METSÄBIOTALOUDEN TIEDEPANEELI

Metsäbiotalouden tiedepaneelin asiantuntijalausunto

Asia: K 16/2025 vp Valtioneuvoston ilmastovuosikertomus 2025

Eduskunnan ympäristövaliokunta

Aika: keskiviikko 17.9.2025 klo 9.30

Lausunto

Metsäbiotalouden tiedepaneeli lausuu seuraavassa erityisesti maankäyttösektoria koskevista tavoitteista ja velvoitteista. Päästökauppasektoria käsitellään metsäbioenergiakysymysten osalta.

Kasvihuonekaasupäästöt 2005–2024: maankäyttösektori

Maankäyttösektorin kehitys Suomessa noudattelee koko EU:n trendiä, jossa erityisesti metsänielut ovat supistuneet voimakkaasti, noin kolmanneksen vuosituhannen vaihteen jälkeen. Siksi paneeli katsoo, että maankäyttösektorille asetetut tavoitteet eivät ole saavutettavissa EU-tasolla, ja että myös kansallisella tasolla tarvitaan politiikkatoimien synkronointia nykyistä paremmin. Sekä Suomen että EU:n suotuinen kehitys päästökauppasektorilla on perustunut merkittävältä osin metsäbiomassan energiakäytön lisäämiseen energiantuotannossa, mikä puolestaan on tarkastelujaksolla pienentänyt metsien hiilinielua. Nielujen supistuminen liittyy siten energiapolitiikkaan ja siinä kaksi vuosikymmentä sitten tehtyihin linjauksiin. Myös metsien kasvudynamiikkaa koskeva tieto on päivittynyt sekä kansallisella että EU-tasolla kertoen metsien kasvun hidastuneen tai jopa kääntyneen laskuun. Mahdollisesti kyseessä on globaali ilmiö, sillä 2010-luvulla esimerkiksi Japanin metsien kasvu on alkanut taantua.

Tarkentunut tieto ja uusien laskentamenetelmien käyttöönotto kasvihuonekaasuinventaariossa on muuttanut merkittävästi tilannekuvaa metsämaan (puusto + maaperä) nielun koosta. Esimerkiksi metsämaan vuoden 2019 nielun suuruudeksi raportoitiin vuoden 2021 khk-inventaariossa 23 Mt CO_2-ekv mutta vuoden 2025 khk-inventaariossa enää 6 Mt CO_2-ekv. Vastaavasti vuoden 2021 HIISI-hankkeen nykytoimiskenaarion mukainen metsämaan nielu vuonna 2035 oli 25 Mt CO_2-ekv., kun vuonna 2025 toteutetun KEITO-hankkeen nykytoimiskenaariossa metsämaa vuonna 2035 oli 10 Mt CO_2-ekv.:n päästölähde, vaikka hakkuukertymät molemmissa hankkeissa olivat käytännössä samat. HIISI-hankkeen tuloksia hyödynnettiin Marinin hallituksen ilmasto- ja energiastrategian sekä ilmastolain uudistamisen valmistelussa. KEITO-hankkeen tuloksia hyödynnetään puolestaan Orpon hallituksen energia- ja ilmastostrategian sekä KAISU 3:n valmistelussa.

Erot metsämaan hiilinieluarvioissa kertovat arvioihin liittyvistä epävarmuuksista ja haastavat päätöksentekijöitä: mikä on nielun nykyinen koko ja kehitystrendi, mikä olisi tavoiteltava nielutaso, millaisia keinoja tulisi ottaa käyttöön ja millä volyymillä sekä millaisia vaikutukset olisivat esimerkiksi kansan- ja valtiontalouteen – maakuntien aluetalouksista puhumattakaan? KEITO-hankkeessa laadittujen pitkän aikavälin skenaarioiden tulosten (julkaistaan syksyn 2025 aikana) vuoden 2035 hiilineutraaliustavoitteen toteutuminen

metsämaan nielua vahvistamalla olisi mahdollista, jos hakkuut pienentyisivät jo lähivuosina 51–55 miljoonaan kuutiometriin. Tämä vaatisi radikaaleja politiikkatoimia sekä tarkoittaisi suuria muutoksia metsäteollisuuden ja puupohjaisen energian tuotantoon. Muutokset metsämaan hiilinieluarvioissa korostavat arvioiden tarkentamisen tärkeyttä realististen ilmastotavoitteiden ja toteuttamiskelpoisten politiikkatoimien asettamiseksi.

