko kysely oikea tapa kerätä tietoa vai onko esimerkiksi etätyöpaja hyvä vaihtoehto. Resurssien salliessa myös läsnätyöpajat ovat erinomainen vaihtoehto.

Niukasta vastaajamäärästä huolimatta, kyselyssä nousi esille uusia näkökulmia ja toisaalta saatiin samansuuntaisia tuloksia kuin ensimmäisessä työpajassa ja myöhemmin toteutetussa etäpajassa. Kyselyssä saatiin myös esille täsmällisempiä asioita ja yksityiskohtaisia vastauksia toisin kuin työpajassa, jossa ideointi ja moniäänisyys ovat työskentelymuodon parhaita puolia. Tärkein huomio oli edelläkävijyyden saama kannatus, mutta samalla vastuullisuus ja vihreä siirtymä koettiin vähemmän mielipiteitä herättäviksi asioiksi. Niukka vastaajamäärä huomioitiin siten, että vastauksia käsiteltiin suuntaa-antavina havaintoina ja teemoja käsiteltiin vielä uudelleen vaiheessa 3 eli etätyöpajassa.

Vaihe 3. Etätyöpaja 8.10.2024

Etätyöpajassa syvennettiin kyselyn tuottamaa tietoa. Tämä työpaja toteutettiin etänä, jolloin useampi verkoston toimijan edustaja ehti mukaan työskentelyyn. Tämä toteutuikin hienosti ja mukana oli 16 osallistujaa, jotka edustivat laajasti eri yrityksiä ja aluetoimijoiden organisaatioita. Työpajassa keskityttiin erityisesti edelläkävijän ja ajurin rooliin, sen edellytyksiin sekä edelläkävijyydestä saataviin hyötyihin ja motiiveihin. Lopuksi priorisoitiin sähkö- ja automaatioalan yhteisen tulevaisuuden tavoitteita.

Tulosten kokoaminen lokakuussa 2024

Työskentelyosuuden jälkeen prosessin vetäjä kokosi aloituspajan, kyselyn ja työpaja 2:n annin ja koosti siitä tulevaisuusohjelman, sisältäen yhteisen tahtotilan, alan osaamisen kehittämislinjaukset sekä ehdotetut konkreettiset toimenpide-ehdotukset niin lyhyelle tähtäimelle (1-3 vuotta) kuin pidemmälle tähtäimelle (5-7 vuotta).

Toimintamalli ja työskentelytapa on dokumentoitu kortiksi ja on täten helposti sovellettavissa myös muille aloille vastaavaan työskentelyyn. Kortti on liitetty tähän julkaisuun.

Tulevaisuuskortti 2B ja Sähkö- ja automaatioalan tulevaisuusohjelma 2035 löytyvät sähköisenä osoitteesta: https://www.kpedu.fi/tyoelamalle/yhteista_osaamisen_ennakointia/tulevaisuus--ja-ennakointityo

4 LOPPUSANAT

Kiitämme kaikkia alan toimijoita tulevaisuustyöskentelyyn osallistumisesta! Tulevaisuuden ennakkoinnissa on kyse paremman tulevaisuuden unelmoimisesta, menneisyydessä kehitettyjen vahvuuksien hyödyntämisestä ja toisaalta historian painolastista irti päästämisestä sekä nykytilanteiden hyödyntämisestä.

Näemme, että Keski-Pohjanmaalla on paljon hyvää osaamispohjaa, oikea momentum uusiutuvan energian ja sähköistymisen ja älykkään toiminnan osalta. Alalla on myös lujaa tahtoa kehittyä edelläkävijäksi.

Nyt tarvitaan sinnikkyyttä, uskoa tulevaisuuteen ja konkreettisia toimia jokaiselta. Tämä tulevaisuusohjelma 2035 sisältää hyvät askeleet yhteiselle kehittämiselle. Kannustamme kaikkia ottamaan tulevaisuuden kehitys omiin käsiin!

