Suomen ympäristökeskus SYKE
PL 140
00251 HELSINKI

Asiantuntijalausunto

9.10.2017 SYKE-2017-J-185

Eduskunnan ympäristövaliokunta
YmV@eduskunta.fi

Pyyntö 22.9.2017
Ympäristövaliokunta tiistai 10.10.2017 klo 10:00 / VNS 7/2017 vp

Asiantuntijalausunto Valtioneuvoston selontekoon keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmasta vuoteen 2030: Maankäyttö ja metsät

Sampo Soimakallio, erikoistutkija, Mikael Hildén, professori

Pariisin ilmastosopimuksessa tavoitellaan maapallon keskilämpötilan nousun pysäyttämistä selvästi alle kahteen asteeseen. Tavoitteen saavuttaminen riippuu hyvin pitkälti ilmakehään päätyvän hiilidioksidin määrästä. IPCC:n arvioiden mukaan (Ciais ym. 2013) kumulatiiviset hiilidioksidipäästöt voivat olla vuoden 2016 jälkeen luokkaa 200–800 miljardia tonnia ($GtCO_2$). Nykyisellä päästötahdilla (n. 40 $GtCO_2$) määrä täyttyy jo 5–20 vuodessa, joten globaaleja päästöjä tulee vähentää ja nieluja kasvattaa jatkuvasti niin, että päästöt ja nielut ovat tasapainossa vuoden 2050 tienoilla (globaali hiilineutraalius) ja sen jälkeen nielut ovat päästöjä suuremmat (globaali hiilinegatiivisuus). Tuore arvio, jonka mukaan alle kahden asteen tavoite voi olla saavutettavissa myös IPCC:n kokoamia arvioita suuremmilla kumulatiivisilla päästöillä (Millar ym. 2017), ei muuta yleiskuvaa tarpeesta vähentää päästöjä ja kasvattaa nieluja nopeasti. Jos arvio pitää paikkansa, se nostaa todennäköisyyttä onnistua alle kahden asteen tavoitteen saavuttamisessa.

Noin 90 % globaaleista hiilidioksidipäästöistä aiheutuu fossiilisten polttoaineiden käytöstä ja sementin tuotannosta ja noin 10 % nettona maankäytöstä ja maankäytön muutoksista. Päästöjen vähentämisessä päähuomio tulee siksi olla fossiilisissa polttoaineissa mutta myös maankäyttösektorilla on merkittävä rooli Pariisin sopimuksen tavoitteiden saavuttamisessa. Koko maapallon mittakaavassa maankäyttösektorin tulisi muuttua hiilidioksidin nettolähteestä nettonieluksi viimeistään 2040–2050, jopa huomattavasti aiemmin, mikäli fossiilisten polttoaineiden käytöstä aiheutuvat päästöt eivät vähene riittävän nopeasti tai bioenergian ja hiilidioksidin talteenotto ja varastointiteknologiat eivät kaupallistu laajamittaisesti (IPCC 2014).

Globaalisti maankäyttösektorin nettopäästöt muodostuvat sekä hiilidioksidin päästöistä että nieluista. Päästöjä aiheutuu erityisesti metsäkadosta ja metsien tilan heikentymisestä. Nielut perustuvat erityisesti puuston kasvuun säilyneissä metsissä ja metsitetyillä alueilla. Maankäyttösektorin nettopäästöjen vähentäminen edellyttää joko päästöjen vähentämistä tai nielujen kasvattamista. Mitä pienempiä maankäyttösektorin nielut ovat, sitä enemmän päästöjä tulee vähentää maankäyttösektorin ilmastovaikutuksen rajoittamiseksi. Vastaavasti mitä hitaammin maankäyttösektorin nettopäästöt vähenevät, sitä nopeammin tulee fossiilisten polttoaineiden käytöstä syntyviä päästöjä vähentää. Näin ollen metsien hiilinielujen muutokset vaikuttavat suoraan sekä maankäyttösektorin nettopäästöihin että fossiilisten polttoaineiden päästövähennystarpeeseen.

YK:n ilmastosopimuksen oikeudenmukaisuusperiaatteen mukaan rikkaiden teollisuusmaiden tulee vähentää päästöjä kehitysmaita enemmän ja nopeammassa aikataulussa. Tällä perusteella Suomen tulisi olla hiilineutraali selvästi ennen vuotta 2050. Hallituksen energia- ja ilmastostrategiassa ja keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmassa on linjattu toimet, joilla Suomi saavuttaa EU:n vuodelle 2030 ehdottamat päästövelvoitteet. Vaikutusten arvioinnin perusteella Suomen kasvihuonekaasupäästöt vähenevät päästökauppa- ja taakanjakosektorilla, mutta samalla maankäyttösektorin nielu vähenee, jos hakkuut kasvavat suunnitellusti. Tämän seurauksena Suomen nettopäästöt eivät vähene vuoteen 2030 mennessä (Koljonen ym. 2017).

Energiapuunkorjuu pienentää myös metsien hiilinielua. Nielun pienentyminen riippuu siitä, kuinka paljon ja mitä puuta bioenergiaksi korjataan. Luonnonvarakeskuksen tekemien mallisimulaatioiden mukaan metsähakkeen käytön lisäys tasolta 13,5 tasolle 17 Mm^3a^{-1} pienentäisi metsien vuosittaista hiilinielua vuoden 2030 tasolla noin 3,5 Mt CO_2 ja vuosina 2015-2044 keskimäärin 2,9 Mt CO_2 (Koljonen ym. 2017). Mallisimulaatioissa suurin osa metsähakkeen käytön lisäyksestä kohdistui kuitupuukokoiseen puustoon. Vertailun vuoksi biopolttoaineiden sekoitevelvoitteen avulla saavutettava päästövähennys taakanjakosektorilla vuonna 2030 on yhteensä arviolta 2,2 Mt CO_2-ekv.

