**MAATUTKINTA: SUOMI**

 **(IEA:n sihteeristön ilmoitus)**

**Pariisi, 15. ja 16. lokakuuta 2018**

**TIIVISTELMÄ**

**YLEISKATSAUS**

Suomen energia- ja ilmastopolitiikka ovat kehittyneet voimakkaasti niiden viiden vuoden aikana, jotka ovat seuranneet IEA:n viimeksi eli vuonna 2013 julkaistua maatutkintaa. Pohjoismaiden omaksuttua johtavan roolin vähähiiliseen talouteen siirtymisessä ja asetettua ilmastotavoitteensa korkealle Suomen hallitus tähdentää entistä vahvemmin ilmastonuutoksen lieventämistä ja fossiilisten polttoaineiden osuuden vähentämistä edistäen samalla talouskasvua sekä teollisia innovaatioita.

Tätä maatutkintaa varten Suomen hallitus pyysi Kansainvälistä energiajärjestöä IEA:ta arvioimaan, mitä Suomi voisi oppia muiden maiden kokemuksista siirryttäessä vähähiiliseen talouteen. Erityisesti tässä raportissa tuodaan esille, miten liikenteen ala voisi irtautua hiilestä ja mikä osa Suomen kotimaisilla puuperäisillä biopolttoaineilla voisi tässä yhteydessä olla. Lisäksi raportissa luonnostellaan, miten Suomi voisi jatkossakin ylläpitää energiatehokasta sähkön ja lämmön yhteistuotantoa, jonka haasteena on Pohjoismaiden sähkömarkkinoiden historiallisen alhainen hintataso.

**ENERGIAJÄRJESTELMÄN MUUTTAMINEN**

IEA:n vuoden 2013 maatutkintaraportin jälkeen hallitus on asettanut kunnianhimoiset ilmastotavoitteet ja päättänyt poliittisista toimista, jotka liittyvät tiiviisti energiaan. Vuoden 2015 ilmastolaissa (2015) asetetaan tavoitteet vuoteen 2050 asti, ja erityistoimet on kuvattu kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa vuoteen 2030 (2016) sekä keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmassa (2017).

Näissä suunnitelmissa Suomen hallitus pyrkii i) pienentämään kasvihuonekaasupäästöjä 80 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2050 mennessä, ii) pienentämään EU:n päästökauppajärjestelmään kuulumattomien toimialojen päästöjä 39 % vuoteen 2030 mennessä, iii) luopumaan asteittain hiilen käytöstä energiantuotantoon vuoteen 2030 mennessä, iv) kasvattamaan uusiutuvien energianlähteiden osuutta yli 50 %:iin energian loppukäytöstä 2020-luvulla ja v) kasvattamaan biopolttoaineiden osuutta tieliikenteessä 30 %:iin vuoteen 2030 mennessä. EU:n energiaunionin hallintoasetuksen mukaisesti Suomi viimeistelee parhaillaan kansallista energia- ja ilmastosuunnitelmaa.

Suomen sähköntuotanto on suurelta osin vapautunut hiilestä ja kuuluu EU:n päästökauppajärjestelmään. Suomen sähköntuotanto koostuu pääasiassa ydinvoimasta (34 %), vesivoimasta (22 %) ja biomassaenergiasta (18 %) fossiilisten polttoaineiden merkityksen vähennyttyä viime vuosina.

Hallitus kohdistaa huomionsa hiilen käytön jatkuvaan vähentämiseen liikenteessä ja asumisessa (rakennuksissa/lämmityksessä). Vuoteen 2020 mennessä Suomi saavuttanee suurelta osin päästökauppajärjestelmään kuulumattomille toimialoille asetetun tavoitteen eli 16 %:n supistuksen kasvihuonekaasupäästöissä joustotoimenpiteiden avulla. Vuoteen 2030 mennessä Suomen tavoitteena on vähentää päästökauppajärjestelmään kuulumattomia päästöjä 39 % (vuoden 2005 tasosta). Koska suurin osa (40 %) päästökauppajärjestelmään kuulumattomista päästöistä on peräisin liikenteestä, hiilestä luopumisen edistyminen kyseisellä toimialalla on ratkaisevaa vuoden 2030 tavoitteen saavuttamiseksi.

Kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa vuoteen 2030 Suomessa ennakoidaan kotitalouksien öljynkulutuksen puolittuvan vuodesta 2005. Tähän vaikuttavat liikennejärjestelmän energiatehokkuuden kohentuminen, ajoneuvokannan uusiutumisen nopeutuminen, tavoitteeksi asetettu sähköajoneuvojen määrä 250 000 ja kaasukäyttöisten ajoneuvojen määrä 50 000, biopolttoaineiden osuuden kasvattaminen tieliikenteessä 30 %:iin ja bionesteiden sekoittaminen sisätilojen lämmitykseen käytettävään kevyeen polttoöljyyn enintään 10 %:n pitoisuuksina. Suomen energia- ja ilmastostrategiassa ei ole määritelty kansallista määrällistä tavoitetta energiatehokkuustoimille, vaan maassa käytetään teollisuuden vapaaehtoisia sopimuksia ja liikenteelle asetettuja toimialakohtaisia tavoitteita. Rakennusmääräyksissä asetetaan uusille rakennuksille korkeat energiatehokkuusvaatimukset, mutta energiatehokkuutta voidaan edelleen parantaa erityisesti vanhassa rakennuskannassa.

Kunnianhimoisten tavoitteiden saavuttaminen tuo mukanaan useita haasteita, jotka liittyvät biomassan rooliin, sähkön ja lämmön yhteistuotantoon ja biopolttoaineiden kestävyyteen sekä yleiseen tapaan lähestyä liikenteen tulevaisuutta. Vaikka keskipitkän aikavälin panostaminen biomassaan ja ydinvoimaan on hallituksen vahvistama strategia, tämä lähestymistapa voi vaarantuva viivästyksistä ydinvoiman kehityksessä tai kestävyyskriteerit täyttävien kotimaisten biopolttoaineiden tai teknologioiden heikosta saatavuudesta. Useimmat toisen sukupolven biopolttoaineet edellyttävät teknologian kehittämistä. Suomi pystyy jo hyötymään merkittävistä kustannussäästöistä varsinkin tuulivoiman, sähköajoneuvojen ja akkujen ansiosta, ja kuluttajien odotetaankin siirtyvän nopeasti käyttämään näitä tekniikoita.

Puhtaan energiateknologian innovaatiot ovat todella kriittisiä hiilestä irtautumiselle asetettujen pitkän aikavälin tavoitteiden saavuttamiseksi. Suomi on ollut IEA:n jäsenvaltioiden johdossa hallituksen tutkimukseen, teknologian kehittämiseen ja demonstrointiin (RD&D) suuntaamien määrärahojen suuruudessa (suhteessa bruttokansantuotteeseen (BKT)), yksityisen sektorin innovaatioissa ja panostuksissa sekä kansainvälisessä sitoutumisessa. MI-aloitteessa Suomi johtaa Tanskan ohella kysyntäjoustotyöryhmissä (älykkäiden sähköverkkojen innovaatiohaasteessa) ja tukee kestävien biopolttoaineiden innovaatiohaastetta ja kohtuuhintaisen rakennusten lämmityksen ja jäähdytyksen innovaatiohaastetta. Suomen olisi pyrittävä ylläpitämään merkittävää julkista RD&D-rahoitusta energia-alalla. Julkisen RD&D-rahoituksen vähentyessä myös yksityisen sektorin tulevien panostusten on pysyttävä vahvoina Suomen pyrkiessä täyttämään Mission Innovation -tavoitteensa. Hallituksen olisikin esiteltävä pitkän aikavälin vähähiilinen strategia Suomen innovaatiopotentiaalin vahvistamiseksi entisestään.

