

Sähkön nettolaskutus pientuotannossa

Helsingin yliopisto
Oikeustieteellinen tiedekunta
Pro gradu -tutkielma
Vaasan projekti
Elokuu 2017
Tekijä: Aki Aapio
Ohjaaja: Kim Talus



Tiedekunta/Osasto Fakultet/Sektion – Faculty Oikeustieteellinen tiedekunta		Laitos/Institution– Department	
Tekijä/Författare – Author Aki Aapio			
Työn nimi / Arbetets titel – Title Sähkön nettolaskutus pientuotannossa			
Oppiaine /Läroämne – Subject Energiaoikeus			
Työn laji/Arbetets art – Level Pro gradu -tutkielma		Aika/Datum – Month and year Elokuu 2017	Sivumäärä/ Sidoantal – Number of pages XII + 72
Tiivistelmä/Referat – Abstract			
<p>Suomi on sitoutunut sekä suvereenina valtiona että Euroopan unionin jäsenenä useisiin kansainvälisiin sopimuksiin, joiden tarkoituksena on ilmastonmuutoksen hillitseminen ja kasvihuonekaasujen vähentäminen. Yksi keino tavoitteen saavuttamiseksi on fossiilisten polttoaineiden korvaaminen uusiutuville energianlähteillä energiantuotannossa. Euroopan unioni on sitoutunut vähentämään kasvihuonepäästöjä vähintään 40 prosenttia vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Suomessa Juha Sipilän hallituksen hallitusohjelman yksi kärkihankkeista on ”Hiilettömään, puhtaaseen, uusiutuvaan energiaan kustannustehokkaasti”, jossa linjataan, muun ohessa, että päästöttömän, uusiutuvan energian käyttöä lisätään kestävästi niin, että sen osuus 2020-luvulla nousee yli 50 prosenttiin. Sähkön pientuotanto, esimerkiksi pientuulivoima ja aurinkosähkö, ovat yksi uusiutuvan energian tuotantomuoto, jonka hallitus odottaa lisääntyvän.</p> <p>Siirtyminen uusiutuvaan energiaan vaatii merkittäviä investointeja. Investointeja tehdään lähtökohtaisesti silloin, kun ne ovat taloudellisesti kannattavia ja pientuotannon kohdalla heikko kannattavuus on hidastanut sen lisääntymistä Suomessa. Pientuotannon kannattavuuden parantamiseksi on esitetty erilaisia keinoja. Yhdeksi keinoksi on esitetty nettolaskutusta, jolla tarkoitetaan sähkön käyttökohteeseen sähköverkosta otetun sähkön eri hintakomponenttien eli sähköenergian hinnan, siirtomaksujen ja verojen kompensoimista sähkölaskussa toisena ajankohtana verkkoon syötetyllä sähköllä. <i>Tämä tutkimus tutkii sähkön eri hintakomponenttien nettolaskutuksen juridista toteuttamiskelpoisuutta nykyainsäädännön kannalta.</i></p> <p>Tutkimus on oikeusdogmaattinen eli tutkimuksen ja tulkinnan kohteena on säädetty oikeus. Pääasiallisena tutkimus- ja taustamateriaalina käytetään Suomessa ja Ruotsissa tehtyjä aikaisempia selvityksiä nettolaskutuksesta, sekä niistä annettuja eri tahojen antamia lausuntoja. Tutkimuksessa tehdään myös de lege ferenda -kannanottoja eli otetaan kantaa siihen kuinka lainsäädäntöä tulisi muuttaa, jotta nettolaskutus voitaisiin toteuttaa tulevaisuudessa.</p> <p>Tutkimuksessa päädytään johtopäätökseen, että joltain osin nettolaskutus on mahdollista toteuttaa nykyisen lainsäädännön puitteissa. Kaikkien komponenttien nettolaskutus ei ole mahdollista ja keskeiseksi esteeksi muodostuu harmonisoitu EU-lainsäädäntö.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords nettolaskutus, sähkön pientuotanto, uusiutuva energia, siirtomaksu, sähkövero,			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

Sisällys

Lähteet..... V

Lyhenteet..... XI

OSA I – Johdatus uusiutuvaan energiaan ja sähkön pientuotantoon Suomessa

1. Johdanto	1
1.1 Tutkimuksen tausta.....	1
1.2 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymys.....	2
1.3 Tutkimusmenetelmä ja tutkimusmateriaali.....	3
1.4 Tutkimuksen rakenne ja rajaus.....	4
2. Suomen ja Euroopan unionin sitoutuminen ja toimenpiteet uusiutuvan energian lisäämiseksi.....	6
2.1 Kioton ja Pariisin ilmast sopimus.....	6
2.2 Euroopan unioni.....	6
2.3 Suomen kansalliset tavoitteet ja toimenpiteiden riittävyys.....	8
3. Sähkön pientuotanto Suomessa ja sen kannattavuuden haasteet.....	11
3.1 Sähkön ja etenkin aurinkosähkön pientuotanto Suomessa.....	11
3.2 Pientuotannon huono taloudellinen kannattavuus nopean kasvun esteenä.....	13
3.3 Ostosähkön korvaaminen pientuotannon kannattavuuden edellytyksenä.....	16
3.4 Nettolaskutuksen kohde eli sähkön hinnan eri komponentit	17
3.4.1 Sähköenergia	17
3.4.2 Siirtomaksu	18
3.4.3 Verot	19

OSA II – Nettolaskutus keinona parantaa pientuotannon kannattavuutta

4. Nettolaskutuksen nykytilanne Suomessa.....	21
5. Sähköenergian nettolaskutus	23
5.1 Laki ei salli nettomittarointia.....	23
5.2 Laki ei estä sähköenergian nettolaskutusta	23
5.3 Nettolaskutuksen kohde ja nettolaskutusjakson pituus	24
5.4 Sähkön ostovelvoite sähkönmyyjille	26
5.4.1 Verkonhaltija ei voi ostaa ylijäämäsähköä	26
5.4.2 Sähkönmyyjän ostovelvoitteen vaikutukset sähkömarkkinoihin	27
5.4.3 Ostovelvoitteen sallittavuus periaatteellisella ja oikeudellisella tasolla.....	28
5.5 Johtopäätökset	31
6. Sähköverojen nettolaskutus	33
6.1 Sovellettava lainsäädäntö.....	33
6.2 Sähköverosta vapautettu tuotanto – mikro- ja pientuotanto.....	35

6.3 Sähköveron nettolaskutuksen toteutustapa sekä sallittavuus nykyisen lainsäädännön näkökulmasta	36
6.3.1 Teoreettinen toteutustapa.....	36
6.3.2 15 artiklan sallimat vapautukset ja alennukset sähköveroon.....	37
6.3.3 19 artiklan mukainen poikkeus sähköveroon.....	38
6.3.4 Ilmoitus komissiolle valtioneudesta.....	40
6.4 Voiko sähkövero perustua sähkön arvoon	42
6.5 Johtopäätökset	46
7. Arvonlisäveron nettolaskutus.....	48
7.1 Harmonisoitu yleinen kulutusvero	48
7.2 Pientuottajan arvonlisäverovelvollisuus	48
7.3 Arvonlisäverovähennykset pientuotannossa.....	50
7.4 Lain vähennysrajoitukset	51
7.5 Arvonlisäveroa suoritetaan kustakin myynnistä erikseen.....	52
7.6 Johtopäätökset sekä vaihtoehdot arvonlisäveron nettolaskutukselle.....	53
8. Siirtomaksun nettolaskutus	55
8.1 Siirtohinnoittelua koskeva lainsäädäntö ja hinnoitteluperiaatteet	55
8.1.1 Siirtomaksun kiinteä ja muuttuva komponentti.....	55
8.1.2 Verkkopalvelujen tarjonnan yleiset periaatteet	55
8.1.3 Verkkopalvelujen myyntiehtoja ja hinnoittelua koskevat yleiset säännökset	56
8.1.4 Energiaviraston hinnoitteluperiaatteet	57
8.1.5 Energiatehokkuusdirektiivi	58
8.2 Siirtomaksun nettolaskutuksen oikeudenmukaisuus.....	59
8.3 Siirtomaksun nettolaskutuksen laillisuus.....	61
8.3.1 Sähkömarkkinalain 18 §.....	61
8.3.2 Sähkömarkkinalain 24 §.....	63
8.4 Johtopäätökset	68
<u>OSA III – Yhteenvetoa, käytännön toteutus ja vaihtoehdot nettolaskutukselle</u>	
9. Tutkimuksen yhteenveto	70
9.1 Nettolaskutus on joiltain osin mahdollista toteuttaa.....	70
9.2 Nettolaskutus ei ole ainoa keino parantaa pientuotannon kannattavuutta	71

Lähteet

Suomi

Lainsäädäntö

Arvonlisäverolaki (1501/1993).

Laki Energiavirastosta (870/2013).

Laki huoltovarmuuden turvaamisesta (1992/1390).

Laki sähkön ja eräiden muiden polttoaineiden valmisteverosta (1260/1996).

Laki sähkö- ja maakaasumarkkinoiden valvonnasta (590/2013).

Laki uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön tuotantotuesta (1396/2010).

Sähkömarkkinalaki (588/2013).

Tuloverolaki (1535/1992).

Valtioneuvoston asetus energiatuen myöntämisen yleisistä ehdoista (1063/2012).

Valtioneuvoston asetus sähkömarkkinoista (65/2009).

Valtioneuvoston asetus sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta (66/2009).

Valtioneuvoston asetus uusiutuvan energian ja uuden energiateknologian investointituen myöntämisen yleisistä ehdoista (145/2016).

Valtioneuvoston asetus uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön tuotantotuesta (1397/2010).

Lain esityöt

HE 138/94 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle sähkömarkkinalaiksi. Helsinki 1994.

HE 20/2013 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle sähkö- ja maakaasumarkkinoita koskevaksi lainsäädännöksi. Helsinki 2013.

Valtioneuvoston kanslia: Toimintasuunnitelma strategisen hallitusohjelman kärkihankkeiden ja reformien toimeenpanemiseksi 2015–2019, Hallituksen julkaisusarja 2/2016. Helsinki 2016.

VaVM 44/2014 vp. Valtiovarainvaliokunnan mietintö hallituksen esitykseen eduskunnalle laiksi sähkön ja eräiden polttoaineiden valmisteverosta annetun lain muuttamisesta.

Oikeuskäytäntö

KHO 31.12.1998 t. 3201 (ATK).

KHO dnro: 3164/2/99 (ATK).

KHO 7.2.2002 t. 245 (ATK).

KHO 31.12.2007 t. 3511 (LRS).

KHO 2009:73.

KHO 24.5.2012 t. 1362 (ATK).

Muut

LA 4/2017 vp. Lakialoite laiksi sähkömarkkinalain muuttamisesta.

Verohallinto: Verohallinnon ohje, dnro A214/200/2016, 21.12.2016.

EU

Primaarioikeus

Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen konsolidoitu Toisinto (SEUT), EUVL, N:o C 83, 30.3.2010, s. 47.

Sekundaarioikeus

Neuvoston direktiivi 2003/96/EY, annettu 27 päivänä lokakuuta 2003, energiatuotteiden ja sähkön verotusta koskevan yhteisön kehyksen uudistamisesta (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti), OJ L 283, 31.10.2003, s. 51–70.

Neuvoston direktiivi 2006/112/EY, annettu 28 päivänä marraskuuta 2006, yhteisestä arvonlisäverojärjestelmästä, OJ L 347, 11.12.2006, s. 1–118.

Neuvoston direktiivi 2008/118/EY, annettu 16 päivänä joulukuuta 2008, valmisteveroja koskevasta yleisestä järjestelmästä ja direktiivin 92/12/ETY kumoamisesta, OJ L 9, 14.1.2009, s. 12–30.

Neuvoston täytäntöönpanopäätös, annettu 14 päivänä lokakuuta 2014, Ruotsille annettavasta luvasta soveltaa satamassa kiinnitettyinä oleville aluksille suoraan toimitettavaan sähköön alennettua verokantaa direktiivin 2003/96/EY 19 artiklan mukaisesti. EUVL N:o L 301, 21.10.2014

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/72/EY, annettu 13 päivänä heinäkuuta 2009, sähkön sisämarkkinoita koskevista yhteisistä säännöistä ja direktiivin 2003/54/EY kumoamisesta (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti), OJ L 211, 14.8.2009, s. 55–93.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/27/EU, annettu 25 päivänä lokakuuta 2012, energiatehokkuudesta, direktiivien 2009/125/EY ja 2010/30/EU muuttamisesta sekä direktiivien 2004/8/EY ja 2006/32/EY kumoamisesta (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti), OJ L 315, 14.11.2012, s. 1–56.

Komission asetus (EU) N:o 1407/2013, annettu 18 päivänä joulukuuta 2013, Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 107 ja 108 artiklan soveltamisesta vähämerkityksiseen tukeen (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti), OJ L 352, 24.12.2013, s. 1–8.

Komission asetus (EU) N:o 651/2014, annettu 17 päivänä kesäkuuta 2014, tiettyjen tukimuotojen toteamisesta sisämarkkinoille soveltuviksi perussopimuksen 107 ja 108 artiklan mukaisesti ETA:n kannalta merkityksellinen teksti). OJ L 187, 26.6.2014, s. 1–78.

Komission asetus (EU) N:o 774/2010, annettu 2 päivänä syyskuuta 2010, siirtoverkonhaltijoiden välisiä korvauksia ja siirtomaksujen määrittämiseen liittyviä yhteisiä sääntelyperiaatteita koskevista suuntaviivoista (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti), OJ L 233, 3.9.2010, s. 1–6.

Komission asetus (EU) N:o 838/2010, annettu 23 päivänä syyskuuta 2010, siirtoverkonhaltijoiden välistä korvausmekanismia ja siirtomaksujen määrittämiseen liittyviä yhteisiä sääntelyperiaatteita koskevista suuntaviivoista (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti), OJ L 250, 24.9.2010, s. 5–11.

Komission tiedonanto Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 107 artiklan 1 kohdassa tarkoitettua valtiontuen käsitteestä (2016/C 262/01), OJ C 262, 19.7.2016, s. 1–50.

Neuvoston direktiivi 92/12/ETY, annettu 25 päivänä helmikuuta 1992, valmisteveron alaisia tuotteita koskevasta yleisestä järjestelmästä sekä näiden tuotteiden hallussapidosta, liikkumisesta ja valvonnasta, OJ L 76, 23.3.1992, s. 1–13.

Valmisteluasiakirjat

EUVL N:o L 125, 12.5.2006. Komission suositus 2006/339/EY, tehty 8 päivänä toukokuuta 2006, maasähkön käytön edistämisestä yhteisön satamissa laiturissa olevissa aluksissa.

KOM (2009) 8, lopull. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle ”EU:n meriliikennepolitiikka vuoteen 2018 saakka: strategiset tavoitteet ja suositukset”.

KOM (2013) 18, lopull. Ehdotus, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta.

KOM (2014) 15, lopull. Euroopan komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Ilmasto- ja energiapolitiikan puitteet vuosille 2020–2030.

KOM (2014) 497, lopull. Ehdotus: Neuvoston täytäntönnäpäättös luvan antamisesta Ruotsille soveltaa satamassa kiinnitettyinä oleville aluksille suoraan toimitettavaan sähkөөn alennettua verokantaa direktiivin 2003/96/EY 19 artiklan mukaisesti.

KOM (2015) 337, lopull. Euroopan komission ehdotus päästökauppadirektiivin muuttamisesta.

SWD (2015) 141, final. European Commission, Commission Staff Working Document, Best practices on Renewable Energy Self-consumption.

KOM (2016) 860, lopull. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle, alueiden komitealle ja Euroopan investointipankille – Puhdasta energiaa kaikille eurooppalaisille

Oikeuskäytäntö

C-89/81 EU-tuomioistuimen ratkaisu *Staatssecretaris van Financiën v. Hong Kong Trade Development Council* (1981).

C-219/12 EU-tuomioistuimen ratkaisu *Finanzamt Freistadt Rohrbach Urfahr v. Unabhängiger Finanzsenat Außenstelle Linz* (2012).

Muut

Euroopan komissio:

- Press release: European Commission – Energy Union Factsheet, Brussels, 25.2.2015. (*Euroopan komissio* 2015a)
- Press release: European Commission – Connecting power markets to deliver security of supply, market integration and the large-scale uptake of renewables, Brussels, 25.2.2015. (*Euroopan komissio* 2015b)
- European Commission, Factsheet on the Commission's proposal on binding greenhouse gas emission reductions for Member States (2021-2030), Brussels, June 20, 2016. (*Euroopan komissio* 2016a)
- European Commission, Excise Duty Tables, Part II – Energy products and Electricity, REF 1045 rev1, January 2016. (*Euroopan komissio* 2016b)

- European Commission, State Aid Scoreboard 2016. Saatavilla: http://ec.europa.eu/competition/state_aid/scoreboard/index_en.html , käyty 7.7.2017. (*Euroopan komissio* 2016c)
- DG Competition – Internal Working Paper – Background to the High Level Forum on State Aid of 3 June 2016. (*Euroopan komissio* 2016d)

Kansainväliset sopimukset

Ilmastonmuutosta koskeva Yhdistyneiden Kansakuntien puitesopimus, SopS 61/1994. Tullut allekirjoitettavaksi kesäkuun 4. päivä 1992 (astunut voimaan maaliskuun 21. päivä 1994).

Kioton pöytäkirja, SopS 12-13/2005. Tullut allekirjoitettavaksi joulukuun 11. päivä 1997 (astunut voimaan helmikuun 16. päivä 2005).

Pariisin sopimus, SopS 75-76/2016. Tullut allekirjoitettavaksi huhtikuun 22. päivä 2016 (astunut voimaan marraskuun 11. päivä 2016).

Kirjallisuus, julkaisut ja selvitykset

Ahonen, Tero – Ahola, Jero: Energiamurroksen ennakoitua vaikutukset 2030: Aurinkosähköjärjestelmät. Aalto-yliopiston julkaisusarja SS E 4 20. Helsinki 2017.

Bionova Consulting Oy: Selvitys sähkön pientuotannon nettolaskutuksesta (15.6.2012).

Carbon Market Watch: Carbon Market Watch, EU Climate Leader Board, Where countries stand on the effort sharing regulation – Europe’s largest climate tool, Policy Briefing, March 2017.

Energiateollisuus: Energiateollisuuden lausunto koskien KPMG Oy:n tekemää selvitystä, 11.9.2014.

Energiavirasto:

- Sähkön siirtotariffien kehitys 2000–2013. Dnro 1420/401/2012. (*Energiavirasto* 2012)
- Energiaviraston lausunto koskien KPMG Oy:n tekemää selvitystä, 15.9.2014. Dnro 1844/403/2014. (*Energiavirasto* 2014)

Energymarknadsinspektionen: Ruotsin energiamarkkinaviranomaisen raportti: EI R2010:23, Nettodebitering - Förslag till nya regler för elanvändare med egen elproduktion.

Finansdepartementet: Ruotsin valtiovarainministeriön selvitys: SOU 2013:46, Beskattning av mikroproducerad el m.m.

Helsingin kaupunki: Helsingin kaupungin lausunto koskien KPMG Oy:n tekemää selvitystä, 10.9.2014.

Ilmatieteenlaitos: Auringonsäteily Helsingin Östersundomissa, Raportteja No. 2014:5, Helsinki 2014.

International Energy Agency: Snapshot of Global Photovoltaic Markets, Report IEA PVPS T1-31:2017.

Juanto, Leila – Saukko, Petri: Arvonlisävero ja muu kulutusvero, Helsinki 2014.

Juusela, Janne – Jovio, Henna: Muistio 1.3.2017 – Hintaan perustuva sähkövero EU-oikeuden näkökulmasta, Helsinki 2017.

Kallio, Mika – Lindholm, Matti – Nielsen, Ari: Arvonlisävero 2016, Edita 2016.

KPMG Oy: Selvitys sähkön pientuotannon nettolaskutusmenettelystä (23.6.2014).

Kurkioja, Kari – Sneck, Timo: Valmisteverotus Suomessa, Helsinki 2012.

Lähienergialiitto: Lähienergialiiton lausunto koskien KPMG Oy:n tekemää selvitystä, 12.9.2014.

Per Hallberg ym.: Active Distribution System Management - A key tool for the smooth integration of distributed generation, full discussion paper, Euroelectric. Brysseli 2013.

Pesola, Aki – Vanhanen, Juha – Hagström, Markku – Karttunen, Ville – Larvus, Lauri – Hakala, Laura – Vehviläinen, Iiro: Sähkön pientuotannon kilpailukyvyyn ja kokonaistaloudellisten hyötyjen analyysi. Loppuraportti, Gaia Consulting Oy. Helsinki 2014.

Rakennusteollisuus: Rakennusteollisuuden RT lausunto koskien KPMG Oy:n tekemää selvitystä, 12.9.2014.

Sitra: Sitran lausunto koskien KPMG Oy:n tekemää selvitystä, 12.9.2014.

Suomen luonnonsuojeluliitto: Suomen luonnonsuojeluliiton lausunto koskien KPMG Oy:n tekemää selvitystä, 15.9.2014.

Työ- ja elinkeinoministeriö:

- Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030, Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 4/2017. Helsinki 2017. (*Työ- ja elinkeinoministeriö 2017*)
- Pienimuotoisen energiantuotannon edistämistyöryhmän loppuraportti. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja, Energia ja ilmasto, 55/2014. Helsinki 2014. (*Työ- ja elinkeinoministeriö 2014*)

Vaasan Sähkö: Vaasan Sähkön lausunto koskien KPMG Oy:n tekemää selvitystä, 11.9.2014.

VTT, Pienimuotoisen tuotannon verkkoon pääsyn edistäminen, Tutkimusraportti Nro VTT-R-02857-06. 2006.

WWF Suomi: WWF Suomen lausunto koskien KPMG Oy:n tekemää selvitystä, 15.9.2014.

Äärilä, Leena – Nyrhinen, Ritva – Hyttinen, Pekka – Lamppu, Kaisa: Arvonlisäverotus käytännössä. Helsinki 2017.

Elektroninen aineisto

Encyclopædia Britannica: Ad valorem tax. Saatavilla: <https://www.britannica.com/topic/ad-valorem-tax>, käyty 28.8.2017.

Energiavirasto: Pientuotannon edistyminen, Energiaviraston uusiutuvan energian ajankohtaispäivä 26.1.2016.

Saatavilla:

<https://www.energiavirasto.fi/documents/10191/0/Milja+Aarni+Ajankohtaispäivä%2026.01.2016.pdf/b97f18b8-c1f1-46d2-9b4a-2981400c49da>, käyty 28.8.2017. (*Energiavirasto 2016*)

International Renewable Energy Agency:

- International Renewable Energy Agency, Country Rankings – Featured Dashboard - Capacity and Generation, World Overview, Solar Photovoltaic. Saatavilla: <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic=4&subTopic=17>, käyty 28.8.2017. (*International Renewable Energy Agency 2015a*)
- International Renewable Energy Agency, Country Rankings - Top Renewable Energy Capacity and Electricity Generation. Saatavilla: <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic=4&subTopic=18>, käyty 28.8.2017. (*International Renewable Energy Agency 2015b*)

Markets and Markets: Photovoltaics Market worth \$345.59 Billion by 2020. Saatavilla:

<http://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/pv-market.asp>, käyty 28.8.2017.

Paneliankosken Voima Oy: Sähkösanasto. Saatavilla: <http://www.paneliankoskenvoima.fi/tuotteet-ja-palvelut-hyva-tietaa/sahkosanasto>, käyty 28.8.2017.

Vattenfall: Sähkön hinnan muodostuminen. Saatavilla:

https://www.vattenfall.fi/asiakaspalvelu/aihe/sahkosopimukset/sahkon-hinnan-muodostuminen/?_t_id=1B2M2Y8AsgTpgAmY7PhCfg%3d%3d&_t_q=s%c3%a4hk%c3%b6n+hinnan+muodostuminen&_t_tags=language%3afi%2csiteid%3ab06b4ab9-3c2c-4e76-9ea5-30595116aa93&_t_ip=192.89.35.202%3a63645&_t_hit.id=Vattenfall_CustWeb_UI_Models_Pages_FunnelPage/_71fbf3b8-1400-4fc3-88e9-009c57c899e7_fi&_t_hit.pos=1, käyty 28.8.2017.

Vero.fi: Syventävät vero-ohjeet, kotitalouden sähköntuotannon tuloverotus. Saatavilla: <https://www.vero.fi/fi-FI/Syventavat-veroohjeet/Henkiloasiakkaan-tuloverotus/Kotitalouden-sahkontuotannon-tuloverotus>, käyty 28.8.2017.

Lyhenteet

arvonlisäverodirektiivi	Neuvoston direktiivi 2006/112/EY, annettu 28 päivänä marraskuuta 2006 , yhteisestä arvonlisäverojärjestelmästä, OJ L 347, 11.12.2006, s. 1–118
CHP	sähkön ja lämmön yhteistuotanto (eng: Combined Heat and Power)
de minimis –asetus	Komission asetus (EU) N:o 1407/2013, annettu 18 päivänä joulukuuta 2013 , Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 107 ja 108 artiklan soveltamisesta vähämerkityksiseen tukeen (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti), OJ L 352, 24.12.2013, s. 1–8
DG TAXUD	Euroopan komission verotuksen ja tulliliiton pääosasto
energiatehokkuusdirektiivi	Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/27/EU, annettu 25 päivänä lokakuuta 2012, energiatehokkuudesta, direktiivien 2009/125/EY ja 2010/30/EU muuttamisesta sekä direktiivien 2004/8/EY ja 2006/32/EY kumoamisesta (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti), OJ L 315, 14.11.2012, s. 1–56
energiaverodirektiivi	Neuvoston direktiivi 2003/96/EY, annettu 27 päivänä lokakuuta 2003, energiatuotteiden ja sähkön verotusta koskevan yhteisön kehyksen uudistamisesta (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti), OJ L 283, 31.10.2003, s. 51–70
EU	Euroopan unioni
EV	Energiavirasto
kVA	kilovolttiampeeri
kW	kilowatti
kWh	kilowattitunti
kysyntäjousto	sähkönkäytön siirtämistä korkean kulutuksen ja hinnan tunneilta edullisempaan ajankohtaan tai käytön hetkellistä muuttamista tehotasapainon hallinnan tarpeisiin
mittaus-asetus	valtioneuvoston asetus sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta (66/2009)
MW	megawatti

Nord Pool	Suomen, Ruotsin, Norjan, Tanskan, Viron ja Liettuan kantaverkkoyhtiöiden yhdessä omistama sähköpörssi
SEUT	Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen konsolidoitu toisinto, EUVL, N:o C 83, 30.3.2010, s. 47
spot-hinta	Pohjoismaisessa Nord Pool -sähköpörssissä muodostuva hinta kullekin vuorokauden tunnille
sähkömarkkina-asetus	valtioneuvoston asetus sähkömarkkinoista (65/2009)
sähkömarkkinadirektiivi	Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/72/EY, annettu 13 päivänä heinäkuuta 2009, sähkön sisämarkkinoita koskevista yhteisistä säännöistä ja direktiivin 2003/54/EY kumoamisesta (ETA:n kannalta merkityksellinen teksti), OJ L 211, 14.8.2009, s. 55–93
sähköverolaki	laki sähkön ja eräiden muiden polttoaineiden valmisteverosta (1260/1996)
TEM	työ- ja elinkeinoministeriö
TWh	terawattitunti
valmisteverodirektiivi	Neuvoston direktiivi 2008/118/EY, annettu 16 päivänä joulukuuta 2008, valmisteveroja koskevasta yleisestä järjestelmästä ja direktiivin 92/12/ETY kumoamisesta, OJ L 9, 14.1.2009, s. 12–30
yleinen ryhmäpoikkeusasetus	Komission asetus (EU) N:o 651/2014, annettu 17 päivänä kesäkuuta 2014, tiettyjen tukimuotojen toteamisesta sisämarkkinoille soveltuviksi perussopimuksen 107 ja 108 artiklan mukaisesti ETA:n kannalta merkityksellinen teksti). OJ L 187, 26.6.2014, s. 1–78
ylijäämä sähkö	pientuottajan tuottama sähkö, jota pientuottaja ei itse kuluta vaan syöttää jakeluverkkoon

OSA I – Johdatus uusiutuvaan energiaan ja sähkön pientuotantoon Suomessa

1. Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta

Ilmaston lämpeneminen on ihmiskuntamme tämän hetken suurimpia uhkia, ellei jopa kaikista suurin. Tarvitsemme nopeasti uusia ekologisesti kestäviä energiantuotantotapoja. Uusiutuvasta energiantuotannosta, esimerkiksi aurinko- ja tuulisähköstä, odotetaan ratkaisua ihmiskunnan kasvavaan energian tarpeeseen ja ilmaston muutoksen hillintään.

Uusiutuvan sähköntuotannon kohdalla sähkön pientuotannolla on merkittävä rooli, kun tulevaisuudessa yhä useampi kuluttaja voi tuottaa itse osan omasta käyttämästään sähköstään esimerkiksi katoilla olevilla aurinkopaneeleillaan. Uusiutuva sähköntuotanto, ja pientuotannossa etenkin aurinkosähköjärjestelmät, ovat luoneet viime vuosien aikana miljardien eurojen suuruisen markkinan, jonka odotetaan kasvavan edelleen merkittävästi tulevina vuosikymmeninä. Suomea on kuitenkin pidetty maantieteensä puolesta epäotollisena paikkana aurinkosähkölle vähäisemmän vuosittaisen auringon säteilyn takia ja sen potentiaali on täällä Pohjolassa tavanomaisesti kyseenalaistettu.

Suomessa on kuitenkin viime vuosina havahduttu aurinkosähkön mahdollisuuksiin; kasvavat globaalit markkinat ovat suomalaiselle teknologiaviennille potentiaalinen kohde ja myös Suomessa aurinkosähköinvestoinnit voivat olla taloudellisesti kannattavia tietyt edellytykset täyttäessään. Teknologiaviennin edellytyksenä on kuitenkin toimivat kotimarkkinat, jonka syntyminen edellyttävää, että yhä useampi suomalainen siirtyy osittain aurinkosähköön ja alkaa itse pientuottajaksi. Kotimainen kysyntä luo kotimaisia innovaatioita. Ongelmana aurinkosähkön merkittävälle lisääntymiselle Suomessa on kuitenkin ollut sen kannattamattomuus verrattuna muihin sähköntuotantomuotoihin. Etenkin pienet, kuluttajan kannalta sopivan kokoiset aurinkosähköjärjestelmät ovat olleet monesti kannattamattomia ja tämä on hidastanut aurinkosähkön pientuotannon kasvua Suomessa.

