



Perustelumuistio suuntaviiva
valvontamenetelmät kuudennella 1.1.2024 – 31.12.2027 ja
seitsemännellä 1.1.2028 – 31.12.2031 valvontajaksolla
- sähkön kantaverkkotoiminta



Sisällys

| | |
|---|-----------|
| 1 Valvontamenetelmien 1. suuntaviivojen kuuleminen ja lausunnot | 4 |
| 1.1 Lausunnot | 4 |
| 1.2 Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu omaisuus ja pääoma | 4 |
| 1.2.1 Poistoero verkon hyödykkeistä | 4 |
| 1.2.2 Vaihto-omaisuus | 4 |
| 1.2.3 Verkon hyödykkeiden korvausinvestointien purkukustannukset | 5 |
| 1.2.4 Pullonkaulatulot | 5 |
| 1.3 Kohtuullinen tuottoaste | 5 |
| 1.4 Tehostamiskannustin | 6 |
| 1.5 Investointikannustin | 7 |
| 1.6 Innovaatio- ja joustokannustimet | 7 |
| 2 Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu omaisuus ja pääoma | 7 |
| 2.1 Verkko-omaisuuden ja tuottoasteen määrittämisperiaate | 7 |
| 2.1.1 Asian tausta | 7 |
| 2.1.2 DFC:n selvitykseen pohjautuvat perusteet verkko-omaisuuden oikaisulle | 8 |
| 2.1.3 Arvostusperiaatteen ohjausvaikutukset | 9 |
| 2.1.4 Tuottoasteen määrittämisen perusteet | 10 |
| 2.1.5 Yhteenveto perusteista | 12 |
| 2.1.6 Vanhojen valvontatietojen soveltamisperusteet arvostamiselle | 12 |
| 2.2 Poistoero verkon hyödykkeistä | 15 |
| 2.3 Vaihto-omaisuus | 16 |
| 2.4 Negatiiviset rahoitusomaisuuden tilit | 18 |
| 2.5 Verkon hyödykkeiden korvausinvestointien purkukustannukset | 18 |
| 2.6 Verkon rakentamiseen saadut tuet | 19 |
| 2.7 Pullonkaulatulot | 20 |
| 3 Kohtuullinen tuottoaste | 22 |
| 3.1 Pääoman painotetun keskikustannuksen malli | 22 |
| 3.2 Oman pääoman kohtuullinen kustannus | 22 |
| 3.2.1 Oman ja vieraan pääoman riskitön korkokanta ja maariskipreemio | 22 |
| 3.2.2 Beeta-kerroin | 24 |
| 3.2.3 Markkinariskipreemio | 25 |
| 3.2.4 Likvidittömyyspreemio | 25 |
| 3.2.5 Pääomarakenne | 26 |
| 3.3 Vieraan pääoman kohtuullinen kustannus | 26 |



| | |
|---|-----------|
| 3.3.1 Velkapreemio | 26 |
| 3.3.2 Vieraan pääoman velkapreemio ja maariski | 27 |
| 3.4 Kohtuullisen tuottoasteen laskenta..... | 27 |
| 3.5 Valvontaparametrien päivitystiheys ja tarkastelujakso | 27 |
| 3.5.1 Valvontaparametrien päivitystiheys..... | 28 |
| 3.5.2 Valvontaparametrien tarkastelujakso | 29 |
| 3.6 Verrokkiyhtiöt ja niistä laskettujen parametrien määrittely..... | 29 |
| 4 Kannustimet | 31 |
| 4.1 Laatumukannustin | 31 |
| 4.1.1 KAH-yksikköhintojen päivittäminen | 31 |
| 4.1.2 Vertailutasossa käytettävät vuodet | 31 |
| 4.2 Tehostamiskannustin..... | 32 |
| 4.2.1 Verkkovolyymin määrittely tehostamiskannustimen vertailutason laskennassa | 34 |
| 4.2.2 Kannustinvaikutuksen raja-arvot oikaistun tuloksen laskennassa | 36 |
| 4.2.3 Eurooppalainen kantaverkonhaltijoiden tehokkuusselvitys..... | 40 |
| 4.2.4 Yleinen tehostamistavoite | 41 |
| 4.3 Investointikannustin..... | 43 |
| 4.3.1 Perusteet hyötyleikkurin lisäämiselle | 43 |
| 4.3.2 Tasapoistojen erillisen inflaatiokorjauksen poistaminen | 45 |
| 4.4 Innovaatiokannustin..... | 46 |
| 4.5 Joustokannustin..... | 46 |
| LÄHDELUETTELO..... | 48 |



1 Valvontamenetelmien 1. suuntaviivojen kuuleminen ja lausunnot

1.1 Lausunnot

Osana valvontamenetelmien kehittämistyötä Energiavirasto järjesti sidosryhmille julkisen kuulemisen verkkovalvontamenetelmien muutosehdotuksista valvontajaksoille 2024–2027 ja 2028–2031. Energiavirasto julkaisi valvontamenetelmien suuntaviivat lausuttavaksi 3.3.2023 ja lausunnot pyydettiin toimitettavaksi 31.3.2023 mennessä. Suuntaviivojen yhteydessä julkaistiin myös kunkin verkkotoiminnan osalta perustelumuiistiot esitettyjen menetelmämuutosten taustalta.

Energiavirasto on tarvittavilta osin ottanut huomioon suuntaviivaluonnoksista saamansa lausunnot osana vahvistuspäätösluonnosten menetelmien valmistelua. Suuntaviivaluonnoksien lausunnoissa esiin nostettujen huomioiden perusteella menetelmädokumenttiin on tehty tarkennuksia sekä soveltuvin osin tiettyjä muutoksia. Esitetyt muutokset on huomioitu myös perustelumuiistiodokumenteissa.

Alla on esitetty tiivistetysti Energiaviraston lausuntokierroksella saamat lausuntokommentit koskien sähkön kantaverkkotoiminnan suuntaviivaluonnosta. Saadut lausunnot on julkaistu myös Energiaviraston verkkosivulla. Sähkön kantaverkkotoiminnan osalta Energiavirasto vastaanotti lausunnon Akateemiselta työryhmältä, Fingrid Oyj:ltä ja Energiateollisuus Ry:ltä.

1.2 Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu omaisuus ja pääoma

1.2.1 Poistoero verkon hyödykkeistä

Lausunnossa katsottiin, ettei poistoeron vieraan pääoman osuus voi alentaa tuottopohjaa. Muutoksen nähtiin olevan ristiriitainen sähkömarkkinalain kanssa, koska yhtiö ei voisi kerätä kohtuullista tuottoa oikaistulle verkko-omaisuudelle sitoutuneelle pääomalle.

1.2.2 Vaihto-omaisuus

Lausunnossa todettiin vaihto-omaisuuden sitovan yhtiön pääomaa kuten verkon rakentaminenkin. Verkon toimintavarmuutta varmistavan ja verkko-omaisuutta varten hankitun vaihto-omaisuuden sekä vaihto-omaisuuteen kuuluvan varavoimailaitosten polttoainevaraston tulisi kuulua verkkotoimintaan oikaistuun omaisuuteen. Näiden erien katsottiin syntyvän välittömästi varsinaisesta liiketoiminnasta eikä niitä tulisi siksi eliminoida verkkoliiketoimintaan sitoutuneesta omaisuudesta.

1.2.3 Verkon hyödykkeiden korvausinvestointien purkukustannukset

Lausunnossa katsottiin, että purkukustannusten tulisi sisältyä osaksi yksikköhintoja, jolloin niihin kohdistuisi selkeä tehostamistavoite.

1.2.4 Pullonkaulatulot

Lausunnossa katsottiin, että siirtovelkoihin jaksotettujen pullonkaulatulojen jättäminen korottomiin velkoihin pienentäisi verkkotoimintaan sitoutunutta oikaistua omaa pääomaa ja siten tuottopohjaa. Muutoksen katsottiin olevan ristiriitainen sähkömarkkinalain kanssa, koska yhtiö ei voisi kerätä kohtuullista tuottoa oikaistulle verkko-omaisuudelle sitoutuneelle pääomalle.

Pullonkaulatuloilla rahoitettujen komponenttien poisjättämisen verkon jälleenhankinta-arvosta katsottiin merkittävästi heikentävän verkonhaltijan kannustinta pullonkaulatuloilla rahoitettujen investointien tekemiseen sekä näihin liittyviin korvausinvestointeihin. Pullonkaulatuloilla rahoitettuihin komponentteihin katsottiin myös liittyvän liiketoiminnallista riskiä, jolle tulisi saada vastaava tuotto. Pullonkaulatulojen katsottiin lisäksi olevan eri asemassa kuin saatujen tukien, sillä tukia verkonhaltija voi itse päättää hakea, mutta pullonkaulatulot tulevat yhtiölle annettuina.

1.3 Kohtuullinen tuottoaste

Beetan, pääomarakenteen sekä vieraan pääoman velkapreemion määrittämisessä sovellettava verrokkiryhmä ei koettu heijastavan riittävässä määrin tai kokonaisvaltaisesti suomalaista sähkön kantaverkkotoimintaa, koskien muun muassa tasevas- taavan vastuita.

Pääomarakenteeseen liittyen parametriarvon päivityksen suunta aiemmasta oli oikea kuvastamaan tarkemmin yhtiöiden nykyistä kirjanpidollista pääomarakennetta, mutta pääomarakenne tulisi silti määritellä yrityskohtaisesti kirjanpitoarvojen perusteella. Samalla tulisi asettaa myös katto oman pääoman osuudelle, joka perustuisi verrokkiyhtiöistä johdettuun oman pääoman osuuteen markkina-arvosta.

Parametrien päivitystiheyden lisääminen koettiin tuottoasteen volatiilisuuden ja näin ollen liiketoiminnan riskien kasvuna. Sopivampana ratkaisuna nähtiin päivittää tuottoasteen parametrit valvontajaksojen välissä. Kesken jakson päivitettävien parametrien määrittelytapoja pyydettiin tarkentamaan ja selkeyttämään. Markkina- riskipreemion soveltamisessa ehdotettiin soveltamaan Saksan riskitöntä korkoa, Yhdysvaltojen riskittömän koron sijaan.

1.4 Tehostamiskannustin

Fingrid on lausunut tehostamiskannustimeen esitetyistä muutoksista kantaverkko-toiminnan suuntaviivaluonnosta käsittelevässä lausunnossaan. Fingridin näkemyksen mukaan suuntaviivaluonnoksessa esitetty 2 %:n vuotuinen yleinen tehostamistavoite sekä tehostamiskannustinvaikutuksen nosto 20 %:iin ei edistä valvontamenetelmien tavoitteita eikä Fingridin mukaan muutoksille ole perusteista.

Fingridin lausunnon mukaan tehostamistavoitteen kannustinvaikutuksen laajentaminen ei mahdollista kantaverkkotoiminnan kehittämistä, uusiin tehtäviin laajentamista sekä sähkön kulutuksen kasvuun varautumista, eivätkä esitetyt muutokset huomioi kantaverkkotoiminnan kustannusrakennetta. Fingrid korostaa lausunnossaan, että yhtiö toimii tehokkaasti ja tämä on todettu myös useassa kansainvälisessä vertailututkimuksessa, ja vertailututkimusten tulokset tulisi saattaa osaksi tehostamiskannustinmallia. Fingrid myös korostaa lausunnossaan, ettei kannustimessa käytettävä verkkovolyymi muuttujana kuvaa kantaverkkotoiminnan laajuutta ja kustannustekijöiden määrä on huomattavasti mallin tunnistamaa laajempi.

Fingrid toteaa lausunnossaan, että kantaverkonhaltijalle kohdistuu enenevässä määrin uusia vaatimuksia ja tehtäviä, niin kotimaisesta kuin EU-lainsäädännöstäkin, jotka lisäävät toiminnan kustannuksia ja liiketoiminnan riskejä. Esimerkkeinä Fingrid mainitsee Suomen ilmastotavoitteet, nopea sääriippuvan uusiutuvan energian lisääntyminen sekä suuret sähkön kulutuskohteet sähköjärjestelmässä. Myös kantaverkkotoimijalle säädetty järjestelmävastuu vaatii kasvavassa määrin resursseja kehittämisen, yhteistyön ja järjestelmien ylläpidon osalta.

Fingrid nostaa lausunnossaan myös esiin, että ikääntyvä ja laajentuva siirtoverkko sekä monimutkaistuva sähköjärjestelmä vaatii investointihankkeilta aiempaa enemmän suunnittelutyötä ja investointihankkeet ovat ajallisesti pitkiä, jolloin hankkeiden valmistelukustannukset realisoituvat huomattavasti aiemmin kuin tehostamiskannustimessa huomioitava verkkovolyymien kasvu.

