

## VETYKLUSTERIN LAUSUNTO ILMASTO- JA ENERGIASTRATEGIALUONNOKSEEN

Vetyklusteri kiittää mahdollisuudesta lausua ilmasto- ja energiastrategialuonnokseen.

### **Keskeiset viestimme ovat:**

- IE-strategia on nyt tehty siitä lähtökohdasta, miten Suomi voi saavuttaa päästötavoitteet sen sijaan, että sillä tavoiteltaisiin samanaikaisesti Suomen elinvoimaisuuden parantamista mm. vetytalouden vientipotentiaalin myötä. Globaalin hiilikädenjäljen kasvattamisen tulee olla yksi keskeisistä IE-strategian lähtökohdista ja siihen liittyvälle kotimaisen viennin kasvulle tulisi IE-strategiassa asettaa mitattavat tavoitteet vuodelle 2030. Vetytaloudesta voidaan rakentaa Suomelle merkittävä viennin tukijalka suoraan ja välillisesti. Tämä edellyttää, että asetetut ja viestityt strategiset tavoitteet ovat riittävän kunnianhimoisia.
- IE-strategian vetytavoitteiden ambitiotaso luo signaalin, jonka perusteella kansainväliset toimijat arvioivat Suomen houkuttelevuutta investointiympäristönä verrattuna muihin valtioihin. Siksi tavoitteet tulisi asettaa sellaisiksi, että ne antavat kansainvälisellä tasolla positiivisen kuvan Suomen vetytalouden nopeasta kasvusta ja markkinapotentiaalin suuruudesta.
- Päästöjen tavoitteiden mukainen vähentäminen lisää merkittävästi puhtaan sähkön kysyntää ja kulutusta. Strategialuonnoksen pohjana olevat skenaariot (HIISI, AFRY: Suomen hiilineutraalisuustavoitteen vaikutukset sähköjärjestelmään) aliarvioivat Suomen tuulivoiman tuotannon kasvun 2030-40. Tuulivoiman lisäkapasiteettia on jo tällä hetkellä kaavoitettu, luvitettu ja rakenteilla 10 GW:n edestä. Suunnitteluvaiheessa on lisäksi moninkertainen määrä tuulivoimaprojekteja. Hallituksen on tarpeen päivittää arviot sähkön kysynnän kehityksestä ja puhtaan sähkön tuotantokapasiteetin kasvusta niin, että vetytalouden voimakas laajeneminen on otettu huomioon.
- IE-strategialuonnoksessa elektrolyysillä valmistetulle vedylle asetetaan tavoitteeksi v. 2025 vähintään 200 MW (vuonna 2021 9 MW) ja v. 2030 vähintään 1000 MW. Vetyklusteri pitää molempia tavoitteita varovaisina. Vetyklusterin tekemän vetyhankeselvityksen pohjalta 1000 MW:n kapasiteetti voidaan saavuttaa jo vuoteen 2025 mennessä, kun vedyn avulla valmistetaan useita erilaisia jatkojalosteita kuten polttoaineita, kemikaaleja tai terästä useissa käyttökohteissa. Vedyn monipuolisella käytöllä raaka-aineena ja energian kantajana on positiivinen vaikutus huoltovarmuuteen ja päästövähennyksiin teollisuudessa. IE-strategiassa tulisikin tuoda esille vedyn rooli myös huoltovarmuuden turvaamisessa sekä hiilinielujen kasvattamisessa. Vetyhankkeiden toteutuminen edellyttää myös riittävää julkista rahoitusta.
- Hallitus on panostanut kiitettävästi energia- ja vähähiiliteknologioiden edistämiseen ja käyttöönottoon, erityisesti kestävän kasvun kannalta tärkeisiin demonstraatiohankkeisiin. On tärkeää, että politiikkatoimilla tuetaan pitkäjänteisesti (nykyinen ja tuleva hallitus) vihreän siirtymän toteutusta ja vetytalouden kehitystä laajasti. IE-strategiassa ja valtioneuvoston valmistelussa olevassa vetyperiaatepäätöksessä tulee investioinneille (julkinen ja yksityinen) asettaa mitattavat tavoitteet vuoteen 2030 asti. Myös investointitarpeet vetytalouden osaamiseen ja tki-toimintaan on huomioitava, esim. 4-8 vuoden ohjelmilla.

