



Uuden sähkömarkkinamallin kuvaus ja vaikutusten analysointi

Selvitys Teknologiateollisuus ry:lle
3.6.2009

Sisältö

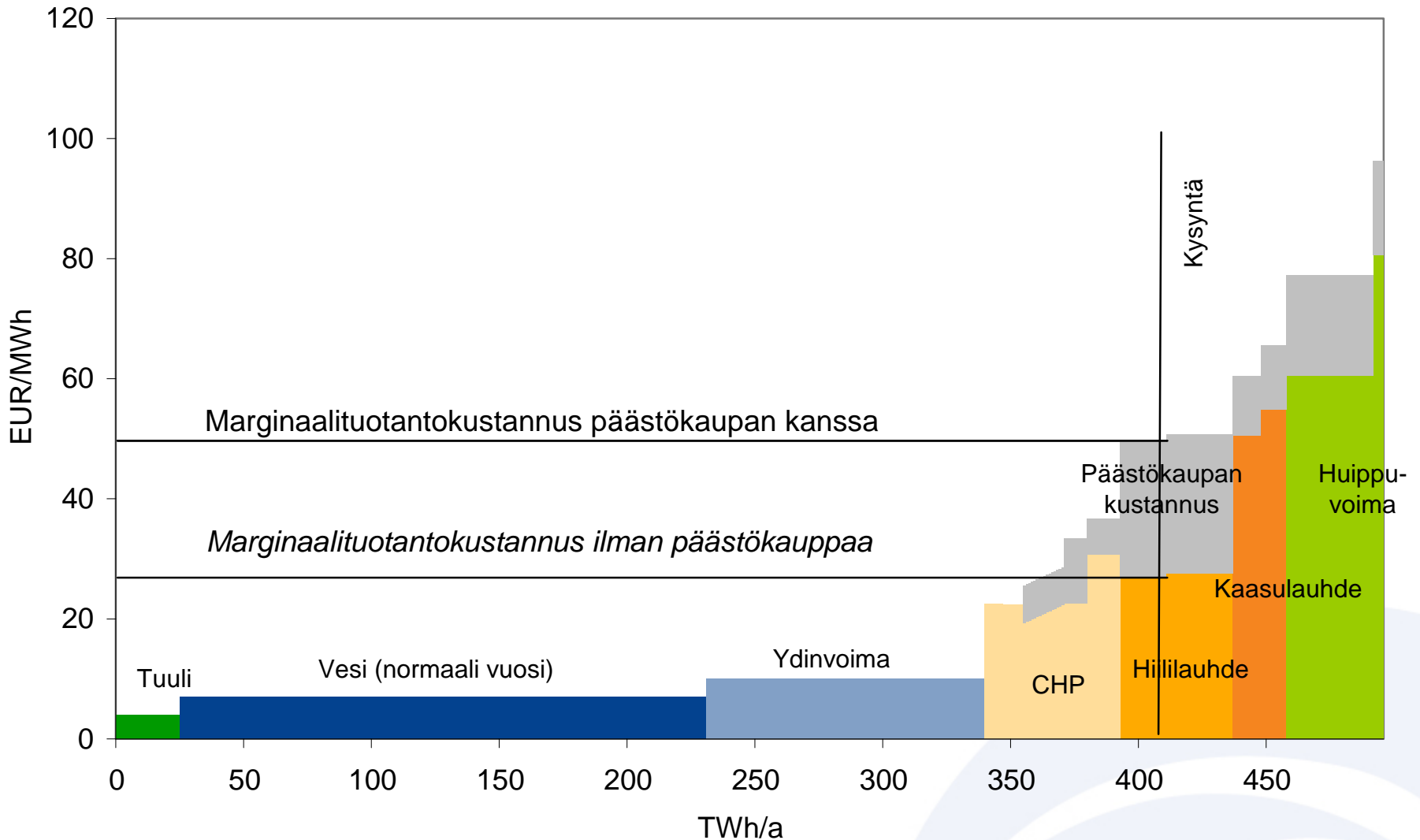


1. Työn lähtökohdat
 2. Uuden sähkömarkkinamallin toiminnan kuvaus
 3. Uuden sähkömarkkinamallin vaikutukset
-

Johdanto

- Teknologiateollisuus ry on tilannut Pöyryltä raportin ja mallinnuksen uuden sähkömarkkinamallin toiminnasta pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla
- Uuden sähkömarkkinamallin toimintatapa perustuu Teknologiateollisuuden syksyllä 2008 esittelemiin periaatteisiin, joilla pyritään erottamaan päästökaupan kustannukset sähkön markkinahinnasta ja alentamaan sähkön hintaa kuluttajille.
- Työssä on tarkasteltu mallin vaikutuksia pohjoismaisten sähkömarkkinoiden toimintaan ja sähkön hintaan Pohjoismaissa
 - Vastaava malli olisi mahdollista ottaa käyttöön myös muilla Euroopan sähkömarkkina-alueilla

