

## Äänitiedosto osoitteessa

<https://youtu.be/Jcv7tt2CZSQ>

## Hybridienergiaopas maaseutuyrityksille, podcast 5, Metsäenergia

Anu:

Tervetuloa kuuntelemaan Seinäjoen ammattikorkeakoulun ja Vaasan yliopiston yhteisesti tuottamaa hybridienegiaratkaisuja maaseudulle podcastsarjaa. Sarjassa energiantuotannon asiantuntijat kertovat, millaisia edullisia ja ilmastoviisaita vaihtoehtoja maatilojen energiantuotantoon löytyy.

Podcastsarja toimii samalla oppaana eri enegiaratkaisuja pohtiville maaseutuyrityksille.

Opas toteutetaan hajautetun energiantuotannon hybridiratkaisut Etelä-Pohjanmaan maaseudulla HYBE-hankkeessa, jota rahoittaa Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus Manner-Suomen maaseutuohjelmasta. Lisäksi hanketta rahoittavat MTK-säätiö, Töysän säästöpankkisäätiö, Seinäjoen energia ja EPV energia oy.

Tässä sarjan viidennessä podcastissa hybridienegiaratkaisuista on keskustelemassa erityisasiantuntija, dosentti Risto Lauhanen Seinäjoen ammattikorkeakoulusta. Minä olen ilmastokestävän ruokaketjun TKI-asiantuntija Anu Palomäki niin ikään Seinäjoen ammattikorkeakoulusta. Tervetuloa mukaan Risto.

Risto:

Anu:

Kertoisitko näin alkuun tiiviisti metsäenergian hyödyntämiseen liittyvästä taustastasi?

Risto:

No äkkiseltään, olen ollut mukana näissä Manner-Suomen maaseutuohjelman rahoittamissa alan hankkeissa, muun muassa kestävä metsäenergia, kehittyvä metsäenergia niissä Suomen metsäkeskuksen ja siellä Juha Viirimäellä ja Jussi Laurilalla on ollut myös keskeinen osuus. Lisäksi oon opettanut alan asioita sekä täällä SeAMKissa että myös Helsingin yliopistolla. Viime vuonna meillä käynnistyi tällainen campus online sarjan digitaalinen opetus, joka osin sivuaa myös tätä teemaa.

Anu:

No mitä tarkoitetaan tällä metsäenergialla?

Risto:

Me puhutaan laajasti puuperäisestä energiasta eli eli siellä kun ajatellaan eloperäistä energiaa, niin metsäenergia on osa sitä, mutta sen lisäksi siellä on sitten nämä selluteollisuuden jäteliemet. Musta lipeä on on keskeinen sellu ja tehdaspaikkakuntien energiantuotannossa.

Sitten nämä kiinteät polttoaineet eli pääosin kuori ja puru sahoilta menee polttoon. Nää on näitä puuperäisten isojen voimalaitosten ja tehtaiden polttoaineita, mutta sitten tähän metsäenergiaan kun mennään niin siellä on siellä on nuorten metsien hoitokohteita, kohteiden karsittu ranka ja

karsimaton ranka josta tehdään pienpuuhaketta. Sitten siellä on pääosin kuusikoiden uudistamisalojen hakkuu tähdehakkuu lisäksi kuusikoista ja niiden uudistamisalueelta on saatu kantoja ja juurakoita. Se on nyt ollut vähenemään päin.

Ja sitten vielä yhtenä asiana tässä on epäkurantti aine, joka voi mennä myös polttoon eli metsä energian tuotantoon.

Anu:

Joskus puhutaan peltobioenergiasta ja peltoenergiasta niin miten se suhteutuu sitten metsäenergiiaan?

