



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

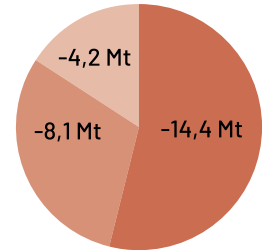
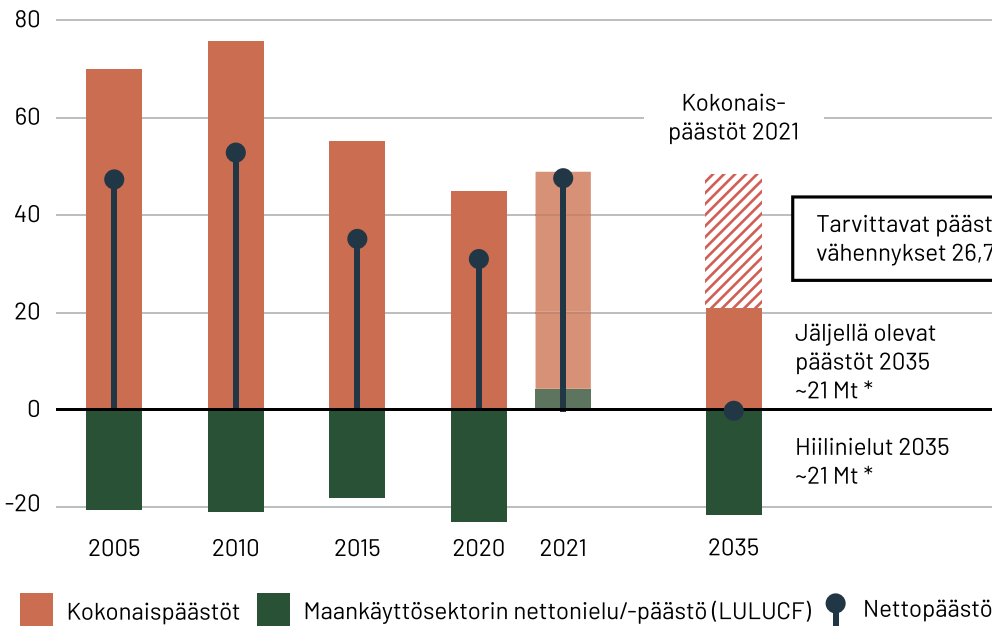
Ilmasto- vuosikertomus 2022

TIIVISTELMÄ

Kasvihuonekaasupäästöjen kehitys ja tarvittavat päästövähennykset

Nettopäästöillä tarkoitetaan päästöjen ja poistumien erotusta. Hiilineutraalius edellyttää nettopäästöjen nollaamista. Vuoden 2021 tieto on pikaennakkotieto.

Miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalenttia



* Hiilineutraaliustavoitteen edellyttämä päästötaso riippuu maankäyttösektorin hiilinielusta. Sen kooksi on oletettu tässä 21 Mt vuonna 2035.

** Keskipitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian toimet.

Suomen päästöt pysyivät lähes ennallaan vuonna 2021

Suomen taakanjakosektorin päästöt vähenivät vuonna 2021, mutta päästökauppaneuvoston päästöt kasvoivat. Maankäyttösektori muuttui ensimmäistä kertaa päästöjä sitovasta nielusta päästöjen aiheuttajaksi.

Pikaennakkotietojen mukaan Suomen kasvihuonepäästöt pysyivät lähes ennallaan vuonna 2021. Vuonna 2021 maankäyttösektori oli ensimmäistä kertaa päästöjen lähde, ei niiden nielu. Syyksi arvioidaan runsaita hakkuita ja metsien kasvun hidastumista. Ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta olennaista on nettopäästöjen kehitys. Maankäyttösektorin muuttuminen nielusta päästöjen lähteeksi kasvattaa nettopäästöjä, mikä lisää painetta päästöjen vähentämiseen ja nielujen kasvattamiseen.

Hiilineutraaliustavoitteen saavuttaminen edellyttää, että nettopäästöt ovat

nollassa vuoteen 2035 mennessä. Tavoitteeseen pääsemiseksi on vuonna 2022 laadittu seuraavat suunnitelmat: keskipitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia (KAISU), ilmasto- ja energiastrategia sekä maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma (MISU).

Tulevina vuosina Suomen päästökehityksen ja ilmasto- ja energiastrategian vaikutus Euroopan unionin parhaimpiin valmistelemaan 55-valmiuspakettiin. EU on sitoutunut vähentämään päästöjään vähintään 55 prosenttia vuoteen 2030 mennessä ja olemaan hiilineutraali vuonna 2050. EU päivittää ilmasto-

ja energialainsäädäntöään, jotta nykyiset lait vastaavat vuosien 2030 ja 2050 tavoitteita. Valmiuspakettiin sisältyy myös uusia aloitteita.

Suomen päästöjä ja ilmastotoimien toteutumista seurataan ilmastovuosikertomuksessa, jonka hallitus toimittaa vuosittain eduskunnalle. Vuosikertomus on kokonaisuudessaan luettavissa osoitteessa ym.fi/ilmastovuosikertomus. Tässä tiivistelmässä on kuvattu kokonaispäästöjen kehitystä sekä liikenteen, maatalouden, maankäyttösektorin ja kuntien ilmastotyötä.

Ilmastolaki varmistaa pitkäjänteisen ilmastotyön

Hiilineutraaliuden saavuttaminen vaatii paitsi päästöjen leikkaamista myös nielujen vahvistamista.



Markku Ollikainen

Ilmastopaneelin puheenjohtaja



Maria Ohisalo

Ympäristö- ja ilmastoministeri

Miten eri politiikkatoimet ovat vaikuttaneet päästöihin viime vuosina?

Maria Ohisalo: Suomi on ottanut käyttöön uusia päästövähennystoimia usealla sektorilla, minkä ansiosta kokonaispäästöt ovat vähentyneet merkittävästi. Päästökauppa on ollut EU:n ilmastopolitiikan vaikuttavin keino. Sen ansiosta energiasektori on laajasti siirtynyt fossiilisista uusiutuviin energialähteisiin.

Ilmastonmuutos etenee nopeammin kuin koskaan. Kaikilla sektoreilla tarvitaan toimia päästöjen vähentämiseksi, jotta Suomi saavuttaa kansainväliset päästövelvoitteensa myös jatkossa sekä hiilineutraaliustavoitteen vuonna 2035.

Markku Ollikainen: Tärkein politiikkatoimi on ollut päästökaupan vaikuttavuuden parantaminen. Päästöoikeuden hinta ohjaa pois fossiilisista polttoaineista ja tekee päästöttömistä ratkaisuisista kannattavia. Se edistää teollisuuden sähköistymistä ja luo tilaa uusille innovaatioille kuten vetypohjaisille ratkaisuille.

Liikenteen päästöjen vähentäminen on edennyt suhteellisen hitaasti. Tärkein ohjauskeino on ollut biopolttoaineiden sekoitelvelvoite, jota on nyt höllennetty. Päästöjen vähentämistä jouduttavat sähköautojen hankintatuet ja tuet latauspisteiden rakentamiselle. Tuot ovat kuitenkin alimitoitettuja.

Asuntojen energiaremontteja on tuettu johdonmukaisesti. Samalla on tuettu uutta lämmitysteknologiaa, joka ei perustu energiälähteen polttoon. Etenkin laajamittaisesta puunpoltosta tulisi päästä eroon.

Minkälainen vaikutus sodalla Ukrainassa on Suomen ilmastotoimiin?

Ohisalo: Venäjän käynnistämä hyökkäyssota Ukrainassa on vaikuttanut merkittävästi sekä EU:n että Suomen ilmastotoimiin. Sota on nostanut fossiilisen energian hintaa ja paljastanut riippuvuutemme fossiilisista polttoaineista ja lannoitteista. Sota on vauhdittanut vihreää siirtymää sekä Suomessa että maailmalla, kun Venäjältä tuoduista fossiilisista polttoaineista luopumisen tärkeys on korostunut entisestään.

