SUOMEN ILMASTOPANEELI
The Finnish Climate Change Panel

Ympäristövaliokunta, 5.10.2023

Ilmastopaneelin ja ilmastopolitiikan ajankohtaiset teemat

Ilmastopaneeli: riippumaton ja puolueeton tieteellinen asiantuntijaelin

SUOMEN ILMASTOPANEELI
The Finnish Climate Change Panel

Ilmastolaki

- Ilmastopaneelin tehtävänä on tuottaa, koostaa ja eritellä tieteellistä tietoa ja tunnistaa tietotarpeita ilmastonmuutoksen hillitsemisestä ja siihen sopeutumisesta ilmastopolitiikan suunnittelua, toimeenpanoa, seurantaa ja päätöksentekoa varten.
- Valtioneuvosto nimittää 15 henkisen paneelin nelivuotiskaudeksi tutkimuslaitoksilta ja korkeakouluilta saatujen ehdotusten perusteella – uudella kokoonpanolla paneeli aloittaa työnsä tammikuussa 2024.

Ilmastopaneelin perustehtävät

- Tuottaa riippumatonta tietoa avoimesti saataville – erilaiset raportit, lausunnot, muistiot, kannanotot.
- Ilmastopaneeli ennakoi esiin nousevia kysymyksiä ja analysoi niitä tieteellisin perustein.
- Ilmastopaneeli on tuottanut tietoa myös hallitusta, eduskuntaa, yksittäisiä ministereitä ja kansanedustajia varten.

Ilmastopolitiikan johdonmukaisuuden seuranta

- Ilmastopaneelilta on ilmastolain mukaan pyydettävä lausunto koskien ilmastopolitiikan suunnitelmaluonnoksia.
- Ilmastopaneeli seuraa Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamisen etenemistä ja ottaa asiaan kantaa, jos tavoitteisiin ei olla pääsemässä sen arvion mukaan.

Päästödata neuvonnan pohjana

Ilmastopaneelin arvioinnin perustana:

- IPCC:n laskuohjeet valtioiden inventaariolaskentaan, joka päivittyy, kun tutkimus edistyy (esim. soiden ja turvemaiden päästöt).
- Datapohja: viralliset tilastot (Tilastokeskus ja Luonnonvarakeskus), Ilmastopaneeli ei tuota tilastoja.
- LULUCF-sektorin osalta kaudella 2021-2025 EU:ssa sovitut laskentamenetelmät
- Laskenta kattaa kaikki ilmastopolitiikan sektorit (sektoritutkimuslaitokset analysoivat yleensä vain omia sektoreitaan).

Inventaariolaskenta tehdään samoin periaattein kaikissa YK:n ilmastosopimukseen kuuluvissa maissa.

- Eli esimerkiksi Ruotsin ja Suomen päästölaskenta on samanlaista (esim. turve)
- Valtioneuvosto vahvistaa vuosittain YK:lle raportoidut päästöt

Suomen ilmastopolitiikka ja ilmastolaki

- Ilmastolain mukaiset päästövähennystavoitteet:
  - 60 % 2030 mennessä (päästöt 28 Mt)
  - 80 % 2040 (päästöt 14 Mt)
  - 90-95% 2050 (päästöt 7- 3,5 Mt)

- Hiilineutraalius 2035 = nettopäästöt, eli nettonielun ja päästöjen summa, on nolla

- Sopeudutaan ilmastonmuutokseen edistämällä ilmastoriskien hallintaa ja ilmastokestävyyttä.

- Ilmastopolitiikan suunnittelu- ja seurantajärjestelmä:
  - KAISU, MISU, sopeutumissuunnitelma, pitkän aikavälin ilmastosuunnitelma
  - Näistä asiakirjoista on pyydettävä Ilmastopaneelin lausunto

- Huom - Ilmastolaki: "Lain ja sen mukaisen ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmän tavoitteena on myös varmistaa osaltaan Suomea sitovista sopimuksista sekä EU:n lainsäädännöstä johtuvien kasvihuonekaasujen vähentämistä ja seurantaa, nielujen vahvistamista sekä sopeutumista koskevien velvoitteiden täyttyminen."

