Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

ASIANTUNTIJALAUSUNTO
Tuomo Kalliokoski
25.10.2021

Talousvaliokunta
Eduskunta

Asia: U 49/2021 vp
Valtioneuvoston kirjelmä eduskunnalle komission ehdotuksesta LULUCF-asetuksen ja hallintomalliasetuksen muuttamisesta

Yleistä

Ympäristöministeriö katsoo valtioneuvoston kannan maan käytön, maankäytön muutoksen ja metsätalous (land use, land use change and forestry) eli nk. LULUCF-sektorin asetusehdotukseen (49/2021 vp) olevan monilta osin tyydyttävä kokonaisuus, mutta haluaa esittää muutamia huomioita LULUCF-sektorin hiilitaseisiin, erityisesti metsien käytön ilmastovaikutuksen näkökulmasta.

Nielujen vahvistaminen osana Pariisin ilmastosopimuksen toimeenpanoa

Metsä toimii nieluna, kun sen hiilivarasto kasvaa, eli puustoon ja maaperään sitoutuu hiiltä enemmän, kuin siitä vapautuu hiiltä puiden oman hengityksen, maaperän prosessien ja hakkuiden seurauksena. Nieluvaikutusta arvioitaessa on syytä huomioida myös puutuotteisiin sitoutuva hiili.

Hiilinielun vahvistaminen tarkoittaa hiilivaraston kiihtyvää kasvua. Jos nielu on vakio, kasvaa hiilivarasto tasaisesti/lineaarisesti.

Ilmastonmuutos on seurausta ennen kaikkea fossiilisten polttoaineiden aikaansaamista hiilidioksidipäästöistä. Ympäristöministeriö toteaakin valtioneuvoston kannan mukaisesti, ettei EU:n LULUCF-sektorin sääntelyn kautta tapahtuvan metsänielujen vahvistamisen tule heikentää fossiilisten hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi tehtäviä toimia. Edes fossiilisten päästöjen lopettaminen kokonaan ei kuitenkaan riitä Pariisin ilmastosopimuksen tavoitteen, pitää ilmaston lämpeneminen selvästi alle kahdessa asteessa pyrkien rajoittamaan lämpeneminen 1,5C asteeseen, saavuttamiseksi. Tutkimusten tuottamista ilmastoskenaarioista käy hyvin ilmi, että Pariisin ilmastosopimuksen tavoitteen saavuttaminen vaatii samanaikaisesti fossiilisten hiilidioksidipäästöjen vähentämistä ja ekosysteemien hiilinielujen vahvistamista. Tämä vaatii maankäyttötapojen radikaalia muutosta. Metsäkato täytyy pysäyttää, satoja

miljoonia hehtaareja tulee uudelleenmetsittää, ennallistaa ja metsittää. Lisäksi tulee muuttaa nykyisten talousmetsien käyttötapoja[1].

Ympäristöministeriö haluaa myös muistuttaa, että LULUCF-sektorilla on merkittäviä maaperäpäästöjä, myös Suomessa. Maankäytöstä aiheutuneet päästöt vastaavat historiallisesti noin kolmasosaa globaaleista kumulatiivisista hiilidioksidipäästöistä[2]. Hiilinielujen vahvistamisen lisäksi on LULUCF-sektorilla tehtävillä toimilla pyrittävä näiden päästöjen vähentämiseen.

Lisääntyvä metsäbiomassan käyttö haastaa nielujen vahvistamista

Fossiilitaloudesta irrottautuminen on johtamassa merkittävään biomassan lisäkäyttöön, kun sekä energian- että materiaalien kulutus on edelleen lisääntymässä ja sekä energian- että materiaalienkäytössä pyritään korvaamaan fossiilisia polttoaineita ja niihin perustuvia materiaaleja.

Lisääntyvän metsäbiomassan käytön on tunnistettu aikaansaavan hiiltä sitovien nielujen pienenemisen, joka pahimmillaan aikaansaa ilmakehän hiilidioksidipitoisuuden lisääntymisen useiksi vuosikymmeniksi, jopa vuosisadoiksi[3].