- Rajoittava lainsäädäntö vähentää keinovalikoimaa ja tuo investoinneille uusia epävarmuuksia. Esimerkiksi energiatehokkuusdirektiiviesitykseen sisältyy energian kulutukselle katto, joka ei ota huomioon vetytalouden ja yhteiskunnan sähköistämisen edellyttämiä lisäpanostuksia päästöttömän sähkön tuotantoon ja siitä seuraavaa energian käytön kasvua. IE-strategialuonnoksessa mainittu *energiatehokkuus ensin* -periaate pitää korvata *hiilineutraalius ensin* -periaatteella. IE-strategiassa ja vetyperiaatepäätöksessä on tärkeää tuoda esille toimet, jolla varmistetaan, että EU:n energiatehokkuusdirektiivi ei estä puhtaan energian käyttöä vetytaloudessa ja muussa teollisessa toiminnassa Suomessa ja huomioida myös vedyn tärkeän roolin energianvarastoinnissa, mikä vaikuttaa energiatehokkuuden parantamiseen. Käytännössä tämä edellyttää Suomen tapauksessa poikkeamaa komission tavoitteen määrittelyssä käyttämään kaavaan, jonka perusteella energian kokonaiskäytön tulisi Suomessa pienentyä vuoteen 2030 mennessä.
- Vetytalouden ja vihreän siirtymän investointien vauhdittamiseksi hankkeiden lupamenettelyjen sujuvoittaminen on keskeistä. Vetyklusteri pitää tärkeänä, että IE-strategia ja vetyperiaatepäätös sisältävät linjaukset, päätökset ja toimenpidesuositukset lupalainsäädännön kehittämiseksi edelleen kattavasti (tuulivoiman rakennusprojektit, energian ja kaasujen siirtoinfra kehittäminen ja rakentaminen, puhtaan vedyn tuotanto ja jatkojalostus). Tavoitteena tulee olla riittävästi resurssoitu, keskitetty käsittelytaho ja yhden luukun ja yhden hallinnollisen menettelyn periaate. Käsittelyajan tulee olla pysyvästi alle 12 kuukautta ja lupajärjestelmän digitalisointia on vauhditettava. Vetylaitosten YVA-tarve tulee selvittää pikaisesti yhtenäisellä menettelyllä. Luvituksen sujuvuus ja nopeus ovat merkittäviä tekijöitä kansainvälisessä kilpailussa uusiutuvan energian ja vihreän siirtymän investointien sijoittumisessa.

## Lähtökohdat ja tavoitteet

Ilmasto- ja energiastrategialuonnoksen lähtökohtana on hallitusohjelman tavoitteen ”Hiilineutraali Suomi 2035” toteuttaminen ja EU:n vuodelle 2030 asettamien ilmasto- ja energiatavoitteiden ja Fit for 55-valmiuspaketin mukaisten näköpiirissä olevien kiristyvien velvoitteiden saavuttaminen.

Suomessa toimialat ovat yhdessä julkisen sektorin toimijoiden kanssa valmistelleet vähähiilitiekartat ja ovat sitoutuneet ”Hiilineutraali Suomi 2035” -tavoitteisiin. On tärkeää, että näihin tavoitteisiin pyritään kustannustehokkaalla, kestäväällä ja teknologianeutraalilla tavalla sekä mahdollisimman pitkälle markkinaehtoisesti. Markkinaehtoisuuden syntyminen edellyttää kuitenkin alkuvaiheessa julkista tukea, jotta ensimmäiset investoinnit saadaan käyntiin ja markkina avattua.