Päästökaupan vaikutus sähkön hintaan Pohjoismaissa nykyisessä markkinamallissa



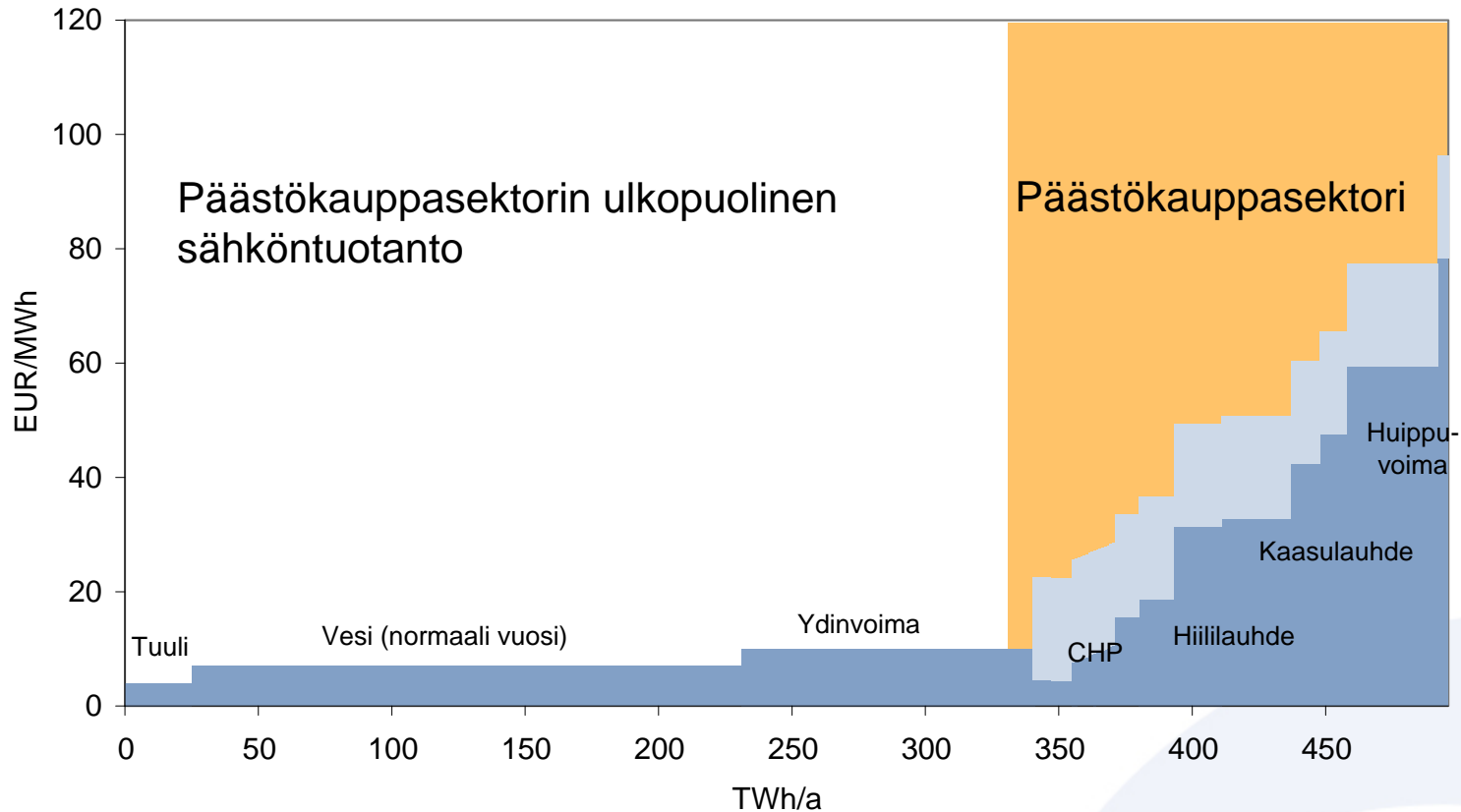
Päästökaupan vaikutus sähkön hinnassa olisi noin 10-kertainen verrattuna päästöoikeuksien oston kustannuksiin vuonna 2015

Päästöoikeuden hinta	Sähkön hinta Pohjoismaissa	Kustannusvaikutus (sähkön hinnan nousu * kulutus)	Päästöt Pohjoismaissa	Päästöoikeuksien hankintakustannus
0 €/t	28 €/MWh	0	40 milj. t	0
25 €/t	50 €/MWh	8,7 mrd. €	35 milj. t	0,87 mrd. €
50 €/t	70 €/MWh	17,2 mrd. €	32 milj. t	1,58 mrd. €