Suomi ja EU:n yhteinen velvoittava politiikka

EU:n ilmastopolitiikka määrittää ilmastopolitiikan reunaehdot kaikissa EU-maissa - myös Suomessa.

EU:n ohjaus ilmastopolitiikassa

- Tavoitteita asetetaan kahta kautta: kaikille yhteinen päästökauppa ja jäsenvaltiokohtaiset tavoitteet.
- Jäsenvaltiokohtaiset tavoitteet koskevat päästökaupan ulkopuolisia sektoreita (ns. taakanjakosektori) ja maankäyttösektoria (ns. LULUCF-sektori).
- Tavoitteet päätetään yhteisen keskustelun pohjalta osana EU:n omia tavoitteita, sillä jäsenvaltioiden ponnistus yhteenlaskettuna toteuttaa EU:n omat julkistetut & ilmastolain mukaiset tavoitteet.

Jäsenvaltiokohtainen tavoite – kansallinen politiikka

- Taakanjakosektorille ja maankäyttösektorille luodaa kansallinen politiikka, jolla täytetään EU-tavoitteet
- Voidaan keskustella siitä, ovatko tavoitteet oikeudenmukaisia, mutta kun tavoite on hyväksytty siitä tulee sitovaa lainsäädäntöä.
- EU-tavoitteiden saavuttaminen turvaa kansallisen hiilineutraaliustavoitteen saavuttamisen.

Vihreä siirtymä, CO_2-päästöjen talteenotto ja ilmasto

Vihreä siirtymä - päästöt ja vetytalous

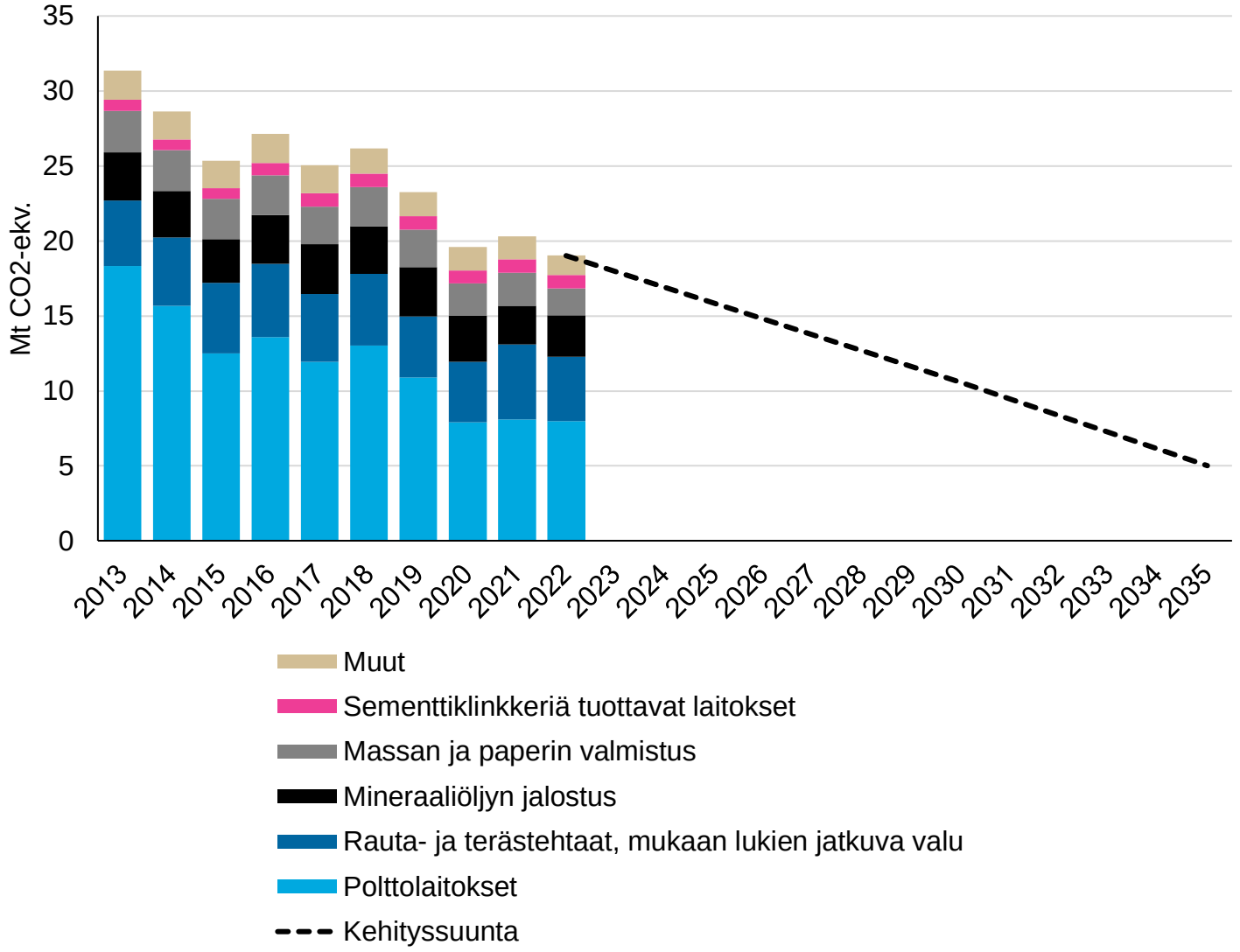
Vihreää siirtymää edistetään tällä hetkellä ennen muuta päästökauppa-sektorilla