Yhteistyöterveisin
Great Minds Oy
Kirsi Kostia ja Niko Herlin

Kuinka tehdään ja opitaan yhdessä tulevaisuuden ennakkointia - tulevaisuustyöskentelyn malli 2

TAUSTAA

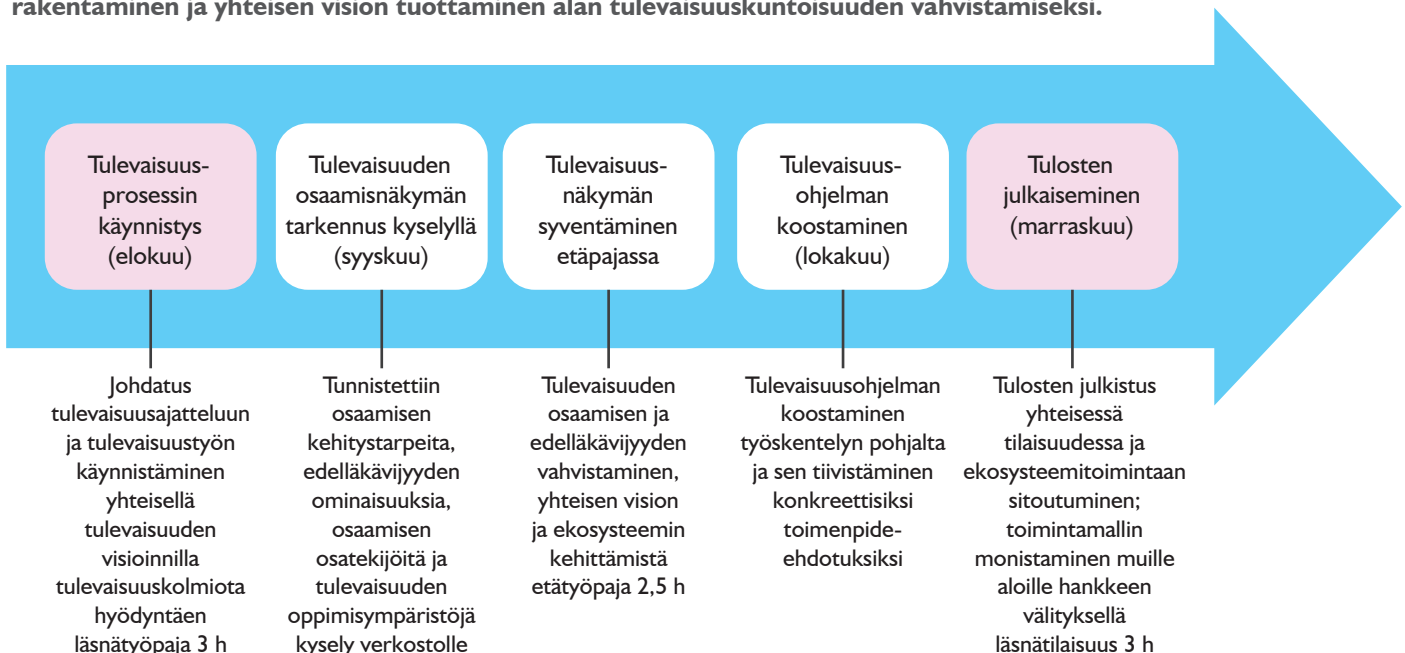
KOE-hankkeessa (AKKE, 2023-2024) Kpedu vastasi työpaketista ”Maakunnallinen osaavan työvoiman ja jatkuvan oppimisen ennakkoinnin kehittäminen”.

Alueen yhteistä laadullista tulevaisuus- ja ennakkointityötä sekä tulevaisuusajattelua ja ennakkointiosaamista on kehitetty edelleen KOE-hankkeessa. Hankkeessa pilotoitiin toinen yritysäläinen osallistava tulevaisuustyöskentelyprosessi, jossa muodostettiin valitun sektorin yhteinen innostava visio ja koottiin vision toteutumista edistävät kehityskärjet ja muotoiltiin konkreettiset toimenpide-ehdotukset. Tavoitteena oli rakentaa perustaa alan yhteisen osaamisen ekosysteemille ja edelläkävijyydelle.

