Teknologiateollisuus

16.10.2022

Viite: Sähköpostitse saapunut kirjallisten lausuntojen pyyntö 7.10.2022, TaV 18.10.2022

Valtioneuvoston selonteko Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmasta (VNS 4/2022 vp), valtioneuvoston selonteko kansallinen ilmasto- ja energiastrategiasta (VNS 6/2022 vp) ja valtioneuvoston selonteko maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmasta (VNS 7/2022 vp)

Teknologiateollisuus ry kiittää mahdollisuudesta lausua otsikossa mainituista selonteoista. Teknologiateollisuus keskittyy alla tarkemmin esitetyssä lausunnossa käsittelemään keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmaa (ns. KAISU) sekä kansallista ilmasto- ja energiastrategiaa (ns. IES2035). Emme lausu maankäytön ilmastosuunnitelmasta (ns. KISS).

Tiivistelmät lausuntomme pääviesteistä:

Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma

- Teknologiateollisuus pitää hyvänä sitä, että KAISU-suunnitelmaa on valmisteltu rinnakkain ilmasto- ja energiastrategian kanssa.

- Teknologiateollisuus haluaa muistuttaa siitä, että EU:n päästökaupan laajentamisesta ei ole varmuutta, eikä suunnitelmassa esitetä vaihtoehtoja, jos se ei toteudukaan. Toiseksi suunnitelmassa joustojen osuus päästövähennyksistä on varsin suuri.

- Suunnitelmassa listatut toimet teollisuuden päästöjen vähentämiseksi ovat oikeita.

- Suomalaisilla kestävän kehityksen mukaisilla teknologioilla ja ratkaisuilla on suuri kädenjälkipotentiaali. Varovaistenkin arvioiden mukaan globaali kysyntä nousee vähintään 20 prosentin vuosivauhtia.

- Suomalaisen teollisuuden suuret demonstraatiot synnyttävät kotimaisia referenssejä, joiden kautta avautuu uusia liiketoimintamahdollisuuksia kansainvälisille markkinoille.

- Selvityksen vakuutusarvoissa on mainittu yksipuolisesti vain kotitalouksien ostovoiman heikentyminen ja kulutustavaroiden kysynnän lasku, mutta sivuutettu teollisuudelle syntyvät lisäkustannukset.

- Selonteon vaikutusarviota tulisi liikenteen osalta täydentää siten, että läpinäkyvästi arvioidaan vältettyjen hiilidioksidipäästöjen rajakustannukset sekä teollisuudelle aiheutuva kuljetuskustannusten nousu kotitalouksien liikkumiskustannusten kohoamisen lisäksi.

Teknologiateollisuus ry

Eteläranta 10, PL 10, 00131 Helsinki
Puhelin 09 192 31
www.teknologiateollisuus.fi
Y-tunnus: 0215289-2

Ilmasto- ja energiastrategia 2035

- Teknologiateollisuuden mielestä strategian tavoitteet, panopisteet ja erityisteemat on valittu oikein.

- Strategia toteuttaa kansallista hiilineutraalisuustavoitetta, jonka vaatima energiasiirtymä edellyttää runsaasti lisää kohtuuhintaista ja toimitusvarmaa sähköä. Teknologiateollisuus huomauttaa, että mielestämme sähkön tarpeen kehitys aliarvioitu strategian taustalaskemissa (ns. HIISI-skenaarioissa).

- Teknologiateollisuus kiittää siitä, että strategian valmistelussa on otettu huomioon toimialakohtaiset vähähiilitiekartat. Olemme ehdottaneet, että vähähiilitiekarttojen rinnalle laadittaisiin toimialakohtaiset hiilikädenjäljen kasvattamista kuvaavat kehitysohjelmat.

- Vapaaehtoinen energiatehokkuussopimustoiminta on keskeinen, vaikuttava ja kustannustehokas väline Suomen ja EU:n energiatehokkuustavoitteiden saavuttamisessa.

- Ilmasto- ja energiastrategiassa tulisi tuoda esille myös vedyn rooli huoltovarmuuden turvaamisessa sekä hiilinielujen kasvattamisessa.

- Lupamenettelyjen sujuvoittaminen on keskeistä vetytalouden ja vihreän siirtymän investointien vauhdittamiseksi hankkeiden.

- Panostukset energia- ja vähähiiliteknologioiden demonstraatiohankkeisiin ovat tärkeitä ja oikealla tasolla.

- Teknologiateollisuus on huolissaan strategian valmisteluun jälkeen toimintaympäristössä tapahtuneista muutoksista. Strategian toimeenpanossa onkin syytä tunnistaa strategiaa syvällisemmin näitä riskejä, sekä varmistua niiden hallinnasta.

Lausunto kansallista keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmasta

Teknologiateollisuus ry:llä on yli 1800 jäsenyritystä. Ne edustavat kattavasti elektroniikka- ja sähköteollisuutta, kone- ja metallituoteteollisuutta, metallien jalostusta, tietotekniikkaa sekä suunnittelu- ja konsultointialaa. Teknologiateollisuus vastaa 50 prosentista Suomen viennistä ja 70 prosentista yksityisen sektorin tutkimus- ja kehitysinvestoinneista. Ala työllistää suoraan lähes 300 000 ja välillisesti noin 700 000 suomalaista.

Jäsenyrityksillämme on siten merkittävä rooli Suomen pitkäaikaisen menestyksen rakentamisessa ja kestävän kehityksen tavoitteiden täyttämisessä. Yhteiskunnan yhtenä tärkeänä tehtävänä on puolestaan huolehtia siitä, että suomalainen toimintaympäristö tukee hiilineutraalin hyvinvointiyhteiskunnan rakentumista, investointeja ja yritystemme kansainvälistä kilpailukykyä.