- Päästöt laskevat nopeasti puhtaan ja uusiutuvan energian ansiosta; päästöt nyt 19 Mt, päästöt 2035 arviolta 5-6 Mt

Askeleita otetaan kohti vetytaloutta - taloudellisesti lupaava etenemislinja

Päästövähennykset etenevät sekä päästöoikeuden hinnan että uusien tuotteiden tuomien tulojen myötä

EU:n 2040 tiukentuvat tavoitteet edistävät päästökauppasektorin päästövähennyksiä



Vihreä siirtymä - CO_2 talteenotto ja hyödyntäminen

Vihreä siirtymä tarjoaa uusia tuotteita ja palveluja – ja ilmastoratkaisuja

- P2X ja sähköpolttoaineet
- Hiilen talteenotto, käyttö ja varastointi: CCS, CCSU, Bio-CCS
- Teräs- ja sementtiteollisuuden päästöjen vähentäminen

Hallitusohjelman kunnianhimoiset tavoitteet: suurten laitosten CO_2-päästöjen talteenotto v. 2035 mennessä

- Ohjelmassa epäselviä muotoiluja CO_2:n varastoinnin ja uudelleenkäytön osalta (toimijoilla epävarmuutta)

		Lyhytikäinen tuote, energia	**Pitkäikäinen tuote**	**Geologinen varastointi, mineralisaatio**
Hiilidioksidin lähde	**Ilmakehä**	Hiilineutraali DACCU	Negatiivinen päästö DACCUS	Negatiivinen päästö DACCS
	Biogeeninen savukaasu	Hiilineutraali BECCU	Negatiivinen päästö BECCUS	Negatiivinen päästö BECCS
	Fossiilinen savukaasu	Hiilipäästö CCU	Päästövähennys CCU	Päästövähennys CCS

Kuva mukautettu lähteestä Carbon dioxide use and removal : Prospects and policies (2023), VN TEAS

