

# Suomen ilmasto –ja energiastrategia

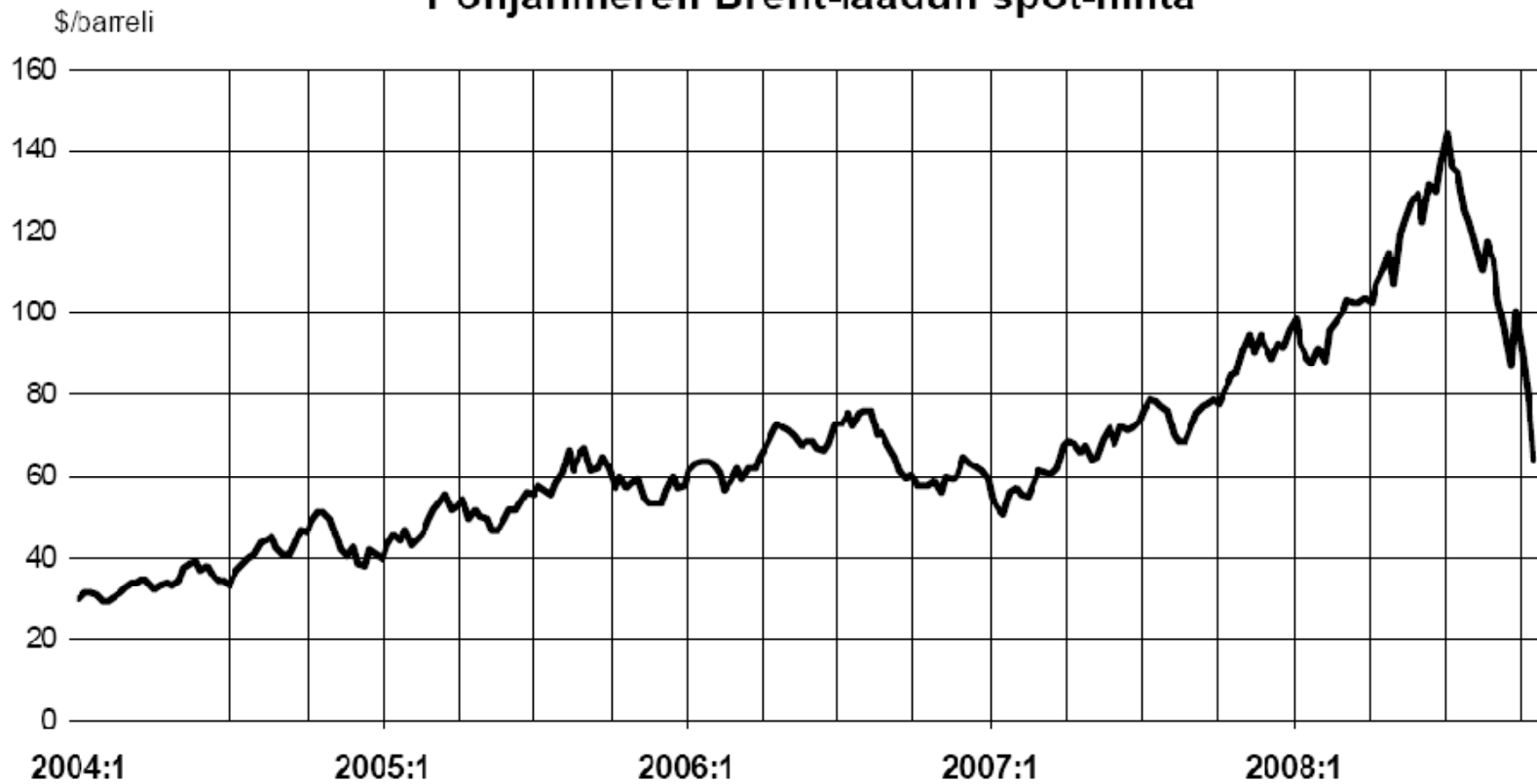
**Maakaasupäivät Turussa 26.11.2008**

Taisto Turunen  
Työ- ja elinkeinoministeriö  
Energiaosasto



# RAAKAÖLJYN MAAILMANMARKKINAHINTA

## Pohjanmeren Brent-laadun spot-hinta

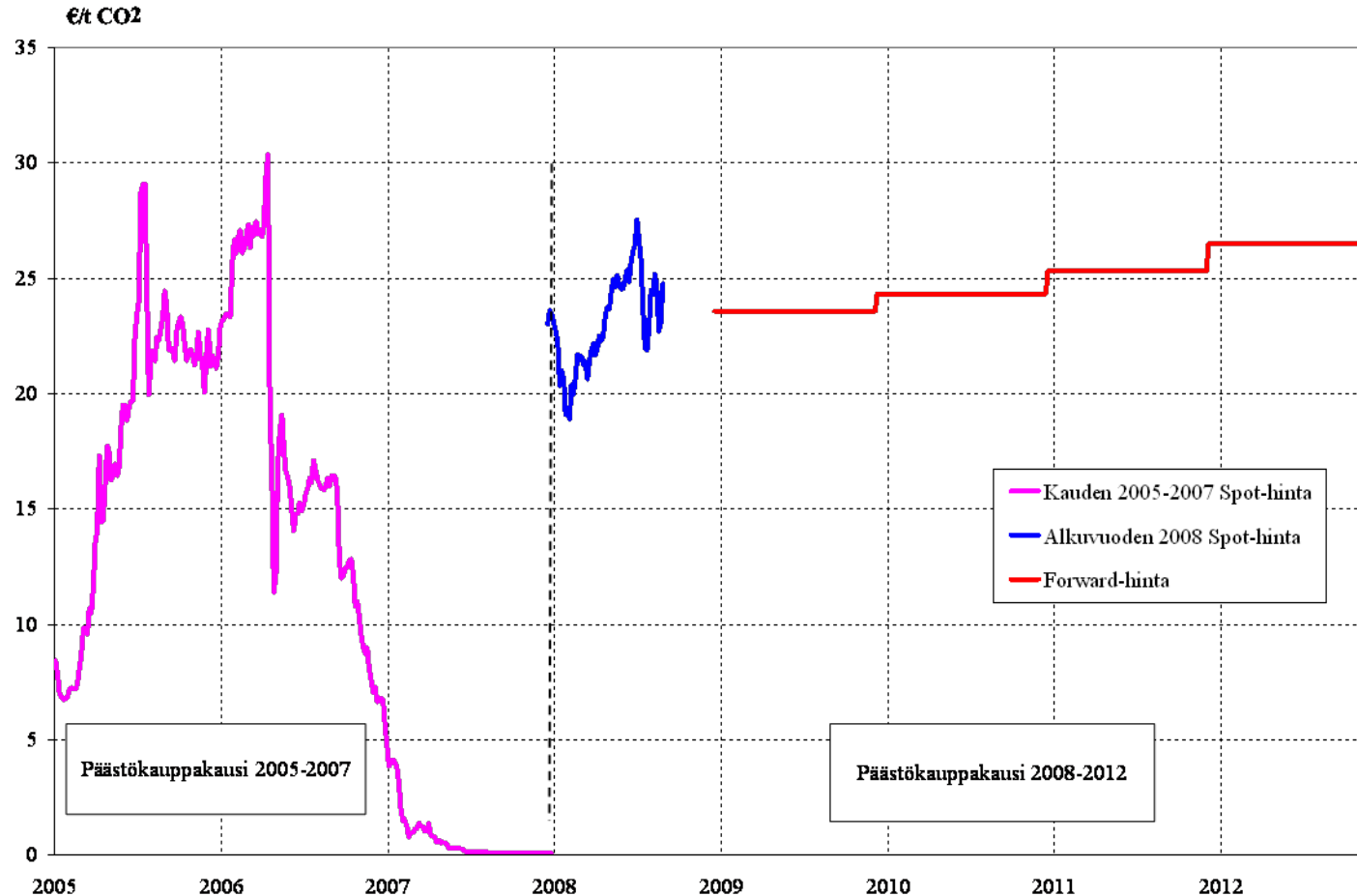


Lähde: Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto

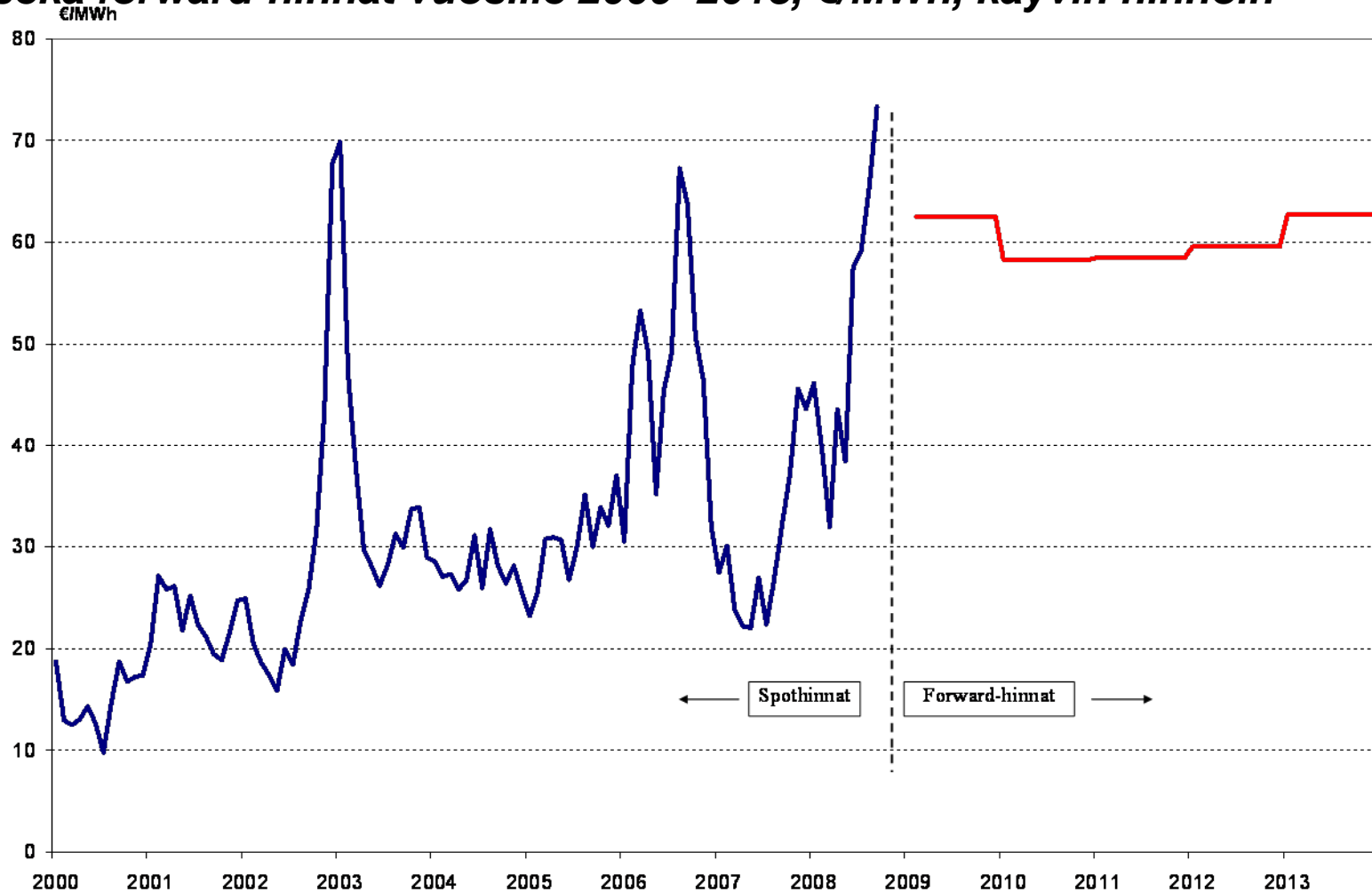


# Päästöoikeuden hinnan kehitys vuosina 2007–2008 sekä päästöoikeuksien forwardhinnot vuosille 2009–2012, €/t CO<sub>2</sub>, käyvin hinnoin

(Lähde: Point Carbon). (Vaaka-akselilla vuosien 2005–2007 ja alkuvuoden 2008 arvot keskimääräisiä päivähintoja ja loppuvuodesta 2008 eteenpäin vuosiarvoja)