Risto:

Suomen mittakaavassa, Suomi on metsien maa ja metsäenergia ja puuperäiset polttoaineet on niin sanotusti keskiössä eli puhutaan peltobiomassoista energiantuotannosta niin niin tiedän että esimerkiksi ruokohelpeä on voitu käyttää metsähakkeen mukana poltossa kuitenkin siten, että sen osuus on ollut noin 10 % enintään. Eli kun poltetaan näitä peltobiomassoja siellä tulee sitten erilaiset rikkiyhdisteet jotka voi tuota syövyttää puunpolttoon tehtyjä kattiloita.

Tuo ruokohelpeä on ollut esillä, mutta sitten suomessa myös oljesta on tämän tästä keskusteltu, mutta oljen osalta on se se haaste, että se on märkinä syksyinä haastavaa korjattavaksi. No sen tuotantoon ei saa erityisiä tukia, koska se on viljan tuotannon sivutuote ja sitten siinä pitäisi olla oljen polttoon soveltuvat keraamiset kattilat, joita muun muassa tanskassa käytetään, että tanskahan on tällainen merkittävä olkienergian maa.

Mä otan sivusta tähän myös maatilan rypsi dieseliin. Eli sitä Ilmajoen opetusmaatilalla kehitettiin SeAMK ja Sedun muun muassa Oiva Kuusisto säätiön rahoituksella. Niin rypsidiesel voisi olla tällaista poikkeusolojen polttoainetta, mikäli ei saataisi saataisi polttonesteitä maailmalta meidän meidän käyttöön.

Anu:

Kyllä. No metsästä saatavaa energiaa on hyödynnetty maatiloilla varmasti kautta aikojen. Niin millaisiin asioihin maatiloilla tulisi kiinnittää huomiota, jos haluaa hyödyntää metsässä saatavia energiaa mahdollisimman ilmastoviisaasti ja vähäpäästöisesti?

Risto:

No teknisesti maatilat on pienpuuhakkeen varassa eli se teknologia on pienpuuhake sitten toinen on pyöreän puun käyttöä eli eli polttopuu eli klapi eli pilkkeet mitä voidaan maatiloilla käyttää eli. Ilmastoviisaus metsäenergiassa ja puuperäisessä energiassa on siihen, että puunpolttohan on poliittisesti määritelty hiilineutraaliksi, mutta kumminkin sitten tämä teknologia kehittyy niin sen kehittyessä nämä EU:n direktiivit mitä näihin polttokattiloihin, hakekattiloihin tulee niin niitä kehitetään koko ajan ja sillä tavalla pyritään näitä päästöjä vähentämään.

Eli tulisijat kysymys on yksi ja sitten sitten toinen on tietysti jos käytetään kotitalouksissa ja maatiloilla klapeja lämmön tuotannossa, niin on hyvä polttaa tietysti kuivia ja laadukkaita puita.

Anu:

Eli ilmaston näkökulmasta ajatellaan, että kuitenkin tällä metsä energialla korvataan sitten näitä fossiilisia polttoaineita ja sillä tavalla saadaan sitten aikaan aikaa ilmastolle suotuisia ratkaisuja.

Millaisia investointeja maataloilla tarvitaan metsäenergian aiempaa tehokkaaseen hyödyntämiseen. Vai tarvitaanko niitä?

Risto:

No kyllä investoida pitää jatkossakin se isoilla maataloilla lämmöntuotannossa myös metsähakkeella ja nimenomaan pienpuuhankkeella on ollut. Ollut tuota keskeinen merkitys, mutta nyt sitten siihen rinnalle on sähköntuotantoa. Hyvä pohtia aurinkoenergiaa ja muita hybridienergiaratkaisumalleja kuin investointi tehdään niin sen tulee olla aina aina kannattavaa ja ja kun me ajatellaan sitten näitä investointeja niin siinä on aina se teknologia, talous ja nämä nämä ilmastokysymykset. Jos sinne uudempaan tekniikkaan mennään, niin lämmöntuotannossa varmaan sellaisia nykyistä vähäpäästöisempiä päästöisempiä.