Vihreä siirtymä Ilmastopaneelin pohdinnassa

- Negatiiviset päästöt, eli bioperäisen hiilidioksidin talteenotto ja varastointi (Bio-CCS)
  - Hiilidioksidin varastoinnin tavoite 5-6 Mt, auttaa hiilineutraaliustavoitteen saavuttamisessa
  - Tarkastelussa: teknologia, kustannukset ja toteuttamiskelpoisuus

- Hiilidioksidin talteenotto ja käyttö (CCU) korvaamaan fossiilisia polttoaineita
  - Sähköpolttoaineet ja muut ratkaisut
  - Markkinoiden edistäminen

- Hallitusohjelman linjaukset aurinko- ja tuulivoiman haitallisten vaikutusten rajoittamisesta, mm. monimuotoisuuteen ja nieluun (do no significant harm –periaate)

- Vetyverkkojen edistäminen koko kansantalouden kannalta parhaalla tavalla, ympäri stö mukaan lukien

Myös RePower-hankkeet edistävät näitä teemoja

Taakanjako- ja maankäyttösektori - EU:ssa yhteisesti sovittu velvoittava politiikka ja tavoitteet

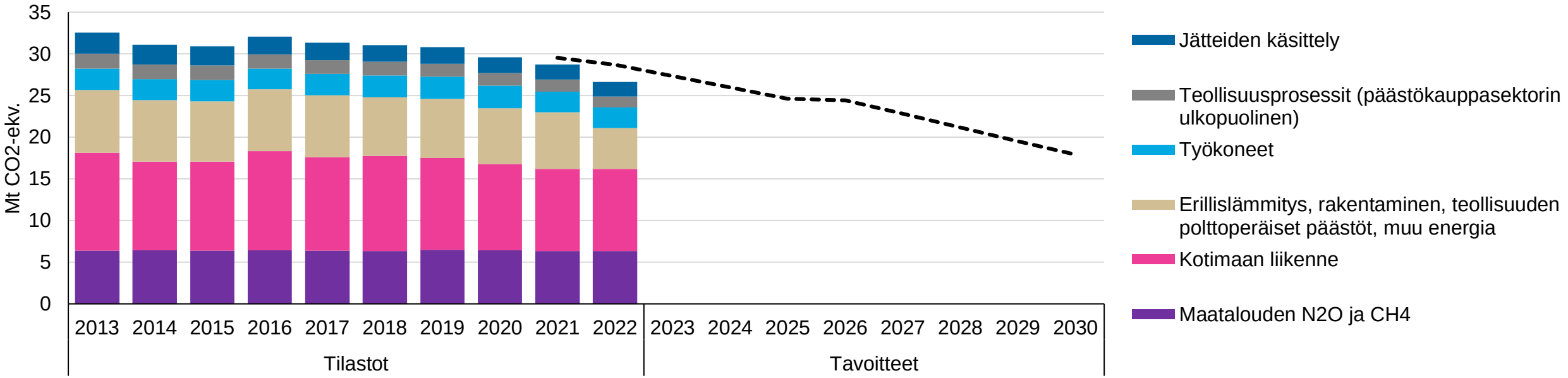
Tilanne nyt

Päästöt 27 Mt vuonna 2022, tavoitepäästöt 2030 17,2 Mt, (vähennys 10 Mt)

Arvio: Vuodelle 2030 asetettua tavoitetta ei olla nykytoimin saavuttamassa.

Huolia:

- Liikenteen päästöjen vähentyminen on hidastunut ja hidastunee edelleen jakeluvelvoitteen jäädyttämisen ja polttonesteiden veroalen seurauksena ja julkisen liikenteen tukien vähenemisen myötä.
- Maatalouden päästöt junnaavat paikallaan
- Lämmitystaparemonttien tuki heikkenee, mutta jatkaminen olisi tähdellistä



Taakanjakosektori – Ilmastopaneelin pohdintoja 1/2

Peruskysymys: *kuinka tuotetaan päästövähennykset tehokkaasti, alhaisin kustannuksin, oikeudenmukaisesti ja uutta toimeliaisuutta luoden*