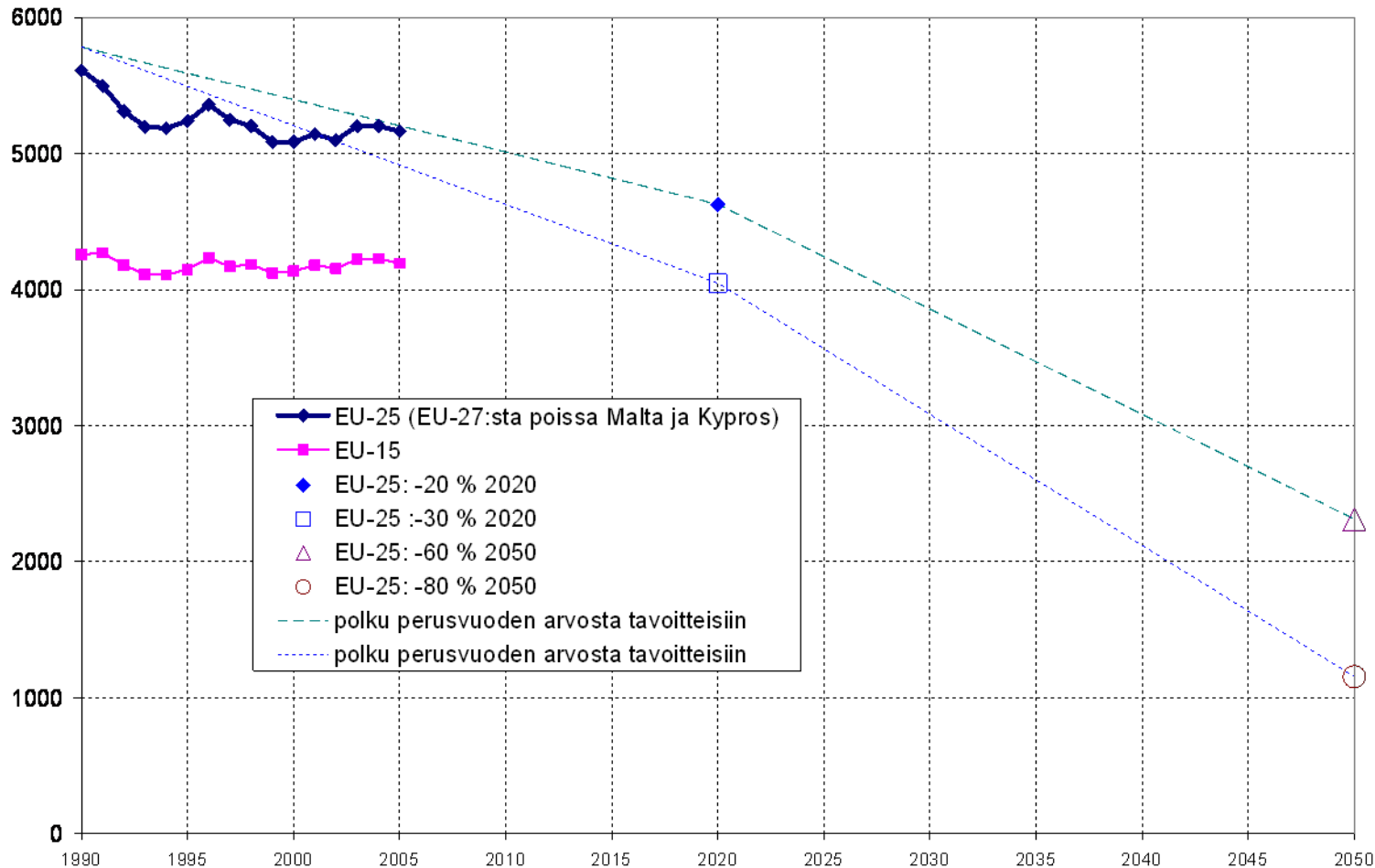


# Pohjoismaisen sähköpörssin spothinta Suomessa kuukausikeskiarvoina sekä forward-hinnat vuosille 2009–2013, €/MWh, käyvin hinnoin

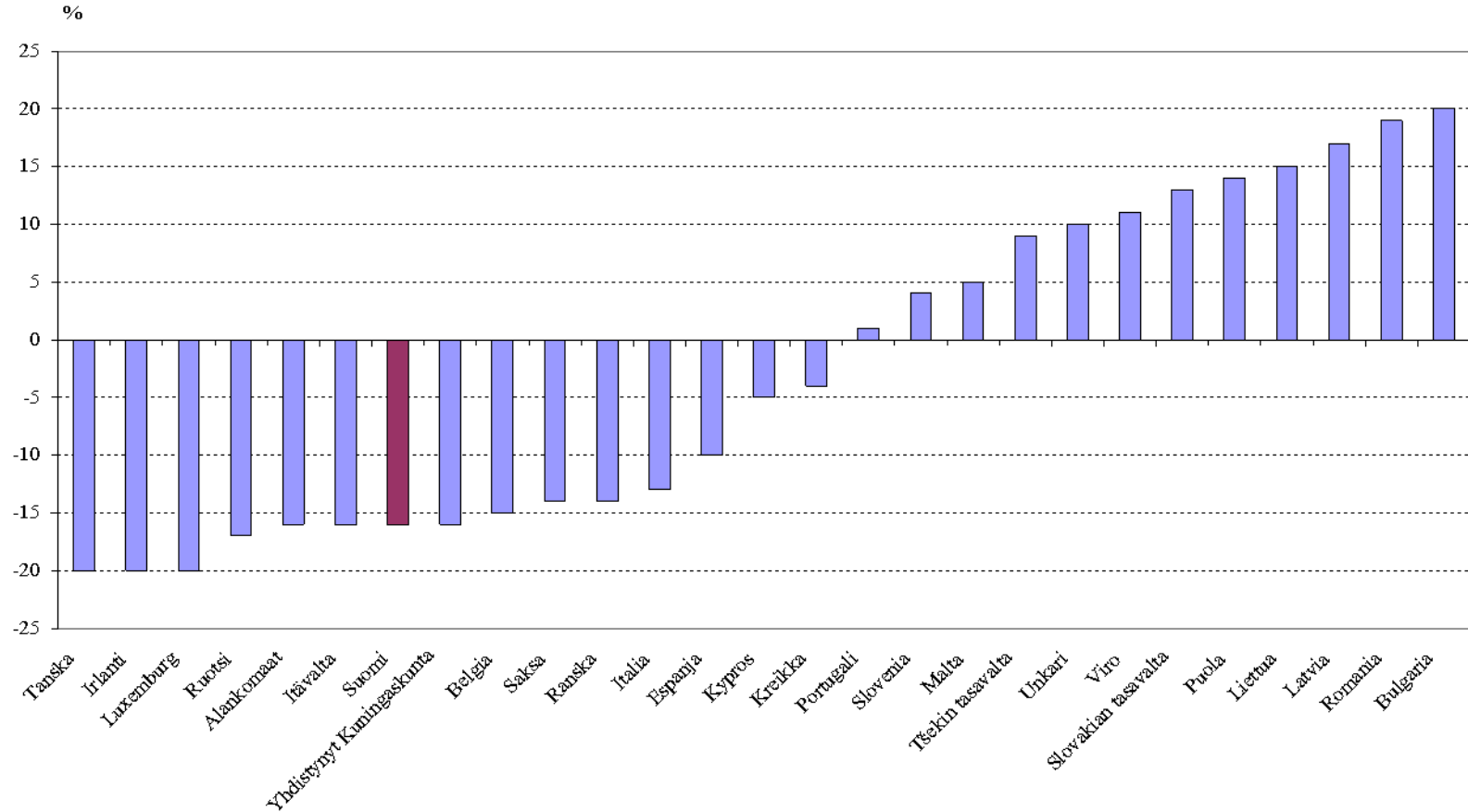


**Kasvihuonekaasupäästöt, EU-15 ja EU-25, 1990–2005, EU:n päästövähennystavoitteet -20...-30 % (2020) ja teollisuusmailta arvioitu tavoite -60...-80 % (2050) sekä polut perusvuoden arvosta (EU-25) näihin tavoitteisiin, Mt CO2-ekv.**

