

Uusi hanke selvittää vetytalouden mahdollisuuksia ruokaketjussa Etelä-Pohjanmaalla

20.2.2023

Vihreä vety – Pohjolan uusi öljy?

Viime aikoina Suomessa on kuultu lukuisista uusista vetyhankkeista. Vetyhankkeita on käynnistymässä esimerkiksi Inkoossa, Harjavallassa, Kristiinankaupungissa, Kokkolassa ja Torniossa (ks. Yle 2023). Vetytalouden kiistaton etu on sen vähäpäästöisyydessä, kunhan vety tuotetaan uusiutuvalla energialla. Uusiutuvalla energialla tuotettua vety kutsutaan vihreäksi vedyksi erotuksena uusiutumattomalla energialla tehtyyn harmaaseen vetyyn. Vedyn polttaminen energiaksi ei saastuta, sillä sen palamistuotteena syntyy puhdasta vettä, joka voidaan päästää suoraan ympäristöön. Energiaa tarvitaan vedyn valmistuksessa, sillä maapallolla ei ole suoraan käyttökelpoisia vedyn varastoja. Vety pitää erottaa energialla vety-yhdisteistä kuten vedestä elektrolyysin avulla ja siksi se on energiankantaja eikä varsinainen energiaresurssi.

Suomella on mahdollisuus nousta vetytalouden kärkimaaksi, sillä täällä energia on suhteellisen edullista, vahva sähkön kantaverkko sekä rakenteilla on paljon tuuli- ja aurinkovoimaa. Toisaalta Keski-Euroopassa ei ole välttämättä tilaa uusille suurille uusiutuvan energian ja vedyntuotanto hankkeille, vaikka suuri osa vetymarkkinoista on Keski-Euroopassa. Tällä hetkellä etsitäänkin keinoja kustannustehokkaille vedynsiirtotavoille Suomen ja Keski-Euroopan välille (Yle 2023 ja Valtioneuvoston kanslia 2022).

Vetytalous on noussut tärkeäksi teemaksi osana Euroopan unionin vihreän siirtymää. Aihe on tullut entistä tärkeämmäksi Venäjän hyökättyä Ukrainaan, sillä hyökkäys johti maailmanlaajuiseen energiakriisiin, jossa

länsimaat pyrkivät eroon venäläisestä energiasta. Vaikka vetytaloudesta on puhuttu vuosikymmeniä, vasta kriisit näyttävät nostavan sen todelliseksi vaihtoehdoksi fossiilitalouden rinnalle.

Vetytalouteen ei siirrytä kuitenkaan nopeasti, vaikka noste on kova. Teknistaloudellinen kehitys vaatii aikaa. Lisäksi vetytalouden roolista ja mahdollisuuksista on toistaiseksi hyvin vähän tietoa sektori- ja aluetasolla, mikä hidastaa osittain kehitystahtia.

Uusi hanke selvittää vetytalouden roolia ruokaketjussa

Vetytalouteen liittyvät tiedontarpeet on tunnistettu myös Etelä-Pohjanmaalla. Seinäjoen ammattikorkeakoulu sekä Vaasan yliopiston VEBIC tutkimusalusta ja Tampereen yliopisto aloittavat uuden hankkeen ”Vetytalouden mahdollisuudet ruokaketjussa -selvityshanke (VEP)” 1.2.2023 alkaen.

Hankkeen kokonaisbudjetti on 486 867 € ja se saa rahoituksen Euroopan aluekehitysrahastosta (EAKR) sekä Etelä-Pohjanmaan korkeakoulusäätiöltä. Hankkeessa on myös toteuttajien omarahoitusta. Hanke on 2,5-vuotinen ja päättyy 31.7.2025.

Vedystä on moneksi

Vety voi tulevaisuudessa toimia merkittävänä energianlähteenä ruoantuotannossa ja korvata siten fossiilisia polttoaineita. Vedyllä voi olla iso rooli energiajärjestelmässä tasaamassa uusiutuvien energialähteiden kausivaihteluita. Vety on monipuolinen alkuaine ja siksi energia ei ole sen ainoa käyttökohde. Vedyn kemialliseen jalostamiseen liittyy myös monia mahdollisuuksia, kuten lannoitteiden valmistaminen, mikä on hyvä tunnistaa, kun halutaan vähentää riippuvuutta ulkomaisista lannoitteista sekä kehittää kestävää ruokaketjua. Vetyä voidaan käyttää sellaisenaan liikenteen polttoaineena, myös traktoreissa, teollisuuden prosesseissa tai jopa ruoan valmistamisessa. Vetyä voidaan hyödyntää myös elintarvikepakkausmuovien ja teräksen valmistuksessa.

Vety tarjoaa mielenkiintoisen vaihtoehdon kestävämpien lannoitteiden valmistamiseen. Onkin keskeistä kysyä, löytyisikö typpilannoitteiden valmistamiseen nykyistä kestävämpiä tuotantotapoja ja halvempia resursseja, nyt kun typpilannoitteiden hinnat ovat olleet korkealla. Etelä-Pohjanmaan alueella on tällä hetkellä suunnitteilla paljon tuulivoimaa, jota voidaan käyttää halvan ja uusiutuvan vihreän vedyn tuotantoon. Lisäksi alueella on suunnitteilla merkittävä määrä myös aurinkosähköpuistoja, varsinkin turvetuotannosta poistuville alueille. Hankkeen tarkoituksena on selvittää, voidaanko nykyisessä maailmantilanteessa nostaa kotimaista energia- ja typpilannoiteomavaraisuutta vedyntuotannon avulla. Hankkeessa tehdään taustaselvityksiä vetytalouden potentiaalista, roolista ruokaketjussa, pilotoidaan vedyntuotantoa sekä laaditaan ruokaketjun vetytalouteen siirtymisen tiekartta Etelä-Pohjanmaalle vuoteen 2030.

FT, erityisasiantuntija Kari Laasasenaho, MMM, asiantuntija Iida Viholainen ja KT, TKI-päällikkö Taru Mäki, Seinäjoen ammattikorkeakouluTkT, Vebicin johtaja, Suvi Karirinne, Vaasan yliopistoTkT,

professori Mika Valden, Tampereen yliopisto

Lisätiedot:

Iida Viholainen, iida.viholainen@app-staging.seamk.hion.dev, 040 830 1241

Kari Laasasenaho, kari.laasasenaho@app-staging.seamk.hion.dev, p. 040 680 7631

Lähteet:

Yle 2023. Vetytalouteen liittyvä uutisointi. Saatavilla: https://yle.fi/uutiset/18-65114 (24.1.2023).

Valtioneuvoston kanslia 2022. Vetytalous – mahdollisuudet ja rajoitteet. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2022:21