

# Kaiken takana • on **Energia**

*Se puhuttaa. Sen menekistä ja hinnasta on huolissaan yhtä lailla mökin ukko kuin teollisuuspamppu. Sitä mukaa kun energian kulutusta hillitään, nousee myös sen hinta. Oman leimansa energiamarkkinoille lyö ilmastopolitiikka. Suomessa ja maailmalla panostetaan varsinkin uusiutuviin energiamuotoihin. Työtä tällä saralla on tarjolla paljon ja ammattilaisista pula. Murros eläväsellä energiakentällä on huomioitu Lapin ammattiopistossa niin koulutuksessa kuin jokapäiväisissä käytännöissä. Miten se ammattiopistossa näkyy, siitä pieni otos seuraavilla sivuilla.*

Metsäkoneen kuljettajaksi opiskeleva Heikki Sammalniemi korjaa energiapuuta Ponssellalla, jossa on joukkokäsittelyyn kehitetty harvesteripää. Lapin ammattiopiston opetusmetsässä.

Lapin ammattiopistossa ja Rovaniemen koulutuskuntayhtymässä energian säästöön ja uusiutuviin energiamuotoihin satsaaminen näkyy monella osa-alueella. Lapin ammattiopisto hyödyntää uusiutuvia energiamuotoja ja uutta teknologiaa omissa toimintaympäristöissään, mutta se myös panostaa vahvasti alan koulutukseen.

### **UUSIUTUVA ENERGIA JA LAPIN ENERGIAKOULU**

Merkittävä uusiutuvien energiamuotojen koulutuksen ja kehityksen edistäjä on Lapin Energiakoulu -hanke. Mukana hankkeessa ovat Lapin ammattiopisto ja Rovaniemen ammattikorkeakoulu sekä Ammattiopisto Lappia ja Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu. Energiakoulu hyödyntää näiden oppilaitosten opetus- ja kehittämisverkostoa. Energiakoulu -hanke koostuu tuotekehitys- ja pilotointihankkeesta sekä investointihankkeesta. Hankeparin tavoitteena on energia-alan koulutuksen, sitä tukevan muun palvelutoiminnan ja toimintaan liittyvän työelämäyhteistyön kehittäminen maakunnalliseksi energiakouluksi. Lapin ammattiopiston ja Rovaniemen ammattikorkeakoulun osalta projektipäällikkönä toimii Pentti Riipi.

### **ALAN KOULUTUS LAPIN AMMATTIOPISTOSSA**

Lapin ammattiopistossa uusiutuvan energiatuotannon koulutuksen kehittäminen on painottunut kolmeen eri koulutustuotteeseen. Metsäalan perustutkintoon on tullut uutena suuntautumisvaihtoehtona metsäenergian tuottajan osaamisala, ja ammattitutkintojen kautta voi opiskella bioenergia-alan ammattilaiseksi sekä tulevaisuudessa myös lämmityslaitesentajaksi.

Ensimmäiset metsäenergian tuottajiksi opiskelevat 12 opiskelijaa aloittivat Lapin ammattiopistossa vuoden 2011 alussa. Tämän vuoden alussa he ovat edenneet työssäoppimisjaksoille saakka. Metsäenergian tuottajan koulutuksessa on tavoitteena koko metsäalan perustutkinnon suorittaminen ja koulutuksessa perehdytään erityisesti energiapuun korjaamiseen. Tutkinto on laaja-alainen ja osa opiskelijoista valitsee tutkinnon osaksi myös lämpölaitoksen hoito ja huolto tutkinnon osan. Myös työssäoppimisjaksot voi suorittaa energiantuotantoketjun eri vaiheisiin liittyvissä töissä. Energiapuun korjuuseen käytettävä kalusto alkaa opettaja Kauko Jaukkurin mukaan olla nyt sillä mallilla, että koko tutkinto alkeiskoulutuksesta valmistumiseen saakka on mahdollista suorittaa omalla kalustolla. Myös ammattiopiston opetuslämpökeskus on myös saatu tehokkaaseen käyttöön ja sen opetusympäristöä on modernisoitu.

