

Veli Pohjonen

Energiapuu- ja turvetuotannon professori (vs.)  
Joensuun yliopistossa

Metsänhoitotieteen dosentti Helsingin yliopistossa

## **METSÄTALouden KEHITTÄMISMAHDOLLISUUDET TYÖLLISYYDEN PARANTAMISEKSI**

### **Metsä on kestävä vaurauden perusta**

Aina Alavetelin kappalaisen Antti Chydeniuksen ajoista, 1760-luvulta lähtien maassamme on pohdittu, mitä ovat ne voimavarat, mistä kansakunnan vauraus syntyy. Ennen Chydeniuksen aikaa, kun yhteiskunnat olivat suljettuja ja ulkomaan kauppa olematonta, suomalaisia voimavaroja olivat pellon perustuotanto ja sen maatalousylijäämä. Viljelijä ja hänen mukanaan koko yhteiskunta vaurastui, kun leipäviljan sato ylitti viljelijäperheen tarpeen, ja viljaa riitti myytäväksi.

Antti Chydenius esitti, kuinka kansakunnalle olisi hyväksi vapauttaa ulkomaan kauppa. Kun hänen neuvoaan seurattiin, Suomelle rupesi syntymään vaurautta muustakin voimavarasta kuin maatalousylijäämästä. Englantiin viety Pohjanmaan terva oli maamme hyvinvoinnin perusta 1700-luvulla ja vielä 1800-luvun alussa. Sahatavara ohitti viennissä tervan vasta 1830-luvulla, paperi taas sahatavaran 1930-luvulla.

Kahdensadan vuoden ajan vaurautemme kasvun takasi metsän perustuotanto. Vielä 1950-luvun alussa metsät olivat Suomen voimavaroja niin, että vientimme oli yli 90-prosenttisesti puuta ja sen jalosteita.

1960-luvulla länsimaissa yleistyi kasvutalouden oppi. Kasvutaloudessa tuotannon, kansantuotteen, kulutuksen, lähes kaiken, mitä voi rahalla mitata, tuli kasvaa määräprosentti vuosittain. Kasvutalouden piti johtaa Suomi kestävään vaurauteen: hyvinvoinnin lisääntymiseen vuosi vuodelta sekä täystyöllisyyteen.

Prosenttikasvun voima otettiin uusiutumattomista energiavaroista, halvasta kivihiiilestä ja öljystä. Siksi myös energian kulutuksen tuli kasvaa määräprosentti vuosittain. Maasta kaivettujen ja pumpattujen polttoaineiden, nimenomaan öljyn ja kivihiiilen runsas käyttö oli kasvutalouden tunnuksia.

Mutta miksi kasvutalous ei kestänytkään? Miksi kasvutalous vei meidät sen sijaan käsittämättömään lamaan? Työttömyys on nousut ennätyslukemaan: vuoden 1993 alkupuolella jo lähes puoleen miljoonaan.

Kasvutalouden viennistä piti saataman tuloja paljon enemmän, kuin tuonnista aiheutuu menoja. Miksi kuitenkin velkaannuimme ulkomaille enemmän kuin koskaan ennen? Ulkomaista velkaa oli vuoden 1992 lopussa jo 235 miljardia markkaa. Silloin ulkomaan velkaa on suomalaista nelihenkistä perhettä kohti 188,000 markkaa. Tai toisin laskien: ulkomaan velka vastaa kaikkien Suomen metsien puustojen pystymyyntiarvoa, kun kuution hinnaksi lasketaan 124 markkaa.

Harhauimmeko kuluneen 40 vuoden, kasvukauden, halvan öljyn ja halvan kivihiilen aikana eroon voimavarasta, vaurauden perustasta, mikä meille on omintakeisinta ja luonnollisinta? Jätimmekö luottamatta 1980-luvun lopun vuosina rikkaimpaan luonnonvaraamme, metsän kasvuun?

