

# Sähkömarkkinalain muutosten vaikutus kohtuulliseen tuot- toasteeseen

## 1 Tausta

Eduskunta on hyväksynyt hallituksen esityksen HE 265/2020 laeiksi sähkömarkkinalain ja sähkö- ja maakaasumarkkinoiden valvonnasta annetun lain 14 §:n muuttamisesta ja lait ovat tulleet voimaan 1.8.2021. Lakimuutoksella pyritään hillitsemään sähkönjakelun hintojen nousua jakeluverkonhaltijoiden kustannustasoa alentamalla ja kustannustason nousua loiventavilla toimenpiteillä.

Lakimuutoksen keskeisenä tavoitteena on antaa Energiavirastolle uusia työkaluja, joiden avulla voidaan vaikuttaa siirtohintojen kehitykseen kuitenkin vaarantamatta toimitusvarmojen ja älykkäiden sähköverkkojen kehittämistä.

Energiavirasto on hallituksen esityksen jatkovalmistelun yhteydessä työ- ja elinkeinoministeriölle laatimassaan taustaselvityksessä todennut, että viraston on hallituksen esityksessä jakeluverkonhaltijoiden sääntelyyn ehdotettujen muutosten johdosta muutettava voimassa olevia jakeluverkonhaltijoiden tariffien laskentamenetelmiä koskevia vahvistuspäätöksiään jo kuluvan valvontajakson osalta. Energiavirasto on arvioinut, että hallituksen esityksen ja sähköverkkojen toimintaympäristön muutosten perusteella se voi tässä yhteydessä kehittää laskentamenetelmiä seuraavasti:

- 1) Tuottopohjassa käytettyjen yksikköhintojen päivittäminen. Tämän tarkoituksena on ottaa huomioon vuodesta 2016 lähtien tapahtunut olennainen investointikustannusten lasku sekä mahdollistaa investointien kustannustehokkuuden arviointi;
- 2) Kohtuullisen tuottoasteen (WACC-prosentti) tason määrittäminen. Tämän tarkoituksena on ottaa huomioon toimitusvarmuusvaatimusten toteuttamisen aikataulun pidentyminen, sekä se, että riskittömän koron tulisi riittävän nopeasti heijastaa markkinakorkojen muuttumista, sekä viraston valvonnasta ja sen tuloksista viime vuosina saamat kokemukset;
- 3) Toimitusvarmuuskannustimen tarve. Tämän tarkoituksena on arvioida, onko toimitusvarmuuskannustimelle tarvetta toimitusvarmuustavoitteiden aikataulun pidentyessä.

Talousvaliokunnan mietintö TaVM 19/2021 vp:

*"Esityksen yhtenä keskeisenä tavoitteena on luoda työkaluja, joiden avulla voidaan vaikuttaa siirtohintojen kehitykseen ja samalla turvata yhteiskunnan edellyttämien toimitusvarmojen ja älykkäiden sähköverkkojen kehittämistä.*

*Sähkön siirtohintojen hinnoittelun sääntelyn ja tariffien laskentamenetelmien taustalla oleva keskeinen tekijä on sähköverkon arvostaminen, jota kautta tuottopohja määrittyy. Hallituksen esityksen mukaisessa mallissa tuottopohjan määrittämiseen ja laskentamallien sisältöön suoraan kohdistuvaan lainsäädäntöön ei esitetäisi muutoksia. Jakeluverkonhaltijoiden sääntelyyn ehdotettujen muutosten vuoksi Energiaviraston olisi kuitenkin muutettava voimassa olevia jakeluverkonhaltijoiden*



4.10.2021

*tariffien laskentamenetelmiä koskevia vahvistuspäätöksiään jo kuluvaan valvontajakson osalta.*

*Energiavirasto on arvioinut, että laskentamenetelmiä tulisi kehittää erityisesti seuraavilla tavoilla: 1.) Tuottopohjassa käytettävien yksikköhintojen päivittäminen. Tämän tarkoituksena olisi ottaa huomioon vuodesta 2016 tapahtunut investointikustannusten lasku sekä mahdollistaa investointien kustannustehokkuuden arviointi. Yksikköhintojen päivittäminen siis pienentäisi tuottopohjaa. 2.) Kohtuullisen tuottoasteen (WACC-prosentti) tason määrittäminen. Tämän tarkoituksena on ottaa huomioon toimitusvarmuusvaatimusten toteutumisen aikataulun pidentyminen, se että riskittömän koron tulisi riittävän nopeasti heijastaa markkinakorkojen muutumista sekä viraston valvonnasta ja sen tuloksista viime vuosina saadut kokemukset. Tuottoasteen päivitys alentaisi tuotto prosenttia. 3.) Toimitusvarmuuskannustimen tarpeen arviointi. Toimitusvarmuustavoitteiden aikataulun pidentyessä toimitusvarmuuskannustimen tarve voisi poistua. Tämä voisi alentaa joidenkin yhtiöiden tuottoa.*