Fingrid on lausunnossaan myös esittänyt vaihtoehtoista tehostamiskannustinmallia, jossa huomioitaisiin verkkovolyymien lisäksi nykyisen verkkovolyymien lisäksi laajemmin kantaverkkotoiminnan kustannuksiin vaikuttavia kustannustekijöitä. Tämän lisäksi tehostamiskannustinmallissa tulisi huomioida yhtiön suoriutuminen suhteessa kansainvälisiin verrokkiyhtiöihinsä vertailututkimusten tulosten kautta. Lisäksi Energiateollisuus Ry:n lausunnossa on todettu, että valvontajakson 2024–2027 aikana yleinen tehostamistavoite sähköverkkotoiminnassa on asetettava 0 prosentiksi.

1.5 Investointikannustin

Fingrid on lausunnossaan todennut, että tasapoiston inflaatiokorjaus tulee säilyttää.

1.6 Innovaatio- ja joustokannustimet

Fingrid on lausunnossaan todennut joustokannustimen osalta sen tarjoavan kantaverkkotoimijalle halutessaan mahdollisuuden hyödyntää valvontamallin tarjoamaa kannustinta suunniteltaessa sekä toteuttaessa verkkoinvestointeihin liittyviä vaihtoehtoisia ratkaisuja. Fingrid pitää joustokannustimen lisäystä valvontamenetelmiin positiivisena kehityssuuntana, mutta mainitsee kuitenkin, ettei joustokannustimen kulujen läpilaskuttaminen kannusta jouston hyödyntämistä yritystaloudellisesti. Fingrid kuitenkin toteaa joustokannustimen tarkoituksena olevan kansantalouden kokonaishyödyn kasvattaminen ja oikeudenmukainen hyödynjako.

2 Verkkotoimintaan sitoutunut oikaistu omaisuus ja pääoma

2.1 Verkko-omaisuuden ja tuottoasteen määrittämisperiaate

Energiaviraston vastaanottamissa lausunnoissa on erityisesti huomautettu inflaation käsittelystä tuottopohjassa ja tuottoasteessa. Sovellettu nimellinen tuottoaste ei lausuntojen mukaan huomioi voimakkaissa markkinatilanteen muutoksissa inflaatiota kokonaisuudessaan. Vastaavasti lausuntojen mukaan kerättävien yksikköhintojen inflaatiokorjaaminen valvontajakson alkutilanteeseen 1.1.2024 on välttämätöntä. Lausuntojen mukaan valvontamenetelmien jälleenhankinta-arvon tulisi kuvata sähköverkon uudelleen rakentamisen kustannusta, eli siten kuvastaa nykyhetkeä mahdollisimman tarkasti. Lisäksi lausuntojen mukaan suuntaviivojenkin mukaisesti monopolihinnoittelun arvioinnissa on arvioitava, mikä on yrityksen kustannustaso verrattuna kustannuksiin, joihin yrityksellä olisi tosiasiallinen mahdollisuus.

Energiavirasto toteaa, että verkko-omaisuuden oikaisu ja tasapoistot sekä tuottoasteen määrittäminen ovat sidoksissa toisiinsa. Toisin sanoen tuottoasteen määrittämistapa asettaa kriteerit sille, miten verkko-omaisuuden oikaisu tulee tehdä, jotta inflaatio huomioidaan menetelmissä oikein kohtuullisen tuoton ja tasapoiston laskennassa. Alla on käyty asiaa läpi ja esitetty perusteet sille, miksi menetelmissä on päädytty käyttämään nimellistä tuottoastetta ja sen edellyttämää oikaisuperiaatetta.

2.1.1 Asian tausta

Energiavirasto on soveltanut edellisissä menetelmissä verkon arvottamisessa uudelleenarvostamismenetelmää, jossa koko verkkomassan jälleenhankinta-arvo oikaistaan viimeisimmän yksikköhintaluettelon avulla. Edellisellä valvontajaksolla sovellettiin myös nimellistä tuottoastetta, joka sisälsi inflaation. Edellisissä



menetelmissä todettiin, että yksikköhintoja ei indeksikorjattaisi jaksoilla, koska inflaatio on huomioitu tuottoasteessa. Virasto on kuitenkin virkatyössään havainnut ensimmäisten suuntaviivojen julkaisun jälkeen, että edellisen menetelmän periaate, jossa jätetään yksikköhinnat vain korjaamatta valvontajakson aikana ei eliminoi inflaation vaikutusta pois oikein eikä riittävästi. Virastolle selvisi, että koko verkko-omaisuuden oikaisuperiaatetta olisi todennäköisesti muutettava, jos tuottoasteena käytettäisiin nimellistä tuottoastetta.

Energiavirasto päätti ensimmäisten suuntaviivojen julkisen kuulemisen (3/2023) yhteydessä ja lausuntoajan päättymisen jälkeen saatujen lausuntojen perusteella tilata DFC Economics S.r.l:ltä¹ selvityksen inflaatiokorjauksen teoreettisesti oikean käsittelytavan osalta valvontamenetelmien tuottoasteen, tuottopohjan ja tasapois-
ton määrittämisen kannalta. Selvityksen arviot ja suositukset toimivat keskeisenä lähteenä tuottoasteen ja verkon arvostukseen liittyviä menetelmämuutoksia arvi-
oitaessa.

Koska yksikköhintojen käytöstä ei ole perusteltua luopua lainsäädännön tehokkaille investoinneille asettamien tavoitteiden takia, niin asiassa on keskeistä se, että miten tuottoaste ja yksikköhinnoilla oikaistava verkko-omaisuus tulee tehdä, jotta se olisi teorian kannalta mahdollisimman perusteltu, eikä inflaatiota otettaisi huomi-
oon kahteen kertaan.

2.1.2 DFC:n selvitykseen pohjautuvat perusteet verkko-omaisuuden oikaisulle

DFC:n selvitys vahvistaa, että verkko-omaisuuden arvostus ja tuottoasteen mää-
rittäminen ovat sidoksissa toisiinsa. Selvityksen mukaan nimellisen tuottoasteen
kanssa verkonarvostuksen tulee perustua historiallisiin kustannuksiin, kun taas rea-
alisen tuottoasteen kanssa arvotuksen tulee perustua koko verkkomassan osalta
riippumatta investoinnin vuodesta nykypäivän arvoon eli verkko pitää niin sanotusti
uudelleen arvottaa inflaation verran suuremmaksi².

DFC:n selvitys varmistaa, että nimellisen tuottoasteen edellyttämä historiallisiin yk-
sikköhintoihin perustuva menetelmä ei sisällä käytännössä sektorikohtaista inflaa-
tiota, koska verkon arvostus on sidottu jokaisen investoinnin osalta investointivuo-
den arvoon. Toisaalta selvitys myös osoittaa, että jos käytetään reaalista tuottoas-
tetta yleisellä inflaatio-odottamalla yhdessä yksikköhinnoilla tehtävän koko massan
uudelleen arvottamisen kanssa, syntyy ristiriita siinä, että verkonarvostuksessa

¹ DFC Economics S.r.l., Rate-base adjustment for inflation in energy networks regulation: A report for Ener-
giavirasto, 2.10.2023

² DFC selvitys tunnisti myös teoreettisen menettelytavan, jossa uudelleenarvostuksen yhteydessä reaalisen tuottoas-
teen sijaan sovelletaan nimellistä tuottoastetta ja inflaation kaksinkertainen vaikutus korjataan erillisellä negatiivi-
sella erällä, mutta ei pystynyt tarjoamaan tälle menettelylle käytännön toteutustapaa johtuen sektoritason inflaa-
tion määrittelyn haasteista.



otetaan huomioon sektorikohtainen inflaatiototeuman kehitys yleisen inflaatio-odottaman sijaan. Edellä olevaan viitaten Energiavirasto katsoo, että selvityksen perusteella nimellisen tuottoasteen käyttö yhdessä yksikköhintojen kanssa on perustellumpaa. Tällöin verkon arvostuspuolella ei oteta huomioon investointihetken jälkeistä inflaatiota ollenkaan ja tuottoasteen puolella inflaatio tulee vastaavasti huomioitua suoraan yleisenä, eikä tuottoasteen määrittämisessä tarvitse tehdä oletuksia inflaatio-odottaman suhteen.

Toisin sanoen DFC:n selvityksen mukaan reaalin tuottoaste yhdessä yksikköhinnoilla tehtävän uudelleen arvottamisen kanssa ei ole yhtä perusteltu, koska tuottoasteen määrittämisessä tehtävä inflaatio-olettama ei vastaa yksikköhintojen päivitysten sisältämää inflaatiota. Lisäksi reaalin tuottoasteen määrittäminen sisältää epävarmuuden koskien inflaatio-odotuksen määrittämistä oikein verrattuna nimelliseen tuottoasteen soveltamiseen. Edellä olevaan viitaten, Energiavirasto katsoo pelkästään teorian kannalta nimellisen tuottoasteen ja sen edellyttämä yksikköhinnoilla tehtävä historiallisiin kustannuksiin pohjautuvan verkko-omaisuuden oikaisun olevan reaalista tuottoastetta ja yksikköhinnoilla tehtävää uudelleen arvottamista perustellumpi vaihtoehto.

DFC:n selvitys myös toteaa, että koko verkkomassan uudelleen arvottaminen tuoreimmilla yksikköhinnoilla sisältää riskin, niin asiakkaiden kuin verkonhaltijoiden näkökulmasta, kun verkonarvon heilahtelu ja yleisestä hintakehityksestä poikkeava sektoritason hintakehitys voivat johtaa verkko-omaisuuden yli- tai alituottoon. Toisin sanoen kohtuullisen tuoton näkökulmasta reaalin tuottoaste yhdessä yksikköhinnoilla tehtävän koko verkon uudelleen arvottamisen kanssa ei ole niin kustannusvastaava periaate kuin nimellinen tuottoaste ja sen vaatima verkko-omaisuuden arvostusperiaate.

2.1.3 Arvostusperiaatteen ohjausvaikutukset

Energiavirasto toteaa, että verkonarvon heilahtelun ongelma on jo kertaalleen konkretisoitunut menneiden valvontajaksojen aikana. Energiavirasto toteaa, että jos oikaisuperiaatteena käytetään koko verkkomassan uudelleen arvottamista reaalin tuottoasteen edellyttämällä tavalla, niin yksikköhintojen heilahtelut saattavat sotkea investointikannustimen ohjausvaikutuksia investoida kustannustehokkaasti.

Tästä Energiavirasto on saanut verkonhaltijoilta myös kommentteja investointikannustimen hyötyleikkuriin liittyen ensimmäisten suuntaviivojen julkaisun jälkeen. Esimerkiksi, jos koko toimiala keskimäärin toimii jaksolla tehokkaammin ja yksikköhinnat seuraavalle jaksolle alenevat, niin saavutettu tehokkuus voikin muodostua vanhan verkko-omaisuuden osalta sanktioksi, joka on saavutettuja tehokkuudesta



saatua hyötyjä suurempi. Tällainen tilanne ei ole toivottava, koska pelko sen toteutumisesta saattaisi jarruttaa verkonhaltijoiden toimintaa tehostaa investointejansa.

Edellä olevaan viitaten Energiavirasto toteaa, että nimellisen tuottoasteen edellyttämä historiallisiin yksikköhintoihin perustuva oikaisu on asiakkaiden kuin myös verkonhaltijoidenkin näkökulmasta kustannusvastaavampi vaihtoehto ja sen ohjausvaikutus on myös riskittömämpi ja perustellumpi, koska kustannustehokkaiden verkonhaltijoiden aiempi tehokkuushyöty myös säilyy koko komponentin elinkaaren ajan eikä mahdollisesti uusien yksikköhintojen alempi taso käännä aiempaa kustannustehokkuushyötyä sanktioksi. Samaan aikaan, kun menetelmissä on investointikannustimessa käytössä hyötyleikkuri, niin asiakkaat saavat valvontajaksoilla hyötyä tehokkuudesta yksikköhintojen muutoksista riippumatta eikä investointikannustimen hyötyleikkuri ole enää riski verkonhaltijoiden suuntaan, vaikka uudet yksikköhinnat olisivat aiempia yksikköhintoja alemmat.