Ilmastovastuullisen ja energiatyöväisen hyvinvointivaltion rakentaminen on nyt tärkeämpää kuin koskaan. Vihreä siirtymä vauhdittaa päästövähennystoimia ja nopeuttaa irtaantumista tuontien energiasta, jolla Venäjä rahoittaa sotatoimensa. Murroksen keskellä on pidettävä huoli, etteivät esimerkiksi nopeasti nousevat energianhinnat aiheuta kohtuutonta haittaa pienituloisten elämään.

Ollikainen: Sota korostaa irtaantumista kaikesta fossiilienergiasta. Tärkeintä on päästöttömän sähkön tuotanto ja polttoon perustumattomien lämmitysratkaisujen kehittäminen. Sähkön hinta nousee ensi talvena kysymykseksi niin Suomessa kuin EU:ssa.

Puuntuonnin loppuminen Venäjältä lisää paineita kotimaisen metsän käytölle, jollei kysyntään varauduta ajoissa. Venäjän puuntuonnin siirtyminen sellaisenaan Suomeen johtaisi hakkuisiin, jotka ylittävät kestävä hakuu määrän. Metsien kasvu on huolestuttavasti hidastunut, mikä voi johtua siitä, että puut kaadetaan liian nuorina.

Mitä Suomessa tulisi tehdä, jotta vuoden 2035 päästötavoitteet saavutetaan?

Ohisalo: Uusi ilmastolaki paaluttaa hiilineutraaliustavoitteen lakiin ja varmistaa pitkäjänteisen ilmastotyön. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää päästöjen vähentämistä ja nielujen vahvistamista. Kesällä valmistui kolme ilmastosuunnitelmaa, joiden toimeenpano on jo käynnissä. Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman, ilmasto- ja energiastrategian sekä maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman toimilla on tarkoitus varmistaa, että kuljemme kohti hiilineutraalia Suomea. Vuosittainen seuranta on avainasemassa.

Ollikainen: Kiitos päästökaupan, Suomi on fossiilipäästöjen osalta matkalla hiilineutraaliksi. Kriittisintä päästöjen osalta on liikenteen ja maatalouden päästöjen vähentäminen. Se on mahdollista, mutta edellyttää päätöksentekijöiltä johdonmukaisuutta. Etenkin maatalouspolitiikkaa on päivitettävä ilmastokestävään suuntaan. LULUCF-sektorin netto-nielun romahdus on valtava ongelma. Suomi tarvitsee toimia metsänkasvun voimistamiseksi ja maaperäpäästöjen vähentämiseksi.

Teot puntarissa

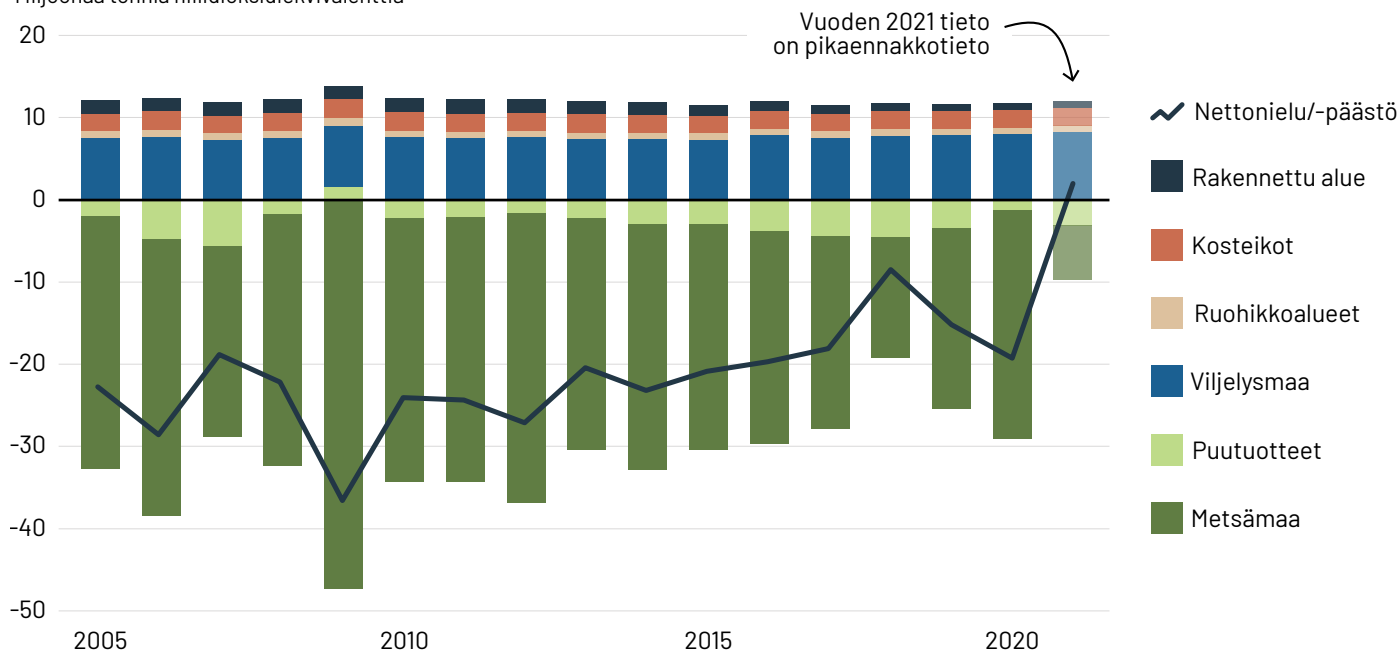
Energiakulutuksen päästöt laskivat energian kokonaiskulutuksen kasvusta huolimatta.



Pikaennakkotietojen mukaan Suomen nettopäästöt kasvoivat selvästi vuonna 2021.

Maankäyttösektori

Miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalenttia



Maankäyttösektori muuttui hiilinielusta päästöjen lähteeksi

Pikaennakkotietojen mukaan maankäyttösektori muuttui ensimmäistä kertaa päästölähteeksi vuonna 2021. Syyksi arvioidaan runsaita hakkuita ja metsien kasvun hidastumista.

Ilmastonmuutoksen torjunnan kannalta on olennaista seurata Suomen nettopäästöjä. Nettopäästöt tarkoittavat kokonaispäästöjä, joista vähennetään maankäyttösektorin nettonielut. Maankäyttösektori muuttui pikaennakkotietojen mukaan vuonna 2021 ensimmäisen kerran hiilinielusta nettopäästöjen lähteeksi. Sektorin nettopäästöt vuonna 2021 olivat 2,1 miljoonaa tonnia CO₂-ekv. Se tarkoittaa, että maankäyttösektori tuottaa enemmän päästöjä kuin sitoo niitä. Kyse on pikaennakkotiedosta, mutta muutos on merkittävä.

Metsä on maankäyttösektorin merkittävin hiilinielu. Metsää hakattiin vuonna

2021 enemmän kuin edeltävänä vuonna ja hakkuumäärä oli toiseksi suurin koko mittaushistorian aikana. Vaikuttaa siltä, että metsää hakataan aikaisempaa nuorempana. Samaan aikaan metsän kasvu on hidastunut, mikä voi vaikuttaa hiilinielun kokoon tulevinakin vuosina. Venäjän sota Ukrainassa ja sen vuoksi asetetut pakotteet voivat lisätä kotimaisen puun kysyntää ja paineita hakata lisää metsää.

Maankäyttösektorin ilmastotoimia ei ole toistaiseksi ohjattu samalla tavalla kuin taakanjako- ja päästökauppasektorin toimia. Metsäpolitiikkaa ohjaa kansallinen metsästrategia, jota päivitetään parhail-

laan. Uudessa, vuoteen 2035 saakka ulottuvassa metsästrategiassa on mahdollista huomioida paremmin myös ilmasto- ja energiapolitiikan tavoitteet.

