

Verotapausten vertailua alustavan energiajärjestelmä- mallinnuksen pohjalta

Taustaa

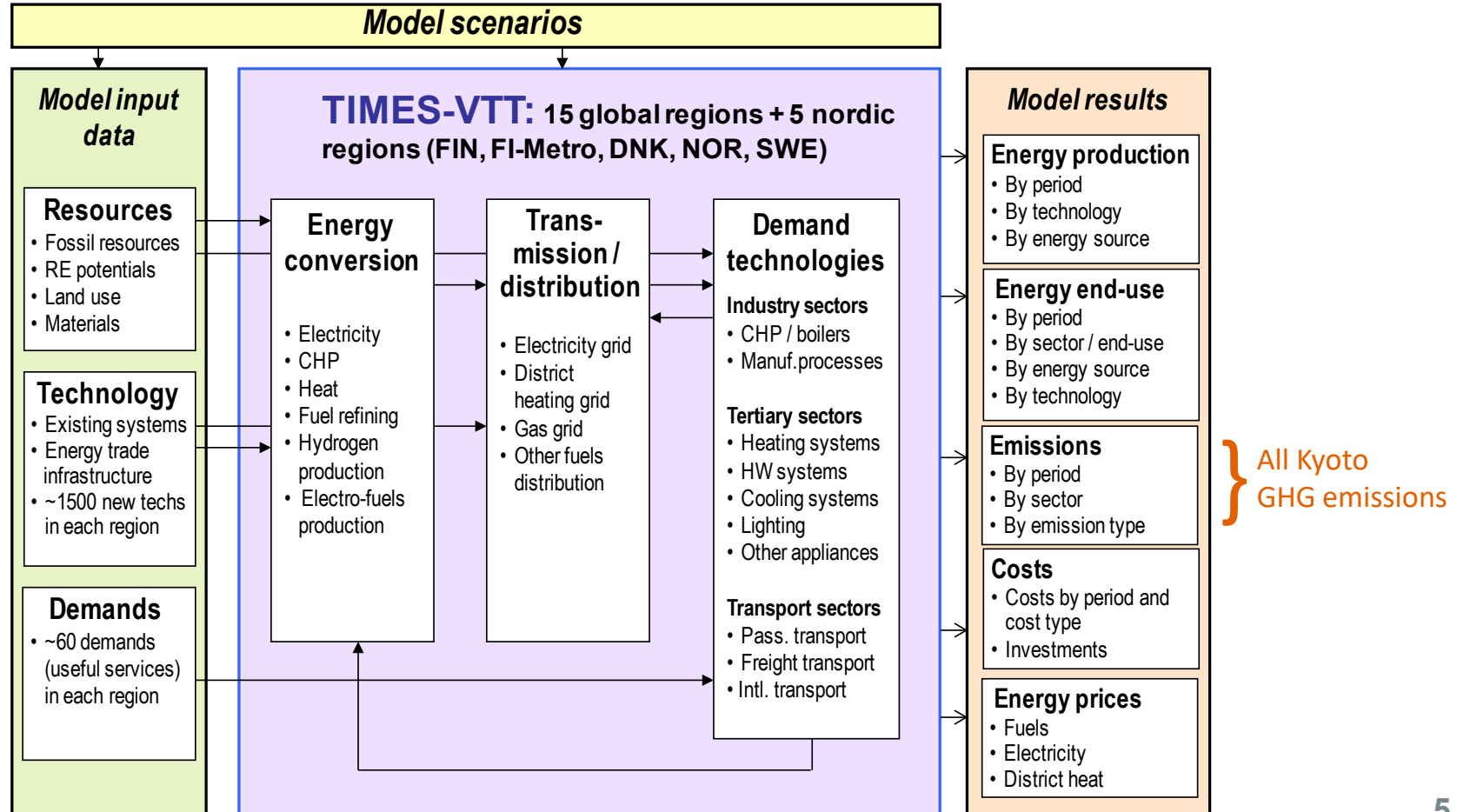
Veromallit 1.0

- **Nykymalli** => Nyky_1 ja Nyky_2 <= **EVDe** (1 & 2)
- Nyky 1&2
 - EVDe:n innoittamana
 - Metsähakkeelle pieni vero 5 €/MWh -> 10 €/MWh
 - Polttoaineille luokkakohtainen verotus
 - Tukiin / palautuksiin ei koskettu
 - Päästökauppasektori
 - CO2-komponentti pois (päästökauppa hoitaa)
 - Taakanjakosektori
 - CO2-veroa korotetaan
- EVDe (1&2)
 - Sähköllä 1 verotaso, joka samalla on minimiverotaso
 - Polttoaineet 4 (3) veroluokassa
 - (Sahanpuru ja kuori kuuluisivat verotuksen piiriin)

Päästöoikeusmaksu mukana

		Ei-päästökauppaa			Päästökaupassa		Ei-päästökauppaa		Päästökaupassa					
VEROMALLI		Nykyinen	Nyky_11		Nyky_12		Nyky_21		Nyky_22		EVDe_1		EVDe_2	
		2022	2025	2035	2025	2035	2025	2035	2025	2035	2025	2035	2025	2035
Kiinteä	Kivihiili €/MWh	31.7	31.7	31.7	30.5	38.6	30.0	45.0	35.2	43.3	50.2	58.3	50.2	58.3
	Turve €/MWh	5.7	30.0	30.0	33.2	42.3	30.0	45.0	37.9	47.0	52.9	62.0	52.9	62.0
	Metsähake €/MWh	0.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	15.0	5.0	15.0	25.0	25.0	1.5	10.3
	Bio*-kehittynyt €/MWh	0.0	2.0	4.0	2.0	4.0	2.0	6.0	2.0	6.0	22.4	22.4	0.5	5.0