Eduksi opiskelijaksi hakeutuvalla katsotaan metsä- tai konealan aiempi osaaminen. Edellytys se ei kuitenkaan ole, koska kyseessä on perustutkinto.

- Tällä hetkellä opiskeleva joukko on aika kirjava koneyrityksestä opiskelijaan, jolla ei ole aiempaa ammatillista taustaa. Puunkorjuun kokemusta on yli puolella ryhmästä. Opiskelijoiden motivaatio on korkealla, eikä keskeyttämiä

juuri ole. Myös yritysyrityskoulutusta tutkinnon yhteyteen on saatavilla, valaisee Jaukkuri.

Toinen tärkeä koulutustuote on bioenergia-alan ammattitutkinto. Myös se tukeutuu vahvasti metsäkonealaan ja toimii saman tutkintotoimikunnan alaisuudessa. Perustutkintoon verrattuna sen suorittaminen vaatii korkeamman osaamisen osoittamista. Tutkinnossa on mahdollista suuntautua terminaalityöhön tai korjuuseen. Kolmantena alan koulutuksena on lämpölaitoshoitajaksi valmistava bioenergia-alan ammattitutkinto, joka taas on alkamassa maaliskuussa 2012. Opetuslämpökeskus antaa oivan opiskelu-ympäristön tämän tutkinnon suorittajalle.

- Meillä on tarkoitus aloittaa myös lämmityslaitesentajan ammattitutkinto. Asentajia tarvitaan varsinkin pienempien kiinteistöjen lämmityslaitteiston asennukseen ja huoltoon. Pelletti-, öljy- ja kaasukattilat, lämpöpumput ja aurinkoenergia kuuluvat tämän alan asennus- ja huoltotöihin, kertoo projektipäällikkö Riipi.

Suurin haaste on mitoittaa lämmityslaitesentajiksi koulutettavien ammattilaisten tarve oikein. Tarve riippuu pitkälti siitä missä määrin ihmiset ovat varsinkin uudempiin energiamuotoihin siirtymässä. Karkeakin arviointi on hyvin hankalaa, mutta potentiaalisia kohteita on laskettu Lapissa olevan yli 40 000.

- Meiltä vaaditaan myös kaikki koulutuksessa tarvittava laitteisto, jotta koulutuksen järjestämislupa voidaan saada. Toiveissa kuitenkin on, että tämäkin koulutus saataisiin käyntiin jo tällä talvikaudella, sanoo Riipi.

### **ENERGIAPUUTA RIITTÄÄ JA SITÄ TARVITAAN**

Lapin alueella merkittävimpiä energiapuun tarvitsijoita tukevat lähitulevaisuudessa olemaan Mustikkamaan ja Suosiolan voimalaitokset sekä Kemin biodieseltehdas. Lisäksi metsäenergiaa tullaan käyttämään niin pientalojen kuin isojen kiinteistöjen energiatarpeisiin. Pelkästään Mustikkamaa tulee nielemään noin puolitoista miljoonaa kuutiometriä haketta vuodessa ja biodieseltehtaan vaatimat puumäärät ovat vielä tätäkin suurempia. Suurten volyymien vuoksi myös metsäenergia-alan työllistävä vaikutus on merkittävä. Ammattilaisia ja osaamista siis tarvitaan ja ammatillisen koulutuksen on nyt pystyttävä vastaamaan tähän tarpeeseen. Riipi laskee, että karkeiden arvioiden mukaan metsäenergiasektorille syntyy Lapissa 1300 – 1500 uutta työpaikkaa vuoteen 2015 mennessä.

