Valtioneuvoston selonteko kestävän kehityksen globaalista toimintaohjelmasta Agenda2030:sta: Kohti hiilineutraalia hyvinvointiyhteiskuntaa

Ympäristövaliokunnan käyttöön

Dnro SYKE-2020-J-260

9.12.2020

Hallituksen kestävän kehityksen selontekoa koskevassa kuulemistilaisuudessa 3.12.2020 Suomen ympäristökeskuksen asiantuntija Eeva Furman lupasi toimittaa lisätietoa valiokunnan käyttöön siitä, miten turpeen energiakäytön muutokset syksyn 2020 aikana ovat vaikuttaneet globaaleihin ilmastopäästöihin.

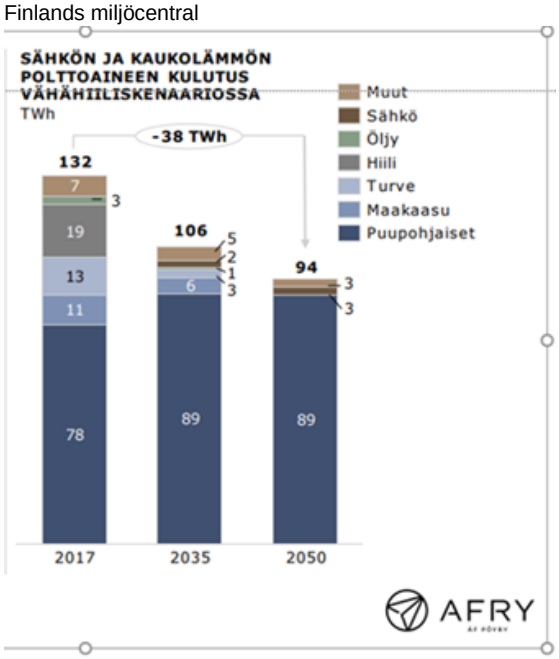
Vastauksen laadintaan ovat osallistuneet professori Jyri Seppälä, professori Mikael Hildén ja erikoistutkija Sampo Soimakallio.

Tiivistelmä vastauksesta

Kasvihuonekaasupäästöiltään turpeen käyttö aiheuttaa energiayksikköä kohden jopa suuremmat päästöt kuin kivihiilen käyttö. Turpeen korvaaminen energiatehokkuutta parantamalla ja lämpöpumppuja hyödyntämällä vähentää päästöjä selvästi. Korvaaminen puuhakkeella ei ole päästötöntä. Puuhakkeen käytön päästöt ilmenevät metsien hiilinielujen muutoksina, eikä niitä seurata voimalaitosten päästöinä. Päästöjen määrä on riippuvainen siitä, mistä puujakeista hake on tuotettu. Eniten päästöjä syntyisi, jos haketuotanto lisäisi runkopuun hakkuita, koska silloin menetetään pitkäksi aikaa nieluja eli kasvihuonepäästöjen sitoutumista metsään. Kuljetusten osuus päästöistä on verrattain pieni myös globaaleissa kuljetuksissa.

Tarkempi tarkastelu

Turpeen energiakäyttö on aiheuttanut viime vuosina polton päästöjä noin 6 Mt CO2-ekv./v. Tämän lisäksi turpeen otto aiheuttaa vuositasolla päästöjä noin 1,8 MT CO2 ns. LULUCF-sektorilla (Tilastokeskus 2020)
Turpeen poltto aiheuttaa tuotettua energiamäärää kohti enemmän päästöjä kuin kivihiili. Tilastokeskuksen polttoaineluokituksessa esimerkiksi palaturpeen päästökerroin on 103 t CO2/TJ kun se kivihiilellä on 93 t CO2/TJ.
Suomi ei tule saavuttamaan hiilineutraaliustavoitetta ilman turpeen lähes täydellistä alasajoa vuoteen 2035 mennessä. Viime kesänä julkistettu Energiateollisuuden vähähiilisyystiekartta hahmotti turpeen käytön muutoksen vähähiilisyystiekartassa seuraavasti:



Kuvassa näkyy polttoperäisten polttoaineiden, etenkin fossiilisten polttoaineiden ja turpeen väheneminen. Samalla kuitenkin pystytään vastaamaan lämmityksen ja lisääntyvän sähkön tuotannon tarpeisiin. Sähkön tuotanto oli 2017 noin 86 TWh, kun se vuonna 2035 energiateollisuuden tiekartan mukaan ennakoidaan olevan 111 TWh.