Neste	POR €/MWh	27.0	27.0	27.0	27.0	33.7	30.0	45.0	31.7	38.4	46.7	53.4	46.7	53.4
	POK €/MWh	27.2	27.2	27.2	26.3	32.7	30.0	45.0	31.0	37.4	46.0	52.4	46.0	52.4
	BioPOK-kestävä €/MWh	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	5.0	15.0	5.0	15.0	25.0	25.0	1.5	10.3
	BioPOK-kehitt €/MWh	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	2.0	6.0	2.0	6.0	22.4	22.4	0.5	5.0
	Mäntyöljy €/MWh	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	22.4	22.4	10.3	10.3
	Mustalipeä €/MWh	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Kaasu	Maakaasu €/MWh	23.3	23.3	23.3	22.5	27.3	30.0	45.0	27.2	32.0	38.2	47.0	36.2	47.0
	Nestekaasu €/MWh	24.4	24.4	24.4	24.3	29.9	30.0	45.0	29.0	34.6	40.0	49.6	38.0	49.6
	BioLPG-kestävä €/MWh	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	5.0	15.0	5.0	15.0	25.0	25.0	1.5	10.3
	BioLPG-kehitt €/MWh	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	2.0	6.0	2.0	6.0	22.4	22.4	0.5	5.0
Sähkö	Sähkö_1 €/MWh	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	0.5	0.5
	Sähkö_2 €/MWh	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	22.4	22.4	0.5	0.5
Vety	Vety €/MWh	0.0	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	22.4	22.4	0.5	5.0
	eFuel €/MWh	0.0	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	22.4	22.4	0.5	5.0