Kannattavuuteen voidaan kuitenkin vaikuttaa lainsäädännöllä. Keväällä 2017 eduskunnassa annettiin lakialoite LA 4/2017 vp, jonka tavoitteena oli parantaa sähkön pientuotannon taloudellista kannattavuutta, lisäämällä sähkömarkkinalakiin 13. lukuun uusi 105a pykälä:

105 a §

Nettomittausperiaate

Tariffin hinnoitteluperusteena käytettävän ajanjakson ylitse lasketaan vain nettomääräisesti siirtyvän sähkön määrä sähkön sen hetkisen markkinahinnan mukaan. Pientuottajan verkkoon syöttämä sähkö hyvitetään pientuottajalle mukaan lukien sähkön siirtokustannukset ja verot.

1.2 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymys

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää onko ehdotetun kaltainen pykälä mahdollinen nykylainsäädännön kannalta. Tutkimuksen tarkoituksena on siis tutkia voidaanko sähkön hinnan eri komponentteja eli sähköenergiaa, sähköveroa, arvonlisäveroa ja siirtomaksuja *nettolaskuttaa* sähkön pientuotannossa. Voidaanko siis pientuottajan verkkoon syöttämällä sähköllä kompensoida sähkön ostosta (myöh. ostosähkö) pientuottajalle koituvia kustannuksia, niin että maksettavaksi tulisi vain ostetun ja myydyn sähkön erotus tietyllä aikavälillä. Tutkimuksen tarkoituksena on yhtäältä tunnistaa nettolaskutuksen esteenä olevat juridiset ongelmat ja toisaalta esittää ratkaisuja näihin ongelmiin.

Pientuottajan omaan käyttöön syöttämä sähkö on nykyisin sähköverosta vapaata, joten omatuotettu sähkö on laiteinvestointien jälkeen käytännössä ilmaista pientuottajan kuluttaessa sähkön itse. Pientuotannon joustamattomasta tuotannosta johtuen, joskus sähköä tulee tuotettua enemmän kuin mitä tarvitaan kiinteistön omaan tarpeeseen. Näin käy esimerkiksi pientuulivoiman kohdalla tuulisella säällä tai aurinkosähkön kohdalla aurinkoisella ilmalla, kun oma kulutus on samanaikaisesti pientä. Tällöin yli oman kulutuksen tuotettu osuus sähköstä syötetään verkkoon (myöh. ylijäämä sähkö). Tällöin sähköstä maksetaan siirtomaksua ja veroja. Myydystä sähköstä saatu korvaus on kuitenkin alhaisempi kuin mitä ostosähkö pientuottajalle maksaa. Ostosähkö on kuitenkin tarpeen, koska pientuotanto on usein joustamatonta, eli sähköä syntyy sitä mukaan kun aurinko paistaa tai ulkona tuulee, joten silloin tällöin tulee turvautua ostosähköön. Jos nettolaskutus,

eli ostetun ja myydyin sähkön eri hintakomponenttien (verot, sähköenergian hinta, siirtomaksut) nettolaskutus olisi mahdollista, parantaisi se pientuotannon kannattavuutta ja sitä kautta lisäisi Suomessa investointeja sähkön pientuotantoon. Tässä mielessä tutkimuksen tiedonintressi on perusteltu ja ajankohtainen.

1.3 Tutkimusmenetelmä ja tutkimusmateriaali

Tämän tutkimuksen tutkimusmenetelmä on lainopillinen eli sen näkökulma on oikeuden sisäinen. Metodi on nimenomaisesti tulkintalainopillinen eli sen tehtävä on antaa tulkintasuosituksia positiivisesta, voimassa olevasta oikeudesta. Toisaalta pelkkä positiiviseen oikeuteen sitoutunut lainoppi ei ole riittävä, kun halutaan todella löytää lainsäädännöllisiä keinoja parantaa pientuotannon kannattavuutta eikä vain saada vastausta nettolaskutuksen sallittavuuteen nykyisen lain kannalta. Tämän vuoksi tutkielman eri vaiheissa teen *de lege ferenda* -kannanottoja, eli esitän kuinka lainsäädäntöä tulisi muuttaa tai millaisia lainsäädännöllisiä vaihtoehtoja tulisi harkita, jotta nettolaskutus voisi olla mahdollista, mikäli se ei sitä jo ole nykyisen lain puitteissa.

Tutkimuksessa tulkitsen relevanttia kansallista lainsäädäntöä ja asiaa koskevaa EU-oikeudellista sääntelyä. Varsinaisena tutkimusmateriaalina käytän pääasiassa kansallisia työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) tilaamia selvityksiä,¹ joissa on pohdittu nettolaskutuksen mahdollisuutta, sekä näitä selvityksiä kommentoivia lausuntoja, joita sähkömarkkinoiden eri osapuolet ovat toimittaneet TEM:ille. Lisäksi käytän muuta virallista ja epävirallista kansallista aineistoa, joka sivuaa tutkittavaa aihetta. Tämän lisäksi olen pyrkinyt ottamaan huomioon eri käytännöt ja tehdyt selvitykset muualla Euroopan unionin alueella, etenkin Ruotsissa, jossa on tehty kaksi laajempaa selvitystä nettolaskutukseen liittyen.² Ruotsi on edustava ja mielestäni tutkimuksen kannalta verrannollinen Suomeen, sillä Ruotsin sähkömarkkinat ovat hyvin samankaltaiset kuin Suomen ja sähkömarkkinat ovat myös maiden välillä integroidut yhteisen sähköpörssin kautta. Varsinaista akateemista kirjallisuutta tämän kysymyksen ympärille ei vielä ole, mikä selittää tutkielman akateemiseen kirjallisuuteen liittyvien viittausten vähäisyyden. Koska nettolaskutus koskee useaa eri oikeudenalaa, käytän akateemista kirjallisuutta hyväksi eri oikeudenalojen

¹ Bionova Consulting Oy 2012; KPMG Oy 2014.

² Energymarknadsinspektionen 2010; Finansdepartementet 2013.

perusteita kuvatessa silloin, kun se on tarpeen. Myös aiheeseen liittyviä tai tutkielman argumentaatiota tukevia oikeustapauksia käytetään, sikäli kuin niitä on.

1.4 Tutkimuksen rakenne ja rajaus

Tutkimus on jaettu kolmeen osaan. Ensimmäinen osa perehdyttää lukijan aiheeseen. Lukijalle annetaan yleiskuva siitä poliittisesta viitekehyksestä, jossa Suomi ja EU pyrkivät edistämään uusiutuvan energian käyttöönottoa tulevina vuosikymmeninä. Lisäksi lukijalle annetaan yleiskuva sähkömarkkinoiden teknis-taloudellisesta kokonaisuudesta, jossa sähkön pientuotanto toimii. Koen tärkeäksi tämän ehkä hieman kuvaavankin osion, sillä kohdeyleisö on tarkoitettu laajaksi, insinööreistä juristeihin.

Tutkimuksen toinen osa on tutkimuksen ydin. Toisessa osassa käyn eritellysti läpi lainopillisesta näkökulmasta sähkön eri komponenttien nettolaskuttamisen mahdollisuutta. Toisen osan tarkoitus on tutkia yhtäältä nettolaskutukseen siirtymisen mahdollisuutta nykyisen lainsäädännön kannalta ja toisaalta tunnistaa ne mahdolliset ongelmakohdat, jotka tämän estävät ja etsiä niihin ratkaisua.

Viimeisessä osassa summataan tutkielman tulokset sekä tehdään johtopäätökset tutkimuksen tuloksista.

Tutkielma tutkii nettolaskutusta, kun sähköntuottaja on pientuottaja. Tutkielma ei koske vain aurinkosähköä, vaikka nimenomaisesti kiinnostus aurinkosähkön kannattavuuteen onkin ollut tämän tutkielman *primus motor* ja vaikka nettolaskutuksella saattaakin olla aurinkosähkön lisääntymisen kannalta kaikista suurin vaikutus, johtuen sen nykyisestä suhteellisen heikosta taloudellisesta kannattavuudesta. Myös yllä esitetyn nettolaskutusta koskevan lakialoitteen perimmäinen *ratio* on ollut aurinkosähkön kannattavuuden parantaminen, minkä vuoksi pidän perusteltuna käydä läpi hieman syvällisemmin aurinkosähköä ja sen kannattavuutta kolmannessa luvussa.

Tutkimuksessa pientuottajalla tarkoitetaan voimalaitosta tai usean voimalaitoksen muodostamaa kokonaisuutta, jonka teho on enintään kaksi megavoltttiampeeria ja jonka kalenterivuodessa tuottama sähkön määrä ei ylitä 800 000 kilowattituntia. Tämä määritelmä

pitää sisällään sekä sähkömarkkinalain (588/2013) että sähköverolain (1260/1996) pientuottajan määritelmät.

2. Suomen ja Euroopan unionin sitoutuminen ja toimenpiteet uusiutuvan energian lisäämiseksi

2.1 Kioton ja Pariisin ilmastopöytäkirja

Suomi on sitoutunut useisiin kansainvälisiin velvoitteisiin vähentää hiilidioksidipäästöjään ja näin ollen osaltaan ilmaston lämpenemisen hillitsemiseen. Suomi on ratifioinut muun muassa vuonna 2005 voimaan tulleen Kioton pöytäkirjan,³ joka on lisäys YK:n ilmaston lämpenemistä käsittelevään puitesopimukseen,⁴ jossa teollisuusmaat sitoutuivat vähentämään vuoden 2008–2012 hiilidioksidipäästöjään alle määritellyn prosenttiosuuden verrattuna vuoden 1990 päästöihinsä. Suomi täytti ensimmäisen velvoitekauden tavoitteensa ja seuraava velvoitekausi koskee vuosia 2013–2020.

YK:n ilmastokokouksen osapuolikokous hyväksyi joulukuussa 2015 Pariisin ilmastopöytäkirjan,⁵ jonka tavoitteena on pysäyttää ilmaston lämpeneminen 1,5 asteeseen. Sopimus astui voimaan marraskuussa 2016 ja se koskee vuoden 2020 jälkeistä aikaa. Pariisin sopimus ei velvoita sopimuksen ratifioineita maita mihinkään ennalta määriteltyyn tavoitteeseen, vaan jokainen valtio päättää itse omat päästötavoitteensa. Sopimus pyrkii myös suuntaamaan rahoitusvirrat kohti vähähiilistä ja ilmastokestävää kehitystä.⁶

2.2 Euroopan unioni

Energiapolitiikkaa harjoitetaan Euroopan unionissa tällä hetkellä energiaunioni-otsikon alla.⁷ Euroopan unionissa energiapolitiikka kuuluu jaetun toimivallan alueeseen.⁸ EU, yhdessä sen jäsenvaltioiden kanssa, on sitoutunut vähentämään kasvihuonepäästöjä vähintään 40 prosenttia vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä.⁹ Komission mukaan energiaunionin tavoitteet ovat toimitusvarmuuden parantaminen, toimivat sähkön ja kaasun

³ Kioton pöytäkirja, SopS 12-13/2005.

⁴ Ilmastomuutosta koskeva Yhdistyneiden Kansakuntien puitesopimus, SopS 61/1994.

⁵ Pariisin sopimus, SopS 75-76/2016.

⁶ Pariisin sopimus, 2. artikla.

⁷ *Euroopan komissio* 2015a.

⁸ Sopimus Euroopan unionin toiminnasta (SEUT), 4 artikla, 2. momentti, i-kohta.

⁹ *KOM (2014) 15*, lopull.

sisämarkkinat sekä energiaturvallisuus.¹⁰ Energiaunionin merkittävimäksi tehtäväksi komissio on linjannut EU:n nykyisen energialainsäädännön toimeenpanon.

EU pyrkii vähentämään päästöjään muun muassa vuonna 2005 perustetun päästökauppajärjestelmän avulla, jonka tarkoituksena on ohjata talouden toimijoita markkinaehtoisesti vähentämään päästöjään luomalla EU:lle yhteinen päästökatto sekä tietty määrä väheneviä päästöoikeuksia, joiden hinta määräytyy markkinoilla. Päästöoikeudet ovat kuitenkin olleet liian edullisia ja päästökauppajärjestelmä ei ole ollut niin tehokas kuin aluksi toivottiin, minkä vuoksi komissio ehdotti vuonna 2015 muutoksia järjestelmään.¹¹

Päästökauppajärjestelmän lisäksi EU pyrkii myös muilla tavoin lisäämään uusiutuvan energian tuotantoa. Komissio ehdotti tammikuussa 2014 julkistamassaan 2030 ilmasto- ja energiapaketissaan jatkoa aikaisemmalle EU:n 2020 ilmasto- ja energiapaketille.¹² Eurooppa neuvosto hyväksyi paketin myöhemmin samana vuonna. Se asettaa muun muassa EU:lle 27 prosentin sitovan tavoitteen uusiutuvien energialähteiden osalta vuoteen 2030 mennessä. EU:n päästövähennystavoite on yllä mainitusti 40 prosenttia vuoden 1990 tasoon nähden.

Euroopan unionin toimet ohjaavat merkittäväällä tavalla Suomen kansallisen ilmasto- ja ympäristöpolitiikan valmistelua ja toimeenpanoa. Komission ehdotuksen mukaan Suomen vuoden 2030 päästövähennysvelvoite on 39 prosenttia vuoden 2005 tasoon nähden, mikä on toiseksi korkein jäsenvaltioille säädetty vähennysvelvoite, 40 prosentin ollessa korkein.¹³

Euroopan komissio julkisti marraskuussa 2016 niin kutsutun talvipaketin (winter package). Talvipakettiin sisältyy komission lainsäädäntöehdotuksia liittyen muun muassa uuteen sähkömarkkinamalliin, uusiutuvan energiantuotannon edistämiseen, sähkön huoltovarmuuteen sekä energiatehokkuuden parantamiseen.

Uuden sähkömarkkinamallin tavoitteena on edistää kilpailua ja nostaa sähkön käyttäjät keskeiseksi toimijaksi sähkömarkkinoilla. Kuluttajan roolin lisäksi komissio haluaa nostaa sähkön käyttäjät mukaan tehostamaan sähköjärjestelmän käyttöä kysyntäjoustolla, sähkön

¹⁰ Euroopan komissio 2015b.

¹¹ KOM (2015) 337, lopull.

¹² KOM (2014) 15, lopull.

¹³ Euroopan komissio 2016a.

pientuotannolla, energian varastoinnilla sekä älykkäillä energiapalveluilla.¹⁴ Komission mukaan nämä luovat uusia liiketoimintamahdollisuuksia teknologiateollisuudelle sekä uusien järjestelmätoimitusten että palvelukokonaisuuksien tarjonnan lisäämisen myötä.¹⁵

2.3 Suomen kansalliset tavoitteet ja toimenpiteiden riittävyys

Pääministeri Juha Sipilän hallitusohjelman, ”Ratkaisujen Suomi”, yksi strategisista painopistealueista on biotalous sekä puhtaat ratkaisut, ja kyseisen painopistealueen alla viisi kärkihanketta. Yksi näistä viidestä kärkihankkeesta on ”Hiilettömään, puhtaaseen, uusiutuvaan energiaan kustannustehokkaasti”.¹⁶

Kärkihankkeessa linjataan muun ohessa, että päästöttömän, uusiutuvan energian käyttöä lisätään kestävästi niin, että sen osuus 2020-luvulla nousee yli 50 prosenttiin, ja omavaraisuus yli 55 prosenttiin sekä edistetään uuden teknologian käyttöön ottamista cleantech-sektorin pilottihankkeilla. Lisäksi verotuksella pyritään ohjaamaan kohti vähäpäästöisiä energialähteitä.¹⁷

Marraskuussa 2016 Suomen hallitus hyväksyi työ- ja elinkeinoministeriön laatiman uuden kansallisen energia- ja ilmastostrategian, joka ulottuu vuoteen 2030, ja jonka avulla Suomen on tarkoitus saavuttaa Sipilän hallituksen asettamat ilmasto- ja energiatavoitteet. Strategiaa luodessaan TEM on arvioinut nykyisten toimien riittävyttä suhteessa hallituksen esittämiin tavoitteisiin ja todennut, että nykyisillä toimilla päästövähennykset eivät tule olemaan lähimainkaan riittäviä, jotta 2030-päästövähennysvelvoite saavutettaisiin; 39 prosentin päästövähennys vuoden 2005 määrästä, edellyttäisi vielä noin 6 megatonnin CO₂ ekvivalentin lisävähennyksen, kun otetaan huomioon nykyinen päästökehitys.¹⁸ Myös *Carbon Market Watch* pitää Suomen toimia riittämättöminä ja kunnianhimottomina.¹⁹

Vaikuttaisi myös siltä, että 50 prosentin uusiutuvan energian tavoitteesta jäädään nykyisillä toimilla, vaikka uusiutuvan energian käyttö lisääntyy merkittävästi nykyisestä, etenkin metsähakkeen ja puuteollisuuden jäteliemien käyttö. Niin ikään tuulivoima lisääntyy, tosin

¹⁴ KOM (2016) 860, s. 10.

¹⁵ *Ibid*, s. 4.

¹⁶ Valtioneuvoston kanslia 2016, s. 61.

¹⁷ Työ- ja elinkeinoministeriö 2017, s. 25–26.

¹⁸ Työ- ja elinkeinoministeriö 2017, s. 31.

¹⁹ *Carbon Market Watch* 2017.

kasvu hidastuu huomattavasti tuotantotuen poistumisen takia. Aurinkosähkön määrän ennustetaan kasvavan moninkertaiseksi, mutta vuosituotanto jää vielä alle yhden terawattitunnin (TWh). TEM:n mukaan vuoteen 2020 mennessä uusiutuvan energian osuus on 43 prosenttia ja vuoteen 2030 tultaessa 47 prosenttia, jolloin siis jäätäisiin hallituksen vähintään 50 prosentin tavoitteesta. Tavoitteeseen pääseminen edellyttäisikin uusiutuvan loppukulutusenergian määrän kasvattamista noin 10 TWh:lla, kun kokonaisloppukulutus pysyy ennallaan.²⁰

Jotta tavoitteisiin päästään, uudessa kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa linjataan, muiden ohessa, että:

- Uusiutuvan energian käyttöä lisätään niin, että sen osuus energian loppukulutuksesta nousee yli 50 prosenttiin 2020-luvulla. Pitkän aikavälin tavoitteena on, että energiajärjestelmä muuttuu hiilineutraaliksi ja perustuu vahvasti uusiutuviin energialähteisiin.
- Uusiutuvaan energiaan perustuvaa hajautettua sähkön ja lämmön tuotantoa edistetään. Hajautettua pientuotantoa pyritään lisäämään pääosin markkinaehtoisesti ja nykyisin taloudellisin kannustein. Lisätään kansalaisten, yritysten ja julkisen sektorin kiinnostusta uusiutuvan energian hyödyntämiseen kiinteistökohtaisissa energiaratkaisuissa. Hajautetun tuotannon taloudellisiin kannustimiin, kuten investointitukiin, tehtävät muutokset toteutetaan maltillisesti riittävän pitkän aikavälin kuluessa ottaen huomioon hajautetun tuotannon kustannusten aleneminen.
- Uusiutuvan energian lisäämiseksi ja energiatehokkuuden parantamiseksi toteutettavat lisätoimet nostavat energiaomavaraisuuden 55 prosenttiin energian loppukulutuksesta 2020-luvun loppuun mennessä.

Energia- ja ilmastostrategian mukaan kansainväliset tavoitteet kasvihuonepäästöjen vähentämiseksi luovat kysyntää energian tuotannon ja kulutuksen ratkaisuille ja uusiutuvan energian edistämistoimissa tuleekin huomioida referenssien ja kotimarkkinoiden luominen

²⁰ Työ- ja elinkeinoministeriö 2017, s. 31.

globaalisti kasvaville uusiutuvaan energiaan, resurssitehokkuuteen ja joustavaan energiajärjestelmään perustuvilla ratkaisuilla.²¹

Tämän tutkielman keskiössä on erityisesti energia- ja ilmastostrategian linjaus edistää hajautettua pientuotantoa. Kuten TEM on todennut, nykyiset keinot eivät vaikuta riittävästi, jotta kansallisiin tavoitteisiin päästäisiin. Tämän vuoksi pientuotannon lisääminen kannattavuuden parantamisen kautta on erityisen tärkeää. Nettolaskutus on yksi keino tämän tavoitteen saavuttamiseksi.

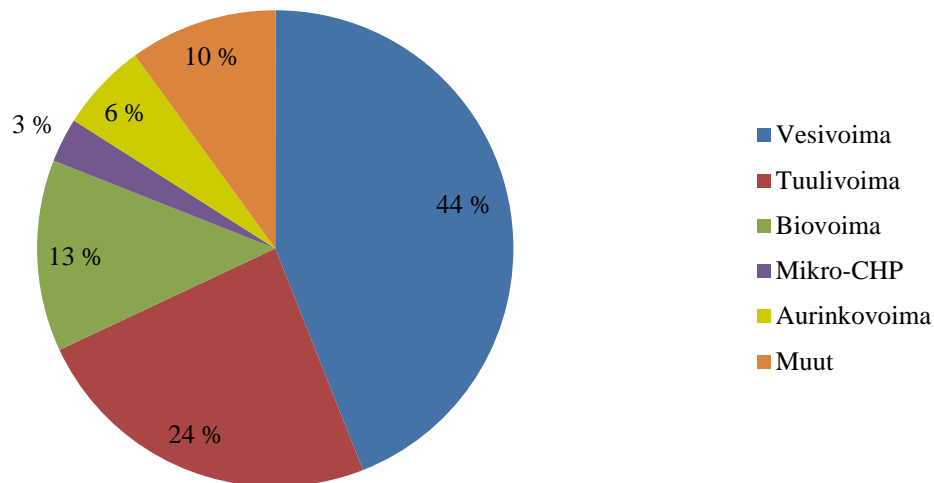
²¹ Työ- ja elinkeinoministeriö 2017, s. 35.

3. Sähkön pientuotanto Suomessa ja sen kannattavuuden haasteet

3.1 Sähkön ja etenkin aurinkosähkön pientuotanto Suomessa

Suomessa ei ole aikaisemmin tilastoitu erikseen sähkön pientuotantoa, joten määrät ovat perustuneet arvioihin.²² Vuoden 2015 loppuun mennessä Suomessa laskettiin olevan sähkön pientuotantoa teholla mitattuna noin 120 000 kW.²³ Suurin osa oli vesivoimaa (44 prosenttia) ja toiseksi eniten oli tuulivoimaa (24 prosenttia). Aurinkosähkön osuus oli 6 prosenttia.

Kaavio 1: Pientuotannon osuudet tuotantomuodoittain 2015



Lähde: *Energiavirasto 2016*, s. 2.

Vaikka aurinkosähkön tuotanto Suomessa onkin lisääntynyt viime vuosina merkittävästi, on Suomi edelleen merkittävästi naapurimaitaan jäljessä. Suomessa verkkoon kytkemättömän kapasiteetin arvioidaan olevan noin 10 megawattia (MW)²⁴, joka siis vastaa noin kymmenen normaalikokoisen tuulivoimalan huipputehoa.²⁵ Verkkoon kytketyt aurinkosähköjärjestelmät ovat lisääntyneet viime vuosina merkittävästi ja tällä hetkellä

²² Nykyään Energiavirasto teettää verkkoyhtiöillä säännöllisesti kyselyn verkkoon kytketystä pientuotannosta tilastointia varten.

²³ *Energiavirasto 2016*.

²⁴ *Ahonen – Ahola 2017*, s. 5.

²⁵ *Paneliankosken Voima Oy 2017*, kohta Sähkösanasto.

niiden kapasiteetti on myös noin 27 MW, kun vielä vuonna 2014 kapasiteetin arveltiin olevan vain noin 1–3 MW.²⁶

Vertailun vuoksi Tanskassa oli kapasiteettia 790 MW ja Ruotsissakin 111 MW vuonna 2015.²⁷ Eli ainakin vielä vuonna 2015 Ruotsissa oli asennettua kapasiteettia noin kymmenkertainen määrä Suomeen verrattuna ja Tanskassa lähes kahdeksankymmenkertainen. Euroopassa puolestaan Saksa on ylivoimaisesti johtava valtio asennetun kapasiteetin määrässä, sen ollessa yli 40 000 megawattia, mikä on yli kaksi kertaa enemmän kuin Italialla, jolla on toiseksi eniten kapasiteettia Euroopassa.²⁸ Saksa on tukenut aurinkosähköä vuosia aktiivisesti muun muassa syöttötariffeilla, eli taannut aurinkosähkön tuottajille sähköstä vähimmäishinnan, joilla on turvattu investointien kannattavuus. Saksan kapasiteetti onkin Suomeen nähden noin neljätuhatkertainen, vaikka Pohjois-Saksan vuosittaiset säteilymäärät eivät juuri eroa Etelä-Suomen vastaavasta.²⁹

Jotta Suomessa voitaisiin tuottaa aurinkosähköllä edes 1 prosentti tarvittavasta vuosittaisesta sähköstä vuonna 2030, tarkoittaa se, että kapasiteetin vuosittainen lisäystarve on 32 prosenttia tai noin 72 MW lisäys vuosittain.³⁰ Tämän toteutuminen vaatii, että Suomessa rakennettaisiin vuosittain useita usean megawattiluokan voimaloita, mutta ennen kaikkea se vaatii aurinkosähkön yleistymistä erilaisten rakennusten katoilla, eli toisin sanoen sähkön pientuotantoa.

Pientuotannon lisääminen ei auttaisi Suomea ainoastaan pääsemään uusiutuvan energian tavoitteisiinsa vaan sen lisäämisellä voi olla myös kansantaloudellista merkitystä. Globaalien aurinkosähkömarkkinoiden uskotaan kasvavan eksponentiaalisesti tulevina vuosina.³¹ Vuonna 2015 uutta kapasiteettia asennettiin noin 50 gigawattia, kokonaiskapasiteetin noustessa yli 200 gigawattiin. Määrän uskotaan kaksin- tai kolminkertaistuvan vuosikymmenen loppuun mennessä. Vuonna 2016 uutta kapasiteettia

²⁶ Pesola ym. 2014.

²⁷ International Renewable Energy Agency 2015a, kohta Solar Photovoltaic.

²⁸ International Renewable Energy Agency 2015b, kohta Country Rankings.

²⁹ Ilmatieteenlaitos 2014.

³⁰ Ahonen – Ahola 2017, s. 6.

³¹ Tarkkaa arvioita aurinkosähkömarkkinoiden koosta on vaikeaa antaa, mutta jo vuonna 2020 markkinan arvioidaan olevan satoja miljardeja. *Markets and Markets*, kohta PV-market.

asennettiin 75 gigawattia, eli 50 prosenttia enemmän kuin vuotta aiemmin kokonaiskapasiteetin noustessa noin 300 gigawattiin.³²

Pientuotannon edistäminen loisi kotimaista edelläkävijämarkkinaa suomalaisille yrityksille alalla, jolla tarvitaan usein kotimaisia referenssejä ennen kuin teknologiaa tai liiketoimintaa voidaan viedä ulkomaille. Suomesta löytyy osaamista erityisesti pientuotantoon liittyvissä älyverkkoratkaisuissa sekä aurinko- ja bioenergiateknologioissa, joiden vientipotentiaalia toimivat kotimarkkinat edistäisivät merkittävästi. Aurinkosähköön liittyvän teknologiamarkkinan arvioitiin olevan Suomessa vuonna 2014 noin 10 miljoonan euron kokoinen.³³ Kotimaan markkinat ovat siis vielä relatiivisen pienet verrattuna koko maailmanmarkkinan kokoon, joten kasvupotentiaalia olisi merkittävästi, vientipotentiaalista puhumattakaan. Suomi on myös etäluettavissa älysähkömittareissa edelläkävijä, sillä yli 98 prosentissa sähkönmittauspaikoista on etäluettava mittari. Tulevaisuudessa, kun joustamaton sähköntuotanto lisääntyy, kuten aurinko- ja tuulivoima, myös tarve kysyntäjoustolle³⁴ kasvaa, jotta sähkön tuotanto ja kulutus olisivat jatkuvassa tasapainossa. Suomi voi, älymittareiden edelläkävijänä, olla viemässä ulkomaille älyverkkoihin (eng: smart grid) sekä kysynnän ja tuotannon optimointiin liittyvää teknologiaa ja osaamista. Älykkäiden sähköverkkojen markkinan arvioidaan kasvavan jopa 400 miljardiin dollariin jo vuoteen 2020 mennessä.³⁵ Jotta Suomi voisi myös pysyä edelläkävijänä, tarvitsee Suomi myös sähkön pientuotannon osalta toimivat kotimarkkinat, jotta uutta teknologiaa voidaan kehittää ja testata.

3.2 Pientuotannon huono taloudellinen kannattavuus nopean kasvun esteenä

Pientuotannon heikko kannattavuus on hidastanut alan investointien kehitystä Suomessa. Sähkön pientuotannon tuotantokustannukset eivät ole kilpailukykyisiä ostosähkön hintaan

³² *International Energy Agency* 2017.

³³ *Työ- ja elinkeinoministeriö* 2014, s. 9.

³⁴ Kysyntäjoustolla tarkoitetaan joustavaa kysyntää sähkömarkkinoilla. Sähköverkon toimivuuden kannalta kulutuksen ja tuotannon tulee olla jatkuvasti tasapainossa sähköverkossa. Kun joustamaton tuotanto lisääntyy, eli tuotanto, jonka tuotantomääriin tai tuotantoaikaan ei voida vaikuttaa, tarvitaan kysyntäjoustop menetelmiä eli joustavaa kysyntää, jolla tasapainotetaan kysyntä ja jousto vastaamaan toisiaan kullakin ajan hetkellä. Tällainen kysyntäjoustop menetelmä voi olla esimerkiksi kodin lämmittäminen automatisoituna ohjauksena vuorokauden aikaan, kun verkossa on liikaa tuotantoa ja tarvitaan lisää kysyntää. Tällainen älykäs ja automatisoitu sähkön käyttö tarkoittaa usein myös sitä, että sähköä käytetään silloin, kun se on markkinoilla edullisempaa (tuotantoa enemmän kuin kysyntää). Toisaalta, kun kysyntä ja tuotanto ovat jatkuvassa tasapainossa automatisoitujen kysyntäjoustopmenetelmien avulla, myös sähkön hinta markkinoilla pysyy tasaisempaan ja oletetusti edullisempaan.