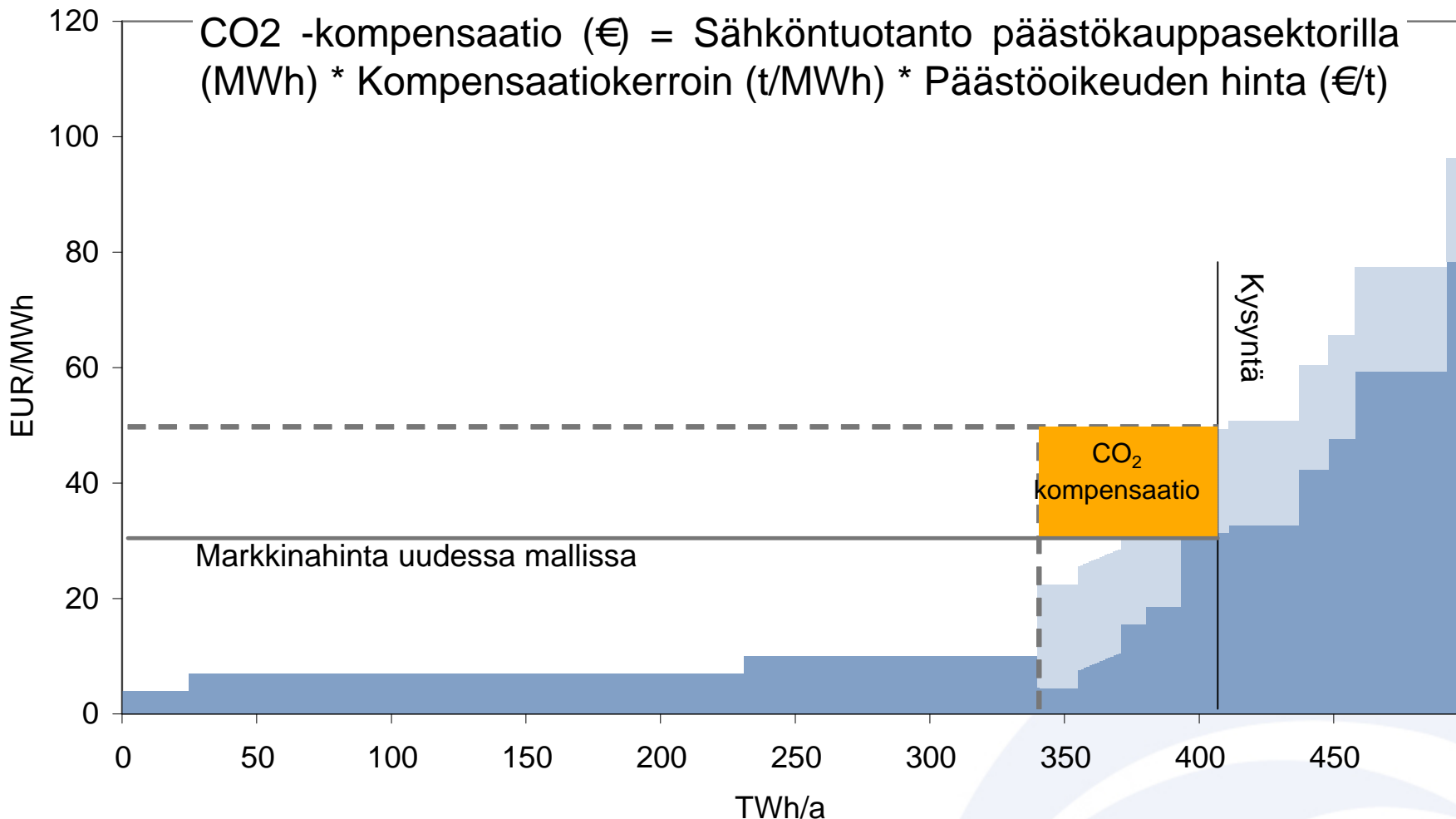
Sisältö

1. Työn lähtökohdat
 - ➔ 2. Uuden sähkömarkkinamallin toiminnan kuvaus
 3. Uuden sähkömarkkinamallin vaikutukset
-

