ILMATIETEEN LAITOS

LAUSUNTO

1.3.2017

Liikenne- ja viestintävaliokunta

Eduskunta

Asia: VNS 7/2016 vp Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030. Ilmatieteen laitoksen lausunto

Tausta

Energia- ja ilmastostrategian taustalla ovat Pariisin ilmastosopimus, Euroopan unionin ilmastopolitiikka ja hallitusohjelman energiapolitiikka. Pariisin ilmastosopimuksen tavoitteena on rajoittaa maapallon lämpeneminen selvästi alle kahden asteen. Tämä edellyttää kasvihuonekaasujen päästöjen ja nielujen tasapainoa maapallolla tämän vuosisadan jälkipuoliskolla. Tällä hetkellä päästöt ovat noin kaksinkertaiset nieluihin verrattuna.

Strategian keskeisin sisältö

Suomen strategiassa kuvataan keinot ja kehityspolut, joilla päästään hallituksen energia- ja ilmastotavoitteisiin vuoteen 2030 asti. Suomen energia- ja ilmastopolitiikan pitkän aikavälin tavoitteena on hiilineutraali yhteiskunta, jossa hiilipäästöt ilmakehään ovat yhtä suuret kuin hiilinielu. Energia- ja ilmastostrategia luettelee energiajärjestelmälle kolme perusulottuvuutta, joiden tasapainosta on huolehdittava: 1) kustannustehokkuus, 2) ympäristökestävyys ja 3) toimitusvarmuus.

Strategian keskeisimmät keinot energia- ja ilmastotavoitteisiin pääsemiseksi ovat 1) uusiutuvan energian osuuden lisääminen 50 %:iin loppukulutuksesta, 2) energiaomavaraisuuden kasvattaminen 55 %:iin, 3) kivihiilen käytöstä luopuminen kokonaan, 4) öljyn kulutuksen puolittamainen sekä 5) uusiutuvien polttoaineiden osuuden nostaminen 40 %:iin.

Liikenne on hyvin tärkeässä roolissa strategian tavoitteiden saavuttamisen kannalta. Liikenteen biopolttoaineet ja sähkön käyttö edesauttavat uusiutuvan energian osuuden lisäämistä, energiaomavaraisuuden kasvattamista ja uusiutuvien polttoaineiden osuuden nostamista. Liikenteen biopolttoaineet ja muut uudet käyttövoimat ovat erityisen keskeisiä öljyn kulutuksen puolittamisen kannalta. Lisäksi liikennesektorin toimet muodostavat pääosan taakanjakosektorin päästövähennystoimista.

Strategian mukaan liikenteen päästöjä vähennetään noin 50 % (noin 3,6 Mt CO2/v) vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 päästöihin verrattuna. Keinoina ovat liikennejärjestelmän ja ajoneuvojen energiatehokkuuden parantaminen (yhteensä noin 1,6 Mt CO2/v) ja fossiilisten polttoaineiden korvaaminen

uusiutuvilla polttoaineilla.

Fossiilisten polttoaineiden korvaaminen uusiutuvilla toteutetaan niin, että nostetaan biopolttoaineiden osuus 30 %:iin tieliikenteen polttoaineiden energiasisällöstä. Biopolttoaineet tuotetaan pääosin Suomessa suomalaisista raaka-aineista, ja niiden tuotannossa hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan jätteitä ja tähteitä.

Arvio energia- ja ilmastostrategiasta

Ilmastonmuutoksen hillinnän ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen ajankohtaisuus

Energia- ja ilmastostrategian tavoite parantaa Suomen ilmastovaikutusta on ilmastotieteen näkökulmasta perusteltu ja ajankohtainen. Ilmakehän tärkeimmän kasvihuonekaasun, hiilidioksidin, pitoisuudessa mitataan uusi ennätys vuosi vuoden jälkeen Suomessa ja kaikkialla maapallolla. Suomen keskilämpötila on noussut noin kaksi astetta, mikä on noin kaksi kertaa niin paljon kuin maapallolla keskimäärin.

Ilmastonmuutos vaikuttaa merkittävästi ihmisen ja luonnon elinolosuhteisiin. Ilmastonmuutoksen hillinnän lisäksi on osattava sopeutua edessä väistämättä oleviin muutoksiin. Energia- ja ilmastostrategia linjaus siitä, että ilmastonmuutokseen sopeutuminen on tärkeä osa ilmastopolitiikan kokonaisuutta päästöjen hillinnän rinnalla, on perusteltu.

Päästöjen vähennyskeinot

Ilmastonmuutoksen tärkein syy on fossiilisten polttoaineiden käyttö. Energia- ja ilmastostrategian toimet vähentää fossiilisten polttoaineiden käyttöä kohdistuvat näin ollen ilmastonmuutoksen keskeisimpään aiheuttajaan.

Biopolttoaineilla saavutetaan parhaat ilmastohyödyt, kun ne tehdään muiden tuotteiden tuotannon tähteistä tai metsien hakkuutähteistä. Jos biopolttoaineita joudutaan tekemään paljon ja metsänhakkuita on lisättävä varta vasten niiden tekemiseksi, on vaarana, että metsän hiilinielu heikkenee enemmän kuin puulla korvattavat fossiilisen polttoaineen päästöt.

