

Pentti Kaitera

Selvitystä Pohjois-Suomen vesivoiman käytöstä

Teknillinen Aikakauslehti, N:o 3, 1950, s. 208

© Tekniikan Akateemiset TEK

Selvitystä Pohjois-Suomen vesivoiman käytöstä

Prof. Pentti Kaitera, Helsinki

621.311.21.05:657.47

Teknillisen Aikakauslehden numerossa 7/1950 on Oulujoki Oy:n toimitusjohtaja, dipl.ins. Niilo Saarivirta tehnyt huomautuksia Pohjois-Suomen taloudellisia mahdollisuuksia koskevaan kirjoitukseen ja maininnut mm., että esittämässäni tiedoissa voiman siirrosta Pohjois-Suomesta etelään on eräitä virheellisyyksiä.

Dipl.ins. Saarivirta mainitsee mm., että voimansiirron osuus energian hinnassa Oulujoen voimalaitoksia silmällä pitäen on, häviöt mukaanluettuina, pyörein luvuin 20...30 %, joka on ainoastaan puolet minun esittämistäni luvuista. Kirjoituksessani olin maininnut, että ottaen huomioon siirtojohtojen kustannukset ja siirrossa tapahtuvat voiman häviöt voidaan arvioida pohjoisesta siirretyn voiman hinnan olevan Etelä-Suomessa 40...50 % kalliimpaa kuin voimalaitosten äärellä. Edellämainittu dipl.ins. Saarivirran sanonta täytyy tulkita niin, että siirtokustannusten prosenttiosuus on siinä laskettu energian hinnasta Etelä-Suomessa. Jos mainitut luvut muunnetaan vertailukelpoisiksi minun lukujeni kanssa eli voiman siirron osuus verrataan hintaan voimalaitoksen läheisyydessä, muuttuvat luvut prosenttiarvoiksi 25...43, mikä jo sekun on melkoisesti enemmän kuin puolet minun esittämistäni luvuista. Ellei edelläoleva tulkinta ole oikea, silloin dipl. ins. Saarivirran luvut ovat pahasti ristiriidassa Imatran Voima Oy:n toimitusjohtajan ilmoituksen kanssa, sillä hän on teollisuuskomiteassa maininnut, että voiman hinta Pyhäkoskella on 1:20 mk/kWh ja siirtokustannukset Hikiälle 50 p/kWh. Tämän mukaan voiman hinta etelässä on 42 % kalliimpaa kuin Pyhäkoskella, mikä sopii esittämieni arvojen väliin. Mainittakoon vielä, että Ruotsissa on Vaasan korkeudelta viisi 220 kV:n voimansiirtolinjaa etelään. Siellä hinnoitetaan voima niin, että 480 km:n päässä voimalaitoksilta energian hinta on 50 % kalliimpaa kuin laitosten äärellä. Tällaisiin prosenttiosuuksiin joudutaan syystä, että saatava energia näin pitkän siirtomatkan päässä on huomattavasti vähäisempi kuin voimalaitosten äärellä. Esimerkiksi voimalauskomitean mietinnössä vuodelta 1947 mainitaan: «Niinpä Pyhäkoskelta lähtevällä 200 kV:n johdolla voidaan siirtää Petäjävedelle korkeintaan 130 000 kW ja sieltä edelleen Hikiälle asti noin 100 000 kW edellyttäen, että Petäjäveden muutosasemalla on riittävän suuri vaihekompensointori käynnissä. Tämä johto riittää siis ainoastaan Pyhäkosken ja Jylhämän voimalaitoksen huipputehon siirtoa varten». Tämä teho on 153 000 kW, joten Hikiällä saatu teho on vain kaksi kolmannesta tästä. Jos käytetään näitä lukuaroja ja dipl.ins. Saarivirran esittämiä rakennuskustannuksia ja häviöprosentteja, saadaan seuraavanlainen laskelma:

Voimalaitosten rakennuskustannus Pohjois-Suomessa

$$= \frac{6 \text{ mdmk}}{153\,000 \text{ kW}} = 39\,300 \text{ mk/kW}$$

Etelä-Suomeen saatavalle energialle on voimalaitoskustannusten osuus =

$$\frac{100\,000 + 0,075 \times 153\,000}{153\,000} \times 6 \text{ mdmk} = 4,4 \text{ mdmk ja}$$

$$\text{siirtojohtojen osuus} = \frac{1,0}{\text{yhteensä } 5,4 \text{ mdmk.}} \text{ eli}$$