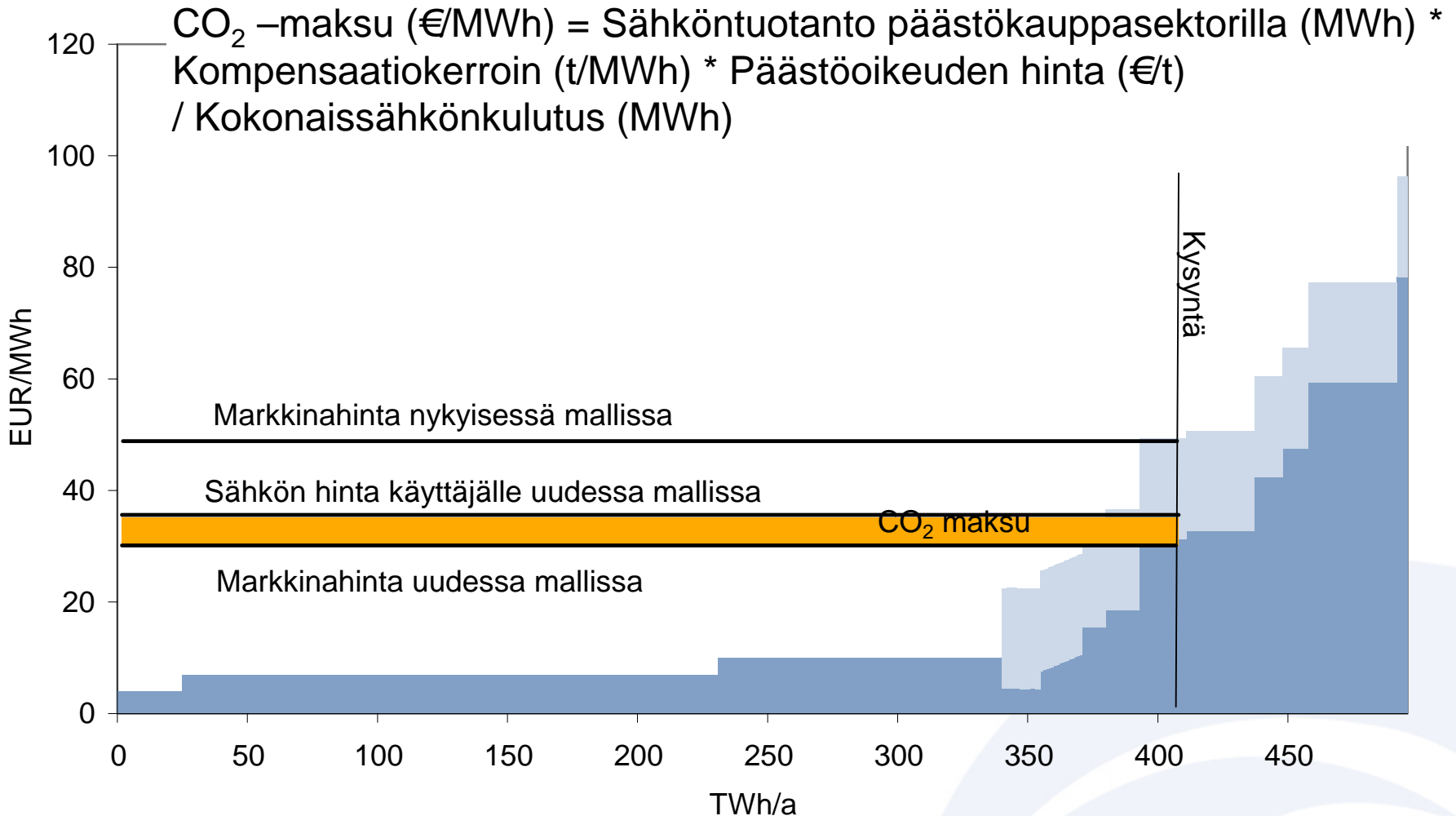
Uudessa mallissa päästökaupan piiriin kuuluvia laitoksia kohdellaan eri tavoin kuin päästökaupan ulkopuolista sähköntuotantoa



