

0	3	5	7	10	13	19	25	36	48	55	62	69	75	85	90	92	93	95	96	97	99	100
0	2	4	6	8	10	15	20	30	40	45	50	55	60	70	80	85	90	92	94	96	98	100

UUTISET

Kaksi kolmesta hiilivoimalasta on käytössä, loput seisovat. Se ei rohkaise rakentamaan uutta. MYNTIJOHTAJA TAUNO KUITUNEN, NAKKILA BOILERS



Hiilivoima pyörittää Puolaa

Puola tuottaa energiansa kotimaisella hiilellä. EU:n uusiutuvan energian vaatimukset pakottavat kuitenkin muuttamaan käytäntöä.

ŁÓDŹ/VARSOVA (MT)
Bioenergia jää yhä hiilivoiman jalkoihin Puolassa. Alle 10 prosenttia energiasta tuotetaan uusiutuvilla raaka-aineilla. Sähköstä 90 prosenttia tuotetaan yhä hiilellä.
"Uusiutuvilla tuotetaan sähköstä noin 10 prosenttia. Tästä yli puolet on vesivoimaa", kertoo **Jan Bocian**, puolalaisen konsulttiyhtiön Research innovation groupin johtaja.
"Uusiutuviin sijoitetaan 55 miljardia euroa vuosittain. Summasta puolet sijoitetaan tuulivoimaan, neljäsosa aurinkoenergiaan ja viimeinen neljäsosa biomassaan ja muihin raaka-aineisiin."
Metsähakkeen tuotanto maassa on vähäistä. Bocianin mukaan suunnitteilla ja ra-

kenteilla oleviin voimaloihin tarvittaisiin kaksi miljoonaa tonnia haketta vuodessa. Logistiikkassakin on ruukkaamista, sillä nyt hakkeenpoltton kannattavuus kärsii pitkistä kuljetusmatkoista.
"Nyt vain kaksi tai kolme laitosta käyttää puubiomassaa. Toistaiseksi 80 prosenttia Puolassa syntyvistä jätteistä kärrätään käsittelemättömänä kaatopaikalle.
"EU:n maataloustuet häiritsevät peltobiomassan tuotantoa. Määrät heilahtelevat nopeasti, kun tuotantokasvit ja -paikat muuttuvat sen mukaan, mitä kasvia milloinkin tuetaan."



Vain kahdessa tai kolmessa Puolan voimalaitoksessa käytetään biopolttoaineta tehokkaasti, kertoo energia-alan konsulttiyh-tiötä johtava Jan Bocian. Metsähaketta hankitaan oman maan lisäksi muun muassa Ukrainasta ja Valko-Venäjältä.

Energiapuuta ei juuri korjata
Energiapuun tuotanto on Puolassa alkutekijöissään.
"Meidän tehtävämme ei ole kasvattaa energiakasveja, vaan puuta", sanoo **Janusz Wesolowski**, valtion metsien Łódźin alueen myynti- ja markkinointijohtaja.
Wesolowskin mukaan valtio keskittyy kasvattamaan puun teollista käyttöä.
Politiikan painopiste on käytön ja suojelun tasapainottamisessa.
Tällä hetkellä puuta korjataan noin puolella metsäalasta. Jos suunnitelmat toteutuvat, hakkuuala kasvaa viidessätoista



ESA ETELÄTALO

vuodessa kahteen kolmasosaan.
"Ehkä heikoimmin puuta tuottavat alueita voitaisiin käyttää energiapuun tuotantoon."
Wesolowskin mukaan energiasektori ei ole kovin kiinnostunut ostamaan puuta.
"Sitä menee ehkä joitain kymmeniä tuhansia kuutioita vuodessa. Ja jo nyt metsäteol-

lisuus vaatii rajoituksia puun polttamiseen."

LAURA IHALAINEN
Toimittaja vieraili Puolassa Euroopan sosiaalirahaston, elinkeino-, liikenne- ja ympäristö-keskuksen, Pohjois-Karjalan maakuntaliiton, Mikkelin kaupungin ja pk-yritysten rahoittaman Kiemet-hankkeen mukana.

