

Sähkövoimatekniikan ympäristöopus

Tietoa sähkövoimatekniikan ympäristökysymyksistä



Sähkön tuotannon ympäristövaikutukset

- ydinvoima
- vesivoima
- vastapainevoima
- lauhdevoima
- tuulivoima
- käytettävät energianlähteet

Pääsivulle

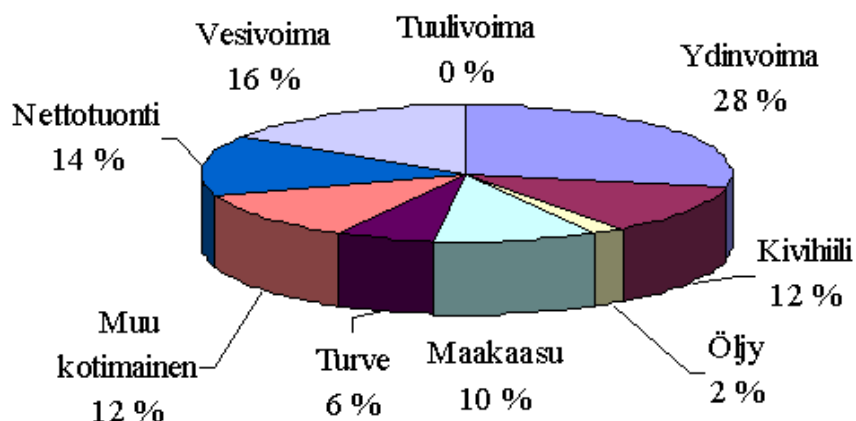
Mitä energianlähteitä käytetään sähkön tuotantoon?

Sähkön tuotantoon käytettävät energialähteet voidaan jakaa *uusiutumattomiin* ja *uusiutuviin*.

Uusiutumattomia energianlähteitä ovat [öljy](#), [kaasu](#), [hiili](#) ja [uraani](#). Maailman sähkön tuotanto pohjautuu suurelta osin juuri näiden energialähteiden käyttöön.

Suomessa uusiutuvista energialähteistä käytetään eniten vesivoimaa. Muita uusiutuvia energianlähteitä ovat tuulivoima, aurinkoenergia sekä [bioenergia](#) kuten puu. [Turve](#) mielletään Suomessa usein uusiutuvaksi energiaksi, vaikkakin sen uusiutumisen kohdalla puhutaan 2000-3000 vuodesta. Turve voidaankin luokitella hitaasti uudistuvaksi biomassaksi. [/3/](#)

Kuvassa 23 on esitetty Suomen sähkön tuotanto raakaenergalähteittäin vuonna 1999.



Kuva 23. Sähkön tuotanto raakaenergiälähteittäin vuonna 1999. [/4/](#)

Kuvasta nähdään, että uusiutumattomien energialähteiden (ydinvoiman, kivihiilen, öljyn ja maakaasun) osuus kotimaassa tuotetusta sähköstä on noin puolet ja turpeella tuotetun osuus 6 %. Turve katsotaan nykyään olevan uusiutumattomien ja uusieutuvien energialähteiden "välimaastossa". Uusiutuvien, eli vesivoiman ja muun kotimaisen kuten puun, osuus on vastaavasti vajaa kolmannes. Tuonnilla katettiin vastaavasti 14%.

Yhteenveto sähkön tuotannon ympäristövaikutuksista

Sähkön tuotannon yhteydessä syntyy aina niiden aiheuttamien päästöjen kautta haitallisia vaikutuksia ympäristöön. Keskinäisten ympäristövaikutusten vertaileminen on vaikeaa. Yksimielisyys vallitsee kuitenkin siitä, että vakavimmat ympäristöhaitat aiheutuvat fossiilisten polttoaineiden käytöstä. Taulukossa 5 on esitettyä eri energian tuotantomuotojen merkittävimpiä ympäristövaikutuksia.

Taulukko 5. Energian tuotantomuotojen ympäristövaikutuksia. [/3/](#)

	Polttamiseen perustuva energian tuotanto					Ydinvoima	Vesivoima	Tuulivoima
	hiili	öljy	kaasu	turve	puu			
Uusiutumattomien luonnonvarojen kuluminen	•	•	•			•		
Maankäyttö, maisema				•	•		•	•
Vesistön säännöstely, kalastus				•			•	
Vesistön lämpeneminen	•	•	•	•		•		
Melu								•
Säteily vaikutus						•		
Vaikutus ilman laatuun	•	•	•	•	•			
Happamoittava vaikutus	•	•	•	•	•			
Rehevöittävä vaikutus	•	•	•	•	•			
Kasvihuone vaikutus	•	•	•	•				

Vesistön lämpenemisen osalta vaikutus on vain paikallinen (purkualueet) ja hyvin pieni ongelma.

Eri päästöjen vaikutukset kohdistuvat eri alueille kuten ilmaan, veteen, maaperään ja ihmisen terveyteen. Päästöt eivät rajoitu maan rajoihin vaan niitä kulkeutuu mm. tuulien mukana muualta. Siksi pyrkimys päästöjen vähentämiseen onkin maailmanlaajuinen ongelma.

Lähteitä ja linkkejä

/1/ Wahlström E. & Reinikainen T. & Hallanaro E-L., Ympäristön tila Suomessa, Vesi- ja ympäristöhallitus, 1992, 364 s.

/2/ <http://www.energia.fi/sahko/sahko.html>

/3/ VTT Energia, Energia Suomessa, Oy Edita Ab 1999, 368 s. (VTT Energian kotisivu: <http://www.vtt.fi/ene>)

/4/ Vuosikertomus 1998, Energia-alan Keskusliitto ry Finergy. (Finergyn kotisivu: <http://www.energia.fi/finergy>)

/5/ Seppänen H., Ympäristötekniikan perusteet, Otatieto, Helsinki 1991, 244 s.