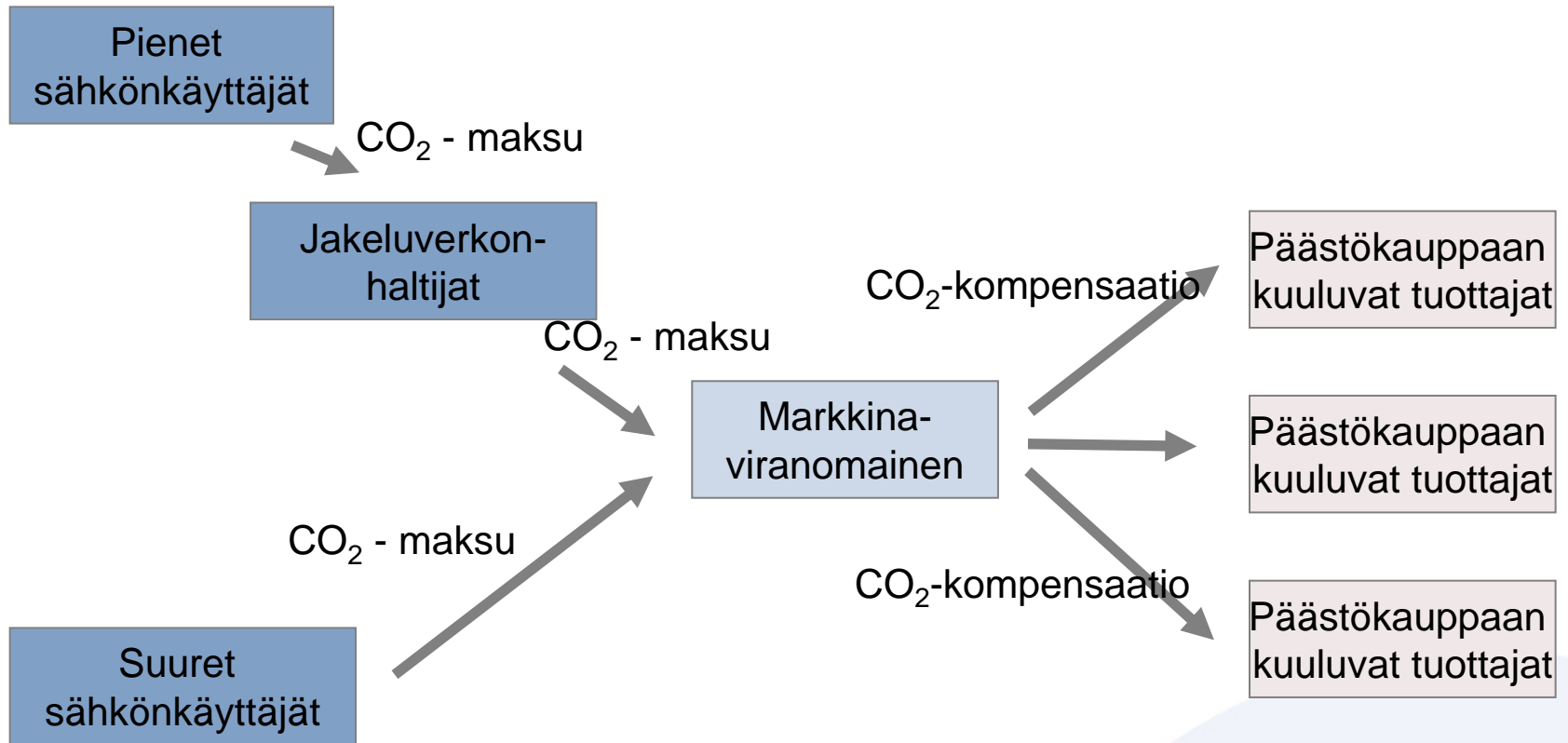
Päästökaupan piirissä olevat laitokset saavat CO₂ -kompensaation sähkön markkinahinnan lisäksi



CO₂ –kompensaatio kerätään koko kulutukselta CO₂ -maksuna



CO₂-maksun maksaminen tapahtuisi käytännössä markkinaviranomaisen tai vastaavan tahon kautta



