

TerveTalo energiapaja

25.11.2010

Energiatehokkuus ja energian
säästäminen

Harri Metsälä

Miksi energiamääräyksiä muutetaan jatkuvasti?

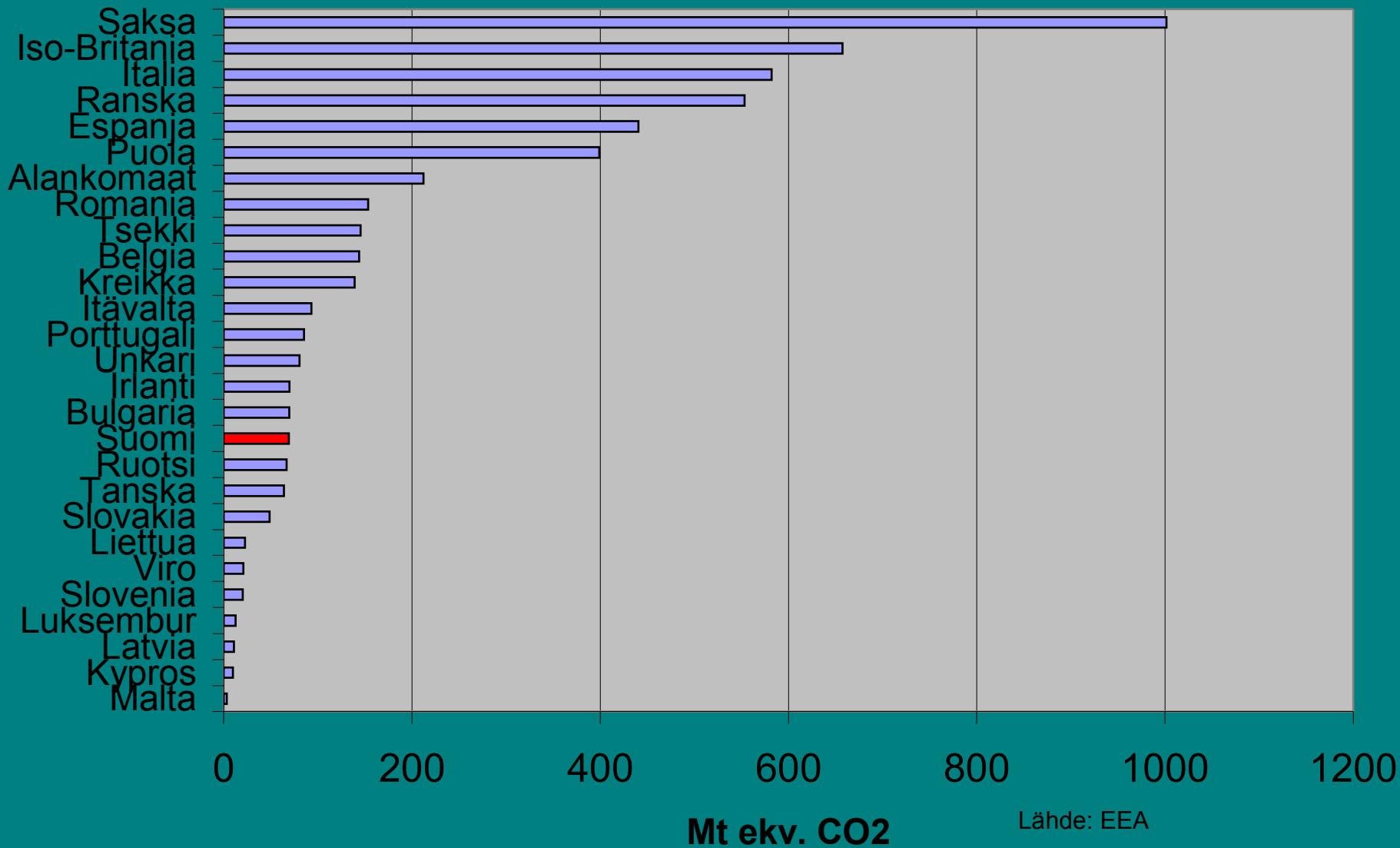
- Ilmastonmuutos
- Kansainväliset ilmastopimukset
- EU:n ilmasto ja päästöpolitiikka
- Energiatehokkuusdirektiivi 2002
- Muutokset 2008
- Kotimainen ilmastopoliittika
- Kansalliset säädökset voimaan 2012

YK:n Ilmastopimus

- Rio de Janeirossa vuonna 1992 pidetyssä YK:n Ympäristö- ja kehityskonferenssissa hyväksyttiin YK:n Ilmastonmuutoksen yleissopimus eli ns. Ilmastopimus.
- Yleissopimuksessa sen allekirjoittaneet maat tunnustavat virallisesti ilmastonmuutoksen olevan vakava ongelma.
- Sopimuksen tavoitteeksi on asetettu ilmakehän kasvihuonekaasujen vakiinnuttaminen vaarattomalle tasolle.
- YK:n ilmastonmuutoksen puitesopimuksen on ratifioinut 192 valtiota.