Metsän kasvu on peräisin uusiutuvasta voimavarasta, auringosta. Aurinkotalouden tärkeintä raaka-ainetta, säteilyä, on paljon eikä se ehdy. Auringon säteily on ilmaista, se kasvattaa metsän puut ilman ihmisen suurta ponnistusta, ellei väkisin. Metsän aurinkovoiman tähden meidän ei tarvitse velkaantua ulkomaille. Metsän hoitaminen ja puun korjuu vaativat vain kotimaista työtä, kotimaisia työkaluja ja kotimaisia koneita. Korjatun puun jalostuksen osaamme kotimaisin menetelmin.

2000-luvun kestävä talous perustuu uusiutuviin luonnonvaroihin. Niistä saamme ehtymättömästi raaka-aineita, niistä saamme ehtymätöntä energiaa. Edellytyksiä tarvitaan kolme: aurinkovoimaa, riittävästi vettä ja riittävästi maata. Ne edellytykset täyttyvät Suomen maaseudulla, maamme metsissä. Metsä on se voimavara, johon meidän on entistä enemmän turvattava kasvutalouden jälkeisellä ylivelkaantumisen vuosikymmenellä.

### Metsänkasvu uusiin lukemiin

Suomen metsät ovat 1990-luvun alussa kestävänsä metsätalouden PlusMetsiä: ne kasvavat enemmän kuin mitä niitä hakataan. Runko-puuta kasvaa 79 miljoonaa kuutiota vuodessa. Kun puustoa hakataan noin 50 ja puita kuolee luontaisesti 5 miljoonaa kuutiota vuodessa, vuotuinen poistuma on yhteensä 55 miljoonaa kuutiota. Vuotuinen kasvu on siten 44 prosenttia suurempi kuin poistuma.

Metsäbiomassan vuotuinen kokonaiskasvu (rungot, oksat, latvukset, kannot, viheraines) on 126 miljoonaa kiintokuutiota eli 51 miljoonaa tonnia kuiva-ainetta. Se vastaa energiasisällöltään 24 miljoonaa öljytonnia. Vertailuna todettakoon, että vuonna 1991 maamme raakaenergian kulutus vastasi 30.3 miljoonaa öljytonnia.

Ensimmäistä kertaa metsätaloutemme historiassa tunnemme metsävaramme ja niiden vuotuisen kasvun nyt hyvin tarkkaan, satelliittikuviin ja tietokoneisiin perustuvien menetelmien avulla lähes puu puulta. Ensimmäistä kertaa taloushistoriassa kaikki metsistä kiinnostuneet osapuolet myös myöntävät, että metsissämme on puuta, sitä on paljon ja se kasvaa kertaluokkaa enemmän kuin sitä hakataan. Itse asiassa taloushistoriamme ei tunne näin hyvää tilannetta yli 200 vuoteen.

### Metsä on edelleen merkittävä energian lähde

Puuvoiman osuus Suomen energian kulutuksesta oli 14 % vuonna 1992. Suomi on biopolttoaineiden käyttäjänä johtava länsimaa. Puuvoimasta tulee 55 % selluteollisuuden ligniinipitoisista jäteliemistä, 23 % puun kuoresta, sahanpurusta ja muusta teollisuuden puujätteestä. 22 % puuvoimasta on peräisin perinteisestä polttopuusta.

Metsäteollisuuden tarkka energian käyttö oli kansallisen energian säästöohjelman huomattavin saavutus energiakriisien (1973 ja 1979) jälkeen. Eriytyisen merkittävästi ovat nousseet kuoren ja selluteollisuuden ligniinijätteen (sellun jäteliemen) poltto. Sekä saha- että selluteollisuus ovat jätteidensä poltolla ylittäneet energiaomavaraisuuden, ne ovat muuttuneet ulkomaisen öljyn kulut-

tajista kotimaisen sähkön tuottajiksi.

Metsäteollisuuden onnistuneessa energian säästössä ja tarkassa puun käytössä piilee kotimaisen energiaratkaisun avain. Kotimaista metsä- ja voimataloutta, ja niiden tulevia mahdollisuuksia tulisi nyt kehittää yhdessä.

