

LOPPURAPORTTI

Tiekartta Pohjois-Pohjanmaan tuulivoimaosaamisen kehittämiseksi

Kuvaus hankkeen tavoitteista, niiden toteutumisesta sekä keskeisistä toimenpiteistä

Hankkeen tavoitteena oli laatia raportti ja tiekartta Pohjois-Pohjanmaan maakunnan (ja alueen 30 kunnan) /pohjoisen maakuntien tuulivoimaosaamisen kehittämiseksi. Raportti tuli tehdä ostopalveluna. Hankkeen tavoitteena oli lisäksi koota toimijaverkosto alan kehittämiseksi, tuottaa tuulivoimasektorin kehittämismalli sekä tiekartta jatkotoimista. Raportin tuli pitää sisällään ainakin seuraavat näkökulmat: 1. tuulivoiman aluetalous- ja työllisyysvaikutukset, 2. alueen tuulivoimaosaaminen sekä mahdolliset kehittämistarpeet. Hanke oli esiselvityshanke ja tavoite oli, että kunnat ja muut alan toimijat voivat hyödyntää raporttia toimialan jatkokehittämisessä.

Hanke toteutettiin hankkimalla asiantuntijapalveluna Pohjois-Pohjanmaan tuulivoimaosaamisen kehittäminen - selvitys. Hankkeen päätoteuttajana toimi Käännekohta t&k Oy/ Antti Majava.

Asiantuntijapalveluhankinta sisälsi seuraavan sisällön, palveluntarjoaja tuotti seuraavan sisällön:

1. Työpaketti 1. Asiantuntijaselvitys, johon kuuluivat seuraavat osiot ja näkökulmat:
 - a) **Tuulivoimasektorin aluetalous- ja työllisyysvaikutukset**
 - b) **Toimialan osaamisen ja koulutuksen kehittämistarpeet**
 - c) Tuulivoimasektorin kehityssuunta
 - d) Sosiaalinen hyväksyttävyyys
 - e) Maankäytön suunnittelu ja aluekehitys
 - f) Energiaturvallisuus- ja huoltovarmuus
2. Työpaketti 2. Tuulivoimasektorin kehittämisen toimintamalli ja tuulivoimaverkoston kokoaminen
 - tuotettiin asiantuntijaselvityksessä kerätyn tiedon pohjalta toimintamalli tuulivoimasektorin kehittämiseksi alueella
 - koottiin tuulivoimakehittämistä tukeva toimijaverkosto jatkotoimien tueksi
3. Työpaketti 3. Tiekartan tuottaminen toimialan kehittämiseksi ja jatkotoimien pohjaksi
 - esitettiin näkemys jatkotoimista ja rahoituslähteistä, joilla toimintamalli voidaan käynnistää

Osana hanketta toteutettiin yhteistyössä Oulun kauppakamarin kanssa pyöreän pöydän keskustelutilaisuus 7.12.2022. Tilaisuudessa identifioitiin vihreän siirtymän potentiaaleja ja mahdollisia uhkia yritysten näkökulmasta. Paikalle kutsuttiin alueen merkittävimpien teollisuusyritysten ja rahoitusalan johtoa.

Hankkeen keskeisimpiä tuloksia esiteltiin maakuntahallitukselle 20.12.2022 (§ 182). Hankkeen tulokset julkaistiin loppuwebinaarissa 27.1.2023. Webinaaritallennetta on katsottu lähes 800 kertaa.

Toimeksianto toteutui tilauksen mukaisesti ja hankkeessa on tuotettu Pohjois-Pohjanmaan tuulivoimaosaamisen kehittäminen -selvitys.

Selvityksen tiivistelmä ja jatkotoimenpidesuosituks

Hankkeessa selvitettiin tuulivoiman talous- ja työllisyysvaikutusten alueellista kohdentumista ja analysoitiin kattavasti tuulivoiman roolia osana laajempaa energiamurrosta ja vihreää siirtymää. Tuulivoiman lisäksi tuotettiin katsaukset pohjoismaisen sähkömarkkinan kehitykseen, vetytalouteen sekä yhteiskunnan keinoihin sopeutua yhä voimakkaammin vaihtelevaan sähköntuotantoon. Hankkeessa koottiin toimijaverkosto tuulivoima-alan kehittämiseksi. Kokoamalla olemassa olevat voimavarat samaan klusteriin voidaan tuottaa uutta osaamista, jolla voidaan vastata tuulivoiman ja vihreän siirtymän tuotteiden ja palveluiden kysynnän globaaliin kasvuun. Lisäksi hankkeessa tuotettiin tuulivoimasektorin kehittämismalli sekä tiekartta jatkotoimista.