Tavoitteiden saavuttaminen: Maankäyttösektorin velvoitteet

Maankäyttösektorin tavoitteiden osalta metsäbiotalouden tiedepaneeli kiteyttää seuraavaa:

1. **Maankäyttösektorin ja metsien hiilitase** – tavoitteena oltava taseen pitäminen mahdollisimman hyvänä, jotta LULUCF-sektorin joustot ja kompensaatiot ovat täysimääräisesti hyödynnettävissä. On myös harkittava joustojen lisäämistä päästökauppasektorin ja LULUCF-sektorin välille.

2. **KHK-inventaarion kehittäminen** – nykyisiä menetelmiä tulee parantaa ja laajentaa niitä hyödyntämään uusia mittauksia, satelliittidataa ja edistyneitä laskentamenetelmiä, jotta voidaan varmistaa inventaarion luotettavuus ja kattavuus sekä sen kyky huomioida hiilitasetta parantavat toimet maankäyttösektorilla. EU-jäsenmaiden tuottamat metsien hiilinieluarviot eivät ole tällä hetkellä yhteismitallisia aineistojen mittaus- ja mallinnusmenetelmien suurten erojen vuoksi. Tiedepaneeli katsoo, että on pyrittävä EU:n kattavaan, yhteismitalliseen KHK-inventointikehikkoon, jotta LULUCF-sektorin kehitystä ja toimien vaikuttavuutta voidaan seurata luotettavasti ja vertailla jäsenmaita keskenään. Tämä on myös ennakkoedellytys sektoreiden välisten joustojen lisäämiselle.

3. **Suomen on aktiivisesti vaikutettava EU-politiikkaan koskien metsien ja koko maankäyttösektorin ilmastoroolia.** Komissio on asettanut LULUCF-sektorin nettonieluille tavoitteet vuosille 2021–2025 sekä 2026–2030. EU:n vuoden 2030 maankäytön nettonielutavoite on -310 MtCO2ekv, kun nielu on laskenut -200 MtCO2ekv/a tasolle. Komissio tunnistaa 2040-ilmastotavoitteessaan tämän epäsuotuisan kehityksen, mutta ei kerro lisäpanostuksen tarpeesta maankäyttösektorille nielujen lisäämiseksi. Paneeli katsoo, että vaarana on maankäyttösektorin jääminen EU:n ilmastopolitiikassa pysyvästi sivuraiteelle ja esimerkiksi TKI-panostusten kohdistuvan jatkossa entistä enemmän päästökauppa- ja taakanjakosektoriin.

    - Suomella olisi merkittävä, yli 30 MtCO2e potentiaali erityisesti biopohjaisen hiilidioksidin talteenotolle ja Suomen visiossa vetytalous nähdään merkittävänä, uuden teollisen tuotannon toimialana. Tiedepaneeli pitää hiilen talteenoton (teknisten hiilinielujen) liittämistä päästökauppajärjestelmään hyvänä EU–tasolla ja myös kansallisesta näkökulmasta kannatettavana. Tällä hetkellä vain fossiilisen hiilen talteenotolle, varastoinnille sekä hyötykäytölle pitkäikäisiin tuotteisiin on voimassa oleva EU-sääntely sekä kannustimet päästökauppadirektiivin kautta, mutta ne puuttuvat biogeeniseltä hiileltä, mikä on selkeä puute.
    - Metsäbiotalouden tiedepaneeli tukee metsien kasvun ylläpitämiseksi ja kiihdyttämiseksi esitettyjä toimia ja niiden toimeenpanoa. Tiedepaneeli katsoo, että ennallistamisasetuksen kansallinen toimeenpano voi vaikuttaa metsien kasvun kiihdyttämiseen tähtäävien toimenpiteiden toteutettavuuteen, jos eri asteisesti suojellun tai käyttörajoituksin säädellyn metsämaan pinta-ala kasvaa voimakkaasti.

Toimet sektoreittain ja suunnitelmittain

Päästökauppasektori

Bioenergian vaikutukset KHK-taseeseen tulee arvioida kokonaisvaltaisesti huomioiden koko elinkaaren päästöt ja vaikutukset hiilinieluihin, huoltovarmuuteen ja alue- ja kansantalouteen sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä.

Biomassan energiakäytön kokonaistehokkuutta voidaan edelleen parantaa investoimalla parhaaseen saatavilla olevaan kattila- ja talteenottoteknologiaan sekä vähentämällä hankintaketjuissa tapahtuvaa materiaalihävikkiä. On tutkittava kokonaisten energiajärjestelmien kokonaistehokkuutta esimerkiksi vuoden mittaisilla simuloinneilla. Sähkön ja sähköenergian varastoinnin tuomat mahdollisuudet tehostavat myös hakkeen energiakäyttöä siten, että kesällä kattiloita ei tarvitse polttaa osateholla ja toisaalta huippuja voidaan tasata energiavarastojen (kuumavesiakut ym.) avulla.