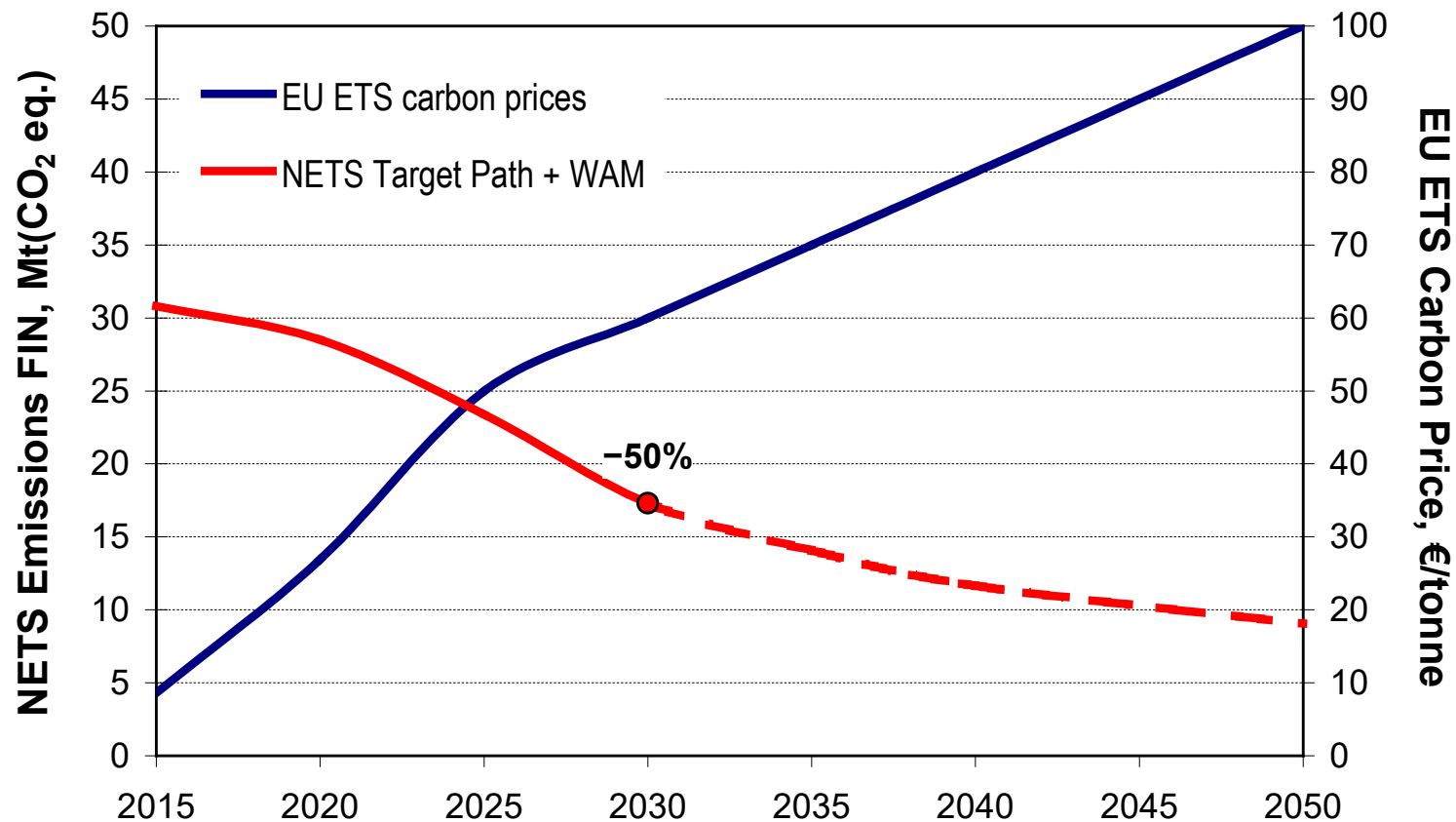
Tarkastelu järjestelmämallin avulla



Keskeisiä mallinnuksen taustaoletuksia

- Suomen päästötavoitteet eivät ole mallinnuksessa sitovia.
- EU:n päästökauppajärjestelmä on voimassa koko tarkasteluaikavälin ajan ja lisäksi jako EU:n päästökauppa- ja taakanjakosektorien kesken perustuu nykyiseen jakoon.
- EU:n päästöoikeuden hintakehitys 50–100 €/t CO₂ vuosina 2020–2050.
- Fossiilisten tuontipolttoaineiden hintakehitykset EU:n suosituksen mukaisesti. Kotimaisten energiahyödykkeiden hinnat endogeeniset.
- Yhteistuotannon energiasisältöveron alennus säilyy sellaisena kuin se oli vuonna 2021 (alustavissa tapauksissa, lisävariantteja tulossa).
- Maatalouden energiaverojen palautukset säilyvät nykyisellään.
- Energiaintensiivisten yritysten energiaveron palautuksista luovutaan siten, että vuodesta 2025 lähtien ei ole enää palautuksia
- Kevyelle polttoöljylle ja työkoneiden dieselöljylle 10 %:n jakelovelvoite 2030 mennessä (kuten nykyisin mukaan).