IE-strategialuonnoksessa todetaan, että Suomella on mahdollisuus kasvattaa hiilikädenjälkeänsä hiilijalanjäljen pienentämisen ohella. Vetyklusteri katsoo, että globaalin hiilikädenjäljen kasvattamisen tulisi olla yksi keskeisistä IE-strategian lähtökohdista ja siihen liittyvälle kotimaisen viennin kasvulle tulisi asettaa mitattavat tavoitteet vuodelle 2030 huomioiden vetytalouteen liittyvä potentiaali. Vetytaloudesta voidaan kehittää Suomelle merkittävä uusi viennin tukijalka suoraan ja välillisesti.

IE-strategialla, sen ambitiotasolla ja sitä koskevalla viestinnällä tulee olemaan merkittävä signaalivaikutus sille, kuinka houkuttelevana toimintaympäristönä Suomi nähdään kilpailtaessa vihreän siirtymän ja vetytalouden investoinneista ja kuinka varteenotettavina kumppaneina Suomessa toimivat yritykset nähdään eurooppalaisissa ja globaaleissa verkostoissa. Tämä erityisesti sen vuoksi, ettei Suomi ole julkaisemassa erillistä vetystrategiaa kuten moni muu valtio. Vetyklusteri kannattaa ajatusta, että IE-strategian vetyosuuksien pohjalta laaditaan vetyperiaatepäätös ja tiedoksianto erillistä vetystrategiaa korvaamaan. Vetyklusteri on mielellään mukana tässä jatkotyössä.

Jotta Suomi ja Suomessa toimivat yritykset hyötyisivät täysimääräisesti EU:n ja kansainvälisestä investointibuumista vihreään siirtymään ja vetytalouteen, hallituksen IE-strategiassa ja vetyperiaatepäätöksessä tavoitteet on asetettava korkealle myös eurooppalaisen ja kansainvälisen yhteistyön osalta. Vetyklusterin yritykset ovat aktiivisesti mukana European Clean Hydrogen Alliancen toiminnassa sekä vetyIPCEI-hauissa. Infrastruktuuri-toimijat Gasgrid Finland ja Fingrid ovat aktiivisesti mukana ENTSOE:n, ENTSO:n sekä European Hydrogen Backbone-ryhmissä, jotka osaltaan edistävät sektori-integraatiota ja energijärjestelmän ja vetytalouden kehitystä.

IE-strategiassa on tarkoitus nostaa erityisteemoiksi sektori-integraatio, yhteiskunnan ja erityisesti teollisuuden sähköistyminen, vetytalous, sähköpolttoaineet, tulevaisuuden vähäpäästöinen lämmitysjärjestelmä, merituulivoima ja kehittynyt ydinenergia; Vetyklusterin mielestä nämä ovat hyviä erityisteemoja; luetteloon voisi lisätä (tai varmistaa, että ne tulevat huomioiduksi sektori-integraation osana) älykkäät sähköverkot, energian varastointi ja kysyntäjoustopien hyödyntäminen. On muistettava, että myös maatuulivoimaa pitää pystyä rakentamaan ja ennen kaikkia luvittamaan tehokkaasti. Suomen sähköntuotannon päästöt saadaan jo näköpiirissä olevassa tulevaisuudessa lähelle nollaa, mutta kaukolämmityksessä nollapäästöjen tavoittelu edellyttää investointeja uusiin teknologioihin. Tässä suhteessa modulaariset pienydinreaktorit voivat tulla jo lähivuosina varteenotettavaksi vaihtoehtoksi. Sektori-integraation kautta kaukolämmön tuotannossa on mahdollista hyödyntää vihreän vedyn tuotannossa syntyvää hukkalämpöä hiilineutraalin lämmöntuotannon vaihtoehtona, mikä osaltaan myös parantaa vedyntuotannon kilpailukykyä.