Arktisena maana Suomi kohtaa nopeita ilmastonmuutoksia, jotka ovat omiaan vaikuttamaan muun muassa metsien kasvuun sekä talvimyrskyjen yleisyyteen ja voimaan. Suomen tuorein Kansallinen ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelma hyväksyttiin vuonna 2014, ja erilaisia toimia on jo toteutettu sähkönjakeluverkkojen toimintavarmuuden kohentamiseksi. Suomi toimii vuosina 2017–2019 Arktisen neuvoston puheenjohtajana, mikä tarjoaa tilaisuuden laajentaa toimia, joilla pyritään sopeuttamisen helpottamiseen, häiriönsietoon ja kasvihuonekaasupäästöjen, erityisesti metaani- ja nokipäästöjen, vähentämiseen arktisella alueella.

**ENERGIAVARMUUS**

Kansainvälisessä vertailussa Suomen primaarienergiantuotanto on edelleen hyvin hajautettua pääosan perustuessa biomassaan (28 %), öljyyn (26 %) ja ydinvoimaan (17 %). Pienemmät osuudet tuotetaan hiilellä (8 %), maakaasulla (6 %) sekä kotimaisella turve-, vesi- ja tuulivoimalla. Koska Suomella ei juurikaan ole omia fossiilisia polttoainevaroja, se tuo kaiken maakaasunsa ja suuren osan öljystä, hiilestä ja ydinpolttoaineesta Venäjän federaatiosta. Suomella on monialainen lähestymistapa energiavarmuuteen, sillä se luottaa kivihiilen, öljyn, ydinpolttoaineen ja kotimaisen turpeen varastointiin.

Öljyn toimitusvarmuus on edelleen hyvä. IEA:N jäsenenä vuodesta 1992 olleen Suomen öljyvarastot vastasivat 240 päivän nettotuontia vuonna 2017, mikä ylittää reilusti edellytetyt 90 päivää. Uutta maakaasuinfrastruktuuria rakennetaan parhaillaan sekä nesteytetyn maakaasun (LNG) että kaasuputkien varassa, ja Suomen nykyisellään eristyneet kaasumarkkinat avataan kilpailulle uuden maakaasumarkkinalain nojalla vuoteen 2020 mennessä. Investointi pieniin LNG-terminaaleihin on vilkasta. Ne palvelevat pääasiassa paikallista teollisuus- ja merenkulkukäyttöä: käytössä on kaksi LNG-tuontiterminaalia (Pori ja Tornio) ja kolmas on rakenteilla. EU:n rahoituksella Suomen eristyneet kaasumarkkinat yhdistetään Viroon Balticconnector-kaasuputkella, jonka ansiosta Suomi saa yhteyden Liettuan Klaipedan LNG-terminaaliin ja Baltian maiden Latviassa (Inčukalnsissa) sijaitsevaan kaasuvarastoon vuoden 2019 jälkipuolella. Infrastruktuurin ohella myös kaasumarkkinasäännöt on otettava käyttöön 1.1.2020 mennessä EU:n kaasun sisämarkkinoita koskevan sääntelyn mukaisesti. Sääntöihin kuuluvat kaupallisen toiminnan ja siirtotoiminnan eriyttäminen, kaasun hintasäännöstelyn lopettaminen ja Baltian maiden kanssa yhteisen kaasun markkina-alueen perustaminen, mikä edellyttää lisäksi selvennyksiä siihen, miten Balticconnector-kaasuputkea ja kaasuntuontia Venäjältä operoidaan ja säännellään Suomessa.

Tiedossa oleva asteittainen hiilestä luopuminen sähkön- ja lämmöntuotannossa, öljyn käytön supistaminen sekä maakaasun tuonnin monipuolistaminen parantavat vastedes Suomen energiavarmuutta. Riippuvuus polttoaineen tuonnista Pohjoismaiden markkinoilta ja Venäjältä on säilynyt suurena ja kasvaa edelleen muun muassa siksi, että Olkiluoto 3:n 1,6 GW:n ydinvoimala on viivästynyt. Sen oletetaan vihdoin liittyvän verkkoon vuonna 2019 tai 2020.