2.1.4 Tuottoasteen määrittämisen perusteet

Inflaation käsittely tuottoasteessa riippuu verkonarvostusperiaatteesta. Nimellistä tuottoastetta voidaan soveltaa, jos vanhan verkko-omaisuuden arvoa ei uudelleenarvoteta pitoajan aikana. Reaalista tuottoastetta sovellettaessa tulee nimellisestä tuottoasteesta vähentää inflaatio-odotus. DFC:n selvitys toteaa, että nimellisen tuottoasteen muuttamisessa reaalisesti tulisi soveltaa inflaatio-olettamaa, joka pohjautuu ajallisesti vastaavaan horisonttiin inflaatio-odotuksesta, kuin mitä WACC-mallissa sovellettu riskittömän koron maturiteetti on, eli 10 vuotta eteenpäin. Energiaviraston näkemyksen mukaan inflaatio-olettamaa tulisi täten myös päivittää samassa tahdissa riskittömän koron kanssa, eli määritellä vuosittain. Kuten selvitys toteaa, suoraan sopivaa inflaatio-odotuksen mittaria ei ole saatavilla. Energiaviraston sisäinen selvitys puoltaa tätä, sillä eri tahojen, kuten Suomen Pankin julkaisemat inflaatioennusteet ylettyvät maksimissaan muutaman vuoden päähän.

Menettelyssä, jossa tuottopohja määritetään uudelleenarvostusperiaatteella, tulisi tuottoasteen muuttamisessa reaalisesti soveltaa sektoritason inflaatio-odotusta, mutta myös DFC:n selvitys toteaa, että yleisempää on ollut soveltaa yleistä inflaatio-odotusta, joka voi johtaa verkko-omaisuuden yli- tai alituottoon. Verkko-omaisuuteen kohdistuvan inflaatio-odotuksen määrittäminen oikein onkin haasteellisempää verrattuna yleisen inflaation odotuksen määrittämiseen³, ja vaatisi enemmän subjektiivista harkintaa mittaria määriteltäessä. Riskit inflaatio-olettaman

³ Esimerkiksi Tilastokeskuksen julkaisema rakennuskustannusindeksin (RKI) ja Valtionvarainministeriön talousennusteessa julkaisema RKI:n ennusteen kokonaisindeksin kori sisältävät panoksia, jotka eivät heijasta verkko-omaisuuden komponenttikustannuksia.



suhteen konkretisoituisivat etenkin silloin, jos reaalityttö sallittaisiin olla sallitun tuoton laskennassa negatiivinen⁴.

Kuten aiemmin todettu, luo yksikköhinnolla koko massalle tehtävä uudelleen arvottaminen yhdessä reaalisen tuottoasteen kanssa ristiriidan siinä, että yksikköhintojen päivitysvuosina muutos heijastaa inflaatiototeuman kehitystä tuottopohjan puolella, kun taas tuottoasteen puolella tulisi soveltaa inflaatio-odotusta. Tällöin Energiaviraston näkemyksen mukaan neutraalein tapa huomioida sektoritason inflaatio olisi laskea yksikköhintojen keskimääräinen muutos, joka vähennettäisiin nimellisestä tuottoasteesta kyseisenä vuotena. Menettely ei olisi kuitenkaan teoreettisesti oikein, vaatisi olettamia keskimääräisen yksikköhinnan määrittelylle ja voisi johtaa edellä mainittuun tilanteeseen, jossa reaalinen tuottoaste olisi negatiivinen, jos sektoritason inflaatiototeuma olisi yli nimellisen tuottoasteen.

Lisäksi keskimääräisen sektorikohtaisen inflaation huomiointi ei ole kustannusvastaava ja tasapuolinen periaate eri verkonhaltijoiden välillä, koska kustannuskehitys on todellisuudessa riippuvainen rakennettavista komponenteista. Riippuen verkonhaltijan verkon rakenteesta ja sen vaatimista investoinneista sektorikohtainen inflaatio ei siis todennäköisesti kuvastaisi verkonhaltijakohtaisesti tarkastellen neutraalisti tilannetta. Käytännössä sektorikohtaisen inflaation kustannusvastaava ja tasapuolinen huomiointi vaatisi verkonhaltijoilta tarkempaa kustannusten seurantaan kirjanpidon puolella ja yksikköhintojen kehitystä pitäisi pystyä seuraamaan komponenttitasolla tarkasti jokaisena vuotena. Tämä taas johtaisi siihen, että yksikköhintaluetteloa eli verkkokomponenttien jaottelua ja määrittämiä ei voisi juurikaan kehittää tulevaisuuden tarpeita vastaavaksi ja käytännössä tarvittavan tiedon kerääminen vaatisi vuosittain tehtävää yksikköhintojen selvittämistä.

Kokonaisuutena DFC:n selvitys toteaa, että inflaation huomioiminen voidaan teoriassa tehdä yleisen inflaation tai sektorikohtaisen inflaation pohjalta. Sektorikohtaisen inflaation huomioiminen on kuitenkin käytännössä ongelmallista ja muutoinkin kustannusvastaavuus- ja tasapuolisuusperiaatteen kannalta huonompi vaihtoehto tuottoasteen määrittämisen osalta. Näin ollen tuottoasteen määrittämisen osalta ainut perusteltavissa oleva toteutuskelpoinen vaihtoehto on se, että inflaatio huomioidaan yleisen inflaation perusteella.

Yksikköhintojen käyttö valvontamenetelmissä johtaa tilanteeseen, jossa päivitettyt yksikköhinnat sisältävät aina sektorikohtaisen inflaation, joka pitää myös sisällään ainakin osittain yleisen inflaation vaikutuksen. Yksikköhinnoin toteutettava uudelleen arvottaminen heijastaa siis verkko-omaisuuden hintakehityksen toteumaa, ei inflaatio-odotusta, jota tulisi soveltaa reaalisen tuottoasteen määrittämisessä.

⁴ Katso oikeustapaukset KHO 2015:105 ja MAO 503/2012



Tämä tarkoittaa sitä, että jos verkko uudelleenarvotetaan yksikköhinnoilla nykypäivän arvoon koko massan osalta ja sen yhteydessä sovelletaan oikeita periaatteita noudattaen reaalista tuottoastetta, niin inflaatiota ei pystytä ottamaan teorian vaatimalla tavalla huomioon reaalisessa tuottoasteessa, koska sektorikohtaisen inflaation sijaan reaalisessa tuottoasteessa jouduttaisiin käyttämään joka tapauksessa yleistä inflaatio-odotusta. Yllä mainitut seikat koskien reaalisen tuottoasteen määrittämisen haasteita sekä uudelleenarvottamisen yhteensovittamisen vaikeuksia teoreettisesti oikean inflaatio-olettan kanssa puoltavat keskeisesti sitä, miksi Energiavirasto katsoo perustellumpaksi soveltaa nimellistä tuottoastetta, jonka yhteydessä on käytettävä verkonarvostusmenettelyä, jossa historiallisia investointeja ei uudelleen arvoteta pitoajan aikana.

2.1.5 Yhteenveto perusteista

Energiavirasto katsoo, että nimellisen tuottoasteen käyttö ja sen edellyttämä verkko-omaisuuden oikaisuperiaate investointivuosista riippuvilla jäädytetyillä yksikköhinnoilla johtaa merkittävästi aiempaa perustellumpaan, riskittömämpään ja kustannusvastaavampaan verkko-omaisuuden tuottoon. Lisäksi sillä on aiempaa paremmat ohjausvaikutukset ja menetelmä on aiempaa ennustettavampi ja robustimpi maailman markkinatilanteiden heilahteluille. Varsinkin nykyisessä maailman tilanteessa Energiavirasto katsoo tärkeäksi ja perustelluksi, että menetelmän tulee olla mahdollisimman stabiili erilaisissa markkinatilanteissa ja sen on luotava varmuus siitä, että mikään markkinatilanteen poikkeama ei vaaranna verkonhaltijan toimintaedellytyksiä tai myöskään johda asiakkaiden näkökulmasta vanhan verkkomassan osalta ylituottoon. Reaalisen tuottoasteen määrittäminen itsessään sisältää jo nimellistä tuottoastetta enemmän oletuksia, jotka voivat aiheuttaa liian suuren tai liian pienen tuottoasteen.

2.1.6 Vanhojen valvontatietojen soveltamisperusteet arvostamiselle

Koska vanha massa tulee teorian mukaan pyrkiä arvottamaan jokaiselle tehdyille investoinnille investointivuoden mukaisilla tai investointivuoden arvossa olevilla yksikköhinnoilla, virasto on joutunut arvioimaan, miten verkko-omaisuuden vanha massa on perustelluinta oikaista vanhoja valvontatietoja käyttäen.

Virastolla on valvontatietoja käytössä vuoteen 2005 saakka. Kuitenkin eri valvontajaksoilla valvonta ja yksikköhintaluettelo hintoineen on tarkentunut ja muutoinkin verkko-omaisuuden määrittäminen on tarkentunut. Esimerkiksi sähköjakelussa ensimmäisellä valvontajaksolla verkko-omaisuuden määrittäminen perustui keski-ikäktietoihin ja toisella jaksolla edellisen vuoden arvoon, jota korjattiin investoinneilla ja poistoilla. Toiselle jaksolle periaatetta oli pakko muuttaa, koska verkonhaltijoilla oli ongelmia keski-ikäktietojen ilmoittamisessa. Ikätiedot otettiin kuitenkin käyttöön taas



kolmannella jaksolla, jolloin verkonhaltijoiden valmius ilmoittaa keski-ikä tietoja oli parempi. Lisäksi kaivuolosuhteiden tarkempi määrittäminen otettiin käyttöön vasta kolmannella valvontajaksoilla.

Toisin sanoen valvontatiedot verkonrakennetietojen osalta ovat laadullisesti parantuneet ja tarkentuneet valvontakokemuksen perusteella aina myöhemmille valvontajaksoille. Edellä olevan perusteella virasto toteaa, että vasta vuoden 2011 lopun ja siitä eteenpäin olevat tiedot ovat riittävällä tarkkuudella, jolla vanhoja valvontatietoja ja yksikköhintoja voidaan käyttää jatkossa vanhan massan arvottamiseen sähköjakeluverkon puolella.

Vastaavasti maakaasun jakeluverkon puolella kaivuolosuhteet otettiin ensimmäistä kertaa käyttöön vasta vuodesta 2016 eteenpäin. Myös keski-ikä pohjautuva määrittäminen otettiin käyttöön vasta vuodesta 2016 eteenpäin. Valvontatietoihin on myös tehty maakaasun jakelun puolella merkittäviä tilastoinnin tarkennuksia verkonhaltijoiden toimesta vuonna 2016, kun tilastointi muuttui sähköjakeluverkkoa vastaavaksi. Näin ollen maakaasun jakelun osalta vanhin vuosi, jonka valvontatietoja voidaan hyödyntää vanhan verkko-omaisuuden oikaisuun, on vuoden 2016 lopun tiedot.

Sähkön kanta- ja maakaasun siirtoverkkojen osalta virasto katsoo perustelluksi käyttää jakeluverkonhaltijoiden kanssa samaa vuotta, eli sähkön kantaverkon osalta vanhin vuosi valvontatietojen hyödyntämisessä on vuoden 2011 loppu ja maakaasun siirtoverkon osalta vuoden 2016 loppu.

Energiavirasto on kaikkien toimialojen osalta ottanut arvioinnissa huomioon riittävän kustannusvastaavuuden ja luotettavuuden saavuttamisen valvontatiedoissa.

Energiavirasto huomauttaa, että uudempia yksikköhintoja ei lähtökohtaisesti ole perusteltua käyttää vanhan massan korjaamiseen, vaikka yksikköhintaa korjattaisiinkin teorian mukaisesti investointihetken arvoon inflaatiota käyttämällä, koska yksikköhinnoilla on tarkoitusta simuloida keskimääräistä historiallista kustannustasoa tarkasteltavana investointivuotena. Vanhat yksikköhinnat kuvaavat historiallista kustannustasoa oletettavasti tarkemmin kuin tuoreista yksikköhinnoista tehty inflaatiokorjaus. Toisaalta tuorempien yksikköhintojen jaottelu on lähtökohtaisesti tarkempi ja kustannusvastaavampi. Inflaatio ei ole kuitenkaan kuvannut komponenttikohteisesti kovin hyvin kustannuskehitystä sähköjakeluverkkopuolella kolmannen ja neljännen valvontajakson aikana. Tämä johtuu sähkömarkkinalain toimitusvarmuusvaatimuksista, jota ovat ohjanneet verkonhaltijoita suuriin massainvestointeihin erityisesti maakaapeloinnin osalta. Valvontatietojen sekä yksikköhintapäivitysten perusteella voidaan taas todeta, että ainakin vuoteen 2012 alkuun



asti, sektorikohtainen kustannuskehitys on seurannut melko hyvin yleistä inflaation kehitystä.