Lähde: UNFCCC

Kasvihuonekaasupäästöt EU-27 maissa 2005



EU:n ilmasto- ja energiapoliittiset tavoitteet vuodelle 2020

- Kasvihuonekaasupäästöt - 20%
 - vähennys vuoden 1990 tasoon verrattuna, sitova tavoite
 - 30 %, jos muut teollisuusmaat mukaan
- Uusiutuva energia 20 % osuus
 - osuus energian kokonaiskulutuksesta, sitova tavoite
- Liikenteen biopolttoaineet 10 %
 - osuus liikenteen polttoainekäytöstä, sitova tavoite
- Energiatehokkuuden 20 % tehostaminen

EU-15:n taakanjakosopimus

- Suomen tavoite palauttaa päästöt vuoden 1990 tasolle.
- Prosentit eivät kerro sitä, kuinka haastava tavoite on.
 - Suomen tavoite arvioitu useassa analyysissä yhdeksi kalleimmista tavoittaa
- EU jakoi tavoitteensa jäsenmaiden kesken.
- Suomen päästöt
 - 1990 noin 71 MtCO₂-ekv.
 - 2008-2012 keskimäärin noin 83 MtCO₂-ekv.

| | |
|---------------|---------|
| Luxemburg | -28 % |
| Saksa | -21 % |
| Tanska | -21 % |
| Itävalta | -13 % |
| Iso-Britannia | -12,5 % |
| Belgia | -7,5 % |
| Italia | -6,5 % |
| Hollanti | -6 % |
| Suomi | 0 % |
| Ranska | 0 % |
| Ruotsi | + 4 % |
| Irlanti | + 13 % |
| Espanja | + 15 % |
| Kreikka | + 25 % |
| Portugali | + 27 % |

Suomen ilmastopolitiikan toimet vuosille 2008-2012

- Päästöt ylittäisivät velvoitteen noin 12 miljoonalla tonnilla vuodessa (15%)
- Vähennysvelvoitteen jako:
 - sähkön ja kaukolämmön tuotanto 10 Mt/vuosi
 - teollisuus alle 0,5 Mt/vuosi
 - muut sektorit 1 Mt/vuosi
 - liikenne, jätehuolto, maatalous, lämmitys...
 - valtion suorat toimet 2,4 Mt/vuosi

Lähde: Suomen päästöoikeuksien jakosuunnitelma.

Kansallisia ohjelmia

- HINKU
- Eco2, Ekotehokas Tampere 2020
- Era17
- TEKES
- Sitra, mm. Low2No
- passiivitalohankkeet



