



16.4.2021

## Alatyöryhmän työn päättävä loppuraportti hinnoittelun rakenteiden harmonisoinnille

### 1 Tausta ja tavoitteet alatyöryhmän työskentelylle

Älyverkkovision mukaisesti asiakas on älyverkkoforumin tavoitteissa keskiössä myös jakeluverkkotoiminnan tariffirakenteiden harmonisoinnin osalta. Tähän liittyen alatyöryhmän keskeisinä ohjaavina periaatteina ovat verkkopalvelun tariffirakenteiden yhdenmukaisuus ja selkeys asiakkaiden sekä palvelutarjonnan kannalta.

Älyverkkoforumin tariffiharmonisointia käsittelevän alatyöryhmän keskeisinä tavoitteina ovat tukea puhtaasti energian paketin säädösten ja älyverkkotyöryhmän ehdotusten täytäntöönpanoa erityisesti jakeluverkkojen hinnoittelun yleisten rakenteiden harmonisoinnin ja muutosten siirtymäaikojen osalta käymällä vuoropuhelua sidosryhmien kanssa.

Harmonisointialatyöryhmässä käytyjen keskustelujen pohjalta Energiavirasto laatii työ- ja elinkeinoministeriölle ehdotuksia lainsäädännön kehittämiseksi.

Harmonisointialatyöryhmän tehtäviin kuuluivat:

- Keskustella millaisia erilaisia vaihtoehtoja on harmonisoida jakelumaksujen rakenteet (teho-, energia-, perusmaksu);
- peilata pohjoismaista ja eurooppalaista kehitystä sekä tutkimusta jakelumaksuista;
- pohtia muutosten vaikutuksia eri sidosryhmille ja muutoksiin tarvittavan siirtymäajan kestoa;
- miettiä sääntelytasoa: viraston määräys, lainsäädäntö vai asetus;
- kerätä ajatuksia tulevaisuuden muutostarpeista ja pohtia niiden vaikutusta sääntelyn joustotarpeisiin.

### Alatyöryhmän työskentelyn rajaus

Älyverkkotyöryhmän loppuraportti muodostaa raamit harmonisointialatyöryhmän työskentelylle. Älyverkkotyöryhmän loppuraportissa ei ollut rajattu koskeeko hinnoittelun rakenteiden harmonisointi pienasiakkaita vai teollisia asiakkaita. Teollisilla asiakkailla tehomaksut ovat olleet pitkään käytössä. Pienasiakkailta tehomaksut ovat vasta tulleet tariffirakenteeseen ja käytössä vain osalla verkonhaltijoista. Suurin osa verkonhaltijoista vielä harkitsee tehomaksun käyttöönottoa pienasiakkaille, siksi rakenteiden harmonisoinnin aika onkin nyt, ennen kuin pienasiakkaiden tehomaksut ovat laajasti käytössä. Tehoinnoittelu mahdollistaa paremmin jo käytävissä olevan kapasiteetin hyödyntämisen, jonka seurauksena voidaan vaikuttaa verkonhaltijan investointitarpeisiin. Tehomaksulla sähköjärjestelmän toimitusvarmuutta voidaan parantaa sekä aktivoida asiakasta kulutusjouktoon. Tehomaksun käyttöönotto kohdistaa verkkopalvelun kustannukset eri asiakkaille nykyistä



16.4.2021

kustannusvastaavammin. Älyverkkotyöryhmä suhtautui loppuraportissaan positiivisesti kiinteän maksun korvaamiseen sellaisella tehokomponentilla, jonka avulla asiakkaalla on paremmat mahdollisuudet vaikuttaa siirtolaskuunsa.

### 1.1 Jakeluverkonhaltijan tariffeille asetetut tavoitteet lainsäädännössä

Sähkömarkkina-asetuksen 18. artiklan kohdan 7 mukaan: Jakelutariffien on vastattava kustannuksia ja niissä on otettava huomioon verkon käyttäjien, myös aktiivisten asiakkaiden, jakeluverkon käyttö. Jakelutariffit voivat sisältää verkkoliitäntäkapasiteettiin liittyviä osatekijöitä, ja ne voidaan eriyttää verkon käyttäjien kulu- tai tuotantoprofiilien mukaan. Jos jäsenvaltiot ovat toteuttaneet älykkäiden mittausjärjestelmien käyttöönoton, sääntelyviranomaisten on harkittava ajan mukaan eriytettyjä verkkotariffeja asettaessaan tai hyväksyessään siirtotariffeja ja jakelutariffeja tai niiden menetelmiä direktiivin (EU) 2019/944 59 artiklan mukaisesti, ja ajan mukaan eriytettyjä verkkotariffeja voidaan tapauksen mukaan ottaa käyttöön siten, että niissä otetaan huomioon verkon käyttö, loppukäyttäjien kannalta avoimella, kustannustehokkaalla ja ennakoitavissa olevalla tavalla.

CEER:n on määritellyt sähkön jakelutariffien peruseriaatteet:

**Kustannusvastaavuus.** Verkon tehokasta käyttöä ja kehittämistä varten verkon käyttäjien maksamien tariffien tulisi mahdollisuuksien mukaan heijastaa järjestelmälle aiheutuvia kustannuksia ja antaa asianmukaiset kannustimet tulevien kustannusten välttämiseksi. Tariffisuunnittelun tulisi heijastaa sitä, että sähköverkoilla on korkeat kiinteät kustannukset ja alhaiset muuttuvat kustannukset lyhyellä aikavälillä.

**Tasapuolisuus.** Verkonhaltijan kustannukset olisi korvattava siten, että vältetään verkkoon pääsyä, verkon käyttöä ja markkinatarjouksia koskevien päätösten vääristäminen.

**Syrjimättömyys.** Jakeluverkonhaltijoiden tariffeihin ei saisi sisältyä kohtuutonta syrjintää verkon käyttäjien välillä.