### Energiatavoitteinen puunjalostusohjelma kansalliseksi tavoitteeksi

Otettakoon kansantaloutemme tämän vuosikymmenen päähaasteeksi talousmetsien hakkuiden lisääminen, Metsä 2000 ohjelmaa myötäillen, 20 miljoonalla kuutiolla vuodessa. Miten tavoite palvelee parhaiten sekä puun kasvattajia, pientä ja keskisuurta teollisuutta (PKT), varsinaista metsäteollisuutta että voimataloutta?

Puolet hakkuista, 10 miljoonaa kuutiota voisi olla sahatukia. Toiset 10 miljoonaa kuutiota hakattaisiin kuitu- ja energia-puuna, metsänhoidollisin perustein, Metsäntutkimuslaitoksen syksyn 1992 suosituksen mukaisesti. Metsien lisähakkuu (40 prosentin nousu) jakaantuu puun kasvattajille tasaisesti läpi Suomen siinä suhteessa kuin puuvaramme ovat lisääntyneet.

**Ensimmäinen tavoite** on keskeisin. 10 miljoonasta kuutiosta korjattua tukkipuuta sahataan vuodessa lautaa ja lankkua yhteensä 5 miljoonaa sahatukia. Vaikka määrä voi tuntua suurelta, lisäys ei ole metsätaloudelle ylivoimainen. Sahatavaran tuotanto nousee vain takaisin vuoden 1980 tasolle.

Tuotannon lisäyksen päätavoite on sahapuun jalostus maakuntien PKT-yrityksissä niiden lupaavien kokemusten mukaan, mitä Puu-Suomi hankkeessa on jo saatu. Puun mekaaninen jalostus on maaseudun terveintä työllistämistä. Jo vanhastaan tiedetään, että kaikista metsäteollisuuden lohkoista rahapanos sahapuuhun poikii työpaikkoina eniten. Raaka-aine saadaan paikan päällä ilmaisen aurinkoenergian kasvattamana. Sahaus ja höyläys eivät vaadi ulkomaista velkaa. Sahausjalosteet voi nyt viedä ulkomaille entistä helpommin, kun markkaa on kellutettu ja dollarin arvo on noussut. Samalla sahatukin ostohinta on laskenut.

Sahauksesta jää poltettavaksi 2 miljoonaa kiintokuutiota kuori- ja purujätettä. Sahauksesta jää myös pintahaketta, yhteensä 3 miljoonaa kiintokuutiota. Koska pintahake on sellunkeiton paras raaka-ainetta, se kannattaa ohjata sellutehtaaseen.

**Toinen tavoite** on varautua rakentamaan 3 uutta sellutehdasta jo 1990-luvulla. Ne tarvitsevat raaka-ainetta yhteensä 8 miljoonaa kuutiota vuodessa. Se saadaan sahojen pintahakkeena (3 miljoonaa) ja ensiharvennusohjelman kuitupuuna (5 miljoonaa kuutiota vuodessa). Uudet sellutehtaat olisivat maamme voimataloudelle edullisia. Ne rakennettaisiin sähkön tuotannoltaan yliomavaraisiksi.

**Kolmas tavoite** on rakentaa ja uusia biopolttoaineella käyviä voimaloita maahamme. Niiden raaka-ainetta ovat mm. sahoilta tuleva jäte (2 miljoonaa) ja toinen puoli ensiharvennusohjelmaa (5 miljoonaa kuutiota). Biovoimalat tuottavat leijupetiteknikalla sekä sähköä että lämpöä. Niissä on monipolttokattilat, joihin käyvät kaikki kiinteät polttoaineet: kuori, puru, hake, metsätähde ja turve.

Biovoimaloita on kahta kokoa. Pienenemmän, Kuhmon mallin lämmön tuotto ohjataan kaukolämpöverkkoon. Suuremmat biovoimalat ovat joko kaupunkien yhteydessä, metsäteollisuuden osana tai lauhdevoimaloina maaseudulla siten, että nykyisissä ja uusissa turvevoimaloissa voisi polttaa sekä turvetta että haketta.