Rakennuskustannukset Etelä-Suomeen siirretylle voimalle ovat siis kilowattia kohden 54 000 mk eli 38 % enemmän kuin Pohjois-Suomessa, mikä edustaa tämän suhteen alarajaa. On nimittäin huomattava, että edelläolevissa hintasuhteissa inflaation vaikutus voimalaitoskustannuksiin on huomattava siirtojohtojen kustannuksiin verrattuna ja että häviöprosentti on siinä otettu alhaiseksi. Samalla tavalla laskien ja käytettäessä dipl.ins. Saarivirran esittämiä ylärajoja siirtojohtojen kustannusosuudesta ja siirtohäviöstä saadaan rakennuskustannukset Etelä-Suomeen siirretylle voimalle 52 % suuremmiksi kuin Pohjois-Suomessa. Tämä osoittaa, että esittämäni suhdeluvut eivät ole ainakaan liian korkeita. Tietyllä tavalla laskien päästäneen niihinkin suhdelukuihin, joita dipl.ins. Saarivirta esittää, mutta kieltämättä näissä lukuarvoissa ilmenee pyrkimys painaa siirtokustannusten osuus mahdollisimman alhaiseksi. Tämä tendenssi saanee selityksensä siitä, että nykyään noudatettavien tariffien mukaan siirtokustannukset tasataan siten, että energian hinta kuluttajalle on suurin piirtein riippumaton etäisyydestä voimalaitokseen. Ainoastaan myydessä sähköä generaattorijännitteellä laitoksen välittömään läheisyyteen hinta on 10 % halvempi kuin muuten. Mitä tulee höyryvoiman ja vesivoiman hintasuhteisiin, josta dipl.ins. Saarivirta kirjoituksessani myös huomautti, on se oleellisesti riippuvainen mm. siitä, miten lasketaan vesivoimalaitosten kuoletusaika, koska näissä laitoksissa pääomakustannusten osuus on ratkaiseva, kun taas höyryvoimalaitoksissa polttoainekustannus on määräävä. Kaiken edelläesitetyn perusteella on tarpeellista, että suoritetaan objektiivinen selvitys siirtokustannusten osuudesta energian hintoihin siirrettäessä voimaa Pohjois-Suomesta etelään.

Dipl.ins. Saarivirta mainitsee edelleen, että käyttämäni sanontaa «sammon ryöstöstä on pidettävä vähintään liioiteltuna, jopa suorastaan harhaanjohtavana». Tätä hän perustelee mm. sillä, että laajasuuntaiset rakennustyöt ovat voimalaitosten rakennusaikana poistaneet työttömyyttä ja että liikenneyhteydet ovat parantuneet patosiltujen ja tieyhteyksien kautta. Mainitut sillat ja tieyhteydet olisi voitu tehdä murto-osalla voimalaitosten kustannuksista. Työttömyyskysymyksessä Pohjois-Suomi taas kaipaa ennen kaikkea sellaista toimintaa, joka tarjoaa jatkuvia työtilaisuuksia, ja pelkät voimalaitosrakennukset tarjoavat työtä vain rakennusvaiheessa. Kun nälkäiselle tarjotaan ruokaa, ei siitä ole sanottava muuta kuin hyvää, mutta jos tämän hintana pidetään erikoisoikeutta, silloin saa asia toisen luonteen. Kun ottaa huomioon ne suunnitelmat, joita on laadittu Pohjois-Suomen vesivoimavarojen siirtämiseksi etelään ilman, että samanaikaisesti kiinnitetään huomiota teollisuuden aikaansaamiseen sinne, ei sanontani «etelä pyrkii ryöstämään pohjolan sammon, sen vesivoimavarat» ole vähimmässäkään määrässä liioiteltu. Tämän sanonnan oikeuttaa jo yksistään se edellä selostettu energian hintapolitiikka, jota asianomaisella taholla noudatetaan, ja jonka mukaan Pohjois-Suomi pannaan lisäksi osallistumaan siirtokustannuksiin. Ruotsissa harjoitetaan tässä suhteessa oikeudenmukaisempaa ja valtakunnan kokonaisuutena kannalta oikeampaa politiikkaa, kuten ylläolevastakin ilmenee.

On tyydytyksellä todettava dipl.ins. Saarivirran sanonta, että «mikäli uutta voimaa runsaassa määrin tarvitsevaa teollisuutta voidaan Pohjois-Suomeen aikaansaada, on sitä tervehdittävä ilolla». Tällainen jää kuitenkin vain kauniiksi sanoiksi niin kauan kuin esimerkiksi edellä mainittu energian hintapolitiikka ajaa Etelä-Suomen teollisuuden etuja Pohjois-Suomen kustannuksella.