Biomassan käytön katsotaan olevan hiilineutraalia, kun biomassan käytössä syntyvät hiilidioksidipäästöt sidotaan takaisin kasvavaan biomassaan. Tähän perustuu yleinen ajatus esimerkiksi bioenergian hiilineutraaliudesta. Ilmasto- ja energialainsäädännön yhteydessä on sovittu, ettei seurata biomassan käytön tuottamia hiilidioksidipäästöjä, vaan vaikutukset pyritään huomioimaan LULUCF-asetuksen yhteydessä. Eri tutkimuksissa[4] on kuitenkin nostettu laajasti esiin, kuinka metsäbiomassan lisääntyvän käytön vaikutus metsien hiilitaseisiin aiheuttaa hiilivaraston menetyksen (menetetty tuleva hiilensidonta, foregone sequestration), joka ei tule täysimääräisesti huomioitua nykyisen LULUCF-asetuksen kautta. Tämä ei korjaannu myöskään komission LULUCF-asetuksen uudistusesityksessä, koska uudistuksen nielutavoitteet perustuvat kasvihuonekaasuinventaarion raportointiin. Inventaariossa ei tunnisteta menetettyä hiilensidontaa, vaan raportoidaan ainoastaan toteutuneita päästöjä ja nielujen aikaansaamia poistumia.

Biomassan käytössä suurin ilmastovaikutus aiheutuu sellaisista raaka-aineista, jotka vertailutilanteessa jatkaisivat hiilensidontaa, säilyttäisivät suuren osan raaka-aineeseen kertyneestä hiilestä tai joiden korjuu heikentää maaekosysteemin tulevaa hiilensidontaa[5]. Lisäksi merkitystä on tehdyn tuotteen elinkaarella, eli kuinka kauan tuotteen hiilisisältö säilyy sitoutuneena tuotteeseen. Erityisesti hyvässä kasvuiässä olevista metsistä harvennushakkuissa poistetun kuitupuukokoisen puuston korjuussa menetetään puustossa korjuuhetkellä oleva hiilivarasto ja puuston kasvun myötä aiheutuva puuston ja maaperän hiilivaraston kasvu jopa vuosikymmeniksi eteenpäin. Jäljelle jäävän puuston

kasvu saattaa jonkin verran kiihtyä harvennusten myötä, mutta metsän hiilivarasto jää pienemmäksi kuin harventamattomassa metsässä. Mallilaskelmien perusteella harvennusten aiheuttama hiilivaraston kasvutappio voi olla tällaisissa tapauksissa niin suuri, että metsän hiilivarasto pienenee ainakin muutamaksi vuosikymmeneksi eteenpäin jopa yli kaksi kertaa enemmän kuin metsästä korjataan puun mukana hiiltä[6]. Menetetystä hiilensidonnasta johtuen voi viedä useita vuosikymmeniä ennen kuin kasvavien puiden käytön esimerkiksi bioenergiaksi aiheuttama lämmittävä ilmastovaikutus on samalla tasolla kuin kivihiilen ja vielä pidempään ennen kuin se on selvästi kivihiilen tasoa alhaisempi.

Asetusuudistuksen nielutavoitteista

Ympäristöministeriö toteaa asetuksen uudistusehdotuksen vuoden 2030 EU tason hiilinielutavoitteen -310 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia olevan oikean suuntainen. Tavoite on kuitenkin ainoastaan luokkaa 50 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia EU:n raportoitujen nielujen nykytasoa suurempi, eikä oleellisesti poikkea viimeisen kymmenen vuoden keskiarvosta. Pariisin ilmastosopimuksen tavoitteiden näkökulmasta myös suurempi nielutavoite olisi ollut perusteltavissa. Ympäristöministeriö kuitenkin haluaa korostaa, että tehtyjen ennusteiden mukaan nielut olisivat edelleen pienentymässä ennen kaikkea metsien lisääntyvän hyödyntämisen seurauksena ja tästä näkökulmasta asetettu tavoite näyttäytyy haasteellisempana saavuttaa, kuin tarkastelemalla historiallisesti toteutuneita nieluja.