Tuulivoiman talous- ja työllisyysvaikutusten suhde sosiaaliseen hyväksyttävyyteen sekä aluesuunnittelun ja aluekehityksen rooli tuulivoimainvestointien jatkuvuuden ja sosiaalisen kestävyuden turvaajana nousivat vahvasti esiin. Euroopan turvallisuusympäristön muutoksen myötä hankkeessa luodattiin myös tuulivoiman ja vihreän siirtymän riskienhallinnan sekä huoltovarmuuden kysymyksiä.

Selvitystyön tärkein tulos on, että panostamalla nyt vahvasti tuulivoiman ja vihreän siirtymän laaja-alaiseen osaamiseen luodaan win-win-win-tilanne, jossa maakuntaan jäävät hyödyt kasvavat, tuulivoimasektorin toimintaedellytykset vahvistuvat ja vihreän siirtymän eteneminen vauhdittuu. Alan osaajista on tällä hetkellä huutava pula ja erityisesti sähköasentajakoulutuksen aloituspaikkojen lisäämiselle olisi tarvetta.

Tuulivoiman elinkaariset kokonaisinvestoinnit ovat selvityksen mukaan noin 2,2 miljoonaa euroa/MW, eli noin 13 miljoonaa euroa yhtä uutta tuulivoimalaa kohden. Maakunnan tuulivoimakapasiteetin arvioidaan kasvavan noin 9 000 MW:n tasolle vuoteen 2030 mennessä. Tuulivoiman kokonaisinvestoinnit olisivat siten 20 miljardin euron luokkaa, joista maakuntaan jäävä osuus riippuu keskeisesti siitä, millaisia kehittämistoimia alan osaamisen ja yritystoiminnan vahvistamiseksi tehdään.

Nykytilanteessa maakuntaan jää vain noin 20 %:n osuus tuulivoiman kokonaisinvestoinnista, mitä voi pitää alhaisena tasona huomioiden maakunnan korkean koulutustason ja teollisen osaamisen. Ilman kehittämistoimia maakunnalla onkin riski ajautua pelkäksi edullisen tuulivoiman tuotantoalueeksi, jolle ei muodostu potentiaaliaan vastaavaa roolia globaalin energiamurroksen TKI-toimijana ja teknologiavalmistajana.

Selvityksessä esitetään Pohjois-Pohjanmaalle perustettavaksi laaja-alainen vihreän siirtymän osaamisklusteri, joka kokoaa yhteen maakunnan vahvan olemassa olevan osaamisen ja tuottaa ylisektoriaalisen yhteistyön kautta uusia luovia ja kokonaisvaltaisia näkökulmia ja ratkaisuja globaalin kestävyyskriisin pysäyttämiseksi. Osaamiskeskus voi toimia keihäänkärkenä laajan vähähiilisen teollisen ekosysteemin ja investointialustan toteuttamisessa Pohjois-Pohjanmaalle.

Hankkeen indikaattoritiedot

Mukana olevat yritykset ja muut organisaatiot: Tavoite 50 kpl. Toteuma 68 kpl.

Hankkeessa tehtiin yrityshaastatteluja yhteensä 23 kpl, kuntien edustajien haastatteluja yhteensä 10 kpl, tuulivoimayrityksille tehtyyn kyselyyn vastauksia saatiin yhteensä 5 kpl, Pohjois-Pohjanmaan kunnille tehtyyn kyselyyn vastauksia saatiin yhteensä 7 kpl, koulutustoimijoita haastateltiin 4 kpl, TKI-toimijoiden haastattelut 3 kpl sekä yliopistotutkijoiden haastattelut 7 kpl. Joulukuussa 2022 hankkeen järjestämään Pyöreän pöydän tilaisuuteen osallistui 15 yritystä. Dokumentaatio on julkaistussa loppuraportissa.