Päästöoikeuksien hinnat ja taakanjakosektorin tavoitepolku



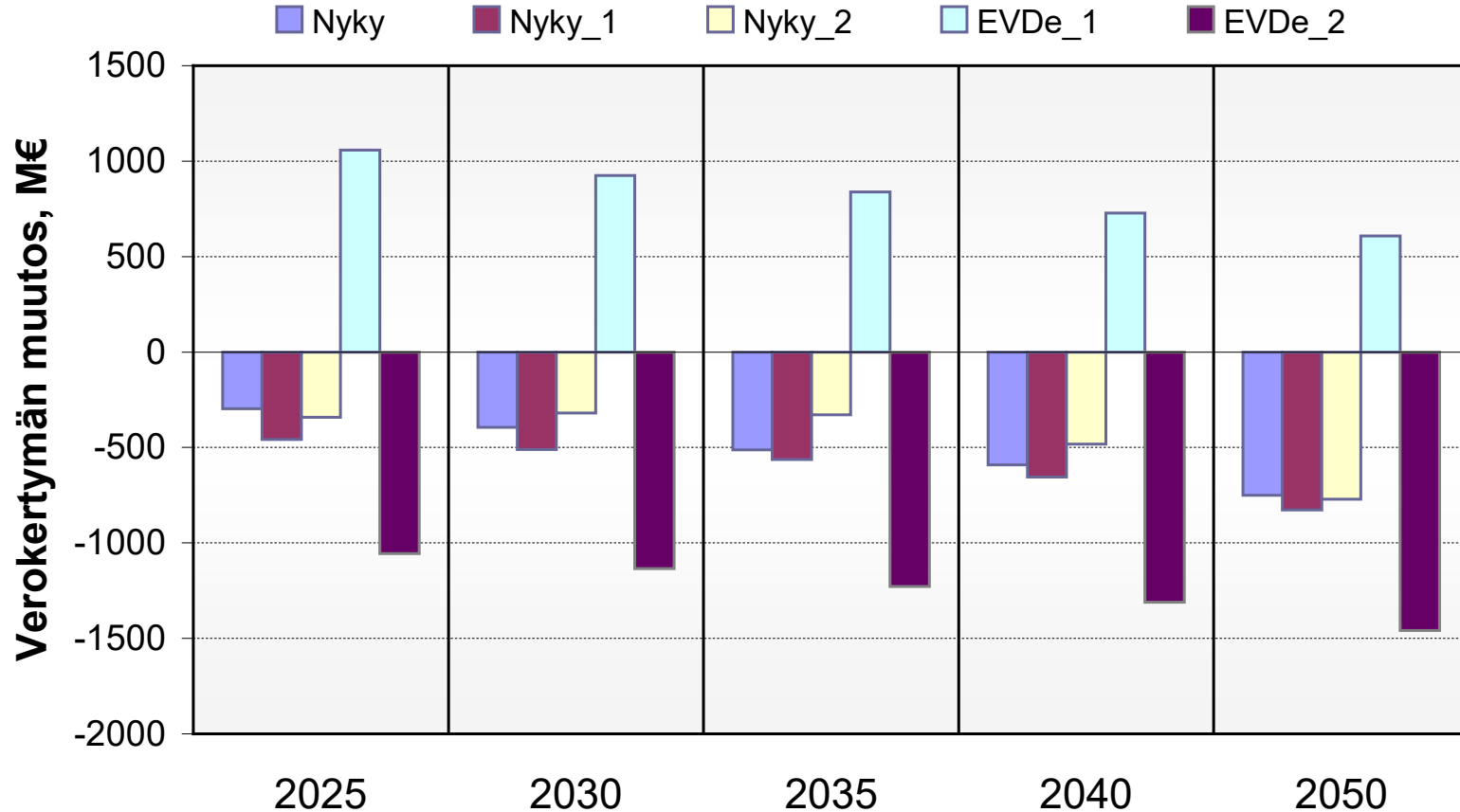
Tarkasteltujen verotapausten taulukko

VEROMALLI		NETS		ETS		NETS		ETS						
		CO2-vero		ei CO2-veroa		Verotrendit		ei CO2-veroa						
€/MWh		Nykyinen	Nyky_11		Nyky_12		Nyky_21		Nyky_22		EVDe_1		EVDe_2	
Energiamuoto			2025	2035	2025	2035	2025	2035	2025	2035	2025	2035	2025	2035
Kiinteä	Kivihiili	31.7	31.7	31.7	10.3	10.3	30.0	45.0	15.0	15.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	Turve	5.7	30.0	30.0	10.3	10.3	30.0	45.0	15.0	15.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	Bio*-kestävä	0.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	15.0	5.0	15.0	25.0	25.0	1.5	10.3
	Bio*-kehittynyt	0.0	2.0	4.0	2.0	4.0	2.0	6.0	2.0	6.0	22.4	22.4	0.5	5.0
Neste	POR	27.0	27.0	27.0	10.3	10.3	30.0	45.0	15.0	15.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	POK	27.2	27.2	27.2	10.3	10.3	30.0	45.0	15.0	15.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	BioPOK-kestävä	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	5.0	15.0	5.0	15.0	25.0	25.0	1.5	10.3
	BioPOK-kehitt	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	2.0	6.0	2.0	6.0	22.4	22.4	0.5	5.0
	Mäntyöljy	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	5.0	15.0	0.5	0.5	22.4	22.4	1.5	10.3
	Mustalipeä	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Maakaasu	23.3	23.3	23.3	10.3	10.3	30.0	45.0	15.0	15.0	26.0	30.0	24.0	30.0
Kaasu	Nestekaasu	24.4	24.4	24.4	10.3	10.3	30.0	45.0	15.0	15.0	26.0	30.0	24.0	30.0
	BioLPG-kestävä	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	5.0	15.0	5.0	15.0	25.0	25.0	1.5	10.3
	BioLPG-kehitt	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	2.0	6.0	2.0	6.0	22.4	22.4	0.5	5.0
Sähkö	Sähkö_1	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	0.5	0.5
	Sähkö_2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	22.4	22.4	0.5	0.5
Vety	Vety	0.0	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	22.4	22.4	0.5	5.0
	eFuel	0.0	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	22.4	22.4	0.5	5.0