Valtioneuvosto hyväksyi ensimmäisen maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman (MISU) heinäkuussa 2022. Sen tarkoituksena on vähentää maankäyttösektorin ilmastopäästöjä sekä vahvistaa hiilinieluja ja -varastoja. Sen toimenpiteiden tavoiteltu nettovaikutus on vähintään 3 miljoonaa tonnia CO₂-ekv. Myös Hiilestä kiinni-toimenpidekokonaisuudella pyritään vähentämään maankäyttösektorin päästöjä.

Hiilinielujen säilyminen vaatii johdonmukaisuutta

Puuston kasvu on aikaisempaa hitaampaa, mutta syytä ei vielä täysin tunneta.

Mikä selittää edellisvuoden päästöjen ja nielujen kehitystä maankäyttösektorilla?

Raisa Mäkipää: Peltojen maaperä on suuri päästölähde eikä päästöjen vähentäminen ole onnistunut. Muutos maankäyttösektorin päästöissä johtuu Suomen merkittävimmän hiilinielun eli metsien pientymisestä. Metsäteollisuuden tuotteille on ollut kova kysyntä, mikä heijastuu myös kotimaisen puun kysyntään. Metsien hiilinielun vuosittainen vaihtelu johtuu pääosin hakkuumäärien vaihtelusta.

Pitkällä aikavälillä metsien hiilinieluun vaikuttaa puuston kasvu, maaperän hiilivaraston kertyminen tai purkautuminen ja metsäpinta-alan muutokset. Viimeisimmän inventoinnin mukaan Suomen puuston kasvu oli aikaisempaa hitaampaa. Muutoksen syytä ei täysin vielä tunneta. Kasvun hidastuminen voi olla seurausta muutoksista puuston ikärakenteessa tai kasvuolosuhteissa, heikosta sopeutumisesta muuttuvaan ilmastoon tai kasvuun vaikuttavien metsätuhojen lisääntymisestä. Metsien kestävä käyttö edellyttää, että metsien elinvoimasta huolehditaan paremmin ja käyttö mitoitetaan niin, ettei se uhkaa ekosysteemien toimintaa.

Mikko Jalo: Tutkijat sanovat, että maankäyttösektorin muutos nielusta päästölähteeksi johtuu ennen kaikkea puuston kasvun alenemisesta ja lisääntyneistä hakkuista. Tutkijoiden viesti on syytä ottaa erittäin vakavasti. Nuorten kannalta on todella huolestuttavaa, että maankäyttösektori on muuttunut hiilinielusta päästölähteeksi. Se vaikeuttaa ilmastonmuutoksen torjuntaa.

Miten eri maankäytön tavoitteita voidaan sovittaa yhteen?

Mäkipää: Kun yhteiskunnan tasolla päätetään jokin yhteinen tavoite kuten päästöjen vähen-



Raisa Mäkipää
Tutkimusprofessori
 Luonnonvarakeskus

täminen, tulisi koko toimintaa ohjaavan järjestelmän tukea sen toteutumista. Esimerkiksi metsätalouden- tai maataloustukien tulisi kannustaa maanomistajia toimiin, jotka edistävät hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista.

Ristiriitaiset viestit ja tukipolitiikka hämmentävät maanomistajia. Nyt esimerkiksi mediassa maanomistajia kannustetaan vähentämään turvepeltojen päästöjä ja vahvistamaan metsiä hiilinieluja, mutta tuet ohjaavat toimimaan päinvastoin. Tämä vaatii ympäristölle haitallisten tukien poistamista ja lainsäädännön, tukipolitiikan ja neuvonnan yhdenmukaistamista.

Jalo: Nuorten metsäneuvoston nuoret pitävät vuoropuhelun lisäämistä, viestintää ja koulutusta keskeisinä keinoina yhteensovittaa eri metsiä koskevia tavoitteita. On tärkeää ottaa nuoret mukaan maankäyttösektoria ja metsiä koskevaan päätöksentekoon. He ovat tulevaisuuden metsänomistajia, retkeilijöitä, puutuotteiden kuluttajia ja metsäalan ammattilaisia. Nuoret joutuvat myös elämään loppuelämänsä ilmastonmuutoksen seurausten kanssa.



Mikko Jalo
Nuorten
 metsäneuvosto

Nuoret toivoivat metsänomistajille ja metsäalan ammattilaisille lisää koulutusta kestävästä metsänhoidosta, enemmän metsäaiheista opetusta kouluihin sekä lisää vähemmistöjä ja muut erityisryhmät huomioivaa metsäviestintää.


Mitä tulee tapahtua, jotta vuoden 2035 hiilineutraaliustavoite saavutetaan?


Mäkipää: Hiilineutraaliuden saavuttaminen edellyttää, että peltojen päästöt kääntyvät laskuun. Etenkin turvemaapelloille tulee kohdistaa päästövähennystoimia. Turpeen hajoamista pitää hillitä pohjavedenpintaa nostamalla. Turvemaametsissä tulee välttää avohakkuuta ja ojitusten sijaan vedenpinnan säätely on hoidettava elinvoimaisen puuston määrän avulla.

Turvemaapeltojen kestävä käyttö on mahdollista kosteikkoviljelyn avulla. Kosteikkoviljely on yhteiskunnan kannalta kustannustehokas päästövähennyskeino, johon siirtymisessä maanomistajia kannattaa tukea.

Jalo: Nuorten metsäneuvostossa nuoret pitivät tärkeinä keinoina metsien hiilinielun vahvistamisessa ilmastokestävää metsänhoitoa sekä metsäkadon pysäyttämistä. Nuoret vaativat, että metsänomistajia tulisi tukea ja kouluttaa ilmastokestävässä metsänhoidossa.

Teot puntarissa

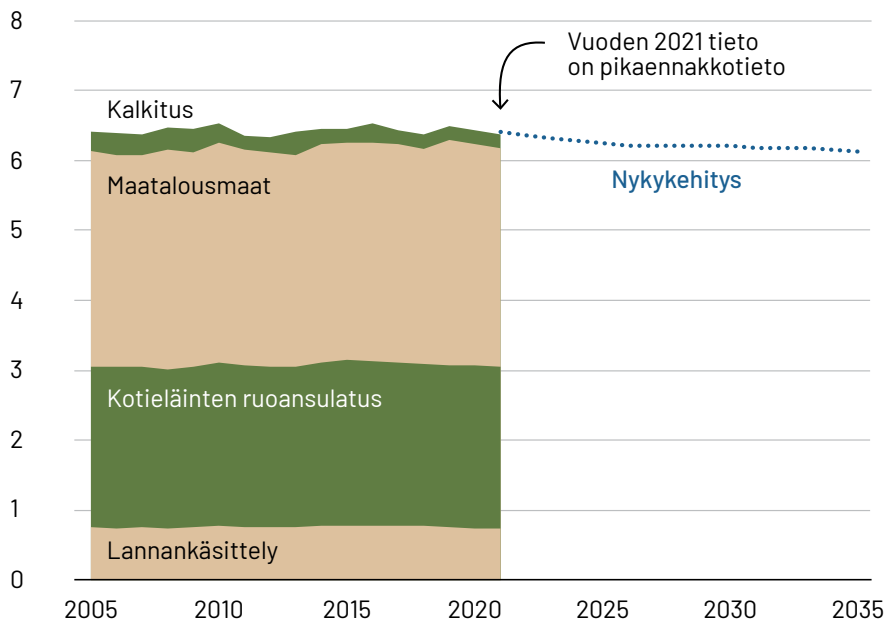
Ensimmäinen maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma on valmis ja hyväksytty. 

Maankäyttösektori muuttui hiilinielusta päästölähteeksi ensimmäistä kertaa vuonna 2021. 