*Hallituksen esityksen lähtökohtana on, ettei laskentamenetelmien sisältöön suoraan kohdistuva lainsäädäntö ole edellytyksenä menetelmien uudelleentarkastelulle. Energiavirastolla on mahdollisuus ja velvollisuus kehittää siirtomaksujen laskentamenetelmiä niissä havaittujen puutteiden korjaamiseksi. Edellä asian EU-oikeudellisen arvioinnin yhteydessä todettu tukee osaltaan tätä arviota. Talousvaliokunta korostaa myös, että nyt ehdotettujen muutosten tarkoituksena on nimenomaan mahdollistaa valvontamallin muuttaminen kesken kuluvaan valvontajakson."*

Tässä perustelumuistiossa tarkastellaan kohdan 2) mukaisesti kohtuullisen tuottoasteen päivittämistä erityisesti kohtuullisen tuottoasteen määrittelyyn liittyvän riskittömän korkokannan osalta. Riskittömän korkokannan arvioinnin tueksi Energiavirasto on pyytänyt asiantuntijalausuntoa Oulun yliopiston kauppakorkeakoulun laskentatoimen professori Juha-Pekka Kallungilta. Asiantuntijalausunto on julkaistu Energiaviraston verkkosivuilla<sup>1</sup>.

## 2 Oman pääoman riskitön korkokanta

### 2.1 Riskittömän korkokannan rahoitusteoreettinen perusta WACC:ssa

#### WACC-malli

Energiavirasto käyttää valvontamenetelmissään verkkotoimintaan sitoutuneelle pääomalle laskettavan tuottoasteen määrittämisessä pääoman painotetun keski-kustannuksen mallia (Weighted Average Cost of Capital, WACC-malli). Malli ilmaisee yrityksen käyttämän pääoman keskimääräisen kustannuksen, jossa painoina

<sup>1</sup> <https://energiavirasto.fi/documents/11120570/12766832/Lausunto+jakeluverkkotoiminnan+valvontamenetelmiss%C3%A4+k%C3%A4ytetyn+riskitt%C3%B6m%C3%A4n+korkokannan+m%C3%A4%C3%A4ritt%C3%A4minen.pdf/e0f5582a-c920-80a8-81b5-c6469b084d6c/Lausunto+jakeluverkkotoiminnan+valvontamenetelmiss%C3%A4+k%C3%A4ytetyn+riskitt%C3%B6m%C3%A4n+korkokannan+m%C3%A4%C3%A4ritt%C3%A4minen.pdf?t=1631081169781>



4.10.2021

ovat oman ja vieraan pääoman suhteelliset arvot. Kohtuullinen tuottoaste lasketaan seuraavan kaavan mukaisesti.

$$WACC_{post-tax} = C_E \times \frac{E}{E+D} + C_D \times (1 - yvk) \times \frac{D}{E+D}$$

missä

$WACC_{post-tax}$  = kohtuullinen tuottoaste yhteisöverojen jälkeen

$C_E$  = oman pääoman kohtuullinen kustannus

$C_D$  = korollisen vieraan pääoman kohtuullinen kustannus

$E$  = verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu oma pääoma

$D$  = verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu korollinen vieras pääoma

$yvk$  = yhteisöverokanta

#### Oman ja vieraan pääoman kohtuullinen kustannus

WACC-malliin määritettävän oman pääoman kustannuksen laskennassa sovelletaan CAP-mallia (Capital Asset Pricing Model), joka kuvaa riskiä sisältävän sijoituskohteen tuottovaatimuksen ja riskin välistä riippuvuutta. CAP-mallissa riskittömään korkokantaan lisätään riskilisä, joka muodostuu markkinariskipreemion ja beeta-kertoimen tulona. Energiaviraston soveltamassa CAP-mallissa riskittömään korkoon lisätään myös likvidittömyyspreemio. Oman pääoman kustannus lasketaan seuraavasti:

$$C_E = R_r + \beta_{velallinen} + (R_m - R_r) + LP$$

missä

$R_r$  = riskitön korkokanta

$\beta_{velallinen}$  = velallinen beeta – kerroin

$R_m$  = markkinoiden keskimääräinen tuotto

$R_m - R_r$  = markkinariskipreemio

$LP$  = likvidittömyyspreemio

WACC-mallissa korollisen vieraan pääoman kustannus puolestaan lasketaan lisäämällä riskittömään korkokantaan vieraan pääoman riskipreemio.

$$C_D = R_r + DP \quad , \text{ missä}$$

$DP$  = vieraan pääoman riskipreemio

Näin ollen WACC-mallissa riskitöntä korkokantaa kuvaava parametri tulee huomioiduksi sekä oman pääoman että vieraan pääoman kustannuksen laskennassa.



