Työ- ja elinkeinoministeriö
Erityisasiantuntija Harri Haavisto

Vastine
14.10.2024

Eduskunnan ympäristövaliokunnalle

Asia: HE 121/2024 vp hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi uusiutuvien polttoaineiden käytön edistämisestä liikenteessä annetun lain muuttamisesta ja väliaikaisesta muuttamisesta sekä siihen liittyviksi laeiksi

Työ- ja elinkeinoministeriö toimittaa ympäristövaliokunnan pyynnöstä oheisen kirjallisen vastineen vetytalouden ja biogeenisen CO2:n talteenoton mahdollisuuksista Suomessa.

Vetytalouden ja biogeenisen CO2:n talteenoton mahdollisuudet Suomessa

Vetytalous on valtava mahdollisuus Suomelle ja suomalaiselle teollisuudelle. Hiilidioksidista valmistettujen tuotteiden kysyntä tulee kasvamaan merkittävästi siirryttäessä kohti hiilineutraaliutta. Euroopassa tärkeitä ajureita ilmastotavoitteiden lisäksi ovat energiaomavaraisuuden, huoltovarmuuden ja energiajärjestelmän resilienssin kasvattaminen. Euroopan komissio on arvioinut, että vuoteen 2040 mennessä EU:ssa tulisi ottaa talteen 280 miljoonaa hiilidioksiditonnia, josta noin 40 prosenttia eli yli 110 miljoona hiilidioksiditonnia otettaisiin talteen bioperäisistä lähteistä tai suoraan ilmakehästä. Komission mukaan uusia toimia päästövähennyksiin ja hiilidioksidin hallintaan tarvitaan etenkin silloin kuin päästöjen vähentämiskeinot ovat rajallisia.

VTT:n Energiateollisuudelle tekemän selvityksen perusteella hiilidioksidipäästöjen hyötykäyttö tarkoittaa teollisuudelle mittavia uudistumistarpeita, mutta hiilidioksidin talteenottoon perustuvien tuotteiden globaalin markkinan odotetaan kasvavan vuoteen 2050 mennessä jopa 1000–3400 miljardiin dollariin vuodessa. Suomessa vuoteen 2040 mennessä talteen otetusta hiilidioksidista valmistettujen tuotteiden arvo voisi melko maltillisillakin oletuksilla olla vuosittain jo seitsemän miljardia euroa. [1]

Gaia Consulting ja Sweco ovat puolestaan arvioineet Elinkeinoelämän keskusliitolle tehdyssä selvityksessä, että Suomen bruttokansantuote olisi vuosittain 3 miljardia euroa korkeammalla tasolla, jos EK:n dataikkunaan nyt listatuista vihreistä investointihankkeista toteutuisi viidennes. Työllisyys kasvaisi vuositasolla 12 000 henkilöllä. Verotulot voisivat kasvaa kumulatiivisesti yli 16 miljardilla eurolla hankkeiden 30 vuoden elinkaaren aikana. Talousvaikutusten mittakaava kasvaa huomattavasti, jos suurempi osuus nykyisestä lähes 270 miljardin euron hankekannasta etenisi toteutukseen. [2]

[1] https://energia.fi/tiedotteet/vttn-selvitys-teollisuudessa-talteen-otetusta-hiilidioksidista-valmisteluilla-tuotteilla-olisi-miljardien-eurojen-liiketoimintapotentiaali/
[2] https://ek.fi/ajankohtaista/tiedotteet/raportti-vihreiden-investointien-talousvaikutuksista-suomella-mahdollisuus-bruttokansantuotteen-huomattavaan-kasvuun/

Suomen vetyklusteri on puolestaan arvioinut jakeluvelvoitelakia koskevassa lausunnossaan [3], että kotimaisella vetyarvoketjulla olisi mahdollisuus saavuttaa vuoteen 2035 mennessä jopa 13 %:n osuus suomalaisesta BKT:sta ja luoda samalla 115 000 työpaikkaa. Arvoketjun tuottama vuosittainen arvo vuonna 2035 olisi 34 miljardia euroa.

Pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelmassa on asetettu tavoitteeksi, että Suomi voisi tuottaa 10 prosenttia EU:n puhtaasta vedystä. Hallitus tähtää ensisijaisesti jalostavan teollisuuden investointeihin ja korkean jalostusarvon vientiin sen sijaan, että Suomi veisi vuositasolla suuria määriä sähköä tai jalostamatonta vetyä. Suomessa moni vedyn ja sähköpolttoaineiden tuottamisen lähtökohta onkin kunnossa ja täältä löytyy merkittävää kilpailuetua suhteessa moneen muuhun EU-jäsenvaltioon. Suomen eduiksi voidaankin katsoa mm.:

- edullinen ja vähähiilinen sähköntuotantokapasiteetti
- lisääntyvä uusiutuvan sähköntuotannon kapasiteetti
- vahva sähkön siirtoverkko ja yksi hinta-alue sähkössä
- runsaasti metsäteollisuudesta saatavaa biogeenistä hiilidioksidia
- runsaasti puhdasta makeaa vettä

Sen lisäksi, että vety on paitsi raaka-aine ja polttoaine, se on myös energiavarasto, joka mahdollistaa muun muassa energiajärjestelmien välisen integraation ja energian käytön erilaisia joustoja. Suomen tilanteessa vety mahdollistaa esimerkiksi vaihtelevan uusiutuvan sähkön tuotannon varastoinnin sekä elektrolyyserin hukkalämmön hyödyntämisen lämpöpumpuilla kaukolämpöverkoissa.

EU-sääntely ohjaa uusiutuvan vedyn tuotantohankkeet hyödyntämään joko biogeenistä hiilidioksidia tai ottamaan hiilidioksidin talteen suoraa ilmasta. Biogeenisen hiilidioksidin saatavuus Euroopassa on rajallinen, koska biomassojen energiahyödyntämistä pyritään rajoittamaan. Suomessa biogeenistä hiilidioksidia on kuitenkin runsaasti saatavilla, sillä meillä on sekä metsäteollisuuden toimipaikkoja että biomassoja hyödyntäviä energialaitoksia ja biokaasun jalostuslaitoksia. Suomessa syntyykin vuosittain n. 28 Mt biogeenistä hiilidioksidia suurista pistelähteistä teollisen puunjalostuksen ja energiantuotannon sivuvirtana [4]. Tällä hetkellä biogeenisen hiilidioksidin talteenotto ja käyttö on lisäksi edullisempaa kuin hiilidioksidin talteenotto suoraan ilmasta. Kustannushyötyjä saavutetaan silloin, jos sekä biogeenisen hiilidioksidin lähde että loppukäyttö ja jalostus sijaitsevat lähelle toisiaan, jolloin hiilidioksidia ei tarvitse kuljettaa toisin kuin esimerkiksi varastoinnin tapauksessa.

Vetyhankkeiden toteutuminen Suomessa edellyttää, että lopputuotteille on kysyntää. Erityisesti RFNBO-polttoaineisiin liittyvä tuotantoteknologia on vielä kallista ja kyseiset polttoaineet ovat hintatasoltaan huomattavasti fossiilisia ja myös biopohjaisia polttoaineita kalliimpia. Tältä osin esityksen mukainen jakeluvelvoitteeseen asetettava RFNBO-polttoaineiden vähimmäisosuusvelvoite antaisi pitkän aikavälin näkymän kyseisten polttoaineiden kotimaiselle kysynnälle ja vahvistaisi sijoittajien näkymiä RFNBO-polttoaineiden tuotannon investointeihin. Myös välituotevedyn si-

[3] https://www.lausuntopalvelu.fi/FI/Proposal/Participation?proposalId=06eb81dc-1127-4938-86a3-709b8864653d
[4] Bioenergia ry: https://www.bioenergia.fi/2024/02/06/hiilidioksidin-talteenoton-mahdollisuuksien-konkretisoitumi-nen-vaatii-yhteistyota/

sällyttämisen RFNBO-polttoaineiden vähimmäisosuusvelvoitteeseen katsottaisiin edistävän kotimaisia investointeja RFNBO-polttoaineiden tuotantoon sekä laajempaan kotimaiseen vetytalouteen. Velvoitteen tavoitteena onkin edistää vetytalouden kehitystä, bioperäisen hiilidioksidin talteenottoa ja käyttöä sekä uusien investointien syntyä Suomessa.

JAKELU Eduskunnan ympäristövaliokunta

TIEDOKSI TEM/OHJY