³⁵ *Työ- ja elinkeinoministeriö* 2014, s. 59.

verrattuna, vaikka pientuotannon tuotantokustannukset ovatkin laskeneet viime vuosina nopeasti ja vaikka erilaisia tuki- ja edistämismuotoja on käytössä.³⁶

Kuten Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030 toteaa: ”*Teoreettiset laskelmat optimaalisesta energiantuotannon rakenteesta kaukana tulevaisuudessa ovat hyödyttömiä, jos ei samalla oteta huomioon tarvittavia investointeja, niiden tarvitsemaa rahoitusta ja markkinoita, joilla investointien tulisi pitkällä aikavälillä olla liiketaloudellisesti kannattavia.*”³⁷

Jotta Suomi pääsisi asettamiinsa uusiutuvan energian tavoitteisiinsa, tarvitaan paljon uusia investointeja uusiutuvaan energiaan eli esimerkiksi aurinkosähköön tai muuhun pientuotantoon. Investointeja tehdään lähtökohtaisesti vain, kun ne ovat taloudellisesti kannattavia. Kuten Saksan ja Tanskan esimerkit osoittavat, lainsäädännöllä ja erilaisilla tukipolitiikoilla voidaan kasvattaa merkittäväällä tavalla uusiutuvan energian kapasiteettia. Etenkin aurinkoenergian kohdalla Suomi on verrokkimaitaan jäljessä, joten Suomen kilpailukyvyyn kuin poliittisten tavoitteiden saavuttamisenkin kannalta olisi hyvä, että pientuotannon kannattavuutta voitaisiin parantaa ja siten kasvattaa uusiutuvan energian määrää.

Suomessa on jo nykyisin erilaisia tukia, joita voi saada sähköntuotantoon. Merkittävimmät ovat TEM:in ja maa- ja metsätalousministeriön investointituet. TEM jakaa investointitukea uusiutuvan energian ja uuden energiateknologian investointituen myöntämisen yleisistä ehdoista annetun valtioneuvoston asetuksen (145/2016) sekä energiatuen myöntämisen yleisistä ehdoista annetun valtioneuvoston asetuksen (1063/2012) nojalla. Yritykset, kunnat ja myyt yhteisöt voivat saada energiatukea tulevaisuuden energiaratkaisuihin, kuten aurinkosähköinvestointeihin, jotka edesauttavat kansallisten ja EU:n vuoden 2030 energiatavoitteiden saavuttamista. Investointitukea voidaan myöntää eri kypsyyssasteen teknologioille. Tukea saa muun muassa energiateknologian kokeiluhankkeisiin, jotta uusista teknologioista saadaan käyttökokemuksia. Muuhun kuin uusiin kokeilullisiin teknologioihin, eli niin sanottuun tavanomaiseen teknologiaan, voi saada tukea, mikäli sen katsotaan lisäävän uusiutuvan energian käyttöä ja energian säästöä, sekä lisäävän uutta liiketoimintaa ja luovan työpaikkoja. Yli 5 miljoonan euron epätavanomaista teknologiaa sisältävien

³⁶ Työ- ja elinkeinoministeriö 2014, s. 15.

³⁷ Työ- ja elinkeinoministeriö 2017, s. 4.

investointien kustannuksiin voi saada investointitukea 40 prosenttiin asti.³⁸ Pienemmissä ja tavanomaista teknologiaa sisältävissä hankkeissa tukea saa hankekohtaisen hankinnan perusteella aina 30 prosenttiin asti.³⁹ Maatilat voivat puolestaan saada maa- ja metsätalousministeriöltä tukea energiainvestointeihin, kuten maatilan energiantuotannossa tarvittavaan rakentamisinvestointiin siltä osin kuin energiaa käytetään maatalouden tuotantotoiminnassa. Tuen myöntämisen edellytyksenä on, että energialaitoksessa hyödynnetään uusiutuvaa energialähdettä. Tuella pyritään edistämään uusiutuvan energian tuottamista omaan käyttöön sekä lisätä energiaan liittyvää yritystoimintaa maaseudulla. Tuki on 10–35% ja määrä riippuu tukialueesta ja siitä millaista maataloutta tilalla harjoitetaan.

Edellä mainitut investointituet ovat merkittäviä uusiutuvan sähköntuotannon kannattavuuden kannalta, mutta se rajaa ulkopuolelleen yksityiset pientuottajat, jotka eivät voi saada tukea. Yksityiselle henkilölle, joka haluaa asentaa talonsa katolle aurinkopaneeleja, ainoaksi tukimuodoksi jää kotitalousvähennys, mikä onkin kotitalouksien kohdalla yleisin verotuki. Tuloverolain (1535/1992) 127 a §:n 1 momentin mukaan verovelvollinen saa vähentää verosta osan käyttämässään asunnossa tai vapaa-ajan asunnossa tehdystä työstä maksamistaan määristä eli tehdä kotitalousvähennyksen. Vähennykseen oikeuttaa muun ohessa asunnon tai vapaa-ajan asunnon kunnossapito- tai perusparannustyö. Oikeus- ja verotuskäytännössä on katsottu, että verovelvollisella on oikeus kotitalousvähennyksen muun muassa aurinkosähköjärjestelmän asentamisesta maksamastaan työkorvauksesta.⁴⁰ Huomioon on kuitenkin otettava, että mikäli verovelvollisen tarkoituksena on myydä yli puolet sähköntuotantolaitteistolla tuotetusta sähköstä, kotitalousvähennystä ei voida myöntää.⁴¹ Kotitalousvähennys ei kuitenkaan paranna investoinnin kannattavuutta merkittävällä tavalla, joten se ei ole yksin riittävä tuki, jos halutaan lisätä sähkön pientuotantoa Suomessa merkittävästi.

³⁸ Valtioneuvoston asetus uusiutuvan energian ja uuden energiateknologian investointituen myöntämisen yleisistä ehdoista (145/2016), 10 §.

³⁹ Valtioneuvoston asetus energiatuen myöntämisen yleisistä ehdoista (1063/2012), 7 §.

⁴⁰ KHO 2009:73.

⁴¹ *Vero.fi*, kohta syventävät vero-ohjeet, kotitalouden sähköntuotannon tuloverotus. Tämä tosin on harvemmin ongelma, sillä pientuottajan ei kannata asentaa niin suurta sähköjärjestelmää, että verkkoon tulisi syötettyä suuri osa tuotetusta sähköstä (järjestelmän ylimitoittaminen), vaan kannattavin ratkaisu on mitoittaa järjestelmä omaa kulutusta vastaavaksi. Toisaalta, kun nollaenergiatalot yleistyvät, yhä suurempi osa pientuotetusta sähköstä päätyy verkkoon, jolloin oikeus kotitalousvähennykseen saatetaan menetettäväksi.

Suomessa on lisäksi olemassa tuotantotukijärjestelmä eli syöttötariffijärjestelmä, jonka piirissä on tuulivoimaan, metsähakkeeseen, biokaasuun ja puupolttoaineeseen perustuva sähkön tuotanto.⁴² Tuotantotukea ei voi kuitenkaan saada sähkön pientuotantoon.

3.3 Ostosähkön korvaaminen pientuotannon kannattavuuden edellytyksenä

Sähkön pientuotannon kannattavuus perustuu pitkälti siihen, että tällöin välttyään kalliimman ostosähkön ostamiselta. Pientuottaja välttyy ostosähköltä siltä osin kun pystyy itse käyttämään tuottamansa sähkön. Voidaan siis sanoa, että pienimuotoisen sähköntuotannon pääasiallisena tarkoituksena on sähkön ostamistarpeen vähentäminen ja näin ollen sähkön hankintakustannusten pienentäminen.

Ostosähkön hintaan kerääntyvät siirtomaksut sekä verot toisin kuin itse tuotettuun ja itse käytettyyn sähköön. Liian ison järjestelmän rakentaminen ja näin ollen pientuotantona tuotetun aurinkosähkön tuottaminen yli oman kulutuksen, eli niin sanottu järjestelmän ylimitoittaminen, ei ole kannattavaa, koska tällöin verkkoon syötettyyn sähköön kerääntyvät verot ja siirtomaksut. Tämä ei ole järkevää, sillä pientuotantona tuotettu sähkö ei pysty kilpailemaan päätoimisten sähköntuottajien kanssa hinnalla, koska nämä tuottavat sähköä huomattavasti halvemmalla. Ei ole siis taloudellisesti järkevää rakentaa sähkön pientuotantolaitosta vain alkaakseen myymään tuottamaansa sähköä tai edes myydäkseen suuren osan siitä.

Kuitenkin, optimaalisestikin mitoitettut piensähköjärjestelmät tuottavat toisinaan — esimerkiksi aurinkosähköjärjestelmät aurinkoisina päivinä — yli kiinteistön oman kulutuksen ja tällöin ylijäämänsähkö joudutaan myymään sähköverkkoon. Sähkönmyyntiyhtiöt (myöh. myös sähkönmyyjät tai sähköyhtiöt) voivat ostaa ylijäämänsähkön, mutta ne maksavat yleensä huonon hinnan, usein sähkön tukkuhinnan (spot-hinta) vähentäen tästä tietyn marginaalin. Vertailun vuoksi sähkönmyyntiyhtiöt myyvät sähköä lisäämällä spot-hintaan oman marginaalinsa. Osa sähkönmyyjistä tarjoaa paremman hinnan sähköstä pientuottajille kuin toiset yhtiöt.

⁴² Laki uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön tuotantotuesta (1396/2010) ja valtioneuvoston asetus uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön tuotantotuesta (1397/2010).

Kaavio 2: Sähkön osto- ja myyntihinnan rakenne ja mittakaava hyödyistä, kun vältetään sähkön osto verkosta ja kun sähköä myydään verkkoon



Lähde: *Pesola ym.* 2014, s. 16.

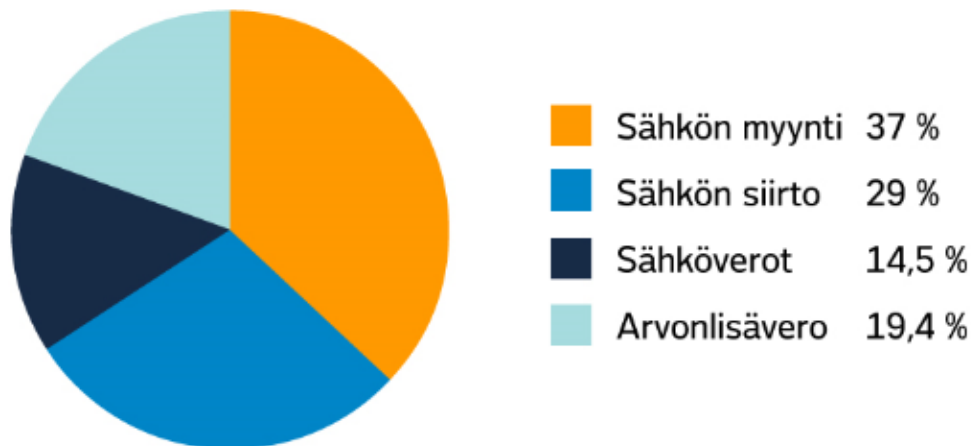
Näin ollen voidaan todeta, että mitä suuremman osan pientuottaja pystyy itse käyttämään tuottamastaan sähköstä, sitä kannattavampaa pientuotanto lähtökohtaisesti on. Todellisuudessa pientuottaja pystyy harvoin käyttämään kaiken tuottamansa sähkön, sillä uusiutuva pientuotanto on lähtökohtaisesti joustamatonta eli tuotantomääriä ei voida ennalta määrittää eikä se näin ollen reagoi sähkön tarpeeseen sähkömarkkinoilla tai edes kiinteistön rajojen sisällä. Tämän vuoksi osa sähköstä tulee myytyä verkkoon. Etenkin tulevaisuudessa verkkoon syötetyn sähkön määrän suhteessa itse käytettyyn voidaan olettaa kasvavan, sillä taloista tulee entistä energiatehokkaampia, jolloin ne tarvitsevat yhä vähemmän sähköä omaan käyttöön. Koska verkkoon myydystä sähköstä saa niin huonon korvauksen, voidaan kehityksen ainakin tältä osin nähdä haittaavan pientuotannon kannattavuutta. Tämän vuoksi verkkoon myydystä sähköstä tulisikin kompensoida pientuottajaa paremmin, jotta kannattavuus pysyisi sillä tasolla, että ihmisten olisi siihen mielekästä investoida. Nettolaskutus on tähän tarkoitukseen yksi vaihtoehto, sillä se kompensoi verkosta ostetun sähkön kustannuksia verkkoon syötetyllä sähköllä. Jotta nettolaskutuksen toimintalogiikan voisi ymmärtää, on tarpeen seuraavassa alaluvussa käydä läpi sähkön hinnan muodostuminen eli toisin sanoen sähkön hinnan eri komponentit, joihin nettolaskutus voisi kohdistua.

3.4 Nettolaskutuksen kohde eli sähkön hinnan eri komponentit

3.4.1 Sähköenergia

Ostosähkön hinta muodostuu kolmesta eri komponentista: 1) itse sähkön hinnasta, 2) veroista, joita ovat sähkövero ja arvonlisävero sekä 3) jakeluverkonhaltijan perimästä siirtomaksusta.

Kaavio 3: Ostosähkön keskimääräinen hinnanmuodostus



Lähde: *Vattenfall*, Sähkön hinnan muodostuminen.

Suurin osa sähkön hinnasta muodostuu itse sähköenergian hinnasta. Sähkön hinnan määrittelee sähkön myyjä. Sähkön myyjäjä ovat esimerkiksi Fortum ja Helen, sekä alueelliset energiayhtiöt. Kuluttaja voi valita itselleen haluamansa sähkön myyjän ja näin itse vaikuttaa ostosähkösä hintaan, sekä nykyisin myös siihen millä tuotantotavalla sähkö on tuotettu. Sähkön myyjät ostavat sähkön pääasiassa pohjoismaisesta sähköpörssistä, Nord Poolista, jonne ammattimaiset sähköntuottajat myyvät sähköä. Kyseessä ovat siis eräänlaiset sähkön pohjoismaiset tukkumarkkinat.

Sähkön hinnasta puhuttaessa spot-hinta tarkoittaa Nord Pool -sähköpörssissä muodostuvaa sähkön hintaa kullekin vuorokauden tunnille. Kuluttajan kannalta sähköä ostaessa tähän spot-hintaan tulee päälle sähkön vähittäismyyjän kate, marginaali, joka muodostuu yleensä perusmaksusta ja lisäksi kulutetun energian määrään sidotusta maksusta.

3.4.2 Siirtomaksu

Sähkö päätyy kuluttajalle sähköverkon kautta. Tuotettu sähkö kulkee suurjännitteistä kantaverkkoa pitkin jakeluverkkojen kautta kuluttajalle. Kantaverkon omistaa valtio-

omisteinen Fingrid, kun taas jakeluverkot ovat yksityisessä omistuksessa.⁴³ Jakeluverkon haltijat eli alueelliset jakeluverkkoyhtiöt ovat alueellansa monopoli-asemassa, sillä ei ole taloudellisesti järkevää rakentaa samalle alueella toista kilpailevaa jakeluverkkoa. Jakeluverkkotoiminta on säänneltyä luvanvaraista ja luonnollista monopolitoimintaa.⁴⁴

Jakeluverkonhaltijan tulee kehittää ja ylläpitää oman alueensa jakeluverkkoa. Verkon huollosta ja kehittämisestä syntyvät kustannukset katetaan jakeluverkon asiakkailta perityillä siirtomaksuilla, jotka koostuvat useista eri komponenteista. Yksinkertaistaen voidaan sanoa, että siirtomaksun suuruus riippuu siirretyn energian määrästä sekä maksun kiinteästä osasta.⁴⁵ Jokainen, jonka sähkö tulee sähköverkosta, on käytännössä oman alueensa jakeluverkon asiakas. Koska asiakkaalla ei ole valinnanvaraakaan jakeluverkonhaltijaa valitessaan, säännellään jakeluverkkoyhtiöitä ja heidän hinnoitteluaan. Sähkömarkkinalaissa säädetään verkonhaltijan yleisistä velvollisuuksista ja verkkopalvelujen hinnoittelusta⁴⁶ sekä muista verkonhaltijaa koskevista vaatimuksista.⁴⁷ Energiavirasto (EV) toimii Suomessa jakeluverkonhaltijoita valvovana viranomaisena.

3.4.3 Verot

Laissa sähkön ja eräiden polttoaineiden valmisteverosta (1269/1996, myöh. sähköverolaki) säädetään sähkön valmisteverosta. Sähköstä kannetaan lisäksi huoltovarmuusmaksua.⁴⁸ Sähköverosta puhuttaessa tarkoitetaan yleensä näitä molempia yhdessä. Tässä tutkielmassa sähköverosta puhuttaessa tarkoitetaan sekä sähkön valmisteveroa että huoltovarmuusmaksua yhdessä. Sähkön valmisteveroa ja huoltovarmuusmaksua ovat velvollisia suorittamaan verkonhaltijat ja sähköntuottajat.⁴⁹ Sähköverotonta on kuitenkin

⁴³ Sähkömarkkinalain 3 §:n mukaan jakeluverkkoja ovat sähköverkot, joiden nimellisarvo on pienempi kuin 110 kilovolttia.

⁴⁴ Sähkömarkkinalain 4:1.

⁴⁵ Jakeluverkonhaltijalle todellinen kustannus muodostuu kuitenkin verkon mitoitustarpeesta, joka ei johdu siirretyn energian määrästä vaan tehohiipuista. Nykyisin sähköenergiaa siirretään jatkuvasti vähemmän, mutta tehohiiput ovat pysyneet samoina. Tämä on pienentänyt jakeluverkonhaltijoiden siirtomaksuista saamia tuloja samalla kun verkon mitoitustarve on pysynyt samana. Jakeluverkonhaltijoilla onkin nykyisin paine siirtyä enemmän tehopohjaisiin hinnoittelukomponentteihin, jolloin verkon mitoitustarve, eli asiakkaan käyttämä huipputeho, määrittäisi siirtomaksun suuruuden. Tällöin hinnoittelu olisi kustannusvastaavampaa, mutta kannuste energian kulutuksen vähentämiselle vähenisi, kun siirtomaksu olisi kiinteä tai ainakin kiinteämpi. Tämä on myös osaltaan ongelma pientuotannon kannattavuuden kannalta, mutta siihen ei syvennyt tämän tutkielman puitteissa.

⁴⁶ Sähkömarkkinalaki, 4. luku.

⁴⁷ Sähkömarkkinalaki, 6. luku.

⁴⁸ Sähköverolaki, 1 § sekä laki huoltovarmuuden turvaamisesta (1992/1390).

⁴⁹ Sähköverolaki, 5 §.

sähkö, jonka pientuottaja on tuottanut ja jota ei luovuteta verkkoon.⁵⁰ Lisäksi verotonta on nimellisteholtaan alle 100 kilovolttiampeerin voimalaitoksessa tuotettu sähkö, jota ei syötetä verkkoon.⁵¹ Käytännössä tutkielmassa tarkasteltavana olevat pientuotantolaitokset ovat nimellisteholtaan alle 100 kVA ja vuosituotanto alle 800 000 kWh, joten sähkö on verollista siirrettäessä verkkoon, mutta verotonta käytettäessä omassa kiinteistöllä.

Arvonlisäveroa puolestaan peritään sähköenergiasta, sähkön siirrosta, sähkön valmisteverosta ja huoltovarmuusmaksusta eli toisin sanoen kaikista muista sähkön eri komponenteista. Veroa on suoritettava yleisen verokannan mukaan 24 prosenttia veron perusteesta.⁵²

⁵⁰ Sähköverolain 7 §, 7-kohta.

⁵¹ Sähköverolain 1.3 §.

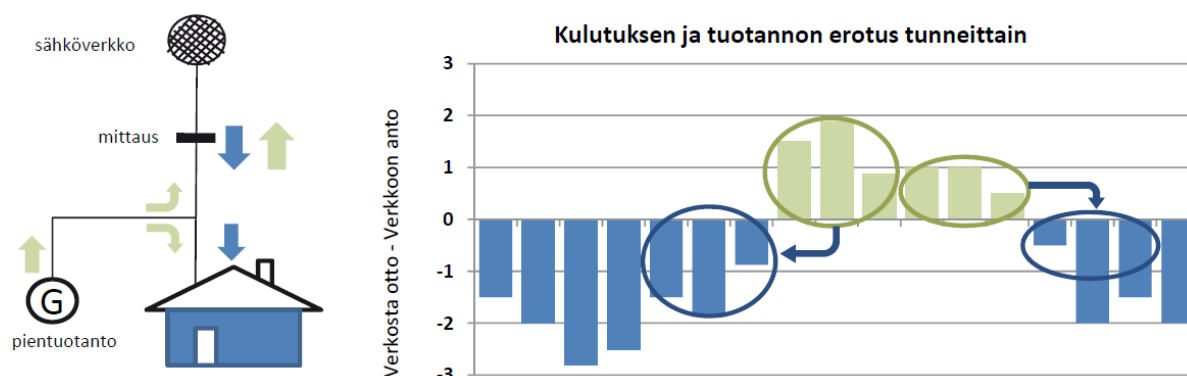
⁵² Arvonlisäverolain (1501/1993) 84 §.

OSA II – Nettolaskutus keinona parantaa pientuotannon kannattavuutta

4. Nettolaskutuksen nykytilanne Suomessa

Jotta pientuotanto olisi kannattavampaa ja sitä kautta houkuttelevampaa, monet länsimaat ovat ottaneet käyttöön viime vuosina käyttöön erilaisia nettolaskutuskäytäntöjä pientuotannon, erityisesti aurinkosähkön kohdalla. Kaikista tavallisen nettolaskutuksen muoto on sähköyhtiöltä ostetun ja ylijäämäsihtönä myydyin sähköenergian netottaminen, eli piensähköntuottaja maksaa tällöin vain, siltä osin ostetusta sähköenergiasta kuin se ylittää myydyin sähköenergian arvon tai määrän tietyllä aikavälillä. Tämä takaa pientuottajalle paremman hinnan, kuin ilman netotusta kuvan 1 osoittamalla tavalla. Netotusperiodi voi olla päiväkohtainen, vuosikohtainen, tai mikä tahansa aikaväli mikä koetaan tarkoituksenmukaiseksi. Erilaisia nettolaskutusmalleja on käytössä lukuisissa Euroopan maissa, esimerkiksi Tanskassa ja Belgiassa, sekä suurimmassa osassa Yhdysvaltojen ja Australian osavaltioita.⁵³ Sähkön nettolaskutuksella tarkoitetaan siis *sähkön käyttökohteeseen sähköverkosta otetun sähkön eri hintakomponenttien kompensoimista sähkölaskussa toisena ajankohtana verkkoon syötetyllä sähköllä.*

Kuva 1: Periaatekuva pientuotannon nettolaskutuksesta. Verkosta otettua sähköä (kuvassa sininen) korvataan sähköllä, jota asiakas toisena ajankohtana syöttää verkkoon (kuvassa vihreä).



Lähde: Työ- ja elinkeinoministeriö 2014, s. 38.

⁵³ SWD (2015) 141, final, s. 10-11.

Keväällä 2012 *Bionova Consulting* selvitti TEM:n toimeksiannosta nettolaskutuksen mahdollisuutta Suomessa.⁵⁴ Selvityksessä arvioitiin nettolaskutuksen ja -mittauksen eri toteutustapojen vaikutukset sähköntuottajaan, verkonhaltijaan, toimitusvelvolliseen myyjään, muihin asiakkaisiin ja myyjiin sekä verokertymään. Selvityksessä todettiin, että nettolaskutuksella voisi olla negatiivisia vaikutuksia useisiin eri toimijoihin: sähköenergian hyvitys vääristäisi markkinoita ja sähkönsiirron hyvitys johtaisi perusmaksujen osuuden kasvuun ja ei-pientuottajien tariffihintojen nousuun ja sähköverojen hyvitys vähentäisi puolestaan valtion verotuloja.⁵⁵

Kaksi vuotta myöhemmin kesällä 2014, TEM teetti uuden selvityksen sähkön pientuotannon nettolaskutusmenettelystä, tällä kertaa *KPMG*:llä.⁵⁶ *KPMG* tuli selvityksessä siihen tulokseen, että ainakin sähköenergian kohdalla nettolaskutus on mahdollista, ja saattaa olla mahdollista myös siirtomaksujen osalta. Muun muassa Energiavirasto ja sähköyhtiöitä edustava Energiateollisuus olivat asiassa eri mieltä ja he näkivät asiassa paljon potentiaalisia ongelmakohtia ja pitivät nettolaskutusta osittain lainvastaisena.⁵⁷ Toiset TEM:n selvitystä kommentoineet tahot kuten Suomen luonnonsuojeluliitto,⁵⁸ Sitra,⁵⁹ Helsingin kaupunki⁶⁰ ja Lähienergialiitto⁶¹ pitivät nettolaskutusta toivottavana uudistuksena. TEM:issä ei sittemmin ryhdytty sen enempää asiaa tutkimaan tai viemään eteenpäin nettolaskutuksen vastustuksesta johtuen. Alla käsitellään kunkin sähkön hinnan komponentin nettolaskutusta koskevissa erillisissä luvuissa, muun ohessa, Energiateollisuuden ja EV:n nettolaskutukseen kohdistamaa kritiikkiä. Voitaneen kuitenkin jo tässä kohtaa huomauttaa, että syyt eivät aina olleet välttämättä juridisia vaan syynä saattoi myös olla esimerkiksi sähköntuotantoyhtiöiden nettolaskutuksen seurauksena mahdollisesti pienenevät voitot.

⁵⁴ *Bionova Consulting Oy* 2012.

⁵⁵ *Bionova Consulting Oy* 2012, s. 16, 27.

⁵⁶ *KPMG Oy* 2014.

⁵⁷ *Energiavirasto* 2014, *Energiateollisuus* 2014.

⁵⁸ *Suomen luonnonsuojeluliitto* 2014.

⁵⁹ *Sitra* 2014.

⁶⁰ *Helsingin kaupunki* 2014.

⁶¹ *Lähienergialiitto* 2014.

5. Sähköenergian nettolaskutus

5.1 Laki ei salli nettomittarointia

Aluksi on syytä tehdä ero nettomittaroinnin ja nettolaskutuksen välille: valtioneuvoston asetuksen sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta (66/2009) eli mittausasetuksen mukaan pienimuotoisen sähköntuotannon mittauksen tulee perustua tuntimittaukseen ja mittauslaitteiston etäluentaan (tuntimittausvelvoite).⁶² Tuntimittauslaitteiston tulee kyetä mittaamaan sekä sähköverkosta otettu että sähköverkkoon syötetty sähkön määrä.⁶³ Tämä tarkoittaa, että tuntimittauslaitteiston tulee laskea erikseen verkosta otettu ja verkkoon syötetty sähkön määrä. Mittari ei saa tunnin mittausjakson aikana laskea erotusta syötetystä ja otetusta sähkön määrästä ja viedä summaa mittarin otto- tai antorekisteriin etumerkin perusteella. Tällainen *nettomittarointi* ei ole lain mukaan sallittua. Mittarin tulee viedä vaihekohtaiset lukemat sellaisenaan mittarin otto- ja antorekistereihin, jolloin voidaan erottaa verkkoon syötetty että sieltä otettu sähkön määrä. Mittaroinnissa ei saada siis netottaa ostetun sähkön määrää. Tämä antaisi väärän kuvan todellisesta ostetusta sähköstä ja näin ollen vaikuttaisi myös muihin hintakomponentteihin, siirtomaksuun ja veroihin, joiden määrä on riippuvainen sähköenergian määrästä.

Nettolaskutuksella puolestaan tarkoitetaan sähkökaupan toteutustapaa, jossa asiakas, jolla on omaa sähkön pientuotantoa, ostaa sähköä markkinoilta ja saa laskussa osan siitä kuitattua syöttämällä itsetuotettua sähköä takaisin verkkoon.

5.2 Laki ei estä sähköenergian nettolaskutusta

Sähkön vähittäismyynti tapahtuu vapaille markkinoilla, jossa sähkönmyyjät kilpailevat loppukäyttäjäasiakkaistaan. Loppukäyttäjä, esimerkiksi omakotitalon tai kerrostalon asunto-osakkeen omistaja, voi itse kilpailuttaa sähkönmyyjät ja valita sopimuksen, joka sopii omiin tarpeisiin parhaiten. Sähkömarkkinalain 67 §:llä on jokaiselle kuluttajalle turvattu sähköntoimitus määrittelemällä jokaisen jakeluverkon alueelle siirtovelvollinen sähkön myyjä, jonka tulee tarjota sähköä kohtuulliseen hintaan. Energiavirasto valvoo

⁶² Mittausasetus, 6:4.

⁶³ *Ibid.* 6:3.

siirtovelvollisten sähkön myyjien myyntiehtoja.⁶⁴ Kuluttajat voivat tietysti valita muun, paremman tarjouksen antavan sähkönmyyjän.

Nykyisin osa sähköyhtiöistä tarjoaa mahdollisuutta piensähköntuottajalle myydä sähköyhtiölle pientuotantolaitoksen tuottaman ylijäämäsähkön, jota kiinteistö ei itse tarvitse. Maksu, jonka sähköyhtiöt maksavat pientuottajalle vaihtelee, mutta se on poikkeuksetta alhaisempi kuin ostosähkön hinta.⁶⁵ Vuonna 2014 noin kaksikymmentä eri sähkönmyyntiyhtiötä ilmoitti ostavansa ylijäämäsähköä.⁶⁶ Osa sähköyhtiöistä ottaa sähkön vastaan ilmaiseksi eikä tarjoa korvausta piensähköntuottajalle.