Suomen ydinvoimalat ovat olleet käytössä nelisenkymmentä vuotta, ja niiden käyttöluvat on uusittava. Olkiluodon 3:n rakentaminen on yhä kesken, samoin Hanhikivi 1:n ydinvoimalan lupamenettely. Kummassakin hankkeessa omistajina on sähkölaitoksia ja teollisuuden sähkönkuluttajia. Tämä malli perustuu pitkäaikaisiin kahdenvälisiin sopimuksiin. Ydinenergiainvestoinnit ovat teollisuuslähtöisiä, ja hallituksen tehtävänä on turvata lakien ja sääntelyn ajantasaisuus ja noudattaminen. Uusien reaktorimallien osalta hallituksen pitäisi osallistua aktiivisesti monikansallisiin pyrkimyksiin, joilla edistetään ydinturvallisuusnormien ja lupajärjestelmien kansainvälistä yhdenmukaistamista kanallisten sääntelyviranomaisten resurssien ja osaamisen hyödyntämiseksi tehokkaasti. Suomi on ydinjätehuollon johtava maa. Maan hallitus nimittäin myönsi vuonna 2015 ensimmäisenä maailmassa rakennusluvan käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoituspaikalle. Ydinvoimalaitosten toiminnanharjoittajat TVO ja Forum ovat tehneet yhteistyötä tytäryhtiönsä Posivan puitteissa rahoittaakseen tutkimus- ja kehitystyötä ja rakentaakseen korkea-aktiivista ydinjätettä varten laitoksen, jonka on tarkoitus aloittaa toimintansa 2020-luvun alussa.

Sähkön toimitusvarmuus on edelleen ensisijainen tavoite Suomessa. Fingrid on investoinut merkittävästi hankkeisiin, joissa vahvistetaan maan kantaverkon siirtoyhteyttä Ruotsiin ja yhdentymistä Baltian maiden verkkoihin, sekä poistetaan Suomen järjestelmän sisäisiä pullonkauloja. Lisäksi se tutkii älykkäitä sähköverkkoja, joiden keskitetty tiedonvaihtoratkaisu eli datahub sijaitsee Suomessa. Pohjoismaiden keskinäinen yhteistyö jatkuu kohti uutta alueellista markkinarakennetta, varsinkin siirtoverkko-operaattorien ja sähkölaitosten parissa. Suomen hallituksen olisi tuettava energia- ja ilmastopolitiikan alueellista painotusta, joka on keskeinen aihealue Jorma Ollilan raportissa ”Pohjoismainen energiayhteistyö: vahva tänään – vahvempi huomenna”, sillä nämä politiikat ohjaavat perustavalla tavalla tulevaisuuden sähkömarkkinoita. Pohjoismaiden sähkömarkkinoiden rakenteen on kehityttävä kohti kilpailtuja ja tehokkaita päivänsisäisiä markkinoita sekä koko alueella toimivia varavoimatuotteita ja tasapainottamispalveluja lisäämällä siirtoverkko-operaattorien toimitusvarmuusyhteistyötä varsinkin riittävyyden arvioinnin ja strategisen varastoinnin osalta.

**ERITYISPAINOPISTE 1: BIOMASSAN TULEVA ROOLI**

Metsävaroiltaan runsaalla Suomella on vahvasti vientiin suuntautunut metsäteollisuus puutavarasta aina selluun ja paperiin. Sivutuotteita ja puujätettä käytetään polttoaineina sähkön- ja lämmöntuotannossa, tai niitä jalostetaan toisen sukupolven biopolttoaineiksi.

Vuodesta 2007 lähtien biopolttoaineiden ja jätteiden tarjonta on kasvanut 30 %, kun taas öljyn tarjonta on laskenut 9 % ja hiilen, maakaasun ja turpeen tarjonta lähes 50 %. Biodieselin tuotanto on Suomessa erittäin merkittävää. Koska Suomen metsiin perustuvien tuotteiden maailmanlaajuinen kysyntä kasvaa, myös näitä puupohjaisia energianlähteitä on tarjolla entistä enemmän. Tämä vaikuttaa Suomeen monin tavoin.