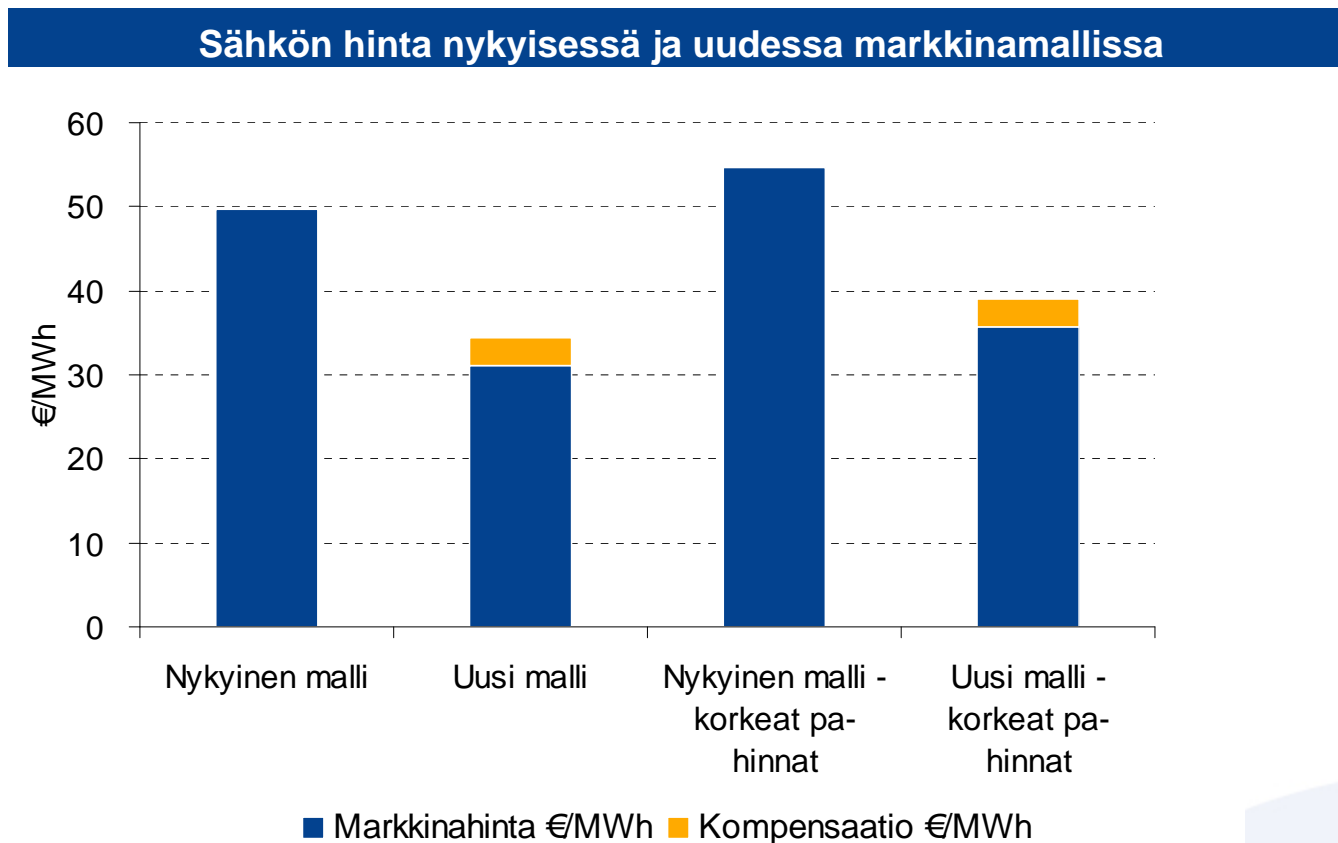
Sisältö

1. Työn lähtökohdat
 2. Uuden sähkömarkkinamallin toiminnan kuvaus
 - ➔ 3. Uuden sähkömarkkinamallin vaikutukset
-

Tehdyt mallinnukset

- Uuden sähkömarkkinamallin vaikutusten analysoimiseksi tehtiin mallinnusajoja Pöyryn BID-sähkömarkkinamallilla, joka laskee sähkön hinnan kaikille Pohjoismaisten sähkömarkkinoiden hinta-alueille sekä Keski-Euroopan maille
 - Malli laskee tuotantokapasiteetin käytön ja sähkön hinnan vuoden jokaiselle tunnille
 - Malli optimoi vesivoimatuotannon perustuen veden arvoon sähkömarkkinoilla
 - BID-malli on kehitetty vuonna 2003 perustuen Econ Pöyryn aikaisempiin sähkömarkkinamalleihin
 - BID-mallin avulla on tehty satoja skenaariotarkasteluja erilaisissa projekteissa
- Malliajot tehtiin tässä työssä uudelle ja nykyiselle sähkömarkkinamallille vuodelle 2015 käyttäen Pöyryn oletuksia markkinoiden kehityksestä
 - Polttoainehinnoille ja päästöoikeuksien hinnoille käytettiin kahta erilaista oletusta

