

Metsitys vai aurinkoenergia? Uusi pro gradu -tutkielma vertailee suonpohjien jatkokäyttöä ympäristötalouden näkökulmasta

22.8.2025

Energiaturpeen käyttö on vähentynyt merkittävästi ilmastopoliittisista syistä. Turvetuotannosta onkin vapautunut runsaasti suonpohjia jatkokäyttöön varsinkin Etelä-Pohjanmaalla, jossa turvetuotannolla on ollut tärkeä rooli. Kun turvetuotanto loppuu, alueen jatkokäytöstä päättää aina alueen maanomistaja. Maanomistaja joutuukin tekemään päätöksen useiden maankäyttövaihtoehtojen, kuten metsityksen, maatalouden tai kosteikkorakentamisen, välillä. Päätöksenteossa painaa erityisesti uuden maankäytön kustannuskysymykset: Mikä jatkokäyttö olisi taloudellisesti kannattavinta? Myös turvemaiden käytön ympäristövaikutukset tulisi ottaa nykyistä tarkemmin huomioon.

Suosituin jatkokäyttö suonpohjille on ollut Suomessa metsitys, mutta aurinkoenergiantuotanto on noussut maanomistajien keskuudessa kiinnostavaksi vaihtoehdoksi (Laasasenaho ym. 2023). Haasteena on ollut kuitenkin se, ettei aurinkoenergiantuotannosta suonpohjilla ole ollut tarjolla riittävästi tietoa tai käytännön kokemusta.

Pro gradu tuo lisätietoa

Mirka Hautalan Helsingin yliopistossa tekemä pro gradu -tutkielma (Hautala 2025) tarkastelee metsitystä (kuva 1) ja aurinkoenergiaa (kuva 2) entisten turvetuotantoalueiden jatkokäytön vaihtoehtoina. Tutkimus

tarjoaa arvokasta tietoa siitä, miten nämä kaksi maankäyttömuotoa voivat tukea sekä taloudellista kannattavuutta että ympäristötavoitteita maanomistajan näkökulmasta. Tutkielmassa vertailtiin myös näiden kahden jatkokäyttömuodon taloudellista tuottoa nettonykyarvomenetelmällä.

Tutkielma tehtiin Helsingin yliopiston Maatalouden, ympäristön ja luonnonvaratalouden maisteriohjelmasta Ympäristö- ja luonnonvaraekonomiasta otsikolla “Economic and Environmental evaluation of Afforestation and Solar energy as Land Use Options for Cutaway Peatlands” (suom. Taloudellinen ja ympäristöllinen arviointi metsityksestä ja aurinkoenergiasta entisten turvetuotantoalueiden maankäyttövaihtoehtoina). Työn ovat ohjanneet Helsingin yliopiston professori Kari Hyytiäinen sekä dosentti, erityisasiantuntija Risto Lauhanen ja erityisasiantuntija Kari Laasasenaho SEAMKista.

Aurinkoenergia taloudellisesti kannattavampaa kuin metsitys

Tutkimuksen mukaan aurinkoenergia näyttäytyy houkuttelevana vaihtoehtona suonpohjilla. Aurinkoenergian rakentaminen vaatii isoja alkuinvestointeja, mutta sähkön tuotannosta tai maanvuokrasta saatavat tulot alkavat kertyä nopeasti, ja ylläpitokustannukset pysyvät maltillisina. Tutkielmassa tehtyjen nettonykyarvolaskelmien mukaan aurinkoenergia voi olla kannattavaa, mikäli sähkön odotettu myyntihinta pysyy keskimäärin yli 5 snt/kWh ja yrittäjän diskonttauskorko vaihtelee 1 – 5 % välillä. Mikäli sähkön myyntihinta laskee pitkiksi ajoiksi tätä matalammalle tasolle, investointeihin liittyvät taloudelliset riskit voivat konkretisoitua helpommin, ja johtaa pitkällä aikavälillä tappiolliseen toimintaan. Toisaalta vuoden 2025 sähkön ennustetulla keskimääräisellä myyntihinnalla (6,5 snt/kWh) hehtaarituotot voivat olla luokkaa7000-20000 €(aurinkovoimalan elinikä 30 v). Tämä luku sisältää energiayrittäjän voiton ja maapohjan vuokran.