Edellä olevaan viitaten, jos otettaisiin lähtökohdaksi vuoden 2022 yksikköhinnat, joita korjattaisiin taaksepäin jokaiselle investoinnille investointivuoden arvoon, niin arvostus ei todennäköisesti vastaisi riittävän tarkasti aiempien vuosien todellista keskimääräistä kustannustasoa. Myös uudempien vuoden 2024 yksikköhintojen käyttö korjattuna vanhemmille investoinneille ei johda niin kustannusvastaavaan ja tarkkaan arvoon kuin vanhempien yksikköhintojen käyttäminen. Mitä vanhempia valvontatietoja vain pystytään luotettavasti käyttämään, sen kustannusvastavampi ja oikeudenmukaisempi oikaisuperiaate on investointitehokkuuden palkittamisen näkökulmasta, mutta myös sen suhteen, että yksikköhinta vastaisi lähemmin todellista historiallista keskimääräistä kustannustasoa.

Jokaisen toimialan osalta vanhoja yksikköhintoja käytetään laskennassa edellä mainittuihin toimialakohtaisesti esitettyihin vuosiin asti ja vasta vanhimman mahdollisen sovellettavan vuoden jälkeen aletaan korjaamaan elinkustannusindeksillä yksikköhintoja taaksepäin. Jos verkonhaltija ei kykene toimittamaan virastolle tarkempia ikähajonta- ja määrätietoja kyseisen vuoden jaottelulla, niin viraston on aina mahdollista laskea verkko-omaisuus käyttämällä vanhimman sovellettavan valvontavuoden keski-ikä- ja määrätietoja sekä ottaa tästä vuoteen 2024 asti verkko-omaisuuden muutos huomioon valvontatietojen investointi- ja purkutiedoilla.

Energiavirasto huomauttaa lopuksi, että verkonhaltijoiden tasearvoja ei voida vanhan massan arvottamisessa hyödyntää, koska se ei kuvaa verkon todellista käyttöarvoa kirjanpidon lyhyempien poistoaikojen takia. Lisäksi tarkempien investointien aktivointikustannusten selvittäminen yli kymmenen ja jopa yli 40 vuotta vanhoilta investoinneilta on käytännössä mahdottomuus, kun otetaan huomioon, että kirjanpitolain 2 luvun 10 §:n mukainen aineiston säilytysvelvollisuus on 10 vuotta ja tilikauden tositteiden, liiketapahtumia koskevan kirjeenvaihdon sekä muun kuin 1 momentissa mainittu kirjanpitoaineisto on säilytettävä vähintään kuusi vuotta sen vuoden lopusta, jonka aikana tilikausi on päättynyt. Toisin sanoen yksikköhinnoilla oikaiseminen on vanhan massan osalta ainut toteutettavissa oleva vaihtoehto. Myös lainsäädännön tavoitteet edellyttävät periaatetta, jossa käytetään kustannustehokkuuteen ohjaavaa oikaisuperiaatetta, jolla voidaan ottaa kantaa esimerkiksi siihen, että minkä suuruiseen investointien kustannustasoon verkonhaltijalla olisi ollut keskimäärin mahdollisuus ylittää ja toisaalta rajoittaa, että tarpeettoman kalliita tai verkkotoimintaan kuulumattomia investointikustannuksia ei lueta osaksi oikaistavaa verkko-omaisuutta.



Edellä olevaan viitaten yksikköhinnat ja elinkustannusindeksin käyttö ovat käytännössä ainut perusteltu vaihtoehto, jolla vanha massa voidaan arvottaa nimellisen tuottoasteen edellyttämällä tavalla.

2.2 Poistoero verkon hyödykkeistä

Poistoja koskevat säännökset eroavat kirjanpitolaissa ja elinkeinoverolaissa. Tämän seurauksena verotuksessa on mahdollista tehdä poistot, jotka eroavat kirjanpitolain mukaisista suunnitelman mukaisista poistoista.

Poistoerolla tarkoitetaan kirjanpidossa tehtyjen suunnitelman mukaisten poistojen ja verotuksessa tehtyjen poistojen välistä eroa. Tilikaudella syntyy positiivista poistoeroa, mikäli verotuksessa tehtävät poistot ovat suunnitelman mukaisia poistoja suuremmat. Vastaavasti tilikaudella syntyy negatiivista poistoeroa, mikäli verotuksessa on tehty suunnitelman mukaisia poistoja pienemmät poistot. Taseen poistoero muodostuu tilikausien kumulatiivisesta positiivisesta poistoerosta. Kokonaisuudessaan negatiivista poistoeroa ei kirjata tilinpäätökseen. (Kirjanpitolautakunnan yleisohje suunnitelman mukaiset poistot 2007, s. 9)

Poistoero on yritykselle verosuunnittelun väline, jolla verotusta voidaan aikaistaa tai viivästyttää. Erää ei siksi tule kohdella valvontamenetelmissä samalla tavalla kuin suunnitelman mukaisia poistoja, joilla hyödykkeen hankintahinta jaksetaan useammalle tilikaudelle.

Tilikaudella syntyvä poistoero kirjataan tuloslaskelmalla Tilinpäätössiirtojen ryhmään Poistoeron muutokseen ja taseella Tilinpäätössiirtojen kertymä ryhmään Poistoeroon (Kirjanpitoasetus 1 luku 1 ja 6 §). Tilinpäätössiirtojen kertymä on taseessa erillään omasta pääomasta, mutta sisältää omaan pääomaan rinnastettavissa olevan osuuden sekä laskennallisen verovelan. Kirjanpitolautakunnan yleisohjeen mukaan tilinpäätössiirtojen kertymän jakaantuminen omaan pääomaan ja laskennalliseen verovelkaan voidaan esittää tilinpäätöksen liitetietona, ja tämän edesauttavan tilinpäätöksen oikean ja riittävän kuvan antamista.⁵ Erillisyhtiöistä poiketen konsernitilinpäätöksessä edellytetään poistoeron muutoksen ja kertyneen poistoeron jakamista omaan pääomaan ja laskennalliseen verovelkaan (Kirjanpitolaki (1336/1997) 6 luku 7.5 §).

Toteutuneen oikaistun tuloksen laskenta lähtee liikkeelle liikevoitosta. Tuloksen oikaisussa tuloslaskelman suunnitelman mukaiset poistot korvataan menetelmien 6.1.1 mukaisesti määritellyillä verkko-omaisuuden oikaistuilla tasapoistoilla.

⁵ Kirjanpitolautakunnan Yleisohje laskennallisista verovelosta ja -saamisista. Annettu 12.9.2006



Poistoeron muutos on eriytetyllä tuloslaskelmalla liikevoiton jälkeen, jolloin erää ei huomioida toteutunutta oikaistua tulosta laskettaessa.

Sähkön kantaverkkoa koskevilla neljännen ja viidennen valvontajakson valvontamenetelmissä (s. 32) todetaan, että "Oikaistussa taseessa omaksi pääomaksi katsotaan myös vapaaehtoiset varaukset ja muiden kuin sähköverkon hyödykkeiden poistoero laskennallisella verovelalla vähennettynä." Menetelmien (s. 34) mukaan "Muiden kuin sähköverkon hyödykkeiden poistoerosta korottamaksi vieraaksi pääomaksi katsotaan laskennallisen verovelan osuus." Kohtuullisen tuoton laskelmalla muiden kuin verkon hyödykkeiden poistoero jaetaan oikaistulla taseella omaan pääomaan ja korottomaan vieraaseen pääomaan. Korottomaan vieraaseen pääomaan korjataan poistoerosta syntynyt laskennallinen verovelka (nykyisellä yhteisöverokannalla 20 % poistoeron määrästä). Loput 80 % korjataan omaan pääomaan.

Neljännen ja viidennen valvontajakson menetelmissä poistoero verkon hyödykkeistä on eliminoitu oikaistulta taseelta. Käytännössä erä on siksi sisältynyt kokonaisuudessaan taseen tasauseraan, ja siten omaan pääomaan.

Poistoerossa verkon hyödykkeistä on kyse verkonhaltijan verosuunnittelusta, jolla verotusta lykätään. Laskennallisen verovelan osuus on käytännössä korotonta lainaa, joka verkonhaltijan on tulevaisuudessa maksettava. Valvontamenetelmät rakentuvat WACC-mallille, jossa kohtuullinen tuotto lasketaan omalle pääomalle ja korolliselle vieraalle pääomalle. WACC-mallissa on siis jo lähtökohta, ettei korottomalle vieraalle pääomalle lasketa tuottoa, mikä vaikuttaa olennaisesti myös mallilla laskettavaan kohtuulliseen tuottoasteeseen. Korottoman vieraan pääoman erien hyväksyminen osaksi tuottopohjaa aiheuttaa siten sellaisen kohtuullisen tuoton tason, jota WACC-mallilla ei ole tarkoitus tuottaa. Neljännellä ja viidennellä valvontajaksoilla sovelletut menetelmät verkon hyödykkeistä kerrytettyyn poistoeroon ovat siten perustavanlaatuisesti WACC-mallin ja valvontamenetelmien kokonaisuuden vastaiset.

Poistoeroa verkon hyödykkeistä tulee käsitellä menetelmissä samalla tavalla kuin poistoeroa muista hyödykkeistä. Laskennallisen verovelan osuus jätetään korotoksiin velkoihin ja oman pääoman osuus korjataan omaan pääomaan kohtuullisen tuoton laskelmalla.

2.3 Vaihto-omaisuus

Kertyneille ja taseelle aktivoituille vaihto-omaisuusvarasto ei siten ole perusteltua kerätä kohtuullista tuottoa, ja ne eliminoidaan kohtuullisen tuoton laskelmilla.



Kirjanpitolain (1336/1997) 4 luvun 4.1 §:n mukaan *Vaihto-omaisuutta ovat sellaisinaan tai jalostettuina luovutettaviksi tai kulutettaviksi tarkoitetut hyödykkeet*. Kirjanpitolain 5 luvun 6.1 §:n mukaan *Tilikauden päättyessä jäljellä olevan vaihto-omaisuuden hankintameno aktivoidaan*.

Vaihto-omaisuuteen liittyvät kustannukset kirjataan kuluksi, kun hyödyke luovutetaan tai kulutetaan. Liiketoimintaan kuuluvan vaihto-omaisuuden kulukirjaus tapahtuu ostojen kautta. Vaihto-omaisuus aktivoidaan puolestaan taseelle, mikäli se on hankittu, mutta ei luovutettu tai kulutettu tilinpäätökseen mennessä. Aktivoinnilla hankintojen kuluvaikutus siirretään hankintahetkestä käyttö- tai luovutushetkeen. Kohtuullisen tuoton laskelmilla ostot ja varastojen muutos huomioidaan operatiivisissa kustannuksissa.

Vaihto-omaisuudella ei ole olennaista roolia sähköverkkotoiminnassa, jossa varsinaisen luovutettava hyödyke ei muodosta vaihto-omaisuusvarastoja. Kantaverkko-yhtiöllä vaihto-omaisuus oli vuosina 2016–2021 keskimäärin n. 13 miljoonaa euroa ja oli keskimäärin 0,65 % verkkoliiketoiminnan taseen kokonaissummasta.

Eriytetyn tilinpäätöksen vastaavaa puolen erien kuulumista verkkotoimintaan sitoutuneeseen pääomaan, ja sitä kautta tuottopohjaan, käsiteltiin korkeimman oikeuden ratkaisussa KHO:2010:86. Tarkemmin ratkaisussa käsiteltiin myynti- ja siirtosaamisia. Ratkaisussaan KHO katsoi, että myyntisaamiset syntyvät välittömästi varsinaisesta liiketoiminnasta, ja ovat luonteeltaan siksi verkkotoimintaan sitoutuneita eriä.

Ratkaisussa siirtosaamisten todettiin puolestaan olevan laskennallisia eriä, joilla maksuperusteiset erät muutetaan suoriteperusteisiksi. Siirtosaamisiin todettiin kuuluvan rahoitusomaisuuden luonteisia eriä sekä saamisia, joille ei käytännössä voida osoittaa liikeriskiä. Siirtosaamisten ei tämän vuoksi katsottu kuuluvan verkkotoimintaan sitoutuneeseen omaisuuteen.