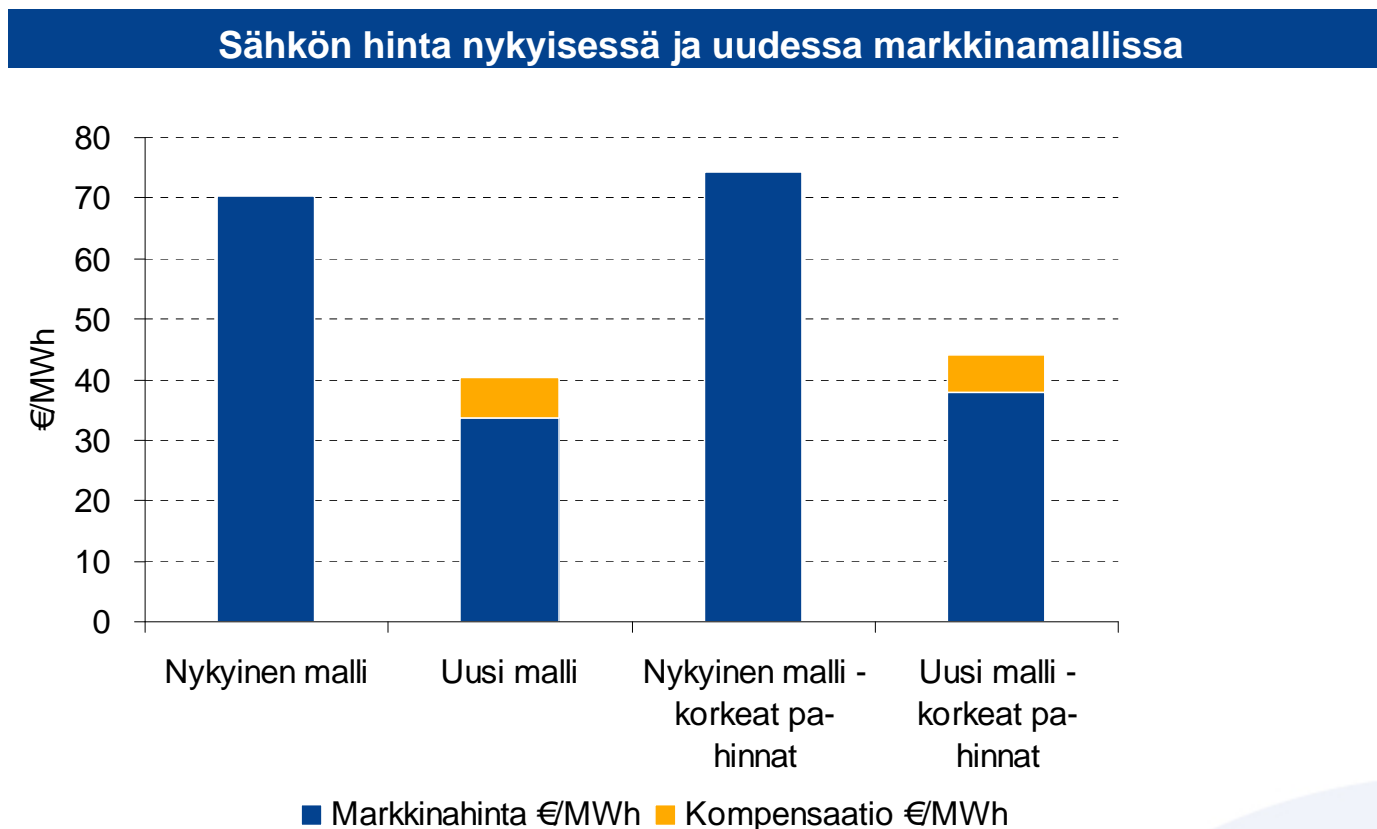
Mallinnettu vaikutus sähkön hintaan päästöoikeuden hinnalla 25 €/t



Sähkön hinta ostajille laskee 15 €/MWh (30%)

Kustannusvaikutus koko Pohjoismaiselle kulutukselle 6,3 mrd. €

Mallinnettu vaikutus sähkön hintaan päästöoikeuden hinnalla 50 €/t

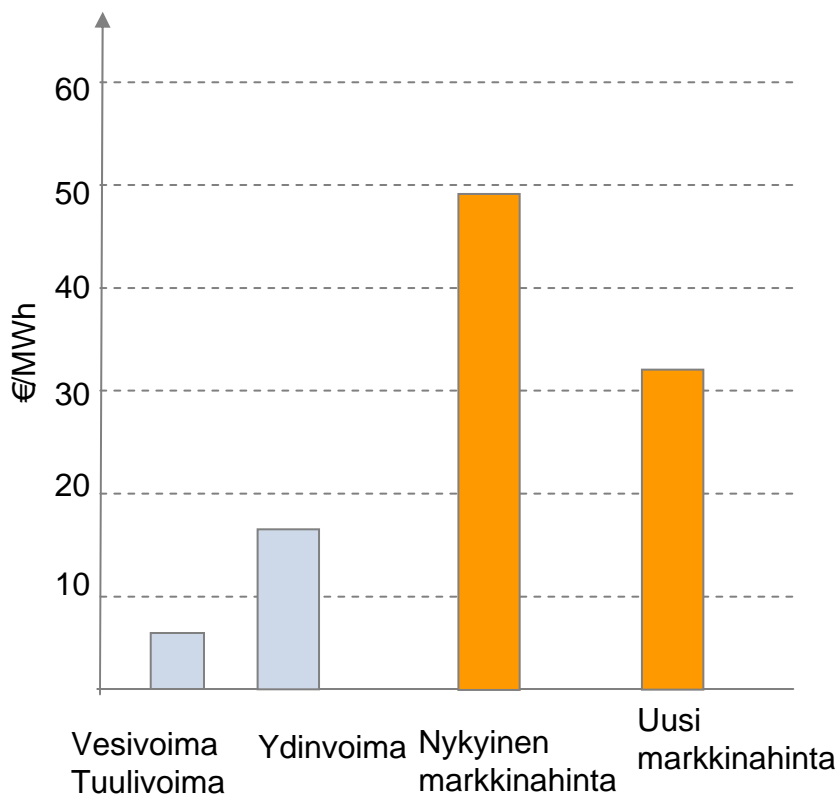


Sähkön hinta ostajille laskee 30 €/MWh (43%)