**Avoimuus.** Tariffien laskentamenetelmän olisi oltava avoin ja kaikkien sidosryhmien saatavilla.

**Ennakoitavuus.** Verkon käyttäjien tulisi voida arvioida tehokkaasti jakelujärjestelmän käytön kustannukset, mikä helpottaa verkon käyttäjien käyttökohteiden tehokasta pitkäaikaista sijoittamista.

**Selkeys.** Tariffien tulisi olla mahdollisimman helposti ymmärrettäviä ja toteutettavissa. Mitä yksinkertaisempia ne ovat, sitä helpompaa verkon käyttäjillä on reagoida tariffien antamiin signaaleihin.

Jakeluverkonhaltijan tariffeille lainsäädännössä asetetuista tavoitteista, pohjoismaisesta ja eurooppalaisesta kehityksestä sekä tutkimusta jakelumaksuista keskusteltiin alatyöryhmän kokouksessa 2.



16.4.2021

### **Erilaiset vaihtoehdot harmonisoida siirtomaksujen rakenteet (teho-, energia-, perusmaksu)**

Tehomaksun rakenteiden harmonisoinnin tarve on nähty sekä sidosryhmissä että jakeluverkonhaltijoissa. Harmonisoinnin tulisi tältä osin lisätä vertailtavuutta ja ymmärrettävyyttä, sen tulisi kannustaa kulutusjousto- ja energiatehokkuuteen sekä mahdollistaa uusien palveluiden ja tuotteiden rakentaminen. Harmonisointialatyöryhmä on käsitellyt tehomaksua pien- ja teollisuusasiakkaiden osalta. Tavoitteet tarifeille ovat ristiriitaisia keskenään, joten kompromisseja eri vaihtoehtojen ja tavoitteiden välillä on tehtävä. Lähtökohtaisesti jakelutariffit eivät saa olla ristiriidassa energian ohjaaman kulutusjouston kanssa. Kun jakelutariffien ja energian osalta insenttiivi ohjaukseen on saman suuntainen, tehostaa se hyötyjä asiakkaille. Tämä kannustaa suuremman joukon asiakkaita palvelujen piiriin ja parantaa koko voimajärjestelmän tilaa.

Tehomaksun tulisi olla yksinkertainen, jotta asiakkaalla olisi mahdollisuus ymmärtää rakenne. Moni pienkäyttäjä mieltää nykyisen perusmaksun jo kapasiteettiperusteisena. Käytettyyn kapasiteettiin perustuva tehomaksu on kuitenkin käytännön toteutettavuuden ja ymmärrettävyyden kannalta toimivin vaihtoehto. Tällöin asiakkaalla on mahdollisuus vaikuttaa tehomaksun suuruuteen ja myös kustannusvastaavuus paranee tilattuun tai asennettuun suurimpaan käytettävissä olevaan kapasiteettiin perustuvaan perusmaksuun verrattuna. Älyverkkotyöryhmän mukaan tehokomponentin tulisi korvata kiinteää komponenttia. Alatyöryhmässä tuotiin esiin näkemyksiä, joiden mukaan tehokomponentin korvatussa perusmaksua, kustannusvastaavuus ja tasapuolisuus ei toteutuisi. Toisen näkemyksen mukaan verkkoyhtiöiden nykyisten hinnoittelurakenteiden erilaisuuden takia, tehomaksun rakenteiden harmonisointia ei ole kaikissa tilanteissa mahdollista toteuttaa korvaamalla tehomaksulla ainoastaan perusmaksua. Pitäisi pyrkiä siihen, että jokainen asiakasryhmä maksaa kustannusvastaavasti, syrjimättömästi ja tasapuolisesti aiheuttamistaan kustannuksista. Sähkömarkkinalain mukaan verkonhaltijan on tarjottava sähköverkkonsa palveluita sähkömarkkinoiden osapuolille syrjimättömästi ja tasapuolisesti.

Energiatehokkuusdirektiivi ohjaa ylläpitämään jakelumaksuissa muuttuvia komponentteja kiinteiden ohella. Kuitenkin jos sähkön jakelumaksuissa siirryttäisiin pelkästään muuttuviin maksuihin, suuret sähkönkäyttäjät maksaisivat perusteettomasti vähän käyttävien aiheuttamia kustannuksia. Jakeluverkkotoiminnan kustannuksista suurin osa on kiinteitä kustannuksia. Kustannusvastaavuuden periaate onkin oleellinen jakeluverkon tariffeja suunniteltaessa. Jos jakelutariffi rakenne mahdollistaa palveluiden syntymisen esimerkiksi kulutusjouston osalta, hyöty harmonisoinnilla on suurempi sidosryhmille kuin pelkän tehokomponentin käyttöönoton hyöty jakeluverkonhaltijan kannalta. Rakenteiden tiivistämistä ja harmonisointia tarvitaan alatyöryhmässä nousseiden näkökulmien mukaan ylipäätään jakelumaksuissa, myös energiamaksussa sovellettavissa aikajaotuksissa.

Tehomaksun määräytymisperusteiden erilaisista vaihtoehdoista keskusteltiin alatyöryhmän kokouksissa 2, 3 ja 4.

Alatyöryhmässä esitettiin lisäksi energiamaksun aikajaotuksen määräytymisperusteiden harmonisointia agendalle. Keskustelua aiheesta käytiin kokouksissa 4. ja 5.