## **Sähkön kulutus ja tuotanto**

Tavoitteiden mukainen päästöjen vähentäminen edellyttää sähköistämistä, mikä lisää merkittävästi puhtaan sähkön kysyntää ja kulutusta. Toimialojen vähähiilitekkokertojen mukaan sähköistäminen voisi tarkoittaa 100 prosentin kasvua teollisuuden sähkönkulutuksessa ja yli 50 prosentin kasvua Suomen sähkönkulutuksessa vuoteen 2050 mennessä. Huomionarvoista on, että nykyiset vähähiilitekkokartat eivät oleta Suomeen syntyväksi merkittävää vetyyn perustuvaa uutta teollisuutta tai liiketoimintaa, joten näiden arvojen voidaan katsoa olevan konservatiivisia.

IE-strategialuonnos pohjautuu HIISI-selvitysten pohjaoletuksiin. HIISI-skenaarioiden arviot sähkön tuotantomäärästä Suomessa ovat kuitenkin pahasti alimitoitettuja.

Päästötöntä sähköntuotantokapasiteettia on Suomeen tulossa runsaasti, kun 1600 MW:n Olkiluoto 3 -ydinvoimalaitosyksikkö otetaan kaupalliseen käyttöön ja uutta tuulivoimaa on rakenteilla ja suunnitteilla lähitulevaisuudessa runsaasti. Myös Loviisan laitosesiköiden käyttöluvan jatkaminen vahvistaa tätä myönteistä kehitystä. Toisaalta sähkön tuonti Venäjältä on loppunut.

Tuulivoimakapasiteettia on jo tällä hetkellä kaavoitettu, luvitettu ja rakenteilla noin 10 GW edestä, jonka toteutumisen myötä tuulivoiman tuotanto Suomessa nousisi nykyisestä 8 TWh:sta vähintään 42 TWh:iin vuoteen 2030 mennessä. Suunnitteluvaiheessa on lisäksi moninkertainen määrä tuulivoimaprojekteja. HIISI-arvioissa tuulivoimaa olisi Suomessa vain 23 TWh vuoden 2030 tilanteessa.

Fingridin arvion mukaan tuulivoiman potentiaali olisi 18 GW vuonna 2030 ja 30 GW vuonna 2035. Fingrid on ilmoittanut saaneensa yli 150 GW edestä puhtaan sähköntuotannon tiedusteluja kantaverkkoon liittymisestä. 150 GW tuulivoimakapasiteettia vastaava sähkön tuotanto mahdollistaisi yli 300 TWh vedyn vuosituotannon, vaikka otetaan huomioon Suomen sähkönkulutuksen kysynnän kasvu muilla sektoreilla. Vaikka kantaverkkotiedusteluihin perustuvasta 150 GW:n tuulivoimapotentiaalista toteutuisi vain osa, on Suomen vetytalouden potentiaali hyvin merkittävä.

Hallituksen tulee päivittää arviot puhtaan sähkön kysynnän ja tarjonnan kehityksestä huomioiden vetytalouden mittava laajeneminen ja sen vaatima energian tuotanto.

## **Verkot ja infrastruktuuri**

Järjestelmäintegraatio, energiaverkkojen kehittäminen ja hallinnollisten esteiden purkaminen ovat avainasemassa vihreän siirtymän ja vetytalouden vauhdittamisessa. Järjestelmäintegraatio ja siihen liittyvä teollisuuden, rakennusten lämmityksen ja liikenteen sähköistyminen mahdollistavat päästöjen merkittävän vähentämisen.

Uusiutuvan sähkön tuotannon säəriippuvuus luo jousto- ja varastointihaasteen ja tarpeen sektorikytkennälle. Vihreä vety tarjoaa mahdollisuuden varastoida uusiutuvaa energiaa myöhempää käyttöä varten. Lisäksi teollisuuden hukkalämmön ja hiilidioksidin talteenotto, hyötykäyttö tai varastointi ja vihreän vedyn tuotannossa syntyvän hukkalämmön hyödyntäminen ovat konkreettisia esimerkkejä sektorikytkennästä.

Vahva kantaverkko ja uusiutuvan sähkön tuotanto ovat Suomelle keskeisiä kilpailukykyyn lähteitä. Tulevaisuuden puhdas sähköjärjestelmä vaatii myös kantaverkolta uusia investointeja toimiakseen parhaalla mahdollisella tavalla.