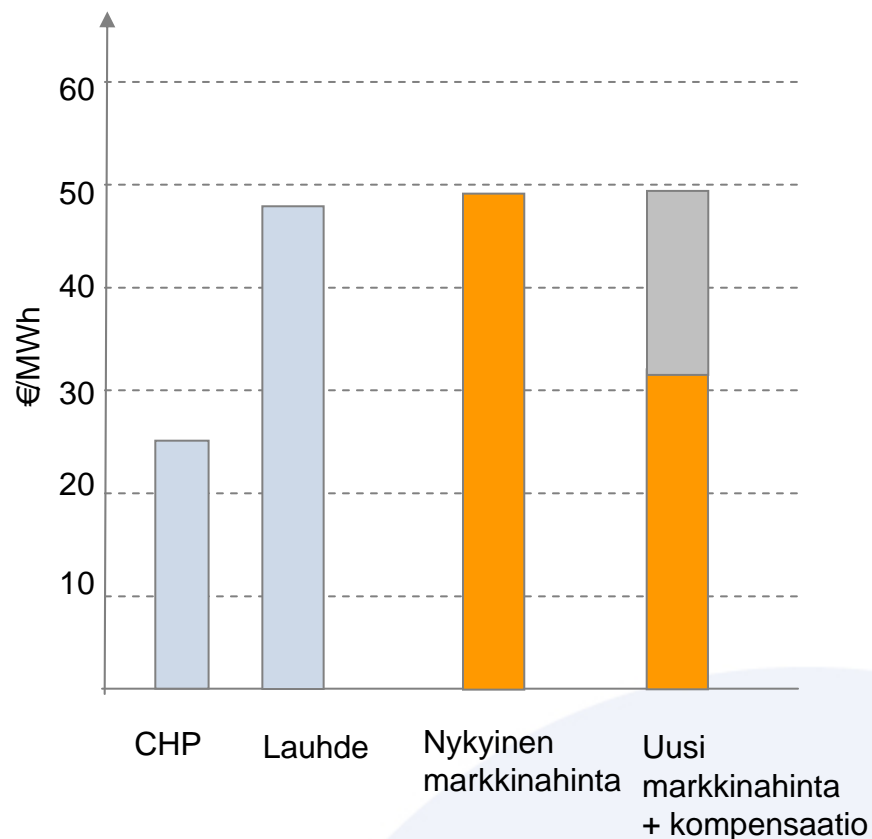
Kustannusvaikutus koko Pohjoismaiselle kulutukselle 12,3 mrd. €

Sähkön hinta tuottajille verrattuna muuttuviin tuotantokustannuksiin

Päästökaupan ulkopuoliset



Päästökaupaan kuuluvat



Sähkökäyttäjien säästöt koko Pohjoismaissa vuonna 2015 olisivat noin 6 - 12 miljardia euroa

Kustannusvaikutus sähkön kuluttajille, miljardia euroa (ilman veroja)

	Suomi	Ruotsi	Norja	Tanska	Yhteensä
Perusskenaario - EUA 25 €/t	1.4	2.3	2.0	0.6	6.3
Perusskenaario - EUA 50 €/t	2.7	4.5	3.9	1.1	12.3
Korkeat polttoainehinnat - EUA 25 €/t	1.4	2.4	2.0	0.6	6.4
Korkeat polttoainehinnat - EUA 50 €/t	2.7	4.5	3.9	1.1	12.3

- Kokonaissäästö riippuu ennen kaikkea päästöoikeuksien (EUA) hinnasta, sillä päästöoikeuden hinnalla on suuri vaikutus sähkön hintaan nykyisessä markkinajärjestelmässä
- Uudessa järjestelmässä päästöoikeuksien vaikutus sähkön hintaan on pieni

Esimerkkinä vaikutus suomalaisten sähkönkuluttajien vuosikustannuksiin

- Vaikutukset laskettu tyypilliselle kerrostaloasunnolle ja sähkölämmitteiselle omakotitalolle

Kustannusvaikutus kahdelle sähkön tyypikuluttajille (sis. ALV:n)

	Kerrostaloasunto 2000 kW/vuosi		Omakotitalo 20 000 kW/vuosi	
	Kustannus-säästö %	Kustannus-säästö €/vuosi	Kustannus-säästö %	Kustannus-säästö €/vuosi
Perusskenaario - EUA 25 €/t	13 %	37	20 %	373
Perusskenaario - EUA 50 €/t	25 %	74	39 %	736
Korkeat polttoainehinnat - EUA 25 €/t	13 %	38	20 %	384
Korkeat polttoainehinnat - EUA 50 €/t	25 %	73	38 %	733

- Matalampi sähkön hinta voi vähentää innokkuutta energiansäästöön
 - Kotitalouksissa kokonaisvaikutus ei kuitenkaan ole välttämättä niin suuri että se vaikuttaisi päätöksiin, toisaalta päätöksiin voidaan vaikuttaa myös muilla ohjauskeinoilla
 - Teollisuuden energiansäästöinvestointeihin uusi markkinamalli sen sijaan vaikuttaisi



POVERV