Suomalaisilla kestävän kehityksen mukaisilla teknologioilla ja ratkaisuilla on myös suuri kädenjälkipotentiaali. Varovaistenkin arvioiden mukaan globaali kysyntä nousee vähintään 20 prosentin vuosivauhtia. Koronapandemian jälkeinen vihreä elvytys ja Venäjän Ukrainaan kohdistaman hyökkäyssodan myötä voimistunut tarve irtautua fossiilisista energianlähteistä ja polttoaineista sekä kasvattaa raaka-aineiden omavaraisuutta kiihdyttävät kasvua entisestään.

Digvihreä kasvu varmistetaan parhaiten investoimalla osaamiseen, tekemällä Suomesta innovaatioihin ja investointeihin houkutteleva toimintaympäristö sekä panostamalla digitalisaatioon ja vähähiilisyys- ja kiertotalousratkaisuihin. Kannustimia tarvitaan erityisesti sähköistymis- ja digitalisaatiokehityksen vauhdittamiseen sekä uusille innovaatioille, yritysten uudistumiselle ja kansainvälistymiselle. Toimialakohtaisten vähähiilisyys- ja kiertotaloustiekarttojen toimeenpanoa tuettava erityisesti pilotoimalla ja skaalaamalla ratkaisuja sekä luomalla niille markkinoita julkisten hankintojen kautta.

Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmien rooli ja merkitys

Ilmastolain mukaan valtioneuvoston on hyväksyttävä keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma kerran vaalikaudessa. Suunnitelma kattaa päästökaupan ulkopuolisille sektoreille eli niin sanotulle taakanjakosektorille kuuluvat kasvihuonekaasupäästöjen vähentämissuunnitelmat. Taakanjakosektorille kuuluvat liikenne, maatalous, rakennusten erillislämmitys, työkoneet, jätehuolto, päästökaupan ulkopuolinen teollisuus ja fluoratut kasvihuonekaasut eli F-kaasut.

EU:n komissio on esittänyt Suomen taakanjakosektorille 50 prosentin päästövähennyksiä vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 tasoon verrattuna.

Eteläranta 10, PL 10, 00131 Helsinki
Puhelin 09 192 31
www.teknologiateollisuus.fi
Y-tunnus: 0215289-2

Lisäksi hallitusohjelmassa on asetettu tavoitteeksi, että Suomi olisi hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä.

Hallitus on myös valmistellut ilmasto- ja energiastrategian, jossa hahmotellaan keinoja päästökauppasektorin päästöjen vähentämiseksi ilmastoneutraalisuustavoitteen saavuttamiseksi. Sekä ilmastosuunnitelma että strategia hyödyntävät samoja skenaarioita, jotka on esitetty VTT:n mallilaskelmaraportissa "Hiilineutraali Suomi 2035 – ilmasto- ja energiapolitiikan toimet ja vaikutukset (HIISI)".
Teknologiateollisuus ry on molemmissa valmisteluissa korostanut sitä, että sovellettavien skenaarioiden on oltava yhdenmukaiset, jotta ilmasto- ja energiapoliittiset päätökset voidaan tehdä kustannustehokkaasti samojen taustaoletusten perusteella sekä päästökauppasektorilla, että taakanjakosektorilla. **Selonteossa onkin selkeästi todettu, että KAISU-suunnitelmaa on valmisteltu rinnakkain ilmasto- ja energiastrategian kanssa, mikä on tärkeää.**

HIISI-laskelmien perusskenaarion mukaan Suomen taakanjakosektorin päästöt laskevat 22,8 miljoonaan tonniin vuoteen 2030 mennessä niillä ilmastopoliittisilla päätöksillä, jotka on jo tehty. EU:n komission ehdotuksen mukaan päästöt olisi kuitenkin saatava laskemaan tasolle 17,2 miljoonaa tonnia, joten nykytoimien ja tavoitteen välille jää 5,6 miljoonan tonnin erotus vuoden 2030 tilanteessa. Perusskenaarion ja hallituksen hiilineutraalisuus-tavoitteen välillä on vuoden 2035 tilanteessa 6,1 miljoonan tonnin erotus, minkä edellyttämistä lisätoimenpiteistä on päätettävä vuonna 2030.

Teknologiateollisuus ry on jo aiemmissa KAISU:n valmisteluvaiheissa antamissaan lausunnoissa kiinnittänyt huomiota suunnitelmassa arvioitujen päästövähennysten epävarmuuteen. EU:n suunnitteleman päästökaupan laajentamisen koskemaan omana järjestelmänään liikenteen ja rakennusten erillislämmityksen päästöjä on arvioitu vähentävän Suomen taakanjakosektorin päästöjä 0,6 miljoonaa tonnia vuoteen 2030 mennessä.

Selonteossa on todettu, että "päätökset keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmasta tehdään ennen kuin EU:n taakanjakoasetuksen, LULUCF-asetuksen ja päästökauppadirektiivin lopullinen sisältö on tiedossa. Tämä aiheuttaa epävarmuutta Suomen päästövähennysvelvoitteen, päästövähennyspolun tarkan määräytymisen sekä muun muassa joustokeinojen käytön osalta." Muistuttaisimme edelleen, että **päästökaupan laajentamisesta ei ole varmuutta, eikä suunnitelmassa esitetä vaihtoehtoja, jos se ei toteudukaan.**

Toiseksi on huomattava, että suunnitelmassa joustojen osuus päästövähennyksistä on suuri. Oletuksena on, että Suomi tekee 0,7 miljoonan tonnin kertaluonteisen päästövähennysten siirron päästökauppasektorilta taakanjakosektorille. Tämä vähennys on samaa

suuruusluokkaa kuin rakennusten erillislämmitykselle suunniteltu vähennys yhteensä vuoteen 2030 mennessä. Toinen jousto liittyy maankäyttöön, maankäytön muutokseen ja metsätalouteen (LULUCF) käytettävissä olevaan 0,4 miljoonan tonnin vähennykseen taakanjakosektorille. Tämäkin jousto on merkittävä; se on samaa suuruusluokkaa kuin koko maataloudelle suunniteltu päästöjen vähennys.