Vaihto-omaisuus voi olla tarkoitettu omaan käyttöön kulutettavaksi tai eteenpäin luovutettavaksi. Molemmissa tapauksissa vaihto-omaisuuden aktivoinnissa on kyse menon jaksottamisesta. Komponentteja ja muita investointeihin tarkoitettuja hyödykkeitä ei ole otettu käyttöön, jos ne on tilinpäätöshetkellä kirjattu vaihto-omaisuuteen. Näitä komponentteja ei ole myöskään pysytty kohdistamaan tietyille keskeneneräiselle investoinnille. Sähkön kantaverkkoa koskevissa neljännen ja viidennen valvontajakson valvontamenetelmissä (s. 25) on todettu, että oikaistavaan sähköverkko-omaisuuteen eivät kuulu komponentit, jotka eivät ole tosiasiallisessa käytössä, esimerkiksi varastoidut laitteet ja materiaalit. Varastoiduista hyödykkeistä, jotka eivät tosiasiallisesti ole käytössä eivätkä ole kohdistettavissa tietyille



keskeneräiselle investoinnille, ei voida katsoa perustelluksi kerätä tuottoa myöskään tasearvossaan.

Hyödykkeiden luovuttaminen ei lähtökohtaisesti kuulu sähkön kantaverkkoliiketoimintaan. Luovutettavaksi tarkoitettun omaisuuden ollessa verkko-omaisuutta, joka on otettu pois käytöstä ja on tarkoitettu myytäväksi, on yhtiö jo saanut tälle tuoton sen ollessa käytössä. Käytöstä poistetuille verkonosille ei ole perusteltua saada tuottoa.

2.4 Negatiiviset rahoitusomaisuuden tilit

Verkkoliiketoiminnalle kohdistetun taseen vastaavaa puolen tilin ollessa negatiivinen on kyseessä olevan erä todellisuudessa liiketoiminnan velka. Liiketoiminnan velat tulisi ensisijaisesti kohdistaa taseen vastattavaa puolelle, mutta taseen vastaavaa puolelle saattaa eriyttämisen seurauksena päätyä negatiivisia eriä. Tämä johtuu siitä, että esimerkiksi konsernipankkitilin saldo voi yhtiön osalta kokonaisuudessaan olla positiivinen, mutta yksittäisen liiketoiminnan osalta negatiivinen. Koska eriytettyjen tilien saldojen tulee yhteensä vastata yhtiön tilin saldoon, on negatiivinenkin tilin saldo merkittävä taseen vastaavaa puolelle. Saldon merkintä taseen vastaavaa puolelle ei kuitenkaan tarkoita, etteikö kyseessä olisi luonteeltaan tosiasiaa velka. Tämän vuoksi rahoitusomaisuuteen kuuluvan erän negatiivinen saldo tulee korjata korottomiin velkoihin.

Rahoitusomaisuuden kohtuulliset kustannukset lasketaan vastaavaa puolen saamisten perusteella (pois lukien myyntisaamiset). Koska negatiivinen rahoitusomaisuuden tili on luonteeltaan velkaa, voidaan negatiivisen saldon katsoa perusteettomasti pienentävän saamisten kokonaissaldoa ja siten rahoitusomaisuuden kohtuullisia kustannuksia. Tämä vuoksi rahoitusomaisuuden negatiivisia tilejä ei huomioida laskettaessa rahoitusomaisuuden kohtuullisia kustannuksia.

2.5 Verkon hyödykkeiden korvausinvestointien purkukustannukset

Neljännän ja viidennen valvontajakson valvontamenetelmissä korvausinvestointien purkukustannukset on ollut mahdollista ottaa huomioon sitoutuneessa oikaistussa omaisuudessa eriytetyn taseen mukaisissa arvoissaan. Neljännän ja viidennen valvontajakson valvontamenetelmissä on todettu tämän kohtelevan verkonhaltijoita tasapuolisesti riippumatta siitä, onko purkukustannukset kirjattu kuluksi vai aktivoitu taseelle.

Aktivoitujen purkukustannusten huomioiminen tasearvossaan johtaa kuitenkin siihen, ettei niihin kohdistu kannustinta kulujen minimointiin (tehostamiskannustin). Kuluksi kirjattuihin purkukustannuksiin on sen sijaan kohdistunut



tehostamiskannustin, sillä ne on huomioitu osana kontrolloitavissa olevia operatiivisia kustannuksia (KOPEX/SKOPEX).

Korvausinvestointien purkukustannuksia ei ole huomioitu verkon hyödykkeiden yksikköhinnoissa. Menettely on sama myös kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla. Purkukustannusten yksilöllisyyden ja tapauskohtaisuuden vuoksi yksikköhintojen muodostaminen on käytännössä hyvin haasteellista. Purkukustannusten tapauskohtaisuuden vuoksi kustannusten huomioiminen yksikköhinnoissa johtaisi siihen, että komponenttien yksikköhinnat nousisivat kokonaisuutena riippumatta, onko yksittäiseen komponenttiin liittynyt purkukustannuksia tai ei. Lisäksi virasto katsoo, että purkukustannuksessa on lähtökohtaisesti kyse sellaisesta kustannuksesta, joka tulisi lähtökohtaisesti pyrkiä huomioimaan kuluna, jos vain mahdollista. Verkon markkina-arvon kannalta ei ole merkitystä, onko uuden verkon alta purettu verkkoa vai ei. Virasto katsoo myös, että purulle ei lähtökohtaisesti ole perusteltua sallia kohtuullista tuottoa ja poistoja.

Korvausinvestointien purkukustannukset tulee kokonaisuudessaan saattaa tehostamiskannustimen piiriin. Aktivoituja purkukustannuksia ei siksi enää huomioida oikaistussa omaisuudessa tasearvossaan kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla. Tilikaudella taseelle aktivoidut purkukustannukset tullaan sen sijaan huomioimaan operatiivisina kuluina oikaistulla tuloslaskelmalla. Aktivoituihin purkukustannuksiin liittyvät tilikauden poistot eliminoidaan oikaistulta tulokselta. Kuluksi kirjatut purkukustannukset tulevat entiseen tapaan huomioitua operatiivisten kulujen kautta.

Purkukustannukset, jotka ovat kuudennen valvontajakson alussa aktivoituna taseelle huomioidaan osana kuudennen ja seitsemännen valvontajakson operatiivisia kustannuksia. Tasearvo jaksetaan valvontajaksojen vuosille tasan, eli ne tulevat kahdeksassa vuodessa kokonaisuudessaan huomioitua. Menetelmällä ennen kuudennen valvontajakson alkua aktivoidut purkukustannukset tulevat huomioiduksi vastaavalla tavalla kuin ne olisivat olleet kirjattuina kuluksi.

2.6 Verkon rakentamiseen saadut tuet

Neljännen ja viidennen valvontajakson valvontamenetelmien mukaan tuilla tai kompensatioilla rahoitetut komponentit on huomioitu sähköverkko-omaisuuden oikaistussa jälleenhankinta-arvossa, kun siitä investointikannustimessa lasketaan sähköverkko-omaisuuden oikaistuja tasapoistoja. Valvontamenetelmää on kuitenkin muutettu niin, ettei kuudennen ja seitsemännen valvontajakson valvontamenetelmien mukaan tuilla tai kompensatioilla rahoitettuja komponentteja huomioida sähköverkko-omaisuuden oikaistussa jälleenhankinta-arvossa, kun siitä investointikannustimessa lasketaan sähköverkko-omaisuuden oikaistuja tasapoistoja.



Verkon käyttäjien kannalta kyseistä investointikustannusta ei ole perusteita rahoittaa kummankaan kohtuullisen tuoton tai oikaistun tuloksen kustannusten (tasapoiston) kautta, koska kyseiset komponentit on jo täysin tuella verkonhaltijalle kompensoitu.

1. suuntaviivan lausunnoissa on nostettu esille tarve täsmentää linjasiirtoihin liittyvien korvausten käsittely suhteessa menetelmän verkon rakentamiseen saatujen tukien käsittelyyn. Energiavirasto on täsmentänyt verkon rakentamiseen saatujen tukien osalta, ettei linjasiirtojen kustannuksiin saatuja korvauksia käsitellä verkon rakentamiseen saatuina tukina valvontamenetelmissä.

2.7 Pullonkaulatulot

Pullonkaulatuloja syntyy, mikäli verkon siirtokapasiteetti ei riitä tasoittamaan sähköpörssien tarjousalueiden välistä hintaeroa, ja toisella tarjousalueella sähköstä maksettava hinta on suurempi kuin toisella alueella sen tuottamisesta saatava korvaus. Sähköpörssi tilittää erotuksesta syntyvän pullonkaulatulon tarjousalueiden kantaverkkoyhtiöille tasan.

Verkonhaltijan on käytettävä saamansa pullonkaulatulot EY-asetuksen 943/2019 19 artiklan 2 kohdan mukaisesti tarkoituksiin: jaetun kapasiteetin tosiasiallisen saatavuuden takaamiseen, yhteenliittämiskapasiteettia ylläpitäviin tai lisääviin verkkoinvestointeihin, erityisesti uusiin rajayhdysjohtoihin. Verkonhaltijan on toimitettava valvontatietojen toimittamisen yhteydessä selvitys saamistaan pullonkaulatuloista ja siitä mihin ne on käytetty.

Saadut pullonkaulatulot kirjataan tuloksi tai vaihtoehtoisesti jaksotetaan siirtovelkoihin. Siirtovelkoihin jaksotetut pullonkaulatulot tuloutetaan samalla tilikaudella niiden käyttöä vastaavan menon kanssa. Kantaverkonhaltijalta saadun tiedon mukaan investointeihin liittyvät pullonkaulatulot on tuloutettu samalla ajankohdalla kuin niihin liittyvä investointi on otettu käyttöön.

Tulouttamisen yhteydessä pullonkaulatuloista tulisi verkonhaltijalle maksettavaksi näihin tuloihin liittyvä tulovero. Kun pullonkaulatuloja on käytetty ilman niiden tulouttamista, on tätä veronmaksua käytännössä lykätty. Tulouttamisen yhteydessä muu kuin veron osuus kirjautuu omaksi pääomaksi.

Neljännän ja viidennen valvontajakson valvontamenetelmissä käyttämättömät, mutta tuloksi kirjatut pullonkaulatulot on eliminoitu oikaistulta tuloslaskelmalta. Myös siirtovelkoihin jaksotetut pullonkaulatulot on eliminoitu oikaistulta taseelta. Toimenpiteen tarkoitus on ollut poistaa käyttämättömien pullonkaulatulojen vaikutus tuottopohjasta. Tavoite voidaan katsoa perustelluksi, koska kantaverkonhaltija



ei suoraan voi vaikuttaa tilikaudella saamiensa pullonkaulatulojen määrään, ja koska kantaverkonhaltijan on käytettävä saadut tulot ennalta määrättyihin tarkoituksiin ACER:n vahvistaman menetelmän⁶ mukaisesti.

Käyttämättömät ja velkoihin jaksotetut pullonkaulatulot tuloutetaan samalla tilikaudella kuin ne käytetään (yllä esitettyihin tarkoituksiin). Käyttämättömien pullonkaulatulojen tulisi siten näkyä myös yhtiön rahoissa ja pankkisaamisissa tai keskeneräisissä hankinnoissa. Mikäli aktivoituneet pullonkaulatulot ylittävät näiden tilien saldon, on pullonkaulatuloja käytetty ilman tulouttamista. Koska pullonkaulatulot tuloutetaan samaan ajankohtaan niiden sallitun käyttötarkoituksen mukaisen käytön kanssa, muuhun kuin keskeneräisiin investointeihin käytetyt tulouttamattomat pullonkaulatulot olisi joko tullut tulouttaa tai ne on käytetty johonkin muuhun kuin niille säädettyyn tarkoitukseen. Näiden jaksotettujen pullonkaulatulojen laskennallinen verovelka tullaan kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksoilla huomioimaan korottomana vieraana pääomana. Muuten jaksotetut pullonkaulatulot korjataan omaan pääomaan edellisten valvontajaksojen tapaan.

Pullonkaulatuloilla rahoitettuja komponentteja käsitellään samoin kuin verkon rakentamiseen saaduilla tuilla tai muilla kompensatioilla rahoitettuja komponentteja ja kappaleessa 2.6. kuvatut muutokset koskevat myös pullonkaulatuloilla rahoitettuja komponentteja.

⁶ ACER (Agency for the Cooperation of Energy Regulators) on antanut päätöksen pullonkaulatulojen käyttömetodologiasta (Päätös Nro 38/2020) joulukuussa 2020.

3 Kohtuullinen tuottoaste

3.1 Pääoman painotetun keskikustannuksen malli

Verkkotoimintaan sitoutuneelle oikaistulle pääomalle hyväksyttävän kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä käytetään pääoman painotetun keskikustannuksen mallia (Weighted Average Cost of Capital, WACC-malli).