ECO₂
Ekotehokas
Tampere 2020

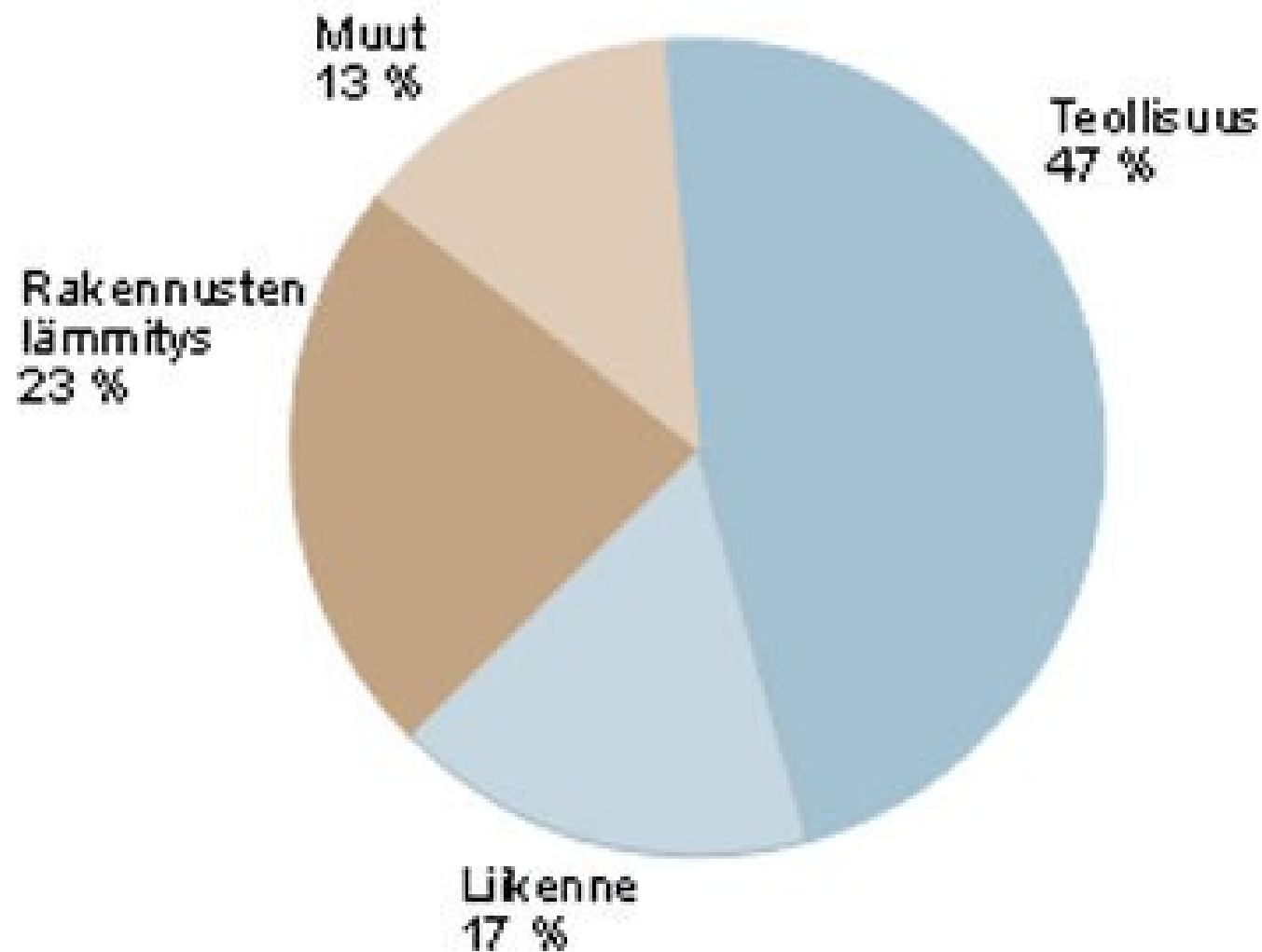


ERA 17 
Energiaviisaan rakennetun ympäristön aika 2017

Tavoitteet 2020

- EU: Suomen vähennettävä 6 Mt co2ekv
- Nykytoimilla vähenee 2 Mt
- Erotus otetaan rakentamisen ja liikenteen sektoreilta
- Rakentamisessa keinoina energiatehokkuus ja uusiutuvat energiamuodot

Energian loppukäytön jakaantuminen sektoreittain 2009



Lähde: Tilastokeskus, Energiatilasto – Vuosikirja 2009

Energiatehokkuus

- Verrataan eri ratkaisujen välistä eroa energiankulutuksessa yksikköä kohti
- Riippuvainen ajasta ja tarkasteluympäristöstä
- Painotukset voivat olla vaikka poliittisin perustein luotuja
- Arvoperusteinen suure
- Ohjauskeino

Energian säästö

- Mitattavissa oleva energiankulutus
- Riippuu käyttäjän valinnoista ja tottumuksista
- Vaikeasti ohjattavissa ilman sääntelytaloutta
- Markkinaohjautuvaa

Energiatehokkuuden uusi laskentatapa

- Kokonaisenergiatarkastelu
- Energiamuotojen erot kertoimilla
- Tavoitteet ja vaatimukset määritetään, keinot jätetään avoimiksi
- Voimaan 2012, todistus 2013