Yksityiskohtaisten sää- ja ilmastonmuutosennusteiden tarpeellisuus

Trendiomaisen muutosten lisäksi ilmastonmuutokseen liittyy pienipiirteistä alueellista vaihtelua, uudenlaista säiden vaihtelua sekä säiden ääri-ilmiöitä. Ilmastotutkimus kehittyy parhaillaan niin, että tätä vaihtelua osataan arvioida entistä tarkemmin ja on mahdollista tehdä erilaisiin tarkoituksiin entistä yksityiskohtaisempia ilmastonmuutosarvioita. Yksityiskohtaisia ilmastonmuutosennusteita tarvitaan, jotta osataan arvioida riittävän luotettavasti energia- ja ilmastostrategian hillintä- ja sopeutumiskeinoihin liittyviä mahdollisuuksia ja riskejä.

Sääolosuhteet vaikuttavat merkittävästi kaikkien liikennemuotojen toimivuuteen ja turvallisuuteen: matka-aikojen kestoon ja ennakoitavuuteen, matkojen ja kuljetusten peruuntumiseen, toimijoiden kustannuksiin sekä liikenteen energiatehokkuuteen ja onnettomuusriskeihin. IL:n tarjoamat tarkasti räätälöidyt ennusteet ja palvelut auttavat liikenteen toimijoita parantamaan sääriskien hallintaa omassa suunnittelussaan ja operatiivisessa toiminnassaan. Myös älykkään liikenteen kehittyminen mahdollistaa uusien palvelujen välittämisen suoraan ajoneuvoille niin yksityis- kuin ammattiliikenteessä parantaen merkittävästi liikenteen

sujuvuutta ja turvallisuutta. Liikennevälineistä enenevässä määrin kerättävää mobiilia ympäristön tilaa havainnoivaa tietoa hyödynnetään paikalliselta tarkkuudeltaan kehittyvinä sääpalvelutuotteina. Näillä ja muilla liikenteen toimintavarmuutta parantavilla palveluilla on suoria vaikutuksia myös liikenteen energiatehokkuuteen.

Yhdessä loppukäyttäjien kanssa kehitetyt palvelut voivat myös auttaa lisäämään energiatehokkaiden liikennemuotojen houkuttelevuutta kustannustehokkaasti. Esimerkiksi kevyen liikenteen suosioon merkittävästi vaikuttavaa väylien kunnossapitoa voidaan tehostaa yhdistämällä räätälöidyt sääpalvelut, mittaus- ja anturiteknologia sekä sosiaalisen median tiedon keruun ja jakamisen mahdollisuudet. Myös monet ”green tech” –tyyppiset energiatehokkaat teknologiat, kuten sähköautot, hyötyvät merkittävästi räätälöidyistä sää- ja ilmastopalveluista.

Ilmatieteen laitoksen ilmastotutkimus tukee pitkällä aikavälillä tieliikenteen kestävää kehitystä. Muutokset Suomen ilmasto-olosuhteissa vaikuttavat paitsi teiden päivittäiseen ylläpitoon, myös niiden kunnon heikkenemiseen (routa, rankkasateet, jne.). IL:n alueellisesti tarkennetut ilmastoskenaariot Suomelle voidaan yhdistää olemassa oleviin keli-, routa-, ym. malleihin ja täten arvioida tulevaisuudessa tarvittavia päivittäisiä ylläpitotoimia sekä säätilojen aiheuttamaa tiestön kunnon heikkenemistä suhteessa nykypäivään.

Ilmanlaatu

Ilmanlaadun näkökulmasta biopolttoaineiden ei odoteta lisäävän typen oksidien, hiilivetyjen tai pienhiukkasten päästöjä verrattuna nykyisiin fossiilisiin polttoaineisiin. Tiukentuvien päästönormien myötä ilmanlaadun odotetaan joka tapauksessa parantuvan. Tutkittua tietoa biopolttoaineiden vaikutuksista ilmanlaatuun on kuitenkin toistaiseksi melko vähän, joten näiden polttoaineiden yleistyessä päästöjen ja pitoisuuksien seuranta ja mallintaminen on tärkeää. Ilmatieteen laitos ylläpitää korkealaatuista osaamista näillä tutkimusosa-alueilla.

Aurinkoenergia

Vaikka Suomi on pohjoinen maa, tulee auringon säteilyn hyödyntämisellä olemaan merkittävä rooli sähköntuotannossa. Ilmatieteen laitos toteutti vuonna 2009 kansallisen tuuliatlaksen (www.tuuliatlas.fi) työ- ja elinkeinoministeriön tilauksesta. Vastaava kansallinen aurinkoenergiapotentiaalin kartoitus on vielä tekemättä. Vuoden 2017 alussa valmistui Ilmatieteen laitoksen toimesta esiselvitys aurinkoatlaksen tarpeellisuudesta (http://ilmatieteenlaitos.fi/aurinkoatlas). Energia-alan toimijoiden näkemys oli, että tietoa aurinkoenergian tuotantopotentiaalista Suomessa tarvitaan. Uusi aurinkoatlas edistäisi aurinkoenergiajärjestelmien tarkempaa suunnittelua ja tukisi siten investointipäätöksiä ja koko aurinkoenergia-alan kehitystä Suomessa.

Juhani Damski
pääjohtaja
Ilmatieteen laitos