Eduskunnan talousvaliokunta 3.10.2024

Asia: K 16/2024 vp Ilmastovuosikertomus 2024

Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy kiittää mahdollisuudesta lausua ilmastovuosikertomuksesta 2024. Ilmastovuosikertomus esittää jälleen kattavan kuvauksen kasvihuonekaasujen (KHK) päästöistä eri sektoreilla sekä maankäyttösektorin nielun kehityksestä. Kertomus antaa selkeän tilannekuvan siitä, miten päästöjen ja nielujen kehitykset ovat linjassa kansallisten sekä EU:n asettamien ilmasto- ja energiapoliittisten tavoitteiden kanssa. Vaihtuvana sisältönä käsitellään tänä vuonna hiilikädenjälkeä sekä ilmastonmuutosta ja luonnon monimuotoisuutta.

Ilmastovuosikertomuksen pääviesti on selkeä: lisätoimia tarvitaan hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi, erityisesti taakanjako- ja maankäyttösektoreilla. Tämä on linjassa VTT:n koordinoiman Perusskenaariot energia- ja ilmastotoimien kokonaisuudelle kohti päästöttömyyttä (PEIKKO) -hankkeen tulosten kanssa[1]. Hanke toteutettiin useiden tutkimuslaitosten yhteistyönä (VTT, SYKE ja LUKE) ja sen tavoitteena oli laatia kasvihuonekaasupäästöjen ja energiataseiden kehityskulut vuoteen 2055 asti nykyisillä energia- ja ilmastopoliittisilla toimilla, eli perusskenaariossa (WEM-P-skenaario). Lisäksi arvioitiin tulevaisuuden kehityksiin liittyviä epävarmuuksia ja riskejä kahdessa vaihtoehtoisessa perusskenaariossa WEM-H ja WEM-L. Määrittelyissä otettiin huomioon pääministeri Marinin hallituksen toimikautena 31.3.2023 mennessä toimeenpannut energia- ja ilmastopoliittiset päätökset sekä EU:n asettamat ilmasto- ja energiasäädökset. Skenaariolaskelmien perusteella Suomi ei saavuta hiilineutraalisuustavoitetta vuoteen 2035 mennessä. Lisätoimien tarve, eli päästökuilu, oli WEM-P- ja WEM-H-skenaarioissa 16–19 Mt CO_2- ekv. Alhaisemman kotimaisen puun kysynnän skenaariossa WEM-L päästökuilu oli huomattavasti alhaisempi metsänielujen kasvun myötä.

Nykyisen hallituksen toimia tarkastellaan PEIKKO-hanketta seuraavassa KEITO-hankkeessa osana EU:n RePower-CEST -hanketta, jossa mallinnetaan skenaarioita huomioiden pääministeri Orpon hallituksen nykylinjaukset sekä suunnitelmat tulevista ilmasto- ja energiatoimista (WAM-skenaario). Koska osa nykyhallituksen tähän asti päätetyistä toimista hidastaa päästövähennystoimia erityisesti liikenne ja maankäyttösektoreilla (alennetun jakeluvelvoitteen jatko, päätetyt valmisteveromuutokset, rahoituksen poistaminen osalta MISU:n toimista, jne.) saattavat päästöt lisäisten toimien WAM-skenaarioissa olla ensimmäistä kertaa jopa suuremmat kuin perusskenaarioissa ilman merkittäviä sekä oikein kohdennettuja lisätoimia.

VTT:n keskeisimpiä huomioita ilmastovuosikertomuksen pohjalta:

1) Taakanjakosektorin päästövähennystoimet

Peikko-hankkeen tulosten mukaisesti taakanjakosektorin päästökuilu oli perusskenaarioissa 1,3–1,6 Mt CO_2-ekv., ja vuoden 2030 taakanjakosektorin tavoitteen saavuttaminen edellyttää lisätoimia tai joustomekanismien käyttöä. Tarkasteluissa oletettiin, ettei maankäyttösektorin EU-velvoitteesta siirry lisätaakkaa taakanjakosektorille. Tarkasteluissa ei myöskään toisaalta huomioitu joustojen käyttöä. Lisäksi tulee huomata, että PEIKKO-skenaariossa oletettiin verrattain optimistinen kehitys sähköistymisen osalta erityisesti liikenteessä verrattuna nykykehitykseen.