Metsien hiilinielun kehitykseen vaikuttaa toteutuvien hakkuiden lisäksi voimakkaasti puuston kasvu, johon liittyy ilmastonmuutoksen seurauksena merkittäviä epävarmuuksia (Seppälä ym. 2015). Mikäli ilmastonmuutos kiihdyttää puuston kasvua voimakkaasti, on mahdollista, että hakkuita voidaan hieman lisätä nykytasosta ilman, että nielu pienenee nykyisestä (Lehtonen ym. 2016). Tällöin Suomen nettopäästöt myös vähentyisivät. Hakkuiden lisäys kuitenkin pienentäisi tässäkin tilanteessa metsiin kertyvää hiilivarastoa, joka kasvaisi suuremmaksi, jos hakkuita ei lisättäisi. Hakkuiden lisäyksen ilmastovaikutukset riippuvat hyvin pitkälti siitä, kuinka paljon hakkuiden lisäys pienentää nielua ja hiilivarastoa ja toisaalta kuinka paljon lisääntyvällä puunkäytöllä voidaan korvata fossiilisten polttoaineiden käyttöä.

EU:ssa päätetään lähikuukausien aikana siitä, miten maankäyttösektori otetaan mukaan EU:n ilmastovelvoitteisiin (LULUCF) ja minkälaisia kestävyyskriteereitä bioenergialle (RED II) sovelletaan vuosina 2021-2030. EU:n parlamentissa 13.9.2017 äänestetty kanta LULUCF-asetuksesta mahdollistaisi metsien hiilinielun pienenemisen ilman, että nielun supistumista tulisi kompensoida päästökauppasektorin tai ns. taakanjakosektorin päästövelvoitteita kiristämällä. Tämä heikentäisi toteutuessaan EU:n ilmastopolitiikan kunnianhimoa.

Päästökaupan ja taakanjakosektorin päästövelvoitteita on kuitenkin ennen pitkää kiristettävä, jotta EU:n Pariisin ilmastosopimukselle antama sitoumus olisi linjassa sopimuksen tavoitteiden kanssa. Jos LULUCF-laskenta mahdollistaa nielujen pienentämisen, maat voisivat toteuttaa osan päästövelvoitteistaan nielujen kustannuksella lisäämällä puun käyttöä energiaksi selvästi nykyisestä. Komission esitys metsäbioenergian kestävyyskriteereistä perustuu siksi ajatukseen, että metsäbiomassojen korjuun vaikutukset metsien hiilinieluihin otetaan huomioon LULUCF-asetuksessa tai muussa kansallisessa tai alueellisessa lainsäädännössä (RED II, Artikla 26:6:ii).

LULUCF-asetus ja uusiutuvien energialähteiden käytön edistämistä koskeva direktiivi (RED II) ovat päästökauppa-asetuksen ja taakanjakopäätöksen kanssa keskeisiä instrumentteja EU:n ilmasto- ja energiapolitiikassa. **On tärkeää varmistaa, että ne ovat sopusoinnussa Pariisin ilmastosopimuksen tavoitteiden kanssa. Vaihtosuhteet nielujen ja muiden päästövähennyskeinojen välillä on tunnistettava ja sisällytettävä politiikan muotoiluun.**

Viitteet

Ciais, P., C. Sabine, G. Bala, L. Bopp, V. Brovkin, J. Canadell, A. Chhabra, R. DeFries, J. Galloway, M. Heimann, C. Jones, C. Le Quéré, R.B. Myneni, S. Piao and P. Thornton, 2013: Carbon and Other Biogeochemical Cycles. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

IPCC, 2014: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

Koljonen, T., Soimakallio, S., Asikainen, A., Lanki, T., Anttila, P., Hildén, M., Honkatukia, J., Karvosenoja, N., Lehtilä, A., Lehtonen, H., Lindroos, T.J., Regina, K., Salminen, O., Savolahti, M., Siljander, R., Tiittanen, P. 2017. Energia- ja ilmastostrategian vaikutusarviot: Yhteenvetoraportti. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 21/2017 21/2017. 106 p.

Lehtonen, A., Salminen, O., Kallio, M., Tuomainen, T., Sievänen, R. (2016). Skenaariolaskelmiin perustuva puuston ja metsien kasvihuonekaasutaseen kehitys vuoteen 2045: Selvitys maa- ja metsätalousministeriölle vuoden 2016 energia- ja ilmastostrategian valmistelua varten. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 36/2016.

Millar, R., Fuglestvedt, J., Friedlingstein, P., Rogelj, J., Grubb, M., Matthews, H. D., ... & Allen, M. R. (2017). Emission budgets and pathways consistent with limiting warming to 1.5° C. Nature Geoscience (in press).

Seppälä, J., Kanninen, M., Vesala, T., Uusivuori, J., Kalliokoski, T., Lintunen, J., Saikku, L., Korhonen, R., Repo, A. (2015). Metsien hyödyntämisen ilmastovaikutukset ja hiilinielujen kehittyminen. Ilmastopaneelin raportti 3/2015.