Hankkeen henkilöstö, organisaatio ja keskeiset yhteistyötahot

Hanke toteutettiin pääasiassa ostopalveluna. Hankinta tehtiin kilpailutuksen perusteella Käännekohta t&k Oy:ltä. Käännekohta t&k Oy:ssä selvityksestä vastasi Antti Majava.

Tuulivoiman aluetalousvaikutusten sekä tuulivoimasektorin kehittämismallin tuottamisesta on vastannut Spring Advisor Oy yhteistyössä Antti Majavan kanssa. Riskien ja mahdollisuuksien hallinnan työpajan toteuttamisesta ja vastausten analysoinnista on vastannut Inclus Oy/ Mikaeli Langinvainio. Huoltovarmuus- ja saareketarkastelusta ovat vastanneet yhteistyössä Antti Majava ja Hydetek Oy/ Mika Hyytiäinen.

Lukuisat asiantuntijat ovat tarjonneet hankkeen aikana näkemyksiään ja kommentoineet tuotettuja sisältöjä.

Selvitys hankkeen toteutuneista kustannuksista ja rahoituksesta

Kustannukset	Yhteensä
Palkkakustannukset	
Ostopalvelut	
Matkakustannukset	
Kone- ja laitehankinnat	
Muut kustannukset	
Välilliset kustannukset, flat rate	
Kustannukset yhteensä	100 000€
Tulot (vähennetään kustannuksista)	
Kokonaiskustannukset	100 000€

Kustannukset	Yhteensä
AKKE-rahoitus	70 000€
Kuntarahoitus	
Oma rahoitus	30 000€
Muu kuntarahoitus	
Muu julkinen rahoitus	
Oma rahoitus	
Muu julkinen rahoitus	
Yksityinen rahoitus	
Oma rahoitus	
Muu yksityinen rahoitus	
Rahoitus yhteensä	100 000€

Hankkeen tulosten hyödyntäminen jatkossa ja selvitys siitä miten hankkeessa toteutettua toimintaa tullaan jatkamaan tuen päättymisen jälkeen

Selvitysraportin hankinta oli kertaluonteinen toimenpide. Pohjois-Pohjanmaan liitto tulee hyödyntämään selvitystä aluesuunnittelu ja -kehitystehtävissä, ja vie selvityksessä tehtyjä toimenpidesuosituksia eteenpäin osana maakuntaliiton toimintaa ja maakuntaohjelman toimeenpanoa. Osaamisen kehittäminen on tunnistettu tavaksi nostaa alueelle jääviä tulo- ja työllisyysvaikutuksia. Alueen parempi osaamistaso ja palvelut tukevat vahvasti niin paikallisia kuin kansainvälisiä vihreän siirtymän yrityksiä. Perustettavaksi suositeltu osaamiskeskus pyrkii tuottamaan win-win-tilanteita, joissa alue sekä investorit ja yritykset hyötyvät tasapuolisesti. Osaamiskeskus toimii tiiviissä vuorovaikutuksessa alueen muiden kehittämishankkeiden kanssa ja kokoaa sekä viestii edelleen niissä tuotettua tietoa.

Kuntia sekä muita tuulivoima- ja vihreän siirtymän toimijoita kannustetaan hyödyntämään raporttia ja sen tuloksia. Raportti myös jaetaan julkisesti kaikkien siitä kiinnostuneiden käyttöön.

Hankkeesta tiedottaminen

Hankkeesta ja loppuwebinaarista laadittiin tiedote Pohjois-Pohjanmaan liiton www-sivuille. Hanke kontaktoi kaikki Pohjois-Pohjanmaan kunnat ja ison osan tuulivoima- sekä vihreän siirtymän toimijoita. Hanketta ja sen tuloksia on esitelty Pyöreän pöydän tilaisuudessa yrityksille ja finanssialan toimijoille joulukuussa 2022, maakuntahallitukselle joulukuussa 2022 sekä hankkeen loppuwebinaarissa tammikuussa 2023.