[1] https://tietokayttoon.fi/-/perusskenaariot-energia-ja-ilmastotoimien-kokonaisuudelle-kohti-paastottomyytta-peikko-

Taakanjakosektorin keskeinen päästövähennysmahdollisuus on liikennesektorilla, jonka osalta VTT toistaa viimevuotisen huomionsa: Jakeluvelvoitteen alentaminen aiemmin suunnitellusta vaiheittain nousevasta uusiutuvien polttoaineiden osuudesta aiheuttaa taakanjakosektorille merkittävät lisäpäästöt. Tämä lisää koko taakanjakosektorin haastetta vuoden 2030 tavoitteen osalta ja sen jälkeisenä aikana. Käynnissä olevan energiamurroksen ja energiaomavaraisuuden mahdollistamat hyödyt kannattaa VTT:n mielestä pyrkiä hyödyntämään täysimääräisesti myös liikennesektorilla. Suomen kannattaisi siten olla etujoukossa ottamassa uusia energiamuotoja ja liikenteen innovaatioita ja ratkaisuita käyttöön tuomaan lisäarvoa ympäristölle ja kansantaloudelle, sen sijaan, että jäämme perässä kulkijaksi, ja investoinnit ohjautuvat muualle. Liikenteen sähköistymisen lisäksi mahdollisuuksia tuovat esimerkiksi ns. RFNBO:t, eli hiilidioksidista ja vedystä valmistettavat ns. sähköpolttoaineet, joiden kehittäminen vaatii kuitenkin pitkäjänteisiä investointeja pilotointiin ja tuotekehitykseen. Suomessa on potentiaalia RNFBO:iden tuottamiselle biogeenisen hiilidioksidin saatavuuden sekä vedyn tuotantoon tarvittavan vähänpäästöisen sähkön osalta. Investointien toteutumista tukee johdonmukainen ilmastopolitiikka.

Lisäksi taakanjakosektorin toimet ovat monilta osin kuntien käsissä, liittyen esimerkiksi liikenteeseen ja rakennuksiin. Kuntien ilmastotyötä tulisi siis edelleen tukea ja kiihdyttää.

2) Luonnon hiilinielut ja teknologiset hiilinielut

Ilmastovuosikertomus näyttää edelleen selkeästi, kuinka LULUCF-sektorin nielun pieneneminen aiheuttaa suuria haasteita päästä Suomen hiilineutraaliustavoitteeseen vuonna 2035. Lisätoimien tarve on jopa noin 19Mt päästövähennyksiä (raportin kuva 6, Peikko WEM-P skenaario), mikäli nielutaso asettuu lähelle nollaa ja päästövähennystoimet toteutuvat tavoitellussa aikataulussa. Peikko-raportissa on tuotu esiin myös LUKE:n mallintamien nieluarvioiden epävarmuus, eli nielujen kehitys voi olla vielä merkittävästi heikompaa, kuin mitä MELA-mallin tulokset kertovat. Tässä tapauksessa päästökuilu voi olla vielä suurempi ja hiilineutraaliustavoitteen saavuttaminen käy entistä haastavammaksi.

Nielukehityksen kääntämiseksi Suomessa tulisi tarkastella kestävää hakkuutasoa. Puubiomassan käyttöä tulisi ohjata pois poltosta korkeamman jalostusasteen tuotteisiin. Tämä mahdollistuu myös sen myötä, että lämmityssektorilla ollaan siirtymässä pois polttoprosesseista hukkalämmön hyötykäytön, lämpövarastojen sekä sähkökattiloiden avulla. Myös metsäteollisuuden sivuvirtojen osittainen hyödyntäminen tuotteiksi on mahdollista. Maankäyttösektorin nielujen kasvattamiseksi ilmastotoimien ohjelmaa MISU:a tulisi edelleen toteuttaa ja päivittää maankäyttösektorin nykytilannetta vastaavaksi. MISU:ssa listatut kustannustehokkaat maankäyttösektorin päästövähennystoimet tulisi ottaa pikimmiten käyttöön.