Suunnitelmassa on ansiokkaasti otettu huomioon investoinnit uuteen energiateknologiaan, energiatehokkuuteen sekä tuotantoprosessien ja liikenteen sähköistyminen. Kiertotalouden ansiosta saadaan myös aikaan merkittäviä päästövähennyksiä, kun neitseellisten luonnonvarojen käyttö ja toisaalta valmistusprosessien energian tarve vähenevät**. Uusi materiaalitehokkaampi teknologia mahdollistaa tuottavamman ja energiatehokkaamman teollisen toiminnan Suomessa, mikä etenee sektorikohtaisten vähähiilitiekarttojen mukaisesti. Tästä Teknologiateollisuus ry on samaa mieltä.**

Kansantaloudellisissa arvioissa on päädytty siihen, että työllisyys jalostuksessa kasvaa, mutta palveluissa vähenee. Suunnitelman lisätoimet kohdistuvat kotitalouksien kulutuskorissa asumiseen ja liikenteen palvelujen kulutukseen, koska lämmityskustannuksiin ja polttoaineiden hintoihin on arvioitu tulevan merkittäviä korotuksia. Korotukset vähentävät kotitalouksien ostovoimaa, minkä seurauksena energia- ja päästöintensiivisten tuotteiden sekä palveluiden kysyntä vähenee.

Liikenteen päästöt vähenevät sitä mukaan kuin henkilö- ja pakettiautot sähköistyvät ja autokanta muutenkin uudistuu. Moottoriteknologia kehittyy ja raskaassa liikenteessä otetaan käyttöön uusiutuvia biopolttoaineita, biokaasua ja pidemmällä aikavälillä vetyä sekä siitä jalostettuja ns. power-to-X -polttoaineita, kuten synteettisiä hiilivetyjä.

EU:n energia- ja ilmastopolitiikka nojaa Energiaunionin hallintomalliin, jossa jäsenmaat raportoivat säännöllisin väliajoin toimenpiteistään energiatehokkuuden parantamiseksi, uusiutuvien energialähteiden edistämiseksi ja taakanjakosektorin päästöjen vähentämiseksi (NECP-suunnitelmat). Suomi on ilmoittanut vuoden 2019 suunnitelmassa uusiutuvan energian tavoitteeksi 51 prosenttia vuoteen 2030 mennessä ja liikenteen biopolttoaineiden osuuden nostamisesta 18 prosentista 30 prosenttiin vuosina 2021-2029. EU:n tavoitteet uusiutuvalle energialle eivät ole Suomen kannalta ongelmallisia.

Energiatehokkuusdirektiivissä tehostamisvelvoitetta ehdotetaan nostettavaksi 0,8 prosentista 1,5 prosenttiin vuositasolla. Suomi on tähän mennessä saavuttanut energiatehokkuustavoitteensa lähinnä sektorikohtaisten energiatehokkuussopimusten ansiosta. Uusi kiristys voi johtaa kustannustehottomiin ratkaisuihin, joista yhtenä esimerkkinä on vaatimus rakennusten peruskorjausten lähes nollaenergiataso. Pahin ongelma liittyy

kuitenkin energiatehokkuusdirektiivissä oleva EU:n yhteinen energian loppukäytön ja kokonaisenergiankulutuksen pakottava katto, joka on osin ristiriidassa sähköistymiseen perustuvien vähähiiliratkaisujen ja vetytalouden kehittämisen kanssa.

Pääsääntöisesti voidaan todeta, että teollisuus, henkilö- ja pakettiautoliikenne sekä lämmitys voidaan sähköistää. Sähköistäminen ei kuitenkaan ole näköpiirissä olevassa tulevaisuudessa ensisijainen vaihtoehto lento- ja meriliikenteessä, raskaissa maantiekuljetuksissa eikä petrokemian teollisuudessa. Näillä sektoreilla ratkaisuna on vety ja siitä valmistetut synteettiset polttoaineet ja kemikaalit. Vedyn valmistuksessa tarvitaan paljon vähäpäästöistä sähköä, missä energiatehokkuusdirektiivin katto uhkaa tulla vastaan. **Teknologiateollisuus ry:n mielestä energiatehokkuusdirektiivin katon tulee olla tavoitteellinen, ei pakottava, jotta EU:n hiilineutraalisuustavoite voidaan saavuttaa.**

Suunnitelmassa on ansiokkaasti otettu huomioon TEMin energiatuen ja demonstraatiorahoituksen merkitys uuden energia- ja vähähiiliteknologian edistämisessä. Demonstraatiorahoitus sai tuntuvan, noin 450 miljoonan euron, lisäpanostuksen Suomen elpymis- ja palautumissuunnitelman kautta vuosille 2022 ja 2023. **On tärkeää, että nämä EU:n elpymis- ja palautumisvälineestä saatavat varat käytetään suomalaisen teollisuuden suurten demonstraatioiden toteuttamiseen, joiden synnyttämien kotimaisten referenssien kautta meille avautuu uusia liiketoimintamahdollisuuksia kansainvälisille markkinoille.**

Suunnitelmassa on listattu muun muassa seuraavia toimia päästöjen vähentämiseksi teollisuudessa:

- Teollisuuden päästöjen vähentäminen toteutuu pääosin toimialojen vähähiilisyystiekarttojen pohjalta. Tiekarttojen toteuttaminen edellyttää vähähiilisiä investointeja tukevaa ja ennakoitavaa toimintaympäristöä.
- Sähköistämistuen kautta tuetaan vähähiilitiekarttojen toteutumista.
- Demonstraatiohankkeiden energiatuen jatkaminen vuoden 2023 jälkeenkin sekä pienemmän kokoluokan uusiutuvan energian ja energiatehokkuushankkeiden energiatukivaltuuden varmistaminen.
- Polttoon perustumattomien lämmöntuotantomuotojen kuten ylijäämä- ja ympäristölämmön hyödyntäminen ja geotermisen lämmön käyttöönotto.
- Varmistetaan energiatehokkuustoiminnan jatko myös nykyisen sopimuskauden 2017-2025 jälkeen.
- Energiatehokkuuskatselmuksia jatketaan ja energianeuvontaa kehitetään.
- Tuetaan pienten ja keskisuurten teollisuusyritysten päästövähennystoimia ja sähköistymistä EU:n rahoitusvälineiden ja aluekehitysrahastojen avulla.

Kaikki edellä mainitut toimenpiteet ovat Teknologiateollisuus ry:n mielestä oikeaan osuneita.

Sektorikohtaisista toimenpiteistä suunnitelman liikenteen päästöjen vähentäminen on huonosti perusteltu. Fossiilittoman liikenteen tiekartan mukaan perusennusteeseen verrattuna tarvittaisiin vuoteen 2030 mennessä liikenteen päästöjen vähentämiseksi lisätoimia 1,25 miljoonan tonnin edestä. Suunnitelmassa on esitetty muun muassa seuraavia toimenpiteitä päästöjen vähentämiseksi:

- Valtion ja kuntien yhteistyöllä edistetään kestävää liikennettä kuten kävelyä, pyöräilyä, joukkoliikennettä ja erilaisia palveluja.
- Korotetaan suurten ja keskisuurten kaupunkiseutujen joukkoliikenteen valtionapuja.
- Kehitetään seudullista joukkoliikennettä.

Politiikkatoimilla on arvoitu saavutettavan 0,3 miljoonan tonnin päästövähennys vuoden 2030 tilanteessa. **Toimenpiteiden tulokset riippuvat paljolti siitä, kuinka ihmisten liikkumistottumukset muuttuvat.**

Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelman vakavin puute liittyy taloudellisten vaikutusten hataraan selvitykseen. Selvityksessä on todettu, että "huomattavien päästövähennysten saavuttaminen nopeassa aikataulussa johtaa vähennysten rajakustannusten kasvuun huomattavasti EU:n päästöoikeuksien arvioitua hintatasoa korkeammaksi. On luultavaa, että kotimaista päästöverotusta jouduttaisiin tiukentamaan, jotta syntyisi toimenpiteiden vaatima taloudellinen kannustin." Edellä mainitut toteamukset herättävät vakavan huolen, kuinka Suomen teollisuuden kilpailukyky voidaan säilyttää. **Selvityksessä on mainittu yksipuolisesti vain kotitalouksien ostovoiman heikentyminen ja kulutustavaroiden kysynnän lasku, mutta sivuutettu teollisuudelle syntyvät lisäkustannukset.**

Päästövähennysten rajakustannusta on arvioitu TIMES-mallilla, mutta arvio koskee koko taloutta, ei pelkästään taakanjakosektoria. Tämä on vakava puute ottaen huomioon, että keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma koskee nimenomaan taakanjakosektoria. Suunnitelman taloudellisia vaikutuksia käsittelevässä osassa olevan kuvan perusteella päästövähennysten marginaalihinta nousee vuoteen 2030 mennessä tasolle 120 euroa/CO2-ekvivalenttitonnia ilman joustojen hyväksikäyttöä ja tasolle 110 euroa/tCO2-ekv. vuoteen 2035 mennessä, vaikka joustot olisivatkin käytössä.

Erityisen hälyttävää on tieliikenteen kustannusten kasvu, joita ei ole arvioitu asianmukaisesti. Selonteossa todetaan, että osa liikennesektorin toimista voi olla varsin kalliita päästövähennyksen näkökulmasta arvoituna. Kustannusnousun tason osalta selonteossa viitataan vain yleisetsi eri selvityksissä tuotettuihin arvioihin, joiden mukaan liikenteen päästövähennystoimet maksavat useimmiten noin 150 eurosta jopa tuhansiin euroihin hiilidioksiditonnia kohti.

Selonteossa ei kuitenkaan kerrota kuinka lisäkustannukset jakautuvat esimerkiksi henkilöliikenteen ja tavaraliikenteen välillä. Kerrotaan vain, että päästövähennysinvestoinnit kohdistuvat taakanjakosektorilla erityisesti liikenteeseen.

Teknologiateollisuus ry:n mielestä keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma onkin puutteellinen erityisesti tieliikenteen päästövähennysten kustannusten arvioinnin osalta. Suomen elinkeinoelämän toiminnan ja vientiteollisuuden kilpailukyvyn kannalta kuljetuskustannukset ovat keskeisen tärkeitä. Meillä on jo nyt Keski-Eurooppaan verrattuna korkeat logistiikkakustannukset, jotka asettavat vientiteollisuutemme muita EU-maita heikompaan asemaan. Taakanjakosektorin päästövähennykset ovat aivan liikaa sen varassa, että uusiutuvien biopolttoaineiden jakeluvelvoitetta kiristetään ja liikennepolttoaineiden verotusta nostetaan. **Selonteon vaikutusarviota on siksi liikenteen osalta täydennettävä siten, että läpinäkyvästi arvioidaan vältettyjen hiilidioksidipäästöjen rajakustannukset sekä teollisuudelle aiheutuva kuljetuskustannusten nousu kotitalouksien liikkumiskustannusten kohoamisen lisäksi.**

Lausunto kansallisesta ilmasto- ja energiastrategiasta (IES2035)

Ilmasto- ja energiastrategian lähtökohtana on hallitusohjelman tavoitteen ”hiilineutraali Suomi 2035” toteuttaminen ja EU:n vuodelle 2030 asettamien ilmasto- ja energiatavoitteiden ja 55-valmiuspaketin mukaisten näköpiirissä olevien kiristyvien velvoitteiden saavuttaminen. Teknologiateollisuus on sitoutunut näihin tavoitteisiin.