16.4.2021

### **Asiakasvaikutukset**

Älyverkkotyöryhmän loppuraportin mukaan tehokomponentin käyttöönotolla on merkittäviä asiakasvaikutuksia ja ennen sen käyttöönottoa tuleekin selvittää komponentin soveltuvuus eri asiakasryhmille. Jakeluverkkomaksujen kirjo voi vaikeuttaa asiakkaiden maksujen ymmärrettävyyttä ja hankaloittaa verkkomaksujen vertailtavuutta erityisesti, jos jakeluverkkoyhtiöt ottavat toisistaan poikkeavan tehopohjaisen siirtohinnoittelun laajemmin käyttöön. Jakeluverkkoyhtiöiden siirtohinnoittelun yleiset rakenteet ja muutosten siirtymäajat tulee harmonisoida lainsäädännössä tai viranomaisen määräyksiin. Hinnoittelurakenteiden tulee jatkossakin mahdollistaa erilaisissa ympäristöissä toimivien jakeluverkkoyhtiöiden toimintaedellytykset.

Alatyöryhmän 3. kokouksessa keskusteltiin asiakasvaikutuksista ja 4. kokouksessa siirtymäajasta.

### **Säätelytaso ja tulevaisuuden muutostarpeet**

Alatyöryhmän näkemyksen mukaan tehomaksun rakenteesta tulisi säännellä määräyksen tasolla, jotta joustava jatkokehittäminen on tarvittaessa mahdollista. Energiaviraston antama määräys vaatisi kuitenkin valvontalain osalta muutosta.

Loppuraportissa esitettyjen harmonisointialatyöryhmän johtopäätösten sekä alatyöryhmässä esiin nousseiden näkemysten lisäksi loppuraportissa on otettu huomioon työ- ja elinkeinoministeriön asettaman Älyverkkotyöryhmän esittämät suositukset sekä harmonisointialatyöryhmän asiantuntijakuulemiset.

16.4.2021

## 2 Tehomaksun rakenteiden harmonisointi

### 2.1 Tehomaksun määräytymisjakso

Verkonhaltijat ovat ottaneet käyttöön useita erilaisia tehomaksun määräytymisjaksoja. Määräytymisjaksot vaihtelevat vuosittain määräytyvistä tehotariffeista kuukausittain ja kuukausittain määräytyviin tehotariffeihin. Kuukausiperusteisella tehomaksulla on tutkimusten<sup>1</sup> ja alatyöryhmän näkemyksen mukaan parempi ohjausvaikutus kuin vuositasolla. Kuukausiperusteisessa tehomaksussa asiakkaalla on joka kuukausi mahdollisuus vaikuttaa sähkölaskuunsa, eikä yksittäinen tehohippu vaikuta vuositasolla liian pitkään. Esimerkiksi edeltävän 12 kuukauden korkeimman tuntitehon perusteella määräytyvä tehomaksu voi johtaa siihen, että yksi tehohippu vie asiakkaalta motivaation tehon käytön säätelyyn. Jos määräytymisjaksona on vuosi ja asiakkaalla on paljon lämmityskuormaa, tehonhallintaa on kannattavaa toteuttaa vain talven kylmimmillä jaksoilla. Eri komponentit ja rakenteet eivät saisi tässä suhteessa viedä loppukäyttäjiltä kannustimia energiansäästöön tai kulutusjoustoon. Alatyöryhmän näkemyksen mukaan tehomaksu tulisi määräytyä kuukausittain ja vuoden jokaiselle kuukaudelle tulisi olla yhtäläinen määräytymisperuste.

Alatyöryhmä keskusteli aikajaotuksesta tehomaksun määräytymisperusteissa. Vain talviaikaan perustuva määräytymisperuste tehomaksussa ei kohtele asiakasryhmiä tasapuolisesti ja syrjimättömästi. Esimerkiksi pelkästään kesämökeistä koostuva alue ei osallistuisi kustannusvastaavasti verkon kustannuksiin. Määräytymisperuste ikään kuin lähettää viestin, ettei kesäajan käyttö aiheuta verkolle samalla tavalla kustannuksia. Esimerkiksi sähköinen liikenne ja aurinkosähkötuotanto muuttavat tehoprofiileja ja kesäajan tehojen merkitys voi korostua tulevaisuudessa. Jos huipputehon määräytymisjakso on kuukausi, aurinkovoimalan tuotannolla voi olla suurikin merkitys kesäkuukausien huipputehoon, kun oletettavasti aurinkosähkön tuotanto ja jäähdystehon tarve ajoittuvat samoille tunneille niissä käyttöpaikoissa, joissa on käytössä ilmastointilaitteita. Kesämökkien huipputehot ovat huhti-lokuussa keskimäärin hyvin pieniä.

### 2.2 Toleranssi

Toleranssilla tarkoitetaan, että tehomaksu määräytyy esimerkiksi kuukauden kolmen suurimman tuntitehon keskiarvon mukaan kuukauden suurimman yksittäisen tuntitehon sijaan. Tehomaksun määräytymisperusteessa on alatyöryhmässä esitettyjen näkemysten mukaan perusteltua olla toleranssia pienasiakkaiden osalta, koska heillä ei ole vastaavaa potentiaalia säännellä ja vaikuttaa sähkönkulutukseensa verrattuna suurempiin teollisiin sähkönkäyttajiin. Tällöin korkeimman tuntitehon vaikutus asiakkaan laskuun on maltillisempi, mutta korkein tuntiteho tulee kuitenkin huomioitua laskutuksessa. Pienten asiakkaiden kuormilla tai yksittäisillä tehopiikeillä ei ole verkon kapasiteetin näkökulmasta yhtä suurta merkitystä kuin teollisilla asiakkailla. Tehomaksu kannustaa asiakasta pienentämään huipputehojaan, joten tehomaksulla on ohjausvaikutus asiakkaan tehon käyttöön. Tehomaksujen avulla pyritään vaikuttamaan asiakkaiden käyttäytymiseen siten, että

---

<sup>1</sup> Valtakunnallisten tyyppikäyttäjämäärittelyiden päivittäminen ja hyödyntämisen periaatteet verkkopalvelumaksuihin liittyvissä tarkasteluissa, Tampereen yliopisto, helmikuu 2019. Jakeluverkon tariffirakenteen kehittämismahdollisuudet ja vaikutukset, LUT 2017.