## Puulla ja puuvoimalla eniten työpaikkoja

Vuosina 1985-1991 metsätalous työllisti keskimäärin 42,000 ja metsäteollisuus 91,000 henkeä. Yhteensä metsäsektorin 133,000 suomalaista korjasivat ja jalostivat tuolla ajanjaksolla puuta, tuontipuu mukaanlukien, keskimäärin 54 miljoonaa kuutiota vuodessa. Yhden työpaikan takasi keskimäärin 406 kuution puuerä.

Muutaman viime vuoden ajan myös metsäsektori on saneerannut. Metsätöiden koneellistuminen ja metsäteollisuuden automaatio ovat vieneet työpaikkoja. Siksi yhden työpaikan takaava puumäärä on nousussa.

Metsämiesten Säätiö on arvioinut (1993), että jos metsätalouden saneeraus jatkuu nykyvauhdilla metsäsektorin työpaikat putoavat noin vuosikymmenen lopulla 95,000:n. Jos metsäteollisuuden vuotuinen puun käyttö säilynee entisellään, yhteen pysyvään työpaikkaan tarvittaisiin vuonna 2000 jo noin 575 kuutiota. Näin tapahtuu, jos metsätalous muuntuu yhä enemmän päätehakkuiksi, ja yhä vähemmän harvennushakkuiksi. Metsuri väistyy, koneet jylläävät.

Energiatavoitteinen puunjalostusohjelma kääntää kehityksen. Talousmetsien täysimääräinen hyödyntäminen hidastaa metsätalouden työpaikkojen saneerausta, koska puuta korjataan muualtakin kuin monitoimikoneiden avohakkuista. Painopiste siirtyy kasvatushakkuisiin, ensiharvennukset palaavat metsiimme, ja ojitettuja suometsiä kunnostusojitettaisiin Metsä - 2000 ohjelman mukaan.

Energiatavoitteisessa puunjalostusohjelmassa puuta tarvitaan vuosikymmenen lopulla yhteen työpaikkaan 500 kuutiota vuodessa. Jos talousmetsiemme lisäkasvua otetaan vuoteen 2000 mennessä 20 miljoonaa lisäkuutiota vuodessa, sen korjuu ja jalostus työllistävät 40,000 suomalaista.

Perustyöpaikkojen lisäksi metsätalous luo työn ketjureaktion. Kauppaan, palveluihin ja julkiseen talouteen syntyy työpaikkoja saman verran kuin metsään ja jalostukseen. Sen lisäksi tulevat vielä vahvat kerrannaistyöt, muun muassa sahoja, kattiloita ja sellutehtaita valmistavassa metalliteollisuudessa. Metsätieteissä käytetyllä kertoimella 1,3 laskien lisätyöpaikkojen määrä olisi 52,000. Kaiken kaikkiaan talousmetsiemme lisäkasvun täysimääräisessä hyödyntämisessä on siten kyse noin 92,000 uudesta työpaikasta.

Kansallisen energiapäätöksen kynnyksellä juuri työllisyys on nostettu keskeiseen osaan. Etenkin ydinvoiman etuna on korostettu syntyvien työpaikkojen määrää. Totta on, että myös ydinrakentaminen on mittava urakka. Sen laitetoimitukset vaativat Oulun yliopiston selvityksen mukaan 6500, alihankinnat 6900 ja varsinainen rakentaminen 4800 miestyövuotta, eli yhteensä 18200 miestyövuotta.

Kun ydinrakentaminen kestää kaikkine vaiheineen arviolta 8 vuotta, työpaikkoja syntyy yhteensä 2275 kappaletta noin vuoteen 2000 asti. Kauppaan, palvelualoille ja julkiseen talouteen syntyy lisäksi kerrannaistyötä saman verran kuin varsinaiseen rakentamiseenkin. Yhteensä ydinvoiman vaihtoehdossa on kyse noin 4500 työpaikasta 8 vuoden ajaksi.

Ydinrakentamisen työllistävä vaikutus on kuitenkin verraten vaatimaton, kun sitä vertaa kotimaiseen vaihtoehtoon, puuhun ja puuvoimaan. Ydinvoiman ekoteollinen vaihtoehto: metsä- ja voimatalouden yhdistäminen luo työpaikkoja 20 kertaa enemmän.