Investoinneille tarvitaan suotuisa toimintaympäristö

On tärkeää, että strategian tavoitteisiin pyritään kustannustehokkaalla ja teknologianeutraalilla tavalla sekä mahdollisimman pitkälle markkinaehtoisesti. Ilmasto- ja energiastrategian tavoitteiden saavuttaminen edellyttää suuria investointeja energia- ja vähähiiliteknologiaan kaikilla toimialoilla mutta erityisesti energiasektorilla. Investoinnit voivat toteutua vain, jos toimintaympäristö Suomessa säilyy teollisuudelle kilpailukykyisenä.

Rajoittava lainsäädäntö vähentää yritysten keinovalikoimaa ja tuo investoinneille uusia epävarmuuksia. Kansallisessa ilmasto- ja energiapolitiikassa ei näitä uhkia ole nähtävissä mutta EU:n valmisteilla olevat lainsäädäntöhankkeet liittyen biomassan kestävyyskriteerien tiukentamiseen ja vihreän vedyn tuotannon ahtaaseen määrittelyyn sisältävät investointeja haittaavia rajauksia. Lisäksi energiatehokkuusdirektiiviä koskevaan muutosesitykseen sisältyy EU:n energian kulutukselle katto, joka ei ota huomioon yhteiskunnan sähköistymisen ja vetytalouden tarvitsemia suuria lisäpanostuksia päästöttömän sähkön tuotantoon. Sähköpolttoaineiden tuotanto vaatii paljon sähköä verrattuna niiden sisältämään energiaan, mutta ne ovat tulevaisuudessa välttämättömiä monissa sellaisissa sovelluksissa, joita ei voi suoraan sähköistää.

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

Päästötöntä sähköntuotantokapasiteettia on Suomeen tulossa runsaasti, kun 1600 MW:n Olkiluoto 3 -ydinvoimalaitosyksikkö otetaan kaupalliseen käyttöön. Uutta tuulivoimaa on rakenteilla ja suunnitteilla lähitulevaisuudessa vuosittain yli 1000 MW. Myös Loviisan laitosyksiköiden käyttöluvan jatkaminen vahvistaa tätä myönteistä kehitystä.

Vähähiilitiekartat päästövähennysten pohjana

Ilmasto- ja energiastrategia on valmisteltu koordinoidusti Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman (KAISU) ja Maankäyttösektorin

ilmastosuunnitelman (MISU) kanssa, mitä on pidettävä hyvänä lähestymistapana ristiriitaisuuksien välttämiseksi. Lisäksi kaikissa kolmessa hankkeessa on nojauduttu samoihin skenaariotarkasteluihin, jotka on valmisteltu ”Hiilineutraali Suomi 2035 – ilmastopolitiikan toimet ja vaikutukset (HIISI) selvityksessä sekä sen jatkoselvityksessä. Näin esimerkiksi puupolttoaineiden käyttö, nielulaskenta ja metsäteollisuuden raakapuun saanti on skenaariolaskennassa sovitettu yhteen.

Ilmasto- ja energiastrategiassa todetaan, että teollisuuden päästöjen vähentäminen toteutuu pääosin toimialojen vähähiilitiekarttojen pohjalta. Tiekarttojen toteuttaminen edellyttää vähähiilisiä investointeja edistävää ja ennakoitavaa toimintaympäristöä sekä julkisen vallan koordinaatiota. Energiaintensiivisten yritysten sähköistämistuki on oikeaan osunut toimenpide teollisuuden vähähiili-investointien edistämiseksi.

Fossiilisista polttoaineista luovuttaessa eri energiajärjestelmät on linkitettävä toisiinsa. Prosessiteollisuuden päästöjen vähentämisessä sähköistyminen ja vedyn käytön rooli ovat keskeisiä. Ilmasto- ja energiastrategiassa luvataan, että hallitus tukee tätä kehitystä. Tuotannollisten tukien sijaan strategiassa painotetaan demonstraatiotukia, jotka kannustavat yrityksiä tarvittaviin investointeihin, teknologian kehittämiseen ja kaupallistamiseen. Tämä luo suomalaisille yrityksille uutta liiketoimintaa myös kansainvälisillä markkinoilla, lisää kestävää vientiä ja vähentää globaalisti päästöjä suomalaisen teknologiateollisuuden yritysten suuren hiilikädenjälkivaikutuksen avulla.