16.4.2021

asiakkaat pienentävät huipputehojaan. Huipputehojen leikkaaminen voi vähentää verkon kapasiteettitarvetta. Suurten sähkökäyttäjien kuorman ohjauksella on kuitenkin merkittävä vaikutus verkon kapasiteetin riittävyyteen, joten tehomaksun määräytyminen kuukauden korkeimman tuntitehon mukaan teollisten asiakkaiden osalta olisi alatyöryhmässä esitettyjen näkemysten mukaan perusteltua.

### 2.3 Tehomaksun ja energiamaksun aikajaotus

Alatyöryhmässä ei ole nähty tarvetta lisätä tehomaksuun yö- ja päiväjaotusta verkon näkökulmasta. Tehomaksun voi ajatella ikään kuin kaistana, jonka koko ei vaihtelee yöllä tai päivällä. Verkon ei ole tarvetta ohjata sähkön käyttöä muutoin kuin tehokaistan suhteessa. Alatyöryhmässä on tuotu esiin näkemys, että jos ohjausvaikutusta halutaan aikajaotuksen kautta tehdä, olisi se tarkoituksenmukaisinta tehdä energiamaksun kautta. Kerrostaloissa tehot ovat keskimäärin hyvin pieniä. Kerros-/ pientaloissa ilman ohjattavaa kuormaa suurimman tehopiikin aiheuttaa sähkökuivas. Energiaviraston soveltamalla tyyppikäyttäjillä 6-7 (pientalo) on vaihtelua sähkökäytössä ja ohjattava kuormasuhteessa kokonaishuippuihin on huomattava. Jos yöajan kuormitusta ei huomioitaisi tehomaksun määräytymisessä ollenkaan, aiheuttaisi se merkittävän kannustimen siirtää kuormaa yöajalle. Tällöin vuoden aikana kertyvä laskutusteho on huomattavasti pienempi kuin kuukauden korkeimpaan tuntitehoon perustuva laskutus. Suuremmilla tyyppikäyttäjillä (9 alkaen) kuukausitason eri määräytymisperiaatteilla ei ole vuositasolla juurikaan eroja laskutustehon kertymisen kannalta. Älyverkkotyöryhmässä on kommentoitu, että verkonhaltijan toteuttama yöajan kuormanohjaus ja aikajaotus on este dynaamisemmalle joustomarkkinalle.

Alatyöryhmän näkemyksen mukaan energiamaksun aikajaotuksen osalta tarvitaan harmonisointia. Yöaikaan sähkönhinta on halvempaa kuin päiväsaikaan. Jakelumaksurakenteen harmonisointi on olennaista sähkön myyjien ja muiden palveluntarjoajien sekä uusien palveluiden kehittymisen kannalta. Verkonhaltijoiden erilaiset energiamaksun aikajaotukset hidastavat tätä kehitystä. Eri komponenttien määräytymisperusteiden määrä tariffirakenteessa on alatyöryhmässä esitettyjen näkemysten mukaan tarkoituksenmukaista pitää mahdollisimman pienenä, jotta markkinoiden kehittyminen ja palveluiden muodostuminen on mahdollista. Yksinkertainen malli mahdollistaa markkinoiden jatkuvan kehityksen. Alatyöryhmässä tuotiin esiin näkemys, jonka mukaan energiamaksun aikajaotuksen harmonisointi olisi helpompi toteuttaa pienasiakkaille kuin teollisille asiakkaille. Joidenkin alatyöryhmän jäsenten näkemysten mukaan energiamaksun aikajaotukselle tulisi olla vaihtoehtona valtakunnallisen aikajaotuksen lisäksi Fingrid Oyj:n kulloinkin voimassa oleva aikajako. Energiamaksun aikajaotuksen harmonisoinnin kannalta tilanne on ongelmallinen, mikäli kantaverkon ja jakeluverkon aikajaotukset poikkeavat toisistaan tai jakeluverkolla ei ole mahdollisuutta noudattaa kantaverkon aikajaotusta teollisten asiakkaiden kohdalla. Kantaverkon aikajaotus voi muuttua kantaverkon aloitteesta. Kantaverkkoyhtiön tariffimuutoksia ei käsitelty alatyöryhmässä.

### 2.4 Kynnysteho

Kynnyksellisessä tehomaksussa teho kytkeytyy asiakkaan siirtomaksuun vasta tietyn tehorajan jälkeen. Perusmaksu sisältää ns. tehon ilmaisosuuden asetettuun tehoraajaan asti ja vasta kynnyksirajan ylittyessä asiakkaan jakelumaksu määräytyy



16.4.2021

suoraan kynnystehon ylittävästä tehosta.<sup>2</sup> Kynnyksellisen tehotariffin johdosta enemmän tehoa käyttävillä asiakkailla on kannustin tehonsa tarkkailuun. Kynnysrajan tuntumassa olevilla sähkökäyttäjillä on myös kannustin energiansäästöön ja joustoon. Kynnysrajan alapuolella olevat asiakkaiden maksurakenteet jäisivät pitkälti nykytilaan, eikä heillä olisi jatkossakaan mahdollisuutta vaikuttaa jakelumaksuihinsa kuin energiamaksun kautta. Energiaviraston näkemyksen mukaan älyverkotyöryhmän loppuraportin tavoitteet toteutuvat parhaiten, kun tehomaksu tulee sovellettavaksi herkemmin sellaisilla pieniasiakkaiden käyttöpaikoilla, joilla on suurempi potentiaali kulutuksenjoustoon. Kynnystehon raja-arvo on tällöin syytä pitää suhteellisen matalana. Suurempi kynnys tarkoittaisi käytännössä useammalle suurempaa kiinteiden maksujen osuutta kokonaishinnasta.