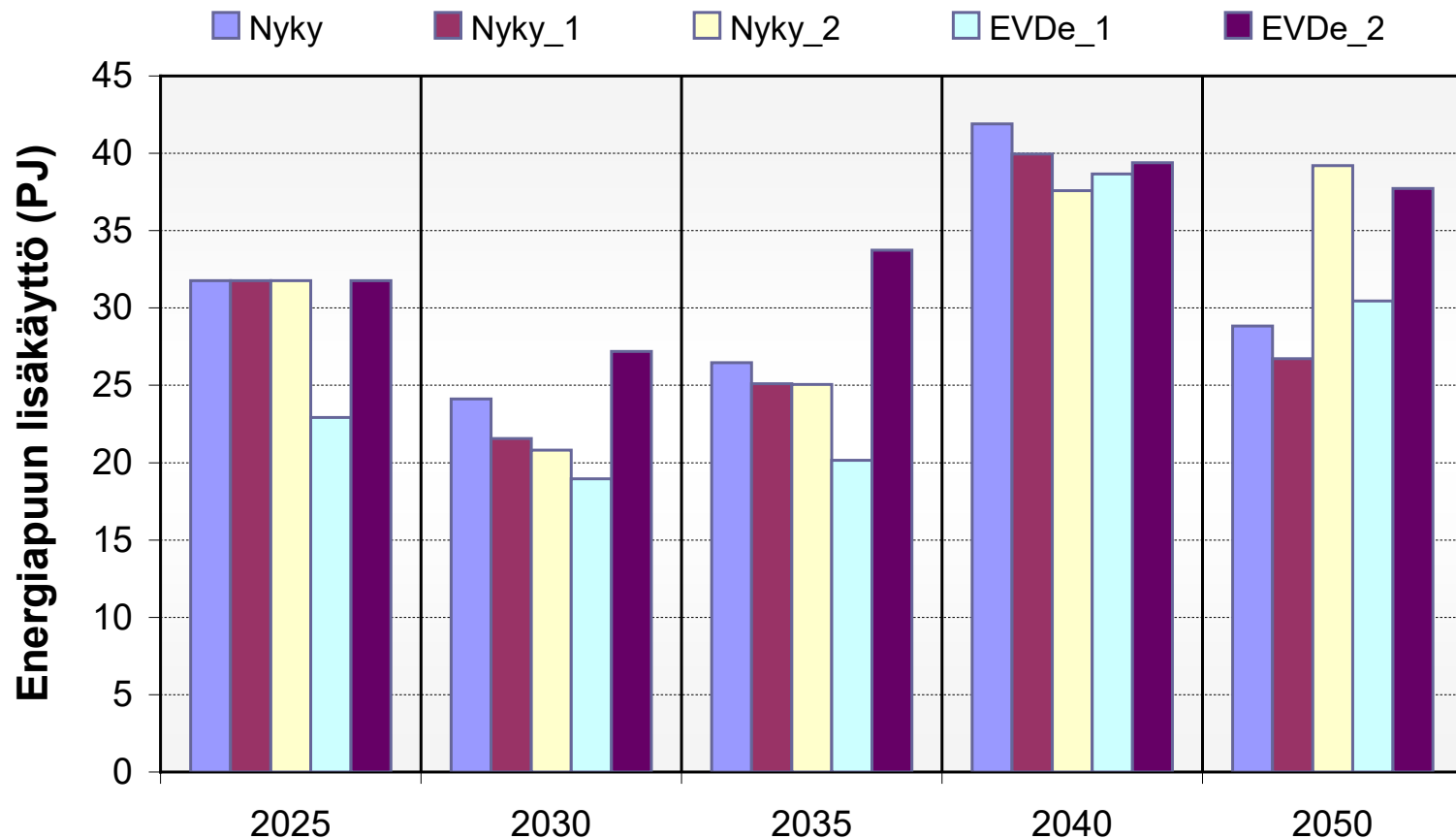
Alustavat vertailukriteeri-indikaattorit

- Vuotuinen energiaverokertymä – [EUR]
 - Kertymän muutos vertailuvuoteen 2017
- Vuotuinen energiapuun käyttötaso – [PJ]
 - Primaarienergiamuutos vertailuvuoteen 2017
 - Ei tarkastella metsäteollisuuden sivutuotteita
- Ympäristöohjaavuus – [KHK-päästöt, Mt]
 - Vaikutus ETS- ja NETS-sektorin päästöihin sekä nieluihin
 - Päästömuutos vertailuvuoteen 2017
- Kustannuskilpailukyky – [kustannus, EUR]
 - Vuosikustannusmuutos vertailuvuoteen 2017