WACC-malli ilmaisee yrityksen käyttämän pääoman keskimääräisen kustannuksen, jossa painoina ovat oman ja vieraan pääoman suhteelliset arvot. Verrokkiyhtiöitä käyttämällä johdettu keskikustannus heijastaa vaihtoehtokustannuksen tasoa, joka kiinnitetylle pääomalle tulee sallia, kun verrataan vaihtoehtoiseen investointikohteeseen vastaavanlaisella pääomarakenteella ja riskitasolla. Näin verkkoyhtiöiden liiketoiminnalle taataan kohtuullinen, mutta riittävä tuotto liiketoimintaan sidotulle pääomalle.

Energiavirasto tilasi vuonna 2022 KPMG Oy Ab:lta ulkoisen selvityksen koskien kohtuullisen tuottoasteen määrittelyä⁷, joka on ollut keskeisenä lähteenä menetelmämuutoksia arvioitaessa.

3.2 Oman pääoman kohtuullinen kustannus

Kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä oman pääoman kohtuullinen kustannus lasketaan CAP-mallilla (Capital Asset Pricing Model). Malli määrittää vaihtoehtokustannusta riskeihin suhteutetun tuotto-odotuksen perusteella. Kyseessä ei siis ole todellinen kustannus, vaan tuotto-odotus, joka oletetaan vastaavan omalle pääomalle sallittavaa kohtuullista vaihtoehtoiskustannusta.

CAP-malli kuvaa riskiä sisältävän sijoituskohteen tuottovaatimuksen ja riskin välistä riippuvuutta. Se on eteenpäin katsova malli, jolla kuvataan sijoittajan riskillisen sijoituskohteen tuotto-odotusta suhteessa riskittömään sijoituskohteeseen.

CAP-malli on kansainvälisesti laajasti sovellettu tapa määritellä oman pääoman tuotto-odotus säännellyillä toimialoilla, jonka myös Markkinaoikeus on todennut soveltuvaksi.

3.2.1 Oman ja vieraan pääoman riskitön korkokanta ja maariskipreemio

CAP-mallissa riskittömänä korkokantana tulisi soveltaa mahdollisimman riskittömän sijoituskohteen tuottovaatimusta. Yleisesti tällaisena sijoituskohteena pidetään korkean (AAA) luottoluokiteltujen valtioiden velkakirjoja. Suomen

⁷ KPMG Oy Ab, Selvitys kohtuullisen tuottoasteen määrittämisestä sähkö- ja maakaasuverkkotoimintaan sitoutuneelle pääomalle, 20.9.2022



luottoluokitus päivitettiin vuonna 2015 S&P:n toimesta alaspäin tasolta AAA tasolle AA+, jossa se on pysynyt siitä lähtien. Saksa on näin ollen relevantein AAA-luotto-luokiteltu valtio, jonka joukkovelkalainojen korkoa sovelletaan riskittömänä korko-kantana.

Koska oman pääoman sijoitushorisontin on verkkotoiminnassa oltava useita vuosia, olennaista on maturiteetin eli laina-ajan valinta. Siksi pitkän joukkolainan tuoton käyttö riskittömän koron määrittämisessä on perusteltua. 6. ja 7. valvontajaksoille sovelletaan riskittömänä korkona Saksan valtion 10 vuoden joukkovelkalainojen korkoa. 10 vuoden maturiteettia puoltaa myös Energiaviraston pyytämä aiempi asi-antuntijalausunto Oulun yliopiston kauppakorkeakoulun laskentatoimen professori Juha-Pekka Kallungilta⁸.

Maariskipreemio pyrkii huomioimaan riskin, että alemman luokituksen omaava valtio laiminlyö velkakirjaobligaationsa verrattuna AAA-luokitettuun valtioon. Vaikka maariskin huomioiminen on väitely aihe⁹, jossa vaakakupissa painaa hajauttami-sen mahdollisuus omistajan näkökulmasta, kohdistuu säännelty sähkön kantaverk-kotoiminta yksinomaan Suomeen, jonka vuoksi on perusteltua ottaa huomioon Suomen ja Saksan välinen riskipreemio erillisenä maariskipreemiona sekä oman että vieraan pääoman kustannuksille. Myös KPMG:n ulkoinen selvitys suositteli maariskipreemion soveltamista.

KPMG:n selvitys suositteli maariskipreemion johtamista Professori Damodaranin tietopankista, jota päivitetään vuosittain. KPMG kuitenkin myös totesi myöhem-mässä vastineessa, että maariskipreemio voidaan laskea Suomen 10 vuoden jouk-kovelkalainojen koron ja Saksan vastaavan maturiteetin lainojen koron erotuksena. Tämä jälkimmäinen tapa huomioi tarkemmin Suomen maariskin suhteessa muihin vastaavan luottoluokituksen (AA+) omaaviin valtioihin ja pystyy heijastamaan pa-remmin riskittömän koron yhteydessä valittua tarkastelujaksoa. Nämä seikat puol-tavat maariskipreemion määrittelemistä kyseisellä tavalla.

Riskittömän korkokannan määrittelyn muutokset liittyen sähkön kantaverkkotoi-mintaan

2016–2023 menetelmäjaksolla sovellettiin riskittömän koron laskennalla vaihtoeh-toista laskukaavaa, jossa sovellettu parametriarvo määräytyi suuremman arvon perusteella joko edellisen vuoden huhti-syyskuun keskiarvona (Rr1) tai edellistä

⁸ Kallunki (2021) Lausunto jakeluverkkotoiminnan valvontamenetelmissä käytetyn riskittömän korkokannan määrittäminen

⁹ Damodaran (2022) Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation, and Implications – The 2022 Edition



vuotta edeltävän kymmenen vuoden keskiarvona (esimerkiksi lokakuu 2010 – syyskuu 2020) (Rr2).

KPMG:n ulkoisen selvityksen sekä Kallungin vuonna 2021 antaman asiantuntijalauseannon perusteella Energiaviraston näkemys on, että riskittömän koron määrittämisessä tulisi soveltaa niin sanottua lyhyen aikavälin keskiarvoa ja katsoo, että aiemmin sovellettu Rr1 määrittystapa heijastaa määrittäyshetkellä riittävän tarkoin viimeisintä markkinainformaatiota tasoittaen kuitenkin päivä- tai viikkokohtaisen markkinavolatiliteetin parametrissa.

3.2.2 Beeta-kerroin

Beeta-kerroin kuvaa tarkasteltavan yrityksen riskipitoisuutta suhteessa kaikkien sijoitusten keskimääräiseen riskipitoisuuteen, ja on keskeinen parametri CAP-mallissa oman pääoman tuotto-odotusta määriteltäessä.

Beeta-kerroin on riippuvainen yrityksen kustannusrakenteesta, velkaisuusasteesta ja kasvusta. Käytännössä tämä johtaa siihen, että samalla alalla toimivien yritysten beeta-kertoimet ovat lähellä toisiaan.

Valvontamenetelmissä lähtökohtana on, että beeta-kerroin on toimialakohtainen suure ja se kuvaa verkkotoimialan yrityksiin tehtyjen sijoitusten riskipitoisuutta verrattuna kaikkiin sijoituksiin osakemarkkinoilla.

Sähkön kantaverkkotoiminnan verrokkiryhmänä on käytetty yhtiöitä, joilla on säänneltyä sähkön kantaverkkotoimintaa. Mukana on joitain yhtiöitä, joilla on pääosin ainoastaan reguloitua sähkön kantaverkkotoimintaa, mutta muilla on myös muuta liiketoimintaa konsernitason tasolla. Liiketoimintojen riskisyyttä (beetaa) ei ole kuitenkaan mahdollista erotella liiketoiminnoittain verrokkiryhtiöiden sisällä.

Velaton beeta-kerroin kuvaa liiketoiminnan riskiä ilman velkaantumisesta aiheutuva riskiä. Velaton beeta on valvontamenetelmissä laskettu käyttäen Hamada-kaavaa, jossa eliminoidaan myös veroasteen vaikutus. Hamada-kaavan soveltaminen pohjautuu aiemman menetelmäjaksion käytäntöihin, johon EY otti kantaa ulkoisessa selvityksessään vuonna 2014¹⁰. KPMG:n ulkoinen selvitys ei ottanut kantaa kaavan soveltamiseen, eikä Energiavirasto näe perusteluita soveltaa muuta menetelmää veroasteen huomioimiselle.

¹⁰ Ernst & Young Oy (2014) Kohtuullisen tuottoasteen määrittäminen sähkö- ja maakaasuverkkotoimintaan sitoutuneelle pääomalle



KPMG:n asiantuntijaraportin suosituksesta beeta-kertoimelle on sovellettu niin sanottua Blumen korjausta, jossa verrokkiyhtiöiden raat beetat oikaistaan kaavalla:

$$\beta_{oikaistu} = \frac{2}{3} \times \beta_{oikaisematon} + \frac{1}{3} \times 1,$$

jossa raaka velaton beeta-arvo on korjattu painottamalla kolmasosalla markkinoiden keskimääräistä riskiä. Tämä on KPMG:n näkemyksen mukaan yleinen käytäntö arvonmäärityksissä, ja Energiavirasto on tulkinnut vertaillaan regulaattoreiden käytäntöjä eurooppalaisella tasolla, että tämä niin sanottu 'adjusted beta' on yleisesti sovellettu käytäntö, sillä verrokkiyhtiöistä johdetut raat velattomat beeta-arvot olisivat huomattavasti lähempänä nollaa.

3.2.3 Markkinariskipreemio

Markkinariskipreemio kuvaa riskittömän koron ja osakesijoituksen tuoton erotusta eli sitä miten paljon osakkeet ovat tuottaneet yli riskittömän koron.

Markkinariskipreemio voidaan määritellä useilla eri tavoilla: historiallisiin tuottoihin perustuen, rahoitusammattilaisille kohdennettuihin kyselyihin perustuen sekä implisiittisiin arvostuskertoimiin perustuen. Energiaviraston näkemys on soveltaa KPMG:n ulkoisessa selvityksessään suosittelemaa tapaa soveltaa niin sanottua implisiittistä markkinariskipreemiota¹¹, joka on johdettu AAA-luottoluokituksen maan (Yhdysvallat) markkinatuotto-odotuksen ja riskittömän koron erotuksena. Energiavirastolle tullessa lausunnossa pyydettiin soveltamaan Saksan riskitöntä korkoa markkinariskipreemion määrittelyssä, mutta Energiaviraston näkemyksen mukaan menettely olisi epäjohdonmukainen, kun markkinatuotto-odotus on johdettu Damodaranin tietokannasta Yhdysvaltojen markkinatuotto-odotuksen perusteella. Lisäksi Energiaviraston näkemys on, että maakohtaiset eroavuudet markkinariskipreemiossa on huomioitu maariskipreemiossa.

3.2.4 Likvidittömyyspreemio

Likvidittömyyspreemio kuvaa sijoituksen mahdollista epälikvidisyyttä.

Julkisesti noteeraamattoman tai muusta syystä epälikvidin yhtiön omistuksen arvoon alentavasti vaikuttavia tekijöitä voivat olla esimerkiksi korkeammat transaktiokustannukset sekä pidempi myyntiaika verrattuna listatun yhtiön omistukseen.

Likvidittömyyspreemiota yrityksen arvon määrittämisessä on pyritty mallintamaan eri menetelmillä. Sen laskemiseksi ei kuitenkaan ole valikoitunut yhtä yleisesti

¹¹ KPMG:n raportilla on asiavirhe, joka on myöhemmin tarkistettu raportin toteuttajilta. KPMG suosittelee raportilla historiallisiin tuottoihin perustuvaa markkinariskipreemion määrittäytapaa, vaikka tarkoittaa implisiittistä markkinariskipreemiota (implisiittisiin arvostuskertoimiin perustuvaa), jota suositeltu Damodaranin julkaisema tietopankki myös raportoi.



hyväksytyä menetelmää. Preemion soveltaminen käytäntöön onkin erittäin harkinanvaraista. Myös KPMG:llä teetetty ulkoinen selvitys toteaa, että koska Energiaviraston valvonnan alla olevien verkkoliiketoimintojen omaisuuserät voidaan käsitellä matalariskisiksi, on perusteltua soveltaa korkeintaan maltillista likvidittömyyspreemiota kohtuullisen tuottoasteen määrittämisessä.

Maltillista likvidittömyyspreemion tasoa tukevat myös verkkotoiminnan luvanvaraisuus ja toimialalla viime vuosinakin toteutuneet yrityskaupat.