Tutkimuksen<sup>3</sup> mukaan verkon kulutustietojen perusteella 5 kW:n kynnysrajan on katsottu olevan melko realistinen taso, joka kattaa ns. peruskuorman esim. normaali kodin sähkölaitteet sisältäen ruuanvalmistukseen tarvittavat laitteet. Tutkimuksessa kynnysrajan toimivuutta arvioitiin sillä oletuksella, että kuukauden suurin tuntiteho määrittää kynnysrajan ylityksen. Alatyöryhmässä on myös nousut esille, että hinnoittelun on oltava samassa mittasuhteessa kynnysrajan molemmin puolin, ettei alle 5 kW kuluttajalla ole kannustinta nostaa tehoa yli 5 kW hinnoittelun vuoksi.

Caruna Oy:n datan mukaan 95 % asiakkaiden vuosihuipputehoista jää alle 17 kW:n ja lähes puolella alle 5 kW:n. Pienimpiinkin tiloihin tarkoitettut kiukaat ovat teholtaan 4,5 kW, joten kynnysrajan asettaminen esimerkiksi 5 kW:n tarkoittaa, että saunominen voi joissain tapauksissa aiheuttaa kynnysrajan ylittymisen.

Kannustinvaikutus liittyy kuitenkin muuhunkin kuin saunomiseen. Järjestelmän kannalta merkittävimmät tehopiikit syntyvät talvella, kun lämmitystarve on korkeimmillaan. Kerros-/ pientaloissa ilman ohjattavaa kuormaa suurimman tehopiikin aiheuttaa sähkökiuas. Verkon kannalta on hyvä asia, että tehopiikeissä on luontaista vuorottelua. Ongelmana on kustannusten epäoikeudenmukainen kohdistuminen. Vähän sähköä käyttävät, mutta paljon tehoa käyttävät hyötyvät tariffivalikoiden avulla ilman erillistä tehomaksua. Joidenkin alatyöryhmässä nousseiden näkemyksen mukaan kynnysteho voitaisiin määrittellä eri tyyppikäyttäjille tehon käytön mukaan. Luokittelu voisi perustua esimerkiksi pääsulakkeen kokoon. Alatyöryhmässä nostettiin esiin myös näkemys, jonka mukaan useat eri kynnysrajat voivat kuitenkin lisätä jakelumaksujen rakenteita, heikentää ymmärrettävyyttä ja hidastaa palveluiden kehittymistä markkinoille.

Kustannusvastaavuuden periaatteen soveltaminen asiakasryhmäkohtaisilla jakelumaksuilla johtaa erilaiseen rakenteeseen pienemmille tyyppikäyttäjille. Asiakasryhmä- ja sulakekohtaisten kynnysrajojen soveltaminen on ristiriidassa harmonisoinnin selkeyden tavoitteen kanssa. Jakelumaksujen harmonisointia tarvitaan erityisesti jatkossa kulutusjoustopuolella ja markkinoiden palvelujen rakentamisen kannalta. Tulevaisuudessa asiakas voi valtuuttaa palveluntarjoajan tekemään puolestaan valinnan ja harmonisoitua tehomaksun määräytymisperustetta harkittaessa tämä on otettava huomioon.

<sup>2</sup> Jakeluverkon tariffirakenteen kehitysmahdollisuudet ja vaikutukset, LUT 2017

<sup>3</sup> Jakeluverkon tariffirakenteen kehitysmahdollisuudet ja vaikutukset, LUT 2017





16.4.2021

## 2.5 Äänestystulokset ja tehomaksun rakenne

Harmonisointialatyöryhmän 3. ja 4. kokouksen välissä sidosryhmät ja verkonhaltijat äänestivät erilaisista kuukausitasoisista tehomaksun määräytymisperusteista. Äänestyksillä pyrittiin hakemaan suuntaa ja keskustelun tiivistämistä hyvin moninaisten tariffirakenteiden vaihtoehtojen joukosta. Äänestyksessä vaihtoehtoina olivat jo alatyöryhmässä esille nousseita määräytymisperusteita, verkonhaltijoilla käytössä olevia sekä tutkimuksissa<sup>4</sup> esille nousseita vaihtoehtoja. Vaihtoehtoja oli rajattu määrä (12 kpl) ja äänestykseen valikoituneilla vaihtoehtoilla voi olla vaikutusta äänestyksen lopputulokseen. Äänestystuloksille ei sellaisenaan voida antaa liian suurta painoarvoa, eivätkä ne esitä alatyöryhmän yksimielistä näkemystä. Äänestyksessä arviointiasteikolla 1-10. Äänten painottamisessa otettiin huomioon vastaajien seuraavanlainen jakaantuminen: verkonhaltijat 7 ääntä ja muut sidosryhmät 6 ääntä. Äänestystulosten perusteella suosituimmat määräytymisperusteet olivat:

<b>Tehomaksun määräytymisperuste</b>	<b>Painotettu keskiarvo</b>
Laskutetaan kunkin kuukauden suurimman tuntitehon perusteella, jos tuntiteho ylittää asetetun kynnyksrajaa (5kW). Tehomaksua ei sovelleta, jos kuukauden huipputuntiteho alle 5kW. Perusmaksu korkeampi kuin pienasiakkaan tehotariffissa.	6,19
Kahden suurimman tuntitehon keskiarvo	5,36
Kolmanneksi suurin tuntiteho. Yöajan tehosta huomioidaan laskutuksessa 80%.	5,02
Suurin yksittäinen tuntiteho	4,70
Viiden suurimman tuntitehon keskiarvo	4,59
Kuukausittainen tehomaksu käytössä vain talvikuukausina	4,17
Talviarkipäivinä klo 7-22 tehomaksu kalliimpi	4,14
Kuukauden suurimman tuntitehon mukaan, talvikuukausina marras-maaliskuu tehomaksu kalliimpi	4,01
Talvikuukausien aikana tapahtuvat huipputuntitehot	3,75
Arkipäivänä mitattu kuukauden suurin tuntiteho	3,69
Arkipäivänä mitattu kk:n suurin tuntiteho aikavälillä 7-22.	3,18
Suurin tuntiteho mitattuna aikavälillä klo 7-21 ma-pe.	3,12

