

Ruokaa ja energiaa samalta pellolta? -tilaisuus herätti keskustelua: Aurinkomaatalous etsii paikkaansa Etelä-Pohjanmaalla

27.11.2026

Voidaanko samalla pellolla tuottaa sekä ruokaa että sähköä? Kysymys kuulostaa yksinkertaiselta, mutta sen taakse kätkeytyy joukko maatalouteen, teknologiaan, talouteen, sopimuksiin ja ympäristöön liittyviä kysymyksiä.

SEAMKissa 12.11.2026 järjestetty Ruokaa ja energiaa samalta pellolta? -seminaari ja työpaja kokosi Seinäjoelle maatalousyrittäjiä, tutkijoita, energia-alan toimijoita ja muita asiantuntijoita pohtimaan aurinkomaatalouden mahdollisuuksia erityisesti Etelä-Pohjanmaalla. Aurinkomaataloudella tarkoitetaan aurinkosähkön ja maataloustuotannon yhdistämistä samalla maa-alueella. Aurinkomaataloudessa pelto ei muutu pelkäksi energiantuotantoalueeksi, vaan siellä voidaan jatkaa esimerkiksi kasvinviljelyä tai laidunnusta.

Tilaisuuden viesti oli selkeä: aurinkomaatalous tarjoaa kiinnostavia mahdollisuuksia, mutta yhtä kaikkialle sopivaa toimintamallia ei ole olemassa. Lisäksi käytännön kokemuksia suomalaisessa toimintaympäristössä tarvittaisiin lisää.

Aurinkomaatalous on ennen kaikkea maankäytön optimointia

Tilaisuuden avauspuheenvuorossa erityisasiantuntija ja ympäristötieteen dosentti Kari Laasasenaho SEAMKista tarkasteli aurinkomaataloutta AMME-hankkeen ja AurinkoSuo-hankkeiden näkökulmista. Molemmat hankkeet ovat Euroopan unionin osarahoittamia. AMME-hanke on saanut EU:n maaseuturahoitusta Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselta, jonka tehtäviä hoitaa nykyisin Etelä-Pohjanmaan elinvoimakeskus.

Puheenvuoron keskeinen viesti oli, ettei aurinkomaataloudessa pitäisi pyrkiä maksimoimaan pelkästään paneelien määrää tai sähköntuotantoa. Sen sijaan pitäisi optimoida koko järjestelmä. Huomioon on otettava yhtä aikaa viljely, energiantuotanto, talous, sähköverkko, ympäristövaikutukset sekä eri toimijoiden tarpeet.

Etelä-Pohjanmaalla yksi erityisen kiinnostava vaihtoehto voi olla rehunurmen yhdistäminen riittävän väljästi sijoitettuihin kaksipuolisiin pystypaneeleihin (vertikaaliset paneelit). Kansainväliseen kirjallisuuteen perustuvat tulokset ovat lupaavia, mutta suomalaisissa olosuhteissa tarvitaan edelleen käytännön pilotteja ja mitattua tutkimustietoa.

Samalla AurinkoSuo-hanke nostaa esiin toisen tärkeän kysymyksen. Kun aurinkovoimaa rakennetaan esimerkiksi entisille turvetuotantoalueille, vaikutuksia pitäisi tarkastella pelkän sähköntuotannon sijasta myös pienilmaston, kasvillisuuden, vesitalouden ja maaperän kasvihuonekaasupäästöjen näkökulmasta. Yhteinen periaate on kuitenkin sama niin pelloilla kuin suonpohjillakin: hyvä ratkaisu on paikallisiin olosuhteisiin sovitettu kokonaisuus.

Käytännön kokemukset osoittavat, että yhdistäminen on mahdollista

Solarigo Systems Oy:n hankekehityspäällikkö Mikael Harri toi keskusteluun energiayhtiön ja käytännön toteutusten näkökulman (kuva 1). Suomessa aurinkomaataloudesta on jo kokemuksia erityisesti aurinkovoimala-alueiden laidunnuksessa.



Kuva 1. Solarigo Systems Oy:n hankekehityspäällikkö Mikael Harri jakoi kokemuksia aurinkovoiman tuotannon ja laiduntamisen yhdistämisestä käytännössä (kuva: Marjastiina Teixeira).