Metsät ovat ensinnäkin merkittäviä hiilidioksidivarastoja, ja päästökauppajärjestelmään kuulumattomien toimialojen päästöjä koskevien uusien EU:n sääntöjen mukaan Suomen on kompensoitava metsänhoidon vaikutukset maankäyttöön, maankäytön muutoksiin ja metsätalouteen. Toiseksi puusivutuotteet eivät välttämättä riitä täyttämään Suomen korkealle asetettuja biopolttoainetavoitteita kestävästi, ja biopolttoaineen tuonti voi olla välttämätöntä. Toisen sukupolven biopolttoaineiden tuotantoon tarvittavaa teknologiaa ei vielä ole kaupallisesti saatavana riittävästi. Kolmanneksi biomassa, kuten puuhake, voi osaltaan vähentää hiilen ja lämmitysöljyn käyttöä sähkön ja lämmön yhteistuotannossa ja kaukolämmön tuotannossa.

Kaukolämmöllä tuotetaan noin puolet Suomen sisätilojen lämmityksestä. Turvetta ja biomassaa käytetään maan keski- ja pohjoisosissa, mutta hiiltä käytetään edelleen kaupungeissa, joista on yhteydet rannikon satamiin. Pariisin ilmastokokouksessa vuonna 2015 yhteensä 34 valtiota, kaupunkia ja yhtiötä hyväksyivät Powering Past Coal Coalition -aloitteen. Sen mukaisesti Suomi aikoo sulkea sähkön ja lämmön yhteistuotantoon käytettävät hiilivoimalat asteittain vuoteen 2030 mennessä ja tukee rahallisesti siirtymistä biomassaa polttoaineena käyttäviin sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitoksiin sekä uusiin lämmitystekniikoihin.

**ERITYISPAINOPISTE 2: SÄHKÖN JA LÄMMÖN YHTEISTUOTANNON TULEVAISUUS**

Nykyisellään Suomi pystyy hyvin hyödyntämään tehokasta sähkön ja lämmön yhteistuotantoaan ja siihen liittyvää kaukolämpöä ja -jäähdytystä, jotka ovat edelleen tehokkaimpia keinoja energiatehokkuuden parantamiseksi, uusiutuvien energialähteiden käytön lisäämiseksi ja lämmityksen ja sähkön tuotannon yhdistämiseksi joustavuuden parantamiseen pyrittäessä (ns. toimialojen yhdistäminen). Sähkön ja lämmön yhteistyötuotannon perinteistä asemaa heikentää Pohjoismaiden markkinoiden sähköjärjestelmän muutos, joka on lähtöisin tuulivoiman osuuden kasvusta ja alhaisista energian hinnoista. Sähkön ja lämmön yhteistuotannon taloudellisuuteen kohdistuu Suomessa paineita, samoin Tanskassa ja Ruotsissa, suuntauksen ollessa kohti erillisiä, vain lämpöä tuottavia kattiloita. Samaan aikaan kaukolämmön hinta on noussut Suomessa vuodesta 2008 alkaen nopeasti, huomattavasti nopeammin kuin muiden Pohjoismaiden kaukolämpömarkkinoilla.

Sähkön ja lämmön yhteistuotannon kannattavuutta heikentävät halvan sähkön lisäksi verotus ja Suomen erilaiset tukijärjestelmät sähkön ja lämmön yhteistuotannolle, sähköntuotannolle ja lämmöntuotannolle, jotka vaihtelevat käytetyn polttoaineen mukaan. Suomessa sähkön ja lämmön yhteistuotantoon käytetään hiiltä, maakaasua, biomassaa ja turvetta. Sähköntuotanto kuuluu EU:n päästökauppajärjestelmän piiriin, ja se on hinnoiteltu jotakuinkin 20 euroksi hiilidioksiditonnilta vuoden 2018 päästöillä mitattuna.