Harmonisointialatyöryhmän jäsenet äänestivät 4. ja 5. kokouksen välissä kynnyksellisen tehotariffin kynnyksrajasta sekä kynnyksrajaa ylittävän tehomaksun määräytymisperusteesta pienasiakkaille. Alatyöryhmän jäsenet äänestivät myös tehomaksun määräytymisperusteesta ilman kynnyksrajaa pienasiakkaille ja teollisille asiakkaille. Äänestyksessä jokaisen kysymyksen kohdalla valittiin yksi vastausvaihtoehto. Äänestystulokset olivat seuraavanlaiset: Kynnyksellisen tehomaksun

<sup>4</sup> Valtakunnallisten tyyppikäyttäjämääritysten päivittäminen ja hyödyntämisen periaatteet verkkopalvelumaksuihin liittyvissä tarkasteluissa, Tampereen yliopisto, helmikuu 2019.  
Jakeluverkon tariffirakenteen kehitysmahdollisuudet ja vaikutukset, LUT 2017.





16.4.2021

tehorajaksi äänestettiin 5kW. Kynnysrajan ylittävältä osalta tehomaksu määräytyisi kolmanneksi suurimman tuntitehon tai viiden tehohipun keskiarvon mukaan, koska molemmat saivat yhtä paljon ääniä. Kynnyskattomän tehomaksun määräytymisperusteeksi tyyppikäyttäjille 1-10 äänestyksen perusteella muodostui viiden suurimman tuntitehon keskiarvo. Tyyppikäyttäjille 11-14 kynnyskattomän tehomaksun määräytymisperusteeksi äänestettiin kahden suurimman tuntitehon keskiarvo ja viiden suurimman tuntitehon keskiarvo, jotka saivat yhtä paljon ääniä.

<b>Valitse sopivin kynnysteho tyyppikäyttäjille 1-10 (sulakekoko max. 3x63A), kun sovelletaan kuukausittain määräytyvää kynnysellistä tehotariffia.</b>	<b>Äänet yht.</b>	<b>Verkonhaltijat</b>	<b>Muut sidosryhmät</b>
5 kW	5	4	1
6 kW	3	1	2
8 kW	2	2	0
7 kW	1	0	1
<b>Valitse sopivin kuukausittainen tehomaksun määräytymistapa tyyppikäyttäjille 1-10 kynnystehon ylityessä.</b>	<b>Äänet yht.</b>	<b>Verkonhaltijat</b>	<b>Muut sidosryhmät</b>
Kolmanneksi suurin tuntiteho.	4	2	2
Viiden suurimman tuntitehon keskiarvo.	4	3	1
Kahden suurimman tuntitehon keskiarvo.	2	1	1
Suurin yksittäinen tuntiteho	0	0	0
Kolmanneksi suurin tuntiteho. Yöajan tehosta huomioidaan laskutuksessa 80%.	0	0	0
<b>Valitse sopivin kuukausittainen tehomaksun määräytymistapa tyyppikäyttäjille 1-10 ilman kynnystehoa.</b>	<b>Äänet yht.</b>	<b>Verkonhaltijat</b>	<b>Muut sidosryhmät</b>
Viiden suurimman tuntitehon keskiarvo.	4	3	1
Kahden suurimman tuntitehon keskiarvo.	2	1	1
Kolmanneksi suurin tuntiteho. Yöajan tehosta huomioidaan laskutuksessa 80%.	2	1	1
Kolmanneksi suurin tuntiteho.	1	1	0
Suurin yksittäinen tuntiteho.	0	0	0
<b>Valitse sopivin kuukausittainen tehomaksun määräytymistapa tyyppikäyttäjille 11-14 (sulakekoko &gt; 3x63A) ilman kynnystehoa. HUOM! tyyppikäyttäjillä 11-14 ei kynnysellistä vaihtoehtoa.</b>	<b>Äänet yht.</b>	<b>Verkonhaltijat</b>	<b>Muut sidosryhmät</b>
Kahden suurimman tuntitehon keskiarvo.	3	2	1
Viiden suurimman tuntitehon keskiarvo.	3	2	1
Kuukauden suurin tuntiteho.	2	0	2
Kolmanneksi suurin tuntiteho.	2	2	0
Kolmanneksi suurin tuntiteho. Yöajan tehosta huomioidaan laskutuksessa 80%.	0	0	0



16.4.2021

### 3 Tehomaksun harmonisoinnin asiakasvaikutuksia

Asiakkaat maksavat tehomaksun käyttöönoton myötä jakelumaksuja, jotka heijastavat tarkemmin asiakkaan aiheuttamia kustannuksia verkolle. Osalla yksittäisistä asiakkaista kustannukset tulevat laskemaan ja toisilla taas nousemaan. Hinnoittelu rakenteen muutoksella ei ole vaikutusta verkkoyhtiön asiakkailta yhteensä perimiin jakelumaksuihin ja verkkoyhtiön sallittuun liikevaihtoon. Tehomaksun käyttöönoton asiakasvaikutukset eivät kohdistu tasapuolisesti kaikille asiakasryhmille. Sähkömarkkinalaki edellyttää, että verkonhaltijan on tarjottava sähköverkkonsa palveluita sähkömarkkinoiden osapuolille tasapuolisesti ja syrjimättömästi. Korotuskattosäätely edellyttää, että muutokset toteutetaan asiakasryhmäkohtaisesti korotuskattosäätelyn puitteissa.<sup>5</sup> Kuluttajansuojan näkökulmasta yksittäisten asiakkaiden kokemat muutokset voivat muodostua kohtuuttomiksi. Kun hinnoittelua halutaan kehittää kustannusvastaavammaksi, voi käytetystä tehosta tulla yhä merkittävämpi jakelumaksun määrään vaikuttava tekijä. Aiheuttamisperiaatteen mukaisesti asiakkaan tulee maksaa käyttämästään kapasiteetista. Eri tyyppikäyttäjiin kohdistuvia asiakasvaikutuksia on arvioitu alatyöryhmän sidosryhmien ja verkonhaltijoiden näkemysten sekä tieteellisten tutkimusten<sup>6</sup> perusteella. Asiakasvaikutusten arvioinnissa on keskitytty erityisesti pienasiakkaisiin (tyyppikäyttäjät 1-10) kohdistuviin vaikutuksiin.