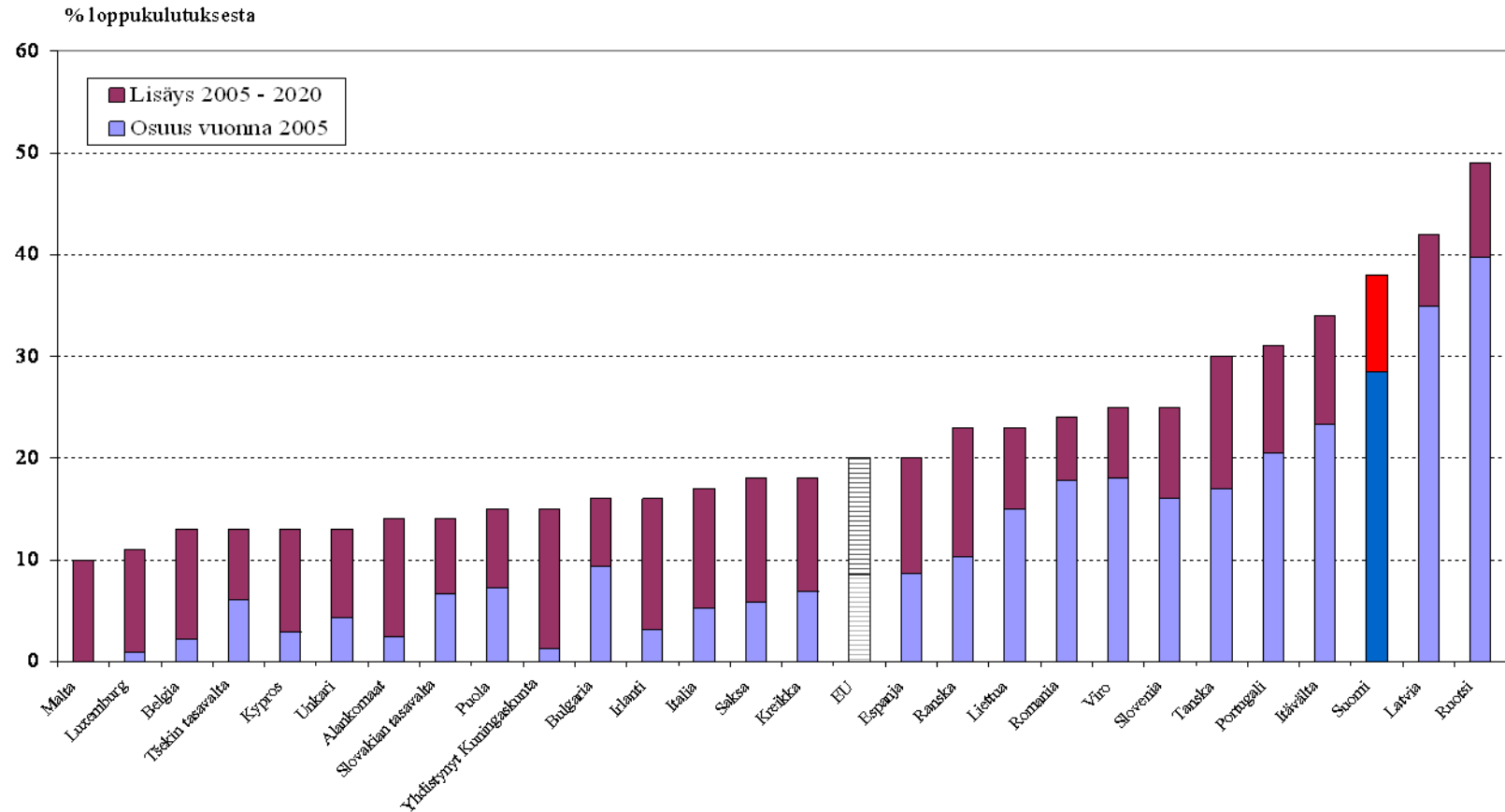
Mt CO2-ekv.



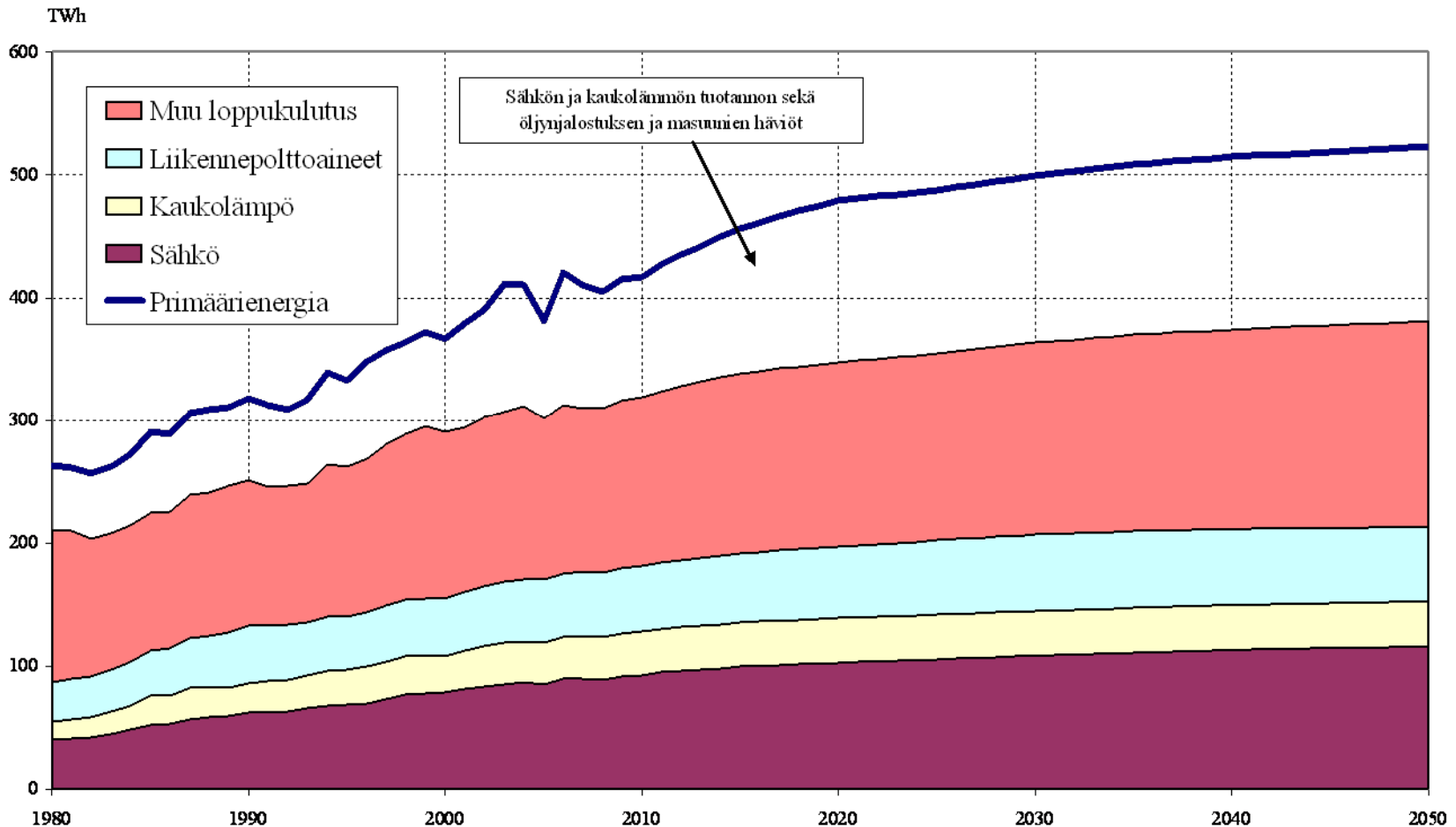
# Komission ehdotus jäsenvaltioille asetettavista sitovista päästövähennystavoitteista päästökauppasektorin ulkopuolisille kasvihuonekaasupäästöille vuodesta 2005 vuoteen 2020, %