Vähähiilitiekarttojen mukaan sähköistäminen voisi tarkoittaa jopa 100 prosentin kasvua teollisuuden sähkönkulutuksessa ja yli 50 prosentin kasvua Suomen sähkönkulutuksessa vuoteen 2050 mennessä. Investoinnit puhtaaseen sähkön tuotantokapasiteettiin edellyttävät paitsi riittäviä tutkimus- ja kehityspanostuksia, myös energia-alan osaajien saatavuuden turvaamista sekä sujuvia sääntely- ja lupamenettelyjä. **Hiilineutraalisuustavoitteen vaatima energiasiirtymä edellyttää runsaasti lisää kohtuuhintaista ja toimitusvarmaa sähköä.**

Vedyllä tärkeä rooli hiilineutraalisuuden saavuttamisessa

Ilmasto- ja energiastrategiassa on todettu mahdollisuus kasvattaa Suomen ja Suomessa toimivien yritysten globaalia hiilikädenjälkeä. Tämä tuleekin olla yksi ilmasto- ja energiastrategian keskeisistä lähtökohdista, ja siihen liittyvälle arvonlisän ja viennin kasvulle tulisi asettaa mitattavat tavoitteet. Hiilijalanjäljen pienentämistä tarkastelleiden **vähähiilitiekarttojen rinnalle tulisikin laatia toimialakohtaiset hiilikädenjäljen kasvattamista kuvaavat kehitysohjelmat.**

Vetytaloudesta voidaan rakentaa Suomelle merkittävä viennin tukijalka suoraan ja välillisesti. Tämä edellyttää, että asetetut ja viestityt strategiset tavoitteet

ovat riittävän kunnianhimoisia. Ilmasto- ja energiastrategian luonnoksessa elektrolyysillä valmistetulle vedylle asetetaan tavoitteeksi vuoteen 2025 mennessä vähintään 200 MW, kun vuonna 2021 kapasiteetti oli 9 MW ja vähintään 1000 MW vuoteen 2030 mennessä. Molemmat tavoitteet ovat varovaisia. Vetyklusterin tekemän vetyhankeselvityksen pohjalta 1000 MW:n kapasiteetti voidaan saavuttaa jo vuosiin 2025-27 mennessä.

Vedyllä on tärkeä rooli sekä energian kantajana että teollisuuden raaka-aineena. Vedyn avulla voidaan valmistaa useita erilaisia jatkojalosteita, kuten polttoaineita, kemikaaleja tai terästä. **Ilmasto- ja energiastrategiassa tulisi tuoda esille myös vedyn rooli huoltovarmuuden turvaamisessa sekä hiilinielujen kasvattamisessa.**

On tärkeää, että politiikkatoimilla tuetaan pitkäjänteisesti, eli yli hallituskausien, vihreän siirtymän toteutusta ja vetytalouden kehitystä laajasti. Ilmasto- ja energiastrategiassa on tarpeen tunnistaa sekä julkisten että yksityisten investointien suuri tarve ja mahdollisesti jopa määritellä niiden tavoitteellinen suuruus. Myös investointitarpeet vetytalouden osaamiseen sekä tutkimus-kehitys- ja innovaatiotoimintaan on huomioitava, esimerkiksi 4-8 vuoden ohjelmilla.

Vetytalouden ja vihreän siirtymän investointien vauhdittamiseksi hankkeiden lupamenettelyjen sujuvoittaminen on keskeistä. On tärkeää, että ilmasto- ja energiastrategia sisältää ehdotukset lupalainsäädännön kehittämiseksi edelleen kattavasti. Tällöin on otettava huomioon tuulivoiman rakennusprojektit, sähkön ja kaasun siirtokapasiteetin lisääminen sekä puhtaan vedyn tuotanto ja jatkojalostus. Tavoitteena tulee olla riittävästi resursoitu, keskitetty käsittelytaho ja yhden luukun ja yhden hallinnollisen menettelyn periaate. Käsittelyajan tulee olla pysyvästi alle 8 kuukautta ja lupajärjestelmien digitalisointia on vauhditettava. Vetylaitosten YVA-tarve tulee selvittää pikaisesti yhtenäisellä menettelyllä.

Sähkön tarpeen kehitys aliarvioitu

HIISI-skenaarioiden arviot sähkön tuotantomäärästä Suomessa ovat liian alhaisia. Esimerkiksi tuulivoimakapasiteettia on tällä hetkellä kaavoitettu, luvitettu ja rakenteilla noin 10 GW, joiden toteutumisen myötä Suomen tuulivoiman tuotanto nousisi nykyisestä 8 TWh:sta 42 TWh:iin vuoteen 2030 mennessä. Suunnitteluvaiheessa on lisäksi moninkertainen määrä tuulivoimaprojekteja. HIISI-arvioissa tuulivoimaa olisi Suomessa vain 23 TWh vuoden 2030 tilanteessa. Hallituksen onkin päivitettävä arviot sähkön kysynnän kehityksestä ja puhtaan sähkön tuotantokapasiteetin lisätarpeesta, joissa myös vetytalouden laajeneminen on otettu huomioon.

Järjestelmäintegraatio, energiaverkkojen kehittäminen ja hallinnollisten esteiden purkaminen ovat avainasemassa vihreän siirtymän vauhdittamisessa.

Järjestelmäintegraatio ja siihen liittyvä teollisuuden, rakennusten lämmityksen ja liikenteen sähköistyminen mahdollistavat päästöjen merkittävän vähentämisen.

Sähköautojen digitaalisesti liitetyt latauspisteet ja lataustehon säätö ovat älykkään latauksen perusta. Älykäs lataus on mahdollista toteuttaa reaaliaikaisena tai pidemmän aikavälin ohjauksena ja siten edistää latauspisteiden ja sähköverkon sekä vaihtelevasti käytettävissä olevan uusiutuvan sähköntuotannon yhteistoimintaa. Erilaiset digitaaliset palvelut tarjoavat myös kuluttajille mahdollisuuden hyödyntää sähkömarkkinoiden hintavaihteluja sähköauton lataamisessa ja osallistumisessa aktiivisesti sähkömarkkinoille kysyntäjoustoja tarjoamalla.