Yhteisen innostavan vision luominen on yksi ennakkoinnin muoto. Se on erinomainen keino vaikuttaa tulevaisuuteen ja tehdä ennakkointia yhdessä. Siksi yhteinen visiointi sopiikin hyvin työskentelyyn, jossa muodostetaan ja vahvistetaan alan toimijoiden verkostoa ja tavoitellaan syvempää yhteistyön muotoa, kuten ekosysteemin muodostumista. Työskentelyssä hyödynnetään sovellettua tulevaisuuskolmiota (Inayatullah 2008), jossa innostava tulevaisuus, menneisyys ja nykyisyys yhdistyvät tulevaisuusohjelmaksi.

Tulevaisuustyöskentelyyn osallistui alueen sähkö- ja automaatiosektorin uusi, keväällä 2024 käynnistetty toimijaverkosto (yritysten edustajat, kouluttajat, asiantuntijat). Työskentely toteutettiin syksyn 2024 aikana kompaktina ja ketteränä kolmen työskentelyvaiheen mallina. Tulevaisuustyöskentelystä vastasi Great Minds Oy, joka suunnitteli, fasilitoi ja koosti työskentelyn sisällölliseksi tulevaisuusohjelmaksi ja työskentelymalliksi, jota voidaan soveltaa mainiosti myös muille aloille.

Yritysäläisen tulevaisuustyöskentelyprosessin toteuttamismalli 2 – alan yhteisen ekosysteemin rakentaminen ja yhteisen vision tuottaminen alan tulevaisuuskuntoisuuden vahvistamiseksi.





TYÖSKENTELYSTÄ JA TUOTOKSISTA

Prosessin työskentely oli kaikille halukkaille alan toimijoille avoin ja se toteutettiin innostavalla ja osallistavalla tavalla. Ennen työskentelyä verkoston fokusryhmä oli tavannut kaksi kertaa ja tämä toimi hyvänä ponnahduslautana sitoutuneeseen työskentelyyn. Haastattelukierroksella tutustuttiin alan yrityksiin, niiden tarpeisiin ja ajatuksiin tulevaisuudesta. Näin saatiin hyvää pohjatietoa yrityksistä ja luotiin pohjaa yhteiselle tekemiselle. Luottamusta rakennetaan tutustumisten ja yhteisten keskustelujen kautta. Vain näin voidaan synnyttää aitoa ekosysteemitointia ja yhteisen tulevaisuuden rakentamista.

Työskentelyn tuotoksena syntyi alueen sähkö- ja automaatioverkostolle yhteinen tulevaisuusohjelma 2035. Tämän ensimmäisen yhteisen ohjelman on tarkoitus tukea verkoston kehittymistä yhdeksi alueen keskeiseksi osaamiskosysteemiksi, energiamurroksen ja vihreän siirtymän ajuriksi.

Alueen toimijoilla on nyt hyödynnettävissä kaksi mallia (Tulevaisuuskortti 2 ja 2B) yhteiseen tulevaisuustarkasteluun ja työskentelyyn. Käyttäkää siis hyväksenne sekä malleja että asiantuntijoita!

■ https://www.kpedu.fi/tyoelamalle/yhteista_osaamisen_ennakointia/tulevaisuus--ja-ennakointityo

- sähkö- ja automaatioverkoston Tulevaisuusohjelma 2035
- Tulevaisuuskortti 2: Kuinka tehdään ja opitaan yhdessä tulevaisuuden ennakointia
- Tulevaisuuskortti 2B: Kuinka tehdään ja opitaan yhdessä tulevaisuuden ennakointia 2
- sähkö- ja automaatioyritysten nykytila ja tulevaisuusnäkymät kartoitusraportti, yrityshaastattelut kevät-syky 2024
- yritysten nykytila ja tulevaisuusnäkymät kartoitustomake

■ Great Minds Oy <https://greatminds.fi/>

Olethan sinäkin tulevaisuuden tekijä!



Kasvun, osaamisen ja elinvoiman Keski-Pohjanmaa-hanke

<https://www.keski-pohjanmaa.fi/kasvun-osaamisen-ja-elinvoiman-keski-pohjanmaa-hanke.html>



Kasvun, osaamisen ja elinvoiman Keski-Pohjanmaa-hanke

<https://www.keski-pohjanmaa.fi/kasvun-osaamisen-ja-elinvoiman-keski-pohjanmaa-hanke.html>