Tämän hetken tiedon valossa Energiavirasto ei katso perustelluksi muuttaa likvidittömyyspreemiota aiemmin sovelletusta 0,6 prosentista.

3.2.5 Pääomarakenne

Pääomarakenne kuvaa oman pääoman kustannuksen ja vieraan pääoman kustannuksen painoarvoja WACC-mallissa.

Rahoitusteorian mukaan pääoman painotetun keskikustannuksen laskennassa on käytettävä yhtiön optimaalista pääomarakennetta. Myös KPMG:llä teetetyssä selvityksessä on puollettu tätä menettelyä ja on johdettu verkonhaltijan pääomarakenne liiketoiminnaltaan mahdollisimman paljon vastaavien pörssilistattujen verrokkiyhtiöiden markkina-arvon perusteella, jolloin kohtuullisen tuottovaatimuksen markkinaehtoisuus toteutuu. Oletuksena on, että nämä yhtiöt ovat optimoineet pääomarakenteensa maksimoidakseen yhtiön arvon.

3.3 Vieraan pääoman kohtuullinen kustannus

3.3.1 Velkapreemio

Vieraan pääoman riskipreemio kuvaa sitä kustannusta, mikä vieraan pääoman rahoituksesta tulee riskittömän koron ja maariskipreemion päälle.

KPMG:llä teetetyssä selvityksessä vieraan pääoman riskipreemio tulisi perustua viimeisimpään informaatioon ja tasoa on arvioitu verrokkiyhtiöiden liikkeelle laskevien 10–30 vuoden velkakirjojen tuotoista päivityshetken viikon keskiarvona, joista on vähennetty relevantteimman AAA-luottoluokituksen omaavan valtion 10 vuoden riskitön korko riippuen verrokkiyhtiön liikkeelle laskeman joukkovelkakirjan valuutasta.

Vaikka sähkön kantaverkkotoiminnasta Suomessa vastaavalta yhtiöltä löytyy julkisesti noteerattuja joukkovelkakirjoja, joilla voidaan määrittää korollisen vieraan pääoman velkapreemion, on Energiavirasto soveltanut KPMG:n suosituksesta



samoja verrokkiyhtiöitä kuin mitä WACC-mallin muiden parametrien määrittämisessä sovelletaan. Tämä vahvistaa mallissa sovellettujen parametrien yhdenmukaisuutta.

3.3.2 Vieraan pääoman velkapreemio ja maariski

KPMG:n ulkoinen selvitys suositteli sovellettavaksi maariskipreemiota myös vieraan pääoman kohtuullista kustannusta määritettäessä. KPMG:n soveltaman arviointitavan perusteella Energiaviraston näkemys on, että maariskipreemion soveltamisessa täytyy käyttää tarkkaa harkintaa, sillä joidenkin verrokkiyhtiöiden liiketoiminta sijoittuu alle AAA-luottoluokiteltuihin maihin, jolloin velkapreemion laske-
miseksi käytetystä joukkovelkainojen kuponkikorosta olisi tullut vähentää myös sen maan maariskipreemio, minne liiketoiminta keskittyy. KPMG:ltä saama vastine toteaa, että muualla kuin AAA-luokitellussa maassa listattujen velkakirjojen sisältävän implisiittisen maariskipreemion, mutta käytettyjä velkakirjoja tarkastellessa on näistä selvästi suurin osa AAA-maissa, jolloin tämän otannan perusteella maariski tulee lisätä, kun toiminta on Suomessa.

3.4 Kohtuullisen tuottoasteen laskenta

Verkkotoimintaan sitoutuneen oikaistun pääoman painotettua keskimääräistä kustannusta käytetään valvontamenetelmissä kohtuullisena tuottoasteena (WACC-%).

Oman pääoman ja korollisen vieraan pääoman kustannusten painotetun keskiarvon avulla lasketaan koko pääoman kustannus. Korottoman vieraan pääoman tuottovaatimus on nolla, joten sen sisällyttäminen kohtuullisen tuottoasteen laskemiseen ei ole tarpeellista.

Valvontamenetelmissä käytetään veroja edeltävää (pre-tax) kohtuullista tuottoastetta.

Näin yhteisöverot otetaan huomioon kohtuullisen tuoton laskennassa eikä niitä vähennetä toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa. Veroja edeltävän (pre-tax) kohtuullisen tuottoasteen soveltaminen selkeyttää valvontamenetelmiä ja asettaa verkonhaltijat samaan asemaan yhtiömuodosta tai yhtiön konsernirakenteesta riippumatta.

3.5 Valvontaparametrien päivitystiheys ja tarkastelujakso

KPMG:n ulkoisen selvityksen perusteella sovellettavat parametriarvot tulisivat lähtökohtaisesti perustua viimeisimpään tietoon, ja raportti antoi suosituksia parametrien päivitystiheydestä sekä siitä, minkä aikavälin informaation perusteella parametrit tulisi laskea kullekin valvontavuodelle. Menetelmien päätösharkinnassa on kuitenkin huomioitava valvontamenetelmien jatkuvuus, ennakoitavuus ja



pitkäjänteisyys. Samanaikaisesti tietyillä parametreilla, kuten riskittömällä korolla on suurempi päivitystarve, sillä vallitseva markkinatilanne voi äkillisestikin vaikuttaa korkotasoon ja sitä kautta kohtuulliseen tuottoasteeseen.

3.5.1 Valvontaparametrien päivitystiheys

KPMG:n ulkoinen selvitys kategorisoi valvontaparametrit tärkeysjärjestyksessä kolmeen kategoriaan riippuen parametrien herkkyystasosta markkinatilanteelle ja suhdannemuutoksille:

- Korkea: beeta-kerroin, riskitön korko ja velan riskipremio
- Keskimääräinen: pääomarakenne
- Matala: markkinariskipremio, maariskipremio, likvidittömyyspremio

Energiavirasto on käyttänyt kyseistä kategorisointia lähtökohtana puntaroidessaan eri parametrien päivitystiheyttä. Korkeamman päivitystiheyden vaakakupissa painaa kuitenkin päivityksen käytännön toteuttaminen sekä valvontamenetelmien yleinen ennakoitavuus ja pitkäjänteisyys. Näiden osa-alueiden kokonaisuutena Energiavirasto katsoo tarpeelliseksi ja käytännölliseksi päivittää parametrit seuraavalla aikataululla menetelmäjaksos alusta:

Yhden vuoden välein: riskitön korko ja maariskipremio

Kahden vuoden välein: beeta-kerroin, pääomarakenne¹² ja velan riskipremio

Neljän vuoden välein: markkinariskipremio

Ei päivitetä menetelmäjaksos aikana: likvidittömyyspremio

Aiemmalla menetelmäjaksolla 2016–2023 riskitön korko päivitettiin vuosittain, velan riskipremio valvontajaksojen välissä (neljän vuoden välein) ja muut parametrit pysyivät samana läpi menetelmäjaksos.

Valvontamenetelmien keskiössä on taata riittävä mutta kohtuullinen tuotto liiketoimintaan sidotulle pääomalle. Täten menetelmien kohtuullinen tuottoaste tulisi heijastaa menetelmäjaksos aikaista todellista liiketoiminnan riskitilannetta ja rahoituksen kohtuullisia kustannuksia mahdollisimman tarkoin, myös muuttuvissa markkinaolosuhteissa. Tämä puoltaa viimeisimmän informaation hyödyntämistä etenkin

¹² Vaikka pääomarakenne on mahdollisesti joitain muita parametreja vähemmän herkkä suhdannevaihteluille, katsoo Energiavirasto tarpeelliseksi päivittää optimaalinen pääomarakenne samassa yhteydessä kuin beeta-arvo, jotta laskettu velallinen beeta heijastaa päivityshetken tilannetta.



niiden parametrien kohdalla, jotka ovat herkempiä suhdannevaihtelulle. Tämä perustelu on keskiössä sille, miksi riskitön korko on tärkeää päivittää vuosittain, ja verrokeista johdettavat parametrit (beeta-kerroin, pääomarakenne ja velan riskipremio) kahden vuoden välein. Tällä taataan, etteivät parametrit irtaannu markkinatilanteen todellisuudesta valvontajaksojen aikana.

Samanaikaisesti valvonta on ennakkollista, ei jälkikäteistä, tarkoittaen että valvontamallin parametrit tulevat olla tiedossa ennen valvontavuoden alkua. Tämä asettaa tietyt rajoitteet sille, kuinka tuoreeseen informaation valvontamenetelmien parametrit voivat pohjautua ja aiheuttaa viivettä sille, milloin muuttuvat markkinatilanteet heijastuvat valvonnassa ja sallitussa tuotossa.

3.5.2 Valvontaparametrien tarkastelujakso

Osana valvontaparametrien määrittelyä ja päivitystä on myös käytettävän tarkastelujakson valinta, miltä ajalta sovellettava parametriarvo esimerkiksi mahdollisesti keskiarvoistetaan.

KPMG sovelsi selvityksessään pitkälti hyvin lyhyitä, päivän (pääomarakenne), parin viikon (velkapremio) tai vuoden (markkinariskipremio¹³, beeta-arvo kahden vuoden keskiarvosta) tarkastelujaksoja päivityshetkellä. Tällä varmistettiin, että parametriarvot heijastavat päivityshetken viimeisintä informaatiota. Samanaikaisesti kuitenkin KPMG:kin toteaa, että jotkin parametrit ovat herkempiä suhdannevaihtelulle, joka Energiaviraston näkemyksen mukaan itsessään puoltaa hieman pidempien, kuten kuuden kuukauden tarkastelujaksojen soveltamista.

Etenkin riskitön korko on volatiili muuttuja, ja päivämuutokset voivat olla suuriakin tilanteissa, joissa markkinoilla on vaikeuksia hinnoitella omistuseriä tarkoin johtuen esimerkiksi epävarmasta taloustilanteesta ja keskuspankkien talouspolitiikasta. Tämän vuoksi Energiavirasto näkee perustelluksi soveltaa jo aiemmin sovellettua kuuden kuukauden tarkastelujaksoa kyseisen parametrin suhteen. Muiden parametrien suhteen Energiavirasto soveltaa KPMG:n suosittamia tarkastelujaksoja.

3.6 Verrokkiryhmiä ja niistä laskettujen parametrien määrittely

Verrokkiryhmän valinta WACC-parametrien määrittelyä varten on keskeinen osa prosessia, kun menetelmissä sovellettavan kohtuullisen tuottoasteen määrittelyyn käytetään markkinavetoisia parametreja. Verrokkiryhmä pohjautuu KPMG:n selvityksessä suositeltuun ryhmään, joka on yksilöity menetelmäliitteessä 2.

¹³ KPMG suositteli soveltamaan Damodaranin julkaiseman datasetin viimeisimmän saatavilla olevan kuukauden arvoa, joka pohjautuu 12 kuukauden keskiarvoon.



Koska verrokkiyhtiöillä voi olla myös muuta, mahdollisesti korkeampiriskisempää liiketoimintaa säännellyn verkkoliiketoiminnan lisäksi konsernitason, sovelletaan verrokeista johdettavien parametrien (velaton beeta-arvo, pääomarakenne ja vieraan pääoman velkapreemio) kohdalla verrokkiryhmän mediaaniarvoa, jos verrokkiyhtiöiden keskimääräinen reguloidun verkkoliiketoiminnan osuus ylittää viimeisimpien saatavilla olevien tilinpäätöstietojen perusteella 50 % koko konsernin liikevaihdosta. Muussa tapauksessa sovelletaan velattoman beeta-arvon sekä vieraan pääoman velkapreemion laskennassa verrokkiryhmän vaihteluvälin alempaa neljänestä, ja pääomarakenteen suhteen pääoman velan osuuden ylempää neljänestä. Tällä minimoidaan riskiä, että kohtuullisen tuottoasteen laskennassa sallitaan verkkotoimintaan sidotulle pääomalle korkeampi tuottoaste, joka ei heijasta reguloidun verkkoliiketoiminnan riskitasoa ja liiketoimintaan sidotulle pääomalle vaadittavaa tuottoastetta. Sähkön kantaverkon verrokkiryhmän relevanttiuden arviointi on esitetty taulukossa 1. Koska verrokkiyhtiöistä muodostuva keskiarvo ylittää 50 prosentin tason, sovelletaan vuosina 2024–2025 verrokeista johdettujen parametrien osalta vaihteluvälien mediaaneja.

| Verrokkiyhtiö | Relevantin verkkoliiketoiminnan %-osuus konsernin liikevaihdosta 2022 | Lähde (konsernin vuosikertomus) |
|---|---|---------------------------------|
| Elia Group SA | 100 % | 2022 s. 25–29 |
| National Grid PLC | 37 % | 2022 s. 134 |
| Red Electrica Corporacion SA | 83 % | 2022 s. 129 |
| Ren Redes Energeticas Nacionais SGPS SA | 67 % | 2022 s. 257 |
| Terna Rete Elettrica Nazionale SpA | 86 % | 2022 s. 378 |
| Keskiarvo | 75 % | |

Taulukko 1: Sähkön kantaverkon verrokkiryhmä ja sen relevanttiuden arviointi

Kohtuullisen tuottoasteen parametreja tullaan päivittämään menetelmäjaksossa käyttäen ennalta määriteltyä verrokkiryhmää. Tämä asettaa vaatimuksia sille, että myös päivityksen yhteydessä täytyy sovellettavilla verrokkiyhtiöillä olla relevanttia verkkoliiketoimintaa.