Suurin päästövähennyspotentiaali

- Liikenne, maatalous, asuntojen lämmitys ja energian käyttö pienessä energiatuotannossa ja teollisuudessa

Liikenne (Paneelilta tulossa uusi raportti)

- Hyväksyttävien ja tehokkaiden toimien määritys - taloustiede: vero (päästöt) ja tuki (latausasemat); päästövähennystehoa koko autokannalle: jakeluvelvoite
- Sähköautot, liisausmahdollisuus ja käytettyjen sähköautojen tuonti auttavat välttämään polttoaineverotuksen ja jakeluvelvoitteen kustannukset
- Kertasummakompensaatiot reilumpi tapa helpottaa kansalaisia arjen kustannuksissa
- ETS2: EU:ssa polttoaineenjakelijoiden päästökauppa - meneekö Suomi heti mukaan?

Taakanjakosektori - Ilmastopaneelin pohdintoja 2/2

Maatalous

Päästöjen vähentämisen haasteet

- Eläinten metaanin ja lannoitteiden käytöstä tulevien dityppioksidipäästöjen vähentäminen erittäin hankalaa
- CAP:iin liittyy lukkoja, jotka heikentävät mahdollisuuksia vähentää päästöjä
- CAP pitää yllä tuottamatonta pinta-alaa, jolle maksetut tuet ovat poissa ruuantuotannosta ja päästövähenyksistä

Parhaat identifioidut keinot:

- Kosteikkoviljely (synergiahyödyt maaperäpäästöjen vähentämisen kanssa), ravintolisät märehtijoiden ruokavalioon (30 % lasku eläinten metaanipäästöissä), lannan parempi käsittely

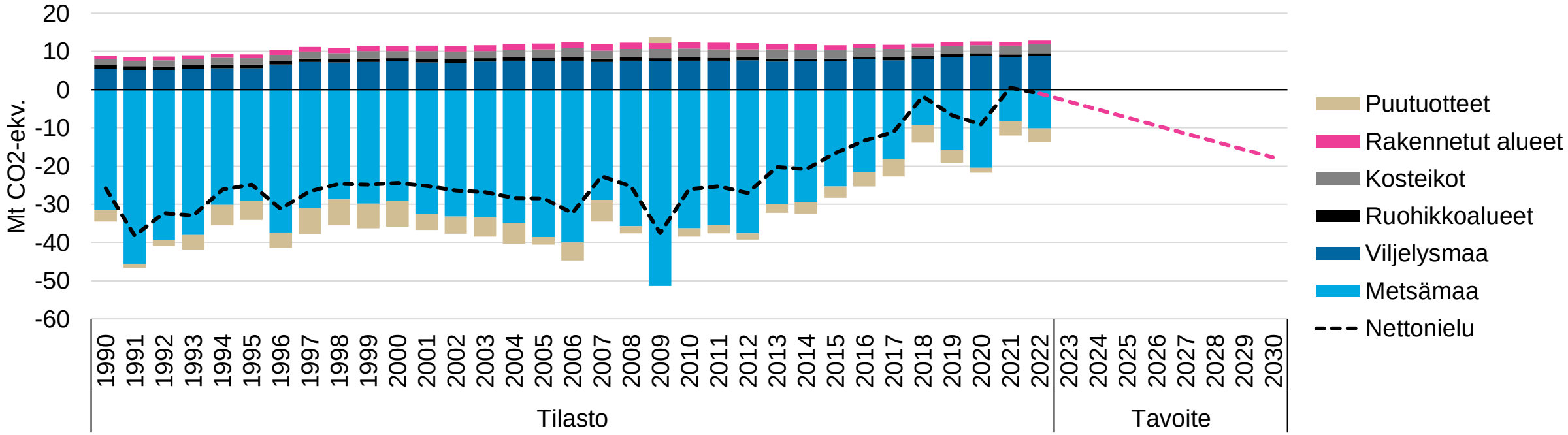
Kansalliset keinot apuun maatalousyrittäjille