4.10.2021

### Riskitön korkokanta

Riskitön korkokanta on siis yksi CAP-mallin perusmuuttujista ja toimii lähtökohtana riskillisten sijoituskohteiden määrittelyssä. Riskitöntä korkoa voidaan ajatella yhteismitallisena vertausarvona kaikkien sijoitus- ja investointikohteiden tuoton ja kustannuksen mittaamiselle. Määritelmällisesti riskitön korko tarkoittaa sellaisen sijoituskohteen tuottoa, jonka tuotto-odotus vastaa sijoituksen toteutunutta tuottoa, toisin sanoen tuoton riski on nolla. Kaikkiin sijoituskohteisiin kuitenkin sisältyy erilaisia riskivaikutuksia ja käytännössä riskitöntä korkoa kuvaa tuottovaatimus mahdollisimman riskittömästä sijoituskohteesta. Yleisesti pienintä mahdollista riskiä vastaavana tuottona pidetään korkean luottoluokituksen valtioiden liikkeelle laskemia joukkovelkakirjalainoja.

## **2.2 Riskittömän korkokannan määrittämisen ajallinen ulottuvuus**

### Maturiteetti

Käytettäessä valtion joukkovelkakirjalainojen korkoa arviona riskittömästä korosta, liittyy joukkolainan maturiteetin eli laina-ajan valinta olennaisesti käytettävän korkotason määrittelyyn, sillä joukkolainojen korot vaihtelevat joukkolainojen maturiteetin mukaan. Juoksuajaltaan pitkiin joukkovelkakirjalainoihin liittyy kiinteästi korkoriski, joka sijoitushorisontiltaan lyhyissä joukkolainoissa on pienempi. Maturiteetiltaan lyhyissä koroissa puolestaan korostuvat kassavirta- ja jälleenrahoitusriskiksi.

Sovellettavaa riskitöntä korkoa valittaessa tulisi aina arvioida tarkastelevana olevan sijoituskohteen tai investoinnin kannalta olennaista riskittömyyden määritelmää ja valita korkovaihtoehdoista sijoituskohdetta parhaiten kuvaava määrittely. Ennen kaikkea sovellettavan riskittömän korkokannan tulisi maturiteetiltaan vastata tarkasteltavan sijoituksen tai investoinnin sijoitushorisonttia. Oman pääoman sijoitushorisontin yleisesti katsotaan olevan useita vuosia ja toisaalta erityisesti verkkotoimintaan tehtävät investoinnit ovat hyvin pitkävaikutteisia, jolloin pitkän joukkolainan tuoton käyttö riskittömänä korkona on perusteltua. Lisäksi jakeluverkkoyhtiöitä voidaan pitää vakiintuneina yhtiöinä, joiden toimintaan sisältyy oletus liiketoiminnan jatkuvuudesta, joka myös tukee maturiteetiltaan pitkän koron käyttöä.

Valtion 10 vuoden joukkovelkakirjalainan tuotto on maturiteetiltaan yleisesti käytössä oleva riskittömän korkokannan määritelmä, jonka katsotaan kuvaavan hyvin oman ja vieraan pääoman sijoitushorisonttia.

### Arvonmäärittäminen

Joukkovelkakirjalainan maturiteetin valinnan lisäksi riskittömän korkokannan määrittelyyn liittyy olennaisesti kysymys siitä, minkä ajankohdan arvoa tulisi käyttää. Koska riskitön korko vaihtelee päivittäin markkinakorkojen muuttuessa, tulee valita, määritetäänkö korko joukkolainan yksittäisen ajanhetken perusteella (yksittäinen päiväarvo) vai lasketaanko korko jonkin ennalta määritellyn aikavälin tuoton keskiarvona.

Kysymys on erityisen ongelmallinen silloin, kun markkinakorot ovat laskeneet epätavallisen matalalle tai vastaavasti nousseet korkealle tasolle. Tällöin on pohdittava, voiko korkomarkkinoihin luottaa joka hetki korkotason määräytymisessä. Tämä voi