Vetytalouden vauhdittamisessa, vetymarkkinan luomisessa, vedyn siirrossa ja pohjois-eteläsuuntaisessa energiansiirrossa vedynputkisiirtoinfrastruktuurilla on myös tärkeä rooli tulevaisuudessa. Siirrettäessä suuria määriä energiaa on putkisiirto kilpailukykyinen vaihtoehto. Kehittämällä vetyverkkoa voidaan myös luoda eri tuottajat ja kuluttajat yhdistävä markkina ja sitä kautta edellytyksiä kilpailulle ja parhaiden ratkaisujen kehittymiselle. Vedynsiirtoinfrastruktuuri voi myös tukea sähkön siirtoinfrastruktuuria ja energian maantieteellistä siirtoa tuulivoima-alueilta vedyn kysyntäalueille.

Ukrainan sota on lisännyt painetta irtautua Venäjältä tuotavasta fossiilisesta energiasta ja vauhdittaa vetytalouden kehitystä ja sektori-integraatiota. Komission odotetaan julkistavan toukokuun aikana tarkennetun RePowerEU-suunnitelman, jossa vedyn vuoden 2030 hyödyntämistavoitteen odotetaan nelinkertaistuvan aiemmasta jo hyvin kunnianhimoisista Fit for 55 -tavoitteesta.

Vetyklusterin yritykset ovat tehneet yhteistyötä eurooppalaisten kaasun siirtoverkko-operaattorien kanssa edistääkseen Euroopan laajuisen vetyverkon ja -markkinan kehitystä (European Hydrogen Backbone, EHB). EHB-kehitysvision mukaan tärkeät vedynsiirtoreitit kehittyisivät jo vuoteen 2030 mennessä vastaamaan vedyn kasvavaan kysyntään, luomaan eurooppalaista vetymarkkinaa sekä parantamaan Euroopan energiaturvallisuutta. Lisäksi vedynsiirtoinfrastruktuuri tukee Euroopan energia- ja sähköjärjestelmän kehitystä ja mahdollistaa sekä nopeuttaa uusiutuvan energian potentiaalın laaja-alaista käyttöön ottoa.

Suomen näkökulmasta paikallisen vetypohjaisen teollisuuden mahdollistamiseksi tärkeintä on visioida ja kehittää Pohjoismaiden ja Baltian alueella toimiva vedyn siirtoverkko. Se mahdollistaa tuulivoiman rakentamista ja hyödyntämistä ja paikallista vedyn tuotantoa, huoltovarmuuden lisäämistä ja Itämeren alueen teollisuuden siirtymistä hiilineutraaleihin ratkaisuihin. Tämä käytävä voisi myös kytkeä Suomen ja Baltian maat eurooppalaiseen vetymarkkinaan lisäten Suomen houkuttelevuutta investointiympäristönä. Itämeren alue on yksi suurimman potentiaalın omaavista vedyn tuotantoalueista Euroopan sisällä. Suomi voisi sen kautta kytkeytyä eurooppalaiseen vetymarkkinaan, mikä lisäisi sekä Suomen että koko alueen houkuttelevuutta suurillekin investointihankkeille. Suomeen ja Itämeren alueelle voikin syntyä uutta vihreää teollisuutta kuten synteettisten polttoaineiden, kemikaalien ja lannoitteiden valmistusta ja terästeollisuutta ja näihin kytkeytyvää laitevalmistusta, teknologia-, palvelu- ja ratkaisuliiketoimintaa.

## **Vedyn tuotanto ja jatkojalostus**

IE-strategialuonnoksessa elektrolyysillä valmistetulle vedylle asetetaan tavoitteeksi vuodelle 2025 vähintään 200 MW (vuonna 2021 9 MW) ja vuodelle 2030 vähintään 1000 MW ottaen huomioon vetyteknologian kaupallistuminen.