5.3 Nettolaskutuksen kohde ja nettolaskutusjakson pituus

Käytännössä nettolaskutus voidaan perustaa joko sähköenergian määrään (kWh) tai arvoon (kWh x €/kWh), jolloin pientuottaja saa hyvityksen joko verkkoon tietyllä aikavälillä syötetyn sähkön määrän tai syöttöhetken arvon perusteella. Valitulla tavalla on vaikutusta muun muassa sähkön pientuottajan kannusteisiin tuottaa sähköä tietyinä ajanjaksona, mikä osaltaan vaikuttaa koko sähköjärjestelmän tehokkuuteen ja sähkömarkkinoiden toimintaan. Jos nettolaskutus perustuisi sähköenergian määrään, jolla olisi kiinteä hinta, voisi se vääristää markkinoita, kun se ei ottaisi huomioon sähkön hinnan muutoksia sähkömarkkinoilla eri vuorokauden tai vuodenaikoina.⁶⁷ Sähköjärjestelmän tehokkuuden näkökulmasta näyttäisikin siltä, että sähköenergian arvoon tietyinä ajanjaksona sidottu nettolaskutus olisi reilumpi sähkömarkkinaosapuolien kannalta. Tällöin halvan sähkön aikaan verkkoon syötetystä sähköstä saisi pienemmän korvauksen kuin kalliimman sähkön aikana verkkoon syötetystä sähköstä. Tämä myös, ainakin teoriassa, kannustaisi kysyntäjoustoon, eli syöttämään sähköä verkkoon kun sitä eniten tarvitaan (kun sähkön hinta on korkealla) ja *vice versa* ja näin ollen parantaisi sähkön riittävyyttä markkinoilla ja vaikuttaisi positiivisella tavalla sähkömarkkinoiden toimivuuteen.

⁶⁴ Sähkömarkkinalaki, 68 §.

⁶⁵ Internetsivuillaan 7.3.2017 eri sähköyhtiöt tarjosivat vaihtelevia korvauksia ylijäämäsähkölle: Fortum maksaa pörssisähkön tuntihinnan vähentäen välityspalkkion 0,24 c/kWh, Helen maksaa pörssisähkön tuntihinnan ja Vattenfall maksaa pörssisähkön tuntihinnan vähentäen välityspalkkion 0,30 c/kWh. Nivos (ent. Mäntsälän Sähkö) tarjoaa ylijäämäsähköstä saman hinnan kuin ostosähköstä.

⁶⁶ Työ- ja elinkeinoministeriö 2014, s. 32.

⁶⁷ KPMG Oy 2014, s. 21.

Netotusjakson pituus, eli aikavälin jonka ajalta verkkoon syötetyn ja verkosta otetun sähkön määrän/arvon erotus lasketaan, voi olla käytännössä päivä, kuukausi tai vuosi tai mikä tahansa muu ajanjakso. Teknisesti tunti on lyhin mahdollinen netotusjakso, sillä nykyiset älymittarit mittaavat sähkön kulutusta tunnin jaksoissa. Yksinkertaistaen, mitä pidempi netotusjakso, sitä parempi se on ainakin aurinkosähkön pientuottajalle. Tällöin esimerkiksi vuoden netotusjaksolla kesällä tuotetusta ylijäämästä saadaan hyötyä talvella kysyntähuippujen ja kalliin sähkön aikaan, kun aurinkopaneelit eivät tuota merkittävästi sähköä. Lisäksi tällöin on epätodennäköisempää, että pientuotanto ylittää kulutuksen tarkastelujaksolla ja ylijäämätuotanto menee nettolaskutuksen näkökulmasta hukkaan. Mikäli netotusjakso olisi pitkä ja samanaikaisesti hinnoittelu perustuisi sähkön määrään sähkön hinnan ollessa kiinteä, johtaisi se siihen, että pientuottaja hyötyisi tuottamalla sähköä edullisen hinnan aikaan ja ostamalla sähköä, kun sähkön hinta on korkealla.⁶⁸ Tämä vaikuttaisi negatiivisesti sähköjärjestelmän tehokkuuteen ja sähkömarkkinoiden toimintaa ja voisi edelleen nostaa hintoja, kun sähkö olisi muutenkin sillä hetkellä markkinoilla kallista ja laskea hintoja edelleen silloin, kun sähkö on muutenkin halpaa. Tämä ei olisi kysyntäjoustopuolelta hyvä asia. Toisaalta mikäli netotusjakso olisi lyhyt, esimerkiksi tunti, ja netotuslaskutus perustuisi sähkön arvoon, kannustaisi se pientuottajaa kysyntäjoustopuolelta reaaliaikaisesti. Tällöin rationaalinen pientuottaja pyrkisi syöttämään sähköä verkkoon, kun sähkön hinta on korkealla ja sähkölle on suurempi tarve. Vaikka uusiutuva pientuotanto tuottaakin sähköä joustamattomasti, eli tuotantomääriin ei voida vaikuttaa reaaliaikaisesti, pientuottaja pystyy olemaan muuten mukana kysyntäjoustopuolelta, esimerkiksi vähentämällä kiinteistön sähkönkulutusta reaaliajassa, jolloin ylijäämää kertyy enemmän verkkoon. Tällainen reaaliaikainen kysyntäjoustopuolelta, ja siihen kannustava nettolaskutusmalli, olisi myös sähkömarkkinoiden, sähkön hinnan ja sähköverkon kannalta optimaalisin.

Sähkömarkkinoiden toimivuuden ja kysyntäjoustopuolelta vaikuttaakin parhaimmalta vaihtoehdolta, että netotuksen kohde olisi sähkön arvo, ei määrä, tietynä ajanhetkenä, mieluiten tunnin ajanjaksona, koska sähkön hinta noteerataan sähkömarkkinoilla tunneittain. Tällöin ylijäämästä annettaisiin sen markkinahintainen arvo kunakin tunnin ajanjaksona. Itse netotusjakso voi olla muu kuin tunti, esimerkiksi kuukausi, sillä suuri osa

⁶⁸ *Ibid.* s. 22.

sähköyhtiöistä laskuttaa asiakkaitaan kuukausittain. Tällöin nettolaskutuksen negatiiviset vaikutukset olisivat pienet markkinoiden toimintaan sekä kannustaisi kysyntäjoustoon.

5.4 Sähkön ostovelvoite sähkönmyyjille

5.4.1 Verkonhaltija ei voi ostaa ylijäämäsähköä

Tällä hetkellä osa sähkönmyyjistä ostaa pientuottajan ylijäämäsähköä, kuten yllä mainittu. Jotta nettolaskutus toimisi ja parantaisi aurinkosähkön kannattavuutta, tulee pientuottajan löytää sähköyhtiö, joka suostuu nettolaskutukseen. Jotta nettolaskutuksesta tulisi yleinen käytäntö, työ- ja elinkeinoministeriö on pohtinut mahdollisuutta velvoittaa jokin sähkömarkkinaosapuolista ostamaan ylijäämäsähkön (ostovelvoite) tilanteessa, jossa markkinaehtoisesti ei löydy osapuolta nettolaskutukseen.

Verkonhaltijat eivät ole realistisia pakko-ostovelvoitteen kohteita. Verkonhaltijoille asetettu pakko-ostovelvoite olisi ristiriidassa sähkömarkkinalain periaatteiden ja säännösten kanssa. Sähkömarkkinalaki ja sähkömarkkinat perustuvat lähtökohdalle, jossa sähköverkkoliiketoiminta monopoliasemassa olevana liiketoimintana tulee eriyttää muista sähköliiketoiminnoista (toimintojen eriyttämisvelvollisuus).⁶⁹ Hallituksen esityksessä uudeksi sähkömarkkinalaiksi todetaan, että terve ja toimiva kilpailu sähkömarkkinoilla edellyttää, että kilpaillut sähköliiketoiminnot toimivat liiketaloudellisesti kannattavasti eikä niitä tueta monopolitoiminnoilla eli ristiinsubventoida.⁷⁰ Tämän vuoksi sähkömarkkinalaissa jakeluverkkoliiketoiminnan tulee olla sekä kirjanpidollisesti että oikeudellisesti eriytetty sähkön osto ja myyntiä harjoittavasta toiminnasta.⁷¹ Toimintojen tehokas eriyttäminen ei ole vain kansallinen asia, sillä sitä edellyttää myös sähkömarkkinadirektiivin 2009/72/EY⁷² 9. artikla. Eriyttämisvelvoite tarkoittaa sitä, että verkkonhaltijoina toimivat yritykset eivät voi tilinpäätöksessään sisällyttää sähköverkkoliiketoiminnan tuottoihin ja kuluihin muiden sähköliiketoimintojen, kuten kilpailun piiriin kuuluvan sähkön tuotanto- tai sähkön myyntitoiminnan, tuottaja ja kuluja.

Tällä hetkellä sähkömarkkinalaki sallii verkkoyhtiön hankkia sähköä vain omaa käyttöä, verkon häviöenergiaa ja sähköverkon käyttöä palvelevaa varavoimaa varten sekä

⁶⁹ Sähkömarkkinalaki, 12 luku.

⁷⁰ HE 20/2013 vp, s. 13.

⁷¹ Sähkömarkkinalaki, 60 § ja 78 §.

⁷² OJ L 211, 14.8.2009, p. 55–93.

muutamissa lain määrittelemissä erityistilanteissa.⁷³ Ostovelvoite ostaa pientuotannon ylijäämäsähköä ei kuulu lain sallimiin tilanteisiin, joissa verkkoyhtiö saisi ostaa sähköä, joten ostovelvoitteen asettaminen ilman lainsäädäntömuutoksia ei ole mahdollista. Ostovelvoitteen asettaminen vaatisi muutoksia harmonisoituun sähkömarkkinalainsäädäntöön. Toisaalta verkonhaltijalle asetettu ostovelvoite olisi myös vallitsevien sähkömarkkinaperiaatteiden vastainen, jossa sähkön vähittäistoiminta ja verkkotoiminta on eriytetty. Lisäksi sähkömarkkinalain 23 §:n mukaan verkonhaltijoiden tulee hankkia sähköverkkojensa häviöenergia sekä sähköverkkojensa käyttöä palveleva varavoima avointen, syrjimättömien ja markkinapohjaisten menettelyjen mukaisesti. Tämä lainkohta perustuu sähkömarkkinadirektiiviin, joten näiltäkin osin jakeluverkonhaltijalle asetettu ostovelvoite olisi sekä kansallisen että EU-oikeuden vastainen. Lisäksi Ruotsissa tehdyssä nettolaskusta koskevassa selvityksessä on todettu myös tekninen haaste; vaikka teoriassa verkkoyhtiö voisi ostaa ylijäämäsähköä verkkohäviönsä kattamiseen, käytännössä ylijäämä saattaa olla suurempi kuin verkkohäviö, joten ostovelvoitteen asettaminen sähköverkonhaltijalle ei vaikuta realistiselta vaihtoehdolta tekniseltäkään kannalta.⁷⁴

5.4.2 Sähkönmyyjän ostovelvoitteen vaikutukset sähkömarkkinoihin

Ainoaksi realistiseksi ylijäämäsähkönostajavaihtoehdoksi jäävät sähkönmyyjät eli sähköyhtiöt. Yhtäältä kysymys on siitä, kuinka sähkön sähkönmyyjän ostovelvoite vaikuttaisi markkinoihin ja toisaalta siitä olisiko ostovelvoite lainsäädännön kannalta sallittu tai muuten oikeudenmukainen.⁷⁵

Työ- ja elinkeinoministeriön teettämässä selvityksissä⁷⁶ on pohdittu sitä, tulisiko tai voitaisiinko nykyiselle tai toimitusvelvolliselle sähkönmyyjälle asettaa ostovelvoite ostaa ylijäämäsähköä. Selvityksissä todetaan, että koska sähkön myyjät toimivat kilpailluilla markkinoilla ja sähkön ostaminen pientuotantokohteista ei ole yhtä edullista kuin hankinta sähköpörssistä, saattaisi se johtaa tilanteeseen, jossa sähkönmyyjät pyrkivät välttämään pientuottajia. Tällöin pientuottajien sähkön ostaminen jäisi viime kädessä alueen ostovelvollisen sähkönmyyjän tehtäväksi. Bionova Consultingin selvityksen mukaan tällaisessa tilanteessa sähköyhtiöt, joiden alueella on keskimääräistä enemmän sähkön

⁷³ *Ibid.*, 23 § ja 30 §.

⁷⁴ *Energymarknadsinspektionen* 2010, s. 26.

⁷⁵ Nykyisin sähkömarkkinalaissa säädetään ainoastaan sähköntoimitusvelvollisuudesta, jolla taataan jokaiselle kuluttajalle vähintään yksi sähkönmyyjä. Sähkönmyyjille ei ole laissa mitään ostovelvotteita.

⁷⁶ *Bionova Consulting Oy* 2012; *KPMG Oy* 2014.

pientuotantoa, kärsisivät taloudellisesti.⁷⁷ Toisaalta KPMG arvioi omassa selvityksessään, että ostovelvoitteeseen perustuvan nettolaskutuksen haitalliset vaikutukset sähkömarkkinoiden toimintaan sekä eri alueilla toimiviin yhtiöiden kilpailuasemaan olisivat kuitenkin Suomessa nykyisillä pientuotannon volyyymeillä pienet.⁷⁸ Energiavirasto toteaa työ- ja elinkeinoministeriölle toimittamassaan KPMG:n selvitystä kommentoivassa lausunnossaan⁷⁹, että toimitusvelvolliselle sähkönmyyjälle asetettu ostovelvoite asettaisi toimitusvelvollisen sähkönmyyjän selkeästi eriarvoiseen asemaan muihin sähkönmyyjiin nähden ja, jotta pientuotannon ostovelvoitteesta aiheutuvia lisäkustannuksia (tuotannon ennustamisesta, tasevirheiden optimoimisesta ja yleisistä hallinnointikuluista aiheutuvia kustannuksia) voitaisiin kompensoida ilman kyseisten kustannusten siirtämistä muiden asiakkaiden maksettavaksi, tulisi toimitusvelvollisella sähkönmyyjällä olla vapaus asettaa pientuottajan verkkoon syötetystä sähkömäärästä maksettava korvaus haluamalleen tasolle. Edelleen Energiaviraston mukaan, jotta menettely ei nostaisi toimitusvelvollisessa sähkönmyyntissä olevien sähkönkäyttäjien hintoja, tulisivat pientuotannolle maksettavat korvaukset todennäköisesti olemaan reilusti alle markkinapohjaisten sähkönhintojen.⁸⁰ Tämä itse asiassa kuvastaakin nykyistä tilannetta, jossa sähköyhtiöt kyllä ostavat ylijäämä sähköä, mutta alle pörssihinnan. Tällöin ei tosin päästä siihen kannattavuuden parantamiseen, johon nettolaskutuksella pyritään. Ostovelvoitteen sitominen tiettyyn hintaan, esimerkiksi tunnin pörssihintaan, johtaisi Energiaviraston mukaan siihen, että kasvaneet kustannukset katettaisiin muiden sähkönkäyttäjien korotetuilla maksuilla.⁸¹

5.4.3 Ostovelvoitteen sallittavuus periaatteellisella ja oikeudellisella tasolla

Energiavirasto nostaa kommenteissaan esille, että sähkönmyyjän sähköntoimitusvelvollisuus (toimitusvelvollisuus) on aikanaan säädetty sähkömarkkinalakiin ensisijaisesti siksi, että jokaiselle kuluttajalle löytyisi vähintään yksi sähkön vähittäismyyjä, joka myisi hänelle sähköä. Sähkö on välttämättömyyshyödyke, jonka saanti on turvattava. Energiaviraston mukaan pientuotannon kohdalla ei ole vastaavaa tarvetta luoda ostovelvoitteeseen perustuvaa suojamekanismia, jolla varmistettaisiin pientuottajille vähintään yksi taho, joka olisi velvollinen tekemään tuottajan kanssa sopimuksen verkkoon syötetyn sähkön ostosta,

⁷⁷ *Bionova Consulting Oy* 2012, s. 14.

⁷⁸ *KPMG Oy* 2014, s. 24.

⁷⁹ *Energiavirasto* 2014.

⁸⁰ *Ibid.*, s. 4.

⁸¹ *Ibid.*

koska nykyisin on olemassa tahoja, jotka vapaaehtoisesti omista liiketoiminnallisista lähtökohdistaan ovat valmiita ostamaan pientuottajan verkkoon syöttämän sähkön.⁸²

Nettolaskutukseen liittyvän ostovelvoitteen suojeleobjektina olisi pientuottaja samoin kun taas toimitusvelvollisuuden suojeleobjektina on kuluttaja.⁸³ Ostovelvoite takaisi viime kädessä ainakin yhden ylijäämäsähkön ostajan, jos markkinaehtoisesti kukaan sähkönmyyjä ei sitä suostu ostamaan. Käytännössä ostajia kuitenkin on. Sama tilanne on toimitusvelvollisuudenkin kohdalla; sillä taataan vähimmäisturva kuluttajalle saada sähköä, vaikka todellisuudessa vaihtoehtoisia, markkinaehtoisesti toimivia sähkön myyjiä kuitenkin on. Se ei silti tee toimitusvelvollisuudesta tarpeetonta. Se turvaa sähkön saannin kohtuulliseen hintaan, eli niin sanotusti vähimmäistason, samalla tavalla kuin nyt kyseessä oleva ehdotettu ostovelvoite turvaisi sähkön myymisen kohtuulliseen hintaan ja takaisi samalla ostajan ylijäämäsähkölle. Se ei silti tarkoita etteivätkö sähkön myyjät voisi tarjota parempia sopimuksia ostaessaan ylijäämäsähköä, samalla tavalla kuin he tarjoavat erilaisia sopimuksia myydessään sähköä ja toteuttaessaan viime kädessä siirtovelvollisuutensa. Analogiaa ostovelvoitteen tueksi voidaan hakea toimitusvelvollisuuden historiasta; toimitusvelvollisuus säädettiin aikanaan sen vuoksi, että sähkömarkkinoiden vapautuessa haluttiin turvata sähkön saanti kaikille, ennen kuin markkinat kehittyvät niin että kaikki pääsevät tarjouskilpailun pariin.⁸⁴ Samalla tavalla ostovelvoite voisi olla toimiva ratkaisu siihen asti, kunnes markkinat kehittyvät niin, että sähkönmyyjät alkavat ostamaan markkinaehtoisesti sähköä pientuotannon kannattavuuden kannalta riittävän hyvällä hinnalla. Markkinat ovat tältä osin kehittymättömät ja ostovelvoite voisi olla tarpeellinen siirtymävaiheen ratkaisu, ennen kuin pientuotannon kannattavuus ja erilaiset liiketoimintamallit kehittyvät riittävästi. Siihen asti pakko-ostovelvoite esimerkiksi

⁸² *Ibid*, s. 5.

⁸³ HE 138/94 vp.

⁸⁴ HE 138/94 vp. todetaan toimitusvelvollisuudesta: ”Koska tällainen mittaus on toistaiseksi suhteellisen kallista [rekisteröivä tuntimittari], kilpailu ei käytännössä ainakaan alkuvaiheessa tulisi koskemaan kotitalouskuluttajia tai muita pieniä ja keskisuuria sähkön käyttäjiä. Nykyinen paikallinen sähkön myyjä pysyisi siten käytännössä tavallisten kotitalouskuluttajien kannalta ainoana mahdollisena sähkön toimittajana ja on monopoliasemassa. Tosin aikaa myöten mittalaitteiden halventuessa kilpailu koskee yhä pienempiä sähkön käyttäjiä. Lisäksi voi olla tapauksia, että isokaan asiakas ei saa kilpailevia tarjouksia. Tällaiselle vähittäismyyjälle, jonka asiakkaat eivät voi kilpailuttaa myyjiä, ehdotetaan säädettäväksi velvoite toimittaa sähköä kohtuulliseen hintaan sähkön käyttäjille. Toimitusvelvollisuutta ei olisi niiden asiakkaiden osalta, jotka voivat kilpailuttaa sähkön myyjiä.” sekä ”Lisäksi on odotettavissa, että mittauskustannukset alenevat tekniikan kehityessä. Yhä pienemmät sähkönkäyttäjät pääsevät tällöin kilpailun piiriin. Samalla kilpailun ulkopuolelle, toimitusvelvollisuuden piiriin jäävien sähkön käyttäjien määrä laskee. Myöhemmässä vaiheessa voikin olla syytä harkita myös toimitusvelvollisuuden poistamista tai uudelleen rajaamista ja jäljellä olevien pienimpien kuluttajien osalta esimerkiksi tyyppikulutuskäyriin perustuvan menettelyn käyttöönottoa. Sähkömarkkinaviranomaisen tehtäviin kuuluu tilanteen seuraaminen ja arviointi.”

pörssihintaan sidotusti voi olla toimiva ratkaisu, jos halutaan parantaa pientuotannon kannattavuutta ja sitä kautta lisätä uusiutuvan energian investointeja Suomessa.

Ongelmaksi nousee kuitenkin sähköntuottajien eriarvoinen asema, jos ja kun ostovelvoite tarkoittaisi sitä, että ostovelvollinen sähkönmyyjä joutuisi tosiasiasa ostamaan kaikkien vastuualueensa pientuottaja-asiakkaiden ylijäämänsähkön. Ensinnäkään ei voida sanoa ilman kunnollista vaikutustenarviointia ja taloudellista tutkimusta, jos edes silloinkaan, mitkä olisivat ostovelvoitteen todelliset vaikutukset ostovelvollisten sähkönmyyjien taloudelliseen asemaan. Tällaista tutkimusta ei ole tehty. Nettolaskutusta vastustavat tahot, Energiavirasto ja sähkönmyyjiä edustava Energiateollisuus, tyytyvät toteamaan vain, että ostovelvoite asettaa sähkönmyyntiyhtiöt eriarvoiseen asemaan ja että se saattaisi aiheuttaa markkinahäiriöitä ja pysäyttää hyvin alkaneen markkinaehtoisen kehityksen, jossa sähkönmyyntiyhtiöt ostavat pientuotettua sähköä omista liiketoiminnallisistaan lähtökohdistaan käsin.⁸⁵ Myös Vaasan Sähkö toteaa omissa kommentoissaan ettei pientuotantoa tule tukea, vaan sen tulee rakentua markkinaehtoisesti.⁸⁶ Toisaalta lausunnot, joissa halutaan säilyttää markkinalähtöinen lähestymistapa on sinänsä erikoinen, kun otetaan huomioon se tosiasia, että tarve nettolaskutukselle ja lainsäädännön muutoksiin on lähtenyt juuri siitä, että sähkön pientuotanto ei pärjää tällä hetkellä kannattavuudessa markkinaehtoisesti muille sähkön tuotantomuodoille.

Mielestäni tarve säilyttää markkinaehtoinen toimintatapa on nähtävä enemmänkin keinona kuin tavoitteena. Ympäristön kannalta kestävä toiminta, esimerkiksi uusiutuvan sähkötuotannon lisääminen, voidaan nähdä tavoitteena, kun taas markkinaehtoinen toimintamalli ensisijaisena keinona tämän saavuttamiseksi. Usein markkinat eivät kuitenkaan ohjaa ympäristön kannalta parhaaseen mahdolliseen suuntaan, sillä todelliset ulkoisvaikutukset, esimerkiksi ympäristövaikutukset harvoin huomioidaan kannattavuuslaskelmissa eivätkä ne näy yrityksen tuloksessa. Haitat ympäristölle eivät lähtökohtaisesti näy tuotteen loppuhinnassa ilman esimerkiksi asetettuja haittaveroja. Kärjistäen voidaan sanoa, että yksityiset toimijat käärivät voitot ja julkinen puoli maksaa haitat. Kun markkinalogiikka ei ohjaa tarpeeksi tehokkaasti vähentämään esimerkiksi CO₂ päästöjä ja lisäämään sähkön pientuotantoa, vaaditaan poliittista ohjausta, jotta päästään haluttuun lopputulokseen. Myös sähkömarkkinalain 1 §:n mukaan lain *tavoitteena* on muun

⁸⁵ *Energiateollisuus* 2014, s. 3.

⁸⁶ *Vaasan Sähkö* 2014, s. 2.

muassa ympäristön kannalta kestävästi toimivat sähkömarkkinat. Sen saavuttamiseksi ensisijaisina *keinoina* mainitaan muun muassa terveen ja toimivan taloudellisen kilpailun turvaaminen. Markkinaehtoisuus tulee nähdä keinona, ei itse tavoitteena. Jos ensisijaisella keinolla ei päästä haluttuun tavoitteeseen, joudutaan turvautumaan toissijaisiin keinoihin. Tässä tapauksessa se saattaa tarkoittaa lainsäädännöllä puuttumista ja ostovelvoitteen asettamista.

Pakko-ostovelvoitteen ongelmana on nähty myös kuluttajien välinen epätasa-arvo, jos ja kun sähkönmyyjä kattaa nettolaskutuksen vuoksi menettämiään tuottoja nostamalla sähkön hintaa muilla sähkönkäyttäjillä. Tällöin muut sähköyhtiön asiakkaat maksaisivat siitä, että pientuottajat saavat paremman hinnan omasta sähköstään. Tämä voidaan nähdä myös toteutuessaan sosiaalista epätasa-arvoa lisäävänä, kun omaan pientuotantoon on varaa yleensä vain paremmin toimeentulevilla ja tällöin ne jotka eivät voi olla mukana pientuotannossa, maksavat korkeampaa sähkön hintaa siitä, että pientuotanto on kannattavaa niillä, joilla siihen on alun perin edes varaa. Toisaalta hinnan nostaminen muilla asiakkailla ei olisi ehkä kuitenkaan kovin todennäköinen lopputulos, sillä sähkön myyjät toimivat kilpailuilla markkinoilla ja liian iso hinnan nostaminen kilpailijoihin nähden voisi saada tavalliset sähkönostaja-asiakkaat vaihtamaan toimittajaa. Mikäli hintaa ei voida nostaa muilla asiakkailla, pakottaisi se sähköyhtiöt pienentämään katteitaan, mitä ne eivät tietenkään halua ja tämä onkin yksi ymmärrettävä syy esimerkiksi Energiategollisuudella vastustaa nettolaskutusta.

5.5 Johtopäätökset

Laki ei estä, että sähkön hinnasta sähköenergian komponentti hyvitetään piensähköntuottajalle, kun pientuottaja syöttää sähköverkkoon ylijäämäsähköä. Näin tapahtuukin tällä hetkellä markkinoilla, kun monet sähkönmyyjät ostavat ylijäämäsähköä ja hyvittävät tällä tavoin laskussa osan ostosähköstä.

Verkkoon syötetyn ylijäämäsähkön hyvitysarvo voi perustua joko sähkön määrään tai sen arvoon. Reiluin vaihtoehto lienee sitoa sähkön hyvitysarvo sen arvoon, jolloin ylijäämäsähköstä saadaan isompi hyvitys sähkön arvon ollessa markkinoilla korkealla ja matalampi, kun sähkön hinta on markkinoilla matala.

Hyvitysarvon perustuessa sähkön arvoon tiettyinä ajanhetkenä, netotusjakson pituuden olisi hyvä olla yksi tunti, jolloin kannustimet kysyntäjoustoön säilyisivät. Tämä olisi sähkömarkkinoiden toimivuuden kannalta toivottavaa ja lisäksi yleisen oikeustajun mukainen, kun sähkön reaaliaikainen hinta määrittäisi myös ylijäämänsähkön arvon.

Sähköverkonhaltijaa ei voida velvoittaa ostamaan ylijäämänsähköä. Laki ei kuitenkaan estä asettamasta kyseistä velvoitetta sähkönmyyjälle. Ostovelvoitteen kohdalla on ennen kaikkea kysymys tavoitteista, joihin halutaan päästä, sekä niiden tärkeydestä. Kun tavoitteet ovat selvillä, voidaan miettiä keinoja. Kysymys on viime kädessä intressipunninnasta, jossa ovat vastakkain yhtäältä sähkönmyyjän etu ja markkinaehtoinen toimintatapa ja toisaalta pientuotannon kannattavuus ja uusiutuvan sähkön pientuotannon lisääminen. Mikäli ostovelvoite säädettäisiin ja nettolaskutusvelvoite perustuisi tuntikohtaisesti sähkön pörssihintaan, taattaisiin pientuottajalle hyvityksenä ylijäämästä sen hetkinen sähkönhinta, mikä parantaisi pientuotannon kannattavuutta. Sähkön pörssihintaan tunneittain sidottu sähköenergian nettolaskutusmalli kannustaisi myös kysyntäjoustoön muun sähkön käytön osalta, kun verkkoon syötetystä sähköstä saa paremman hinnan kalliin sähkön tunteina. Lisäksi laissa säädetty ostovelvoite antaisi pientuottajalle ennustettavuuden ja varmuuden (ainakin yhdestä) sähkönostajasta ennalta määrätyllä hinnoittelulla ja näin voisi lisätä sitä kautta ihmisten investointihalukkuutta pientuotantoon.

6. Sähköverojen nettolaskutus

6.1 Sovellettava lainsäädäntö

Sähköverot, eli sähkön valmistevero ja huoltovarmuusmaksu, muodostavat noin kahdeksasosan sähkön loppukäyttäjän lopullisesta hinnasta.⁸⁷ Sähköveron osalta nettolaskutus tarkoittaisi sitä, että sähköveroa maksettaisiin vain siltä osalta kun ostettu sähkö – määrä tai arvo – ylittää verkkoon syötetyn sähkön määrän tai arvon tietyllä ajanjaksolla.⁸⁸ Tällä hetkellä sähkövero lasketaan sähkön määrästä, mutta jäljempänä tarkastelen voisiko sähkövero perustua vaihtoehtoisesti sähkön arvoon.