Maatalouden päästökehitys

Kuvassa näkyvien lisäksi pieniä määriä päästöjä syntyy urealannoituksesta ja kasvintähteiden peltopoltosta.

Miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalenttia



PÄÄSTÖT 2021

Maatalouden kasvihuonekaasupäästöjä raportoidaan useammalla sektorilla. Viereisessä kuvassa olevan lisäksi päästöjä syntyy myös polttoaineiden käytöstä ja lisäksi osa maatalousmaiden päästöistä raportoidaan maankäyttösektorilla.

TAAKANJAKO-SEKTORI

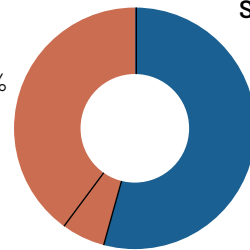
Maatalous 41%



Polttoaineet 5%

MAANKÄYTTÖ-SEKTORI

54%



Maatalouden päästöt pysyvät entisellään

Maatalouden päästöjä yritetään vähentää useilla toimilla, joilla vaikutetaan esimerkiksi turvemaiden päästöihin.

Vuonna 2021 maatalouden taakanjakosektorilla raportoitavat kasvihuonepäästöt pysyivät lähes muuttumattomina. Tämä pitää sisällään maatalouden metaani- ja dityppioksidipäästöt, jotka ovat pääasiassa peräisin tuotantoeläimistä, lannasta ja maaperästä, sekä kalkituksen hiilidioksidipäästöt.

Maatalouden päästöjä pyritään vähentämään kotimaista ruoantuotantoa vaarantamatta. Maaliskuussa 2022 ministeriöryhmä linjasi, että Suomen maatalouden huoltovarmuutta pitää vahvistaa tukemalla nopeaa siirtymää fossiilista polttoaineista uusiutuviin energiamuotoihin. Myös ravinneomavaraisuutta tuetaan muun muassa

panostamalla ravinteiden talteenottoon. Merkkejä hyvästä kehityksestä on, sillä maatilojen biokaasuntuotanto on lisääntynyt 50 prosentilla vuonna 2021 verrattuna edelliseen vuoteen.

Maatalous ei ole ainoastaan päästöjen lähde, vaan myös hiilinielu. Kestävät viljelykäytäntöjen, kuten talviaikaisen kasvipeitteisyyden, monivuotisten nurmien ja kevennetyn maanmuokkauksen avulla viljelysmaat voivat sitoa hiiltä. Etenkin viljelemätön turvemaa on tehokas hiilensitoja. Päästöjen vähentämiseksi on käynnistetty useita hankkeita esimerkiksi turvemaiden metsityksen ja kosteikkometsityksen li-

säämiseksi. Maatalouden prosessit ovat kuitenkin hitaita, joten hankkeiden vaikutukset näkyvät viiveellä.

Maatalouden päästöjä voidaan laskea vaikuttamalla ruoan kulutukseen. Hallitusohjelman mukaista kansallista ilmatoruokaohjelmaa valmistellaan vuoden 2022 aikana. Sen tavoitteena on muun muassa vähentää ruokahävikkiä, lisätä kalan, sienten ja kasvikunnan tuotteiden osuutta ruokavaliassa ja varmistaa, että kulutetut tuotteet ovat kestävästi tuotettuja. Uudet pohjoismaiset ravitsemussuositukset julkaistaan vuonna 2023 ja myös niissä otetaan huomioon ruoan ympäristövaikutukset.

Tulevaisuuden ruoka on kasvispainotteista ja kotimaista

Päästötavoitteet on mahdollista saavuttaa aktiivisen maatalouspolitiikan avulla. Viljelijät kaipaavat tukea muutoksessa.



Heikki Lehtonen
Tutkimusprofessori,
Luonnonvarakeskus



Ellen Rydbeck
Maanviljelijä ja karjankasvattaja

Miten politiikkatoimet ovat vaikuttaneet maatalouden päästöihin viime vuosina?

Heikki Lehtonen: Maatalouspolitiikkaa ei ole kohdennettu tarpeeksi hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen. Toisaalta vesiensuojelua ja luonnon monimuotoisuutta edistävät toimet ovat vähentäneet päästöjä. Samalla viljellään suurempaa peltosalaa kuin olisi tarpeen. Tämä johtuu tukipolitiikasta kuten peltoperusteisista maataloustuista. Paikoin pelloista on pulaa, minkä vuoksi metsää ja suota raivataan lisää, vaikka raivaustahti on hidastunut viime vuosina. Maatalouden päästöt ovat pysyneet viimeisen 10 vuoden ajan ennallaan uusien peltosten raivaamisesta huolimatta.

Ellen Rydbeck: Uskon, että varsinkin nuoremman sukupolven maanviljelijät miettivät ilmastoasioita aktiivisesti. Ilmastokriisi ja maatalouden päästöt ovat jatkuvasti julkisessa keskustelussa. Tämä voi aiheuttaa ahdistusta ja kokemuksen syyllistämistä, mutta myös motivaation kehittämistä toimintaa. Moni maanviljelijä tekee jo nyt toimenpiteitä päästöjen vähentämiseksi tietämättään, sillä tehokas ja kestävä maanviljely on useimmiten myös ta-

loudellista. Poliitiikka voi parhaimmillaan ohjata maataloutta oikeaan suuntaan. Toisaalta, yrittäjien on vaikea tarttua ilmastotoimiin, jos ne eivät suoraan paranna taloudellista tilannetta.

Minkäläistä ruokaa syömmetulevaisuudessa ja miten se tuotetaan?

Lehtonen: Syömmetulevaisuudessa kasvispainotteisemmin, mutta muutos tapahtuu hitaasti. Kotieläintuotteiden kulutuksen vähentäminen vähentää todennäköisesti enemmän tuontituotteiden menekkiä kuin kotimaista tuotantoa. Tämä johtuu siitä, että esimerkiksi nautanlihan kulutuksesta yli 20 % on tuontilihaa, jolloin kulutuksen vähentäminen ei välittömästi vähennä kotimaista tuotantoa. Kotieläintuotanto muuttuu ekologisempaan suuntaan. Peltokasvien tuottavuutta on parannettava. On tärkeää panostaa kotimaisten kasviproteiineista valmistettujen tuotteiden kilpailukykyyn, kuten makuun ja käytettävyyteen.

Rydbeck: Syömmet kotimaista ruokaa myös tulevaisuudessa, jos suomalainen maatalousala pysyy aktiivisesti mukana ruoantuotannon kehityksessä. Se vaatii poliittista

tukea, sillä emme maantieteellisistä syistä voi tuottaa ruokaa yhtä edullisesti kuin esimerkiksi Manner-Euroopassa. Kotimaisen ruoantuotannon jatkuvuus on tärkeää myös päästötavoitteiden kannalta. Kun meillä on kotimaista ruoantuotantoa, voimme päättää sen sääntelystä ja ohjata tuotantoa entistä kestävämpään suuntaan. Jos haluamme tulevaisuudessakin syödä kotimaista ruokaa, on varmistettava, että ala houkuttelee uusia motivoituneita yrittäjiä. Haasteiden lisäksi on puhuttava alan mahdollisuuksista.

Minkäläisiä ohjauskeinoja ja kannustimia maatalous tarvitsee vuoden 2035 päästötavoitteiden saavuttamiseksi?

Lehtonen: Maatalous tarvitsee tulosperusteisia ohjauskeinoja. Ne voivat olla esimerkiksi toimenpiteitä, joiden tuottama päästövähennys lasketaan pellon, lannoitteiden tai energian käytön muutosten perusteella. Laskennallisen muutoksen tultava ilmi kasvihuonekaasuinventaarissa. Tulosperusteisuus tarkoittaa, että viljelijä voi hyvässä tapauksessa saada palkkiota enemmän kuin toimista koituu kustannuksia. Mahdollisuus kannattaviin päästövähennyksiin on keskeistä, jotta toimet ohjautuvat taloudellisesti järkevästi ja syntyy todellinen kannustin. Hyvään viljelykäytäntöön tulee jatkossa sisältyä maan hiilen ylläpitäminen ja lisääminen. Viljelijää tulee palkita toimenpiteistä maan hiilen hyväksi.