Vähäpäästöinen sähköistyminen on vähähiilisyysskenaariossa avainasemassa teollisuuden ja lämmityksen päästöjen alasajossa ja myös turpeen käytön vähentämisessä. Paljon päästöjä aiheuttavat polttoaineet korvautuvat ottamalla käyttöön muun muassa teollisia lämpöpumppuja ja syvälämpökaivoja ja lämpövarastoja sekä lisäämällä hukkalämmön talteenottoa. Nämä keinot lisäävät sähkön käyttöä, minkä vuoksi on olennaista kehittää energiatehokkuutta, mm digitalisaatiota hyödyntämällä. Tämä luo edellytyksiä myös uudelle liiketoiminnalle ja innovaatioille. Puukäytön on ennustettu kasvavan skenaariossa noin 11 TWH. joka kokonaisuudessaan vastaa vajaan 6 milj. m3 puun käyttöä. Vertailun vuoksi Suomen hakkuut ovat olleet viime vuosina yli 70 milj. m3.

Tiekartassa on oletettu, että merkittävä määrä tästä energiakäytön tarvitsemasta puusta saadaan teollisuuspuun hakkuiden tähteistä ja teollisuuden hukkapuuvirroista. Turpeesta luopumisen ei siten oleteta lisäävän suuresti hakkuita tai esimerkiksi hakkeen tuontia, mutta yksittäiset voimalaitokset saattavat päätyä puuhakkeen käyttöön ennen kuin siirtyminen muuhun lämmöntuotantoon on toteutunut.

Energiatuottajat ovat viime aikoina luopuneet turpeen poltosta oletettua nopeammin muun muassa EU:n suunnalta tulevien päästöoikeuden hintojen nousuodotusten takia. Tilalle on tullut etenkin puupolttoainetta sen sijaan, että olisi laajasti otettu käyttöön yllä mainittuja vaihtoehtoisia puhtaita energiatuotantotapoja. Syynä on ollut etenkin se, että puun hinta on erilaisten tukien kautta erittäin kilpailukykyinen. Tämän takia mm. Suomen Ilmastopaneeli on esittänyt, että puulle pitäisi asettaa vero, jotta kivihiilen ja turpeen käytön vähentyminen ei liiaksi ohjautuisi puun käyttöön.

Puun poltto ja teollisuuden puutuotteiden valmistus vaikuttavat kummatkin Suomen LULUCF-sektorin metsämaan (puusto ja maaperä) nettonieluun. Käytännössä metsämaan hiilinielu muuttuu lyhyellä aikavälillä suoraan puun korjuumäärän perusteella. Jos kaikki esitetyt uudet metsäteollisuushankkeet toteutuisivat ilman että vanhoja tehtaita suljetaan ja puun käyttö energiankäyttö samalla kasvaisi, Suomella olisi vaikeuksia saavuttaa EU:ssa yhteisesti sovitut LULUCF-tavoitteet 2021-2030.Tässä kokonaisuudessa kuitenkin energiateollisuuden puunkäytön vaikutus nielun suuruuteen on selvästi vähäisempi, koska sen käyttö kohdistuu enemmän hakkujätteisiin ja teollisuuden hukkapuuhun.

Puusta on tulossa helposti kilpailua, minkä takia Green Dealin rahoja pitää ohjata energiateollisuuden ei-polttoon perustuvien vähähiilisyysinvestointien tueksi ja puun polton hintasuhdetta muihin vaihtoehtoihin pitäisi muuttaa. Samalla vahvistettaisiin ei-polttoon perustuvien energiatuotantotapojen osaamisen kehittyminen Suomessa. Tällä osaamisella on kysyntää maailmalla.

Hiilivuoto

Jos puun energiakäytön kasvua ei pystytä hillitsemään, niin polttopuuta (haketta) saatetaan alkaa tuoda Suomeen yhä enemmissä määrin. Muutokset eivät vielä näy tuontitilastoissa, joissa on noin 3 kk:n viive. Vuonna 2017 Suomen ilmastopaneelin keräämä suomalaisten metsäasiantuntijoiden yksimielinen näkemys oli, että puun energiakäyttö on ilmaston kannalta parempi kuin kivihiilen poltto, jos puu tulee alueelta, jossa metsä säilyy hakkuiden jälkeenkin metsänä (Suomen Ilmastopaneeli 2017). Suomalaisten toimijoiden tulee edellyttää, että puu tulee ns. kestävän puutuotannon maasta. Tuontipuu energiakäytössä on siis samoilla kriteereillä ilmaston kannalta selvästi parempi kuin turpeen poltto.

Latokartanonkaari 11
00790 Helsinki, FINLAND
+358 295 251 000
kirjaamo.syke@ymparisto.fi
www.syke.fi
Y-tunnus 0996189-5