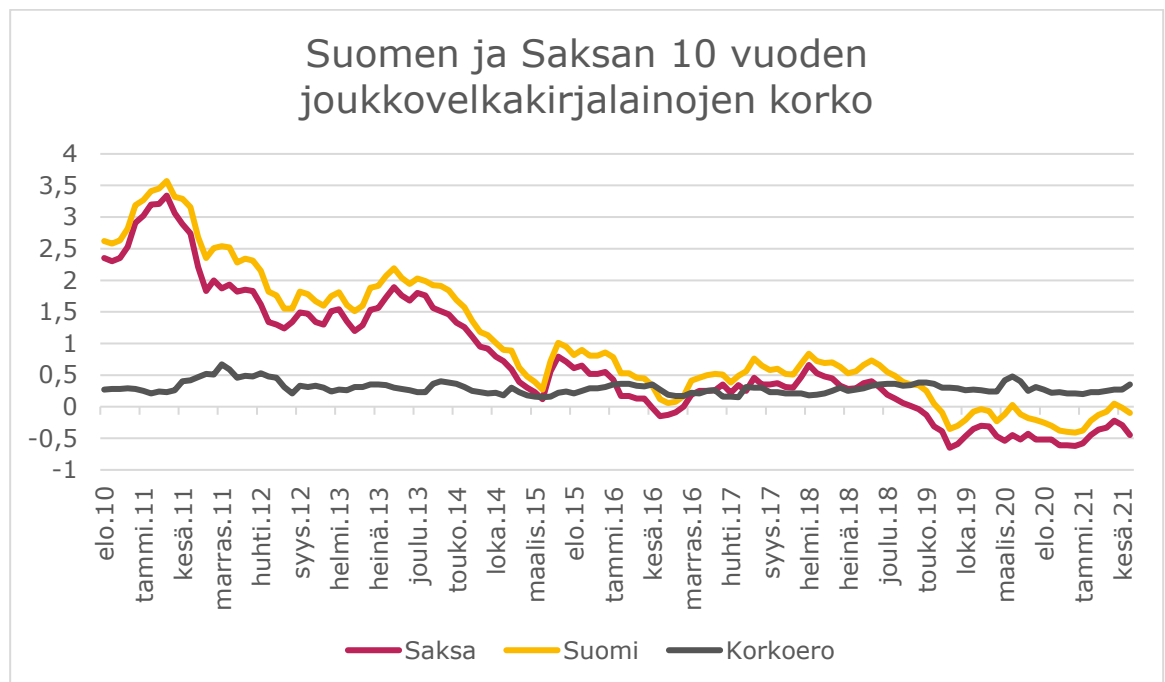


käytännössä tarkoittaa sitä, että riskitön korkotaso määritetään pidemmän aikavälin keskiarvona<sup>2</sup>. Toisaalta, koska riskitön korko vaihtelee päivittäin markkinakorkojen muuttuessa, korkojen muutokset voivat pidemmän ajan kuluessa olla huomattavia. Tällöin pitkälle ulottuvien markkinakorkojen historiatietojen käyttö voi olla ongelmallista, sillä korkojen menneet arvot voivat poiketa kyseisen ajanhetken arvosta ja riskitön korkokanta tulee arvioiduksi väärin.

### 2.3 Riskittömän korkokannan kehitys

Kuten todettua, riskittömän korkokannan määrittämisessä yleisesti käytetään korkean luottoluokituksen valtioiden pitkän maturiteetin joukkovelkakirjalainoja. Energiavirasto on käyttänyt toisesta valvontajaksosta lähtien riskittömän korkokannan määrittelyssä Suomen valtion 10 vuoden joukkolainojen korkoja.

Alla olevassa kuviossa on esitetty Suomen ja Saksan 10 vuoden joukkolainojen korkojen kehitystä viimeisen 10 vuoden ajalta. Kuviossa havainnollistetaan myös maiden joukkolainojen korkoerojen kehitystä tarkastelujakson aikana.



Kuva 1 - Suomen ja Saksan 10 vuoden joukkovelkakirjalainojen korko

Saksan valtion 10-vuotisen joukkolainan korkoa pidetään yleisesti riskitasoltaan matalimpana sijoituskohteena Euroopassa ja näin ollen Saksan pitkiä korkoja käytetään usein riskittömän korkokannan indikaattorina. Historiallisesti Suomen ja Saksan valtion joukkolainojen korot ovat olleet hyvin lähellä toisiaan, toisin sanoen joukkolainojen korkoerot ovat olleet pieniä. Vaikka Suomen valtion luottoluokitusta

<sup>2</sup> Kallunki, Juha-Pekka & Niemelä, Jaakko 2012. Osakkeen arvon määrittäminen. Onnistunut sijoituspäätös. Telentum, Helsinki.



4.10.2021

on laskettu luottoluokitusyhtiöiden toimesta kolmesta A:sta<sup>3</sup>, ei luottoluokitusmuutoksen käytännössä nähdä vaikuttaneen 10 vuoden joukkolainan korkoihin ja korkoero Saksan joukkolainoihin on pysynyt samankaltaisena. Koska Suomen valtion luottoluokitus on edelleen korkea ja korko on lähellä Saksan korkotasoa, voidaan Suomen joukkovelkakirjalainoja hyvin pitää riskittöminä sijoituskohteina ja lähtökohtana riskittömän korkonannon määrittämiselle.

Kuten yllä olevasta kuviosta on havaittavissa, ovat Suomen valtion 10 vuoden joukkolainojen korot laskeneet viimeisen kymmenen vuoden aikana huomattavasti. Vuoden 2019 heinäkuussa korko kääntyi historiallisesti negatiiviseksi ja on pääosin pysytellyt negatiivisena siitä lähtien.

## 2.4 Energiaviraston soveltama riskitön korkokanta

### Aiemmat valvontajaksot

Energiavirasto on päivittänyt riskittömän korkokannan arvoa vuosittain kyseisenä vuonna sovellettujen valvontamenetelmien mukaisesti pääoman kohtuullista kustannusta laskettaessa.