Anu:

Tuossa aiemmin tulikin jo joitakin ajatuksia, mutta kerrotko vielä, että kun puun tai puuhakkeen poltossa syntyy kuitenkin hiilidioksidi ja pienhiukkaspäästöjä, niin minkälaisia keinoja on sitten näiden vähentämiseksi?

Risto:

Joo tuota. Kun me poltetaan öljyä kivihiiltä, turvetta tai puuta niin syntyy samaa hiilidioksidia ja mitä parempaa se palaminen on, sitä enemmän hiilidioksidia syntyy ja puun poltossa on nää pienhiukkaspäästöt tuotu esille. No lämmön tuotanto lähtee että se polttoaine on. Onko laadukasta klapia tai haketta ja sitten tää tulisijojen ja ja lämmityskattiloiden kehittäminen entistä vähäpäästöisemmiksi niin se on tärkeää ja meillä on nyt vireillä ja menossa tällainen maaseutuohjelman rahoittama tuorehakkeen polttohanke, siinä kehitetään uudenlaista kattilaa ja siinä yksi tavoitteena on myös vähentää hiilidioksidipäästöjä eli pyritään hiilidioksidin talteenottoon eri tavoin ja siinä on myös sitten pienhiukkaspäästöjen vähentämiseen tähdätään siten, että nämä nykyistä tiukemmat kattila kattiladirektiivit otetaan huomioon.

Anu:

Miltä näyttää tässä vaiheessa? Onko mahdollista tämä hiilidioksidin talteenotto?

Risto:

Sitä parhailaan pohditaan. Hanke on kesken. Siinä mietitään erilaisia ratkaisumalleja tällä hetkellä. Mutta seuraavan puolentoista vuoden sisällä tämän hankkeen pitäisi päättyä ja päästään sitten erille. Toimiiko nämä uudet ratkaisut vaiko ei.

Anu:

Eli odotetaan näitä tuloksia mielenkiinnolla.

Kertoisitko jonkun kiinnostavan esimerkin maatalojen ilmastoviisaasta metsäenergian hyödyntämisessä?

Risto:

Joo tuota. Tämä klassinen metsähake ja siihen hybridienergia rinnalle. Esimerkiksi aurinkosähkö.

Toki täytyy todeta, että perinteisestä hakkeesta osin osin luovuttu, kun on tullut näitä muita uusiutuvia vaihtoehtoja. Muun muassa hake on voitu maalämmöllä korvata ja tietysti jatkoa ajatellen. Kyllä tämä metsäenergia siinä tulee olemaan, kun maataloilla on käytetty myös

energiaturvetta ja koska turpeen käyttö vähenee ja totta kai tämä tuorehakehanke joka jonka jo äsken mainitsin, niin on yksi tällainen ilmastoviisas esimerkki. Eli se on maa- ja metsätalousministeriötä lainaten, niin se on tällainen riskirahoituksen hanke.

Anu:

Eli tästä tuorehakeesta vielä niin kerrotko vähän tarkemmin, että miten se eroaa sitten tavallaan tällaisesta perinteisestä perinteisesti käytetystä hakkeesta?

Risto:

Tällainen perinteisen maatilan mittakaavan hakkeen kosteus on ollut 30-35 % niin jatkossa tuoreempi materiaali, jonka kosteus on enintään noin 40%, niin pyritään siihen, että jos metsähakkeen kysyntäkin näyttäisi nyt tässä turvekeskustelun myötä kasvavan, niin silloin voitaisiin vähän kosteampaakin haketta polttaa. Tarkoitus ei ole kuitenkaan polttaa märkää puuta ja älkää hyvät ihmiset pistätkö saunan pesään, kiukaan pesään märkiä puuta.

Anu:

Että varoituksen sana tähän kohtaan. No minkälaisia haasteita voidaan tällaisen puupohjaisen energian hyödyntämisessä sitten kohdata?