Valmisteverot, kuten sähkövero, luokitellaan välillisiksi veroiksi. Välillisellä verotuksella tarkoitetaan sitä, että verovelvollinen (esimerkiksi myyjä tai tuottaja) vyöryttää veron ostajan (esimerkiksi kuluttajan) maksettavaksi osana myymänsä hyödykkeen kauppahintaa. Käytännössä välilliset verot kohdistuvat kulutukseen, eli niiden tarkoituksena on verottaa hyödykkeiden kulutusta ja siksi niitä kutsutaan myös kulutusveroiksi. Kulutusverot voidaan jakaa yleisiin, kaikkiin hyödykkeisiin kohdistuviin kuten arvonlisävero ja erityisiin, tiettyihin tuotteisiin kohdistuviin, kuten sähkövero. Valmisteverot ovat erityisiä kulutusveroja ja kohdistuvat vain laissa tarkasti määriteltyyn hyödykkeeseen.⁸⁹

Euroopan unionissa on sähkön valmisteverotus osittain harmonisoitu. Keskeinen kansalliselle sähköverotuksella raamit asettava direktiivi on energiaverodirektiivi 2003/96/EY⁹⁰, joka sääntelee muun muassa verotuksen rakennetta, veron maksuvelvollisuuden syntymisajankohtaa, veron määräytymisperusteita sekä verojen vähimmäistasoja. Toinen merkittävä direktiivi on valmisteverodirektiivi 2008/118/EY,⁹¹ joka asettaa valmisteverotukselle yhdenmukaiset menettelyt unionissa.

Valmisteverodirektiivin luomat menettelyt koskevat myös energiaverodirektiiviä ensimmäisen artiklan mukaan. Valmisteverodirektiivin 7 artiklan ensimmäisen kohdan mukaan valmisteverosaatava syntyy siinä jäsenvaltiossa ja sinä ajankohtana, jossa ja jolloin

⁸⁷ Ks. kaavio 3 yllä.

⁸⁸ Tällä hetkellä sähkön verotus perustuu määrään, mutta teoriassa ei ole mahdotonta, että se peruisi sähkön arvoon. Arvoon perustuessaan se kannustaisi enemmän muun muassa kysyntäjousto. Tähän kysymykseen palataan jäljempänä alaluvussa 7.4.

⁸⁹ *Kurkioja – Sneek* 2012, s. 16.

⁹⁰ OJ L 283, 31.10.2003, p. 51–70.

⁹¹ OJ L 9, 14.1.2009, p. 12–30.

tavarat (tässä tapauksessa sähkö) luovutetaan kulutukseen. Saman artiklan toisen kohdan c-alakohdan mukaan kulutukseen luovuttamisena pidetään valmisteveron alaisten tavaroiden tuotantoa.

Nykyinen energiaverodirektiivi hyväksyttiin vuonna 2003. Sillä pyritään muun muassa välttämään energia-alan kilpailun vääristyminen sisämarkkinoilla⁹² sekä saavuttamaan Kioton sopimuksen tavoitteet.⁹³ Siinä vahvistetaan yhteiset säännöt sille, mitkä ovat verotettavia energialähteitä sekä milloin ja minkälaiset vapautukset ovat sallittuja. Lämmitykseen, sähköntuotantoon ja polttoaineina käytettäville tuotteille direktiivissä säädetään vähimmäisverotasot, jotka perustuvat pääasiassa käytetyn energian määrään. Jäsenvaltiot voivat vapaasti vahvistaa nämä vähimmäistasot ylittäviä kansallisia verotasoja. Sähkön osalta noudatetaan direktiivin taulukkoa C, jonka mukaan sähköveron minimitaso on yrityskäytössä 0,5 euroa megawatti-tunnilta ja muussa käytössä 1,0 euroa megawatti-tunnilta.

Energiaverodirektiivin 15 artiklan ensimmäinen kohta antaa jäsenvaltioille mahdollisuuden kuitenkin soveltaa täydellisiä tai osittaisia verotusta koskevia vapautuksia tai alennuksia, mikäli sähkön lähteenä on esimerkiksi aurinko, tuuli, aallot, vuorovesi tai maalämpö. Saman artiklan toisen kohdan mukaan jäsenvaltiot voivat palauttaa tällä tavalla tuotetusta sähköstä kuluttajan maksaman veron määrän kokonaan tai osittain.

Lisäksi energiaverodirektiivin 19 artiklan 1 kohta antaa jäsenvaltiolle mahdollisuuden pyytää neuvostolta komission ehdotuksesta saada lupa ottaa käyttöön muita vapautuksia tai alennuksia erityisistä politiikkaan liittyvistä syistä. Jäsenvaltion, joka haluaa ottaa käyttöön tällaisen toimenpiteen, on ilmoitettava asiasta komissiolle ja toimitettava sille kaikki merkitykselliset ja tarpeelliset tiedot. Komissio tarkastelee pyyntöä ottaen huomioon muun muassa sisämarkkinoiden moitteettoman toiminnan, tarpeen varmistaa tasapuolinen kilpailu sekä unionin terveys-, ympäristönsuojelu-, energia- ja liikennepolitiikan. Kolmen kuukauden kuluessa siitä, kun komissio on saanut kaikki merkitykselliset ja tarpeelliset tiedot, komissio joko ehdottaa, että neuvosto antaisi luvan toteuttaa kyseisen toimenpiteen, tai vaihtoehtoisesti perustelee neuvostolle, miksi se ei ole ehdottanut kyseistä toimenpidettä koskevaa lupaa. Lupa annetaan kerrallaan aina kuudeksi vuodeksi.

⁹² Energiaverodirektiivin johdannon 3-kohta.

⁹³ Energiaverodirektiivin johdannon 7-kohta.

Suomessa laki, johon sähkövero perustuu, on laki sähkön ja eräiden polttoaineiden valmisteverosta eli sähköverolaki. Sähköveroa maksetaan lähtökohtaisesti kaikesta verkkoon syötetystä sähköstä. Toisin sanoen sähkön pientuotanto, joka syötetään verkkoon, on sähköveron alaista samalla tavoin kuin ostosähkö. Lain 5 §:n mukaan sähköverovelvollisia ovat sähköntuottaja, pientuottaja sekä verkonhaltija. Lain 6 §:n mukaan verkonhaltija maksaa sähköveroa siltä osin, kun luovuttaa sitä kulutukseen ja sähköntuottaja ja pientuottaja siltä osin, kun tuottaa sähköä, sekä siitä määrästä jonka sähköntuottaja tai pientuottaja on hankkinut verottomasti ja käyttää itse tai luovuttaa verolliseen kulutukseen. Toisin sanoen sähkön pientuottajan osalta sähköveron maksuvelvollisuuden synnyttää luovutus verkkoon. Määritelmä on yhteneväinen energiaverodirektiivin 25 artiklan 5-kohdan kanssa.

Sähköveroa maksetaan Suomessa sähköverolain sisältämän taulukon mukaisesti. Veroluokkia on nykyisin kaksi; teollisuus kuuluu veroluokkaan II, muut veroluokkaan I. Vuoden alusta voimaantulleen verotaulukon mukaisesti veroa maksetaan joko 2,253 snt/kWh (veroluokka I) tai 0,703 snt/kWh (veroluokka II). Sähkön pientuotanto ja mikrotuotanto ovat tietyin edellytyksin vapautettu sähköverosta.

6.2 Sähköverosta vapautettu tuotanto – mikro- ja pientuotanto

Eduskunta uudisti sähköverotuksen alarajaa vuonna 2015 nostamalla verottoman sähköntuotannon entisestä 50 kilovolttiampeerista 100 kilovolttiampeeriin (*mikrovoimala*). Uudistetun sähköverolain ensimmäisen pykälän mukaan sähköverolakia ei sovelleta sähkөөn, joka tuotetaan enintään 100 kilovolttiampeerin nimellistehoisessa generaattorissa tai useiden sähköntuotantolaitteistojen (generaattoreiden) muodostamassa enintään 100 kilovolttiampeerin nimellistehoisessa voimalaitoksessa.⁹⁴ Kuitenkin verkkoon syötettyyn sähkөөn sovelletaan sähköverolakia, joka käytännössä tarkoittaa, että verkkoon syötetystä sähköstä maksetaan sähköveroa.

⁹⁴ Muutosta perusteltiin valtiovarainvaliokunnan mietinnössä *VaVM 44/2014*, tarpeella parantaa juuri sen pientuotannon kannattavuutta, jossa arvioitiin olevan merkittävin kasvupotentiaali. Mikrovoimalan ei myöskään tarvitse rekisteröityä verovelvolliseksi, jonka nähtiin keventävän pientuotannon hallinnollista taakkaa.

Samalla, kun eduskunta muutti mikrotuotannon määritelmää, se sääti, että yli 100 kilowattiampeerin voimalat, joiden kalenterivuodessa tuottama sähkön määrä ei ylitä 800 000 kilowattituntia (*pienvoimala*), eivät ole verovelvollisia itse tuottamastaan ja itse käyttämästään sähkön määrästä, vaikka osa sähköstä syötettäisiinkin verkkoon. Aikaisemmin pientuottaja, jonka laitokseen ei soveltunut mikrovoimalan määritelmä, joutui kokonaan verovelvolliseksi kaikesta tuottamastaan sähköstä, jos syötti edes osan sähköstä verkkoon.

6.3 Sähköveron nettolaskutuksen toteutustapa sekä sallittavuus nykyisen lainsäädännön näkökulmasta

6.3.1 Teoreettinen toteutustapa

Vaikka sähkön mikro- ja pientuottaja eivät ole sähköverovelvollisia omaan käyttöön tuottamastaan sähköstä, ovat ne silti aina verovelvollisia, kun sähköä syötetään verkkoon. Mikäli verkkoon syötetyllä sähköllä voitaisiin kompensoida ostosähköstä maksettavaksi tulevia sähköveroja, tekisi se pientuotannosta kannattavampaa, kun lopullinen sähköveron määrä olisi pienempi verrattuna nykytilanteeseen. Nettolaskutukselle sähköveron osalta voidaan esittää ainakin seuraavanlainen toteutustapa:

Sähköveron nettolaskutuksessa netotettaisiin myydyn sähköveron peruste (sähkön määrä) ostetun sähköveron perusteesta (sähkön määrä) eli, kun verkkoon on syötetty 500 yksikköä sähköä ja ostettu 1000 yksikköä tietyllä aikavälillä, maksettaisiin sähköveroa vain erotuksen tuloksena olevasta sähköenergian määrästä eli tässä esimerkissä 500 yksiköstä. Nykyisessä tilanteessa sähköveroa tulee maksettavaksi koko ostosähkön määrästä eli esimerkissä 1000 yksiköstä. Lisäksi ylijäämäsiirrosta, eli verkkoon syötetystä 500 yksiköstä, kannetaan sähköveroa. Eli yhteensä 1500 yksiköstä kannetaan esimerkin kaltaisessa tapauksessa veroa (josta siis pientuottajan maksettavaksi tulee ostosähkön osuus eli 1000 yksikköä). Nettolaskutustilanteessa taas kannettava määrä olisi 500 (ostosähkö eli 1000 yksikköä vähennettynä verkkoon syötetyllä sähköllä eli 500 yksiköllä).

Sähköveron nettolaskutuksen toteutuksen ongelmaksi muodostuu kuitenkin laissa säädetty maksuvelvollisuuden synnyttävä tapahtuma: luovutus kulutukseen. Koska sekä verkkoon syöttäminen että verkosta ottaminen synnyttävät kumpikin lain mukaan erikseen valmisteveron maksuvelvollisuuden (vaikkakin eri tahoille), ei sähköveroja voida nähtävästi

nettolaskuttaa. Nykyisen lainsäädännön mukaan sekä verkkoon syötetystä että verkosta otetusta sähkön määrästä on maksettava sähkövero. Näin ollen sähköveron nettolaskutus vaikuttaa mahdottomalta toteuttaa nykyisen lainsäädännön puitteissa. Tähän johtopäätökseen onkin päädytty poikkeuksetta suomalaisessa asiaa koskevissa selvityksissä.⁹⁵ Sinänsä on mielenkiintoista, että Ruotsissa on tultu erilaiseen johtopäätökseen suurin piirtein samoihin aikoihin, mutta heidän tekemänsä johtopäätökset on täysin sivuutettu suomalaisessa keskustelussa.⁹⁶

6.3.2 15 artiklan sallimat vapautukset ja alennukset sähköveroon

Ruotsin hallitus asetti vuonna 2012 selvitysmiehen selvittämään pientuotannon nettolaskutusta ja siihen liittyviä verokysymyksiä.⁹⁷ Tässä raportissa *SOU 2013:46, Beskattning av mikroproducerad el m.m.* selvitettiin arvonlisäveron ja sähköveron nettolaskutuksen mahdollisuutta, etenkin EU-oikeuden näkökulmasta. Sähköveron nettolaskutuksen kohdalla tutkittiin voisiko nettolaskutus olla mahdollinen toteuttaa, mikäli jäsenvaltiossa sovellettaisiin 15 artiklan mahdollistamaa verotusta koskevia vapautuksia tai alennuksia, kun otetaan samalla huomioon 21 artiklan 5-kohta, jonka mukaan verosaatava syntyy jakelijan tai jälleenjakelijan toimittaessa tuotteen.⁹⁸ Asiaa kysyttiin Euroopan komission verotuksen ja tulliliiton pääosastolta (DG TAXUD). Pääosastolta tiedusteltiin ensinnäkin olisiko nettolaskutus energiaverodirektiivin vastainen, jos 15 artiklan mukainen poikkeus koskisi vain aurinkosähköä eikä esimerkiksi tuulivoimalla tuotettua sähköä. Komission virkamiehet eivät nähneet tälle ongelmia, koska päätöksen 15 artiklan mukaisesta poikkeuksesta tekee jäsenvaltio ja se voi näin ollen päättää mihin 15 (1) artiklan b-kohdan mainitsemiin sähköntuotantotapoihin poikkeusta sovelletaan. Artiklan h-kohta myös mahdollistaa verovapautuksien tai -alennuksien soveltamisen kotitalouksien käyttämään sähköön. Raportti toteaa, että vaikka lähtökohtaisesti verkkoon syötetty sähkö on sähköveron alaista (artikla 21), niin artikla 15 mahdollistaa sähköveron nettolaskutuksen, koska voidaan ajatella, että verkkoon syötetty veroton ylijäämänsähkö ikään kuin ostetaan takaisin verkosta silloin kuin pientuottaja ostaa sähkönmyyjän sähköä, mikäli tämä sama sähkönmyyjä on myös ostanut pientuottajan ylijäämänsähkön saman netotusjakson aikana, eli toisin sanoen verkkoon syötetyllä sähköllä voidaan kompensoida ostosähköä. Direktiivin

⁹⁵ KPMG päätyi omassa selvityksessään siihen, ettei edellä mainituin perustein nettolaskutus ole mahdollista (KPMG Oy 2014). TEM päätyi samaan johtopäätökseen (Työ- ja elinkeinoministeriö 2014).

⁹⁶ *Finansdepartementet* 2013.

⁹⁷ *Ibid.*

⁹⁸ *Finansdepartementet* 2013, s. 94–95.

noudattaminen kuitenkin edellyttää ettei tätä verotonta pientuottajan tuottamaa ns. vihreää sähköä myydä verottomana muille asiakkaille sähkönmyyjän toimesta, koska tällainen sähkö ei saisi olla verotonta. Raportti toteaa 21 ja 15 artiklan suhteesta:

”En kombination av båda bestämmelserna leder till slutsatsen att el som produceras av mikroproducenter och förbrukas i hushållen i princip ska beskattas, men att medlemsstaterna får införa skattenedsättning eller helt undanta el om den är av förnybart ursprung. Om den mängd som levereras till nätet överskrider den kvantitet som producenten är tvungen att köpa, kommer producenten/konsumenten få en återbetalning från eldistributören. I så fall kommer ingen energiskatt att debiteras om det antas att mikroproducentens köp av el kompenserar för "grön" el som levereras till nätet. Man antar helt enkelt att mikroproducenten/konsumenten köper tillbaka en del av den "gröna" el som han själv levererat. För att ett sådant system inte ska komma i konflikt med energiskattedirektivet, bör det dock garanteras att eldistributören inte säljer samma el som "grön" el till andra konsumenter, vilket skulle innebära att samma el skulle undantas från beskattning två gånger.”⁹⁹

Raportin perusteella vaikuttaakin siltä, että 15 artikla voi mahdollistaa sähköveron nettolaskutuksen. Onkin mielestäni outoa ettei Suomessa ole asiaa tutkittu, vaan todettu melko suoraviivaisesti ettei nettolaskutus ole mahdollista sähköveron osalta ja vedottu EU-lainsäädäntöön, vaikka se mahdollistaakin erilaisia toteutusvaihtoehtoja.

6.3.3 19 artiklan mukainen poikkeus sähköveroon

Lisäksi 19 artikla mahdollistaa kansalliset poikkeukset direktiivin mukaisesta verotuksesta komission luvalla. Tätäkään toteutusvaihtoehtoa ei ole Suomessa selvitetty.

Kyseisen artiklan mukaan mikäli jäsenvaltio haluaa saada komissiolta vapauksen tai alennuksia direktiivin sähköverolle asettamiin raameihin, jäsenvaltiolla tulee olla politiikkaan liittyvä erityinen syy, eikä ehdotettu vapautus tai alennus saa haitata sisämarkkinoiden moitteetonta toimintaa ja sen tulee olla kilpailuneutraali sekä yhteneväinen muun muassa unionin ympäristönsuojelu- ja energiapolitiikan kanssa.

⁹⁹ Finansdepartementet 2013, s. 95.

Toisaalta komissio on myös todennut, että ”Tällä hetkellä mahdollisuudesta ottaa käyttöön suotuisa verokohtelu säädetään ainoastaan 19 artiklassa. Kyseisen artiklan tarkoituksena on kuitenkin reagoida yksittäisten jäsenvaltioiden erityisolosuhteisiin, joita ei ole otettu huomioon itse direktiivissä.”¹⁰⁰

Ruotsi on esimerkiksi saanut neuvostolta komission ehdotuksesta 19 artiklan ensimmäisen kohdan nojalla luvan käyttää energiaverodirektiivistä poikkeavaa alennettua sähköverokantaa satamassa kiinnitettyinä oleville aluksille toimitettavaan sähköön.¹⁰¹ Tämän alennuksen tavoitteena on antaa taloudellinen kannustin maasähkön käyttöön satamakaupunkien ilmansaasteiden vähentämiseksi. Ruotsi haki lupaa kuudeksi vuodeksi ja totesi perusteluina muun ohessa, että kyseinen sähköveron alennus vastaisi maasähkön käytön edistämisestä EU:n satamassa laiturissa olevissa aluksissa tehtyä komission suositusta 2006/339/EY¹⁰² ja komission tiedonantoa ”EU:n meriliikennepolitiikka vuoteen 2018 saakka: strategiset tavoitteet ja suositukset”¹⁰³ ja toimenpide vähentäisi alusten ilman kautta leviäviä päästöjä ja näin ollen melua ja hiilidioksidipäästöjä. Ruotsin ehdotusta arvioitiin 19 artiklan mukaisesti eli jäsenvaltiolla tulee olla politiikkaan liittyvä erityinen syy, eikä ehdotettu vapautus tai alennus saa haitata sisämarkkinoiden moitteetonta toimintaa ja sen tulee olla kilpailuneutraali sekä yhteneväinen muun muassa unionin ympäristönsuojelu- ja energiapolitiikan kanssa. Politiikkaan liittyvänä syynä Ruotsi ilmoitti ympäristöhyödyt, joita saataisiin maasähköä lisäämällä. Asiaa koskevassa neuvoston täytäntöönpanopäätöksessä todetaan Ruotsin pyytämän veroalennuksen olevan myös johdonmukainen suhteessa unionin muuhun politiikkaan ja tavoitteisiin muun muassa sen vuoksi, että se vähentäisi osaltaan hiilidioksidipäästöjä ja toimenpide vastaa vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönottoa koskevaa komission direktiiviehdotusta.¹⁰⁴ Komissio ei myöskään nähnyt Ruotsin hakeman poikkeuksen vaikuttavan haitallisesti sisämarkkinoihin ja tasapuoliseen kilpailuun muun muassa sen vuoksi, että siinä kuitenkin noudatettaisiin energiaverodirektiivissä säädettyä verotuksen vähimmäistasoa. Lisäksi asiaan vaikutti, että Ruotsi oli rajoittanut edunsaajien lukumäärää ja veroedun saavat vain tiettytyyppiset alukset.¹⁰⁵ Komission näkemys oli myös, että Ruotsille myönnettävä poikkeus tulisi myöntää riittävän pitkäksi ajaksi, jotta se ei vähentäisi satamaoperaattoreiden

¹⁰⁰ KOM (2014) 497, lopull., s. 5.

¹⁰¹ EUVL N:o L 301, 21.10.2014, s. 27–28.

¹⁰² EUVL N:o L 125, 12.5.2006, s. 38–42.

¹⁰³ KOM (2009) 8, lopull.

¹⁰⁴ KOM (2013) 18, lopull.

¹⁰⁵ KOM (2014) 497, lopull., s. 6.

halukkuutta tehdä tarvittavia investointeja. ¹⁰⁶ Tämän vuoksi komissio päätyi esittämään neuvostolle poikkeusta kuudeksi vuodeksi, mikä on 19 artiklan pisin sallima aika. Ruotsille myönnetty poikkeus päättyy vuonna 2020.

Olisiko siis mahdollista, että Suomi voisi saada poikkeuksen energiaverodirektiivin soveltamiseen niin, että sähköveron nettolaskutus olisi mahdollista? Mielestäni tämä voisi olla ainakin aurinkosähkön pientuotannon kohdalla mahdollista. Pientuotannon lisääminen ja sitä kautta kansallisiin ja EU-tason tavoitteisiin pääseminen uusiutuvan energiantuotannon osalta mielestäni konstruoi politiikkaan liittyvää erityistä syytä, etenkin kun otetaan huomioon, että ilmaston muutoksen torjuminen on yksi unionin tämän hetken suurimmista haasteista ja tärkeimmistä tehtävistä. Se on siten myös linjassa unionin ympäristönsuojelu- ja energiapolitiikan kanssa. Veroalennus olisi näin ollen johdonmukainen suhteessa unionin muuhun politiikkaan ja tavoitteisiin. Valmisteverotuksen nettolaskuttaminen pientuotannon osalta, tavalla tai toisella, tuskin vaikuttaisi sisämarkkinoiden toimintaan tai kilpailuun kovin haitallisesti, sillä pientuotannosta vain pieni osa syötetään verkkoon, eikä pientuotanto osallistu varsinaisesti sähkömarkkinoille myyjän asemassa samalla tavalla kuin sähkömyyntiyhtiöt. Pientuotanto ei siten ole mukana pohjoismaisessa sähkömyyntikilpailussa, unionin sähkömyyntikaupasta puhumattakaan. Lisäksi, mikäli veroetu koskisi esimerkiksi vain aurinkosähköä, olisi edunsaajien määrä vielä rajoitetumpi. Veroalennus olisi myös neutraali teknologian- ja tavarantoimittajien kannalta, sillä se ei suosi millään tavalla suomalaista aurinkopaneeli- tai muuta teknologiatuotantoa verrattuna ulkomaalaiseen tuotantoon. Toisaalta Suomen erityisolosuhteina voitaisiin mainita pohjoinen sijainti, minkä vuoksi auringon säteilyä on vähemmän kuin muualla Euroopassa ja minkä vuoksi aurinkosähkö ei ole (vielä) yhtä kannattavaa kuin muualla Euroopassa ja veroalennus on näin ollen tarpeen ja perusteltu.

6.3.4 Ilmoitus komissiolle valtiontuesta

Sähköveron nettolaskutuksen kohdalla herää kysymys onko kyse valtiontuesta, joka on kielletty EU:ssa. Sinänsähän kyse on tiettyjen toimijoiden – pientuottajien – suosimisesta. Valtiontuki saattaisi tulla kysymykseen etenkin, jos nettolaskutuksen toteutustavaksi valittaisiin yllä esitetystä poiketen veronpalautus tai muu myöhemmin valtion budjetista

¹⁰⁶ KOM (2014) 497, lopull., s. 7.

maksettava hyvitys pientuottajalle, joka laskettaisiin kompensoimalla verkkoon syötettyä sähköä verkosta ostetulla sähköllä.

SEUT 107 artiklan 1-kohdan mukaan, jäsenvaltion myöntämä taikka valtion varoista muodossa tai toisessa myönnetty tuki, joka vääristää tai uhkaa vääristää kilpailua suosimalla jotakin yritystä tai tuotannonalaa, ei sovellu sisämarkkinoille, siltä osin kuin se vaikuttaa jäsenvaltioiden väliseen kauppaan.¹⁰⁷

Valtiontuki voi kuitenkin olla sisämarkkinoille soveltuvaa, mikäli se edistää yleistä taloudellista kehitystä ja artiklan 2- ja 3-kohdassa mainittuja tavoitteita.¹⁰⁸ Komissio on antanut yksityiskohtaisia sääntöjä siitä, millaiset valtiontuet ovat sisämarkkinoille soveltuvia.¹⁰⁹ Monimutkaiset tukiohjelmat ja suuret yksittäiset tuet vaativat kuitenkin käytännössä, että tuesta tehdään komissiolle ennakoilmoitus SEUT 108 artiklan 3-kohdan mukaisesti. Komissio tutkii tällöin tuen soveltuvuuden sisämarkkinoille ennen luvan antamista. Komission tilastojen mukaan tällä hetkellä eniten komission hyväksymiä valtiontukia on aloilla, joissa tavoitteena on ympäristönsuojelu, mukaan lukien energian säästö.¹¹⁰ Yleisessä ryhmäpoikkeusasetuksessa¹¹¹ määritellään mitkä tuet ovat lähtökohtaisesti hyväksyttäviä eivätkä näin ollen vaadi ilmoitusta ja komission ennakkohyväksyntää. Ryhmäpoikkeusasetusta sovelletaan, jos tukitoimenpide täyttää asetuksessa määritellyt yleiset edellytykset (asetuksen I-luku) ja kutakin tukimuotoa koskevat erityisedellytykset. Lisäksi kaikista vähämerkityksellisimmät tuet jäävät yleisen *de minimis* -asetuksen¹¹² perusteella kokonaan ilmoitusmenettelyn ulkopuolelle.

Huomionarvoista on, että Euroopan unionin valtiontukisääntely koskee vain yrityksiä. Näin ollen, mikäli nettolaskutus koskisi vain kotitalouksia pientuottajina, jäisivät ne jo lähtökohtaisesti valtiontukisääntelyn ulkopuolelle. Silloinkin, jos nettolaskutus koskisi myös yrityksiä, jotka ovat samalla pientuottajia, voisi verohelpotus kohdistua potentiaalisesti

¹⁰⁷ Komissio on nimenomaisesti todennut, että verotus joka asettaa tietyt toimijat eriarvoiseen asemaan toisten toimijoiden kanssa, luetaan valtiontueksi. *Ks. Euroopan komissio* 2016d.

¹⁰⁸ Kyseisten lainkohtien mukaan soveltuvana voidaan pitää esimerkiksi tukea tietyn taloudellisen toiminnan tai talousalueen kehityksen edistämiseen, jos tuki ei muuta kaupankäynnin edellytyksiä yhteisen edun kanssa ristiriitaisella tavalla; tukea kulttuurin ja kulttuuriperinnön edistämiseen, jos tuki ei muuta kaupankäynnin ja kilpailunedellytyksiä unionissa yhteisen edun kanssa ristiriitaisella tavalla; sekä muuta tukea, josta neuvosto päättää komission ehdotuksesta.

¹⁰⁹ OJ C 262, 19.7.2016, s. 1–50.

¹¹⁰ *Euroopan komissio* 2016c, kuvaaja 3 ja 5.

¹¹¹ OJ L 187, 26.6.2014, s. 1–78.

¹¹² OJ L 352, 24.12.2013, s. 1–8.

kaikkiin pientuotantoa harjoittaviin yrityksiin, jolloin se ei suosisi toisia yrityksiä tai toisia tuotannonaloja toisten kustannuksella. Lisäksi se soveltuisi samalla tavalla Suomessa oleviin ulkomaisiin ja suomalaisiin yrityksiin. Tässäkään tapauksessa kyse ei siis olisi kielletystä valtiontuesta. Toisaalta nettolaskutus saattaisi välillisesti suosia jotain tuotannonalaa, esimerkiksi aurinkosähköjärjestelmien toimittajia, mutta toisaalta tällainen tuotannonalan suosiminen kohdistuisi yhtäläisesti kotimaisiin ja ulkomaisiin järjestelmätoimittajiin Suomessa eikä näin ollen SEUT 107 soveltuisi, koska sillä ei voitaisi nähdä olevan vaikutusta jäsenvaltioiden väliseen kauppaan.

