



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

# Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistallenne (kustantajan versio).

Viite:

Viljanen, A., Lauhanen, R. & Viirimäki, J. 2020. Eteläpohjalaista lämpörittäjäyysosaamista Eurooppaan. Teoksessa: S. Päälyysaho, P. Junell, J. Latvanen, S. Saarikoski & S. Uusimäki (toim.) Seinäjoen ammattikorkeakoulu 2020: Osaamista strategian vahvuusaloilla. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 33, 529 - 537.



# ETELÄPOHJALAISTA LÄMPÖYRITTÄJYYSSOSAAMISTA EUROOPPAAN

*Anne Viljanen, HTM, projektipäällikkö  
Thermopolis Oy*

*Risto Lauhanen, MMT, dosentti, erityisasiantuntija, TKI  
SeAMK Ruoka*

*Juha Viirimäki, metsätalousinsinööri (AMK), biotalouden ja bioenergian asiantuntija  
Suomen metsäkeskus*

## 1 JOHDANTOA

Kevään 2020 koronakriisin keskellä kotimaisen ruoan ja energian arvostus on noussut. Metsähakkeella voidaan turvata ruokaketjun energiahuoltoa mahdollisissa poikkeusoloissa. Lämpöyrittäjyys on keskeinen osa eteläpohjalaista bioenergialiiketoimintaa ja pk-yrittäjyyttä (Laurila ym. 2017). Suomen metsäkeskus aloitti alan kehittämishankkeet jo 1990-luvun alussa. Kuluneen liki 30 vuoden aikana maakuntaan on kehittynyt alan osaamiskeskittymä. Etelä-Pohjanmaasta on samanaikaisesti tullut lämpöyrittäjyyden kärkimaakunta, jota kohtaan on virinnyt myös kansainvälistä kiinnostusta.

Kulunut Manner-Suomen maaseutuohjelman kausi on mahdollistanut myös bioenergia-alan kansainvälisen hankeyhteistyön. Eteläpohjalaista lämpöyrittäjyysosaamista on välitetty etenkin Viroon, mutta myös Itävaltaan ja Tšekin tasavaltaan. Toisaalta eteläpohjalaiset ovat saaneet yhteistyömaista näkemystä omaan toimintaansa osana alan osaamisen ja tiedon vaihtoa. Tässä artikkelissa kuvataan hankkeen matkakertomusten pohjalta yksityiskohtaisemmin osaamisen vientitoimia muun muassa näihin maihin.

## 2 VISU - LÄMMÖSTÄ LIKETOIMINTAA

### 2.1 Viron hanke

Etelä-Pohjanmaan liiton päärahoittama HECSO oli EAKR-hanke, joka aloitti maakunnan lämpöyrittäjyyden kansainvälistämisen Suomen metsäkeskuksen

ja koulutuskeskus Sedun yhteistoimin. Parhaillaan Viron ja Suomen välillä on käynnissä VISU-hanke, joka kehittää lämmöstä liiketoimintaa. Manner-Suomen maaseutuohjelman ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen rahoittaman hankkeen tavoitteena on mm. edistää maaseudun työllisyyttä, alueiden vireyttä sekä metsävarojen kestävää käyttöä. Hiilineutraalin metsäenergian tuotannolla ja käytöllä torjutaan ilmastonmuutosta.

Runsaan kolmen vuoden ajan VISU eli "Lämmöstä liiketoimintaa" -hanke on vahvistanut Viron ja Suomen välistä bioenergia-alan yhteistyötä. Kansainvälisellä hankkeella vaihdetaan osaamista ja luodaan uusia yhteistyöverkostoja. Thermopolis Oy – Etelä-Pohjanmaan energiatoimisto koordinoi hanketta, jossa Suomen metsäkeskus ja Seinäjoen ammattikorkeakoulu ovat kumppaneina vuosina 2017 - 2020.

VISU-hankkeen ensisijaisiin kohderyhmiin kuuluvat maa- ja metsätalouden harjoittajat, teollisuusyritykset, kunnat, metsäenergia-alan toimijat, oppilaitokset ja neuvontajärjestöt sekä Suomessa että Virossa. Hankkeen tuloksia voivat hyödyntää myös lämpöyrittäjät, metsäenergia-alan koneyrittäjät sekä laitevalmistajat. Virossa toteutetaan VISU:n sisarhankkeita, joiden osapuolina toimivat Eramet-sakeskus, Eesti Maaülikool, virolainen osuuskunta Köpu PM Oü sekä Moosten ja Suure-Jaanin kunnat.