Energiapuun korjuu ei ole tienvarsien risukkojen niittämistä, vaikka moni vielä luulee niin. Pelkästään risuja ei kannata haalia kasaan, vaan puun on oltava vähintään 40 millimetrin läpimittaista, jotta korjuu olisi mielekästä ja kannattavaa. Jaukkurin mukaan energiapuun kerääminen näkyy metsäkoneenkuljettajalle lähinnä yhtenä uutena puutavaralajina ja sen korjuuseen tarvittavan laitteiston kehittymisenä. Metsäkoneet kehittyvät jatkuvasti ja samalla välineistöllä voidaan tehdä sekä tukki, kuitu- että energiapuuta.

Myös puhtaasti energiapuunkorjukseen suunnattuja koneita kehitetään jatkuvasti. Uudentyyppisillä harvesteripäillä voidaan joukkokäsittellä puita, eli käsitellä useita runkoja kerralla.

- Energiapuu korjataan nykyisin varsinkin Pohjois-Suomessa integroituna, eli yhdellä käsittelykerralla otetaan ainespuu ja energiapuu. Myös hakkuutähdettä voidaan kerätä esimerkiksi vanhoista kuusikoista, joissa sen määrä on suuri. Energiapuupotentiaali on kuitenkin nuorissa kasvatusmetsiköissä, sanoo Jaukkuri.

Pelot puun loppumisesta tai metsien ravinteiden köyhtymisestä ovat Jaukkurin mukaan turhia. Metsäkeskuksen mukaan puuston kasvu on suurempi kuin poistuma. Lapin metsien hakkuukertymä on keskimäärin neljä miljoonaa kuutiometriä. Suurin hakkuumäärä, joka vuosittain voidaan hakata vähentämättä tulevaisuuden tuottoja, on lähes seitsemän miljoonaa kuutiometriä. Metsien suuri kasvu johtuu nuorten metsien suuresta määrästä ja niiden hyvästä hoidosta. Jo pelkästään harvennusrästien hoidossa saadaan runsaasti energiaksi kelpaavaa raaka-ainetta joko lämmitykseen, sähkön tuotantoon tai edelleen jalostettavaksi esimerkiksi biodieseliä. Metsään myös jätetään edelleen 30 % hakkuutähteistä.



Ajokoneen kouran ja puomin väliin kiinnitetty vaaka punnitsee kuormatun puun massat sitä mukaa kun kuljettaja niitä kyytiin siirtää.

## Uusiutuvaan energiaan satsattava

Uusiutuvien energiamuotojen tulevaisuuden näkymät ovat pitkälti kiinni poliittisista päätöksistä. Päätökset taas vaikuttavat elinkeinoelämään ja sitä myötä myös koulutukseen. Varmaa kuitenkin on, että energian hinta nousee. Tällä hetkellä hinnan nousun taustalla on varsinkin ilmastonmuutoksen torjuminen ja fossiilisten polttoaineiden käytön vähentäminen.

Euroopan komission 2008 esittämän suuren energia- ja ilmastonmuutospaketin mukaan jäsenmaille asetettiin uusiutuvien energialähteiden käyttöä koskevat tavoitteet. Uusiutuviin energiamuotoihin lasketaan tällä hetkellä tuulivoima, aurinkoenergia, vesivoima, geotermienergia ja maalämpö, biopolttoaineet ja biokaasut. Suomen tavoitteeksi asetettiin uusiutuvan energian osuuden nostaminen nykyisestä 28,5 prosentista 38 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. Tavoitteena on myös biopolttoaineiden osuuden nostaminen 10 prosenttiin kaikista liikenteen polttoaineista.

### ENERGIAKOULUN TUTKINNOT LAPIN AMMATTIOPISTOSSA

- Metsäalan perustutkinto, metsäenergian tuottaja
- Bioenergia-alan ammattitutkinto
- Lämmityslaitesantajan ammattitutkinto
- Tulossa myös työvoimapoliittista koulutusta
- Lisätiedot LAO:n aikuiskoulutuskalenterista