

Vetytaloudesta Kaakkois-Suomen teollisen nousun uusi voimavara

Lappeenrannan kaupungin vetämä hanke toi esiin lupaavia mahdollisuuksia vihreän vedyn hyödyntämiselle alueella. Vedyn rooli on tärkeä liikenteen hiilineutraalisuuden saavuttamisessa, teollisuudessa sekä energianvarastoinnissa.

Maapalloa uhkaava energiapula väistyy, kun energian tuotannossa siirrytään käyttämään fossiilisten polttoaineiden sijaan sähköä. Tavoite on tuottaa sähkö päästöttömästi, esimerkiksi tuuli- tai aurinkovoimalla. Bensiini ja dieselöljy voidaan korvata synteettisillä polttoaineilla, joiden yhdeksi raaka-aineeksi käy tehtaan piipusta saatava hiilidioksidi.

Avainsana tässä on vihreä vety.

Kaakkoisessa Suomessa on tutkittu laajasti LUT-yliopiston johdolla niin sanotun *vihreän vedyn* tuottamista, joka perustuu uusiutuvalla sähköllä toteutettavan veden päästöttömään elektrolyysiprosessiin. Synteettisiä polttoaineita valmistettaessa vihreän vedyn lisäksi tarvitaan bioperäistä hiilidioksidia, jota on Kaakkois-Suomen metsäteollisuudesta runsaasti saatavilla.

Lappeenrannan johdolla toteutetussa Vetyä, virtaa Kaakkoon -hankkeessa on saatu lupaavia tuloksia siitä, että vedystä kannattaa jalostaa lopputuotteita hiilidioksidiraaka-aineen, eli sellutehtaiden, lähellä. Hiilidioksidista on jalostumassa tärkeä synteettisten polttoaineiden tuotannon raaka-aine, kertoo kehitysjohtaja **Markku Heinonen** Lappeenrannan kaupungilta.

- Kaakkois-Suomessa on koko Euroopan bioperäisen hiilidioksidin tuotannon keskittymä ja tämä houkuttelee nyt vetyalan investointeja Kaakkois-Suomeen.
- Myös kemianteollisuudessa vihreä vety luo monia uusia mahdollisuuksia ja tästä hyvänä esimerkkinä on Solvay Chemicals Finland Oy:n vihreän vedyn suunnitelmat Kouvolassa, toteaa asiantuntija **Kari Laine** Kouvolan Innovation Oy:stä.

Hankkeesta lupaavia tuloksia

Vetyä, virtaa Kaakkoon -hanke on erinomainen osoitus Kaakkois-Suomen yhteisestä kehittämistahdosta sekä Suomen Vetylaakson, Lappeenrannan-Imatran sekä Kouvolan-Kotkan kaupunkiseutujen, LUT-yliopiston sekä Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu XAMK:n keskinäisen yhteistyön voimasta.

- Kaikkiaan n. 700 000 euron hankekokonaisuudessa korkeakoulut vastasivat yritysten tarpeista lähtevistä tutkimustuloksista, ja kaupungeissa puolestaan valmisteltiin uusiutuvan energian hankkeisiin liittyvät maankäytön suunnitelmat ja sijoittautumistarkastelut, Heinonen kertoo.

Kaupunkiseuduille on hankkeen tuloksena syntynyt oiva tilannekuva alueista, joille energia-alan yritysten kannattaa sijoittua ja joissa on optimaalisimmat olosuhteet esimerkiksi aurinkovoiman tai vetyalan yritysten toiminnalle.

- Näillä olosuhteilla tarkoitetaan muun muassa luonto-, turvallisuus- ja infrastruktuurin huomioonottamista.
- Vetyalalla on vasta rakentumassa turvaetäisyyksiä ja muita rakentamisvelvoitteita koskevat kriteerit ja näin tehty työ on kansallisestikin urauurtavaa.

Kaupunkiseutujen edunvalvonnassa energian siirtoverkostojen rakentaminen nähdään tärkeänä tekijänä.

- Tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi vetyputken rakentamista kaakonkulmalta Uudellemaalle sekä hiilidioksidin siirtämistä metsäteollisuudesta vetylaitoksille, Heinonen visioi.
- LUT:n tutkimuksessa on osoitettu, että putkea pitkin siirto toisi merkittävää kuljetuskustannusetua vetyalan yrityksille rekkakuljetuksiin verrattuna.