Vetyklusteri pitää molempia tavoitteita varovaisina. Vetyklusterin tekemän vetyhankeselvityksen pohjalta 1000 MW:n kapasiteetti voidaan saavuttaa jo vuoteen 2025 mennessä edellyttäen että hankkeiden rahoitukselle löytyy riittävä julkinen tuki. IE-strategialla on tärkeä rooli kansainvälisellä kentällä arvioitaessa eri maiden houkuttelevuutta uusien investointien näkökulmasta. Esimerkiksi Ruotsin vetystrategia asettaa huomattavasti kunnianhimoisemmat tavoitteet vedylle (5 GW vuonna 2030 ja 15 GW v. 2045) ja luo siten näkymää vetytalouden kehityksen osalta.

Vedyllä on tärkeä rooli sekä energian kantajana että teollisuuden raaka-aineena. Vedyn avulla voidaan valmistaa useita erilaisia jatkojalosteita, kuten polttoaineita, kemikaaleja, lannoitteita tai terästä. Vedyllä on myös täysin uusia käyttökohteita esimerkiksi ruoantuotannossa. IE-strategiassa tulisi tuoda esille myös vedyn rooli huoltovarmuuden turvaamisessa sekä hiilinielujen kasvattamisessa.

IE-strategiassa ja vetyperiaatepäätöksessä on tärkeää tuoda esille toimet, jolla varmistetaan, että EU:n energiatehokkuusdirektiivi ei estä puhtaan energian käyttöä vetytaloudessa ja muussa teollisessa toiminnassa Suomessa.

Strategiassa olisi hyvä tuoda esille myös kehitysvaiheessa olevat vedyn tuotantotavat, kuten erilaisiin pyrolyysiteknologioihin pohjautuva vedyn tuotanto, jossa metaanista jäljelle jäävä hiili voidaan saada talteen kiinteänä ilman hiilidioksidipäästöjä, sekä esimerkiksi valokatalyyttiset prosessit.

### **Rahoitus, resurssit ja investoinnit**

Hallitus on panostanut kiitettävästi energia- ja vähähiiliteknologioiden edistämiseen ja käyttöönottoon, erityisesti kestävän kasvun kannalta tärkeisiin demonstraatiohankkeisiin. Elvytyspaketin myötä työ- ja elinkeinoministeriön käytettävissä on peräti 450 miljoonan euron rahoitus vihreän siirtymän ja energiateknologioiden demonstraatiohankkeisiin vuosina 2022-2023.

Vihreää siirtymää tukevaan TKI-toimintaan on Suomen kestävän kasvun ohjelmassa varattu rahoitusta 192 miljoonaa euroa sekä kestävää kasvua ja digitalisaatiota tukeviin tutkimus- ja innovaatioinfrastruktuuri-investointeihin 75 miljoonaa euroa.

Näiden myötä vetytalouden investoinnit Suomessa ovat käynnistyneet ja yrityksille avautuu suurella varmuudella lupaavia vientinäkymiä kansainvälisillä markkinoilla.

Varautumisen ministerityöryhmän 7.4 tekemä päätös varata 150 milj. euroa lisärahoitusta vauhdittamaan siirtymistä puhtaaseen vetytalouteen vuosina 2022–2023 tuo, eduskunnan niin päättäessä, jatkuvuutta vetytalouden kehitykseen.

Mahdollisten kertaluonteisten panostusten lisäksi on varmistettava, että työ- ja elinkeinoministeriön menokehyksissä on mukana vuotuinen vähintään 150 miljoonan euron määräraha energia- ja vähähiiliteknologioiden demonstraatiohankkeisiin ja min. 40 miljoonan euron vuotuinen energiatukimääräraha uusiutuvien energialähteiden investointihankkeisiin ja energiatehokkuuden edistämiseen. Tämä luo suomalaisille yrityksille uutta liiketoimintaa myös kansainvälisillä markkinoilla, lisää kestävää vientiä ja vähentää globaalisti päästöjä suomalaisen teknologian ja yritysten suuren hiilikädenjälkivaikutuksen avulla.