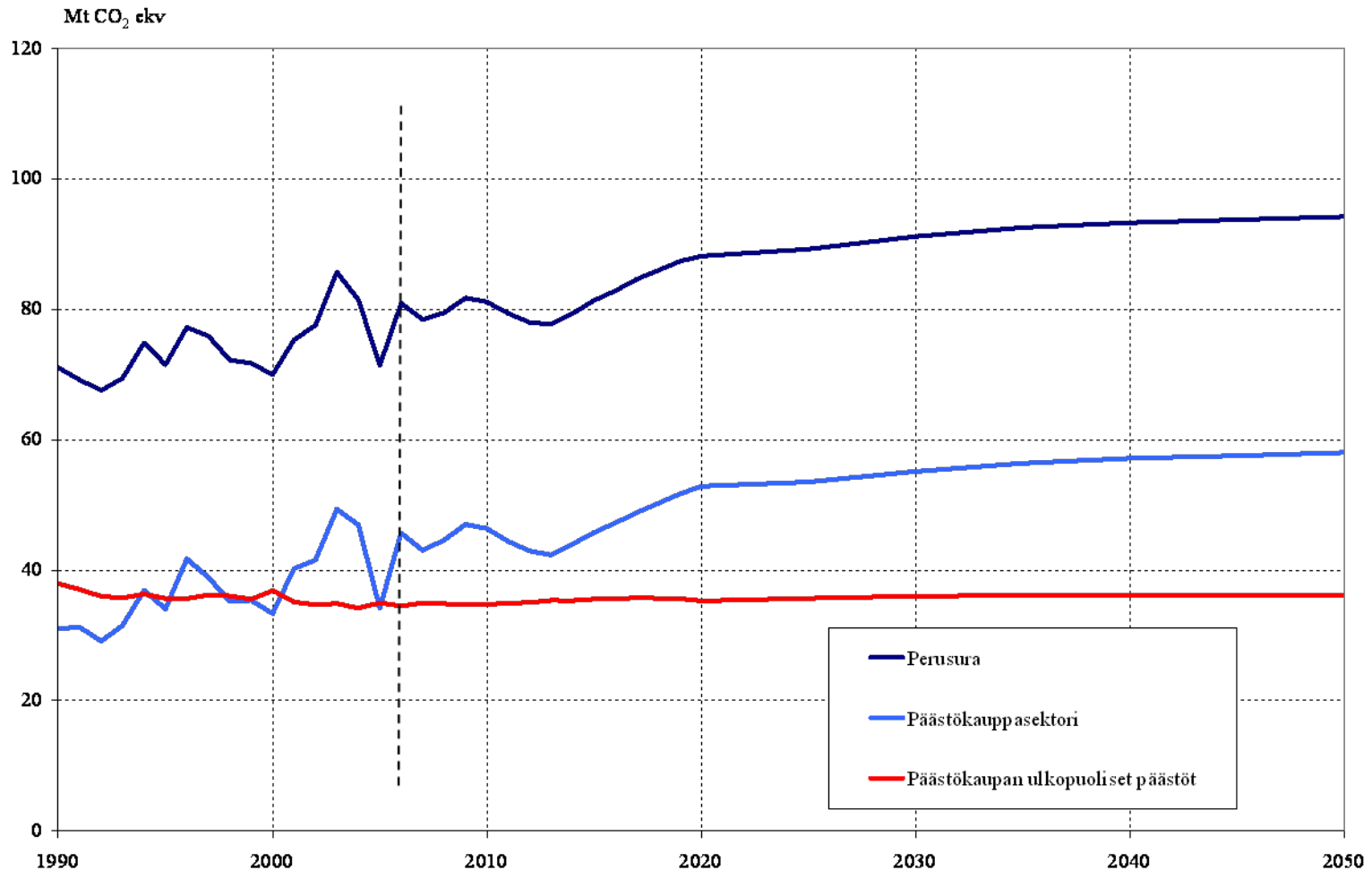
# Uusiutuvien energialähteiden osuus vuonna 2005 ja komission ehdotus sitovista tavoitteista jäsenvaltioille vuodelle 2020, % loppukulutuksesta