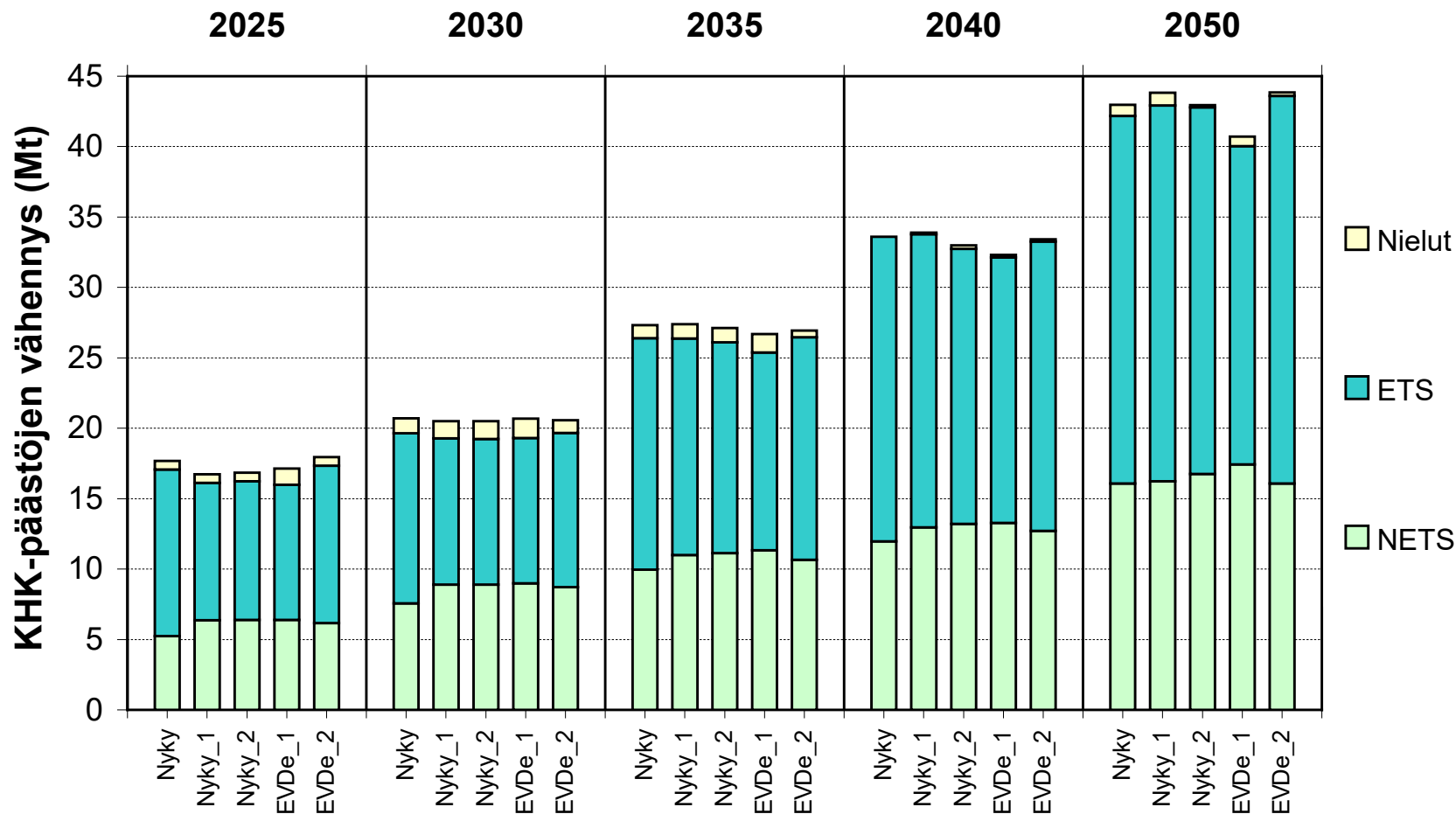
Vaikutukset verokertymään



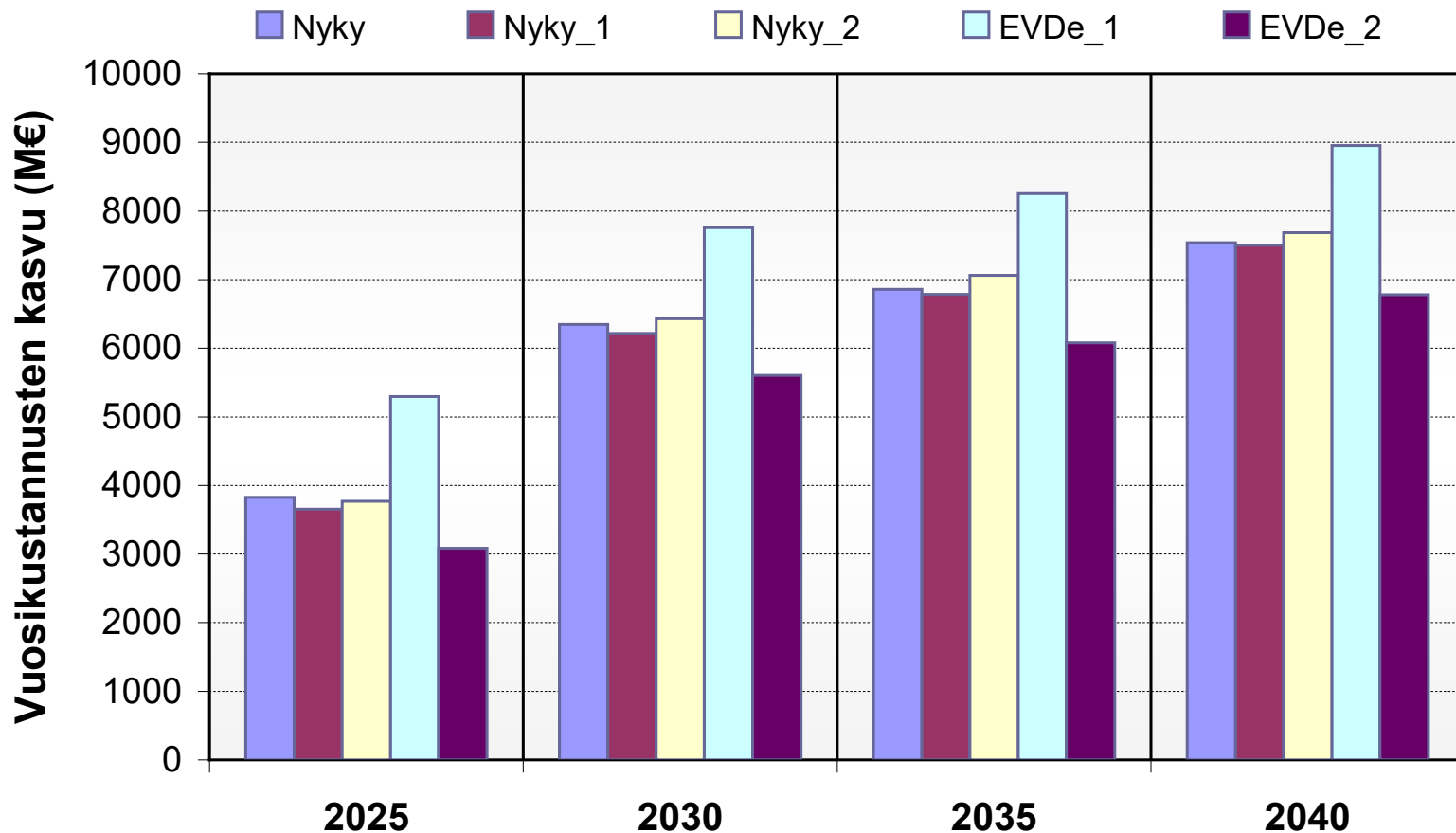
Vaikutukset biomassan energiakäyttöön



Ympäristöohjaavuus KHK-päästöissä



Kustannusvaikutukset energian käyttäjille



Jatko

Veromallit 2.0

- VM_0
 - Nykyverot
 - CHP-tuki pois
 - Maatalouden veronpalautus pois

- VM_1 ja VM_2
 - Ei tukia/palautuksia
 - Ei päällekkäisohjausta
 - Kannustetaan taakanjakosektoria päästöleikkauksiin
 - Kannustetaan sähköistymistä: Irtaannutaan polttamisesta
 - Biomassa verolle

Veromallit 2.0

■ VM 1

- Metsähakkeelle perusvero 5 €/MWh (10 €/MWh)
- Päästökauppasektori
 - CO₂-komponentti säilyy
 - CHP-tuki pois
- Taakanjakosektori
 - CO₂-veroa korotetaan
 - Maatalouden verotuki pois

■ VM 2

- Metsähakkeelle lisävero 30 €/MWh vuodesta 2035(?) lähtien
- Päästökauppasektori
 - CO₂-komponentti pois
 - CHP-tuki pois
- Taakanjakosektori
 - CO₂-veroa korotetaan
 - Maatalouden verotuki pois

Tulossuureita / vertailukriteereitä

Esimerkkejä

■ Veromallien vertailusuureita

- Verokertymä [euro]
- Ympäristöohjaavuus [päästömäärä]
- Biomassan rooli [määrä, osuus]
- Käyttäjän verorasitus [%-muutos]
- Kilpailukyky [kustannus]

■ Tulossuureiden jaottelu

- Taakanjakosektori / päästökauppasektori
- Teollisuus / energiantuotanto / muu (/maatalous / liikenne /??)