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun johdolla toteutetussa selvityksessä puolestaan todettiin, että elektrolyysilaitoksen hukkalämmön hyödyntäminen luo merkittävän tulonlähteen ja laskee vedyn tuotantokustannusta. Tutkimuksessa on tehty laskelmia eri sijoittumisvaihtoehdoissa hukkalämmön hyödyntämisestä osana kaukolämmön tuotantoa.

Alue nousuun investoinneilla

Vetytalouden edistämistä varten on kaakkoisen ja itäisen Suomen yhteistyön areenaksi perustettu Suomen Vetylaakso ry. Yhdistys pääsee hyödyntämään yhdessä jäsenyhteisöjensä kanssa nyt tehtyjä tutkimustuloksia ja energiankäytön kriteerejä.

- Alueella nähdään, että vedyn Eurooppaan viemisen sijaan vetyä kannattaa jalostaa lopputuotteiksi hiilidioksidi raaka-ainelähteiden äärellä, sanoo Suomen Vetylaakso ry:n toimitusjohtaja **Jami Holtari**.
- Hiilidioksidista on jalostumassa tärkeä synteettisten polttoaineiden tuotannon raaka-aine, ja Euroopan bioperäisestä hiilidioksidista puolet syntyy Suomessa ja Ruotsissa.

Hankkeen toteuttajat näkevät, että Kaakkois-Suomi toimii koko Euroopan bioperäisen hiilidioksidin tuotannon keskittymänä ja tämä houkuttelee nyt vetyalan investointeja Kaakkois-Suomeen.

- Kaupungit uskovat, että etupainotteisella maankäytön suunnittelulla ja vetyalan sijoittumiseen liittyvällä osaamisella voidaan nopeuttaa merkittävästi alan investointien toteutumista, Heinonen sanoo.
- Tärkeää on myös ymmärtää, miksi tuuli-, aurinkovoima- ja muille uusiutuvan energian hankkeille halutaan löytää parhaat mahdolliset sijoittumisvaihtoehdot silläkin varauksella, että isot voimalat saattavat lohkaista pienen osan nykyisin luonnonvaraisessa käytössä olevista alueista.

Itä-Suomessa uskotaan, että kokonaisuus kääntää nämä investoinnit kuitenkin vahvasti ilmaston hyväksi, sillä ne mahdollistavat fossiilisesta energiasta luopumisen. Samalla maakuntiin luodaan tuhansia uusia työpaikkoja ja edistetään edullisen, puhtaan sähkön omavaraista tuotantoa.

Vetyä, virtaa Kaakkoon -hankkeen tuloksista pidetään seminaari kulttuuritila Nuijamiehessä 5.3.2024. Lisää täällä: <https://suomenvetylaakso.fi/vetya-ja-virtaa-kaakkoon/>

Vetyä, virtaa Kaakkoon -hanketta ovat olleet toteuttamassa Lappeenrannan kaupunki, Imatran kaupunki, Kouvola Innovation Oy, Cursor Oy, LUT-yliopisto ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu XAMK. Hanke on rahoitettu Kestävää kasvua ja työtä 2014–20 Suomen rakennerahasto-ohjelmasta. Seminaari rahoitetaan Vihreän sähköistämisen ekosysteemipalveluiden ja yhteiskehittämisen vahvistaminen Greenreality Networkissä 2022–2024 – hankerahoituksella.

Lisätietoja hankkeesta antavat:

Kehitysjohtaja Markku Heinonen, Lappeenrannan kaupunki, p. 040 581 1998

Ympäristöjohtaja Ilkka Räsänen, Lappeenrannan kaupunki, p. 040 081 5284

Kaupunginarkkitehti Maarit Pimiä, Lappeenrannan kaupunki, p. 040 653 0745

Kaavoituspäällikkö Marja Pelo, Imatran kaupunki, p. 040 832 2433

Asiantuntija Kari Laine, Kouvola Innovation Oy, p. 040 179 7083

Projektipäällikkö Riina Laaksonen, Cursor Oy, p. 040 190 2534

Tutkijatohtori Hannu Karjunen, LUT-Yliopisto, 040 171 3840

Tutkimusryhmäpäällikkö Sirpa Rahiala, XAMK, 044 702 8418

Lisätietoja 5.3. tapahtumasta antaa:

Toimitusjohtaja Jami Holtari, Suomen Vetylaakso ry, 040 055 1435



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020