Ensimmäisellä valvontajaksolla (2005–2007) Energiavirasto käytti riskittömän korkokannan määrittämisessä maturiteetiltaan Suomen valtion viiden vuoden joukkolainojen korkoa valvontamenetelmien suuntaviivojen kehitykseen saatujen asiantuntijalausuntojen perusteella. Riskitön korkokanta laskettiin kullekin vuodelle aina edeltävän vuoden toukokuun päiväarvojen keskiarvon perusteella.

Toisella valvontajaksolla (2008–2011) valtion kymmenen vuoden joukkolainan korkojen käytön katsottiin soveltuvan paremmin kuvaamaan sähkön jakeluverkkotoimintaa ja riskitön korkokanta laskettiin tarkasteluvuotta edeltävän vuoden toukokuun keskiarvon perusteella. Riskitön korkokanta määritettiin toisen valvontajakson tavoin myös kolmannella valvontajaksolla (2012–2015).

### 4. ja 5. Valvontajakso

Energiavirasto muutti riskittömän korkokannan määrittelyä neljännelle (2016–2019) ja viidelle (2020–2023) valvontajaksolle. Riskitön korkokanta lasketaan edelleen valtion 10 vuoden viitelainan korkoa käyttäen, mutta nyt riskitön korkokanta lasketaan vuosittain kahdella eri tavalla (Rr1 ja Rr2). Näistä laskentavaihtoehdoista on sovellettu seuraavalle vuodelle sitä, joka antaa korkokannalle korkeamman arvon.

Vaihtoehdossa Rr1 riskittömän korkokannan arvo lasketaan käyttäen Suomen valtion kymmenen vuoden joukkovelkakirjalainankoron edeltävän vuoden huhti-syyskuun toteutuneiden päiväarvojen keskiarvon perusteella. Esimerkiksi vuodelle 2021 arvo määräytyy vuoden 2020 huhti-syyskuun toteutuneiden päiväarvojen keskiarvon perusteella.

---

<sup>3</sup> Luottoluokitusyhtiöt Moody's sekä Fitch laskivat Suomen valtion luottoluokituksen tasolta Aaa (AAA) tasolle Aa1 (AA+) vuonna 2016. Luottoluokitusyhtiö Standard & Poor's laski Suomen luottoluokitusta jo vuonna 2014 tasolta AAA tasolle AA+.



4.10.2021

Vaihtoehdossa Rr2 puolestaan riskittömän korkokannan arvo lasketaan Suomen valtion kymmenen vuoden joukkovelkakirjalainankoron kymmenen edellisen vuoden toteutuneiden päivärajojen keskiarvoa. Esimerkiksi vuodelle 2021 arvo määräytyy vuoden 2010 lokakuun – vuoden 2020 syyskuun toteutuneiden päivärajojen keskiarvon perusteella.

Riskittömän korkokannan määrittelyä muutettiin neljännelle valvontajaksolle varmistamaan vakaampi korkotason kehittyminen. Vakaa ja ennakoitavampi korkotaso katsottiin tärkeäksi erittäin mittavien verkkoinvestointien toteuttamiselle, joita vuonna 2013 voimaan tullut uusi sähkömarkkinalaki jakeluverkkoyhtiöiltä edellytti toimitusvarmuusvaatimusten täyttämiseksi. Käytännössä riskittömän korkokannan laskentavaihtoehdoilla pyrittiin turvaamaan verkkoinvestointien rahoitus myös laskevien korkojen ympärillä.

Ratkaisun taustalla menetelmien kehittämisessä virasto otti huomioon myös eduskunnan talousvaliokunnan mietinnössä (17/2013 vp) sähkömarkkinalain 24 §:n yksityiskohtaisissa perusteluissa mainitun: "Täydennyksenä säännöksen yksityiskohdaksiin perusteluihin (s. 82) valiokunta toteaa, että verkonhaltijan tulonmuodostuksen tulisi olla riittävä myös verkon kehittämisen rahoittamiseen. Koska investointihankkeet ovat pitkäaikaisia ja yksittäiset hankkeet kustannuksiltaan suuria, saattaa tulo-rahoinnin riittävyyttä olla aiheellista arvioida pidemmällä aikavälillä. Talousvaliokunta toteaa, että verkonhaltijan tulee täyttää koko toimintansa ajan sähkömarkkinalain 6 §:ssä säädetyt vaatimukset. Säännöksen mukaisesti verkonhaltijalla on muun muassa oltava taloudelliset edellytykset kannattavaan sähköverkkotoimintaan. Myös tämän vaatimuksen täyttäminen saattaa käytännössä edellyttää jopa oman pääoman lisäämistä."