Jäsenmaille jyvitetyt nielutavoitteet eivät ole suoraan johdettavissa raportoiduista nieluista, vaan jyvityksessä on käytetty kertoimia, joiden perusteet ovat osin epäselviä. Suomelle asetettu velvoite, -17,754 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia vuonna 2030, poikkeaa uudistuksen EU-tason nielua kasvattavasta linjasta, koska Suomen velvoite pienenee nykyisestä asetuksesta (nykyisellään velvoite -20,8 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia). Kansallisen hiilineutraaliustavoitteen yhteydessä on sovittu vuoden 2035 nielutavoitteen olevan n. -21 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia. Ympäristöministeriö toteaakin, että Suomen kansalliset tavoitteet ovat näin ollen kunnianhimoisemmat, kuin EU:n LULUCF-sektorin velvoite ja katsoo, että Suomen tulee tavoitella velvoitetason ylittämistä sekä kansallisesti asetetun tavoitteen saavuttamiseksi että asetuksen joustojen hyödyntämisen mahdollistamiseksi taakanjakosektorilla (potentiaali 0,45 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia /vuosi).

Laskentasääntöjen uudistamisesta

Asetusehdotuksen esitystä pitäytyä kaudella 2021-2025 nykyisen asetuksen velvoitteissa ja toteutustavoissa voidaan pitää perusteltuna erityisesti LULUCF-sektorilla, jossa

tosiasiallisesti osan toimenpiteiden hiilitasevaikutuksen realisoituminen kestää jopa vuosikymmeniä. Tällaisesta hyvä esimerkki on metsitys.

Ympäristöministeriö toteaa, että kaudelle 2026-2030 esitettyjä muutoksia voidaan pitää pääasiallisesti oikean suuntaisena. Nykyisen asetuksen monimutkaisuus ja läpinäkymättömyys erityisesti metsien vertailutasojen laskentojen yhteydessä on tunnistettu monien eri tahoja edustavien toimijoiden osalta.

Esityksessä olevan kunkin jäsenmaan nielujen lineaarisen kehityspolun laskentaperiaatteet komissio on kopioinut suoraan taakanjakosektorin päästövähennyspolun määrittelystä. Ympäristöministeriö katsoo tämän edistävän eri sektoreiden sääntelyn yhteensopivuutta ja mahdollisuutta analysoida koko valmiuspaketin nettovaikutuksia.

Samaan aikaan on todettava taakanjako- ja LULUCF-sektoreiden dynamiikan olevan monessa suhteessa erilaisia. LULUCF-sektorin vuotuisten hiilitaseiden vaihtelu, erityisesti nielujen osalta, on suurempaa, kuin taakanjakosektorin päästöjen vaihtelu. Hiilinielujen vaihtelu johtuu erityisesti metsien hakkuumääristä, mutta myös isot luonnontuhot voivat yksittäisenä vuonna muuttaa hiilinielua suurestikin. Tämän vuoksi erityisesti valitun tarkastelujakson lyhyys jäsenmaiden nielutavoitteiden jyvityksessä, raportoidut vuodet 2016-2018, voi tuottaa jäsenmaille hyvin erilaisia lopputulemia ja tuottaa epäreiluksi koettuja tavoitteita. Tämä valittu ratkaisu poikkeaa voimakkaasti sektorin aiemmasta sääntelyperinteestä, jossa tyypillisesti ajatuksena on ollut tarkastella 5-10 vuoden ajanjaksoja vuotuisten vaihteluiden tasoittamiseksi.

Ympäristöministeriö toteaa, että uudistusehdotuksessa on esitetty uusia sektoreiden välisiä joustoelementtejä, joiden hyödyntäminen tuo parhaimmillaan mahdollisuuden suunnata päästövähennystoimia kustannustehokkuuden näkökulmasta mielekkäällä tavalla. Näin erityisesti tilanteessa, jossa päästövähennysten rajakustannukset ovat mahdollisesti nousemassa taakanjakosektorilla jyrkästikin. Kuitenkin erityisesti vapaaehtoisen joustoreservin laajuus on riippuvainen osallistuvien jäsenmaiden määrästä ja toteutuksen yksityiskohdat ja niiden vaikutukset ovat toistaiseksi epäselviä. Ympäristöministeriö katsoo myös, että on hyvä tiedostaa joustojen laajan käytön voivan johtaa ilmastokunnianhimon laskuun, jos toteutuksen yksityiskohdissa ei sektoreiden välisiä eroja ole riittävästi huomioitu. Tässä erityisesti nielujen aikaansaamien poistumien vertautuminen fossiilisten päästöjen estämiseen on keskeistä.