## 2.2 Eteläpohjalainen lämpöyrittäjyysmalli VISU:n tukena

Lämpöyrittäjyyskohteella tarkoitetaan rakennusta, jonka lämpö tuotetaan yrittäjyysperiaatteella. Lämpöyrittäjyys on paikallista lämmöntuotantoa, jossa yrittäjä myy asiakkaalle lämpöä sovittuun hintaan. Polttoaineena käytetään useimmiten pienpuuhaketta, joka on hankittu yrittäjän omista metsistä tai lähiseudulta. Yleensä yrittäjä omistaa lämpölaitoksen, mutta laitoksen voi omistaa myös asiakas. (ks. Viirimäki & Lauhanen 2014.)

Eteläpohjalaisessa konseptissa on Suomen metsäkeskuksen johdolla kehitetty lämpöyrittäjyyden liiketoimintamalleja. Ensimmäinen lämpöyrittäjyyskohde aloitti entisessä Peräseinäjoen kunnassa vuonna 1992. Kohteet ovat olleet tyypillisesti enintään yhden megawatin kattilatehon lämpölaitoksia. Esimerkkilaitos voi olla kyläkoululla, vanhainkodissa tai teollisuushallissa (Viirimäki & Lauhanen 2014; Laurila ym. 2017).

Suomen metsäkeskus ja Seinäjoen ammattikorkeakoulu toteuttivat pari vuotta sitten Etelä-Pohjanmaan lämpöyrittäjäkohdekartoituksen. Siinä selvitettiin sekä toiminnassa olevia, että uusia potentiaalisia kohteita. Kartoitus löysi kaikkiaan 66

toiminnassa olevaa lämpöyrittäjyyskohdetta ja 32 uutta potentiaalista kohdetta Etelä-Pohjanmaalta. Suurin osa uusista kohteista oli öljynkulutuksella mitattuna melko pieniä, alle 30 000 öljylitraa vuodessa käytäviä. (Laurila ym. 2017.)

Lämpöyrittäjyyden kasvu on ollut voimakkainta Etelä-Pohjanmaalla 2000-luvun alkupuolella, jolloin kotimaiselle energialle valjastettiin pääosin julkisia kohteita kuten kouluja, vanhainkoteja ja seurakuntakeskuksia. Etelä-Pohjanmaan kartoituskattoi noin 12 % Suomen 533 lämpöyrittäjäkohteesta. Määrä on pysynyt suunnilleen samana viimeisen 10 vuoden ajan. (Laurila ym. 2017.)

Potentiaalisella lämpöyrittäjyyskohteella tarkoitettiin selvityksessä rakennusta tai rakennuksia, joiden öljynkulutus on vähintään 10 000 litraa vuodessa. Tällainen kohde ei välttämättä ole yksittäisenä kohteena vielä taloudellisesti kannattava, mutta esimerkiksi maatalouden liitännäiselinkeinona kokoluokka voi jo olla perusteltua. Yrittäjillä on kuitenkin erilaisia tuotto-odotuksia, eikä yleistä toiminnan kannattavuusrajaa voida määritellä. (Viirimäki & Lauhanen 2014; Laurila ym. 2017.)

Kartoituksessa ilmeni myös muita tärkeitä seikkoja. Joillekin alueille kaivattiin lisää hakeurakoitsijoita. Osassa kuntia lämpöyrittäjyydestä oli saatu huonoja kokemuksia. Esimerkiksi hakkeen laatu ja toimitusongelmia oli havaittu. Myös lämmön korkeasta hinnasta esitettiin kritiikkiä. Lisäksi ilmeni, että maalämmön suosio on kasvanut viime aikoina, ja sen todettiin kilpailevan jossain määrin sekä lämpöyrittäjyyden että kaukolämmön kanssa. Kartoitusta toi esille myös uusia ideoita. Lämpöyrittäjien palveluita voisi laajentaa. Omakotitalo- ja maatilakokoluokkaan voisi tuottaa huoltopalveluita ja päivityksiä loma-aikoina. (Laurila ym. 2017.)