6.4 Voiko sähkövero perustua sähkön arvoon

Kuten edellä alaluvussa 6.3.3 tuotiin esille, 19 artiklan mukaisesti komission ehdotuksesta ja neuvoston luvalla sähköveron nettolaskutus voitaisiin toteuttaa esimerkiksi niin, että veroa perittäisiin niin, että veron peruste olisi ostosähkön ja verkkoon syötetyn sähkön määrän (kWh) erotus tietyssä aikana. Tällöin veron peruste olisi siis se mihin päädytään, jos sähköenergiaa nettolaskutettaisiin määrän mukaan. Onkin selkeyden kannalta suotavaa, että pientuottajan sähkölaskussa laskutettava sähköenergia olisi sama kuin sähköveron peruste. Mutta kuten edellä luvussa 6 todettiin, sähköenergian määrään perustuva sähköenergian nettolaskutus ei kannustaisi kysyntäjoustoön samalla tavalla kuin jos sähköenergian nettolaskutus perustuisi sen arvoon (markkinoilla tietyssä ajanhetkenä). Tämä ei tietenkään ole sähköverkon ja sähkömarkkinoiden toimivuuden kannalta toivottavaa, vaan arvoon perustuva malli olisi parempi. Jos sähköenergian nettolaskutus perustuisi sähkön arvoon (kWh x €/kWh) kannustaisi se toisaalta kysyntäjoustoön, mutta silloin veron peruste ei olisi sama kuin laskussa näkyvä sähköenergiasta maksettava määrä, koska sähköenergiaa nettolaskutettaisiin arvoon perustuen, mutta sähköveroa määrään perustuen. Tämä tekisi jo valmiiksi kohtuullisen vaikeaselkoisista sähkölaskuista entistä kryptisempiä, kun yhtä komponenttia nettolaskutettaisiin sähkön arvoon perustuen ja toista komponenttia määrään perustuen. Laskutuksen selkeyden ja kysyntäjoustoön kannustavuuden vuoksi olisikin parempi, jos sekä sähköveron että sähköenergian nettolaskutus perustuisi sähköenergian arvoon tietyllä aikavälillä, eikä sen määrään. Tästä herääkin kysymys voiko sähkövero perustua arvoon, eikä määrään.¹¹³

¹¹³ Toinen vaihtoehto olisi antaa veronpalautusta siltä osin, kun maksuunpantu sähkövero ylittää määrän, joka olisi tullut maksettavaksi, jos veron peruste olisi ollut ostosähkön ja verkkoon syötetyn sähkön erotus. Sähköveron nettolaskutuksen kannattavuuden kannalta ei kuitenkaan liene suurta merkitystä toteutettaisiinko

Koska sähkövero perustuu nykyisin sähkön määrään, ei sähköveron osalta kuluttajalla ole kannustimia siirtää sähkön kulutusta korkean hinnan tunneilta matalamman hinnan tunneille. Olisiko siis EU-oikeuden kannalta sallittua siirtyä sähköveron osalta arvopohjaiseen hinnoitteluun, esimerkiksi niin, että sähkövero laskettaisiin ainakin osin sähkön arvosta, esimerkiksi tuntikohtaisesta hinnasta.¹¹⁴

Energiaverodirektiivin 4 artikla säätelee vähimmäisverotaset sähköverolle, joita jäsenvaltiot eivät saa alittaa.¹¹⁵ Artiklan toisen kohdan mukaan vähimmäisverotaset luetaan kaikki kannetut välilliset verot (arvonlisävero lukuun ottamatta), jotka lasketaan suoraan tai välillisesti energiatuotteiden tai sähkön määrästä kulutukseen luovutuksen ajankohtana. Suomen kohdalla tämä tarkoittaa, että direktiivin määritelmä sisältää varsinaisen valmisteveron lisäksi myös huoltovarmuusmaksun. Direktiivissä vähimmäisverotaset on ilmoitettu euroa megawattitunnilta (€/MWh).

Suomessa energiaverodirektiivin veron vähimmäistaso on toteutettu sähkön osalta sähköverolain verotaulukolla 2.¹¹⁶ Suomessa verotaulukon sähköverot on ilmoitettu senttiä kilowattitunti, mutta konvertoituna direktiivissä käytettyihin mittayksiköihin Suomessa kerätty valmistevero on teollisuuskäytössä 7,3 euroa megawattitunnilta ja 22,53 euroa megawattitunnilta kotitalouskäytössä. Kun otetaan huomioon, että direktiivi asettaa minimiksi teollisuuskäyttöön 0,5 €/MWh ja kotitalouskäyttöön 1 €/MWh, voidaan todeta, että Suomen sähköverolaki ylittää melko selvästi direktiivin asettaman rajan: teollisuuskäytöstä maksettava sähkövero on noin 14-kertainen ja kotitalouskäytöstä maksettava lähes 23-kertainen verrattuna direktiivin asettamaan vähimmäistasoon. Onkin siis otettava lähtökohdaksi, että ajateltu sähköveron nettolaskutusmalli täyttäisi tämän minimitason (0,5 tai 1 €/MWh), vaikka se perustuisi sähkön arvoon.

se veronpalautuksena vai nettolaskuttamalla esimerkiksi kuukausittaisessa sähkölaskussa. Koska kysymys on enemmän verotustekninen kuin juridinen, ei siihen syvennytä tässä tutkielmassa.

¹¹⁴ Kysymystä on aikaisemmin tutkinut Janne Juusela ja Henna Jovio TEM:n ns. älyverkkotyöryhmälle tekemässään muistiossa, *Juusela – Jovio 2017*. Olen tullut pitkälti samoihin johtopäätöksiin kuin mihin he ovat päätyneet kysymyksen osalta.

¹¹⁵ Direktiivin mukaan sähköveron minimitaso on yrityskäytössä 0,5 euroa megawatti-tunnilta ja muussa käytössä 1,0 euroa megawatti-tunnilta. Ks. alaluku 6.1.

¹¹⁶ Tällä hetkellä veroluokassa I (kotitalouskäyttö) maksetaan energiaveromaksua 2,24 snt/kWh, huoltovarmuusmaksua 0,13 snt/kWh, eli yhteensä 2,253 snt/kWh. Veroluokassa II (teollisuuskäyttö) maksetaan taas energiaveromaksua 0,69 snt/kWh, huoltovarmuusmaksua 0,13 snt/kWh, eli yhteensä 0,703 snt/kWh. Ks. alaluku 6.1.

Direktiivin 4 artiklan toisessa kohdassa puhutaan energiatuotteiden tai sähkön *määrästä* kulutukseen luovutuksen ajankohtana määritettäessä veron vähimmäistasoa. Energiaverodirektiivi ei kuitenkaan anna yksiselitteistä vastausta, onko direktiivin tarkoituksena ollut säätää, että sähkön valmistevero perustuu yksinomaan sähköenergian määrään vai olisiko sellainen veromalli mahdollinen, jossa valmistevero määräytyisi kokonaan tai osittain sen hetkisen sähkön arvon mukaan. Direktiivin sanamuodon ja esitöiden hiljetessä, onkin tarpeen selvittää veron tarkoitusta sekä etsiä teleologista tulkintaa direktiivin muista artikloista, jotta saadaan vastaus onko sallittua perustaa sähkövero sähkön arvoon määrän sijaan olettaen, että myös direktiivin määräämä veron vähimmäistaso täyttyy.

Ensiksi on todettava, että yleisesti energia- ja sähköverotuksella katsotaan olevan myös ympäristöön liittyviä tavoitteita. Se on niin ikään tärkeä osa ympäristöohjauksen kokonaisuutta yhdessä päästökauppajärjestelmän ja uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähköntuotannon tukijärjestelmän kanssa.¹¹⁷ Direktiivin johdanto-osassa, kohdissa 6, 7 ja 12 on tuotu esille ympäristönsuojeluun liittyviä näkökohtia. Kuten yllä on tuotu jo esille, 7-kohdassa todetaan, energiatuotteiden ja aiheellisissa tapauksissa sähkön verotus on yksi keino saavuttaa Kioton pöytäkirjan tavoitteet. Voidaan siis todeta, että direktiivin tavoite on tasapuolisen kilpailun ja sisämarkkinoiden toimivuuden turvaamisen lisäksi edesauttaa unionin ympäristötavoitteiden saavuttamista. Näin ollen sähköveron sitominen sähkön arvoon ei olisi ainakaan direktiivin tavoitteiden vastainen.

Edelleen johdanto-osan kohdassa 9 todetaan, että jäsenvaltioille on jätettävä tarvittava joustovara niiden kansallisiin olosuhteisiin mukautetun politiikan määrittelyä ja täytäntöönpanoa varten. Lisäksi 10-kohdassa sanotaan, että jäsenvaltiot haluavat ottaa käyttöön tai säilyttää erilaisia energiatuotteiden ja sähkön veroja. Edelleen sanotaan, että tätä varten on syytä antaa jäsenvaltioiden noudattaa unionin vähimmäisverotasoa ottamalla huomioon kaikki kannetut välilliset verot (arvonlisäveroa lukuun ottamatta), joita ne ovat päättäneet soveltaa. Esimerkiksi Suomi on sisällyttänyt huoltovarmuusmaksun verotasoon.

Direktiivin 4 artiklan mukaan verotasolla tarkoitetaan kaikkia kannettuja välillisiä veroja (arvonlisäveroa lukuun ottamatta), jotka lasketaan suoraan tai *välillisesti* sähkön määrästä

¹¹⁷ Kurkioja – Sneek 2012, s. 20.

kulutukseen luovutuksen ajankohtana. Voidaan perustellusti sanoa, että sähkön arvon perusteella määräytyvä vero lasketaan välillisesti sähkön määrästä, sillä arvoon vaikuttaa toisaalta hinta, toisaalta määrä (kWh x €/kWh). Tällöin sähkön hinnan perusteella määräytyvä vero olisi välillisesti sähkön määrästä laskettava vero, joka tulisi huomioida laskettaessa sähkön vähimmäisverotason mukaisuutta.

Energiaverodirektiivin 12 artiklan mukaan jäsenvaltiot voivat ilmoittaa kansalliset verotonsa muissa ja 10 artiklassa säädetyissä yksiköissä (euroa megawattitunnilta) edellyttäen, että vastaavat verotasot eivät kyseisiin yksikköihin muuntamisen jälkeen ole direktiivissä säädetyjä vähimmäistasoja alempia. Suomi onkin menetellyt näin ja ilmoittanut omat sähköverotonsa senttiä per kilowattitunti. Artiklan sanamuoto kuitenkin vaikuttaa viittaavan vain mahdollisuuteen poiketa direktiivin esittämistä yksiköistä vain siltä osin, kun jäsenvaltioiden ilmoittamat verotasot ovat muutettavissa direktiivin yksiköihin. Esimerkiksi Suomen tapauksessa senttiä per kilowattitunti on muunnettavissa euroihin per megawattitunti. Sähkön arvoon perustuva sähkövero ei ole muunnettavissa kyseiseen muotoon. Tämä ei kuitenkaan mielestäni yksiselitteisesti vielä tarkoita sitä, että vähimmäisverotason täyttävä osittain tai kokonaan sähkön hintaan perustuva sähkövero olisi direktiivin vastainen, vaikka direktiivin säätäjän tarkoituksena vaikuttaa olleen, että valmisteverotus perustuisi ainoastaan yksiköihin, jotka ovat muutettavissa direktiivin esittämään muotoon.

Toisaalta 10 artiklan toisen kohdan mukaan jäsenvaltiot voivat soveltaa 1 kohdassa tarkoitettuja (eli direktiivin taulukon) vähimmäisverotasoja korkeampaa verokantaa edellyttäen, että ne noudattavat direktiiviä 92/12/ETY.¹¹⁸ Kyseinen direktiivi on nykyisin korvattu valmisteverodirektiivillä. Sen ensimmäisen artiklan mukaan direktiivissä vahvistetaan yleinen järjestelmä, joka koskee muiden ohessa energiaverodirektiivissä mainittujen tuotteiden kulutuksesta välittömästi tai välillisesti kannettavaa valmisteveroa. Sähkön arvoon osittain tai kokonaan perustuva sähkövero vaikuttaisi olevan tällainen välillinen vero ja siten täyttäisi järjestelmädirektiivin mukaisuuden. Tällainen vero ei ole muiden järjestelmädirektiivin artiklojenkaan vastainen. Näin ollen energiaverodirektiivin 10 artiklaan lukiessa yhdessä järjestelmädirektiivin kanssa voitaisiin päätyä siihen lopputulokseen, että sähkön arvoon osittain tai kokonaan perustuva vero olisi kulutettuun

¹¹⁸ OJ L 76, 23.3.1992, p. 1–13.

määrään epäsuorasti perustuvana sallittu, kunhan se täyttää energiaverodirektiivin asettaman vähimmäisverotason.

Väitettä tukee myös se, että Espanjassa vaikuttaisi olevan tällä hetkellä tämän tyyppinen malli käytössä. Komission viime vuoden tammikuussa julkaisemassa eri jäsenvaltioiden energia- ja sähköverotasoista kertovassa raportissa Espanjan kohdalla taulukossa verotaset sähkön osalta on asetettu energiaverodirektiivin asettamalle vähimmäistasolle.¹¹⁹ Lisätiedoissa Espanjan kohdalla todetaan: ”*Electricity tax has a general ad-valorem tax rate of 5,113% on a base that excludes VAT, except for cases in which this leads to a lower tax, in which minima apply. These minima are of 0,5 or 1,00, depending on its use (business/non business). Art. 10 of Council Dir. 2003/96/EC.*” Ad-valorem on latinaa ja verotuksen yhteydessä sillä tarkoitetaan arvoon perustuvaa veroa.¹²⁰ Näin ollen vaikuttaisi siis siltä, että Espanjassa on käytössä sähkön arvoon perustuva sähkövero, jolla kuitenkin taataan energiaverodirektiivin määrittämä vähimmäisverotaso. Ei ole myöskään tiedossa, että Espanjan sähköverotuksen EU-lainsäädännön mukaisuutta olisi kyseenalaistettu.

Sähkön arvoon perustuva sähkövero vaikuttaisi EU-lainsäädännön kannalta mahdolliselta toteuttaa myös Suomessa. Mutta vaikka arvoon perustuva sähkövero olisikin sallittu, se ei vielä tarkoita, että tällainen sähkövero voitaisiin nettolaskuttaa. Näkisin, että mikäli lupa sähköveron nettolaskutukseen olisi ensinkään mahdollista, ei olisi ongelmaa, että tällöin vero perustuisi sähkön arvoon määrän sijasta. En näe, että arvoon perustuvan sähköveron nettolaskuttaminen loisi muita oikeudellisia ongelmia, kuin mitä yllä on käyty eritellysti sähköveron nettolaskuttamisen ja arvoon perustuvan sähköveron osalta. Tulee siis ratkaista erikseen kysymys sähköveron nettolaskuttamisen sallittavuudesta ja erikseen taas kysymys arvoon perustuvan sähköveron sallittavuudesta.

6.5 Johtopäätökset

Sähköveron nettolaskutus vaikuttaa vaikealta toteuttaa, sillä energiatuotteiden valmisteverotus on pitkälti harmonisoitu Euroopan unionissa. Tämä asettaa reunaehdot, jonka puitteissa jäsenvaltion tulee asettaa sähköverotuksensa. Oikeastaan kaikissa Suomessa

¹¹⁹ Euroopan komissio 2016b, s. 66.

¹²⁰ Encyclopædia Britannica.

tehdyissä selvityksissä¹²¹ on tultu poikkeuksesta siihen lopputulokseen, ettei sähköveron nettolaskutus ole mahdollista EU-oikeuden takia. Missään ei ole kuitenkaan pohdittu mahdollisuutta hakea kansallista poikkeusta, jonka energiaverodirektiivin 19 artiklan ensimmäinen kohta mahdollistaa. Tällaisen vaihtoehdon mahdollisuutta ei tietävästi ole Suomessa edes tutkittu, kuten ei myöskään energiaverodirektiivin 15 artiklan käyttöä. Mielestäni tulisikin ensin varmistua 15 ja 19 artiklan käyttökelvottomuudesta ennen kuin ajatus sähköveron nettolaskutuksesta hylätään.

Ei myöskään näytä mahdottomalta ajatukselta, että sähkövero perustuisi sähkön arvoon määrän sijaan. Tällaisella verotuksella olisi paljon positiivisia vaikutuksia, riippumatta siitä toteutetaanko se osana sähköveron nettolaskutusta tai ilman sitä.

On tietysti syytä muistaa, että sähköveron nettolaskutus vähentäisi valtion verotuloja. Toisaalta lisääntyneet pientuotantoinvestoinnit lisäisivät valtion verotuloja. Se, mikä olisi todellinen sähköveron kertymän menetys, vaatii erillisen tutkimuksen. Jos ja kun sähköveron nettolaskutus on lainsäädännön puitteissa mahdollista, on siihen siirtymisessä viime kädessä kysymys poliittisesta valinnasta ja tarkoituksenmukaisuus harkinnasta, kuten oli myös sähköenergian nettolaskutuksen kohdalla. Nettolaskutus ei ole tietenkään ainoa keino vaikuttaa sähköverojen määrään. Vaihtoehtoisesti voitaisiin esimerkiksi lainsäädännöllisesti pienentää pientuottajan sähköveroa per kilowattitunti tai korottaa pienvoimalan sähköverottomuuden rajaa nykyisestä 800 000 kilowattitunnista.¹²² Nämä kysymykset jäävät kuitenkin tutkimuskysymyksen ulkopuolelle eikä niitä siksi ole tässä luvussa tutkittu.

¹²¹ *Bionova Consulting Oy 2012; KPMG Oy 2016.*

¹²² *Ks. s. 36 yllä.*

7. Arvonlisäveron nettolaskutus

7.1 Harmonisoitu yleinen kulutusvero

Sähkön hinnan veron osuudesta toisen puolen muodostaa sähköstä maksettava arvonlisävero, joka muodostaa Suomessa noin viidenneksen sähkön lopullisesta hinnasta.¹²³

Arvonlisävero on yleinen kulutusvero, jota kannetaan lähtökohtaisesti kaikesta liiketoimintana tapahtuvana tavaran ja palvelun myynnistä, jokaisessa tuotanto- ja jakeluketjun vaiheessa. Veron kertautuminen estetään vähennysoikeusjärjestelmällä. Jokainen suorittaa veroa kyseisessä portaassa tuotteille syntyneestä arvonlisästä.¹²⁴

Kuten sähköverokin, myös arvonlisäverotus on pitkälti harmonisoitu unionin tasolla. Tässä arvonlisäveroa käsittelevässä luvussa käydään läpi asiaa sääntelevää kansallista ja unionin tasoista sääntelyä, minkä jälkeen selvitetään voitaisiinko arvonlisävero nettolaskuttaa nykyisen lainsäädännön puitteissa.

Suomessa arvonlisäveroa koskeva yleislaki on arvonlisäverolaki (1501/1993). EU:ssa arvonlisäverotus on harmonisoitu arvonlisäverodirektiivillä.¹²⁵ Sekä arvonlisäverodirektiivin että arvonlisäverolain mukaan arvonlisäverotuksen alaista on liiketoiminta. Sen keskeinen kriteeri on, että toiminnan tarkoituksena on tulojen saanti.¹²⁶ Lisäksi toiminnan tulee olla vastikkeellista.¹²⁷

7.2 Pientuottajan arvonlisäverovelvollisuus

Arvonlisäverolain 2 §:n mukaan arvonlisäveroa tulee maksaa liiketoiminnan muodossa Suomessa tapahtuvasta tavaran ja palvelun myynnistä. On selvää, että pientuottaja, harjoittaessaan muuta arvonlisäverollista toimintaa, maksaa hän myös myydystä sähköstä arvonlisäveroa, sillä tällöin se katsotaan laissa mainituksi tavaran tai palvelun myynniksi, josta tulee maksaa arvonlisävero. Myyty ylimääräsähkö ja siitä saatu tulo siis lasketaan mukaan tähän pientuottajan arvonlisäverolliseen toimintaan. Pientuottaja, joka ei taas

¹²³ Ks. kuvaaja 3 yllä.

¹²⁴ Juanto – Saukko 2014, s. 11.

¹²⁵ OJ L 347, 11.12.2006, p. 1–118.

¹²⁶ Äärilä ym. 2017 s. 36. Merkitystä ei ole sillä onko toiminta voitollista. Ks. KHO 31.12.1998 t. 3201.

¹²⁷ Tämä todettiin EU-tuomioistuimen ratkaisussa *Staatssecretaris van Financiën v. Hong Kong Trade Development Council* (1981).

harjoita muuta liiketoimintaa, kuin satunnaista ylijäämäsiähkön myyntiä, joutuu erittäin harvassa tapauksessa arvonlisäverovelvolliseksi, sillä vähäinen arvonlisäverollinen toiminta on rajattu arvonlisäverolain 3 §:ssä verovelvollisuuden ulkopuolelle. Pykälän mukaan myyjä ei ole verovelvollinen, jos tilikauden liikevaihto on enintään 10 000 euroa, ellei häntä ole oman ilmoituksensa perusteella merkitty verovelvolliseksi. Eli vaikka liikevaihto jäisi alle 10 000 euron kalenterivuodelta, niin pientuottaja voi silti halutessaan rekisteröityä arvonlisäverovelvolliseksi. Edellytyksenä kuitenkin on, että toiminnan tulee olla kuitenkin niin laajaa, että se katsotaan liiketoiminnan muodossa harjoitetuksi.

Kahden edellä esitetyn tapauksen — muuta arvonlisäverollista toimintaa harjoittavan pientuottajan ja vähäistä toimintaa arvonlisäverollista liiketoimintaa harjoittavan pientuottajan — väliin jää kuitenkin vielä tilanne, jossa pientuottaja ei harjoita muuta toimintaa kuin satunnaista ylijäämäsiähkön myyntiä, mutta tämä ylittää 10 000 euroa kalenterivuodessa. Tällöin herää kysymys, täyttääkö tällainen pientuottajan toiminta arvonlisäverollisen liiketoiminnan tunnusmerkit, kun pääasiassa sähköä tuotetaan omaan käyttöön ja vain ylijäämä syötetään verkkoon, mutta 10 000 euron raja ylittyy. Verottaja ei ole antanut erillistä ohjeistusta siähkön pientuotannon arvonlisäverokohteluun eikä kansallista oikeuskäytäntöä ole. EU-tuomioistuin on kuitenkin tuomiossaan C-219/12 *Finanzamt Freistadt Rohrbach v Unabhängiger Finanzsenat Außenstelle Linz*¹²⁸ todennut, että asuinkäyttöön tarkoitetun omakotitalon katolle tai viereen sijoitetun aurinkosähkölaitteiston, joka on suunniteltu siten, että yhtäältä tuotettu sähkömäärä on aina alhaisempi kuin laitteiston omistajan yksityisiin tarkoituksiin kuluttaman siähkön kokonaismäärä ja että toisaalta tuotettu sähkömäärä syötetään verkkoon jatkuvaluonteisia tuloja vastaan, käyttö kuuluu taloudellisen toiminnan käsitteen alaan ja on näin ollen siis arvonlisäverollista.¹²⁹ Merkitystä ei ole myöskään sillä tavoitellaanko toiminnalla voittoa.¹³⁰ On tosin otettava huomioon, että kyseisessä tapauksessa johdotukset oli ilmeisesti tehty niin, että tuotettu sähkö kulki yleisen sähköverkon kautta myös siltä osin, kun tuotettua sähköä käytettiin itse.¹³¹ Tuomioistuin totesikin, että;

¹²⁸ EU-tuomioistuimen ratkaisu *Finanzamt Freistadt Rohrbach Urfahr v. Unabhängiger Finanzsenat Außenstelle Linz* (2012).

¹²⁹ *Ibid*, kohta 37.

¹³⁰ *Ibid*, kohta 25. Tämän voi myös johtaa arvonlisäverodirektiivin 9 artiklan 1 kohdan ensimmäisestä alakohdasta, jonka mukaan 'verovelvollisella' tarkoitetaan jokaista, joka itsenäisesti missä tahansa harjoittaa liiketoimintaa, riippumatta tämän toiminnan tarkoituksesta tai tuloksesta.

¹³¹ *Ibid*, kohta 10.

”[...] [K]oska kyseessä on verkkoon kytketty sähköä tuottava laitteisto, voisi olla mahdotonta luokitella ja yksilöidä kyseessä olevaa lajitavaran tyyppistä tuotetta eli sähköä sen jälkeen, kun se on syötetty verkkoon ja otettu takaisin verkosta”¹³²

sekä;

”Näin ollen on katsottava, että pääasiassa kyseessä olevasta sähkötoimituksesta koostuva toiminta on itsenäistä siihen toimintaan nähden, jolla aurinkosähkölaitteiston omistaja ottaa sähköä verkosta kotitaloutensa tarpeisiin, ja että täten yhtäältä tuotetun sähkömäärän ja toisaalta kulutetun sähkömäärän välisellä suhteella ei ole merkitystä sen kannalta, että kyseinen sähkötoimitusta koskeva toiminta luokitellaan taloudelliseksi toiminnaksi.”¹³³

Tuomiossa siis ei annettu painoarvoa sille, että osa sähköstä käytettiin itse eikä toisaalta ostetun ja myydyn sähkön suhteelle. Suomessa kuitenkin aurinkosähkölaitteistot kytetään yleensä kiinteistön mittarin taakse, niin ettei sähkö käy jakeluverkon puolella. Näin ollen EU tuomioistuimen tuomiosta ei voi vetää liian pitkälle meneviä johtopäätöksiä. Näkisin silti, että mikäli pientuottajan verkkoon syöttämän sähkön arvo ylittää arvonlisäverovelvollisuuden rajan, 10 000 euroa kalenterivuodessa, on verkkoon syötetty määrä merkittävä ja näin ollen toiminta tulisi katsoa arvonlisäverolliseksi liiketoiminnaksi. Asiassa kuitenkin tarvitaan Verohallinnolta ohjeistusta. Energiatohokkuuden parantuessa ja nollaenergiatalojen yleistyessä myös pientuottajan verkkoon syöttämä sähkön määrä tulee oletettavasti kasvamaan, koska rakennus itse tarvitsee yhä vähemmän sähköä ja verkkoon voidaan syöttää näin ollen enemmän. Etenkin 10 000 euron raja-arvo voinee ylittyä, kun energiatehokkaat kerrostalot varustetaan tulevaisuudessa koko kattopinta-alan kattavilla aurinkosähkölaitteistolla. Tuleekin miettiä onko tällöin tarkoituksenmukaista, että esimerkiksi asuinkerrostalot tulevat olemaan alv-velvollisia vai lisääkö se vain byrokratiaa ja vähentää aurinkosähkön houkuttelevuutta.

7.3 Arvonlisäverovähennykset pientuotannossa

¹³² *Ibid*, kohta 30.

¹³³ *Ibid*, kohta 31.

Mikäli pientuottaja on arvonlisäverovelvollinen saa hän tehdä toiminnastaan arvonlisäverovähennyksiä. Arvonlisäverolain 2 §:n mukaan arvonlisäverollisen toiminnan harjoittaja saa vähentää toiselta arvonlisäverovelvolliselta ostamansa tavaran tai palvelun hintaan sisältyvän veron. Vähennyksen voi tehdä vain, jos tuote tai palvelu ostetaan arvonlisäverollista liiketoimintaa varten eli vähennys koskee tässä tapauksessa niitä sähköntuotantolaitteita, jotka hankitaan arvonlisäverollista sähköntuotantoa varten.

Hankinnan pitää liittyä ostajan omaan arvonlisäverolliseen liiketoimintaan. Jos hankittua tavaraa tai palvelua käytetään myös muussa kuin arvonlisäverollisessa toiminnassa, vähentää saa vain arvonlisäverollista käyttöä vastaavan osuuden. Kuitenkin arvonlisälain 112 §:n mukaan, silloin kun verovelvollinen ottaa vähennykseen oikeuttavaan käyttöön muussa käytössä olleen tavaran, hän saa vähentää tavaran hankintaan sisältyneen veron taikka omaan käyttöön valmistamisesta suorittamansa veron. Näin ollen pientuottaja, joka siirtyisi arvonlisäverovelvolliseksi, saisi vähentää sen prosentuaalisen osuuden sähköntuotantolaitteistoistaan ja muista liiketoimintaan liittyvistä kustannuksista, jotka vastaavat ylijäämäsiähkön määrää. Eli jos pientuottaja myy tuotetusta sähköstä kolmanneksen verkkoon ja katsottaisiin että toiminta on arvonlisäverovelvollista ja siinä mielessä laajaa, että se katsottaisiin liiketoiminnan muodossa harjoitetuksi, olisi kolmannes tuotantopanoksista alv-vähennyskelpoista. Tällöin siis liiketoiminnan osuus olisi alv-vähennyksen alaista, mutta loput (2/3 osaa) olisi omaan käyttöön tuottamista ja näin ollen alv-vähennyksen ulkopuolella.

7.4 Lain vähennysrajoitukset

Arvonlisäverolain 114 § 1 momentin 1-kohta rajoittaa vähennyksen tekemistä edes osittain, mikäli kyseessä on asuntona käytettävä kiinteistö. Sen mukaan vähennystä ei voi tehdä verovelvollisen asuntona käytettävästä kiinteistöstä sekä siihen tai sen käyttöön liittyvästä tavarasta tai palvelusta. Vähennysoikeuden rajoitus koskee oikeuskirjallisuuden mukaan vähennyskelvottoman kiinteistön sähkö-, lämpö-, vesi- ja jätehuoltokustannuksia.¹³⁴ Sanottu ei kuitenkaan vaikuta rajoittavan sähköntuotantolaitteen hankintaa, mikäli tämä hankitaan osittain arvonlisäverolliseen liiketoimintaan. Erillisen kysymyksensä muodostaa tällaisen vähennyskelvottomassa kiinteissä olevan sähkönpientuotantolaitteen huoltotyön vähennyskelpoisuus. Laki ei anna tähän vastausta eikä asiasta ole myöskään

¹³⁴ Kallio ym. 2016, s. 589.

verotuskäytäntöä. Syynä tähän on varmastikin se, että harvoin asuinkiinteissä, jossa on sähkön pientuotantoa, ylittyy 10 000 euron arvonlisäverovelvollisuuden raja, jolloin vähennysoikeus aktualisoituisi. Vähennysoikeudet tulevat kuitenkin tässäkin asiassa ajankohtaisemmiksi, kun etenkin asuinkerrostalojen aurinkosähköjärjestelmät yleistyvät ja samalla järjestelmien koko ja verkkoon syötetyn sähköylijäämän arvo kasvavat, jolloin toiminta todennäköisesti tulee olemaan yhä useammin arvonlisäverollista. Verottajan olisikin hyvä ottaa kantaa arvonlisäverovelvollisen pientuotannon vähennysrajoituksiin, kun pientuotanto tapahtuu vähennyskelvottomassa kiinteistössä.

Mikäli 114 §:n 1 momentin 1-kohdan vähennysrajoitussäännös ei tule sovellettavaksi, voidaan aurinkosähköjärjestelmästä, jonka arvonlisäverovelvollinen on hankkinut tai ottanut vain osittain vähennykseen oikeuttavaan käyttöön, tehdä vähennys siltä osin kuin sähköntuotantojärjestelmää käytetään tähän tarkoitukseen, ts. syötetään ylijäämää verkkoon (arvonlisäverolain 117 §). Toisaalta, koska sähköntuotantolaitteistosta ei voida tehdä vähennystä siltä osin, kun käyttää laitteistoa omaan tuotantoon, ei pientuottaja joudu suorittamaan myöskään 22 §:ssä ja 22a §:ssä mainittuna omaan käyttöönottona arvonlisäveroa itse tuottamastaan ja käyttämästään sähköstä.¹³⁵ Luonnollisesti, jos pientuottaja tuottaa sähköä vain liiketoiminnassaan, eli ei ole tuotetun sähkön yksityistä kulutusta, saadaan tästä koko määrästä vähentää sähköntuotantoon liittyvien ostojen arvonlisäverot.