Energiavirasto on ratkaisussaan 30.11.2015 antamallaan vahvistuspäätöksillä<sup>4</sup> myös huomionnut tuolloin voimassa olleen sähkömarkkinadirektiivin<sup>5</sup> 37 artiklan, jossa sääntelyviranomaisen tehtävien ja toimivaltuuksien osalta 8 kohdassa todetaan "Sääntelyviranomaisten on tarjottava tai menetelmiä sekä tasapainottamispalveluja vahvistaessaan tai hyväksyessään varmistettava, että siirto- ja jakeluverkonhaltijoille annetaan sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä asianmukaisia kannustimia parantaa tehokkuutta, edistää markkinoiden yhdyntymistä ja toimitusvarmuutta sekä tukea asiaan liittyviä tutkimustoimia." Lisäksi kyseisen artiklan 6 kohdan a) alakohdan nojalla "Näiden tariffien tai menetelmien on mahdollistettava tarvittavien investointien tekeminen verkkoihin niin, että kyseisillä investoinneilla voidaan varmistaa verkkojen toimivuus."

#### Riskittömän korkokannan laskennan päivittäminen vuosille 2022–2023

Energiavirasto on pyytänyt laskentatoimen professori Juha-Pekka Kallungilta asiantuntijalausuntoa riskittömän korkokannan määrittämisestä sekä arvioimaan

<sup>4</sup> Dnro 941/430/2015–1013/430/2015 (Verkonhaltijan verkkotoiminnan tuoton määrittämisestä koskevien menetelmien vahvistaminen neljännelle 1.1.2016 - 31.12.2019 ja viidennelle 1.1.2020 - 31.12.2023 valvontajaksolle.)

<sup>5</sup> Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/72/EY, annettu 13 päivänä heinäkuuta 2009, sähkön sisämarkkinoita koskevista yhteisistä säännöistä ja direktiivin 2003/54/EY kumoamisesta, kumottu 31.12.2020 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä (EU) 2019/944, annettu 5 päivänä kesäkuuta 2019, sähkön sisämarkkinoita koskevista yhteisistä säännöistä ja direktiivin 2012/27/EU muuttamisesta.



4.10.2021

Energiaviraston voimassa olevien valvontamenetelmien riskittömän korkokannan laskentavaihtoehtoja. Kallungin näkemyksen<sup>6</sup> mukaisesti historiallisista aikasarjoista laskettuja pitkän aikavälin keskimääräisiä tuottoja ei voi käyttää riskittömän koron määrittämisessä, koska joukkolainojen tuotot vaihtelevat yli ajan, jolloin historiatiedoista saadut arvot voivat poiketa huomattavasti tämän hetken arvosta. Eri-tyisesti viimeisen kymmenen vuoden aikana joukkolainojen tuotot ovat laskeneet huomattavasti ja historiatiedoista laskettu valtion joukkolainan keskimääräinen tuotto on siten selkeästi korkeampi kuin tämän hetken arvo.

Kallungin näkemyksen mukaan paras arvio riskittömästä korkokannasta on joukkolainan tuoton viimeisin arvo. Kuitenkin, koska joukkolainojen tuotot vaihtelevat päivittäin, yksittäisen päiväarvon käyttö riskittömän koron kuvaamisessa sisältää satunnaisvaihtelua, voidaan tätä vaihtelua pienentää laskemalla tuotto keskiarvona yksittäistä päivää pidemmältä ajalta (kuten muutaman viikon jaksolta). Energiaviraston valvontamenetelmien riskittömän korkokannan laskentavaihtoehtoja Kallunki pitää Rr1 -vaihtoehtoa selkeästi parempana, ollen kuvaavampi arvio riskittömän korkokannan tasosta.

Hallituksen esityksessä (HE 265/2021 vp, s. 31) on myös todettu, että esimerkiksi jos matalan korkotason aikana matalaksi säädetty tuottotaso ei seuraisi riittävästi rahoitusmarkkinoilla tapahtuvaa koron nousua, voisi verkonhaltijoita, joiden kulu-rakenteesta tyypillisesti noin 80 prosenttia perustuu pääomakustannuksiin ja investointien poistoihin, joutua rahoitusvaikeuksiin. Seurauksena voisi olla myös investointitarpeiden laiminlyöntiä ja verkkojen kunnon heikkenemistä.