#### 3.1 Vaikutus asiakkaan vuosilaskuun

Alatyöryhmässä nousseen näkemyksen mukaan siirryttäessä tehoinnoitteluun, muutos jakelumaksuissa pystytään tarvittaessa tekemään asiakasryhmittäin siten, että hintamuutos on keskimäärin 0 €. Kuitenkin yksittäisillä asiakkailla muutos voi tarkoittaa säästöä esimerkiksi 50 % verkkolaskusta ja toisilla se voi kasvaa 50 %. Asiakasryhmän sisällä hajontaa on siis aina. Valtakunnallisessa tyyppikäyttäjätutkimuksessa<sup>7</sup> on tutkittu erilaisten tehomaksujen määräytymisperusteiden vaikutuksia pienasiakkaiden jakelumaksujen vuosilaskuun (tyyppikäyttäjät 1-10) kaupunki- ja sekaverkossa. Kuukauden suurimman yksittäisen tuntitehon mukaan määräytyvä tehomaksu vaikuttaa keskimäärin kaupunkiverkossa tyyppikäyttäjiin 1-4 vuosilaskua nostavasti ja tyyppikäyttäjiin 5-10 vuosilaskua laskevasti. Vastaava määräytymisperuste johtaisi keskimäärin sekaverkossa<sup>8</sup> muutoksiin, jotka kohdistuvat hieman laajemmin tyyppikäyttäjien kesken. Keskimäärin tyyppikäyttäjien 1 ja 8-10 jakelumaksujen vuosilasku laskisi, tyyppikäyttäjien 1-5 ja 7 kasvaa ja tyyppikäyttäjän 6 vuosilasku pysyisi ennallaan. Kynnyksellinen tehomaksu määräytyy tutkimuksessa kuukauden korkeimman tuntitehon mukaan, jos kuukauden korkein tuntiteho ylittää 5kW kynnyksen. Kaupunkiverkossa kynnyksellinen tehomaksu johtaisi tyyppikäyttäjien 1-3 osalta vuosilaskun nousuun ja tyyppikäyttäjien 4-10 osalta jakelumaksujen laskuun. Sekaverkossa vaikutukset kohdistuisivat

<sup>5</sup> Sähkömarkkinalaki 26 a §. HE 50/2017 vp, s. 147. Verkonhaltijoiden hinnoittelussaan soveltamien tariffirakenteiden muutoksissa voi syntyä suuriakin muutoksia eri tariffikomponenttien osuuteen asiakasryhmien kokonaismaksuissa. Verkonhaltijoiden tariffirakenteiden muutokset tulisikin pyrkiä toteuttamaan niin, etteivät ne aiheuta kohtuuttoman suuria kertaluontoisia vaikutuksia asiakasryhmän maksamaan kokonaismaksuun.

<sup>6</sup> Jakeluverkon tariffirakenteen kehitysmahdollisuudet ja vaikutukset, LUT 2017.

<sup>7</sup> Valtakunnallisten tyyppikäyttäjämäärittelyiden päivittäminen ja hyödyntämisen periaatteet verkkopalvelumaksuihin liittyvissä tarkasteluissa, Tampereen yliopisto, helmikuu 2019.

<sup>8</sup> Maaseutu ja taajama-alue



16.4.2021

laajemmin tyyppikäyttäjiin kuten kynnyksettömän tehotariffin tapauksessakin. Sekaverkossa tyyppikäyttäjien 1-4 ja 7-8 vuosilasku nousisi ja tyyppikäyttäjillä 5-6 ja 9-10 vuosilasku laskisi.

Tampereen yliopiston tyyppikäyttäjätutkimuksesta poiketen, alatyöryhmän näkemys on, että tyyppikäyttäjille 1-10 tarvitaan toleranssia ylitysmaksun osalta. Kaupunkiverkossa valtaosa asiakkaista kokisi muutoksia siirtomaksuisaan eri siirtotarifivaihtoehtoilla. Muutokset eivät kuitenkaan ole absoluuttisesti suuria, mutta tämä ei takaa sitä, etteikö asiakkaan kokema suhteellinen muutos siirtomaksussa olisi suuri. Kaupunkialueella sijaitsevaan sähköverkkoon nähden, haja-asutusalueella sijaitsevassa taajamaverkossa asiakkaiden siirtomaksujen muutokset näyttävät lähtökohtaisesti hajaantuvan hieman laajemmin kuin kaupunkiverkossa. Haja-asutusalueen sähkönkulutus totumuksissa on laajempi kirjo kuin kaupunkiverkossa, jossa suurin osa kerrostaloasukkaita, joilla sähkön käyttö on hyvin samantyyppistä. Muutosvaikutukset on esitetty yon yli tapahtuvana muutoksena. Jakelumaksuihin tehtävät muutokset tehdään tyypillisesti vaiheittain jaksottaen muutosvaikutus pidemmälle aikavälille.