## **3 HANKETYÖN KANSAINVÄLISIÄ ESIMERKKEJÄ**

### **3.1 Viron toimet**

VISU-hanke on toteuttanut Pölvamaalla Moostessa ja Viljandin Kõpussa rakennusten energiakatselmuksia, kun Virossa on pyritty eroon öljylämmityksestä sekä työläästä halkolämmityksestä. Eteläpohjalaista osaamista on välitetty alueille mm. sopimusmallien ja esimerkkilaskelmien avulla alan investointien tueksi (Viirimäki & Lauhanen 2014). Myös työturvallisuusvalistus on ollut tärkeää tapaturma-alttiilla alalla (Lauhanen ym. 2009).

Hanke järjesti Kõpun metsäenergiapäivän maaliskuussa 2019 lähellä Viljandia Kõpun kartanon ja kartanokoulun alueella. Mukana oli noin 25 näytteilleasetta-

jaa. Korjuukoneet, klapikoneet ja lämpökattilat sekä sahapuoli työnäytöksineen olivat esillä. Työturvallisuus oli keskeinen osa tapahtumaa (ks. Lauhanen ym. 2009). Virosta olivat mukana mm. Erametsakeskus ja Viron maatalousyliopisto sekä Põhja-Sakalan kunta.

Eläkkeellä oleva, suomea osaava professori, Väinö Poikalainen sekä apulaisprofessori (emeritus) Lembit Lepasalu Teadus ja Tegu -osaakeyhtiöstä ovat olleet hankkeen suurena apuna. Samoin Erametsakeskus on auttanut hanketta kuin myös professori Eugen Kokin maatalousyliopistosta.

Huhtikuun 2019 lopulla VISU-hanke toi liki 50 osallistujaa Tartu Maamess 2019 -näyttelyyn. Suomalaisten mielestä Baltian suurin näyttely on monipuolinen ammattinäyttely, jossa ruoka, maatalous, metsäenergia ja alan koneet ovat hyvin esillä (ks. Lauhanen 2017). Myös suomalaiset metsäkoneet ovat olleet näytillä Tarton messuilla, koska paikalla on ollut potentiaalisia ostajia. Vertailun vuoksi Suomen suurimmassa maatalousnäyttelyssä ei metsäkoneita ole ollut esillä.



**Kuva 1. Paikallisen aluehallinnon edustaja, johtaja Eric Palm ja professori (emer.) Väinö Poikalainen metsätapahtuman avajaisissa Viljandin maakunnassa (Kuva: Risto Lauhanen).**

## 3.2 Prahlan suurlähetystössä

Eteläpohjalaiset bioenergiälähettiläät vierailivat Prahassa huhtikuun lopulla 2017. Vierailu tapahtui Suomen Tšekin ja Slovakian suurlähettilään, Helena Tuurin kutsusta. Sittemmin Suomeen Itämeren lähettilääksi palannut Helena Tuuri on alkuaan Ylistarosta kotoisin.

Valtuuskuntaan kuuluivat Seinäjoen ammattikorkeakoulusta Risto Lauhanen, Etelä-Pohjanmaan energiatoimistosta toimitusjohtaja Matti Alakoskela sekä VISU-hankkeen projektipäällikkö Anne Viljanen. Lisäksi Lapuan kaupungin elinkeinotoimenjohtaja Jouko Vuolle ja Suomen metsäkeskuksen projektipäällikkö Juha Viirimäki olivat delegaatiossa mukana.

Suurlähetystöillä on keskeinen asema myös viennin edistämisessä. Kovasta yrityksestä huolimatta emme saaneet maakunnan yrityksiä matkalle mukaan, sillä vientiyrityksillä on jo toimivat ulkomaan myyntiverkostot. Eteläpohjalaisilla lämpöyrittäjillä ei taas ole vientikauppaintressiä. Osalle julkishallinnon toimijoista kahden ja puolen päivän matka olisi ollut liian pitkä.



**Kuva 2. Suomen Prahlan suurlähettilään, Helena Tuurin vieraina. (Kuva: Rauli Kostamo Suomen Tšekin suurlähetystö).**

Ensimmäisenä matkapäivänä osallistuttiin Hradec Královéssa valtakunnallisille energiapäiville. Messut keskittyivät energiateknologiaan. Messuilla oli mukana myös kaukolämpöputkistoja valmistava, suomalainen Uponor osakeyhtiö.

Messujen työlounaalla tapasimme mm. Tšekin kaukolämpöyhdistyksen johtajan, Martin Hájekin. Iltapäivän mittaan nähtiin voimalaitosyhtiöiden edustajia. Pääsimme kertomaan isännille eteläpohjalaisesta bioenergiasta sekä maakunnan kone- ja laitevalmistajista.