Koska hiilidioksiditonnin hinta on nousussa ja sähkön hinta pysyy alhaisena, pelkän lämmön tuotanto on taloudellisesti houkuttelevaa. Toisaalta lämmöntuotantoa verotetaan pääasiassa sen energian eikä hiilidioksidimäärän perusteella; tämä suosii kotimaisen turpeen polttamista yhdessä biomassan kanssa. Jos energiaverotus sidottaisiin kokonaan hiilidioksidimäärään, kannusteita edullisempien ja puhtaampien vaihtoehtojen markkinoille tuloon olisi enemmän, mikä tukisi asteittaista hiilestä luopumista sähkön ja lämmön yhteistuotannossa vuoteen 2030 mennessä. Käytössä on myös monenlaisia tukimalleja sähkön ja lämmön eri tuotantomenetelmille. Puuhakkeesta tuotettu sähkö saa niin ikään tukea.

Toistaiseksi hallitus on panostanut uusiutuvien energiamuotojen tukien uudistamiseen; tuorein verouudistus on vuodelta 2011. Vuonna 2018 hallitus muokkasi uusiutuvien energialähteiden tukijärjestelmää tarjouskilpailujen suuntaan (tuotantotavoitteena on 1,4 TWh vuosina 2018–2020). Tuet on tarkoitettu kaukolämpöyhtiöille, jotka sitoutuvat luopumaan hiilestä vuoteen 2025 mennessä, ja osana uusien teknologioiden energiatukea on myönnetty

90 miljoonaa euroa käytettäväksi biomassaan perustuvaan sähkön ja lämmön yhteistuotantoon. Tästä 45 miljoonaa on kohdennettu muihin kuin

kuin polttoprosessitekniikoihin, kuten lämpöpumppuihin (joita esim. Tanskassa

käytetään sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitoksessa suorituskyvyn parantamiseen) tai varastointiin.

Tämä on tervetullut lähestymistapa ja vastaa suurelta osin alueellisia trendejä, sillä lämpöenergian varastointi mahdollistaa joustavuuden, uusiutuvat energianlähteet ja energiatehokkuuden (tunnissa/kaudessa; pilottihankkeita on suunnitteilla). Sähkön ja lämmön yhteistuotannon taloudellisuuden kohentamiseksi Tanskassa ja Ruotsissa on jo uudistettu verotusta sekä lisätty sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitosten joustavuutta tekemällä joustavampia sopimuksia ja käyttämällä integroitua varastointia (lämpöakkuja).

**ERITYISPAINOPISTE 3: SIIRTYMINEN VÄHÄHIILISEEN LIIKENTEESEEN**

Suomi on vähähiilisen liikkuvuuden edistämisen etulinjassa Pohjoismaiden vahvojen biopolttoainemarkkinoiden ja liikkuminen palveluna (MaaS) -käsitteen kehittämisen ansiosta. Vaikka Suomen tavoitteena on ajoneuvokannan uudistumisen nopeuttaminen vähintään 250 000 sähköajoneuvolla ja 50 000 kaasukäyttöisellä ajoneuvolla vuoteen 2030 mennessä, niiden markkinaosuus on muihin Pohjoismaihin verrattuna edelleen pieni.

Tavoitteeksi otettu ajattelutavan muutos henkilökohtaisen auton omistamisesta kohti liikkumista palveluna on erinomainen, samoin tämän muutoksen mahdollistavan lainsäädäntöuudistuksen toteuttaminen. Sen sijaan niin sanottujen verkkoon kytkettyjen automatisoitujen ajoneuvojen yleistyminen (itseohjautuvat ajoneuvot, jotka kykenevät viestintään muiden autojen/ajajien/tienvarsi-infrastruktuurin kanssa) voivat supistaa joukkoliikenteen käyttöä, joka on keskeisessä osassa Suomen politiikkaa. Edellä kuvattu kehitys voi lisätä myös ruuhkautumista, mikä lisää liikennejärjestelmään kohdistuvaa painetta ja lisää alan päästöjä – varsinkin silloin, kun automatisoiduissa ajoneuvoissa ei käytetä vähäpäästöisiä polttoaineita.