Rydbeck: Ala tarvitsee sekä keppiä että porkkanaa. Valtion tulisi palkita tiloja, jotka aktiivisesti osallistuvat ilmastotavoitteiden saavuttamiseen. Myös ohjeiden vastaisesta toiminnasta pitäisi seurata sanktioita. On keskusteltava, mitä pidämme tärkeimpänä: päästövähennyksiä, suuria satoja, luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä vai mahdollisimman edullista ruokaa. Meidän tuottajien täytyy tietää, mitä meiltä halutaan, jotta voimme vastata näihin odotuksiin. Toivon, että keskustelu olisi toiveikasta ja keskittyisi ratkaisuihin eikä viljelijöiden syyllistämiseen. Tällöin viljelijät voivat kokea olevansa osa ratkaisua.

Teot puntarissa

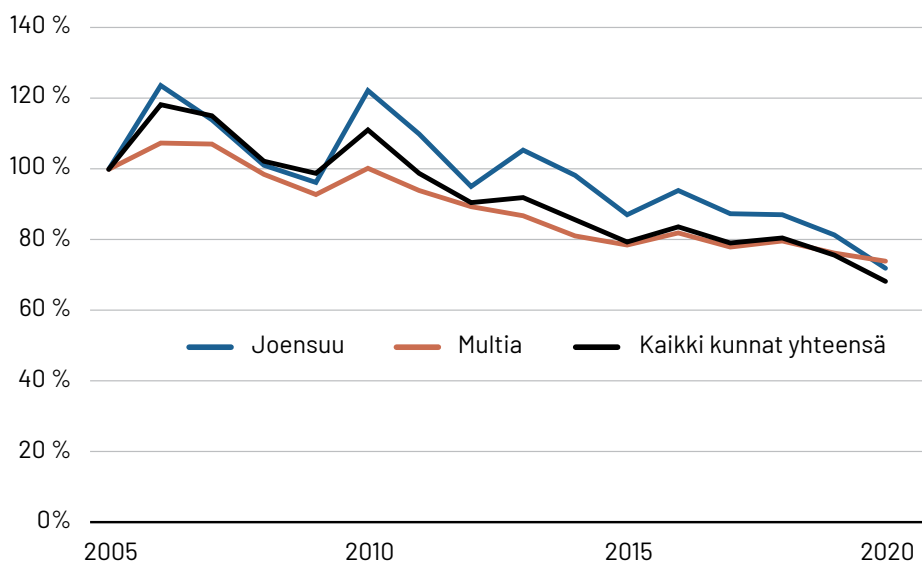
Hallitus asetti tavoitteen vähentää maatalouden päästöjä 29 % vuoden 2019 tasosta vuoteen 2035 mennessä.



Maatalouden päästöt eivät ole juurikaan vähentyneet viime vuosina.

Kuntien päästöjen suhteellinen muutos

Joensuun ja Multian kokonaispäästöjen muutos on samansuuntainen, mutta ero asukaskohtaisten päästöjen vähentymisessä on huomattava.



MUUTOS PÄÄSTÖISSÄ 2005 – 2020

	Kokonaispäästöt	Päästöt/asukas
Joensuu	-28 %	-33 %
Multia	-26 %	-4 %
Kaikki yht.	-31,7 %	-35 %

Asukasmäärä on Multialla pienentynyt ja Joensuussa lisääntynyt 2005–2020. Asukaskohtaiset päästöt eivät vähene pienissä kunnissa samaa tahtia kuin kaupungeissa, koska yhteiskuntarakente (esim. peltoala ja läpikulkuliikenne) muuttuu hitaammin kuin väkiluku. Monet pienet kunnat ovat ilmastotyön alkutaipaleella. Kaikkia kustannustehokkaita ja vaikuttavia toimia ei ole välttämättä tehty.

Kuntien ilmastotoimia kiritetään ilmastolain avulla

Yli kolmasosa Suomen kunnista on asettanut itselleen ilmastotavoitteen. Kunnilla on erilaiset lähtökohdat ja osa lähtee ilmastotoimiin takamatkalta. Jatkossa uusi ilmastolaki velvoittaa jokaista kuntaa tekemään suunnitelman päästöjen vähentämiseksi.

Kunnat ovat ratkaisevassa asemassa, kun Suomi pyrkii hiilineutraaliksi vuoteen 2035 mennessä. Suomen päästöt ovat laskeneet taakanjakosektorilla 19 prosenttia vuosina 2005–2020, mutta erot kuntatasolla ovat merkittäviä. Kokonaispäästöt ovat laskeneet nopeammin, mutta tahti on kuntien asettamiin tavoitteisiin nähden liian hidaski. Kuntien ilmastotyötä on syytä kiritää entisestään.

Suomen 309 kunnasta yli kolmasosa on asettanut itselleen oman tai seudun yhteisen ilmastotavoitteen. Näissä kunnissa asuu 4,5 miljoonaa henkilöä eli noin 80 prosenttia Suomen asukkaista. Lähes kaksi kolmesta suomalaisesta asuu kunnissa, jotka tavoittelevat

80 % päästövähennystä jaksolla 2007–2030 tai hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä.

Kunnat voivat vaikuttaa päästöihinsä esimerkiksi kaavoituksen, liikennesuunnittelun, julkisten hankintojen ja omistamiensa energiayhtiöiden kautta. Lisäksi ne voivat kannustaa ja ohjata asukkaita, yrityksiä ja yhteisöjä ilmastotoimiin. Kunnat voivat vähentää päästöjä julkisten hankintojen kuten kouluruoan kautta. Vuonna 2021 voimaan astui laki, jonka mukaan kuntien ja valtion ajoneuvohankinnoista tietty osuus on oltava vähä- ja nollapäästöisiä ajoneuvoja.

Kunnilla on keskenään hyvin erilaiset lähtökohdat. Etenkin pienillä kunnilla on suuria pie-

nemät resurssit tehdä kustannustehokkaita ja vaikuttavia ilmastotoimia. Valtio myöntää kunnille ja alueille tukia esimerkiksi öljylämmityksestä luopumiseen ja energiaratkaisuihin. Valtio tukee myös kuntien kävely- ja pyöräilyn edistämishankkeita erillisellä investointiohjelmalla. Lisäksi kunnat ovat voineet hakea avustusta erilaisiin ilmastotyön kehittämishankkeisiin ja kokeiluihin. Vuonna 2022 täydennetty ilmastolaki velvoittaa kaikkia kuntia laatimaan ilmastosuunnitelman yksin tai yhdessä muiden kuntien kanssa vuoden 2023 alusta alkaen. Tällä kehyskaudella valtio tukee työtä 2,8 miljoonalla eurolla vuosittain.

Kunnat voivat vaikuttaa päästöihinsä usealla sektorilla

Joensuu ja Multia panostavat etenkin ilmastoystävällisiin energia- ja lämmitysratkaisuihin. Valtion suorat tuet ovat erittäin tärkeitä erityisesti pienille kunnille.

Mitkä ovat tärkeimmät kuntanne päästökahtymiseen vaikuttavat tekijät?

Jari Leinonen: Noin 70 prosenttia Joensuun kaukolämmöstä tuotetaan tällä hetkellä uusiutuvilla energianlähteillä. Savon Voiman Joensuun voimalaitoksen käyttämä turve tullaan korvaamaan biomassalla, mikä pienentää kaupungin kasvihuonekaasupäästöjä yli 10 prosenttia.