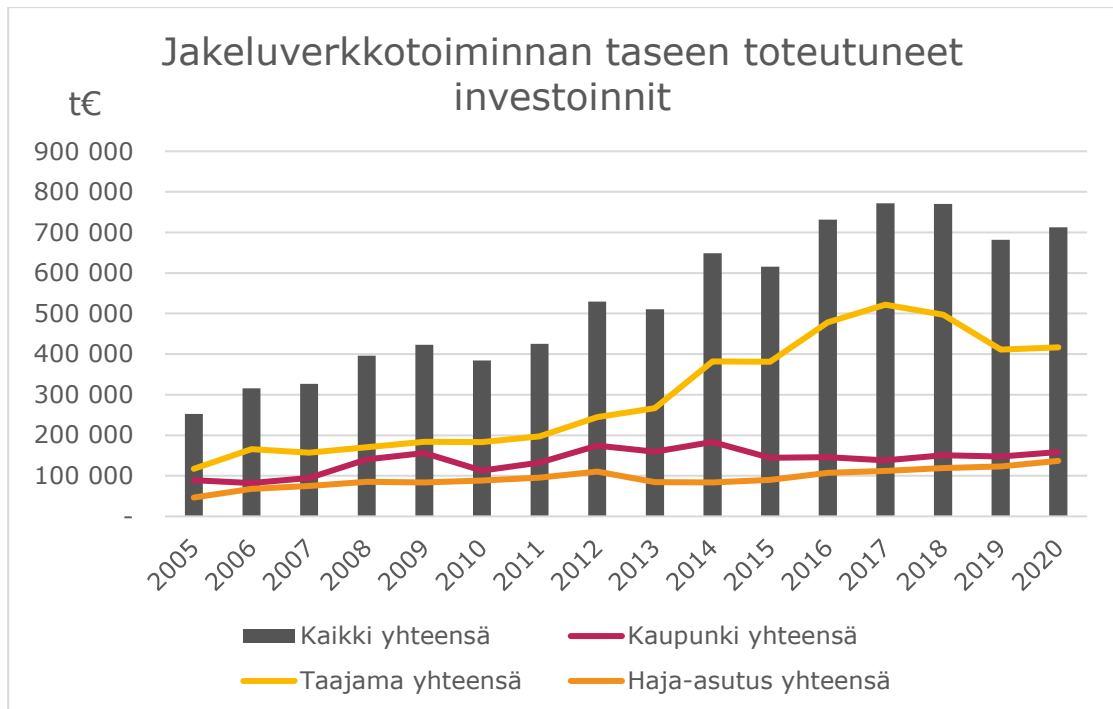
Energiaviraston voimassa olevien valvontamenetelmien puitteissa tämä käytännössä tarkoittaisi sitä, että laskentavaihtoehto Rr2 poistettaisiin käytöstä ja riskitön korkokanta laskettaisiin vuosina 2022 ja 2023 Rr1 -laskentavaihtoehtoon mukaisesti, eli tarkasteluvoittoa edeltävän vuoden huhti-syyskuun toteutuneiden päiväarvojen keskiarvon perusteella.

## 2.5 Sähkön jakeluverkkotoiminnan investointien kehitys

Alla olevassa kuvaajassa on esitetty sähkön jakeluverkkoyhtiöiden taseen toteutuneet investoinnit vuodesta 2005 vuoteen 2020 saakka. Kuvaajasta on nähtävissä jakeluverkkoyhtiöiden yhteenlaskettujen investointien seuranneen nousevaa trendiä vuoteen 2017 saakka, vaikkakin tarkastelujaksoon on sisältynyt myös vuosia, jolloin investointien kokonaismäärä on ollut edeltävää vuotta pienempi. Tarkastelujaksolla yhteenlasketut investoinnit ovat olleet huipussaan vuosina 2017 ja 2018, mutta vuonna 2019 investointien määrä laski yli 10 prosenttia edeltävään vuoteen nähden. Kuvaajasta on havaittavissa, että tarkastelujaksolla suurimmat taseen investoinnit sijoittuvat 4. valvontajaksolle, vaikkakin 4. valvontajakson lopulla investoinnit kääntyivät laskuun. Näin ollen voimakkain toimitusvarmuusvaatimukseen liittyvä investointihuippu on todennäköisesti jo saavutettu ja investointien reaalit vaikutukset sähköverkkoyhtiöiden parantuneena toimintavarmuutena ovat myös havaittavissa.

<sup>6</sup> Professori Juha-Pekka Kallungin asiantuntijalausunto 6.9.2021





Kuva 2 - Sähkön jakeluverkkotoiminnan taseen toteutuneet investoinnit

Sähkömarkkinalain muutosten myötä sähkönjakelun toimitusvarmuusvaatimusten täytäntöönpanoaikaa jatketaan vuodesta 2028 kahdeksalla vuodella vuoden 2036 loppuun saakka sellaisille pääasiassa haja-asutusalueella toimiville jakeluverkonhaltijoille, jotka joutuvat tekemään isoja verkkorakenteen muutoksia täyttääkseen toimitusvarmuusvaatimukset. Toimitusvarmuusvaatimusten toteuttamisen aikataulun pidentymisen myötä erityisesti haja-asutusalueilla toimivien jakeluverkkoyhtiöiden investointipaine helpottaa, jolloin investoinnit voidaan jakaa pidemmälle ajanjaksolle. Näin ollen myös toimitusvarmuusinvestointeihin vaadittavan rahoituksen tarve tasaantuu, vähentäen samalla siirtohintojen korotuspaineita. Energiavirasto katsoo, ettei riskittömän korkokannan määrittelyssä ole jatkossa perusteita käyttää 10 vuoden historiallisen aikasarjan keskiarvoa vaan riskittömän korkokannan tulee paremmin heijastaa korkotason tämän hetken arvoa.

