ILMATIETEEN LAITOS

12.3.2026

Talousvaliokunta
Eduskunta

LAUSUNTO: VNS 11/2025 VP VALTIONEUVOSTON SELONTEKO: PITKÄN AIKAVÄLIN ILMASTOSUUNNITELMA

Pitkän aikavälin ilmastosuunnitelmassa on kyse kasvihuonekaasupäästöihin ja nieluihin vaikuttavien pitkän aikavälin kehityskulkujen kartoittamisesta tulevan ilmasto- ja energiapolitiikan valmistelun taustaksi. Suunnitelmassa on kartoitettu neljä erilaista polkua yhteiskunnan ja teknologioiden kehityksen suhteen, sekä mallinnettu niiden vaikutusta Suomen kasvihuonekaastupäästöihin ja nieluihin.

Skenaarioilla on tarkoitus kuvata erilaisia tulevaisuuksia, minkä kautta on mahdollista arvioida strategioiden vahvuuksia ja heikkouksia mahdollisissa tulevaisuuden toimintaympäristöissä. On tärkeä tiedostaa, että skenaarioilla ei pyritä kuvaamaan todennäköisintä, tai toisaalta toivottavaa tai epätoivottavaa tulevaisuutta. On myös hyvä huomioida, että osa skenaarioissa kuvatuista tekijöistä on sellaisia, joihin Suomi voi vaikuttaa vahvasti itse, kun taas osa kehityskulkujen toteutumisesta on pitkälti Suomen vaikutusmahdollisuuksien ulkpuolella.

Pitkän aikaävälin ilmastosuunnitelman tarkoituksena ei ole arvioida tarkasti eri toiminpiteitä, joilla annetut ilmastotavoiteet saavutetaan. Myöskään skenaarioiden vaikutuksia esimerkiksi talouteen tai Suomen kilpailukykyyn ei ole arvioitu.

Ilmastolain asettamat **kasvihuonekaasujen vähennystavoitteet** vuosille 2030, 2040 ja 2050 saavutettiin kolmessa neljästä pitkän aikavälin ilmastosuunnitelman taustalle lasketussa skenaariossa, mutta Suomi edellä -skenaariossa niitä ei saavutettu. Hiilineutraalisuus- ja hiilinegatiivisuustavoite saavutettiin kaikissa skenaarioissa, mutta vain Ympäristö edellä -skenaariossa ilmastolain mukaisesti vuonna 2035.

Energiantuotannon ja -kulutuksen päästöt vähenevät kaikissa skenaarioissa merkittävästi mm. uusiutuvan energian ja sähköistymisen kautta. Tämä kehityskulku jatkaa jo toteutunutta päästövähennyskehitystä, ja on hyvin linjassa kansainvälisen skenaariotutkimuksen kanssa.

Hiilineutraalisuuden ja -negatiivisuuden saavuttaminen riippuu fossiiliseten päästöjen vähentämisen lisäksi oleellisesti myös **maankäyttösektorin hiilipäästöistä ja -nieluista**. Luonnovarakeskus (Luke) on arvioinut tammikuussa 2026, että skenaarioihin tehdyt laskennat yliarvioivat puuston kasvua tulevina vuosikymmeninä, mikä johtaa liian myönteisiin arvioihin metsämaan puuston ja maaperän hiilitaseesta ja hiilinielusta. Tämän epätarkkuuden vuoksi ilmastosuunnitelman arviot maankäyttösektorin hiilitaseesta ja sen seurauksena hiilineutraalisuuden saavuttamisesta ovat ilmeisesti liian optimistisia.

Toinen merkittävä epävarmuus liittyy ns. **teknisiin hiilinieluihin**, eli hiilidioksidin talteenottoon energiankäytössä tai suoraan ilmakehästä. Teknisten hiilinielujen volyymi on nykyiselään vielä vähäinen ja niiden laajamittainen käyttöönotto edellyttää käänteentekevää teknologian

kehitystä, kustannusten laskua ja huomattavaa infrastruktuurin rakentamista lähivuosina. Pitkän aikavälin ilmastotuunnitelmassa teknisten nielujen hyödyntämisen kokonaismäärä vaihtelee skenaarioittain ja nousee Markkinat edellä -skenaariossa merkittäväksi päästövähennystoimeksi 2040 alkaen, mutta jää vähäiseksi etenkin Ympäristö edellä ja Suomi edellä -skenaarioissa. Skenaarioiden väliset erot teknisten hiilinielujen toteutumisessa kuvaavat siten teknologiaan liittyvää epävarmuutta ja investointeihin liittyviä riskejä.

Bioenergia säilyy merkittävänä energiantuotantomuotona kaikissa kehityskuluissa. Hakkuiden ja puunkäytön sivuvirrat ovat suurin bioenergian lähde; ainespuuksi sopivaa puuta ei ole oletettu käytettävän bioenergiaksi. Bioenergian saatavuus on siten kytköksissä hakkuiden määrään. Esimerkiksi Ympäristö edellä -vaihtoehdossa bioenergian käyttöä vähentävät oletettu puupolttoaineiden nykyistä selvästi niukempi saatavuus sekä metsäteollisuuden muita skenaarioita pienemmät tuotantomäärät. Tämä kytkös on syytä huomioida ilmasto- ja energiapolitiikkaa suunniteltaessa.

Maatalouden mahdollisuuksiin ilmastotavoitteiden saavuttamisessa suunnitelma suhtautuu konservatiivisesti. Skenaarioiden välillä on kuitenkin kohtalaisia eroja mm. eläintuotannon ja turvemaapeltojen volyymiin sekä niistä syntyviin päästöihin liittyen. Näiden tekijöiden lisäksi on kuitenkin myös muita päästövähennyskeinoja, jotka ovat aktiivisen tutkimuksen kohteena. Ns. hiiliviljely pyrkii lisäämään viljelymaan hiilimäärää, mikä vahvistaisi hiilinieluja sekä parantaisi myös viljelyominaisuuksia, satovarmuutta ja sopeutumista ilmastonmuutoksen seurauksena äärevöityviin sääoloihin. Lisäksi uusia keinoja vähentää typpioksiduulipäästöjä on kehitteillä. Ilmastonmuutos pidentää kasvukautta Suomessa merkittävästi. Näiden tekijöiden vuoksi maatalouden päästövähennysmahdollisuuksia kannattaisi arvioida jatkossa laajemmin.

Kaiken kaikkiaan Pitkän aikavälin ilmastosuunnitelma kuvaa yhteiskunnan kehityksen ja energia- ja ilmastoasioiden keskinäisiä suhteita laajasti erilaisissa tulevaisuuden toimintaympäristöissä ja osoittaa suuntaa ilmastopolitiikan kehittämiselle. Suunnitelma kiteyttää tilanteen hyvin sanoessaan, että ilmastotavoitteisiin pääsemiseksi tulee pyrkiä “vahvistamaan kussakin skenaariossa kuvattuja positiivisia kehityskulkuja päästöjen vähentämisessä ja nielujen aikaansaamien poistumien vahvistamisessa.”