Suomi pyrkii puolittamaan öljynkulutuksensa vuoteen 2030 mennessä muun muassa polttoaineiden toimittajia koskevilla velvoitteilla. Drop-in-biopolttoaineilla ei ole sekoittamisrajoja, joten niiden osuus hiilestä irtautumisessa on erittäin tärkeä. Joka tapauksessa kaikkien uusien velvoitteiden on täytettävä biopolttoainetuotannon kestävien käytäntöjen ja raaka-aineiden saatavuuden korkea vaatimustaso. Suomella on hyvät mahdollisuudet investoida edistyneeseen biopolttoainetuotantoon, jossa käytetään jätteitä ja jäämiä, mutta kaikki tekniikat eivät nykyisellään ole kypsiä, vaan tutkimukseen, teknologian kehittämiseen ja demonstrointiin on edelleen panostettava tiettyjen toisen sukupolven biopolttoaineiden osalta. Pitkien matkojen kuljetustapojen, kuten lentoliikenteen, biopolttoaineiden priorisointi voi tarjota kasvumahdollisuuksia toimialalle. Hallitus olettaa, että tieliikenteessä on 50 000 kaasukäyttöistä ajoneuvoa vuoteen 2030 mennessä, sillä liikenteen biometaania valmistavien biokaasuhankkeiden määrä on kasvussa. Hallitus on ottanut käyttöön uuden tukijärjestelmän vaihtoehtoisten polttoaineiden tankkausinfrastruktuurille, myös kaasutankkausasemile. Nykyään biokaasua käytetään pääosin sähkön ja lämmön tuotantoon.

Liikenteen tehokkuus on kustannuksiltaan suhteellisen edullinen tavoite, jolla on suuri vaikutus. Sitä vastoin tarjonta- ja sekoitusvelvoitteet ja biokaasu ovat kustannusten kalleimmasta päästä. Täyttääkseen kunnianhimoisen tavoitteensa hiilestä irtautumiseksi vuosiin 2030 ja 2050 mennessä Suomen hallituksen tulisi omaksua kokonaisvaltainen lähestymistapa liikkuvuuteen ja keskittyä ajoneuvojen tehokkuuden parantamiseen, päästöttömien ajoneuvojen, kuten sähköajoneuvojen, yleistymiseen. Tähän olisi käytettävä verotusvälineiden ja paikallisten liikennetoimenpiteiden yhdistelmää. Näin varmistettaisiin, että Suomessa on suurelta osin hiilestä irtautunut sähkötoimiala ja vahva biomassan toimitusketju. Tämän vuoksi hallitus voi hyötyä moniulotteisesta lähestymistavasta, jonka tavoitteena on liikenteen irtautuminen hiilestä ja joka perustuu korkealle asetettuihin biopolttoaine- ja sähköistystavoitteisiin.

***TÄRKEIMMÄT SUOSITUKSET***

*Suomen hallituksen tulisi*

*ohjata energiajärjestelmää pitkällä aikavälillä kohti vähähiilistä tulevaisuutta vuoteen 2050 mennessä käyttämällä mukautuvia ja vahvoja poliittisia puitteita, jotta liike-elämä pystyy tekemään pitkälle ulottuvia investointipäätöksiä, varsinkin energiateknologian innovaatioiden suhteen.*

*tarkistaa energiapolttoaineiden verotusta ja tukia vastaamaan täysin hiilisisältöä, jotta siirtyminen vähäpäästöisiin tekniikoihin nopeutuu, varsinkin sähkön ja lämmön yhteistuotannossa ja liikenteessä.*

*liikenteen osalta omaksua tiukemmat tavoitteet ajoneuvojen tehokkuuden ja päästöttömien ajoneuvojen, erityisesti sähköajoneuvojen, yleistymisen suhteen ja ottaa käyttöön verotusvälineiden ja paikallisten liikennetoimenpiteiden yhdistelmä, jotta varmistetaan, että Suomi saavuttaa liikenteen päästövähennystavoitteet ja puolittaa öljynkulutuksen vuoteen 2030 mennessä kestävällä tavalla.*

*vahvistaa vuoropuhelua Pohjoismaiden ja Baltian maiden naapurivaltioiden kesken ilmasto- ja energiapolitiikan suunnittelusta ja toteutuksesta, erityisesti liittyen sähkön toimitusvarmuuden ja riittävyyden rajat ylittävien vaikutusten osalta.*