- Tarjouskilpailut ja muut positiiviset kannustimet erityisesti kosteikkoviljelyyn ja turvenmaiden käytön muutoksiin
- Kosteikkoviljelyn tukirahoituksen poisto pitäisi perua

Maankäyttösektori (LULUCF)

Maankäyttösektori (LULUCF)

- Nettonielussa huomioidaan kaikkien maankäyttöluokkien sekä puutuotteiden hiilivarastomuutokset ja päästöt, sisältäen ihmistoiminnan aiheuttamat maankäytön, maankäyttömuutosten, ja metsätalouden aiheuttamat dityppioksidi- ja metaanipäästöt.
- Maankäyttöluokkien hiilivaraston muutokseen vaikuttavat biologinen hiilensidonta (kuten puuston kasvu) ja kuolleen orgaanisen aineksen hajoaminen sekä biomassan poistaminen alueelta (kuten puuston korjuu hakkuiden seurauksena).



Maankäyttösektorin nettonielu ja 2030 tavoitteet

SUOMEN ILMASTOPANEELI
The Finnish Climate Change Panel

Nettonielu nyt vain -1 Mt

- Nettonielu pienentymisen syitä: voimakkaasti nousseet ja korkealla tasolla pysyneet hakkuumäärät; metsävarojen kasvun hidastuminen; ojitettujen turvemaiden maaperäpäästöjen voimakas lisääntyminen; riittäviä toimia ei tehty maatalouden maaperäpäästöjen vähentämiseksi, turvepeltoja on raivattu lisää

Velvoitekausi 2021-2025

- Vertailuarvoihin perustuva laskenta; Suomi jää tavoitteista tällä kaudella Luken mukaan 50-80 Mt (tarkentuu vertailulutason päivityksen ja hakkuiden 2023-2025 seurauksena)
- Vaikuttavia toimia ei enää ehdittäne tehdä – tavoitteen saavuttamatta jättäminen tulee hoitaa hankkimalla nieluyksiköitä muilta mailta, jotta alijäämä ei siirry taakanjakosektorin päästöiksi.

Velvoitekausi 2026-2030

- Alustava tavoite vuodelle 2030 -17,8 Mt, mutta se tarkentuu (laskenee)
- Ilmastopaneelin laskelmien mukaan noin 10 Mt nettonielun lisäys on saatavissa maaperäpäästöjen vähentämisen, metsäkadon (pellonraivaus ja rakentaminen) lopettamisen sekä metsävarojen kasvun voimistamisen kautta. MISUn toimet ovat olleet alimitoitettuja.
- Jos toimenpiteitä ei saada aikaiseksi, Suomelle myös merkittävä hiilivelka tältä kaudelta, jonka kompensointi nieluyksiköillä epävarmaa (hinta ja määrä)

Ilmastopaneelin pohdinnassa - nettonielu

Parhaat keinot vahvistaa nettonielua ovat

- Toimet ojitetuilla turvemailla
  - Maatalous: kosteikkoviljely ja tuotantokykynsä menettäneiden turvepeltojen vettäminen,
  - Metsätalous: runsasravinteisten korpien poimintahakkuut ja kunnostusojitusten vähentäminen
  - Energiaturpeen entiset nostoalueet: ennallistaminen tai vettäminen muuhun käyttöön
- Toimet metsäkadon (metsien raivaus pelloksi ja yhdyskuntien käyttöön) hillitsemiseksi
- Toimet metsävarojen ja metsien kasvun lisäämiseksi
  - esim. jalostushyöty, puuston harvennusvoimakkuuden säätely, lannoitukset

Toimenpiteillä ei kuitenkaan ehditä korjata kokonaan nykyisen hakkuutason vaikutusta nielunmenetykseen siten, että EU:n 2030 LULUCF-tavoitteemme saavutetaan.