## 2.6 Riskittömän korkokannan vaikutus sähkön jakeluverkkotoiminnan kohtuullisen tuottoasteen laskennassa

Riskittömän korkokannan laskentavaihtoehtojen todelliset arvot vuodelle 2022 voidaan määrittää lokakuussa, kun valtion 10 vuoden joukkovelkakirjalainan päiväarvot syyskuun 2021 osalta ovat tiedossa. Energiavirasto on laskenut päiväarvotietojen perusteella riskittömät korkokannat laskentavaihtoehdoille Rr1 ja Rr2.

Rr1 (1.4.2021 – 30.9.2021): -0,08 %

Rr2 (3.10.2011 – 30.9.2021): 0,78 %

Muiden WACC-parametrien pysyessä ennallaan, voidaan laskea vuoden 2022 osalta kohtuullisen tuottoasteen taso riskittömän koron eri laskentavaihtoehdoilla.



4.10.2021

Kohtuullista tuottoastetta laskettaessa tulee huomata, että riskitön korkokanta lasketaan sekä oman pääoman että vieraan pääoman kustannuksessa.

$WACC_{pre-tax (Rr1)} = 3,97 \%$

$WACC_{pre-tax (Rr2)} = 4,96 \%$

Näin ollen käytettäessä paremmin nykyistä korkotasoa kuvaavaa Rr1 -laskentavaihtoehtoa riskittömän korkokannan määrittämisessä, laskisi sähkön jakeluverkkoyhtiöiden laskennassa käytettävä nimellinen kohtuullinen tuottoaste 4,96 %:sta 3,97 %:iin vuonna 2022.

### 3 Johtopäätökset

Energiavirasto on käyttänyt vuosina 2016–2021 riskittömän korkokannan määrittämisessä kahta erillistä laskentavaihtoehtoa (Rr1 ja Rr2) ja soveltanut kohtuullisen tuottoasteen laskennassa korkeamman arvon saanutta vaihtoehtoa. Riskittömän korkokannan laskentavaihtoehdot ovat varmistaneet vakaamman korkotason kehittymisen, jonka nähtiin olevan erityisen tärkeää mittavien verkkoinvestointien toteuttamiselle vuoden 2013 sähkömarkkinalain edellyttämien toimitusvarmuusvaatimusten täyttämiseksi.

Tarkasteltaessa sähkön jakeluverkkoyhtiöiden yhteenlaskettuja investointeja, nähdään verkkoinvestointien kehittyneen myönteisesti vuosina 2016–2020 ja verkkoihin tehdyt investoinnit myös näkyvät asiakkaille parantuneena toimitusvarmuutena. Mittavien investointien rahoittaminen on väistämättä johtanut myös hinnankorotuksiin.

1.8.2021 voimaan tulleilla muutoksilla sähkömarkkinalaissa sekä sähkö- ja maakaasumarkkinoiden valvonnasta annetussa laissa pyritään hillitsemään sähkönjakelun hintojen nousua jakeluverkonhaltijoiden kustannustasoa alentavilla ja kustannustason nousua loiventavilla toimenpiteillä. Sähkömarkkinalain muutosten myötä sähkönjakelun toimitusvarmuusvaatimusten täytäntöönpanoaikaa jatketaan sellaisille pääasiassa haja-asutusalueella toimiville jakeluverkonhaltijoille, jotka joutuvat tekemään isoja verkkorakenteen muutoksia täyttääkseen toimitusvarmuusvaatimukset. Toimitusvarmuusvaatimusten toteuttamisen aikataulun pidentymisen myötä erityisesti haja-asutusalueilla toimivien jakeluverkkoyhtiöiden investointipaine helpottaa, jolloin investoinnit voidaan jakaa pidemmälle ajanjaksolle. Samanaikaisesti myös toimitusvarmuusinvestointeihin vaadittavan rahoituksen tarve tasaantuu, vähentäen samalla siirtohintojen korotuspaineita. Näin ollen Energiavirasto katsoo, ettei riskittömän korkokannan määrittelyssä ole jatkossa perusteita käyttää 10 vuoden historiallisen aikasarjan keskiarvoa vaan riskittömän korkokannan tulee paremmin heijastaa korkotason tämän hetken arvoa.

Edellä selostetun perusteella Energiavirasto katsoo, että jakeluverkkotoiminnan hinnoittelun valvontamenetelmää on muutettava niin, että riskittömän korkokannan määrittämisestä poistetaan laskentavaihtoehto Rr2 ja riskitön korkokanta määritetään Rr1 vaihtoehtoon perustuen eli Suomen valtion kymmenen vuoden joukkovelkakirjalainankoron tarkasteluvuotta edeltävän vuoden huhti-syyskuun toteutuneiden päivärajojen keskiarvon perusteella.