Peikko-skenaarioissa ei ole otettu mukaan mahdollisuutta toteuttaa teknologisia hiilinieluja esimerkiksi biogeenisen hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin avulla (BECCS). VTT on selvittänyt teknologisten hiilinielujen potentiaalia Suomessa Ilmastopaneelille tehdyssä selvityksessä (Kujanpää ym. 2023[2]). Selvityksessä BECCS:n kustannukset arvioitiin välille 140-240€/t varastoitua hiilidioksidia. Jos teknologisten hiilinielujen halutaan tukevan vuoden 2035 hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista, projektien suunnittelu sekä geologisen varastokapasiteetin varaaminen tulisi aloittaa pikimmiten. Myös muiden teknologisten nielujen, kuten biohiilen, suoraan ilmasta talteenoton (DACCS) sekä hiilidioksidin mineralisoinnin potentiaalia Suomessa tulisi selvittää. Teknologisten nielujen roolia tullaan tarkastelemaan KEITO-hankkeessa laadittavissa WAM skenaarioissa. Myös EU komissio näkee BECSS:llä ja DACCS:lla toteutettavat teknologiset nielut osaksi EU:n 2040 ilmastotoimia (EC 2023[3]). Teknologiset hiilinielut eivät kuitenkaan voi korvata päästövähennystoimia, vaan niitä tulee edistää päästövähennystoimia ja LULUCF-sektorin nielujen kasvattamista täydentävinä toimina.

[2] https://ilmastopaneeli.fi/hae-julkaisuja/teknologisten-hiilinielujen-mahdollisuudet-ja-niiden-edistaminen-suomessa/
[3] https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/2040-climate-target_en

Ruotsissa käynnistyy syksyllä 2024 käänteinen huutokauppa eli tarjouskilpailumalli BECCS-projektien tukemiseksi. Vastaavaa tukijärjestelmää tarvittaisiin myös Suomessa, sillä tällä hetkellä teknologisten nielujen toteuttamiseen ei ole taloudellista kannustinta. EU kehittää parhaillaan hiilidioksidin poistojen sertifiointimetodeja (Carbon Removals and Carbon Farming, CRCF)[4]. Myös IPCC on aloittamassa työn hiilidioksidipoistojen khk-inventaarimetodien kehittämiseksi[5].

Ilmastotoimilla on kiire, ja toimimattomuus voi tulla Suomelle kalliiksi, jos EU-velvoitteita joudutaan täyttämään ostamalla päästöoikeuksia muista EU-maista, ja päästövähennystoimet tulee joka tapauksessa toteuttaa Suomessa myöhemmin. Panokset tulisi siis suoraan laittaa kotimaan päästövähennystoimiin. Ilmastotavoitteiden saavuttaminen edellyttää mittavia investointeja nykyiseen infrastruktuuriimme, mm. uuteen sähköntuotanto- ja jakeluinfraan. Uuden teknologian käyttöönottoa ja kaupallistumista tulee vauhdittaa, ja hallituksen esitys suurten teollisten investointien verohyvityksestä on askel oikeaan suuntaan. Samalla tulisi panostaa myös systemaattiseen ja kokonaisvaltaiseen tulevaisuuden ennakointiin, mukaan lukien vihreän siirtymän investointien, TKI-panosten sekä politiikkatoimien vaikuttavuuksien arvioinnit. Vihreä siirtymä avaa Suomelle merkittäviä mahdollisuuksia, mikäli investoinnit osataan kohdentaa arvonlisää kasvattaviin hankkeisiin, joilla samalla lisätään resurssitehokkuutta ja edistetään biodiversiteetin kehitystä.

Tulevina vuosina ilmastovuosikertomuksen merkitys tulee entisestään korostumaan, kun vuodelle 2030 asetetut KHK-päästötavoitteet ja vuoden 2035 hiilineutraalisuustavoite lähestyvät. On erityisen tärkeää, että tarvittavista lisätoimista päätetään riittävän ajoissa, mutta samalla lisätoimien taustalla tulisi olla riittävän laaja-alaiset vaikutusten arviot, mukaan lukien sektorikytkennät ja kestävyyden kokonaisvaltainen arviointi. Ilmastovuosikertomus on siten tärkeä työkalu siirryttäessä kohti kestävää ja oikeudenmukaista hiilineutraalia yhteiskuntaa.

Espoossa 2. lokakuuta 2024

Kati Koponen
Senior Scientist
Scenario planning to carbon-neutrality

Edgar Bohner
Vice President
Smart energy and built environment

[4] https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-removals-and-carbon-farming_en
[5] https://www.ipcc.ch/2024/06/18/nominations-scoping-meeting-cdr/