SUOMEN ILMASTOPANEELI
The Finnish Climate Change Panel

Ilmastonmuutoksen vaikutuksiin sopeutuminen

Sopeutuminen ilmastonmuutokseen

Sopeutumisen tarve ja riskit kartoitettava systemaattisesti jatkuvalla seurannalla

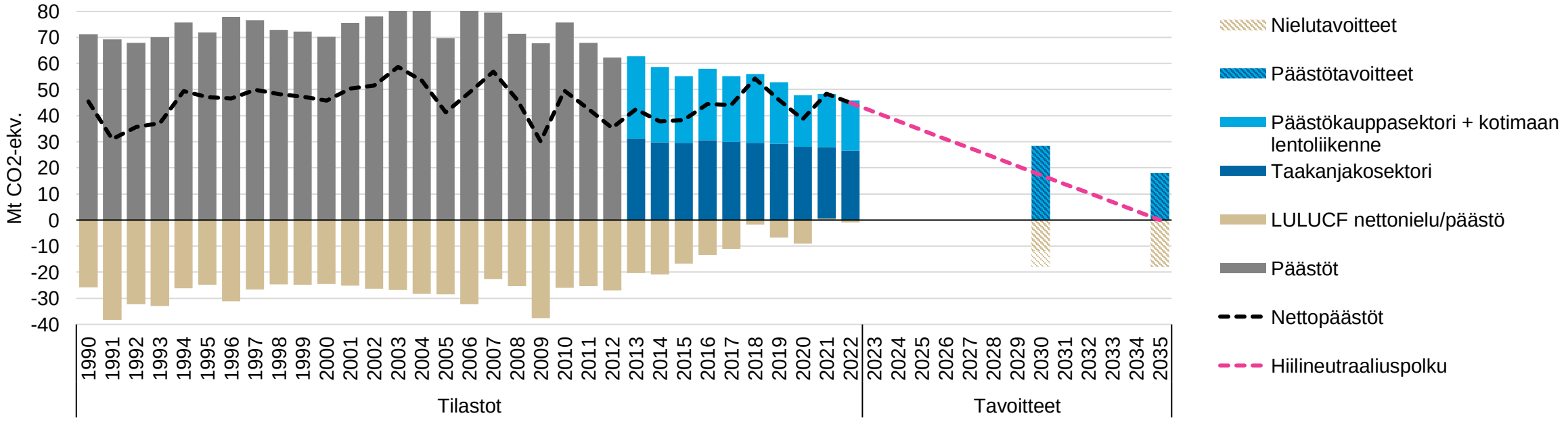
- **Terveydenhuolto:** varautuminen helleaaltoihin, hellekuolemien ehkäisy viilennyksen avulla (asuntojen viilennys, lämpösaarekkeiden hoito viherryttämisellä), rokotusohjelmat puutiaisiin ja nousevien lämpötilojen vaikutus työterveyteen
- **Toimialat muutoksessa:** maatalous (helle vs sateisuus), metsätalous (erilaiset bioottiset ja abioottiset tuhoriskit), kriittinen infrastruktuuri (rakentaminen, tiestö)
- **Ekosysteemit muutoksessa:** seurantaa ja politiikkaa tarvitaan

Politiikkaohjaus vielä kehittymätön

Seurannan systematisointi ja indikaattorien käyttö

Lopuksi

- Suomen ja meidän EU:n ilmastotavoitteiden saavuttaminen edellyttää johdonmukaista politiikkaa yli hallituskausien
- EU-tavoitteiden saavuttaminen ja negatiiviset päästöt turvaavat viime kädessä hiilineutraaliuden
- Olisi hyvä, jos valiokunnan työn myötä löytyisi yhteinen parlamentaarinen näkemys Suomessa tarvittavista toimista 2035 tavoitteeseen pääsemiseksi



SUOMEN
ILMASTOPANEELI
The Finnish Climate
Change Panel