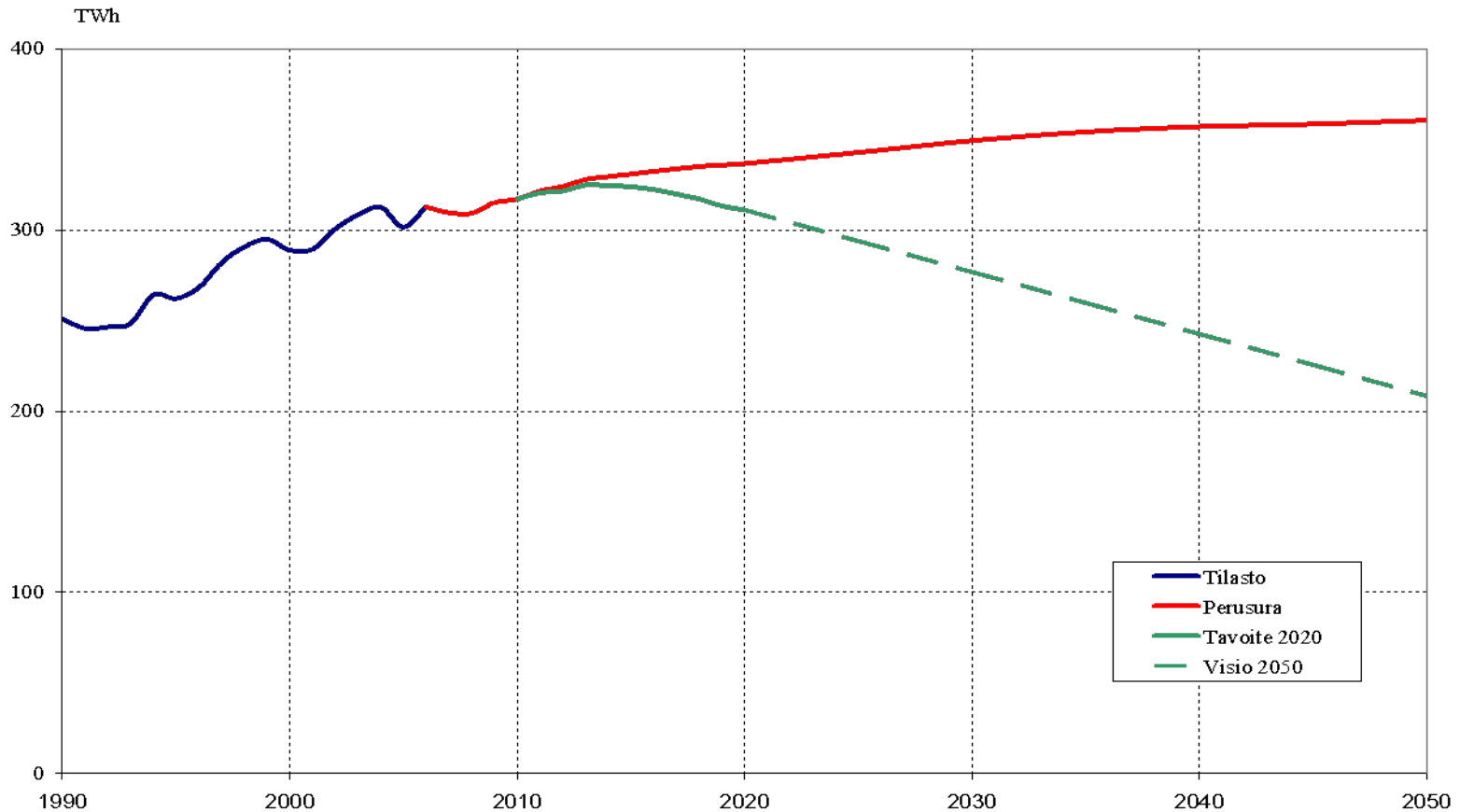
# Energiatuotteiden loppukulutus ja primäärienergia vuosina 1980–2007 sekä perusurassa vuosina 2008–2050, TWh



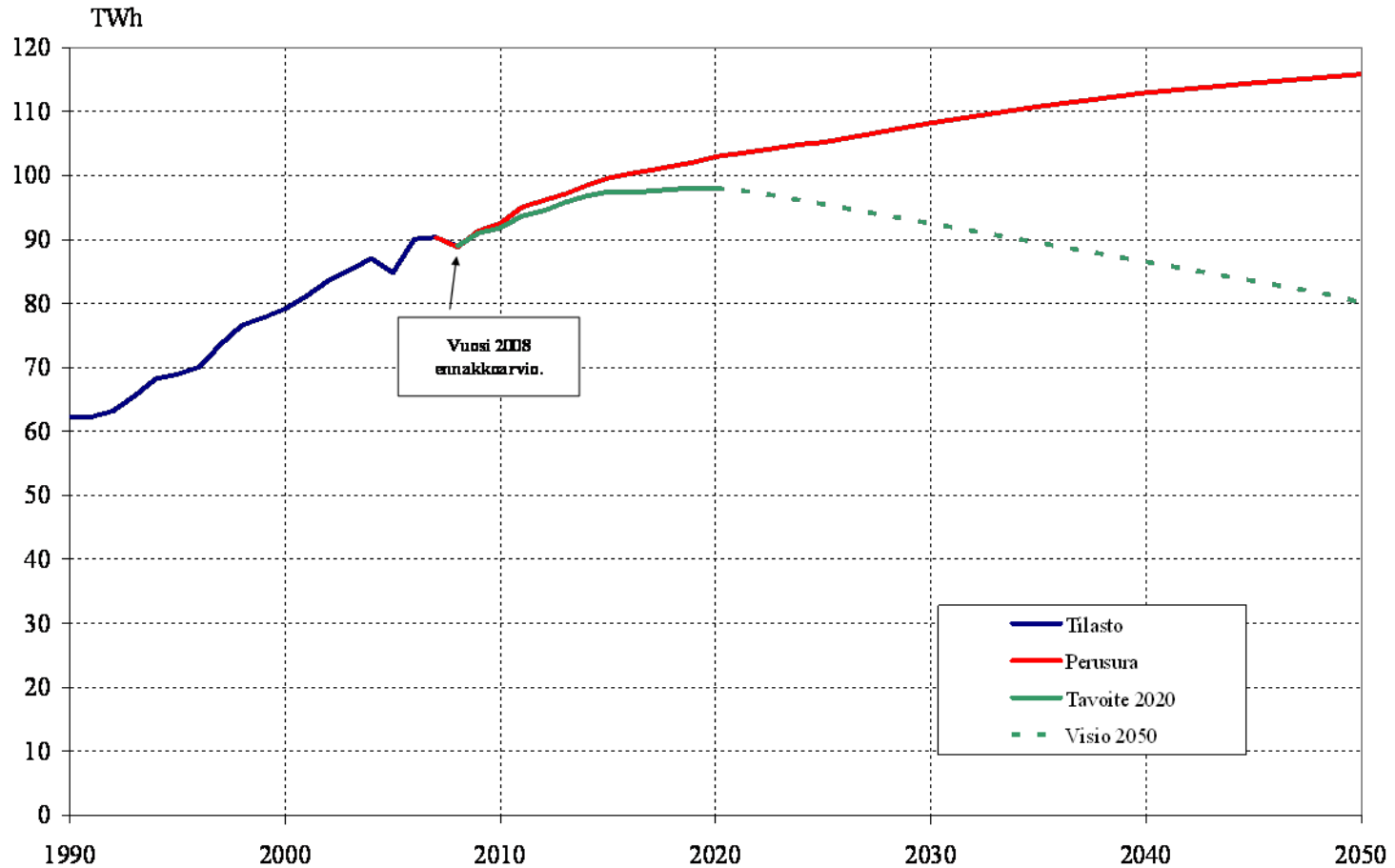
# Kasvihuonekaasupäästöt vuosina 1990–2006 sekä perusurassa vuosina 2007–2050, Mt CO<sub>2</sub> ekv.