Panostukset energia- ja vähähiiliteknologioiden demonstraatiohankkeisiin kohdallaan

Hallitus on panostanut kiitettävästi energia- ja vähähiiliteknologioiden edistämiseen ja erityisesti teknologiateollisuudelle tärkeisiin demonstraatiohankkeisiin. Elvytyspaketin myötä työ- ja elinkeinoministeriön käytettävissä on peräti 450 miljoonan euron rahoitus energiateknologian 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 kertaluonteisten panostusten lisäksi on varmistettava, että työ- ja elinkeinoministeriön menokehyksissä on mukana vuotuinen 150 miljoonan euron määräraha demonstraatiohankkeisiin ja 40 miljoonan euron vuotuinen energiatukimääräraha uusiutuvien energialähteiden investointihankkeisiin ja energiatehokkuuden edistämiseen.

Strategiassa tarkastellut erityisteemat tärkeitä

Ilmasto- ja energiastrategiassa on arvioitu energiajärjestelmän nykytilannetta ja politiikkalinjausten vaikutuksia EU:n vuodelle 2030 asettamien tavoitteiden ja 55-valmiuspaketin kannalta. Strategiaan sisältyy kaikkien EU:n energiaunionin hallintomallin sisältämien viiden ulottuvuuden mukaiset tarkastelut: vähähiilisyys mukaan lukien uusiutuva energia, energiatehokkuus, energiamarkkinat, energiaturvallisuus sekä tutkimus, innovaatiot ja kilpailukyky. Näin ilmasto- ja energiastrategia palvelee myös energiaunionin hallintomallin mukaisten kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien (NECP) laadintaa, mitä on pidettävä tarkoituksenmukaisena menettelynä.

Olennaisen tärkeää on valmistautua ja varautua uusien teknologioiden laaja-alaiseen käyttöönottoon, mihin liittyen strategiassa on oma osionsa erityisteemoista. Erityisteemoja ovat järjestelmäintegraatio ja sähköistyminen,

vety ja sähköpolttoaineet, tulevaisuuden lämpöjärjestelmä mukaan lukien joustot ja energiavarastot, merituulivoima ja ydinenergia mukaan lukien pienreaktorit (small modular reactors, SMR).

Suomen sähköntuotannon päästöt saadaan jo näköpiirissä olevassa tulevaisuudessa lähelle nollaa mutta kaukolämmityksessä nollapäästöjen tavoittelu edellyttää investointeja uusiin teknologioihin. Tässä suhteessa pienreaktorit voivat tulla jo lähivuosina varteenotettavaksi vaihtoehdoksi. **Teknologiateollisuuden mielestä edellä mainitut erityisteemat ovat hyvin valittuja ja ottavat huomioon näköpiirissä olevan energiateknologian kehittymisen.**

Muuttuvat geopoliittiset ja geoekonomiset riskit hallittava paremmin

Selonteossa on tunnistettu aivan oikein teollisuuden ja laajemmin koko yhteiskunnan sähköistyminen, mutta sen edellytyksiä on käsitelty varsin kapeasti. Teknologiateollisuus muistuttaa, että sähköistymisen edellytyksenä on riittävä mineraalisten raaka-aineiden saatavuus. Eri teknologiat uusiutuvan energian tuotannosta digitaalisiin ratkaisuihin ja puolustusteollisuuteen ovat äärimmäisen riippuvaisia ns. kriittisistä materiaaleista, kuten harvinaisista maametalleista. Haasteelliseksi tilanteen tekee se, että koko Eurooppa on näiden raaka-aineiden osalta varsin riippuvainen mm. Kiinasta, mikä tekee vihreästä siirtymästä varsin haavoittuvan geopoliittisille ja geoekonomisille riskeille. Strategian toimeenpanossa onkin syytä tunnistaa strategiaa syvällisemmin näitä riskejä, sekä varmistua niiden hallinnasta.

Energian ja liikennepolttoaineiden hintojen nousu uhkaavat teollisuuden kilpailukykyä

Uutta epävarmuutta energiamarkkinoille on tuonut Venäjän Ukrainaan kohdistaman hyökkäyssodan aiheuttama energian, erityisesti maakaasun, hintojen nopea kallistuminen. Samaan aikaan päästöoikeuden hinnan nousu on nostanut myös sähkön markkinahintaa, mikä haittaa energiavaltaisen teollisuuden toimintaedellytyksiä. EU-maista tästä kärsii eniten Suomi, koska meillä energiavaltaisen teollisuuden osuus on metalli-, metsä- ja kemianteollisuuden vuoksi selvästi muita EU-maita suurempi.

Strategiassa on sähköenergian hinnan kehityksen osalta viitattu konsulttiyhtiö AFRYn tekemiin selvityksiin, joissa on skenaariosta riippuen päädytty enintään tasolle 58 euroa/MWh vuoteen 2040 mennessä. Ottaen huomioon Euroopan sähkömarkkinoiden viimeaikaisen kehityksen nämä hintatasot ovat karkeasti aliarvioivia, ja ne pitäisi pikaisesti päivittää. Epävarmuudet tulisi ottaa huomioon käyttämällä asianmukaisia herkkyystarkasteluja. Samalla pitäisi selvittää keinot, kuinka suomalaisen energiavaltaisen teollisuuden kilpailukyky turvataan voimakkaasti kohoavien energiakustannusten ja päästöoikeuksien hintojen olosuhteissa.

Parhaiten tämä onnistuu **uudistamalla EU:n sähkömarkkinamallia siten, että käytettävällä menettelyllä voitaisiin aidosti alentaa sähkön markkinahintaa eliminoimalla kaikkein kalleimmat hintapiikit sekä tasoittamalla sähkön hintavaihteluita.**

Myös öljyn ja sitä kautta liikennepolttoaineiden hinnat ovat nousseet. Suomessa on pitkät sisäiset kuljetusetäisyydet ja pitkä matka Keski-Euroopan markkinoille. Siksi Suomen logistiikkakustannukset ovat myös muita EU-maita korkeammat. Liikennepolttoaineiden hintaongelmaa kärjistää EU:ssa kaavailtu liikenteen ja rakennusten erillislämmityksen päästökauppa, joka uhkaa nostaa suomalaisen teollisuuden kuljetuskustannukset sietämättömän korkeiksi. Näihin uhkiin on varauduttava ja tarpeen vaatiessa ryhdyttävä kompensoiviin toimiin. Joka tapauksessa liikennepolttoaineiden päästökauppa sekä EU-tasolla että kansallisesti on hylättävä.