7.5 Arvonlisäveroa suoritetaan kustakin myynnistä erikseen

Kuten yllä on lueteltu, arvonlisäverollisessa toiminnassa voidaan tehdä monenlaisia vähennyksiä. Ajateltu arvonlisän nettolaskutus puolestaan koskisi erityisesti arvonlisäverollisuuden ulkopuolelle jääviä, suurinta osaa pientuottajista, jotka eivät siis voi tehdä vähennyksiä toiminnastaan. Arvonlisäverollisuuden ulkopuolelle jäävä pientuottaja siis maksaa kuitenkin ostosähkön arvonlisäveron, kuten kuka tahansa muukin sähkön ostaja. Arvonlisäveron nettolaskutus tarkoittaisikin siis käytännössä sitä, että arvonlisäveroa

¹³⁵ Korkein hallinto-oikeus on todennut auton osittaista omaa käyttöä koskevassa arvonlisäveron palautusta koskevassa ratkaisussaan, KHO dnro: 3164/2/99, että koska taksinkuljettaja A käytti autoa taksiliikenteen ohella myös yksityisajoihinsa, autoa käytettiin vain osittain vähennykseen oikeuttavaan tarkoitukseen ja A oli itse suorittanut jo 117 §:ssä tarkoitettun jakamisen vähennyskelvoiseen liiketoiminnan käytön osuuteen ja vähennyskelvottoman käytön osuuteen, ei A ollut voinut tehdä yksityiskäytön osalta arvonlisäverolain 102 §:ssä tarkoitettua vähennystä. Lisäksi, koska oman käytön verotusta sovelletaan vain, jos ostetusta tavarasta tai palvelusta on voitu tehdä vähennys, auton yksityiskäyttöön ei voitu soveltaa arvonlisäverolain tavarana ja palvelun omaa käyttöä koskevia säännöksiä.

maksettaisiin sähköstä vain siltä osin kuin myyty sähkö ei kata ostettua sähköä (eli ostetun sähköenergian arvonlisäveroton arvo vähennettynä myydyn sähkön arvonlisäverottomalla arvolla). Jos asiaa tarkastellaan esimerkiksi vuoden ajanjaksolla, käytännössä verkkoon syötetty ylijäämä sähkö ei lähtökohtaisesti ylitä ostetun sähkön määrää. Näin ollen pientuottajan maksamaksi tuleva arvonlisävero pienenee, kun myydyllä sähköllä vähennetään arvonlisäverollisen sähkön kokonaismäärää, koska osa siitä on kuitattu ylijäämä sähköllä. Arvonlisäverojen vähentyminen parantaisi kiistatta arvonlisäverollisen pientuotannon kannattavuutta, mutta toisaalta pienentäisi valtion verotuloja.

Nettolaskutuksen ongelmaksi muodostuu, että verovelvollisen tulee suorittaa kaikesta arvonlisäverollisesta vastikkeellisesta myynnistä arvonlisävero.¹³⁶ Kansallinen ja EU-oikeus on tältä osin yhteneväinen. Hintojen ja verojen netottaminen myytäessä tai vaihtokauppatilanteissa¹³⁷ ei ole siis sallittua ja tämä on selvyuden vuoksi todettu Verohallinnon ohjeessa.¹³⁸ Toisin sanoen pientuottajan oma sähkönmyyjä ei saa kuitata osaa suorituksistaan pientuottajan ylijäämä sähköllä niin, että arvonlisäverollinen myynti katsottaisiin vain näiden erotukseksi. Sähkön myyjä joutuu siis koko myydystä sähkön määrästä maksamaan arvonlisävero, joka siis käytännössä lisätään pientuottajan ostaman sähkön hintaan. Arvonlisäveron nettolaskutuksen mahdollisuus pysähtyykin tältä osin selkeään lainsäädäntöön eli sitä ei ole mahdollista toteuttaa.

7.6 Johtopäätökset sekä vaihtoehdot arvonlisäveron nettolaskutukselle

Yllä on tuotu esille sähkön pientuotantoon oleellisesti vaikuttavaa arvonlisäverolainsäädäntöä. Arvonlisäverollisessa toiminnassa monenlaiset vähennykset ovat mahdollisia. Arvonlisäverottamassa toiminnassa ei vähennyksiä voida tehdä. Toisaalta mynnistäkään ei tällöin tarvitse maksaa arvonlisävero. Arvonlisäveron nettolaskutus ei ole mahdollista, koska laki yksiselitteisesti kieltää hintojen ja verojen netottamisen myytäessä tai vaihtokauppatilanteissa, josta nettolaskutuksessa on kysymys.

¹³⁶ Myynti on mitä tahansa taloudellista arvoa omaavaa vastasuoritusta vastaan tapahtuva tavaran tai palvelun luovutus tai suoritus. Myynti-käsitteen kannalta mikä tahansa vastike on riittävä, eli sen ei tarvitse olla rahaa. Näin ollen myös vaihdotkin ovat myyntiä. Ks. myynnin käsitteestä *Kallio ym.* 2016, s. 117–119.

¹³⁷ Ks. vaihdon verollisuudesta tapaukset KHO 7.2.2002 t. 245, KHO 31.12.2007 t. 3511 sekä KHO 24.5.2012 t. 1362.

¹³⁸ *Verohallinto* 2016.

Vaikka arvonlisäveron nettolaskutus ei ole mahdollista, se ei silti tarkoita etteikö arvonlisäverotuksen tutkiminen ja kehittäminen olisi tärkeää pientuotannon kannattavuutta mietittäessä. Ensinnäkin tulisi saada selko arvonlisäverollisen pientuotannon vähennysmahdollisuuksiin, kun arvonlisäverollista toimintaa tehdään vähennyskelvottomassa kiinteistössä ja toisaalta, mikä vaikutus sillä on vähennyksiin, jos osa sähköstä tuotetaan omaan käyttöön ja osa syötetään verkkoon sekä mikä näiden vaikutus syötetyn ja omaan käyttöön tuotetun sähkön suhteella on, kun arvonlisäverovelvollisuuden raja ylittyy ja mietitään onko kyse liiketoiminnan muodossa harjoitetusta toiminnasta.

On lisäksi muistettava, että arvonlisäveroa maksetaan muustakin pientuotantoon liittyvästä toiminnasta kuin vain itse sähköstä. Aurinkopaneelien ja muiden laitteistojen hankintahinnat pitävät sisällään arvonlisäveron. Onkin ehdotettu muun muassa sähköntuotantolaitteistojen arvonlisäveron alennusta, mikä vaikuttaisi suoraan myös kannattavuuteen.¹³⁹ Näihin kysymyksiin ei kuitenkaan voida tämän tutkielman tutkimuskysymyksen puitteissa syventyä.

¹³⁹ Sitra on kommentoinut KMPG Oy:n selvitystä ja kommentoinut sitä TEM:lle 12.9.2014 ja todennut, että pientuotannon lisäämiseksi tulisi selvittää muitakin verotuksellisia keinoja kuten niihin liittyvien hankintojen arvonlisäveron alennus vaikka määräaikaisesti, *Sitra* 2014. Samaa ehdotti myös Rakennusteollisuus, RT omassa lausunnossaan 12.9.2014, *Rakennusteollisuus 2014*. Suomen WWF on samaa asiaa koskevassa omassa lausunnossaan 15.9.2014 esittänyt aurinkopaneelien arvonlisäveron laskua nykyisestä 24 prosentista 15 prosenttiin, *WWF Suomi* 2014.

8. Siirtomaksun nettolaskutus

8.1 Siirtohinnoittelua koskeva lainsäädäntö ja hinnoitteluperiaatteet

8.1.1 Siirtomaksun kiinteä ja muuttuva komponentti

Sähkön siirrosta sähkön ostaja maksaa siirtomaksua jakeluverkonhaltijalle, joka toimittaa sähkön kuluttajalle verkkoa pitkin. Sähkönsiirto muodostaa lähes kolmanneksen ostosähkön kokonaishinnasta.¹⁴⁰ Myös sähkön tuottaja maksaa sähkön siirtomaksua, mutta se on huomattavasti pienempi kuin sähkön ostajalla.¹⁴¹ Siirtomaksu koostuu kiinteästä ja muuttuvasta komponentista. Kiinteä osa siirtomaksusta on kiinteä maksu sähkön siirrosta, johon siirretty energiamäärä ei vaikuta. Se on ikään kuin kiinteä kuukausimaksu. Siirtomaksun muuttuva osa puolestaan muodostuu ostetun sähkön määrän perusteella.¹⁴² Käytännössä siis siirtomaksujen nettolaskutus tarkoittaisi, että siirtomaksua maksettaisiin vain ostetun ja myydyn sähkön erotuksesta muuttuvan komponentin osalta. Eli mikäli pientuottaja ostaisi sähköä 1000 yksikköä ja myisi 500 yksikköä tietynä ajanjaksona, maksaisi hän vain 500 yksikön siirtomaksut (eli osto vähennettynä myynnillä) ja tämän päälle kiinteän osan. Siirtomaksun nettolaskutuksessa on näin ollen kysymys muuttuvan komponentin netottamisesta. Nykyisin esimerkin kaltaisessa tilanteessa pientuottaja maksaa ostosähkön siirtomaksut (esimerkissä 1000 yksikön osalta) sekä lisäksi vielä hieman alempaa siirtomaksua tuottamastaan ja verkkoon siirtämästään sähköstä (esimerkissä 500 yksikön osalta). Nettolaskutuksen jälkeen maksettavaksi tulisi vain erotuksen jälkeen jäljelle jäävä ostosähkön osuus. Siirtomaksun nettolaskutus tekisi siis pientuottajan sähköntuotannosta kannattavampaa, kun pientuottajan sähkönsiirtomaksut pienenisivät.

8.1.2 Verkkopalvelujen tarjonnan yleiset periaatteet

Sähköverkkoyhtiöt päättävät omasta siirtohinnoittelustaan lain ja Energiaviraston määräysten puitteissa. Sähkömarkkinalain 4. ja 6. luku asettavat velvollisuuksia sähkömarkkinoiden osapuolille. Sähkömarkkinalain 18 §:ssä ilmaistaan verkkopalvelujen tarjonnan yleiset periaatteet. Sen mukaan verkonhaltijan on tarjottava sähköverkkonsa

¹⁴⁰ Ks. kuvaaja 3 yllä.

¹⁴¹ Laissa säädetty yläraja sähkön tuottajan siirtohinnoille 0,07snt/kWh, kun taas sähkön ostaja maksaa keskimäärin useita senttejä per kWh.

¹⁴² Tällä hetkellä muuttuva komponentti perustuu Suomessa kaikilla jakeluverkonhaltijoilla sähkön määrään, mutta ainakaan lain sanamuoto ei estä, että se perustuisi sähkön arvoon. Tällainen hinnoittelu kannustaisi kysyntäjoustoon, kuten aikaisemmin luvuissa todettu. Siirtohinnoittelun perustumista arvoon tai määrään ei kuitenkaan käsitellä laajemmin tässä tutkielmassa.

palveluita sähkömarkkinoiden osapuolille tasapuolisesti ja syrjimättömästi. Palveluiden tarjonnassa ei saa olla perusteettomia tai sähkökaupan kilpailua ilmeisesti rajoittavia ehtoja. Yleiset periaatteet koostuvat siis kahdesta verkkoyhtiötä velvoittavasta osasta: yhtäältä se sisältää tasapuolisuuden ja syrjimättömyyden vaatimuksen asiakkaita kohtaa, toisaalta se sisältää kiellon perusteettomista ja sähkökaupan kilpailua haittaavista ehdoista.

Tasapuolisuuden ja syrjimättömyyden vaatimus tarkoittaa lain esitöiden mukaan sitä, että siirtopalveluja myydään kaikille tasapuolisin, asiallisin perustein.¹⁴³ Sama palvelu maksaa saman hinnan riippumatta asiakkaasta. Tasapuolisuus tarkoittaa, että tietty palvelu on tarjottava samoilla, yhtenäisillä ehdoilla kaikille verkon käyttäjille. Palvelun ehdot eivät esimerkiksi saa riippua siitä, kenen sähköä verkossa siirretään. Sähkön ostajan palvelu ei saa liioin muuttua perusteetta, kun sähköntoimittaja vaihtuu. Verkkopalvelujen ehdot voivat kuitenkin vaihdella palvelujen käytön suhteen erikokoisten tai -tyyppisten verkon käyttäjien välillä. Myös lainsäädännön verkonhaltijoille asettamat vaatimukset voivat edellyttää tai oikeuttaa erilaiseen palveluun eri verkonkäyttäjryhmien osalta. Saman verkonkäyttäjryhmän sisällä tulee kuitenkin soveltaa yhtäläisiä ehtoja ja palveluperiaatteita.¹⁴⁴

Perusteettomilla ja sähkökaupan kilpailua haittaavilla ehdoilla tarkoitetaan, että yleisistä myyntiehdoista, jotka ovat lain mukaan julkisia, saadaan poiketa vain erityisissä tapauksissa. Esimerkiksi verkonhaltijan kilpailutilanne viereisen verkonhaltijan kanssa, (mikä on joissain tapauksissa mahdollinen), ei oikeuta soveltamaan kilpailun kohteena olevaan verkon käyttäjään muista poikkeavia ehtoja ja palveluperiaatteita. Sen sijaan, verkon käyttäjän edellyttäessä tavanomaisesta poikkeavaa palvelua, jota ei ole voitu määritellä yleisten ehtojen perusteella, voidaan poiketa yleisistä myyntiehdoista.¹⁴⁵

8.1.3 Verkkopalvelujen myyntiehtoja ja hinnoittelua koskevat yleiset säännökset

Sähkömarkkinalain 24 §:ssä säädetään verkkopalvelujen myyntiehtojen ja hinnoittelun yleisistä säännöksistä. Kuten 18 §:ssä myös 24 §:ssä todetaan, että verkkopalveluiden myyntiehtojen ja hinnoittelun tulee olla selkeää, syrjimätöntä ja kohtuullista (1 momentti). Lisäksi hinnoittelussa on otettava huomioon sähköjärjestelmän toimintavarmuus ja

¹⁴³ HE 20/2013 vp, s. 11.

¹⁴⁴ HE 20/2013 vp, s. 78.

¹⁴⁵ *Ibid.*

tehokkuus sekä kustannukset ja hyödyt, jotka aiheutuvat voimalaitoksen liittamisestä verkkoon, eikä hinnoittelussa saa olla perusteettomia tai sähkökaupan kilpailua ilmeisesti rajoittavia ehtoja (3 momentti). Hallituksen esityksessä pykälän osalta todetaan pitkälti samaa kuin 18 §:n esitöiden perusteluissa. Lisäksi siirtomaksun nettolaskutuksen kannalta merkityksellisenä asiana todetaan, että verkkopalvelujen käytön suhteen erikokoisten tai tyyppisten asiakkaiden välillä voivat jakelumaksut vaihdella, mutta saman asiakasryhmän sisällä tulee kuitenkin olla sama hinnoittelu. Hallituksen esityksen mukaan asiakkailta, joilla on samansuuruinen sulake, tulisi olla hinnoittelultaan samanlainen jakelumaksu. Lisäksi hinnoittelussa tulee ottaa huomioon kustannukset ja hyödyt, jotka aiheutuvat voimalaitoksen liittamisestä verkkoon. Säännöksessä tarkoitettuja hyötyjä ovat esimerkiksi verkostohäviöiden väheneminen sekä verkonhaltijan maksettaviksi kuuluvien ylemmän verkkotason maksujen pieneneminen.¹⁴⁶

Sähköverkkoliiketoimintaa säätelevät lisäksi valtioneuvoston asetus sähkömarkkinoista 65/2009 sekä valtioneuvoston asetus sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta 66/2009. Edellinen käsittelee sähköntuotantoa koskevaa siirtohinnoittelua. Sen 5 §:n mukaan sähköntuotannon siirtomaksun jakeluverkossa tulee perustua energiamäärään eikä jakeluverkonhaltijan siirtomaksun suuruus yksittäiseen liittymään sijoittuvalta sähköntuotannolta saa ylittää keskimäärin 0,07 senttiä kilowattitunnilta vuodessa. Tämä on alempi kuin asetuksen 838/2010¹⁴⁷ ja asetuksen 774/2010¹⁴⁸ asettama raja, joka sallii siirtomaksun suuruuden olla Suomessa enintään 1,2 €/MWh eli toisin ilmaistuna 0,12 senttiä kilowattitunnilta.

8.1.4 Energiaviraston hinnoitteluperiaatteet

Energiavirasto toimii sähkömarkkinalaissa, laissa sähkö- ja maakaasumarkkinoiden valvonnasta (590/2013) ja Energiavirastosta annetussa laissa (870/2013) tarkoitettuna sähkömarkkinaviranomaisena. Sähkömarkkinalain 106 §:n 2 momentin nojalla Energiaviraston tehtävänä on valvoa sähkömarkkinalain sekä sen nojalla annettujen säännösten ja viranomaisten määräysten noudattamista. Energiavirasto valvoo sähkömarkkinalain 24 §:n 2 momentin mukaisesti sitä, että verkkopalvelujen hinnoittelu on

¹⁴⁶ HE 20/2013 vp, s. 82–83.

¹⁴⁷ EUVL N:o L 250, 24.9.2010, s. 5–11.

¹⁴⁸ EUVL N:o L 233, 3.9.2010, s. 1–6.

kokonaisuutena arvioiden kohtuullista. Energiavirasto on esittänyt periaatteita, joita siirtomaksujen tulisi noudattaa:

- Tariffien tulee olla kustannusvastaavia, jolloin tariffeilla kohdistetaan palvelusta sähköverkkoyhtiölle aiheutuvat kustannukset asiakkaiden maksettavaksi aiheuttamisperiaatteen mukaisesti (aiheuttamisperiaate/kustannusvastaavuuden periaate).
- Tariffien tulee olla tasapuolisia ja syrjimättömiä eri asiakasryhmille. Lisäksi tariffien tulee olla vapaavalintaisia tietyllä jännitetasolla (tasapuolisuus- ja syrjimättömyysperiaate).
- Tariffien tulee olla asiakkaille yksinkertaisia, ymmärrettäviä ja selkeitä (yksinkertaisuusperiaate).
- Tariffien tulee ohjata asiakkaita sähköjärjestelmän tehokkaaseen käyttöön ja siten kannustaa muun muassa asiakkaita energian säästöön (energiatehokkuuden periaate).¹⁴⁹

Energiavirasto kuitenkin toteaa, että nämä periaatteet saattavat kuitenkin käytännössä olla ristiriidassakin toistensa kanssa. Esimerkiksi täydellinen kustannusvastaavuus edellyttäisi, että jokaiselle sähkökäyttäjällä laaditaan täysin oma tuote. Näin ei käytännössä tapahdu vaan periaatteet toimivatkin optimointikäskyinä ohjaamaan oikeanlaiseen hinnoitteluun.

8.1.5 Energiatehokkuusdirektiivi

Myös EU-oikeus sisältää sähkönsiirtotariffeja koskevaa sekundaarilainsäädäntöä, jota Suomen tulee noudattaa lainsäädännössään direktiivin tavoitteen toteuttamiseksi. Siirtohinnoittelun kannalta keskeinen unionin säädös on Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/27/EU energiaterhokkuudesta,¹⁵⁰ jonka 14 artiklan 4-kohdassa todetaan energiaterhokkuudesta, että siirto- ja jakelutariffeihin sisältyvät kannustimet, jotka ovat haitallisia sähköntuotannon, siirron, jakelun ja toimituksen kokonaistehokkuudelle (myös

¹⁴⁹ Energiavirasto 2012, s. 3.

¹⁵⁰ OJ L 315, 14.11.2012, s. 1–56.

energiatehokkuudelle) tai jotka voivat haitata kysyntäjouaston mukanaoloa markkinoiden tasapainottamisessa ja lisäpalvelujen hankinnassa, ovat kiellettyjä.

Lisäksi direktiivin liitteessä XI säädetään energiaverkon sääntelyyn ja sähkön verkkotariffeihin liittyvistä energiatehokkuusperusteista. Liitteen ensimmäisessä kohdassa verkkotariffien kustannusvastaavuudesta todetaan:

Verkkotariffien on oltava kustannusvastaavia niiden kustannussäästöjen suhteen, joita verkoissa on saavutettu kysyntäpuolen ja kysynnänohjaustoimenpiteillä ja hajautetulla tuotannolla, mukaan lukien säästöt, joita on saatu alentamalla toimituskustannuksia ja verkkoinvestointien kustannuksia ja optimoimalla verkon toiminta.

Yllä esitetyllä kapulakielisellä lauseella tarkoitetaan, että verkkotariffien eli siirtomaksujen hinnoissa tulee näkyä, mikäli on saatu aikaiseksi kustannussäästöjä esimerkiksi kysynnänohjaustoimenpiteillä niin että kohteen tarvitsema huipputeho jää sen avulla pienemmäksi ja tätä kautta myös itse kustannus verkkoyhtiölle jää pienemmäksi.

8.2 Siirtomaksun nettolaskutuksen oikeudenmukaisuus

Siirtomaksun netottaminen kieltämättä parantaisi pientuotannon kannattavuutta ja sen on TEM:n teettämässä selvityksessä nähty olevan lainsäädännön kannalta kaikista helpoin toteuttaa. Tästä huolimatta markkinoiden eri osapuolet ovat esittäneet ajatusta kohtaan myös kritiikkiä. Siirtomaksun netottamista vastustavat argumentit liittyvät asiakkaiden tasapuoliseen kohteluun, kustannusvastaavuudesta poikkeamiseen sekä toisaalta siihen, onko se edes laillista. Siirtomaksun nettolaskutuksen lainmukaisuutta tarkastellaan eritellysti seuraavassa alaluvussa.

Energiaviraston hinnoitteluperiaatteissa puhutaan aiheuttamisperiaatteesta, jonka mukaan siirtomaksun suuruudessa tulisi näkyä asiakkaan verkolle aiheuttama kustannus. Aiheuttamisperiaate eli siirtohinnoittelun kustannusvastaavuus ja asiakkaiden tasapuolinen kohtelu nivoutuvat varsin vahvasti yhteen, sillä jos kustannusvastaavuudesta poiketaan, joutuvat muut kuin kustannukset aiheuttavat osapuolet maksamaan verkolle koituvat lisääntyvät kustannukset. Mikäli siirtomaksun nettolaskutukseen siirryttäisiin, tarkoittaisi se,

että kustannuksia sähköverkolle aiheuttava sähkön pientuotanto maksaisi entistä vähemmän siirtomaksuja. Toisin sanoen kustannusvastaavuus kääntyisi nurin päin: enemmän kustannuksia aiheuttava toiminta maksaisi vähemmän siirtomaksua.¹⁵¹ Koska jakeluverkkotoiminta on säädeltyä monopolitoimintaa, tulee jakeluverkon haltijan kerätä tarvittava määrä siirtomaksuja muualta, jotta se voi toteuttaa lakisääteiset tehtävänsä. Tämä käytännössä tarkoittaa sitä, että siirtomaksut kerättäisiin muilta kuin nettolaskutukseen oikeutetuilta verkon käyttäjiltä. Tämä johtaisi muiden verkon käyttäjien siirtomaksujen nousuun. Tässä on nähtävissä myös vaara sosiaalisen epätasa-arvon kasvuun, koska käytännössä kaikista huonoimmassa asemassa olevilla ei ole resursseja investoida pientuotantoon, mutta joutuvat osaltaan maksamaan pientuotannon ”tuen” eli tässä tapauksessa pientuottajien siirtomaksujen nettolaskutuksen.¹⁵²

Myös siirtomaksun nettolaskutuksen koko taloudellinen mielekkyys ja sen pientuottajalle tuottama hyöty on kyseenalaistettu. Koska siirtomaksun nettolaskutus koskisi toteutuessaan vain siirtomaksun muuttuvaa komponenttia, olisi hyöty pientuottajille tosiasiaassa melko pieni, sillä suuri osa siirtomaksusta perustuu kiinteään komponenttiin. Sähkön myyntiyhtiöitä ja verkkoyhtiöitä edustavan Energiategollisuuden mukaan verkkoyhtiöiden kustannukset ovat yli 90 prosenttia kiinteitä ja perustuvat verkon huipputehoon.¹⁵³ Lisäksi Suomessa ollaan siirtymässä koko ajan yhä enemmän tehopohjaiseen siirtohinnoitteluun, mikä vähentäisi edelleen siirtomaksun nettolaskutuksen taloudellista merkittävyyttä.¹⁵⁴ Toisaalta vasta-argumenttina voidaan sanoa, että pienikin kannattavuuden parannus voi olla joissain tapauksissa ratkaisevaa onko investointi pientuotantoon kannattava vai jääkö investointi tekemättä. Näin ollen siirtomaksun nettolaskutus voi olla siltikin mielekäs ratkaisu.

¹⁵¹ Tämä on ollut Energiaviraston keskeinen argumentti siirtomaksun nettolaskutusta vastustaessaan lausunnossaan työ- ja elinkeinoministeriölle, *Energiavirasto* 2014. Energiavirasto on kuitenkin todennut siirtomaksun nettolaskutuksen kustannusvastaavuudesta, että toki sähkön syöttäminen verkkoon voi pienentää sähkön siirtotarvetta verkossa ja sitä kautta verkon häviötä, mikäli verkossa muutoin on pääasiassa kulutusta, mutta nämä sähkön verkkoon syöttämisestä syntyvät hyödyt kuitenkin otetaan jo tällä hetkellä huomioon siten, että verkkoon syöttämisestä sähkön tuottajilta perittävä siirtotariffi on alhaisempi kuin sähkön verkosta otolta perittävät siirtotariffit.

¹⁵² Energiavirasto on lausunnossaan kritisoinut tällaista todellisuudessa näkymätöntä tukimallia joiden maksajia ovat muut verkon käyttäjät, *Energiavirasto* 2014.

¹⁵³ *Energiategollisuus* 2014.

¹⁵⁴ Sähkön säästö ja sähkön kysynnän väheneminen samalla, kun tehohuiput ovat pysyneet samoina, on johtanut siihen, että nykyisellä siirtohinnoittelumallilla jakeluverkkoyhtiöiden tulot pienevät. Tehopohjaiseen hinnoittelumalliin siirtyminen takaisi takaisemman tulon verkkoyhtiölle ja hinnoittelu olisi kustannusvastaavampaa, sillä kustannus syntyy pitkälti huipputehosta mikä määrittää verkon kulloisenkin mitoitustarpeen.

Lisäksi Energiateollisuus on tuonut lausunnossaan työ- ja elinkeinoministeriölle esille, että pientuotannon siirtopalvelun hinnoittelua on jo nyt lainsäädännöllisesti kevennetty suhteessa muihin sähkön käyttäjiin. Tuotannon siirtomaksulle on asetettu katto (0,07 c/kWh, alv 0 %) ja pientuottaja saa pienennettyä omalla tuotannollaan kulutuksen siirtomaksuaan, koska korkeamman siirtomaksun ostosähkön ostaminen vähenee. Energiateollisuuden näkemyksen mukaan nämä edut kattavat moninkertaisesti verkkoyhtiölle pientuotannosta mahdollisesti aiheutuvat hyödyt. Lisäksi Energiateollisuus huomauttaa, että 0,07 c/kWh on vähemmän kuin jakeluverkonhaltija joutuu maksamaan Fingridille (0,85 c/kWh) syöttäessään energiaa kantaverkkoon. Energiateollisuus korostaa, että siirtohinnoittelun netottamisen laillisuutta arvioitaessa sähkömarkkinalain kannalta tulisikin arvioida pientuotantolaitoksen verkkoyhtiölle tuottamaa hyötyä. Vasta-argumenttina Energiateollisuuden huoleen on tosin huomautettava, että kyseinen siirtomaksun katto koskee kaikkea sähköntuotantoa, eli ei siis pelkästään pientuotantoa, eli sitä ei voi nähdä pientuotannon erityiskohteluna. Lisäksi lienee irrelevanttia vertailla jakeluverkonhaltijan Fingridille maksamien maksujen suuruutta suhteessa pientuottajan jakeluverkkoon syöttämän sähkön siirtohinnoitteluun, sillä pientuotannon verkkoon syöttämä sähkö on jo lähtökohtaisesti vähäistä ja satunnaista ja fysiikan lakien mukaan sähkö etsii verkosta lähimmän kulutuspaikan, jossa on tarvetta sähkölle. Näin ollen olisi varsin epätodennäköistä, että pientuottajan myymä sähkö päätyisi kantaverkkoon asti. Tämä on teoriassa tietenkin mahdollista, etenkin kun pientuotanto lisääntyy, mutta edelleen epätodennäköistä. Kritiikkiin, jonka mukaan hinnoittelussa tulisi ottaa huomioon pientuotannon verkkoyhtiölle tuoma hyöty/haitta, palataan seuraavassa alaluvussa.

8.3 Siirtomaksun nettolaskutuksen laillisuus

8.3.1 Sähkömarkkinalain 18 §

Kuten edellisessä kappaleessa on tuotu esille, siirtomaksujen nettolaskutus ei ole täysin ongelmaton verkon käyttäjien tasavertaisen kohtelun tai kustannusvastaavuuden näkökulmasta, mutta tekevätkö nämä epäkohdat siitä myös lain vastaista tai onko laissa muuta, mikä estäisi siirtomaksujen nettolaskutuksen? KPMG, kuten sitä edeltävän selvityksen tehnyt Bionova, ovat omissa selvityksissään melko summaarisesti todenneet, ettei laki estä siirtomaksujen nettolaskutusta. Mielestäni asia ei ole kuitenkaan yhtä

yksioikoinen vaan vaatii eritellympää analysointia. Siirtomaksujen nettolaskutuksen laillisuus vaatii uskottavat perustelut.