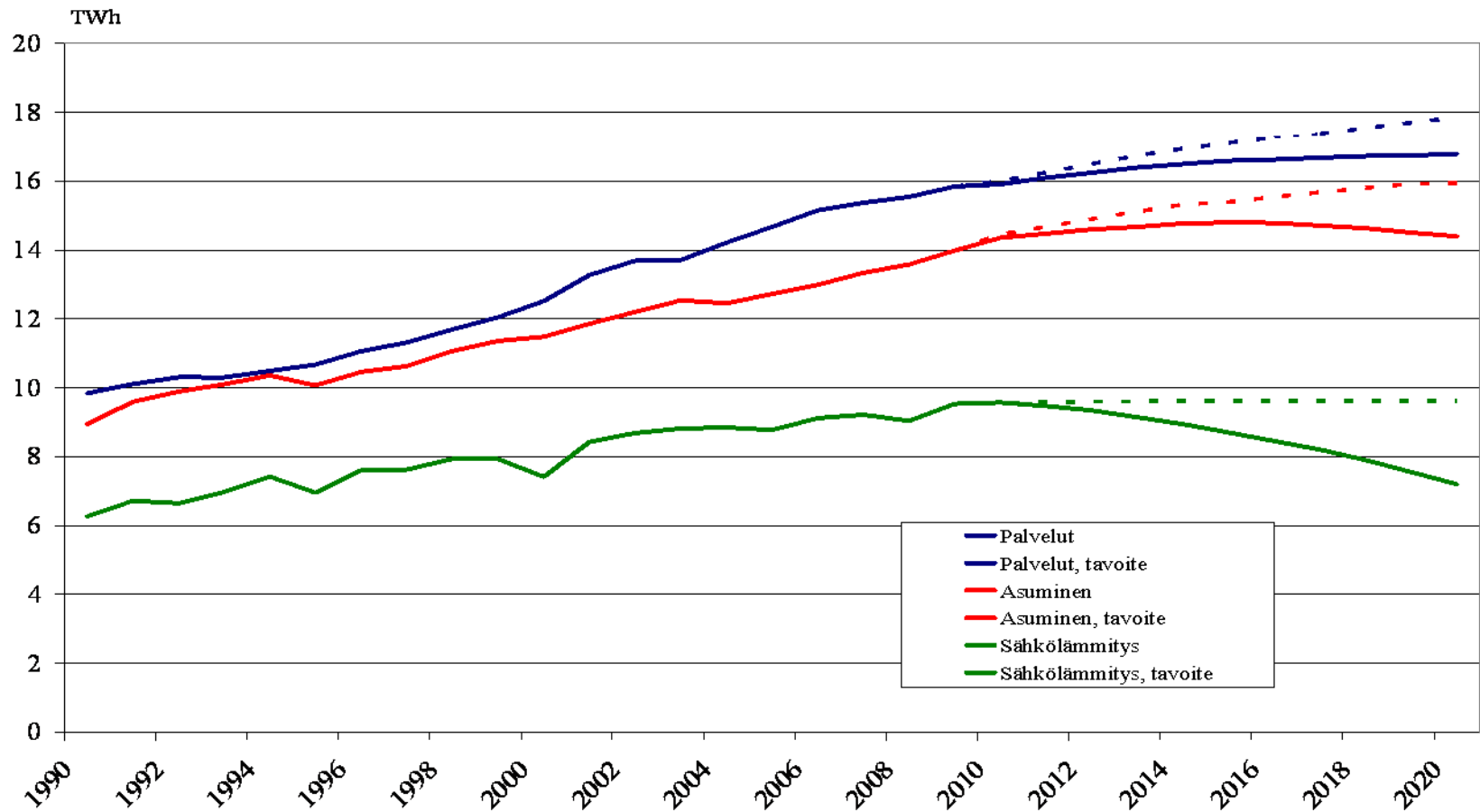
# Energian loppukulutus vuosina 1990–2006 sekä perusurassa ja tavoiteurassa vuosina 2007–2050, TWh