On tärkeää, että politiikkatoimilla tuetaan pitkäjänteisesti (nykyinen ja tuleva hallitus) vetytalouden kehitystä. IE-strategiassa ja vetyperiaatepäätöksessä tulee investoinneille (julkisen ja yksityisen) asettaa tälle selkeät tavoitteet vuoteen 2030 asti.

IE-strategiassa ja vetyperiaatepäätöksessä tulee huomioida investoinnit vetytalouden osaamiseen ja TKI-toimintaan, esim. 4-8 vuoden ohjelmilla. TKI-investointien kasvutavoitteen tulee vastata 4 %:n BKT-tavoitetta T&K-intensiteetille vuoteen 2030 mennessä. Vetyklusteri on valmistelemaan yhdessä veturihankkeiden, tutkimuslaitosten,

korkeakoulujen ja muiden oppilaitosten kanssa laaja-alaista vetytalouden TKI-ohjelmaa sekä jatkuvaa oppimista tukevaa koulutusohjelmaa.

IE-energiastrategialuonnoksessa (kohta 3.2.2.) puhutaan demonstraatiohankkeiden rahoituksesta, mutta tämä on rajattu vain uusiutuvaan energiaan ja energiatehokkuuteen. On varmistettava, että uudet teknologiat, jotka tähtäävät esimerkiksi hiilen talteenottoon fossiilisista polttoaineista tai muutoin teollisuudesta, eivät jää rajauksen ulkopuolelle.

Vetytalous käsittää myös liikenteen vetyratkaisut, ts. vedyn tankkausasemat ja raskaan liikenteen kalustoratkaisut. Esimerkiksi vetykäyttöisen liikenteen edistämiseksi tarvitaan vedyn tuotannolle ja tankkausasemille myönnettävän tuen lisäksi myös vetyajoneuvojen hankintatukea liikenteen loppukäyttäjille. Koko arvoketjun tukeminen samanaikaisesti maksimoi yksittäisten tukien merkityksen ja mahdollistaa uuden markkinan syntyminen. Rahoituksen tulisi kattaa vetytalouden ja teollisuuden vähähiilistämisen demohankkeet laajasti.

## **Regulaatio ja verotus**

IE-strategian tavoitteiden saavuttaminen edellyttää suuria investointeja energia- ja vähähiiliteknologiaan kaikilla toimialoilla. Vetytalouden ja vihreän siirtymän investoinnit voivat toteutua tarvittavassa laajuudessa vain, jos Suomi toimintaympäristönä säilyy kilpailukykyisenä.

Rajoittava lainsäädäntö vähentää keinovalikoimaa ja tuo investoinneille uusia epävarmuuksia. EU:n valmisteilla olevat lainsäädäntöhankkeet liittyen biomassan kestävyyskriteerien tiukentamiseen ja vihreän vedyn tuotannon ahtaaseen määrittelyyn sisältävät investointeja haittaavia rajoituksia.

Energiatehokkuusdirektiiviesitykseen sisältyy energian kulutukselle katto, joka ei ota huomioon vetytalouden ja teollisuuden sähköistämisen vaikutusta päästöttömän sähkön tarpeeseen. Vaikka teollisuuden sähköistämisessä tai sähköpolttoaineisiin siirtymisessä energian kokonaiskulutus tyypillisesti kasvaa prosessihäviöiden vuoksi, muutoksella on merkittävä päästöjä vähentävä vaikutus joko paikallisesti tai epäsuorien vaikutusten kautta. Näin on esimerkiksi fossiilisen tuontipolttoaineen korvautuessa kotimaisella, puhtaalla sähköpolttoaineella. Energian kulutuksen rajoittaminen voi tahattomasti rajoittaa Suomen päästövähennyksiä ja hiilikädenjälkeä, ja siksi ilmasto- ja energiastrategiassakin mainittu *energiatehokkuus ensin* -periaate pitää korvata *hiilineutraalius ensin* -periaatteella.

Suomessa ovat energiatehokkuuden edistämistoimet hyvässä vauhdissa ja avainasemassa ovat kauden 2017-2025 energiatehokkuussopimukset, energiakatselmuksset, energianeuvonta sekä energiatuki katselmuksille ja energiatehokkuussopimusten puitteissa tehtäville investoinneille. Sopimustoiminta on keskeinen väline Suomen ja EU:n energiatehokkuustavoitteiden saavuttamisessa.