Yhdyskuntien energiaturvallisuuden näkökulmasta bioenergialla on valtava merkitys myös tulevaisuudessa, sillä se on useimpien kaupunkien ja kuntakeskusten kaukolämpölaitosten tärkein polttoaine. Siksi biomassan hankintaketjujen häiriintymättömyys myös kriisitilanteissa tulee varmistaa.

Lisäksi on tärkeää tunnistaa bioenergian rooli säätövoimana. Puuenergian kestävyyden ja energiapuun hankintaan liittyvien huoltovarmuusriskien näkökulmasta tulisi lisäksi huomioida metsähakkeen käyttömäärävaihteluiden ja varastointiaikojen vaikutukset poltettavan puun laatuun.

Sähköjärjestelmän kannalta tarvitsemme merkittävän määrän lisää sähkötehoa, joka voidaan aktivoida nopeasti alle 15 minuutissa, mielellään alle 5 minuutissa ja niin että tämä ylös- ja alasajo voidaan toistaa. Sähköjärjestelmän kannalta tarvitsemme myös merkittävän määrän lisää sähkötehoa, joka on käytettävissä pimeän, tuulettoman pakkasjakson aikana. On selvää, että EU tullee esittämään toimenpiteitä viimeaikaisten Saksan Dunkelflaute-jaksojen ja Espanjan laajan sähkökatkon perusteella. Olisi hyvä aloittaa tarvittava pohdinta myös Suomessa.

Erityisesti paneeli haluaa korostaa, että EU skenaarioissa biomassan energiakäytön kokonaismäärä on kasvussa, vaikka kiinteän biomassan käyttö energiaksi ei lisäänny, ja myös Suomen visiossa tämä on huomioitava.

Liikenne

Metsäbiotalouden tiedepaneeli katsoo, että vaihtoehtoisiin/vähäpäästöisiin voimanlähteisiin siirtyminen liikkuvissa työkoneissa (metsäkoneet) ja raskaassa liikenteessä (puutavaran ja metsäteollisuuden tuotteiden kuljetus) on kannatettavaa. Paneeli tukee vähäpäästöisen/päästöttömän raskaan kaluston hankintatukien jatkamista.

Maatalous

Paneeli tukee erityisesti toimia, joilla metsäpinta-alaa kasvatetaan metsittämällä heikkotuottoisia tai ruuantuotannon ja huoltovarmuuden näkökulmasta merkityksettömiä maatalousmaita. Metsittäminen on usein ilmaston kannalta yhtä tehokas toimi kuin vettäminen, mutta sen ilmastohyöty realisoituu 10–20 vuotta hitaammin. Kosteikkoviljelyn teknologia ja menetelmät ovat vielä kehittymättömiä, ja esimerkiksi sadonkorjuu ym. operaatiot ovat vielä ratkaisematta. Metsittäminen on tunnettua teknologiaa, ja samalla saadaan tuotettua puuta sekä metsä- että energiateollisuudelle tulevina vuosikymmeninä.

Työkoneet

Koska erityisesti metsäkoneiden täyssähköistäminen on osoittautunut vaikeaksi suuren työvuoro- ja vuorokausikohtaisen energiantarpeen vuoksi, on biopohjaisia polttoaineratkaisuja kohdennettava erityisesti tälle sektorille. Terminaaleissa toimivien koneiden sähköistäminen sitä vastoin on kannattavaa jo nyt ja kilpailukykyinen käyttöalue laajenee koko ajan. CO2:n hyödyntäminen yhdessä vedyn kanssa nestemäisten polttoaineiden tuotannossa avaisi laajemman päästöttömän voimanlähteen metsäkoneille ja mahdollistaisi mittavat päästöleikkaukset.

Kansallinen ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelma 2030

EU ennustaa merkittäviä puulajimuutoksia 2100 mennessä globaalin lämpötilan noustessa. Mänty ja kuusi vähenevät. Tammi, pyökki ja muut lehtipuut lisääntyvät myös Suomessa. On kuitenkin huomattava, että kotoperäisten puulajiemme perimässä (mänty, kuusi, koivut) on suurta vaihtelua. Tämä mahdollistaan perimältään sellaisten alkuperien seulonnan ja valinnan taimituotantoon, jotka menestyvät tulevassakin ilmastossa. Paneeli näkee, että tätä tutkimusaihetta on edistettävä sekä kansallisella että EU-tasolla.

Asiantuntijalausunnon valmistelijat: Antti Asikainen, Jari Liski, Esa Vakkilainen, Antti Mutanen (sihteeristö), Johanna Routa (sihteeristö)