# Sähkön kulutus perusurassa ja tavoiteurassa TWh



# Sähkön kulutus sektoreittain vuosina 1990- 2006 sekä perusurassa ja tavoiteurassa vuosina 2007-2020, TWh

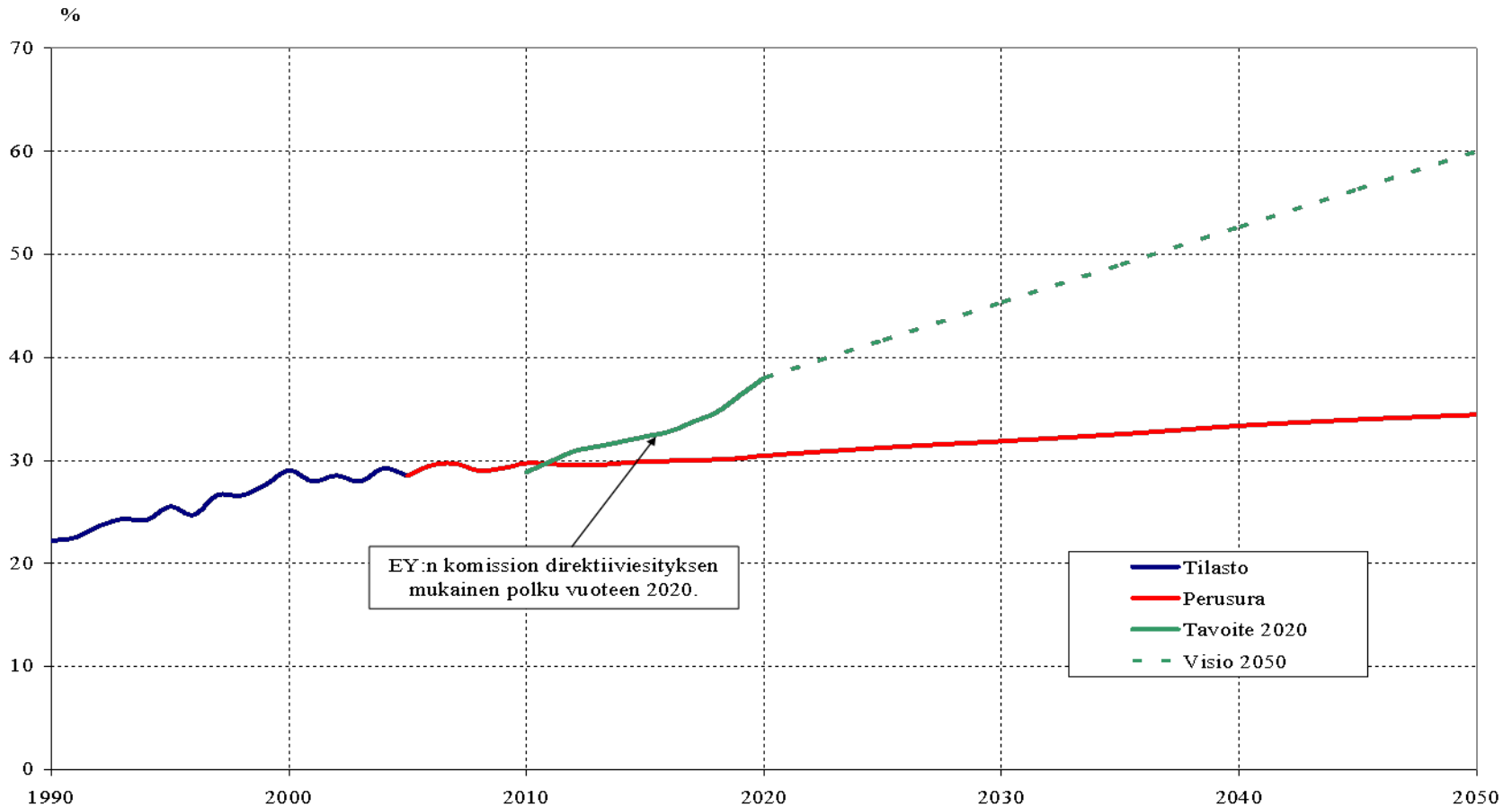


# Uusiutuvan energian käyttö energialähteittäin ja loppukulutuksena tavoiteurassa, TWh

	2005	2006	2020	
			Perusura	Tavoiteura
<b>Teollisuuden tuotannosta riippuvat polttoaineet</b>				
Jäteliemet	36,7	43,3	38	38
Teollisuuden tähdepuu	23,1	26,7	22	22
<b>Yhteensä</b>	<b>59,8</b>	<b>70,0</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Politiikkatoimien kohteena olevat</b>				
<b>A. Ei tukitarvetta</b>				
Vesivoima	13,6	11,3	14	14
Kierrätyspolttoaineet ja halvimmat biokaasut	1,7	1,9	2	3
<b>B. Pieni tukitarve</b>				
Metsähake <sup>(1)</sup>	5,8	7,2	18	21
Puun pienkäyttö	13,4	13,6	12	13
Puupelletit ja peltobiomassat	0,1	0,1	0,7	3
Lämpöpumput	1,8	2,4	3	5
<b>C. Korkea tukitarve</b>				
Muu biokaasu	0	0	0,1	0,5
Nestemäiset biopolttoaineet <sup>(2)</sup>	0,0	0,0	6	6
Tuulivoima ja aurinkoenergia	0,2	0,1	1	6
<b>Yhteensä</b>	<b>94,9</b>	<b>102,7</b>	<b>115</b>	<b>128</b>
- josta puupolttoaineet yhteensä <sup>(3)</sup>	19,4	19,3	33	37
<b>Uusiutuvan energian loppukulutus</b>	<b>86</b>	<b>92</b>	<b>106</b>	<b>118</b>



# Uusiutuvan energian osuus loppukulutuksesta 1990–2005 sekä perusurassa ja tavoiteurassa vuosina 2006–2050, %



# Sähkönhankintakapasiteetin mitoitus

- Sähkönhankinnan lähtökohtana on riittävän ja kohtuuhintaisen sähkön saaminen hyvällä toimitusvarmuudella siten, että sähkönhankinta samalla tukee muita ilmasto- ja energiapoliittisia tavoitteita.
- Sähkön hankinnan tulee perustua monipuoliseen ja useisiin energialähteisiin nojaavan, sähkön ja lämmön yhteistuotannon ansiosta hajautettuun järjestelmään.
- Sähkön hankinta tulee ensisijaisesti perustaa omaan kapasiteettiin ja oman tuotantokapasiteetin tulee pystyä kattamaan huipun aikainen kulutus ja mahdolliset tuontihäiriöt.
- Oman kapasiteetin rakentamisessa etusijalle kasvihuonekaasuja päästämättömät tai vähäpäästöiset laitokset kuten uusiutuvaa polttoainetta käyttävät yhdistetyn sähkön ja lämmön tuotannon laitokset sekä taloudellisesti kannattavat ja ympäristöllisesti hyväksyttävät vesi- ja tuulivoimalaitokset. Lisäksi varaudutaan lisädinvoiman rakentamiseen.



# Ydinvoimasta sekä säätö- ja varavoimasta

- Laskelmien mukaan sähköenergian riittävyden kannalta tarvittaisiin lähivuosina eli jo nykyisen hallituskauden aikana ydinenergiain mukainen periaatepäätös ydinvoiman lisärakentamisesta, jolloin päästöjä aiheuttavaa lauhdutusvoimakapasiteettia korvattaisiin päästöttömällä kapasiteetilla ja samalla kohennettaisiin sähkön hankinnan omavaraisuutta. Periaatepäätöstä harkittaessa lähdetään siitä, ettei ydinvoimaa rakenneta maahamme sähkön pysyvää vientiä silmälläpitäen.
- Varavoiman turvaamiseksi otetaan käyttöön ohjauskeinot, joilla huippu- ja varavoimatilannetta voidaan oleellisesti parantaa.
  - Nykyistä tehoreservijärjestelmää jatketaan ja kehitetään velvoittavampaan suuntaan.
- Säättövoimakapasiteettia lisätään ja säättövoimamarkkinoiden toimintaa parannetaan rinnan tuulivoimakapasiteetin lisäämisen kanssa.
- Sähkön kysyntäjoustoa edistetään kulutushuippujen tasoittamiseksi.



# Miten tavoitteisiin päästään

- Ohjauskeinovalikoima laaja: lainsäädäntö, verot, maksut, rahoitus, palveluiden kehittäminen jne. jne.
- Päästökauppadirektiivi huolehtii puolesta päästöistä
- Uusiutuvan edistämiseksi nykyisten toimien lisäksi (investointituki lämmöntuotantoon jne.) markkinalähtöinen **syöttötariffi** valmisteilla
- Energiatehokkuudessa toimenpidevalikoima laaja, Energia-  
tehokkuustoimikunta aloittanut jo työnsä
- Tutkimus avainasemassa, panostusta lisätään
- Koulutus, neuvonta, viestintä: ajantasaisen tiedon levittäminen
- Energiaverotus, kehitetään kokonaisuuteen, liikenteessä tärkein
- Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen
- Joukko- ja kevyt liikenne, maa- ja metsätalous, nielut: monia toimia



# ENERGIATEHOKKUUS STRATEGIASSA

- Perusura vie energian käytön ja päästöt yli komission tavoitteiden.
- Tavoitteeksi energian loppukulutuksen kasvun pysäyttämisen ja kääntämisen laskuun siten, että energian loppukulutus vuonna 2020 olisi noin 310 TWh.
- Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää energiankäytön tehostamista erityisesti asumisessa, rakentamisessa ja liikenteessä.
- Toimenpidevalikoima laaja, Energiatehokkuustoimikunta aloittanut työnsä.
- Sektorikohtaiset toimenpiteet mahdollisimman kustannustehokkaasti.