Risto:

No tällä hetkellä on menossa tämä osin on off tyyppinen metsien käyttökeskustelu kun puhutaan metsien hiilinieluista. Toisaalta puuenergia on luokiteltu poliittisesti hiilineutraaliksi niin mä näkisin, että ne on tietyllä tavoin haasteita, mutta ne ei ole esteitä, että nythän on nää uusiutuvan energian direktiivi. Red kakkonen ja kolmonen eli tää ilmasto- ja ympäristökeskustelu tässä on, mutta tää direktiivi tähtää siihen, että energiapuuta ei hankita tai maatala hanki puuta suojelualueelta ja tietysti pyritään hyödyntämään sitä joka ei ole ainespuun mittaista eli eli jos ollaan ollaan arvot huomioivan ja kestävästi ja kustannustehokkaasti hankitun pienpuunhakkeen parissa jatkossakin, niin silloin nähdäkseni hyvät edellytykset jatkossakin toimia.

Anu:

Mitä muuta haluaisit tuoda esiin metsäenergiantuotannosta maaseudun yrityksissä?

Risto:

No se on yks vaihtoehto. Sitten se on sellainen vaihtoehto, joka on toiminut muun muassa näillä isoilla kanaloilla. Eli eli tavallaan meidän täytyy sitten ottaa eläinten hyvinvointikin huomioon ja ja tota, kun siellä on herkat linnut ja broilerit esimerkiksi, niin ei siellä niinku yllättäen voida aivan uusia utoja innovatiivisia vaihtoehtoja kokeilla. Ja tietysti se sitten se kannattavuus on tärkeätä.

No joillakin viljailoilla voisi olla mahdollista sitten urakoida metsäenergian hankintaa ja korjuuta myös muille. Niin sielläkin tulee vastaan se kannattavuus, mutta sitten jos maatala itse tuottaa energiaa, niin yhden sanan nostan esille tässä yhteydessä ja se on työturvallisuus, niin ollaan sitten metsässä tai lämpökeskuksella niin noudatetaan niitä turvaohjeita. Turvavarusteet on hyvä olla ja ja sitten myös siitä. Pitää olla hakevarastojen kanssa tarkkana, ettei sinne tuuperru, siellähän on hidasta palamista ja häkääkin muodostuu. Muodostuu. No sitten on yksi asia. Pelletti on tietysti yksi vaihtoehto. Jotkut maatilat käyttää puupellettejä.

Speaker 2

Eli voidaanko yhteenvedona sanoa, että tämä puupohjainen energia on hyvä tällainen täydentävä vaihtoehto, kun mietitään näitä hybridi energiaratkaisuja?

Risto:

Joo, se on klassinen vaihtoehto, joka on toiminut ja se on varsin kustannustehokasta ja ja tuota eläinten hyvinvointi on turvattu ja tietysti tämmöinen niinku kustannustehokkuus ja ympäristöasioiden huomiointi ja päästöjen vähentäminen on syytä ottaa tässä koko ajan huomioon.

Anu:

Oikein paljon kiitoksia tästä keskustelusta, Risto Lauhanen.

Risto:

Ole hyvä.

Anu

Lisää maaseudun energiaratkaisuista kuulleet hybridienergiaratkaisuja maaseudulle -podcastsarjan seuraavissa jaksoissa, jotka käsittelevät lämpöpumpputekniikkaa, biokaasun tuotantoa sekä maaseudun energiantuotannon rajoitteita ja tulevaisuudennäkymiä.

Tämä oli Seinäjoen ammattikorkeakoulun ja Vaasan yliopiston yhteisesti tuottama Hybridienergiaratkaisuja maaseudulle -podcastsarjan viides osa. Tervetuloa kuuntelemaan sarjan seuraavat jaksot ja löytämään juuri sinun yrityksellesi ilmastoviisas ja energiatehokas energiantuotantoratkaisu.