Niin Suomessa kuin Tšekissäkin keskustellaan parhaillaan kivihielestä luopumisesta. Tšekissä kivihiehen arvioidaan loppuvan parissa vuosikymmenessä. Biomassojen saatavuus ja korkea hinta rajoittavat tällä hetkellä bioenergian tuotannon ja käytön lisäämistä Itä-Euroopassa.

Toisena matkapäivänä osallistuttiin Suomen suurlähetystön tiloissa bioenergiaseminaariin. Lisäksi suurlähettiläs Helena Tuurin residenssissä vaihdettiin työlounaan lomassa energianäkemyksiä alan toimijoiden kesken. Myös aurinkoenergia ja biokaasu nähtiin Tšekissä toimivina uusiutuvan energian vaihtoehtoina.

### 3.3 Agritechnikasta tiedonhakua

Saksan Hannoverissa joka toinen vuosi järjestettävillä Agritechnika-messuilla olisi jokaisen maataloutta ja bioenergia-alaa seuraavan välttämätöntä vierailla. Messukentällä on noin 30 Seinäjoki Areenan kokoista näyttelyhallia.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on kannustanut hankkeita mm. tapahtumayhteistyöhön, joten VISU-hanke osallistui Agroteknologia tehokäyttöön -hankkeen matkalle marraskuussa 2017. VISU-hanketta sai esiteltä bussimatkoilla Buchholzin hotelliin ja Hannoverin messualueen välillä, sillä matkan kesto oli noin kaksi tuntia yhteen suuntaan. Lisäksi VISU-hankkeen esitteitä sai jaettua muille Agroteknologia tehokäyttöön -hankkeen koulutusmatkalaisille.

Agritechnikassa eli maailman suurimmilla maatalousmessuilla Saksan Hannoverissa vierailee noin 400 000 kävijää. Näistä noin prosentti on suomalaisia. Veljekset Ala-Talkkari Oy:n toimitusjohtaja Antti Ala-Talkkari Lapuan Hellanmaasta pitää joka toinen vuosi järjestettävää tapahtumaa erittäin tärkeänä, koska messuilla tapaa asiakkaita ja omat jälleenmyyjät. Antti Ala-Talkkari on VISU-hankkeen ohjausryhmän jäsen.

Metsähake on uusiutuva ja huoltovarma polttoaine useissa maassa, myös Saksassa. Omalla näyttelyosastollaan 2017 vuoden Agritechnikassa oli mukana mm. puutavaran juontokouria ja klapi-koneita valmistava PIKOteam Oy Kauhavalta. Keskeisessä Euroopassa haketetaan myös tammea ja pyökkiä. Samoin niistä tehdään klapeja. Lisäksi ylistarolainen Palax oli tapahtumassa mukana Suomi 100 vuotta -yhteisosastolla.

Saksassa maatilan energiaratkaisut perustuvat paljolti biokaasuun. Tuulivoima- ja aurinkoenergia ovat merkittävässä asemassa. Vuoden 2017 Agritechnikassa ei liiemmin esitelty biokaasuratkaisuja, koska alan tukipolitiikat ovat muuttuneet. Biokaasuteemalla on omat messut ja ne sopivat aiempaa paremmin kotieläinpuolen EuroTier-näyttelyn yhteyteen.

Tukipolitiikan muutosten takia biokaasun ja aurinkoenergian roolit ovat tietyllä tavoin Saksassa vakiintuneet. Biokaasu on tärkeä osa sähköntuotantoa kalliin markkinasähkön maassa. Korkea sähkön hinta ei toisaalta tunnu suosivan maa-lämpöä Saksassa.

### 3.4 Itävalta on puuenergian mallimaa

VISU-hanke vieraili itävaltalaisilla Austrofoma-messuilla vuoden 2019 lokakuussa liiki Unkarin rajaa. Itävallassa polttopuuta ja metsähaketta hankitaan noin 5 miljoonaa kiintokuutiometriä vuodessa. Pääosin pyökistä ja tammesta valmistetun polttopuukuution hinta on ollut noin 60 euroa kuoren kanssa, mikä siis on ylittänyt sikäläisen havukuitupuun hintatason.

Vesivoimaloista huolimatta sähkö on Itävallassa kallista. Bioenergian kulutuksesta metsähakkeen osuus on ollut noin 36 %, pyöreän polttopuun viidennes, mustalipeän 13 % sekä puupellettien ja -brikettien 6 %.