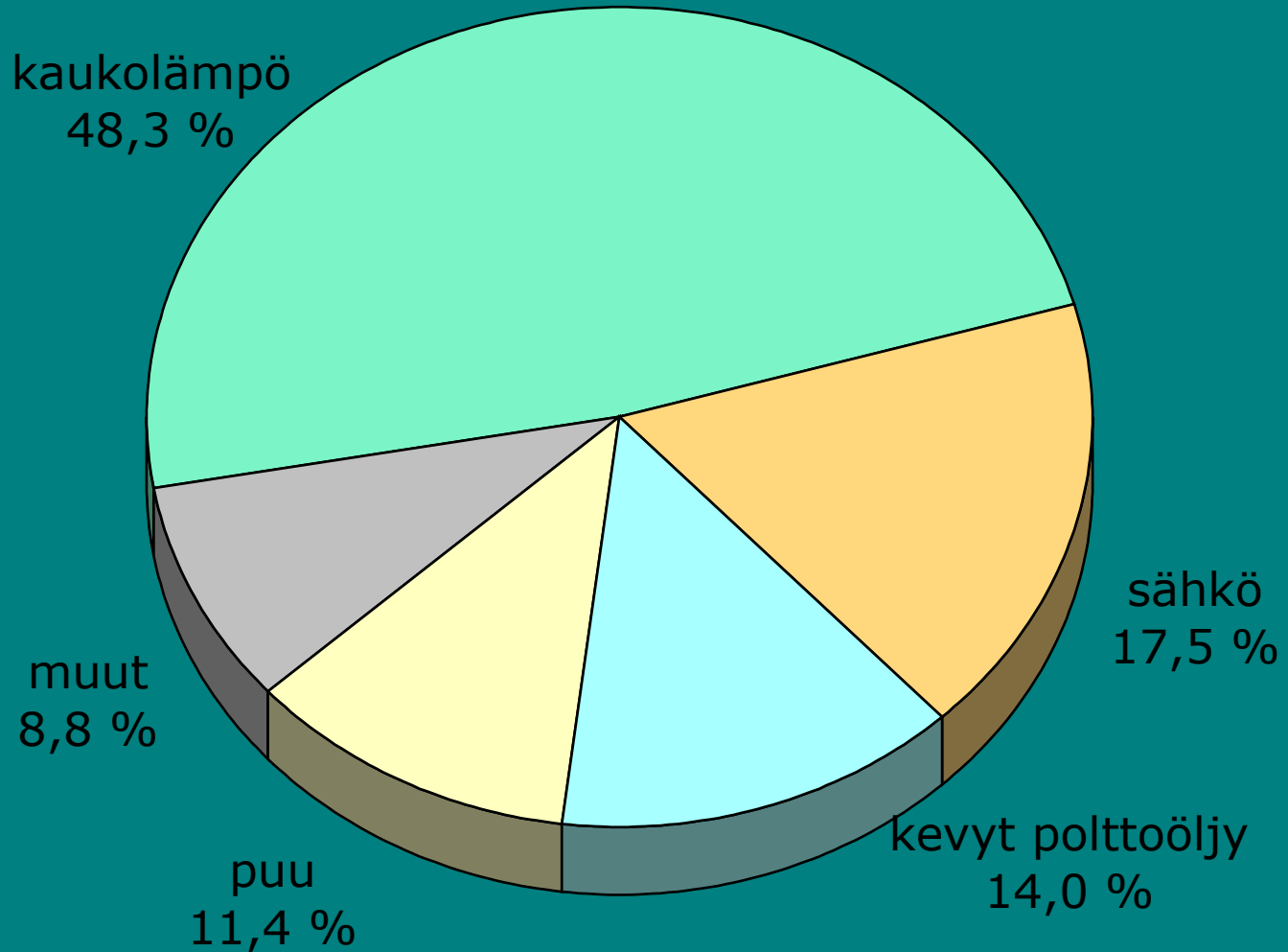
Kokonaisenergiatarkastelu

- E-luku = eri energiamuotojen kertoimilla painotettu rakennuksen vuotuinen netto-ostoenergiankulutus lämmitettyä nettoalaa kohden [kWh (m² a)]
- Kertoimet: sähkö 2, foss. pa 1, kauko 0,7, uusiutuvat 0,5
- Hirsitalot 20 kWh/m²a helpotus
- Käyttötark.muk. yläraja-arvot

- Kesäajan huonelämpötilan hallinta selvitettävä (jäähdytystarve)
- Ilmanpitävyys
- Lämpöhäviöt: vaippa, vuotoilma, IV
- Uusiutuvan energian määrä oltava $\geq 25\%$ nettoenergiantarpeesta. Passiivista energiaa ei huomioida

Lämmityksen markkinaosuudet Suomessa 2006

Lähde: Tilastokeskus



Ilmanvaihdon LTO

- ”Rakennuksen poistoilmasta on otettava lämpöä talteen lämpömäärä, joka vastaa vähintään 45% ilmanvaihdon lämmityksen tarvitsemasta lämpömäärästä.”
- Kompensaatio: vaipan le, ilmanpitävyys, IV:n lämmitysenergian vähentäminen muulla tavalla

Keskustelu

- Miten puheet muuttuvat teoiksi?
- Ovatko toimijat asian takana vai ajavatko omaa etuaan?
- Onko parempi vähentää kulutusta vai maksaa omatunto puhtaaksi?
- Onko rakentaminen oikea kohde CO₂-säästöille?