Pienet biolämpölaitokset odottavat vuoroaan

ROGÓW/NAKKILA (MT)
Puola tavoittelee merkittävää kasvua uusiutuvan energian osuuteen. Tähän se tarvitsee ulkomaisia investointeja ja osaamista. Muun muassa Met-so on mukana jo toisessa 20 miljoonan euron hankkeessa, jossa muutetaan hiilikattiloita bioenergialle.
"Toistaiseksi täällä ei ole

kuitenkaan markkinoita pien-ten kattiloiden valmistajille", kertoo myyntijohtaja **Tauno Kuitunen** Nakkila Boilersista. Yritys valmistaa 1-10 megawatin lämpökattiloita, joissa voi polttaa muun muassa haketta ja palaturvetta.
Puolassa suurin osa lämmös-tä tuotetaan edelleen hiilellä tekniikaltaan vanhentuneissa

voimalaitoksissa.
"Puolan energiankulutus on laskenut 1970-luvulta asti. Kaksi kolmesta hiilivoimalasta on käytössä, loput seisovat. Se ei rohkaise rakentamaan uutta."
Lisäksi valtio määrittelee lämmölle hinnan. Periaatteena on tuottaa lämpöä hintaan, jonka kuluttajat pystyvät mak-samaan. Biopolttoaineet eivät

pärjää hinnassa hiilelle, joten biolämpölaitoksia on vaikea saada kannattamaan.
"Toisaalta lämmön hintaa ei voi vapauttaa, koska maksu-kykyisiä asiakkaita on lähinnä suurissa kaupungeissa. Ostovoima maaseudulla on selvästi heikompa."
Puolalaiset tienaaivat keski-määrin 1 100 euroa kuussa.

Kaukolämpöverkko valmiina
EU:n vaatimus uusiutuvan energian 20 prosentin osuudesta vuoteen 2020 mennessä koskee myös Puolaa.
"Vanhassa järjestelmässä lämpöä pidettiin perustarpeena ja sen tuotanto pyrittiin keskit-tämään. Se johti laajamittaiseen kaukolämmön tuotantoon, mikä kääntyy tulevaisuudessa vielä tämän maan onneksi. Kaikki lämmitysjärjestelmät raken-nettiin kollektiivisiksi ja kaikki pääsivät kaukolämmön piiriin."
"Kaukolämpöverkko on siis valmiina – sen kun vaihtaa lai-tostyyppiä uusiutuviin polttoai-neisiin", Kuitunen sanoo.
"Ideaalinen lähtötilanne."
Monelle suomalaiselle laite-valmistajalle riittäisi asiakkaita, jos pienten kylien ja kaupunki-en lämpövoimaloissa siirryttäisiin bioenergiaan.

"Meille pienemmässä koko-luokassa ja jollekin toiselle, joka tekee yli 20 megawatin voima-loita, isoissa kaupungeissa."
Kuitusen mukaan suurimpia, yli sadan megawatin laitoksia kannattaa yleensä rakentaa vain meren rannalle, minne polttoai-netta voidaan tuoda laivalla.
"Tosin on melko kaukaa haettava, että aletaan tuoda puuta jostain Kanadasta, vaikka sitäkin tehdään. Olen hajasijoit-tamisen kannalla. Polttoaine kannattaa kuluttaa siellä, missä sitä syntyy."
Milloin markkinat sitten al-kavat vetää?
"Sehän lähtee poliittisista päätöksistä ja niiden vaikutuk-sista markkinoiden vapauteen, lähinnä lämmön hintaan. Jos sen tietäisiin, niin tietäisin ihan tarkalleen, milloin Nakkila Boi-lers tulee tänne."

LAURA IHALAINEN



Nakkila Boilers on toimittanut lämpökattiloita muun muassa kunnille, energiayhtiöille ja sahoille. Moduulirakenteiset lämpö-laitokset voidaan tarpeen mukaan purkaa ja siirtää uuteen paikkaan.



Lämpölaitoksia viedään jo Ruotsiin, kertoo myyntijohtaja Tau-no Kuitunen (vas.). Vieressä toimitusjohtaja Mika Timonen.



Grzegorz Wasilewski (vas.) ja Tadeusz Andrzejczyk kehittävät metsätalouden tuottavuutta Varsovan yliopistossa.