Asetusehdotuksen puutuotteiden hiilinielua koskevan artiklan laajentaminen hiiltä varastoiviksi tuotteiksi voidaan katsoa edistävän hiilen varastoinnin kannusteiden luomista. Ympäristöministeriö katsoo tämän muutoksen riittävän tarkkarajaisen määrittelyn olevan tärkeää sääntelyn johdonmukaisuuden varmistamiseksi. Erityisesti vertautuvuutta IPCC:n nykyisiin ohjeisiin ja niihin mahdollisesti odotettaviin päivityksiin olisi tarpeen edelleen selventää.

Komission LULUCF-asetusehdotuksessa on kirjaus (Liite III), joka lisäisi biologiseen monimuotoisuuteen liittyvien piirteiden ja tunnuslukujen, sekä hiilitaseiden yhtäaikaista seurantaa ja raportointia. Tätä voi pitää kiinnostavana ajatuksena, koska olemassa on tarve tunnistaa nykyistä paremmin eri toimien ilmasto- ja luontovaikutusten positiiviset ja negatiiviset yhteisvaikutukset.

Uuden sektorin luomisesta

Asetusehdotuksessa esitetään vuodesta 2030 eteenpäin muodostettavan uuden sektorin (AFOLU), jossa yhdistettäisiin nykyisellään maatalouden päästöinä taakanjakosektorilla raportoitavat muut kasvihuonekaasupäästöt, kuin hiilidioksidi (metaani ja typpioksiduuli) LULUCF-sektorilla raportoitaviin päästöihin ja nieluihin. Tämän uuden sektorin tulisi asetusehdotuksen mukaan olla hiilineutraali vuonna 2035

Ympäristöministeriö toteaa, että ehdotuksessa on tunnistettavissa sekä ilmastotavoitteita edistäviä että heikosti toteutettuna ilmastokunnianhimon heikentymisen mahdollistavia elementtejä. Olennainen kysymys on, kuinka maatalouden päästöt sovitetaan yhteen metsien hiilinielujen kanssa siten, ettei se johda maatalouden päästövähennystoimien heikentymiseen. Asiaa on syytä pohtia myös maatalouden erillispäästövähennystavoitteen toteuttamisen tavoiteltavuuden näkökulmasta. Osa jäsenmaista on jo alkanut asettaa päästövähennystavoitteita maataloussektorille.

Ympäristöministeriö toteaa, että komission esityksessä ei kuvata uuden sektorin toteutuksen yksityiskohtia ja näin ollen pitää valtioneuvoston muotoilemaa avointa kantaa hyvin perusteltuna. Uuden sektorin ja sille asettavien tavoitteiden mahdolliset vaikutukset EU:n vuoden 2040 ilmastotavoitteeseen liittyvään prosessiin on myös hyvä tunnistaa.

Viitteet

1 IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, T. Waterfield (eds.)].

2 https://www.carbonbrief.org/analysis-which-countries-are-historically-responsible-for-climate-change

3 European Academies Science Advisory Council (EASAC). 2017. Multi-functionality and sustainability in the European Union's forests. EASAC policy report 32. https://acadsci.fi/tiedostot/EASAC_forest_report_www.pdf

4 M. Ter-Mikealin ym. Chen. 2015. The Burning Question: Does Forest Bioenergy Reduce Carbon Emissions? A Review of Common Misconceptions about Forest Carbon Accounting. Journal of Forestry 113:57–68. http://dx.doi.org/10.5849/jof.14-016

5 S. Soimakallio. 2017. Biomassan energiakäyttö: Vaikutukset hiilinieluihin ja ilmastopäästöihin. Teoksessa (toim. E. Yrjö-Koskinen): Arktinen murros – Ilmastonmuutos ja luonnonvarojen käyttö pohjoisilla napa-alueilla. Into Kustannus. https://koneensaatio.fi/wp-content/uploads/Soimakallio_Arktinen_murros_s91-124.pdf

6 T. Kalliokoski ym. 2019. Skenaarioanalyysi metsien kehitystä kuvaavien mallien ennusteiden yhtäläisyyksistä ja eroista. Suomen ilmastopaneeli. Raportti 2/2019. https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2019/02/Ilmastopaneeli_mets%C3%A4mallit_raportti_180219.pdf