On totta, että sähkömarkkinalaissa ei ole sähkön siirtomaksun netottamista nimenomaisesti koskevia säännöksiä. Onkin siis tutkittava olisiko siirtomaksun nettolaskutus muutoin lain vastainen, erityisesti olisiko se sähkömarkkinalain verkkopalvelujen hinnoittelua koskevien pykälien 18 ja 24 vastainen. Kuten todettua, sähkömarkkinalain 18 § sisältää jakeluverkonhaltijalle yleisen kiellon kohdella asiakkaitaan epätasapuolisesti ja syrjivästi. Hallituksen esityksessä nimenomaisesti todetaan, että verkkopalvelujen ehdot voivat vaihdella palvelujen käytön suhteen erikokoisten tai -tyyppisten verkon käyttäjien välillä, kunhan ne ovat saman verkonkäyttäjryhmän sisällä yhtäläisiä. Onkin siis täysin sallittua, että esimerkiksi kerrostaloasukkaan ehdot ovat erilaiset kuin omakotitalon omistajan, jonka asunto tarvitsee suuremman huipputehon esimerkiksi keskimääräistä suuremman sähkösaunan takia. Nämä kaksi kuuluvat selkeästi eri verkonkäyttäjryhmään ja ehdot voivat olla siis erilaisia. Verkonkäyttäjryhmää ei kuitenkaan määritellä laissa eikä myöskään esitöissä, joten eksakti verkonkäyttäjryhmän määrittely jää tilannekohtaiseksi. Voidaan kuitenkin olettaa että verkonkäyttäjryhmän määrittelyssä otetaan huomioon tarvittu huipputeho (mitoitustarve) sekä myös muut verkon käyttöön liittyvät asiat, kuten käytetyn sähkön määrä ja tapa sekä muu käyttäjien samankaltaisuus. Näin ollen myös sähkön pientuottajat voitaisiin mielestäni identifioida omaksi verkonkäyttäjryhmäkseen ja soveltaa pientuottajiin muista verkonkäyttäjryhmistä poikkeavia ehtoja, tässä tapauksessa nettolaskutusta. Tämän tulisi kuitenkin olla tasapuolista ja syrjimätöntä tämän ryhmän sisällä.

Lisäksi kyseisen lainkohdan hallituksen esityksessä todetaan, että myös lainsäädännön verkonhaltijoille asettamat vaatimukset voivat edellyttää tai oikeuttaa erilaiseen palveluun eri verkonkäyttäjryhmien osalta.¹⁵⁵ Laki siis mahdollistaa verkonkäyttäjryhmien välisen erilaisen kohtelun verkonhaltijan toimesta, silloin kun tämä perustuu lakiin. Näin ollen mikäli siirtomaksun nettolaskutusvelvollisuus säädettäisiin lain tasolla, mikä olisikin lähtökohtainen toteutustapa, oikeuttaisi se verkonhaltijaa soveltamaan erilaista hinnoittelua eri verkonkäyttäjryhmien välillä. Näin ollen siirtomaksun nettolaskutus ei olisi

¹⁵⁵ HE 20/2013 vp, s. 78.

lainvastainen kohdellessaan pientuottajia eri tavoin suhteessa muihin verkon käyttäjiin, mikäli pientuottajat voidaan perustellusti identifioida omaksi verkonkäyttäjryhmäkseen.

18 § sisältää lisäksi kiellon perusteettomista ja sähkökaupan kilpailua ilmeisesti rajoittavista ehtoista. Nettolaskutus ei nähdäkseni olisi tämän lainkohdan vastainen: siirtomaksun nettolaskutus ei olisi perusteeton ehto, koska se ensinnäkin hyödyttää asiakasta, johon se on kohdistettu (pientuottaja) ja toisaalta, sillä voidaan nähdä olevan legitiimit tavoitteet (uusiutuvan energian lisääminen). Siirtomaksun nettolaskutuksen ei myöskään voi nähdä rajoittavan kilpailua ilmeisellä tavalla, koska jakeluverkon haltijat toimivat monopoliasemassa. KPMG on myös selvityksessään todennut, että koska kyse on jakeluverkonhaltijoiden monopolitoiminnasta tietyllä alueella, ei siirtomaksun nettolaskutus vaikuttaisi negatiivisesti sähkömarkkinoihin.¹⁵⁶ Tämä pätee myös jäljempänä käsiteltävän sähkömarkkinalain 24 §:n 3 momentin ensimmäiseen lauseeseen eli kieltoon asettaa verkkopalvelujen hinnoitteluun ehtoja, jotka rajoittavat ilmeisesti sähkökaupan kilpailua. Tämä johtopäätös on helposti hyväksyttävissä, sillä kuten todettua, syntyvät kustannukset voitaisiin tarvittaessa kattaa muiden verkon käyttäjien korotetuilla maksuilla, jotka eivät voi vaikuttaa verkkoyhtiönsä valintaa.

8.3.2 Sähkömarkkinalain 24 §

1 momentti. Sähkömarkkinalain 18 §:n sisältäessä yleisluonteisella tasolla verkkopalvelujen tarjonnan yleiset periaatteet sähkömarkkinalain 24 § on yksityiskohtaisempi ja siinä säädetään verkkopalvelujen myyntiehtoja ja hinnoittelua koskevista yleisistä säännöistä. Sähkömarkkinalain 24 §:n mukaan hinnoittelun tulee olla syrjimätöntä (ensimmäinen momentti) ja huomioon tulee ottaa huomioon muun ohessa kustannukset ja hyödyt, jotka aiheutuvat voimalaitoksen liittamisestä verkkoon (kolmas momentti). Toisin sanoen, hinnoittelun tulisi olla kustannusvastaavaa.

Esitöissä todetaan kyseisen pykälän kohdalla pitkälti samaa syrjimättömyydestä kuin 18 §:n esitöissä: 24 §:n ensimmäisen momentin osalta esitöissä todetaan, että verkkopalvelujen käytön suhteen erikokoisten tai tyyppisten asiakkaiden välillä voivat jakelumaksut vaihdella, mutta saman asiakasryhmän sisällä on oltava sama hinnoittelu. Kuitenkin, 24 §:n koskeva

¹⁵⁶ KPMG Oy 2014, s. 24.

hallituksen esityksen kohdan sanamuoto saa päätymään erilaiseen lopputulokseen kuin mihin edellä päädyttiin 18 §:n tulkinnassa, jossa todettiin että siirtomaksun nettolaskutus ei olisi syrjivää kielletyllä tavalla: 24 §:n esitöissä todetaan, että asiakkailta, joilla *on samansuuruinen sulake*, tulisi olla hinnoittelultaan *samanlainen jakelumaksu*.¹⁵⁷ Hallituksen esityksen valossa näyttääkin siltä, että sulakkeen koko määrittäisi verkonkäyttäjärühmän ja näin ollen siis ryhmän, jonka sisällä jakelumaksujen tulee olla syrjimättömiä. Tällainen määrittelytapa on sinänsä looginen, koska sulakkeen koko määrittää verkon mitoitusarpeen ja näin ollen noin 90 prosenttia verkon kustannuksista. Tällainen sulakkeen kokoon sitoutunut verkonkäyttäjärühmän määritelmä takaa sen, että saman kustannuksen verkolle tuottava asiakas maksaa saman verran siirtomaksua kuin naapuri, jolla on yhtä suuri sulake ja näin ollen tuottaa yhtä suuren (kiinteän) kustannuksen verkolle.¹⁵⁸

Samaisen sähkömarkkinalain 24 §:n ensimmäisen momentin kohdalla kuitenkin sanotaan, että myyntihintojen ja -ehtojen sekä niiden määräytymisperusteiden tasapuolisuudesta ja syrjimättömyydestä (asiakasryhmän sisällä) voidaan poiketa (vain) erityisistä syistä. Laki ei määrittele erityisiä syitä eikä korkeimpien oikeusasteiden oikeuskäytäntöäkään ole. Esityöt sen sijaan antavat poikkeamisesta kaksi esimerkkiä:

*[...] [A]siakas voi edellyttää tavanomaisesta poikkeavaa palvelua, jonka hintaa ei voi määritellä yleisen tariffin perusteella. Sitä vastoin verkonhaltijan kilpailutilanne viereisen verkonhaltijan kanssa, mikä on joissain tapauksissa mahdollinen, ei oikeuttaisi soveltamaan kilpailun kohteena olevaan asiakkaaseen muista poikkeavaa hinnoittelua.*¹⁵⁹

Ensimmäinen esimerkki koskee tilannetta, jossa poiketaan tavanomaisista siirtomaksuista ja -ehdoista asiakkaan haitaksi. Jälkimmäisessä tilanteessa on ilmeisesti kysymys siitä, ettei kilpailun kohteena olevalle asiakkaalle saa tarjota parempia ehtoja kuin muille asiakkaille, jotka eivät ole kilpailun kohteena, koska tämä ei olisi tasapuolista ja syrjimätöntä kohtelua saman asiakasryhmän/verkonkäyttäjärühmän sisällä. Näin ollen voitaisiin tulla siihen

¹⁵⁷ HE 20/2013 vp, s. 82.

¹⁵⁸ Ainakin suurin piirtein saman suuruisen kustannuksen, sillä osa kustannuksesta, vaikkakin pieni, muodostuu myös itse sähkön siirrosta eli siitä energiamäärästä, joka siirretään verkossa. Tämähän voi vaihdella asiakkaiden kohdalla, vaikka heillä olisi saman kokoinen sulake.

¹⁵⁹ HE 20/2013 vp, s. 83.

tulokseen, että pientuottajien asettaminen parempaan asemaan siirtomaksujen ja -ehtojen suhteen verrattuna muihin saman kokoista sulaketta käyttäviin, olisi kiellettyä.

Mielestäni esitöissä kuitenkin tarkoitetaan, että jakelumaksun *kiinteän osan* tulee olla sama asiakkailta, joilla on saman kokoinen sulake, ei siis koko jakelumaksun vaan ainoastaan kiinteän komponentin osalta. Tämä on perusteltavissa logiikalla: jos jakelumaksun (sekä kiinteän että muuttuvan komponentin) tulisi olla sama kaikilla asiakkailta, joilla on saman kokoinen sulake, ei sähkön määrä vaikuttaisi jakelumaksuun yhtään, koska jakelumaksun suuruuteen vaikuttaisi vain sulakkeen koko. Tämä olisi myös koko sähkölainsäädännön systematiikan vastaista, koska tällainen ei kannustaisi energian säästöön tai energiatehokkuuteen. Lisäksi siirretyn sähkön määrä vaikuttaa tälläkin hetkellä käytännössä jakelumaksun suuruuteen, eli esitöiden sanamuotoista tulkintaa, että *sulakekoko määrittää koko jakelumaksun suuruuden saman käyttäjäryhmän sisällä*, ei ole noudatettu eikä noudateta tälläkään hetkellä missään. Näin ollen mielestäni esityöt puhuvatkin jakelumaksun kiinteästä komponentista, vaikka sitä ei suoraan sanotakaan. Ja koska siirtomaksun nettolaskutuksessa on kysymys jakelumaksun muuttuvasta energiaperusteisesta komponentista, on kyseinen esitöiden kohta nettolaskutuksen kannalta irrelevantti eikä täten ole este siirtomaksun nettolaskutukselle. Tämän vuoksi päädyn samaan johtopäätökseen kuin edellisessä alaluvussa, jonka mukaan pientuottajat voitaisiin identifioida omaksi käyttäjäryhmäkseen.

3 momentti. Selvityksessään sähkön nettolaskutuksesta KPMG toteaa oikein, ettei sähkömarkkinalaissa ole sähkön siirtomaksun nettolaskutusta nimenomaisesti koskevia säännöksiä, mutta perustelee siirtomaksun netottamisen sallittavuutta analogisesti sähkömarkkinalain 24 §:n kolmannen momentin avulla, jonka mukaan hinnoittelussa on otettava huomioon sähköjärjestelmän toimintavarmuus ja tehokkuus sekä kustannukset ja hyödyt, jotka aiheutuvat voimalaitoksen liittamisestä verkkoon. Esitöiden mukaan säännöksessä tarkoitettuja hyötyjä ovat esimerkiksi verkostohäviöiden väheneminen sekä verkonhaltijan maksettaviksi kuuluvien ylemmän verkkotason maksujen pieneneminen. Energiavirasto onkin ottanut kannan tapauksessa *Kuhmo Oy vs. Kainuun Energia Oy*, että siirtomaksun energiaperusteisessa komponentista voidaan vähentää hyvityksenä normaalista energiaperusteisesta komponentista omasta tuotannosta aiheutuvat kustannushyödyt.¹⁶⁰

¹⁶⁰ VTT 2006, s. 22.

VTT:n tekemän selvityksen mukaan paikallinen tuotanto onkin verkonhaltijan kannalta kutakuinkin yhtä hyödyllistä, kun se kulutetaan tuotannon kanssa saman liittymispisteen takana, kuin jos se kulutettaisiin naapurissa, mikä johtuu siitä, että fysiikan lakien mukaisesti sähkö hakeutuu verkossa lähimpään paikkaan missä sille on tarvetta. Pientuotannossa suurin hyöty verkolle tulee näin ollen siis verkon tehohäviöiden pienenemisestä, kun verkkoon syötetty ylijäämäsihvö kuitenkin kulutetaan jossain hyvin lähellä tuotantoa.¹⁶¹ KPMG:n ja VTT:n näkemys voidaankin tiivistää havainnollistamisen helpottamiseksi loogisen syllogismin muotoon:

- 1) (Yläause) Sähkömarkkinalain 24 §:n kolmannen momentin mukaan siirtohinnoittelussa tulee ottaa huomioon hyödyt voimalaitoksen liittämisestä verkkoon ja tällaisiksi hyödyiksi katsotaan vähentyneet verkostohäviöt.
- 2) (Alalause) Pientuotannon liittäminen ja ylijäämän myyminen verkkoon vähentää verkostohäviöitä verkossa.
- 3) (Johtopäätös) Pientuotannon siirtohinnoittelussa tulee ottaa huomioon se hyöty, minkä se tuottaa verkolle, joten siirtomaksua tulee hyvittää ja näin ollen myös siirtomaksun nettolaskuttaminen on mahdollista.

Toisaalta Energiateollisuus on kritisoinut sitä, ovatko verkostohäviöt merkittäviä tai onko niitä ollenkaan. Se toteaa lausunnossaan 11.9.2014 TEM:ille, että Suomessa verkostohäviöt ovat erittäin matalat, keskimäärin noin 3 %, pitäen sisällään koko sähköjärjestelmän häviöt ja, että vähäinen määrä hajautettua tuotantoa voi jossain määrin pienentää verkostohäviöitä paikallisesti, mutta *tulevaisuudessa* tuotantomäärien kasvaessa kuitenkin käy päinvastoin ja häviöt kasvavat alkuperäisestä.¹⁶² Energiateollisuus kiistää siis KPMG:n ja VTT:n johtopäätökset pientuotannon hyödyistä jakeluverkolle pitkällä aikavälillä.

Energiateollisuuden esittämän huomion tärkeyttä ei voida vähätellä, mutta lain 24 §:n 3 momentissa puhutaan hyödyistä ja haitoista, *jotka aiheutuvat voimalaitoksen liittämisestä verkkoon*. Pykälää tulee mielestäni tulkita niin, että siinä otetaan huomioon tiedossa olevat todelliset hyödyt ja haitat, eikä huomioon voida ottaa tulevaisuudessa mahdollisesti tietyn skenaarion toteutuessa syntyviä hyötyjä tai haittoja. Näin ollen hyödyt verkostohäviöiden

¹⁶¹ Lopullinen häviöhyöty riippuu verkon topologiasta ja dimensioista sekä kuormista ja tuotannosta ja niiden ajallisesta vaihtelusta, *VTT* 2006, s. 23.

¹⁶² Ks. verkostohäviöiden kasvamisesta hajautetun tuotannon määrän kasvaessa *Per Hallberg ym.* 2013, s. 5, kuvaaja 5.

vähenevästä, joita todellisuudessa tällä hetkellä syntyy pientuotannon liittyessä verkkoon, voidaan ottaa siirtohinnoittelussa huomioon. Siirtohinnoittelun nettolaskutus onkin mielestäni mahdollista ainakin siihen pisteeseen asti, kun se kompensoi verkolle koituvaa hyötyä.

Entäpä, jos täysimääräinen siirtomaksun energiaperusteisen komponentin nettolaskutus tarkoittaisi suurempaa hyötyä pientuottajalle kuin mikä koituu jakeluverkolle pientuotannon liittämistä verkkoon. Onko tämän hyödyn ylittävältä osalta nettolaskutus sallittua? Taas kerran herää kysymys yhtäältä, olisiko tällainen tasapuolista ja syrjimätöntä kaikille verkkokäyttäjille (sähkömarkkinalain 24 § 1 momentti) ja toisaalta, onko tällainen sallittua, kun se poikkeaa kustannusvastaavuuden periaatteesta? Merkitsevää 24 §:n vaatimuksen verkkokäyttäjien tasapuolisesta ja syrjimättömästä kohtelusta toteutumisen kannalta on, kuinka nettolaskutus vaikuttaisi muiden jakeluverkon asiakkaiden siirtomaksuihin. Koska KPMG:n selvityksen mukaan siirtomaksun energiaperusteisen komponentin täysimääräinen nettolaskutus vaikuttaisi vain marginaalisesti muiden verkon käyttäjien maksuihin,¹⁶³ olisi tällainen hinnoittelu nähdäkseni edelleen tasapuolista ja syrjimätöntä kaikille verkkokäyttäjille, koska se sallii erilaisen hinnoittelun erityyppisten asiakkaiden välillä.¹⁶⁴

Mutta onko näin radikaali kustannusvastaavuudesta eli aiheuttamisperiaatteesta poikkeaminen kuitenkin sallittua? Energiavirasto on lausunnossaan nettolaskutukseen ottanut kannan, jonka mukaan mikäli nettolaskutus otetaan käyttöön siirtomaksuissa siten, että pientuottaja maksaisi energiaperusteista siirtomaksua vain siitä energiamäärästä, jonka se ottaa verkosta nettona, tarkoittaisi se käytännössä sitä, että pientuottajien tuotannon siirtotariffin tulisi olla negatiivinen ja suuruudeltaan yhtä suuri kuin kulutuksen siirtotariffin energiamaksu ja tämän vuoksi siirtyminen siirtomaksujen nettolaskutukseen tarkoittaisikin huomattavaa muutosta tuotannolta perittäviin siirtomaksuihin¹⁶⁵, mitä ei Energiaviraston

¹⁶³ KPMG 2014, s. 25. Myös Ruotsin energiainfoinaviranomaisen tekemässä selvityksessä todetaan vaikutusten muihin verkkokäyttäjien jäävän vähäiseksi: ”Då antalet elanvändare med egen elproduktion är begränsat gör inspektionen bedömningen att det totala intäktsbortfallet i ett lokalt nät till följd av nettodebitering är litet. Nivån på kundkollektivets nättariff skulle därför inte påverka på ett märkbart sätt.”, Energiavirastons inspektionen 2010 s. 34.

¹⁶⁴ Kuten todettu yllä sivulla 62. lainkohdan esityöt edellyttävät vain samanlaista hinnoittelua saman asiakasryhmän sisällä.

¹⁶⁵ Energiavirasto 2014. Tuotannon siirtomaksulle asetettu katto löytyy sähkömarkkina-asetuksesta, jonka mukaan jakeluverkonhaltijan yksittäiseen liittymään sijoittavalta sähköntuotannolta veloittama siirtomaksu ei saa ylittää keskimäärin 0,07 senttiä kilowattitunnilta vuodessa.

näkemyksen mukaan voida perustella aiheuttamisperiaatteen mukaisesti sähkön pientuotannosta verkonhaltijalle syntyvillä hyödyillä ja kustannussäästöillä.

Voiko tästä Energiaviraston mainitsemasta aiheuttamisperiaatteesta sitten poiketa ja mikä se edes on? Aiheuttamisperiaatteesta ei puhuta EU-tasolla. Energiatehokkuusdirektiivissä tosin mainitaan kustannusvastaavuus. Sen mukaan siirtomaksujen on oltava kustannusvastaavia niiden kustannussäästöjen suhteen, joita verkoissa on saavutettu kysyntäpuolen ja kysynnänohjaustoimenpiteillä ja hajautetulla tuotannolla. Tätä ei tule ymmärtää aiheuttamisperiaatteen yleiseksi määritelmäksi, jonka mukaan siirtomaksujen on oltava tiukasti kustannusvastaavia kaikissa tilanteissa, vaan direktiivissä tarkoitetaan, että energiatehokkuuteen johtavien toimenpiteiden tulee näkyä myös siirtomaksuissa. Toisin sanoen siirtomaksujen tulee kannustaa energiatehokkuuteen. Itse asiassa siirtomaksun nettolaskutus parantaisi direktiivin tavoitteiden toteutumista.¹⁶⁶ Kansallisella tasollakaan laista ei ole johdettavissa aiheuttamisperiaatteeseen viittaavia säännöksiä sähkömarkkinalain 24 §:ä lukuun ottamatta, jota on jo käsitelty yllä. Energiavirasto on itsekin pitänyt kustannusvastaavuutta yhtenä hinnoitteluperiaatteena, joka ei kuitenkaan ole ehdoton vaan yleinen periaate, joka ohjaa hinnoittelua muiden periaatteiden kanssa (ks. alaluku 8.1.4 Energiaviraston hinnoitteluperiaatteet). Edellä mainitut asiaan huomioon ottaen Energiaviraston johtopäätös, jonka mukaan siirtomaksujen nettolaskutus on kustannusvastaavuudesta poikkeamista ja näin ollen jollain tapaa lain vastaista, vaikuttaa väärältä, eikä mielestäni estä siirtomaksujen nettolaskutusta.

8.4 Johtopäätökset

Tässä siirtomaksujen nettolaskutusta koskevassa luvussa olen käynyt läpi siirtohinnoittelua koskevaa relevanttia lainsäädäntöä sekä arvioinut olisiko siirtomaksun nettolaskutus mahdollista lainsäädännön puitteissa. Olen pyrkinyt myös ottamaan huomioon asiassa esitetyn kritiikin ja vastaamaan tähän kritiikkiin.

Johtopäätökseni on, että siirtomaksun nettolaskutus on mahdollista ja voidaan toteuttaa. Se koskisi tällöin siirtomaksun muuttuvaa komponenttia ja voisi mahdollistaa netottamisen

¹⁶⁶ Direktiivin johdannon ensimmäisessä kohdassa todetaan unionin haasteena olevan riippuvuus energian tuonnista ja sekä etenevä ilmastonmuutos. Direktiivillä pyritään energiatehokkuuden avulla vastaamaan näihin haasteisiin muun muassa parantamalla energiansaannin varmuutta, vähentämällä kasvihuonepäästöjä sekä nopeuttaa innovatiivisten teknologisten ratkaisujen leviämistä ja täten parantaa unionin kilpailukykyä.

kokonaisuudessaan, jolloin pientuottajan maksettavaksi tulisi vain ostetun ja myydyin sähkön erotuksena olevan energiamäärän siirtomaksu. Tämä parantaisi pientuotannon kannattavuutta ja luultavimmin lisäisi investointeja aurinkosähkön pientuotantoon. Se, mikä olisi lopullinen taloudellinen hyöty, ei ole juridinen vaan taloustieteellinen kysymys, eikä siihen sen vuoksi tässä tutkielmassa perehdytä. Arvio taloudellisista vaikutuksista tulisi kuitenkin tehdä, mikäli tällaiseen malliin suunniteltaisiin siirryttävän, jotta voidaan varmistua kyseisen keinon mielekkyydestä.

On niin ikään totta, että siirtomaksujen nettolaskutus nostaisi muiden verkonkäyttäjien siirtomaksuja. Se ei siltikään tee siirtomaksujen nettolaskutuksesta lain vastaista. Kyseessä on loppujen lopuksi poliittinen valinta: ollaanko valmiita edistämään uusiutuvan energian pientuotantoa, vaikka tämä johtaa muiden verkkoasiakkaiden siirtomaksujen nousuun? Tällä hetkellä poliittista tahtoa ei ole löytynyt ja erityisesti Energiavirasto ja Energiateollisuus ovat olleet kovasti tällaista ”peiteltyä tukea” vastaan, joka ei toimi markkinaehtoisesti. Toisaalta kuten olen aikaisemmin tuonut esiin, markkinaehtoisuuden ei tule olla tavoite, vaan keino päästä tavoitteisiin. Siirtomaksun nettolaskutuksella ei myöskään ole nähty olevan sähkömarkkinoihin negatiivista vaikutusta verkonhaltijoiden monopoliaseman vuoksi.

OSA III – Yhteenvedoa, käytännön toteutus ja vaihtoehdot nettolaskutukselle

9. Tutkimuksen yhteenvedo

9.1 Nettolaskutus on joiltain osin mahdollista toteuttaa

Keväällä 2017 eduskunnassa annettiin lakialoite LA 4/2017 vp nettolaskutuksesta:

105 a §

Nettomittausperiaate

Tariffin hinnoitteluperusteena käytettävän ajanjakson ylitse lasketaan vain nettomääräisesti siirtyvän sähkön määrä sähkön sen hetkisen markkinahinnan mukaan. Pientuottajan verkkoon syöttämä sähkö hyvitetään pientuottajalle mukaan lukien sähkön siirtokustannukset ja verot

Tutkielmassani olen tutkinut onko lakialoitteen mukainen pykälä mahdollista toteuttaa tutkimalla sähkön hinnan eri osien nettolaskutuksen mahdollisuutta. Jokaista komponenttia koskevan luvun lopussa olen tehnyt johtopäätökset kyseisen komponentin nettolaskutuksen mahdollisuudesta, eikä niitä ole tarpeen toistaan kokonaisuudessaan enää tässä kohti. Olen kuitenkin tullut siihen tulokseen, että sähkön nettolaskutus on mahdollista ainakin siirtomaksun ja sähköenergian kohdalla. Komission vahvistus tarvittaisiin, mikäli sähköveron osalta siirryttäisiin nettolaskutukseen. Arvonlisävero ei ole nettolaskutettavissa. Komponenttien nettolaskutus ei ole toisistaan riippuvainen, vaan esimerkiksi sähköenergian nettolaskutus on mahdollista toteuttaa ilman siirtomaksun nettolaskutusta ja *vice versa*. Kuitenkin, mitä useampi osa sähkön hinnasta nettolaskutettaisiin, sitä suurempi vaikutus sillä olisi pientuotannon kannattavuuteen. Näin ollen yllä oleva pykälä sellaisenaan ei ole mahdollinen. Nettolaskutus ei voi koskea veroja yleisesti, koska arvonlisäveron nettolaskutus ei ole mahdollista, joten yllä olevan pykälän pitäisi koskea vain sähköveroa.

Tutkimusta tehdessäni minut on yllättänyt kuinka vähän tai syvällisesti nettolaskutusta on Suomessa tutkittu. Asiasta on oikeastaan tehty vain kaksi TEM:n teettämää selvitystä, johon

on viitattu varsin useasti tutkimuksen aikana. Selvitykset ovat kuitenkin olleet nimenomaisista vain selvityksiä nykyisestä vallitsevasta asiantilasta. Ne ovat tuoneet esiin mahdollisia ongelmia nettolaskutuksen kannalta. Selvitykset ovat etsineet ongelmia ratkaisujen sijaan.¹⁶⁷ Näihin ongelmiin myös muun muassa Energiateollisuus sähköntuotantoyhtiöiden edunvalvojana on tarttunut. Tämän tutkielma tarkoituksena on ollut etsiä juridisia ratkaisuja esitettyihin ongelmiin. Rationaalista tietysti on, että muutosta vastustavat ne tahot, jotka hyötyvät nykyisestä markkinasta. Tosin juridiset ratkaisut eivät yksin riitä, vaan tarvitaan myös taloustieteellinen selvitys todellisista vaikutuksista. Ennen kaikkea tarvitaan poliittista tahtoa tehdä muutoksia. Keväällä 2017 annettu lakialoite nettolaskutuksesta ei mennyt lopulta eduskunnassa läpi, mikä osoittaa, että nettolaskutus koskee useita eri intressiryhmiä ja konsensuksen löytäminen puolueiden tai muiden intressiryhmien kesken on haasteellista.

Olen lisäksi tuonut esiin ajatuksen markkinalähtöisyyden ensisijaisuudesta keinona, ei tavoitteena. Jos markkinaehtoisesta toteutustavasta halutaan pitää kiinni, on vaarana se, että Suomi jää jälkeen poliittisista tavoitteistaan lisätä uusiutuvaa energiaa sekä uusiutuviin energialähteisiin liittyvästä teknologisesti kehityksestä. Esimerkiksi aurinkosähkö on varsin todennäköisesti täysin markkinaehtoisesti kannattavaa Suomessa viimeisten maiden joukossa johtuen pohjoisesta sijainnista ja alhaisesta sähkön hinnasta. Tällöin aurinkoenergian markkinat muodostuvat ensin muualle ja Suomi tulee mahdollisesti olemaan vain tuontivaltio teknologialle, eikä näin ollen pääse hyötymään aurinkosähkömarkkinoiden globaalista eksponentiaalisesta kasvusta. Suomi on kuitenkin teknologisesti pitkällä uusiutuviissa energialähteissä ja toisaalta suomalaisilla on kiinnostusta pientuotantoa, etenkin aurinkoenergiaa, kohtaan, joten pienikin kannattavuuden parantaminen lainsäädännöllisin keinoin saattaisi vauhdittaa energiamurrosta Suomessa merkittävästi ja näin mahdollistaa Suomen päästä uusiutuvan energian tavoitteisiinsa. Samalla sillä voisi olla merkittäviä positiivisia vaikutuksia kansantalouteen.

9.2 Nettolaskutus ei ole ainoa keino parantaa pientuotannon kannattavuutta

¹⁶⁷ WWF Suomi 2014.

Nettolaskutus on yksi monista keinoista parantaa pientuotannon kannattavuutta. Keinoihin ei tule rakastua, vaan tavoitteen tulee säilyä kirkkaana mielessä. Monet muut keinot pientuotannon kannattavuuden parantamiseksi saattavat olla kevyempiä tai toimivampia. Muiden maiden ratkaisuja tulee seurata ja ottaa niistä parhaat puolet Suomeen.

Esimerkiksi aurinkopaneelien tai muiden järjestelmän osien arvonalisäverokantaa voitaisiin alentaa tai antaa kotitalouksille korotettu kotitalousvähennys pientuotantolaitteiston asentamiseen liittyvästä työstä. Myös pientuotannon sähköverotonta rajaa voitaisiin nostaa nykyisestä. Keinoja on monia. Tärkeintä on vain tutkia eri keinojen soveltuvuudet ja vaikutukset, ja ennen kaikkea viimekädessä toimeenpanna muutoksia lainsäädännöllisin keinoin, jotta tavoitteisiin päästään.