Tämän lisäksi merkittävimmät päästöihin vaikuttavat tekijät ovat energiatehokkuus- toimenpiteet ja muutokset liikennepolttoaineissa. Rakentamisen päästöihin on mahdollista vaikuttaa erityisesti infrarakentamisen ja kunnossapidon osalta. Siellä päästövähennyspotentiaali liittyy erityisesti kuljetuksiin ja materiaaleihin.

Arto Kummala: Vuodesta 2010 vuoteen 2020 Multian kokonaispäästöt ovat laskeneet 30 prosenttia. Suurimmat päästövähennykset ovat syntyneet kulutussähkön sekä sähkö- ja öljylämmityksen osalta. Myös teollisuuden kokonaispäästövähennys on ollut merkittävä, etenkin, kun alueen teollisuuden työpaikat eivät ole juuri vähentyneet. Myös asukaskoh- taiset päästöt ovat laskeneet 15 prosenttia.

Multian kunta pyrkii tekemään aktiivisesti ilmastotekoja. Esimerkiksi uusi Sinervän koulu on rakennettu energiatehokkaaksi. Lisäksi kiinteistöjen valaistus on vaihdettu ledeihin ja turhaa sähkön käyttämistä vältetään.



Jari Leinonen
Ympäristönsuojelupäällikkö
Joensuu



Arto Kummala
Kunnanjohtaja
Multia

Minkälainen merkitys valtion ohjauksella on ja miten sitä pitäisi kehittää?

Leinonen: Tuet energiatehokkuuteen, öljylämmityksestä luopumiseen ja puhtaiden liikennepolttoaineiden käyttöön ovat kuntien kannalta ensisijaisia toimenpiteitä. Rakentamiseen liittyvä hiilijalanjäljen laskenta, rakennusten elinkaaren pidentäminen sekä kiertotalousnäkökulma rakentamisessa vaativat ohjeistusta sekä muutoksia lainsäädäntöön.

Kummala: Valtion toimilla ja ohjauksella on valtava merkitys. Valtio voi tukea kuntien ilmastotekoja erilaisten suorien tukien muodossa, koska varsinkaan pienillä kunnilla ei ole tällä hetkellä taloudellista mahdollisuutta toteuttaa haluamiaan ilmastotekoja.

Joensuu aikoo olla hiilineutraali vuonna 2025. Miten kunnianhimoiseen tavoitteeseen päästään?

Leinonen: Olemme asettaneet tavoitteet fossiilisista polttoaineista luopumiselle, millä

on suuri merkitys lämmityksen päästöihin. Hankintojen hiilijalanjälkeen kiinnitetään jatkossa entistä enemmän huomiota.

Infrarakentamisessa ja -korjaamisessa on mahdollisuus vähentää päästöjä sekä lisäämällä uusiomateriaalien käyttöä että optimoimalla materiaalien kuljetuksia. Kehitämme pysyviä toimintamalleja kiertotalouden ja vähähiilisuuden huomioimiseksi maankäytön ja kaupunkiympäristön suunnittelussa, rakentamisessa ja ylläpidossa, liikennesuunnittelussa ja kaupungin toimintojen hallinnoinnissa. Lisäksi jatkamme toimia kestävästi liikkumisen sekä vähäpäästöisen ja sähköisen liikenteen edistämiseksi.

Multia aikoo olla hiilineutraali vuonna 2030. Miten tavoitteeseen päästään?

Kummala: Kunta ei yksin voi saavuttaa tavoitetta, vaan siihen tarvitaan kaikkien asukkaiden ja yritysten panosta. Multian kunta kannustaa käyttämään kotimaisia energianlähteitä. Ruokahävikkiä pyritään vähentämään ja hankinnoissa käytetään lähellä tuotettuja raaka-aineita. Julkisissa hankinnoissa pyritään huomioimaan hiilineutraalius, mikäli se on taloudellisesti mahdollista. Kunnan työntekijöitä tuetaan työmatkapyöräilyssä. Liikenteen päästöjen vähentäminen on vaikeaa, sillä julkista liikennettä ei ole ja yksityisautoilu on monelle välttämätöntä.

Teot puntarissa

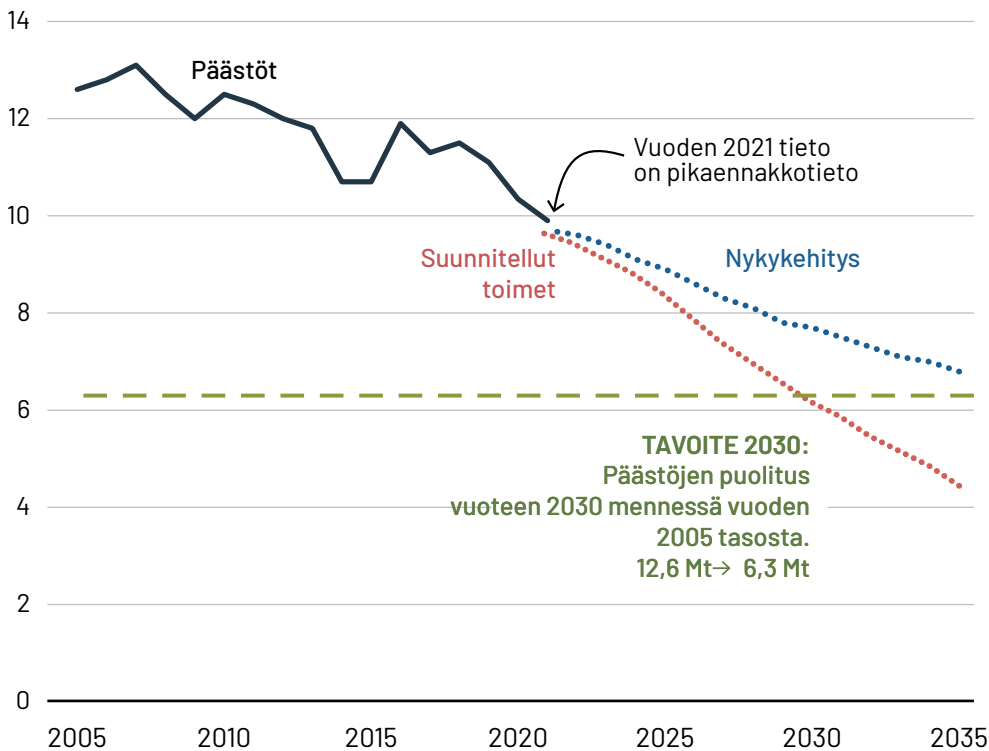
Yli kolmasosa kunnista on asettanut päästövähennys- tavoitteen ilman lainsäädännöllistä velvoitetta.



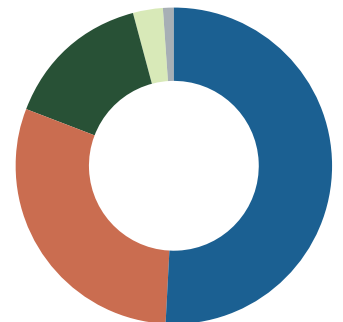
Suurin haaste kuntien ilmasto- tavoitteiden saavuttamisen kannalta on rahoitus ja henkilö- resurssien puute.

Liikenteen päästöjen kehitys

Miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalenttia



TIELIIKENTEEN ENERGIALÄHTEET 2021



- 51 % Fossiilinen diesel
- 30 % Fossiilinen bensiini
- 15 % Biodiesel
- 3 % Biobensiini
- 1 % Kaasu ja sähkö

Liikenteen sähköistyminen etenee ennakoitua nopeammin

Liikenteen päästöt vähentyvät lukuisten toimenpiteiden ansiosta. Ilmastotoimien rahoitus vaatii pitkäjänteisyyttä.