Vetytalouden ja vihreän siirtymän investointien vauhdittamiseksi hankkeiden lupamenettelyjen sujuvoittaminen on keskeistä. Sujuva ja nopea luvitus on myös kansainvälinen kilpailukykytekijä, joka voi hyvin toimiessaan houkutella Suomeen uusia

investointeja esim. naapurimaiden sijaan. Hallitus päätti kehysriihessä, että Suomen omavaraisuutta lisäävät vihreän siirtymän investoinnit saavat määräaikaisen etusijan lupakäsittelyssä ja lupakäsittelyn tavoiteajaksi vihreän siirtymän hankkeille asetettiin 12 kuukautta. Hallitus myös päätti vahvistaa lupaviranomaisten ja valitustuomioistuinten voimavaroja. Päätös on tervetullut, sillä lupakäsittely on ruuhkautunut ja päätöksenteko voi kestää vuosia.

Vetyklusteri pitää tärkeänä, että IE-strategia ja vetyperiaatepäätös sisältävät ehdotukset lupalainsäädännön kehittämiseksi edelleen seuraavasti:

- Teollisten investointihankkeiden, mukaan lukien tuulivoima- ja energiainfrastruktuurihankkeiden, luvat tulee voida hakea yhdeltä luukulta yhdessä hallinnollisessa menettelyssä. Hakemuksista kuulemisen ja muutoksenhaun tulisi tapahtua yhdessä ja samassa vaiheessa. Näin hankkeen kaikki vaikutukset tulisivat arvioiduksi samalla kertaa ja lupaehdot voidaan määritellä entistä paremmin.
- Lupakokonaisuuden käsittelyaikaa nopeutetaan pysyvästi ei pelkästään määräaikaisena ratkaisuna. Lupakokonaisuuden käsittelyaika tulisi olla enintään 12 kuukautta, ja tällainen palvelulupaus olisi kirjattava kaikkiin lupalakeihin.
- Lupaprosessin laatua parannetaan keskittämällä merkittävien investointihankkeiden hallinnolliset lupamenettelyt yhteen valtion lupa- ja valvontavirastoon, josta tulee kehittää vahvasti resursoitu asiantuntijaorganisaatio sekä asiakaslähtöinen ja sujuva toimija. Vetyklusteri ei näe tarpeellisuutta uuden lupaorganisaation perustamisesta.
- Vetylaitosten YVA-tarve selvitetään pikaisesti yhtenäisellä menettelyllä.
- Lupajärjestelmän digitalisointia vauhditetaan.
- Luvituksen kehittämisessä on tarkoituksenmukaista tehdä aktiivista yhteistyötä muiden jäsenmaiden viranomaisten kanssa, ja muiden jäsenmaiden toimivia jo käytössä olevia esimerkkejä tulee tarpeen mukaan hyödyntää.

Energiaverotuksen osalta on huomioitava tarkkaan, mihin loppukäyttöön energiatuote menee, jotta liikennepolttoaineisiin tarkoitettu veroratkaisu ei koske kaikkea energian käyttöä, ja jotta sähköä ei veroteta useampaan kertaan silloin, kun se menee muiden energiatuotteiden raaka-aineeksi.

### **Lisätietoja:**

Outi Ervasti, NESTE, Vetyklusterin ohjausryhmän puheenjohtaja,  
[etunimi.sukunimi@neste.com](mailto:etunimi.sukunimi@neste.com)

Simo Säynevirta, ABB, Vetyklusterin ohjausryhmän jäsen, [etunimi.sukunimi@fi.abb.com](mailto:etunimi.sukunimi@fi.abb.com)

Mervi Karikorpi, Teknologiateollisuus ry, [etunimi.sukunimi@teknologiateollisuus.fi](mailto:etunimi.sukunimi@teknologiateollisuus.fi)