

Sähkövoimatekniikan ympäristöopus

Tietoa sähkövoimatekniikan ympäristökysymyksistä



Sähkön tuotannon ympäristövaikutukset

- ydinvoima
- vesivoima
- vastapainevoima
- lahdevoima
- tuulivoima
- käytettävät energianlähteet

[Pääsivulle](#)

SÄHKÖN TUOTANNON YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET



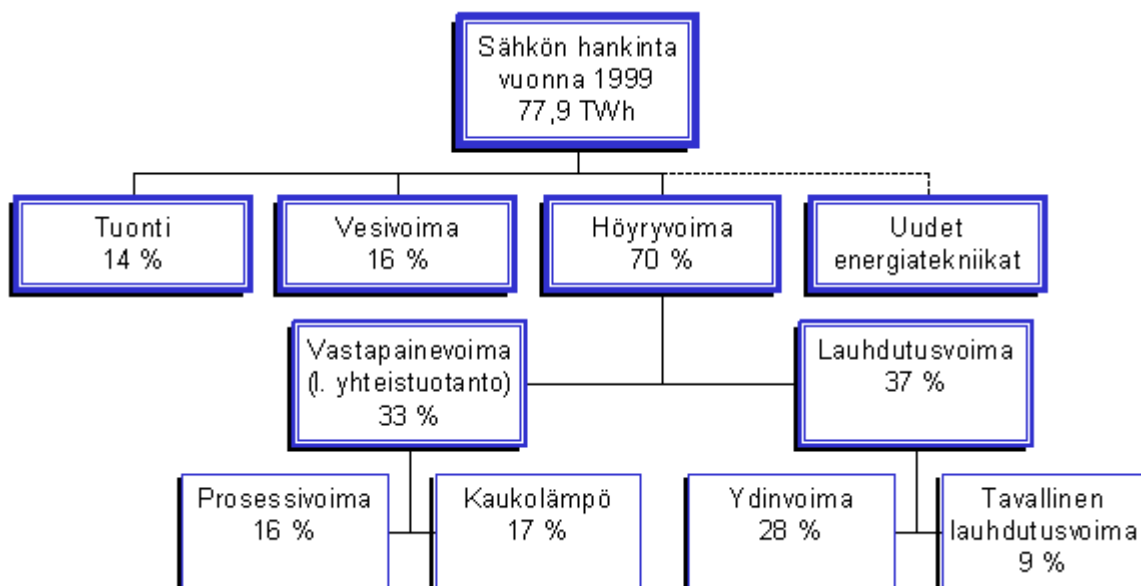
Energian ja sähkön tuotantoon käytettävien polttoaineiden, esimerkiksi kivihiilen, öljyn, maakaasun ja turpeen polttaminen synnyttää päästöjä. Päästöjä ovat mm. rikin ja typen oksidit, erilaiset hiukkaspäästöt ja metallit, hiilivedyt, hiilimonoksidi ja hiilidioksidi, joka on tällä hetkellä maapallon vaikein päästöongelma.

Päästöjen suuruus riippuu monesta asiasta. Käytetyn polttoaineen määrän lisäksi päästöjen määrään vaikuttaa polttoaineen laatu, käytettävät polttoprosessit ja -tekniikat sekä puhdistusmenetelmät. Tulevaisuudessa uusilla energian tuotantomuodoilla, mm. tuulivoimalla odotetaan olevan yhä suurempi merkitys päästöjen vähentäjänä. [/1/](#)

Seuraavaksi tarkastellaan Suomen sähkönhankinnan rakennetta ja esitellään sen myötä sähkön tuotannossa käytettäviä polttoaineita. Lopuksi tarkastellaan polttoaineista syntyviä päästöjä ja niistä aiheutuvia ympäristöongelmia.

Miten Suomessa hankitaan sähköä?

Suomessa sähköä hankitaan monella eri tavalla. Kuvassa 1 on esitelty sähkön hankinnan rakennetta sekä eri hankintatapojen osuudet vuonna 1999.



Kuva 1. Suomen sähkönhankinnan rakenne ja osuudet vuonna 1999. [/2/](#)

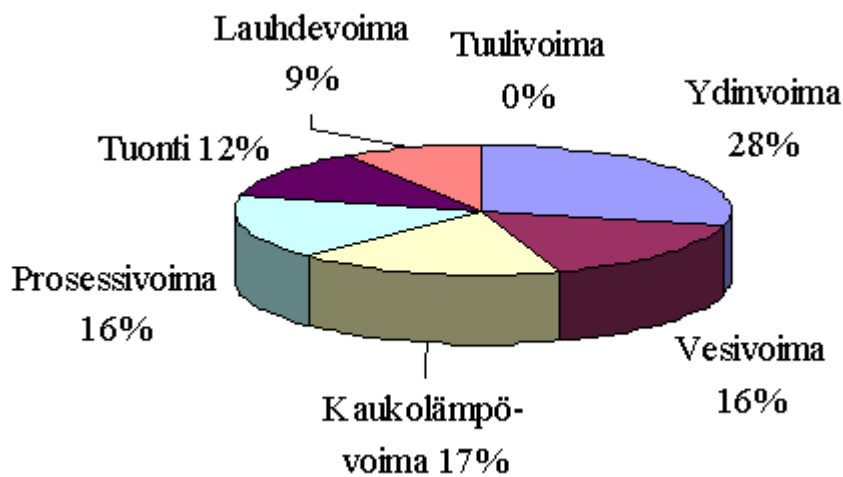
Höyryvoimaksi kutsutaan sellaista tuotantoa, jossa kuumalla vesihöyryllä pyöritetään turbiinia. Höyryvoima voidaan edelleen jakaa lauhdutusvoimaan ja vastapainetuotantoon.

Lauhdutusvoimaa ovat [ydinvoima](#) ja [tavallinen lauhdutusvoima](#), jossa polttoaineena voidaan käyttää esimerkiksi hiiltä, öljyä, maakaasua ja turvetta. Suomessa kaasun ja öljyn käyttäminen lauhdutusvoima lähteenä ei ole kuitenkaan kannattavaa.

[Vastapainevoimaa](#), eli sähkön ja lämmön yhteistuotantoa, ovat teollisuuden prosessihöyryn avulla saatava [prosessivoima](#) sekä [kaukolämpövoima](#). Kaukolämpövoimaksi kutsutaan sellaista sähkön ja lämmön yhteistuotantoa, jossa lauhdevoimalaitoksen yhteyteen on rakennettu kaukolämpöverkko.

Höyryvoima kattaa tällä hetkellä Suomen sähkön hankinnasta lähes 70%. Loppu katetaan pääosin [vesivoimalla](#) ja [tuonnilla](#). Uusien energiatekniikoiden, kuten [tuulivoiman](#), merkitys sähkön hankinnassa on vielä pieni, mutta tulevaisuudessa näiden teknologioiden osuuden odotetaan kasvavan.

Kuvassa 2 on esitetty vielä tuotannon jakautuminen kaaviona.



Kuva 2. Sähkön tuotanto tuotantotavoittain vuonna 1999. [/2/](#)