Hirvensalmen aurinkopuistossa aurinkosähkön tuotanto on yhdistetty laidunnukseen. Mallissa eläimet hoitavat samalla voimalan kasvillisuutta. Paneelit puolestaan voivat tarjota eläimille varjoa ja aidattu voimala-alue turvallisen laidunympäristön.

Käytännön toteutus ei kuitenkaan synny vain tuomalla lampaat valmiille aurinkovoimalalle. Laidunnus pitäisi

huomioida jo suunnitteluvaiheessa muun muassa paneelien korkeudessa, kaapeloinnissa, aitauksissa, porteissa, kulkureiteissä ja vesipisteissä. Myös laitumen ylläpito ja uusiminen, laiduntamiseen liittyvät vastuut, vakuutukset ja eläinten hoito on määriteltävä.

Viime aikoina samalla alueelle lampaiden kanssa on tuotu myös mehiläistarhausta ja Solarigon edustaja toi maistiaiseksi aurinkovoimala-alueella tuotettua hunajaa (kuva 2). Harrin esityksen keskeinen viesti olikin käytännönläheinen: maatalouden ja energiantuotannon yhteensovittaminen onnistuu parhaiten silloin, kun molempien tarpeet otetaan huomioon jo voimalan suunnittelupöydällä.



Kuva 2. Solarigo toi tilaisuuteen näytille hunajaa, joka on tuotettu Hirvensalmen aurinkomaatalouskohteella. Kohteella tuotetaan aurinkosähköä, laidunnetaan lampaita ja tarhataan mehiläisiä (kuva: Kari Laasasenaho).

Kuinka paljon paneelien varjo vaikuttaa satoon?

Yksi aurinkomaatalouden keskeisistä kysymyksistä on paneelien aiheuttama varjostus. Väitöskirjatutkija Mikael Änäkkälä Helsingin yliopistosta tarkasteli puheenvuorossaan sitä, kuinka aurinkopaneelien vaikutuksia peltokasveihin voidaan arvioida kasvustojen simulointimallien avulla.

Simuloinneissa hyödynnetään muun muassa sää-, maaperä- ja viljelytietoja. Mallien avulla voidaan tutkia esimerkiksi sitä, miten paneelien sijoittelu ja varjostus vaikuttavat kasvien kasvuun ja sadon muodostumiseen jo ennen varsinaisia pitkäkestoisia peltokokeita.
Esityksen alustavat simuloinnit osoittivat, ettei paneelien aiheuttama varjostus välttämättä johda yhtä suureen sadon menetykseen kaikissa järjestelmissä. Esimerkkisimuloinnissa avomaan vehnäsato oli noin 5 600 kg/ha, pystypaneelijärjestelmässä keskimäärin noin 5 454 kg/ha ja viljelysten yläpuolisilla paneeleilla noin 5 314 kg/ha. Kun huomioon otettiin myös paneelirakenteiden viemä peltopinta-ala, ero kasvoi.

Simulointituloksiin liittyy kuitenkin epävarmuuksia. Paneelit muuttavat säteilyn lisäksi pellon mikroilmastoa, kuten lämpötilaa, tuulta ja sadannan jakautumista. Myös eri kasvit ja lajikkeet reagoivat varjostukseen eri tavoin.

Keskeinen viesti olikin, että aurinkomaatalouden vaikutuksia satoon voidaan ennakoida mallintamalla, mutta suomalaisissa olosuhteissa tarvitaan mallien rinnalle kenttäkokeita ja paikallista mittausaineistoa.