Metsitys puolestaan vaatii pidemmän aikavälin investointeja ja on taloudellisesti kannattavaa lähinnä matalalla diskonttauskorolla (max. 1 %) tai kun hiilikompensaatio otetaan huomioon. Laskelmien mukaan metsitys voi prosentin diskonttauskorolla tuottaa hehtaarilta 2410 € ilman hiilikompensaatiokorvausta, mutta suuremmilla diskonttauskoroilla tuotos on negatiivinen (85 vuoden kiertoaika). Vaikka aurinkoenergian tuotot hehtaarilta voivat olla kolme kertaa suuremmat, metsityksen vahvuudet liittyvät kuitenkin sen kykyyn lisätä biodiversiteettiä, palauttaa ekosysteemitoimintoja ja sitoa hiiltä, mikä tekee siitä tärkeän vaihtoehdon turvetuotannon jälkeen.

Tapauskohtaisuus huomioitava päätöksenteossa

Koska suonpohjat ovat yksilöllisiä ympäristöjä, tutkielma korostaa, että parhaat tulokset saavutetaan aluekohtaisesti räätälöidyillä ja monikäyttöisillä ratkaisuilla. Esimerkiksi metsityksen ja aurinkoenergian yhdistäminen tai kosteikkoalueiden perustaminen herkille alueille voivat tuottaa sekä taloudellisia että ekologisia hyötyjä. Tällaiset hybridimallit auttavat sovittamaan yhteen tuottavuuden ja ympäristönsuojelun tavoitteet. Kestävä siirtymä edellyttää, että maankäytön kannustimet huomioivat hiiliarvot

ja luonnon monimuotoisuuden – esimerkiksi hiilen hinnoittelun, ekosysteemipalveluiden arvottamisen ja paikallisesti oikeudenmukaisen siirtymän tavoitteet.

Erityisen kiinnostava on ympäristöjalanjäljen vastakäsitteen, ympäristökädenjäljen, soveltaminen maankäytön arviointiin. Kädenjälki kuvaa positiivisia ympäristövaikutuksia, kuten päästövähennyksiä ja ekosysteemipalveluiden parantumista. Hautalan mukaan tämä lähestymistapa voi vahvistaa julkisten investointien ja tukien oikeutusta, vaikka hankkeet eivät tuottaisi välittömiä taloudellisia voittoja.

Lopuksi tutkielma painottaa, että siirtymä pois turvetuotannosta vaatii joustavia, paikallisiin olosuhteisiin sovitettuja maankäyttöratkaisuja, jotka tasapainottavat kannattavuuden, ekologisen toimivuuden ja sosiaalisen hyväksyttävyyden. Tämä edellyttää sektorien välistä yhteistyötä, integroituja arvottamismenetelmiä ja pitkäjänteistä poliittista sitoutumista luonnonmukaisiin ja uusiutuviin ratkaisuihin.

Pro gradu -tutkielma on toteutettu yhteistyössä Euroopan unionin osarahoittamien AurinkoSuo- ja TUPSU-hankkeiden kanssa. Risto Lauhanen ja Kari Laasasenaho kiittävät rahoittajaa tämän artikkelin kirjoittamisen tukemisesta.



Kuva 1. Metsitettyä suonpohjaa Naarasnevalla Soinissa (kuva: Kari Laasasenaho).



Kuva 2. Suonpohjalla perustettu aurinkovoimala Lapuan Heininevalla (kuva: Kari Laasasenaho).

Mirka Hautala ja Kari Hyytiäinen
Helsingin yliopisto

Kari Laasasenaho ja Risto Lauhanen
Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Lähteet

Hautala, Mirka (2025). Master thesis: Economic and Environmental evaluation of Afforestation and Solar energy as Land Use Options for Cutaway Peatlands. Environmental and Resource Economics, Faculty of Agriculture and Forestry, University of Helsinki. http://hdl.handle.net/10138/598464

Laasasenaho, K., Lauhanen, R., Räsänen, A., Palomäki, A., Viholainen, I., Markkanen, T., Aalto, T., Ojanen, P., Minkkinen, K., Jokelainen, L., Lohila, A., Siira, O-P., Marttila, H., Päkkilä, L., Albrecht, E., Kuittinen, S., Pappinen A., Ekman, E., Kübert, A., Lampimäki, M., Lampilahti, J., Shahriyer, A.H., Tyystjärvi, V., Tuunainen, A-M., Leino, J., Ronkainen, T., Peltonen, L., Vasander, H., Petäjä, T., Kulmala, M. 2023. After-use of cutover peatland from the perspective of landowners: Future effects on the national greenhouse gas budget in Finland. Land Use Policy 134: 106926. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106926