Liikenteen päästöt vähenivät vuonna 2021 noin 4 prosenttia vuoteen 2020 verrattuna. Vuonna 2021 liikenteen päästöjen osuus oli hieman yli 20 prosenttia kokonaispäästöistä ja lähes 37 prosenttia taakanjakosektorin päästöistä. Liikenne on taakanjakosektorin suurin päästölähde.

Liikenteen päästöjen määrään vaikuttaa kolme asiaa: ajatut kilometrit, liikennevälineiden energiatehokkuus ja käytetyt polttoaineet. Vuonna 2021 ajatut kilometrit vähenivät 0,5 prosenttia vuoteen 2020 verrattuna. Polttoaineen kohonnut hinta

vaikuttaa todennäköisesti polttoaineiden kysyntään. Toisaalta hinta vaikuttaa myös julkisen liikenteen kannattavuuteen. Myönteistä on, että uusiutuvien polttoaineiden osuus käytetyistä polttoaineista kasvoi noin kuusi prosenttiyksikköä, mikä on merkittävä parannus vuoteen 2020 verrattuna. Uusiutuvien polttoaineiden jakeluvalvoite kasvatti biopolttoaineen osuutta käytetyistä polttoaineista.

Autokannan ikä vaikuttaa merkittävästi liikenteen päästöihin. Vuonna 2021 myydyistä uusista autoista yhä suurempi osa on

täyssähköautoja tai hybridautoja. Muutosta on kiritetty tukemalla julkisia toimijoita ja taloyhtiöitä jakeluinfran rakentamisessa. Autokannan uudistamista vauhditettiin esimerkiksi suositulla romutuspalkkiokampanjalla. Tahti on silti liian hidasta, sillä uusien autojen kauppa käy hitaasti ja sähköautojen saatavuudessa on ongelmia.

Eduskunta on hyväksynyt lakimuutoksen vuoden 2022 jakeluvalvoitteen keventämisestä polttoaineiden hinnannousun hidastamiseksi. Jakeluvalvoite on keskeinen päästövähennystoimi liikennesektorilla.

Liikenteen päästöjen halutaan puolittuvan

Aktiivinen politiikka vauhdittaa siirtymää fossiilittomaan liikenteeseen.



Saara Jääskeläinen
Liikenneneuvos
Liikenne- ja viestintäministeriö



Jonna Juslin
Yhteiskuntasuhteiden ja kansainvälisten asioiden johtaja,
VR-Yhtymä Oyj

Miten politiikkatoimet ovat vaikuttaneet liikenteen päästöihin viime vuosina?

Saara Jääskeläinen: Merkittävin liikenteen päästöjä vähentänyt politiikkatoimi on biopolttoaineiden jakeluvaihe. Sen päästöjä vähentävä vaikutus vuonna 2021 oli lähes 2 miljoonaa tonnia hiilidioksidia. Muita merkittäviä toimia ovat EU:n uusien henkilö- ja pakettiautojen CO₂-raja-arvot, jotka määrittelevät, millaisia autoja voidaan valmistaa. Uusien henkilöautojen CO₂-päästöjen on vuonna 2030 oltava 37,5 % pienemmät kuin ne olivat vuonna 2021. Vaatimus ohjaa autovalmistusta vahvasti kohti sähköä. Raja-arvoja tullaan lähivuosina entisestään kiristämään. Henkilöautojen CO₂-raja-arvoksi vuonna 2035 on ehdotettu 0 g/km. Tämä tarkoittaisi sitä, että kaikki uudet autot olisivat joko täyssähkö- tai vetyautoja.

Jonna Juslin: Junaliikenteeseen on tällä hallituskaudella panostettu investoimalla raideinfraan. Erityisesti investoinnit pääradalle ovat merkittäviä, sillä kyseessä on koko Suomen rataliikenteen tärkein raideosuus. Matkustaja-

määrien kannalta on tärkeää, että olemassa olevasta infrastruktuurista pidetään huolta. Kun raiteet ovat kunnossa, junamatkailu on nopeaa ja siten houkuttelevaa. Tavaraliikenteen kannalta tärkeintä on toimitusvarmuuden turvaaminen. Se tarkoittaa esimerkiksi investointeja pääradalle, jotta yksiraiteiselle reitille ei muodostuisi pullonkauloja.

Mitä liikenteen sähköistämisen vauhdittaminen vaatii ja miten siirtymä fossiilittomaan liikenteeseen toteutetaan mahdollisimman oikeudenmukaisesti?

Jääskeläinen: Keskeisin ajuri liikenteen sähköistämiseksi on EU:n raja-arvolainsäädäntö. Lisäksi EU:n komissio on antanut ehdotuksen uudeksi jakeluinfra-asetukseksi, joka määrittelee minimitasot sähköautojen latauspisteverkoston rakentamiselle EU-maissa. Kansallisella tasolla merkittäviä politiikkatoimia ovat olleet täyssähköautojen hankintatuet, latausinfraan rakentamisen tuet ja täyssähköautojen vapauttaminen autoverosta vuoden 2022 alusta lähtien.

Jotta siirtymä fossiilittomaan liikenteeseen voidaan toteuttaa mahdollisimman oikeudenmukaisesti, tarvitaan joukko erilaisia toimia, kuten verohelpotuksia, tukia ja lakeja. Maaseudulla on harvoin mahdollisuutta luopua autosta eikä vähävarainen perhe pysty välttämättä hankkimaan sähköautoa.

Juslin: Matkustajaliikenteen junista 95 % kulkee vesivoimalla tuotetulla sähköllä. Vain kiskobusseissa ja Kolarin rataosuudella kuljetaan dieselillä. Matkustajien hiilijalanjälki on näillä osuuksilla kompensoitu. VR:n tavaraliikenteestä 80 % kulkee uusiutuvalla energialla ja osuutta pyritään kasvattamaan.

Liikennettä on ajateltava kokonaisuutena, jossa junaliikenne on sähköisen liikenteen runko. On tärkeää, että matkaa on mahdollista jatkaa vähäpäästöisillä kulkuvälineillä. Onko asemilla esimerkiksi sähköautojen latauspisteitä tai pyöräparkkeja?

Mitä muutoksia liikenteessä tulee tapahtua, jotta päästöt saadaan puolitettua vuoteen 2030 mennessä?

Jääskeläinen: Liikenteen päästöjen politiikkaskenaarion mukaan henkilöautojen liikennesuoritteiden kasvun on pysähdyttävä vuoden 2019 tasolle. Jos liikkumistarve kasvaa, tulisi kasvu kaupunkiseuduilla ja kaupunkien välisessä liikenteessä ohjata kestäviin kuljetusmuotoihin. Maaseudulla yksittäisten kotitalouksien autolla ajettujen matkojen edelleen kasvu. Väestön keskittyessä kaupunkiseuduille, kotitalouksien yhteenlasketut suoritukset koko maassa pysyvät skenaariossa vuoden 2019 tasolla.

Skenaarion mukaan uusiutuvien polttoaineiden osuus kaikista liikenteen polttoaineista olisi noin 34 % vuonna 2030. Tästä valtaosa olisi nestemäisiä biopolttoaineita, mutta lisäksi myös biokaasun osuus kasvaisi merkittävästi. Maakaasua ei käytettäisi liikenteessä enää lainkaan vuonna 2030.

Juslin: Koko Euroopassa raideliikenteen päästöt ovat vain prosentin liikenteen päästöistä. Raideliikennettä lisäämällä ja muita liikennemuotoja pienentämällä voidaan leikata kaikkia liikenteen päästöjä. Etenkin tavaraliikenne kulkee energiatehokkaasti raiteita pitkin ja kuormakoot ovat merkittävästi suurempia kuin mitä maanteillä voidaan kuljettaa.

Teot puntarissa

Sähköistymistä vauhditetaan usealla ohjauksella muun muassa hankintatuilla.



Suomen autokanta uudistuu liian hitaasti.



