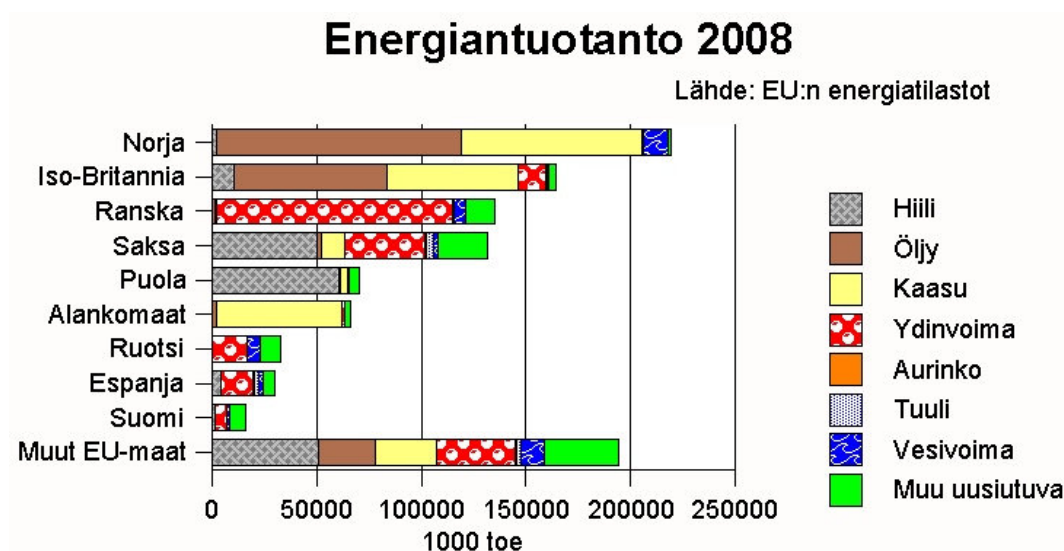


Eurooppalainen energiantuotanto

Hannoverissa järjestetään vuosittain huhtikuun alussa maailman suurimmat teollisuusmessut. Vuonna 2011 Hannoverin teollisuusmessujen teemoina olivat niin hydraulikka, kansainvälistyminen, kestävän kehityksen innovaatiot kuin vaihtoehtoiset energiamuodotkin - ja teemamaana oli ydinvoimaan erikoistunut viini- ja automaa Ranska. Kun Japanissa maaliskuun 2011 alussa tapahtunut maanjäristys ja sitä seurannut tsunami muodostuivat Fukushima ydinvoimalalle vakavaksi onnettomuudeksi, useat maat alkoivat suhtautua kriittisesti ydinvoimaan. Varsinkin Saksassa ollaan nyt sitä mieltä, että he sulkevat kaikki ydinvoimalansa. Mitä tulisi sen tilalle? Entä mistä muusta Hollannissa puolestaan saadaan energiaa kuin tuulivoimasta?

Vertailukohtana on, että samaan aikaan Suomessa rakennetaan ranskalaisvoimin kovaa vauhtia maamme viidettä ydinreaktoria Olkiluotoon - Olkiluoto III:sta - ja hankehan on jo myöhässä aikataulustaan.

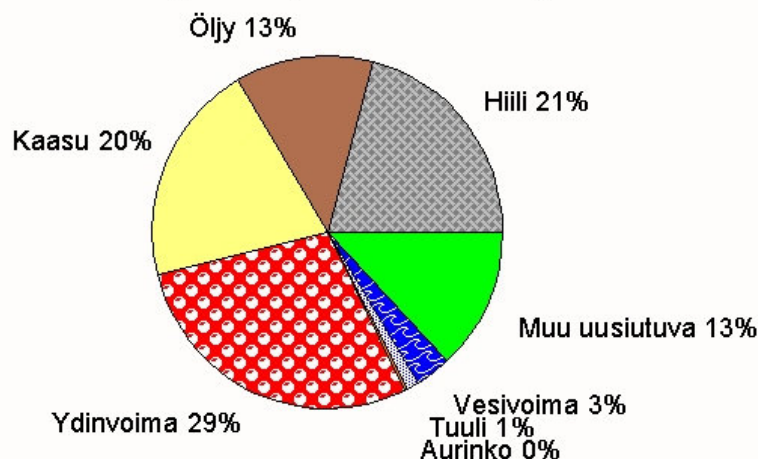


Euroopassa tuotetaan energiaa monin erilaisin muodoin ja tuotantomuodot vaihtelevat kovasti maittain. Merkittävimmät energian tuottajat ovat EU-maista Iso-Britannia (20 %), Ranska (16 %) ja Saksa (16 %). 27 EU-maassa on yhteensä n. 500 milj. asukasta.