Julkinen tiivistelmä hankkeen toiminnasta

Pohjois-Pohjanmaan tuulivoimaosaamisen kehittäminen -tutkimuksessa selvitettiin Pohjois-Pohjanmaan maakuntaan kohdistuvan tuulivoimabuumin tarjoamat aluetalous- ja työllisyyspotentiaalit, keinot tuulivoimasektoria ja maakuntaa hyödyttävän osaamisen kehittämiseksi sekä analysoitiin tuulivoiman rooli osana laajempaa energiamurrosta ja vihreää siirtymää. Hankkeessa koottiin toimijaverkosto tuulivoima-alan kehittämiseksi. Kokoamalla olemassa olevat voimavarat samaan klusteriin voidaan tuottaa uutta osaamista, jolla voidaan vastata tuulivoiman ja vihreän siirtymän tuotteiden ja palveluiden kysynnän globaaliin kasvuun. Lisäksi hankkeessa tuotettiin tuulivoimasektorin kehittämismalli sekä tiekartta jatkotoimista.

Tuulivoiman aluetalous- ja työllisyysvaikutusten kohdentumisen selvittämiseksi hankkeessa toteutettiin yritys- ja toimijahaastatteluita sekä kunnille ja Suomen Tuulivoimayhdistyksen jäsenyrityksille lähetetyt kyselyt.

Hankkeessa toteutettiin lisäksi yhteistyössä Oulun kauppakamarin kanssa pyöreän pöydän keskustelutilaisuus, jossa identifioitiin vihreän siirtymän potentiaaleja ja mahdollisia uhkia yritysten näkökulmasta sekä hankkeen loppuwebinaari.



Selvityksen mukaan Pohjois-Pohjanmaalle ja lähialueelle on tulossa kymmenien miljardien investoinnit vähähiiliseen energiantuotantoon, -jalostukseen ja -teollisuuteen, josta nykykehityksellä pystytään hyödyntämään vain osa investointiaallon positiivisista potentiaaleista. Selvityksen viestinä on, että investointiaallosta maakuntaan jäävää osuutta voidaan nostaa kymmenillä prosenteilla kehittämällä aktiivisesti tuulivoiman ja vihreän siirtymän osaamista.

Pohjois-Pohjanmaan tuulivoimaosaamisen kehittäminen -selvityksessä mallinnettiin tuulivoimakehittämisen toimintamalli ja osaamisklusteri. Hankkeen aikana haastateltiin yli viittäkymmentä Pohjois-Pohjanmaan keskeistä toimijaa energiamurroksen aluetalous- ja työllisyysvaikutusten kohdentumisesta, osaamisen nykytilasta ja kehittämistarpeista sekä siirtymään liittyvistä tieto- ja koordinaatiotarpeista. Samoista teemoista käytiin keskustelut myös valtakunnallisten toimijoiden (keskeiset yritykset, vastuuministeriöt, Energiavirasto, Huoltovarmuuskeskus, Fingrid, yliopistot ja tutkimuslaitokset) kanssa. Hankkeessa muodostettiin maakunnan tuuliklusterin visio, rakennettiin toimintamalli vision saavuttamiseksi sekä tunnistettiin keskeiset toimijatahot. Kuntien ja muiden yhteiskunnallisten toimijoiden roolina on huolehtia työvoiman ja osaamisen saatavuudesta ja mahdollistaa hankkeet sujuvilla lupa- ja kaavoitusprosesseilla. Kytkeytyminen muuhun energiajärjestelmään takaa tuulivoiman houkuttelevuuden.

Osaamisen kehittäminen tunnistettiin tavaksi nostaa alueille tai Suomeen jääviä tulo- ja työllisyysvaikutuksia. Alueiden parempi osaamistaso ja palvelut tukevat vahvasti niin paikallisia kuin kansainvälisiä vihreän siirtymän yrityksiä. Selvityksessä perustettavaksi esitetty Vihreän siirtymän osaamiskeskus pyrkii tuottamaan win-win-tilanteita, joissa alueet sekä investorit ja yritykset hyötyvät tasapuolisesti. Osaamiskeskus toimii tiiviissä vuorovaikutuksessa alueen muiden kehittämishankkeiden kanssa ja kokoaa sekä viestii edelleen niissä tuotettua tietoa.

Selvityksen mukaan vähähiilisen sähköntuotannon, -jalostuksen ja -kulutuksen ekosysteemit yhteen nivova sektori-integraatio on menestyksen edellytys. Maakuntaan tarvitaan vahva vähähiilisen teollisuuden veturialue, joka luo kysynnän maakunnan sähkön ja energiatuotteiden jalostukselle. Kehittämistoimien hankkeistaminen tulisi aloittaa välittömästi.