Siirrymme vauhdilla kohti fossiilitonta liikennettä sähköistämisen ja sekoitusvelvoitteen ansiosta

Taakanjakosektoriin kuuluvan tieliikenteen päästövähennystavoitteet ja fossiilittomuuskehitys etenevät henkilöautokannan vahvan sähköistämisen ansiosta ja raskaan liikenteen osalta sekoitusvelvoitteen ansiosta. Sähkö on vahvistunut teknologisesti suunnannäyttäjäksi henkilöautoissa ja kaupunkibusseissa. Tulevaisuudessa vedyllä on sähkön rinnalla oma roolinsa kaikkein raskaimman liikenteen käyttövoimamurroksessa. Fossiilittomaan energiaan perustuvien sähköpolttoaineiden rooli voi biopolttoaineiden rinnalla kasvaa merkittäväksi autokannan uusiutumisen ajoittuessa varsin pitkälle aikavälille.

Päästöttömät kilometrit toteutuvat tehokkaimmin uudistamalla ajoneuvokantaa täyssähköiseksi sekä edistämällä latausmahdollisuuksia kotona, työpaikoilla sekä koko maan kattavassa julkisessa latausverkostossa. Julkisen latauspisterakentamisen kannustamisen painottuessa teholataukseen ja suurempiin latausasemiin varmistetaan kasvavan täyssähköautoilun sujuvuus sekä kasvavan raskaamman liikenteen latauksen saatavuus. Fossiilittoman liikenteen tiekartan ensimmäisen vaiheen kannustavat toimenpiteet sekä hankintatukiin että latausinfrastruktuurin rakentamiseen ovat tarkoituksenmukaisia toimenpiteitä tieliikenteen käyttövoimamurroksen edistämiseksi ja päästöjen vähentämiseksi.

Päästöttömien autojen autoverottomuus sekä vähä- ja nollapäästöisten työsuhdeautojen verotusarvojen alennukset nopeuttavat autokannan päästöttömyyskehitystä. Liikenteen päästöjen puolittaminen vuoteen 2030 mennessä edellyttää vahvempia verotuksellisia toimenpiteitä kuten nollapäästöisten ajoneuvojen käyttövoimaveron poistamista, jotta nollapäästöisten ajoneuvojen osuus autokannassa kasvaa.

Liikenteen verojen päästöperusteisuuden vahvistaminen edistää liikenteen käyttövoimamurrosta kohti fossiilittomuutta. Kaiken aikaa on kuitenkin liikenteen verotuksessa ja hinnoittelun kokonaisuudessa vältettävä ammattiliikenteen kustannusten kasvamista ja säilytettävä teollisuuden logistiikkakustannukset kilpailukykyisinä.

Uusiutuvan sähkön päästöttömyys ja sähköisten ratkaisujen erinomainen energiatehokkuus ovat vahva ja kestävä perusta koko tieliikenteelle. Päästötön energia on ylivoimaisesti energiatehokkainta hyödyntää tieliikenteessä ensisijaisesti täyssähköisillä ratkaisuilla. Päästöstandardeilla vaikutetaan tehokkaasti päästöttömien ajoneuvojen tarjontaan EU-tasolla. Nykyinen päästönormisto on ohjannut tehokkaasti sähköautojen yleistymiseen ja liikenteen energiatehokkuuden parantumiseen. EU:n kiristyvät päästöstandardit ennakoivat sähköautojen tarjonnan kasvavan kysyntää vastaavasti myös edullisemmissa ajoneuvoluokissa.

Uusiutuvien polttoaineiden osuuden kasvattaminen sekoitusvelvoitteessa on tehokas päästöjen vähentäjä. Henkilöautojen sähköistyminen ja erityisesti yksityisen diesel-käyttöisen henkilöautokannan supistuminen kohdistaa jakeluvelvoitteen vaikuttavuutta ja kustannusvaikutuksia entistä vahvemmin ammattiliikenteeseen. Raskaan liikenteen käyttövoimamurros ja päästöjen vähentäminen etenevät eri käyttövoimien kaupallistumisen tahdissa ja jakeluvelvoitteen rinnalla. Kehittyneet nestemäiset ja kaasumaiset biopolttoaineet sekä tulevaisuudessa sähköpolttoaineet tarjoavat raskaalle liikenteelle vaihtoehtoisia kilpailevia ratkaisuja. Vedyn siirto- ja jakeluinfran investoinnit liikenteen tarpeisiin vaativat huolellisen arvioinnin vetyä hyödyntävän liikenteen ja ajoneuvokannan kehityksestä.

Sähköpolttoaineiden lisääminen jakeluvelvoitteeseen luo ennustettavan alkusysäyksen ja kannusteen kaupalliselle kehittämiselle mutta sähköpolttoaineiden osuuden kasvattaminen liikenteessä tulee pitkällä tähtäyksellä perustua markkinaehtoiseen kasvuun. Kaupallisesti kehityksen alkuvaiheessa olevien sähköpolttoaineiden pilottihankkeet ovat tarpeen markkinaehtoisen liiketoiminnan käynnistysvaiheessa.

Lisätiedot:

Johtaja Helena Soimakallio
Teknologiateollisuus ry
helena.soimakallio@teknologiateollisuus.fi
puheloin 040-5507706