Euroopan merkittävin energiantuottajavaltio, vajaan 5 milj. asukkaan Norja, ei kuitenkaan ole EU:n jäsen.

EU-maiden (27 maata) energiantuotanto 2008

Yht. 842 712 (1000 toe) Lähde: EU:n energiatilastot



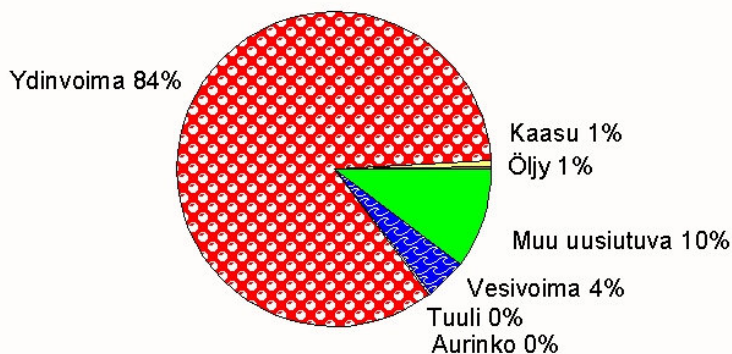
Suurin osa Euroopan energiasta tuotetaan fossiilisilla polttoaineilla, hiilellä, öljyllä ja maakaasulla. Tämän vuoksi myös hiilidioksidipäästöjä tulee paljon, sillä lisäksi tulevat vielä liikenteen aiheuttamat päästöt. Eurooppaan myös tuodaan energiaa ja energialähteitä, etenkin Venäjältä. Myös sisäistä energiakauppaa on paljon Hollannin, Iso-Britannian, Ranskan, Norjan ja Saksan kesken.

Energiantuotanto Ranskassa

Vuoden 1973 öljykriisin jälkeen Ranska valitsi ydinvoiman, silloisen pääministerin mukaan nimetyn, ns. Messmer-suunnitelman mukaan. Viimeisten 30 vuoden aikana maan sähkön tuotanto on kaksinkertaistunut ja kasvu on tuotettu juuri ydinenergialla. Tänäpä n. 80 % maan sähköstä tuotetaan sen avulla, 23 paikkakunnalla. Osuus on suurempi kuin millään muulla maalla. Ranska myös vie sähköenergiaa eniten maailmassa ja silti osa ydinvoimaloista käy vajaateholla. Ydinvoimasta johtuen Ranska tuottaa 7 teollistuneimmasta maailman maasta kaikkein vähiten CO₂-päästöjä. Maassa on myös ydinjätteen käsittelypaikkoja, jonne muistakin maista toimitetaan jätettä ns. välikäsittelyyn. Ydinvoima on kuitenkin johtanut vesistöjen pilaantumiseen, mutta niistä ei juuri puhuta julkisesti.

Ranskan energiantuotanto 2008

Yht. 135 027 (1000 toe) Lähde: EU energiatilastot



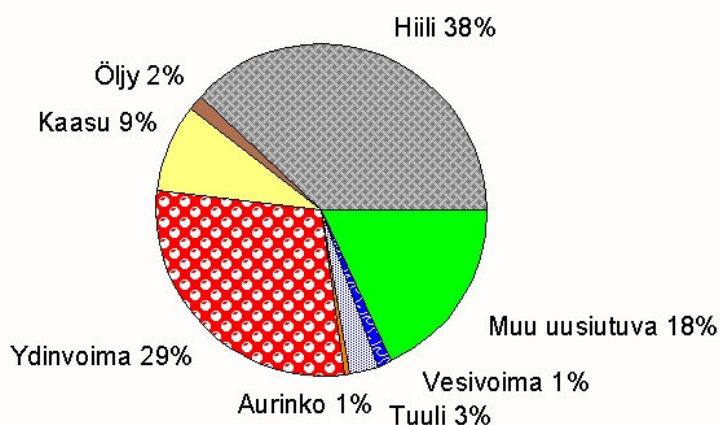
Ranskassa on n. 64 milj. asukasta. Ranska tuottaa energiansa ydinvoimaloilla (84 %) ja uusiutuvilla energialähteillä (14 %). Biovoimainnustus kuitenkin kasvaa myös Ranskassa. Tavoitteena on nostaa uusiutuvan energian osuus 23 %:iin vuoteen 2020 mennessä. Suomalaisen Metson rakentama, puuta polttava CHP-voimala on ollut jo käytössä puoli vuotta Dalkiassa, Ranskassa.

Energiantuotanto Saksassa

Saksassa energiaa tuotetaan useita erilaisia ratkaisuja käyttäen. Maassa on paljon niin öljyn jalostuslaitoksia kuin öljy- ja kaasuputkistojakin. Eniten energian tuotannossa käytetään erilaisia hiiliä (40 %) ja ydinvoimaa (30 %), varsinkin Etelä-Saksassa, sekä erilaisia uusiutuvia energialähteitä (20 %). Vieressä istuneen, toisen paneelin kuuntelijan mukaan tuulienergia on merkittävin juuri Hannoverin seudulla n 40 %:n osuudella. Saksassa on n. 82 milj. asukasta.

Saksan energiantuotanto 2008

Yht. 132 488 (1000 toe) Lähde: EU energiatilastot



Life Needs Power -teemalla Hannoverin teollisuusmessuilla 2011 käytyyn paneelikeskusteluun osallistuneet asiantuntijat käsittelivät puheenvuoroissaan hämmästyttävän vähän erilaisia, vaihtoehtoisia energian tuotantomuotoja. Sitäkin enemmän he korostivat sitä, että Saksa tarvitsee käytännössä hyvin toimivaa energiahuoltoa. Energian kokonaisvastuu, energian luotettava saanti tuntui olevan huolen kohteena. Saksa onkin maailman viidenneksi suurin energian käyttäjä.



Päätöstä ydinvoiman käytöstä on muutettu Saksassa noin 10 vuoden välein. Viime vuonna sitä päätettiin jatkaa, mutta nyt Fukushima onnettomuuden jälkeen on alettu taas pohtia ydinvoimaloiden sulkemista. Paneelia myös kuunnelleilta saksalaisilta kysyin, miksi Saksassa halutaan luopua ydinvoimasta. Heidän mukaansa sitä pidetään terrorialttiina ja pelätään sen saastuttavan pohjaveden, ihmiset ja ruoan. *"Syöpiä ilmenee aina vain enemmän. Eikö se ole todiste ydinvoiman turmiollisuudesta? Ydinjätteelle ei myöskään ole tarjolla riittävän luotettavaa, sopivaa varastointipaikkaa Saksassa. Ydinjätteen varastointikuluja ei ole toistaiseksi sisällytettykään ydinsähkön hintaan"*, he miettivät. Hiilivoiman käyttö ei huolestuttanut, koska *"ilman hiilidioksidin kanssa tullaan biologisesti toimeen"*. Bioenergiaa pidettiin toistaiseksi vielä kalliina vaihtoehtona. Ranskalais-saksalainen kulttuuriasiantuntija puolestaan kertoi myöhemmin, messujen innovaatioillissa, että saksalaisten epäluulo ydinvoimaa kohtaan on osin myös vanhempaa perua. Taustalla on 1800-luvun romantiikan mukainen ajattelu, että ihminen on osa luontoa, että luonto on salaperäinen ja sitä on pidettävä yllä.

Hannoverin teollisuusmessuilla 2011 oli myös toinen, uusiutuvan energian kannattajien paneelikeskustelu. Siihen osallistuneet asiantuntijat puolestaan pitivät kiinnostavana sitä, millaisia energiapoliittisia ratkaisuja keskushallinto Berliinissä ja toisaalta Brysselissä tekevät parin seuraavan kuukauden aikana. Heidän mukaansa vaihtoehtoisten energiamuotojen pitää toimia jatkossa entistä paremmin yhdessä, jotta ne voivat tarjota

kilpailukykyisen vaihtoehdon perinteisille energiamuodoille. Tällä hetkellä vaihtoehtoisten energiamuotojen osuus Saksan kokonaisenergian vuosituotannosta on paneelin osallistujien mukaan vain 1 % - selkeästi pienempi kuin vuoden 2008 EU-tilastojen mukaan. Tavoitteena on kuitenkin 10 %:n osuus vuoteen 2020 mennessä.



Kotimaisesta energiasta uusiutuvien energiamuotojen osuus on vielä suurempi, sillä Saksaan tuodaan 2/3 sen käyttämästä energiasta. Yhtenä johtavista teollisuusmaista Saksa onkin merkittävä energian käyttäjä.

Uusiutuvien energiamuotojen teknisellä puolella tarvitaan saksalaisten paneelikeskustelijoiden mukaan lisää kehitystyötä. Poliittiset päätökset vaikuttavat tutkimusrahoitukseen. On nähty, että seuraavalla kaudella tutkimusrahoitus voi yllättäen päättyä. Keskustelijoiden mukaan tarvitaan avointa ja läpinäkyvämpää yleistä keskustelua erilaisista, myös uusista energiaratkaisuista.

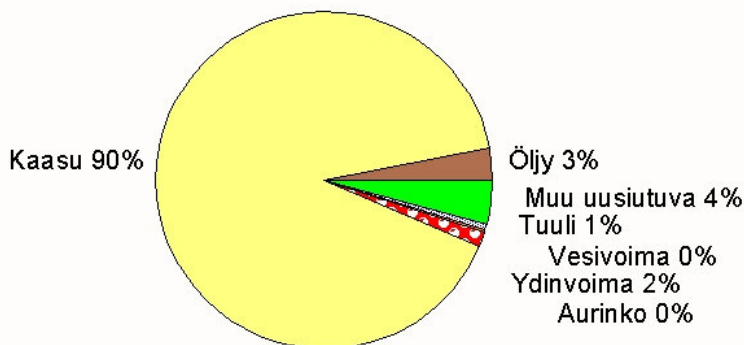
Energiantuotanto Alankomaissa

Hollanti on maailman viidenneksi suurin maakaasun viejä ja Euroopassakin kakkonen, heti Norjan jälkeen. Oman maan energian tuotannossa kaasulla onkin pääosa, n. 90 %. Kaasuesiintymä sijaitsee Pohjanmeren rannikolla, Groeningenin maakunnassa. Perinteisiä tuulimyllyjä ei maassa enää juuri näekään, paitsi turistinähtävyyksinä. Muutamia

tuuligeneraattoreita näkyi Amsterdamin sataman edustalla. Noin 16,5 milj. asukkaan Alankomaissa toimii vain yksi ydinvoimala.

Alankomaiden energiantuotanto 2008

Yht. 66 319 (1000 toe) Lähde: EU energiatilastot

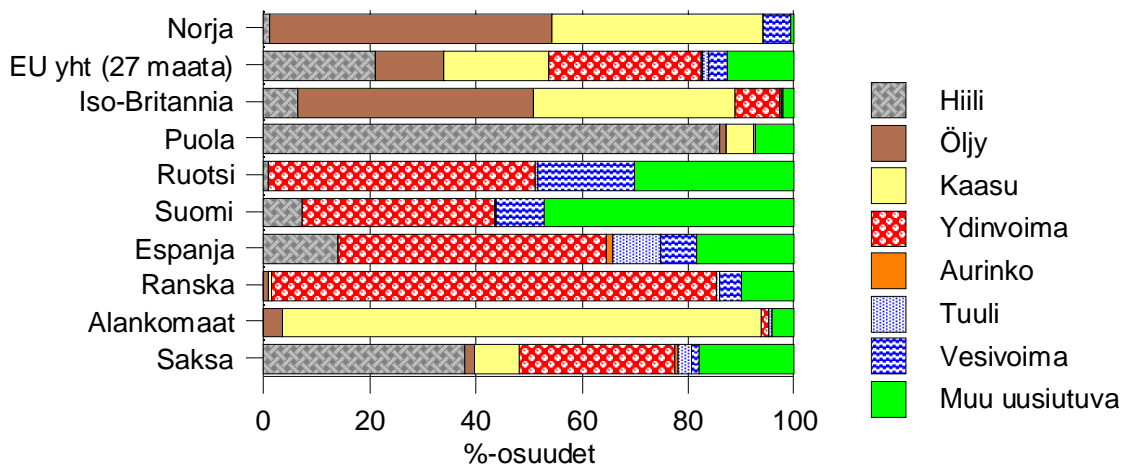


Kaikenlaisia energian tuotantomuotoja näkyi Saksan ja Alankomaiden maisemassa: tuuligeneraattoreita 2- ja 3-lapaisina, aurinkopaneleita eteläpuoleisilla katon lappeilla, ydinvoimala ja savupiippujakin taloissa.

Suomi ja Ruotsi edelläkävijöitä uusiutuvassa energiantuotannossa

Energiantuotanto 2008

Lähde: EU:n energiatilastot



Vaikka Suomen osuus Euroopan kokonaisenergian tuotannosta on pieni (2 %), merkittävää on se, että uusiutuvien energialähteiden käyttäjänä olemme niiden suhteellisella osuudella mitattuna olleet vielä viime vuosikymmenen lopulla EU:n edelläkävijöitä Ruotsin kanssa. Uusiutuvilla energialähteillä tuotettiin vuonna 2008 yli 50 % kokonaisenergiasta n. 5 milj. suomalaiselle. Merkittävä osuus tässä koostui selluteollisuuden jäteliemien polttamisella. Viimeisimmät valinnat maamme energiantuotannossa ja puunjalostusteollisuuden rakennemuutos tulevat muuttamaan alla olevaa kuviota.

Suomen energiantuotanto 2008

Yht. 16 251 (1000 toe) Lähde: EU energiatilastot