Erityisesti Itävallassa puuenergia on suosiossa. Metsähakkeella lämpiävät omakotitalot ovat Itävallan erikoisuus. Pientaloon riittää 15 - 25 kilowatin hakekattila. Kiertävät autohakkurit tekevät noin tunnissa vuoden hakkeet yhdelle omakotitalolle. Nämä tiedot perustuvat Eschlböck-hakkureita myyvän Salo-Machineryn Anssi Salon kertomaan. Vertailun vuoksi eteläpohjalaisella isolla broileritalalla voi olla 300 kilowatin polttokattila ja suuren metsäkoulun lämmityksessä noin 1 000 kilowatin kattila.





**Kuva 3. Itävallassa ja Saksassa tehdään pyökistä polttopuuta (Kuva: Risto Lauhanen).**

Puuntuotannon lisäksi Itävallan metsillä on tärkeitä tehtäviä vedenkierrossa ja suojametsinä. Metsät suodattavat puhtaan juomaveden. Ne myös torjuvat tulvia sekä lumivyöryjä ja eroosiota. Noin viidenneksellä Itävallan metsistä on tämä suojelutehtävä. Lisäksi metsät sitovat hiiltä osana ilmastonmuutoksen torjuntaa ja turvaavat luonnon monimuotoisuutta.

## 4 LOPUKSI

Viro-Suomi eli VISU-hanke on kansallisella rahoituksella mahdollistanut lämpörittäjäyysalan osaamisen vaihtoa maiden välillä. Toisaalta Virossa on pitänyt olla sikäläiset rinnakkaishankkeet. Virolaiset ovat saaneet alan oppia Etelä-Pohjanmaalta ja toisin päin. Virossa sikäläisen museoviraston vaatimukset rakennusten korjausinvestoinneille voivat myös vaikuttaa rakennusten energiaratkaisuihin. Puuenergian rinnalla molemmissa maissa on tarjolla myös kilpailevia vaihtoehtoja.

Syntyneet verkostot ja ystävyyssuhteet ovat mahdollistaneet myös uusien avustusten ja hankeideoiden toteuttamisen. Leader-toimintaryhmät Kuudesta, Yhyres ja Pölvamaa ovat käynnistäneet Suomi-Viro eli SUVI-hankkeen metsiin

perustuvalla luonnontuotealalla. Hankenimenä on ”Luonnontuotteista liiketoimintaa”. Thermopolis Oy, Suomen metsäkeskus ja ranskalainen Bretagnen alue ovat saaneet Aisapari-Leaderin ja ranskalaisen kumppanin rahoittaman FRANSU-bioenergiaprojektin, joka tutustui VISU-hankkeeseen vuoden 2020 tammikuussa Seinäjoella ja Lapualla.

Parhaillaan VISU-hanke keskustelee bioenergiayhteistyötä latvialaisen Aluksnen Leader-alueen kanssa. Ilmastonmuutoksen torjunta sekä öljy- ja kaasuriippuvuuden vähentäminen kiinnostavat myös latvialaisia.

Paljon kiitoksia EU:n Manner-Suomen maaseutuohjelmalle ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselle VISU-hankkeen rahoittamisesta. Suurkiitokset Väino Poikalaiselle ja Lembit Lepasalulle asioiden koordinoinnista Suomen ja Viron välillä.

## LÄHTEET

Lauhanen, R. 2017. Eteläpohjalainen ruoka ja energia Tarton Maamess-messuilla. Koneyrittäjä (2), 42.

Lauhanen, R., Suojaranta, J., Rätty, H. & Petäinen, J. 2009. Työturvallisuus bioenergian tuotannossa maataloilla. TTS tutkimuksen tiedote, Luonnonvara-ala: Metsä 4/2009 (730), 1 - 4.

Laurila, J., Viirimäki, J., Viitasaari, T. & Lauhanen, R. 2017. Lämpöyrittäjyyshankkeen tulokset Etelä-Pohjanmaalla. Helsinki: Suomen metsäkeskus.

Viirimäki, J. & Lauhanen, R. 2014. Maatilan lämpökeskusinvestoinnit. Teoksessa: R. Lauhanen, J. Ahokas, J. Esala, T. Hakonen, H. Sippola, J. Viirimäki, E. Koskiniemi, J. Laurila & I. Makkonen Metsätoimihenkilön energialaskuoppi. [Verkojulkaisu]. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja C. Oppimateriaaleja 6, 86 - 88. [Viitattu 22.9.2020]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-5863-76-5>