### 3.2 Asiakasvaikutukset jakelutariffien tavoitteiden näkökulmasta

Kustannusvastaavuus paranee, kun kulutushuippu kuukausina tehomaksu on suurempi. Kuukauden suurimman tuntitehon mukaisesti määräytyvä tehomaksu voi olla asiakkaalle talvikuukausina moninkertainen kesäkuukausiin nähden. Jakeluverkonhaltijalle muodostuu investointikustannuksia verkon riittävän kapasiteetin huolehtimisesta. Syrjimättömyyden periaatteen näkökulmasta kynnyksellinen tehotariffi johtaa siihen, että kynnyksen alapuolelle jäävät käyttäjät eivät edelleenkään voi vaikuttaa jakelumaksuihinsa kuin energiamaksun kautta. Ennakoitavuuden näkökulmasta tehomaksun käyttöönotto voi vaikuttaa pientuotannon kannattavuuteen riippuen hyvityslaskennasta. Jos pientuotannolla voi pienentää energiamaksun lisäksi myös tehomaksua, pientuotannon kannattavuus paranee.

Asiakkaan vaikutusmahdollisuudet paranevat tehomaksun ja energiakomponentin kautta. Siirtymä on kohtalaisen helppo, kun tehomaksun osuutta lisätään vähitellen. Nykyiset mittarit ja tietojärjestelmät eivät vaadi merkittäviä muutoksia siirtäessä tehotariffiin. Käytettyyn kapasiteettiin perustuva tehomaksu on käytännön toteutettavuuden ja ymmärrettävyyden kannalta toimivin vaihtoehto. Kun tehomaksu määräytyy kuukausiperusteisesti, on tehonhallintaa kannattavaa tehdä joka kuukausi. Kaksi erilaista määräytymisperustetta pienasiakkaille ja teollisille asiakkaille voi heikentää ymmärrettävyyttä. Alatyöryhmässä on esitetty myös eriävä mielipide ymmärrettävyyteen liittyen. Määräytymisperuste ei tarvitse olla samanlainen pienasiakkaille ja teollisille asiakkaille, koska pienasiakas on harvemmin tietoinen teollisten asiakkaiden tariffeista.

Rakenteiden harmonisoinnilla mahdollistetaan asiakaslähtöisten palveluiden kehittäminen. Asiakkailla tulee olla kannustin energiansäästöön ja palveluntuottajilla mahdollisuus ohjata järkevään sähkönkäyttöön. Monimutkaisuus ja erilaiset rakenteet verkonhaltijoiden kesken hidastavat edellä mainittua kehitystä.

16.4.2021

## 4 Alatyöryhmän näkemyksiä harmonisoituun tehomaksun rakentamiseen

Harmonisointialatyöryhmän sidosryhmien ja verkonhaltijoiden näkemys on, että verkon kapasiteetin käyttöön perustuvan tehomaksun tulisi määräytyä kuukausitasolla ja jokaiselle kuukaudelle tulisi olla yhtäläinen määräytymisperuste.

Tehomaksun määräytymisperusteessa on perusteltua olla toleranssia pienasiakkaiden osalta.

Tehomaksun on tarkoitus lisätä verkon kustannusvastaavuutta ja kohdistaa kustannukset asiakkaalle aiheuttamisperiaatteen mukaisesti.

Alatyöryhmän näkemyksen mukaan energiamaksun aikajaotuksen harmonisointia kannatettiin laajasti.

### 4.1 Siirtymäaika

Asiakaskeskeisen markkinamallin toiminnan ja kulutusjoustopalvelumarkkinan kehityksen kannalta siirtymäaika ei saisi olla liian pitkä. Takaraja harmonisoidun tehomaksun rakenteiden käyttöönottoon olisi seuraavan valvontamenetelmien määräytymisjakson alku 1.1.2024. Harmonisoidun tehomaksurakenteen käyttöönotto ei tarkoita, että tehokomponentti on otettava käyttöön kaikissa tuotteissa. Mikäli tehomaksu komponentti on hinnastossa mukana, tulee se määräytyä Energiaviraston määräyksen mukaisesti. Verkonhaltijalla on mahdollisuus siirtyä harmonisoitujen määräytymisperusteiden käyttöönottoon jo ennen seuraavaa valvontajaksoa. Alatyöryhmän näkemyksen mukaan tehomaksun harmonisointi voidaan toteuttaa lyhyemmälläkin siirtymäajalla, kun käyttöönotettuja tehomaksu vaihtoehtoja on vielä suhteellisen vähän. Tehomaksukomponentin käyttöönoton osalta jakelumaksussa otettaisiin tällöin suoraan harmonisoitu vaihtoehto käyttöön.

Jos harmonisoidaan myös energiamaksun aikajaotuksen määräytymisen perusteita, tarvitaan verkonhaltijan näkökulmasta enemmän siirtymäaikaa, koska muutoksella on paljon vaikutuksia. Asiakkaan näkökulmasta siirtymäajan kohtuullinen pituus on myös tärkeä. Siirtymäaika on suhteutettava muutoksen suuruuteen. Muutokset ovat myös mahdollista korotuskattovalvonnan rajoihin. Ennakoivalla ja asiakaskeskeisellä tiedottamisella voidaan tehostaa tehomaksun ohjausvaikutuksia.

Tutkimuksen<sup>9</sup> mukaan kohtalaisena siirtymäaikana voidaan pitää esimerkiksi 5 vuotta. Riittävällä siirtymäajalla vältetään suuret vuosittaiset muutokset asiakkaiden verkkomaksuissa. Alatyöryhmässä nähtiin tarpeellisena vähintään puolen vuoden siirtymäaika ja perusteltuna myös vuoden siirtymäaikaa järjestelmämuutosten

<sup>9</sup> Jakeluverkon tariffirakenteen kehitysmahdollisuudet ja vaikutukset, LUT 2017.



16.4.2021

toteuttamiseksi. Alatyöryhmässä esille nousseen näkemyksen mukaan asiakkaan näkökulmasta hallittu siirtymäaika on pidempi kuin järjestelmämuutosten vaatima aika. Siirtymäaika riippuu lopullisista määräytymisperusteista.