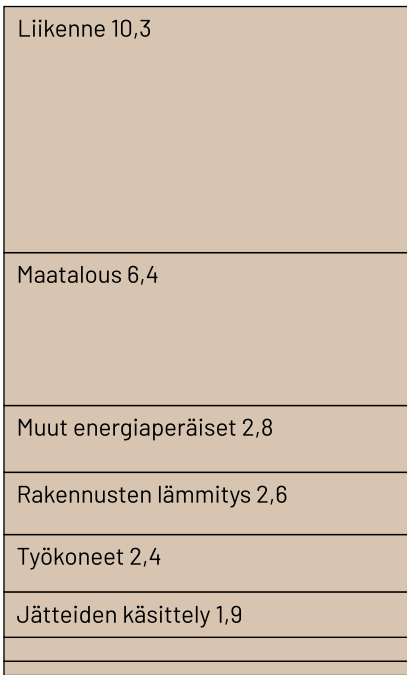
Suomen päästöt ja nielut 2020

Kasviuonekaasupäästöjä syntyy Suomessa taakanjako- ja päästökauppasektoreilta. Hiilineutraaliuden saavuttamiseksi päästöjen ja nielun pitäisi olla yhtä suuret. Se edellyttää toimia kaikilla sektoreilla. Maankäyttösektori aiheuttaa päästöjä, mutta kokonaisuudessaan se on toiminut nieluna vuoteen 2020 asti. Viimeisin virallinen inventaariotieto on vuodelta 2020.

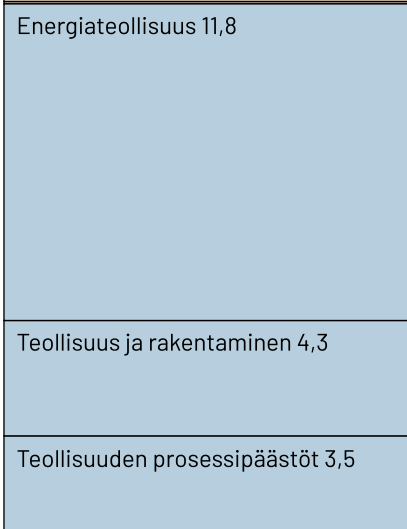
Vuoden 2021 kasviuonekaasuinventaarion pikaennakkotietojen mukaan maankäyttösektori on muuttunut nielusta päästölähteeksi. Sektorin päästöt ylittivät vuoden aikana sitoutuneen hiilen määrän. Muutos johtuu valtakunnan metsien inventoinnissa havaitusta puuston kasvun hidastumisesta ja lisääntyneistä hakkuista.

Päästöt

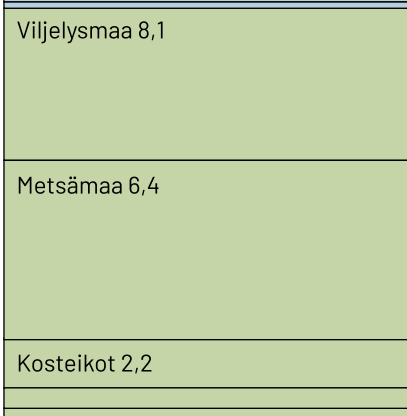
Taakanjakosektori
28,1 Mt CO₂-ekv.



Päästökauppa
19,6 Mt CO₂-ekv.



Maankäyttösektori
18,1 Mt CO₂-ekv.



Nielut

Maankäyttösektori
-29,2 Mt CO₂-ekv.

Metsämaa -27,9

Puutuotteet -1,3

F-kaasut 1,0
Teollisuusprosessit ja tuotteiden käyttö 0,6
Epäsuorat hiilidioksidipäästöt 0,1

Kotimaan lentoliikenne 0,1

Ruohikkoalueet 0,8
Rakennetut alueet 0,7

- Vuoden 2020 nielu- ja päästötiedot tarkentuvat, kun puuston kasvun vaikutus päivitetään tilastoihin takautuvasti.
- Vuonna 2020 maankäyttösektori oli nielu. Vuonna 2021 se muuttui pikaennakkotietojen mukaan ensimmäistä kertaa päästölähteeksi.

Käsitteet

Hiilineutraaliustavoite 2035

Ilmastolain mukaisesti Suomen tulee olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Hallitustenvälisen ilmastonmuutospaneelin IPCC:n määritelmän mukaan hiilineutraalius saavutetaan, kun ihmisten aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt ovat yhtä suuret kuin kasvihuonekaasujen poistumat. Toisin sanoen kasvihuonekaasujen poistumat kumoavat aiheutetut päästöt ja yhteiskunta ei nettomääräisesti tuota päästöjä.

Hiilidioksidiekvivalentti, CO₂-ekv.

Ilmastoa lämmittävät hiilidioksidin lisäksi useat muut kasvihuonekaasut. Hiilidioksidiekvivalentti kuvaa kasvihuonekaasun tai -kaasujen lämmittävää vaikutusta ilmastoon tietyllä ajanjaksolla, kun päästöjen määrä muutetaan vastaamaan hiilidioksidin laskennallista vaikutusta. Esimerkiksi yksi tonni metaania vastaa ilmastovaikutukseltaan 25 tonnia hiilidioksidia.

Päästökauppasektori


Päästökauppasektoriin kuuluvat suuret teollisuus- ja energiantuotantolaitokset sekä Euroopan sisäinen lentoliikenne. Päästökauppasektorin päästövähennyksiä ohjataan pääasiassa markkinaehtoisesti EU:n päästökauppajärjestelmän kautta.

Taakanjakosektori

Taakanjakosektorilla tarkoitetaan päästökauppasektorin ulkopuolisia sektoreita. Taakanjakosektoriin kuuluvat liikenne, maatalous, rakennusten erillislämmitys, jätehuolto, työkoneet ja fluoratut kasvihuonekaasut sekä päästökaupan ulkopuoliset pienet teollisuus- ja lämpölaitokset. Taakanjakosektorin päästövähennyksiä ohjataan sekä kansallisella että EU-tason sääntelyllä.

Maankäyttösektori

Maankäyttösektorilla tarkoitetaan maankäyttöä, maankäytön muutokset ja metsätalous -sektoria (engl. land use, land use change and forest, LULUCF). Maankäyttösektori koostuu kuudesta maankäyttöluokasta: metsämaasta, viljelysmaasta, ruohikkoalueista, kosteikoista, rakennetusta alueesta ja muusta maasta sekä puutuotevarastosta.




Ilmastovuosikertomus – mistä on kyse?

Ilmastovuosikertomuksella valtioneuvosto raportoi kalenterivuositain eduskunnalle tiedot Suomen päästökehityksestä sekä etenemisestä kohti asetettuja päästövähennystavoitteita. Ilmastovuosikertomuksen laatimisesta on säädetty Suomen ilmastolaissa.

Ilmastovuosikertomus on kehitetty eduskunnan kannanottojen pohjalta monipuolisemmaksi, jotta se antaisi mahdollisimman kattavan kuvan ilmastopolitiikan kehityssuunnista. Kertomuksessa tarkastellaan muun muassa eri sektorien päästökehitystä ja toimenpiteitä päästöjen vähentämiseksi, sopeutumistoimien tilannetta, ilmastopolitiikan taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia sekä kulu- tusnäkökulmaa päästöihin.

Ilmastovuosikertomuksessa luodaan katsaus sekä toteutuneisiin päästöihin että ilmastotoimilla saavutettavaan päästökehitykseen suhteessa kansallisiin ja EU:n ilmastotavoitteisiin. Hiilineutraaliuden saavuttamisen tarkastelussa on hyödynnetty tuoreimpia skenaariotietoja.





Lisätietoja:

Magnus Cederlöf
magnus.cederlof@ym.fi

Riikka Siljander
riikka.siljander@gov.fi

Kai Skoglund
kai.skoglund@gov.fi

ym.fi/ilmastovuosikertomus

#ilmastovuosikertomus





Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment