

Energiastrategia

Suomi tarvitsee energiastrategian, joka ratkaisee kaikki energiantuotannon haasteet. Tuotannon kotimaisuus, luotettavuus, nestepolttoaineiden tuotanto, kohtuullinen hinta ja ympäristöystävällisyys huomioidaan samanaikaisesti. Halutut ominaisuudet saadaan yhdistettyä oikeanlaisen neljännen sukupolven ydinvoimalan avulla. Kilpailukykyisen synteettisen liikennepolttoaineen tuottaminen onnistuu huokean primäärienergiälähteen ansiosta.

Inarijärven lähelle on rakennettava korkean lämpötilan kaksoisfluidireaktoriin perustuva ydinvoimala. ^[1] Voimalan hukkalämpö, jota tulee vain vähän korkean hyötysuhteen ansiosta, voidaan käyttää kasvihuoneviljelyssä voimalan läheisyydessä, ja loput hukkalämmöstä ajetaan järveen. Korkean lämpötilan ydinreaktorin ansiosta järven vedestä valmistetaan vetyä hyvällä hyötysuhteella. ^[2] Vedyn lisäksi tarvitaan hiilidioksidia, joka erotetaan Jäämeren vedestä ja kuljetetaan putkea pitkin laitokseen, jossa vedystä ja hiilidioksidista valmistetaan liikenteen tarvitsemia nestepolttoaineita, kuten metanolia, dimetyylieetteriä ja synteettisiä hiilivetyseoksia. ^[3] Synteettiset polttoaineet ovat hiilineutraaleja, sillä tarvittava hiili otetaan kokonaan merivedestä. ^[4]

Tämän strategian ansiosta synteettisten polttoaineiden ja sähkön hinta laskee niin alas, että kilpailukykyisempi uusi menetelmä syrjäyttää fossiiliset polttoaineet ja myös biomassaan perustuvat vaihtoehdot. Tämä on ainoa tapa saada fossiilisten tuotanto loppumaan, niiden muuttuessa kilpailukyvyttömiä. Kaksoisfluidireaktorin EROEI ^[5] on laskelman mukaan noin 1000–2000. ^[6] Vaikka laskelmat pettäisivät ja EROEI olisikin esimerkiksi "vain" 200, se olisi silti yli kaksinkertainen verrattuna parhaisiin vesivoimaloihin ja ydinvoimaloihin, ja lähes kymmenkertainen verrattuna nykyiseen raakaöljyn tuotantoon.

Huokean energian saatavuus piristää Suomen taloutta ja parantaa Suomen vaihtotasetta. Riittävän tuotantokapasiteetin ansiosta Suomi voi ryhtyä myymään sähköä naapurimaihin ja synteettisiä nestepolttoaineita kaikkialle. Huolella valitun hyötävän reaktorityypin ansiosta Suomi voi myös ryhtyä korkea-aktiivisen ydinjätteen hävittäjäksi tuottamalla ydinjätteestä energiaa. ^[7]

Viitteet:

1. Jäähdytyskierrossa sula lyijy, polttoaineena sula PuCl_3 , UCl_3 ja ThCl_3 .
2. Elektrolyysissä 1000 °C lämpötilassa tuotannon hyötysuhde on korkea.
3. Lentoliikenne tarvitsee hiilivetyypolttoaineita. Muuten metanoli ja DME kelpaavat hyvin ottomoottoreissa ja dieselmoottoreissa käytettäviksi.
4. Yhdysvalloissa on kehitetty tehokas menetelmä CO_2 erottamiseksi merivedestä. Patentti US 20130206605 A1. Myös uutisjuttuja löytyy.
5. "Energy Returned on Energy Invested", suomeksi energiahyötysuhde.
6. Dual Fluid Reactor. <https://festkoerper-kernphysik.de/dfr.pdf>
7. Mahdollisuus korkea-aktiivisen ydinjätteen hävittämiseen on yhteinen useille nopeille hyötöreaktoreille, mutta toistaiseksi tätä mahdollisuutta ei ole vielä paljon hyödynnetty.