Pystypaneelit hyötyvät lumisista olosuhteista

Ilmatieteenlaitoksen tutkija Juha A. Karhu kertoi esityksessään lumihäviöiden vaikutuksista aurinkoenergian tuotantoon sekä ajankohtaista tutkimuksesta. Lumi ei välttämättä ole aurinkosähkön tuotannolle niin suuri ongelma kuin voisi ajatella. Karhun esittelemissä Ilmatieteen laitoksen mittauksissa lumen aiheuttamat vuosittaiset tuotantohäviöt vaihtelivat voimalan sijainnin ja asennustavan mukaan nollasta noin kymmeneen prosenttiin. Sodankylässä 90 asteen pystyasennuksessa lumesta ei havaittu lainkaan vuotuista tuotantohäviötä, vaan siitä saatiin jopa hyötyä. Pystysuoraan asennetuilla aurinkopaneeleilla lumi parantaa aurinkosähkön tuotantoa, sillä lumen vaalea pinta heijastaa auringonsäteilyä paneeleille ja voi näin lisätä niiden saamaa säteilymäärää. Tulokset korostavatkin paneelien kallistuksen, maavaran ja asennustavan merkitystä erityisesti Suomen lumisissa olosuhteissa. Ilmastonmuutos voi myös kasvattaa aurinkosähkön tuotantopotentiaalia pohjoisessa, sillä lumipeitteisen ajan lyheneminen vähentää lumen aiheuttamia tuotantohäviöitä loivempien kallistusten paneeleissa. Paneelien kallistuskulmalla on kuitenkin suuri merkitys, sillä mitä jyrkempi kallistuskulma on, sitä helpommin lumi pääsee valumaan paneelin pinnalta pois.

Maanomistajan kannattaa katsoa vuosivuokraa pidemmälle

MTK Metsänomistajien kenttäpäällikkö Mikko Syri tarkasteli aurinkovoimaa erityisesti maanomistajan aseman ja sopimusten näkökulmasta.

Aurinkovoimahanke voi tarjota maanomistajalle pitkäaikaisen vuokratulon ja uuden vaihtoehdon maa-alueen käytölle. Samalla kyse on kuitenkin poikkeuksellisen pitkästä sitoumuksesta. Sopimus voi ulottua vuosikymmenien päähän ja vaikuttaa myös seuraavaan maanomistajasukupolveen.

Siksi pelkkä hehtaarivuokra ei kerro sopimuksen edullisuudesta. Sopimuksessa pitäisi määritellä ainakin käyttöoikeudet, vastuut, vuokran määräytyminen, indeksiehdot, mahdolliset vahingot, sopimuksen siirtäminen sekä ennen kaikkea voimalan purkaminen ja alueen ennallistaminen.

Myös paikallisiin vaikutuksiin on syytä kiinnittää huomiota. Vaikka aurinkovoiman vaatima maa-ala olisi koko Suomen peltopinta-alaan suhteutettuna rajallinen, vaikutus yksittäisen kunnan tai kylän peltomarkkinoihin voi olla aivan toisenlainen, jos hankkeet keskittyvät samalle alueelle.

Syri tiivisti asian maanomistajan kannalta olennaiseen periaatteeseen: maanomistaja ei anna käyttöön vain hehtaareja, vaan sitoo maa-alueensa pitkäksi ajaksi. Siksi koko hankkeen elinkaari kannattaa sopia mahdollisimman tarkasti jo ennen rakentamista. Erityisen haastava tilanne syntyy, jos voimalan rakentaminen jää kesken ja maanomistajalle jää vastuu alueen siistimisestä samalla, kun pelto on jo menettänyt tukikelpoisuutensa.

Maanviljelijöiden näkemykset tärkeitä

Aurinkomaatalous näyttäytyy kiinnostavana myös viljelijöiden ja muiden alan toimijoiden näkökulmasta, mutta kiinnostus ei tarkoita ehdotonta hyväksyntää.

Maanviljelijä Juhani Korkiamäki Seinäjoen Ylistarosta kertoi näkemyksensä teemaan kommenttipuheenvuorossaan (kuva 3). Yksi kysymys on, mitä pellolla tehdään aurinkovoimatuotannon jälkeen. Muun muassa kaapelien takia peltomaa ei enää ole tavanomaista peltomaata. Lisäksi paneelirivit aiheuttavat konetyölle omat haasteena. Perinteisesti esteet, kuten kivet ja puut, on pyritty poistamaan peltolohkoilta työn helpottamiseksi, nyt aurinkopaneelit voivatkin tuoda alueelle uusia esteitä. Yksi huomioitava asia on myös se, että mikäli paneelit rajoittavat pellolla liikkumista, koneilla voidaan joutua ajamaan paljon samoja reittejä pitkin, mikä puolestaan aiheuttaa epätasaista, kaistamaista tiivistymää peltomaahan.