Yksityismetsät vajaakäytöllä

ROGÓW (MT)
Puolan metsistä yksityisomis-tuksessa on vajaat pari mil-joonaa hehtaaria. Niistä vain seitsemällä prosentilla tehdään hakkuita.
Yksityismetsätaloudesta ei voida juuri puhua, sillä met-sänomistajan keskimääräinen tienesti puun myynnistä on vain noin 90 euroa hehtaarilta. Suomessa saman hinnan saa, kun myy pari kuutiota mänty-tukkia.
Yksityismetsänomistajien järjestö saatiin taistelun jäl-keen perustettua vasta viime kesänä, viimeisenä EU:ssa, kertoo **Adam Taraś** yksityis-metsänomistajien järjestöstä.
"Järjestö ei tavoittele talou-dellista voittoa. Haluamme lis-ätä puunkäyttöä ja erityisesti metsätulon osuutta maanvilje-lijöiden palkkapussissa."
"Kehitys on kuitenkin hi-daista, sillä yksityismetsiä on vähän. Meillä ei ole metsän-hoitosuunnitelmia, kunnollisia inventointituloksia tai edes maankäyttöluokitusta. Puu-tetta on myös koulutuksesta ja neuvonnasta."
Taraś on yksityismetsän-omistaja itsekin. Metsistään hän myy jonkin verran poltto-puuta.
"Kannatan vahvasti biomas-san tuotantoa metsissä. Sitä tuhlaatan sekä valtion että yk-sityisissä metsissä vuosittain viisi miljoonaa kuutiota. Lait estävät tällä hetkellä sen hyö-dyntämisen energiaksi."
"Olen yrittäjä ja haluan kehittää alan liiketoimintaa. Biomassateollisuuden laitteet ovat vain liian kalliita yksityis-omistajille."



Tammi on valtapuu Keski-Puolan rehevillä metsämail-la.

Meillä ei ole metsänhoito-suunnitelmia, inventointitulo-k-sia tai edes maan-käyttöluokitusta. Puutetta on myös koulutuksesta ja neuvonnasta.

ADAM TARAŚ

zejczyk Varsovan yliopistosta. Hyvälaatuista, läpimital-taan 60-senttisestä tammeista maksetaan noin 250 euroa kuutiolta.
Harvennusväli on lyhyt: tai-mikkovaiheessa vain viisi vuot-ta ja myöhemmin korkeintaan kymmenen.
"Ei tämä ole parasta bis-nessä", myöntää yliopiston koemetsien hoidosta vastaava **Grzegorz Wasilewski**.
"Harvennuspuulle on kyllä kysyntää, mutta tuotto on mak-simissaan 2,5 prosenttia."
Maassa on käytössä parisat-ta hakkuukonetta, mutta 80 prosenttia hakkuista tehdään metsurityönä.
"Tammen uudistumiselle avohakkuu olisi paras vaihto-ehto, mutta myös metsätalous on poliittista. Avohakkuu ei ole hyväksi metsän ekologialle."

LAURA IHALAINEN

PUOLAN METSÄT

Valtaosa valtion omistuksessa

Puolassa on 9 miljoonaa hehtaaria metsää, noin kolmannes maan pinta-alasta. **Valtio omistaa** seitsemän miljoonaa hehtaaria. **Puuston tilavuus** on kaksin-kertaistunut 40 vuodessa. Valtion tavoitteena on jatkaa puuvarannon kasvattamista vajaalla kymmenellä prosentilla vuosikymmentä kohti. **Puusto kasvaa** noin 70 miljoonaa kuutiota vuodessa. **Teolliseen käyttöön** hakataan kasvusta alle puolet. Aikomuksena on nostaa määrä 40 miljoonaan kuutioon vuoteen 2030 mennessä. **10 prosenttia** puusta viedään muualle EU:hun. Viime vuonna vietiin 2 miljoonaa kuutiota ja tuotiin 3 miljoonaa kuutiota. **Lastu- ja kuitulevyn** tuotannossa Puola on Euroopan kärkimaita. **Metsäteollisuuden osuus** bruttokansantuotteesta on pari prosenttia ja viennistä kuusi prosenttia. **Suomessa metsämaaksi** on luokiteltu noin 23 miljoonaa hehtaaria, jolla puuston kasvu on noin 100 miljoonaa kuutiota vuodessa. Teollisuus käytti



Tammen 250 vuoden kier-toaikaa yritetään kutistaa jopa puoleen tutkimuksen avulla.

suomalaista puuta viime vuonna 62 miljoonaa kuutiota ja tuontipuuta 9 miljoonaa kuutiota. Energiaksi puuta käytettiin 9 miljoonaa kuutiota.