Kuva 3. Maanviljelijä Juhani Korkiamäki pohti aurinkomaatalouden mahdollisuuksia ja edellytyksiä oman työnsä näkökulmasta (kuva: Marjastiina Teixeira).

Viljelijät näkevät sekä mahdollisuuksia että

riskejä

AMME-hankkeessa tehtyjen haastattelujen perusteella mahdollisuuksia nähdään muun muassa heikommin tuottavien alueiden hyödyntämisessä, energiaomavaraisuudessa, laidunnuksessa sekä uusissa tulonlähteissä. Toisaalta huolta herättävät sähkön hinnan vaihtelu, investointien kannattavuus, pitkäkestoiset sopimukset, pellon kunto, maataloustuet, työturvallisuus ja voimalan purkamiseen liittyvät vastuut.

Tilaisuuden työpajan keskusteluissa nousi esiin myös uusia näkökulmia. Aurinkomaataloutta voitaisiin kokeilla pienempinä kokonaisuuksina heikommin tuottavilla pelloilla. Tulevaisuudessa automaatio, droonit ja itseohjautuvat maatalouskoneet voivat puolestaan helpottaa viljelyä paneelirivien lomassa. Erityisesti nurmentuotanto nähtiin Etelä-Pohjanmaan näkökulmasta kiinnostavana vaihtoehtona.

Keskeiseksi kysymykseksi nouseekin riskien hallinta. Viljelijöiden kiinnostus voi kasvaa, jos toimintamallit, tukiehdot, sopimukset ja käytännön ratkaisut muuttuvat nykyistä selkeämmiksi. Työpajassa korostui myös viljelijän oma valmius muuttaa ja sopeuttaa toimintatapojaan aurinkomaatalouden edellyttämällä tavalla. Potentiaalia nähtiin myös aurinkopaneelien sijoittamiselle entistä enemmän eläinsuojien katoille ja jaloittelutarhojen päälle.

Työpajakeskusteluissa tuotiin myös esille, että aurinkopaneelien sijoittamisessa tulee kiinnittää erityistä huomiota Etelä-Pohjanmaan valtakunnallisesti arvokkaisiin avoimiin viljely- ja lakeusmaisemiin, sillä merkittävät vaikutukset maisema-arvoihin voivat muodostua jopa hankkeen toteuttamisen esteeksi.

Seuraavaksi tarvitaan suomalaisia pilotteja

Toimintamallit ruoan ja aurinkosähkön tuottamiseksi samalla maa-alueella on olemassa. Käytännön esimerkkejä löytyy jo Suomestakin, ja tutkimuksessa voidaan mallintaa yhä tarkemmin paneelien vaikutuksia kasvustoihin. Ratkaisevat kysymykset liittyvät nyt siihen, millaiset järjestelmät todella toimivat suomalaisilla maatiloilla ja pohjoisissa kasvuolosuhteissa.

Etelä-Pohjanmaalla aurinkomaatalous voi tulevaisuudessa tarjota yhden uuden vaihtoehdon maatilojen tulonmuodostukseen ja uusiutuvan energian tuotantoon. Sähkönmyyntituotot voivat olla moninkertaisia pelkkiin maataloustuottoihin verrattuna. Se ei kuitenkaan tarkoita pellon muuttamista mahdollisimman tehokkaaksi aurinkovoimalaksi. Päinvastoin aurinkomaatalouden perusajatus on säilyttää maataloustuotanto energiantuotannon rinnalla.

Seuraavaksi tarvitaan suomalaisia pilottikohteita, joissa voidaan mitata samanaikaisesti energiantuotantoa, satovaikutuksia, taloutta, käytännön viljeltävyyttä ja ympäristövaikutuksia.

Kari Laasasenaho, Marjastiina Teixeira, Risto Lauhanen ja **Jarmo Luoma**
Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Kirjoittajat työskentelevät asiantuntijoina AMME– ja AurinkoSuo-hankkeissa Seinäjoen ammattikorkeakoulussa. Molemmat hankkeet ovat Euroopan unionin osarahoittamia.