4 Kannustimet

4.1 Laatukannustin

Laatukannustimen perusrakenne 6. ja 7. valvontajaksolla on tarkoitus pitää aiemmilta valvontajaksoilta totutun kaltaisena. Kannustimen muutokset liittyvät pääosin käytettävien parametrien eli yksikköhintojen ja tunnuslukutietojen ajantasaisuuteen. Näiden lisäksi kannustin sisältää uutena ominaisuutena vertailutaso kohtuullistamisen, joka rajaa yksittäisten suurihäiriövuosien keskeytyskustannusten merkitystä laatukannustimen vertailutasossa.

4.1.1 KAH-yksikköhintojen päivittäminen

Laatukannustimessa on sovellettu indeksikorjaamalla keskeytyksestä aiheutuvan haitan yksikköhintoja, jotka perustuvat vuonna 2009 tehtyihin tutkimuksiin^{14,15,16}. Seuraava menetelmäjakso ulottuu jo vuosille 2024–2031, jolloin tarkasteltavien vuosien ja sovellettavien yksikköhintojen taustalla olevien tutkimusten välillä on suurimmillaan jo 22 vuotta. Tällä välillä verkonhaltijoiden asiakkaiden sähkökäyttö on muuttunut merkittävästi eikä vanhojen tutkimusten määrittelemä haitta välttämättä kuvaa nykypäivänä sähkökatkojen aiheuttamaa haittaa. Edellä mainittuihin selvityksiin pohjautuvat yksikköhinnat on myös määritelty vuoden 2010 vuoden rahanarvossa, jolloin vuonna 2031 yksikköhintoja jouduttaisiin indeksikorjaamaan 21 vuodella.

Edellä mainittujen perusteluiden vuoksi Energiavirasto päätyi kesällä 2022 tilaamaan AFRY Management Consulting Oy:ltä selvityksen keskeytyksen aiheuttaman haitan kustannuksista¹⁷, jonka mukaisia uusimpaan tutkimustietoon pohjautuvia keskeytyksestä aiheutuvan haitan yksikköhintoja esitetään käytettävän sähkön kantaverkkotoiminnan valvontamenetelmissä 6. ja 7. valvontajaksolla.

4.1.2 Vertailutasossa käytettävät vuodet

Energiavirasto on 4. valvontajaksosta alkaen soveltanut laatukannustimessa kahdeksan vuoden vertailutasoa. Kahdeksan vuoden pituista vertailutasoa suositellaan laajasti laatukannustimeen liittyvissä selvityksissä kuten Energiaviraston Gaia Consulting Oy:llä teettämässä selvityksessä laatukannustimen toimivuudesta ja

¹⁴ Tampereen tekninen yliopisto, Lappeenrannan tekninen yliopisto / Mäkinen Antti, Järventausta Pertti, Verho Pekka, Repo Sami, Honkapuro Samuli, Partanen Jarmo, Sähkönsiirtoverkon häiriökeskeytysten aiheuttaman haitan arvioinnissa käytettävien parametrien päivittäminen, huhtikuu 2009

¹⁵ Pöyry Forest Consulting Oy, Keskeytyksestä aiheutuneen haitan arviointi kemiallisessa metsäteollisuudessa, julkinen raportti, 26.10.2009

¹⁶ Pöyry Forest Consulting Oy, Keskeytyksestä aiheutuneen haitan arviointi metalli- ja kemianteollisuudessa, julkinen raportti, 20.11.2009

¹⁷ AFRY Management Consulting Oy / Tkachenko Evgenia, Vihavainen Petri, Selvitys keskeytyksen aiheuttaman haitan kustannuksista, marraskuu 2022



kehitystarpeista vuosille 2016-2023¹⁸ sekä työ- ja elinkeinoministeriön asettaman Akateemisen työryhmän lausunnossa¹⁹, jossa todetaan seuraavasti: ”Koska vikatilanteet, erityisesti suurhäiriöt, ovat satunnaisia, antaa nykyisin käytetty kahdeksan vuoden aikajänne historiatiedoissa luotettavan kuvan keskeytyskustannusten todellisesta tasosta ja yhtiön toimintaympäristöstä. Tähän on päädytty jo aikanaan myös raportissa (Honkapuro 2007). Yhden valvontajakson pituinen ajanjakso ei anna riittävän hyvää kuvaa todellisesta toimintaympäristöä vastaavasta keskeytyskustannusten tasosta.”

Jotta sovellettava vertailutaso kuvastaisi mahdollisimman hyvin kantaverkonhaltijan relevanttia keskeytyshistoriatietoa, sovelletaan 6. ja 7. valvontajaksoilla edellisten valvontajaksojen tapaan uusinta mahdollista kahdeksan vuoden vertailutasoa. Näin ollen 6. valvontajaksoilla vertailutaso muodostuu vuosista 2016–2023 sekä 7. valvontajaksoilla vuosista 2020–2027.

4.2 Tehostamiskannustin

Kuvaus nykyisestä menetelmästä

Sähkön kantaverkkotoiminnan valvontamenetelmien kannustimiin sisältyy operatiivisen toiminnan tehokkuutta tarkasteleva elementti, jonka tarkoituksena on ohjata verkonhaltijaa toimimaan kustannustehokkaasti. Verkkotoiminnan voidaan katsoa olevan tehokasta, kun toimintaan käytetyt panokset ovat mahdollisimman pienet suhteessa saatuihin tuotoksiin. Tehostamiskannustin kohdistuu valvontamenetelmissä verkonhaltijan muuttuviin kustannuksiin, eli kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin.

Neljännellä ja viidennellä valvontajaksoilla kantaverkonhaltijaan sovelletussa tehostamiskannustimessa toteutuneita kontrolloitavissa olevia operatiivisia kustannuksia verrataan historiallisten kustannusten perusteella laskettuun vertailutasoon. Valvontajakson ensimmäisenä vuotena tehostamiskannustimen vertailutaso määritetään verkonhaltijan edellisen valvontajakson, eli edeltävän neljän vuoden, toteutuneiden kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten keskiarvona. Valvontajakson seuraavina vuosina kannustimen vertailutasona puolestaan käytetään edeltävän vuoden määriteltyä vertailutasoa, eli kohtuullisia kontrolloitavissa olevia operatiivisia kustannuksia. Vertailutason laskennassa huomioidaan inflaation ja niin sanotun verkkovolyymien vaikutus.

¹⁸ Gaia Consulting Oy, Karttunen Ville, Vanhanen Juha, Partanen Jarmo, Matschoss Kaisa, Bröckl Marika, Haakana Juha, Hagström Markku, Lassila Jukka, Pesola Aki ja Vehviläinen Iivo, Selvitys laatukannustimen toimivuudesta ja kehitystarpeista vuosille 2016–2023, 27.10.2014

¹⁹ Järventausta Pertti, Collan Mikael, Liski Matti, Huhta Kaisa, Akateeminen työryhmä sähkönsiirron ja -jakelun tariffien laskentamenetelmistä, työryhmän lausunto Energiavirastolle, 31.5.2022



Verkkovolyymien avulla huomioidaan verkonhaltijan siirtoverkkotoiminnan laajuudessa tapahtuvat muutokset ja se lasketaan kantaverkon ilmajohtoverkon kokonaispituuden ja sähköasemakenttien lukumäärän sekä näitä vastaavien kustannuskertoimien avulla. Toisin sanoen valvontamallissa sovelletaan tuotosindeksinä verkkovolyymien muutosta ja malli sallii verkonhaltijalle enintään verkkovolyymien mukaisesti mitatun tuotosten kasvun mukaisen kustannusten kasvun.

Osana valvontamenetelmien kehittämistyötä kuudennelle ja seitsemännelle valvontajaksolle Energiavirasto teetti ECKTA Oy:llä selvityksen²⁰, jossa arvioitiin nykyistä tehostamiskannustin menettelyä. Selvityksen lähtökohtana oli Energiaviraston nykyisin soveltama malli, eikä selvityksessä ehdotettu malliin perustavanlaatuisia muutoksia.

Energiaviraston esittämät kehittämissuositukset tehostamiskannustimeen sähkön kantaverkkotoiminnan osalta kuudennelle ja seitsemännelle valvontajaksolle:

Malli:

- Verkkovolyymien määrittely perustuen Törnqvist-indeksiin tehostamiskannustimen vertailutason laskennassa

Kannustinvaikutus:

- Kannustinvaikutuksen raja-arvojen korottaminen 10 %:iin oikaistun tuloksen laskennassa
 - o 8 % määrittyy verkkovolyymiin perustuvan yhtiökohtaisen tehostamistavoitteen perusteella
 - o 2 % määrittyy eurooppalaisen kantaverkonhaltijoiden tehokkuusselvityksen tuloksen perusteella

Yleinen tehostamistavoite:

- Yleinen tehostamistavoite kuudennella valvontajaksolla 0 % ja seitsemännellä valvontajaksolla 1 %

Energiaviraston esittämiä muutosehdotuksia ja niihin liittyviä perusteita käsitellään yksityiskohtaisemmin seuraavaksi.

²⁰ ECKTA Oy / Kuosmanen, T., Yleinen tehostamistavoite sähkön ja maakaasun verkkotoiminnoissa 6. ja 7. valvontajaksolla 2024–2031, 15.11.2022

4.2.1 Verkkovolyymien määrittely tehostamiskannustimen vertailutason laskennassa

Tehostamiskannustinmallissa sovelletaan siis verkkovolyymien muutokseen perustuvaa tuotosindeksiä, joka lasketaan kantaverkon ilmajohtoverkon kokonaispituuden ja sähköasemakenttien lukumäärän painotettuna summana. Tuotosindikaattoreiden painokertoimet puolestaan määritellään verkonhaltijan toimittamien toteutuneiden kunnossapitokustannusten perusteella ja painokertoimet lasketaan kullekin valvontajaksolle erikseen. Esimerkiksi neljännellä valvontajaksolla painokertoimien laskennassa sovelletut ilmajohtoverkon ja sähköasemakenttien kunnossapitokustannukset perustuivat vuosien 2010–2014 kustannustietojen keskiarvoon ja viidennellä valvontajaksolla vuosien 2014–2018 keskiarvoon.

Nykyisin sovellettavan painokerrointen laskentatavan ongelmana on se, että kunnossapidon kustannukset kasvavat verkkovolyymien kuvaavan toiminnan laajuuden myötä myös inflaation vaikutuksesta. Koska inflaation vaikutus huomioidaan tehostamiskannustimen vertailutason laskennassa vuosittaisella KHI-korjauksella, nimellisiin kustannuksiin perustuva painokertoimien korotus valvontajaksojen vaihtuessa johtaa kaksinkertaiseen inflaation huomiointiin.

ECKTA Oy:n selvityksessä ongelman korjaamiseksi suositellaan kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla laskemaan verkkovolyymi tuotosmuuttujien geometrisenä keskiarvona, nykyisin sovelletun painotetun summan sijaan. Näin ollen verkkovolyymien tuotosindeksi määritellään siten, että huomioitujen tuotosten painokerrointen summa on aina yksi. Selvityksessä suositellaan käytettäväksi Törnqvistindeksiä, jolloin verkkovolyymiä kuvaavien tuotosmuuttujien painokertoimet määrittyvät seuraavasti:

$$p = \frac{C_{VJ,ka}}{C_{VJ,ka} + C_{KE,ka}}$$

missä,

C_{VJ} = ilmajohtoverkon kunnossapitoon käytettyjen kustannusten keskiarvo

C_{KE} = sähköasemakenttien kunnossapitoon käytettyjen kustannusten keskiarvo

Tällöin verkkovolyymi määritetään seuraavasti:

$$VV = VJ^p \times KE^{p-1}$$

missä,

VV = verkkovolyymi

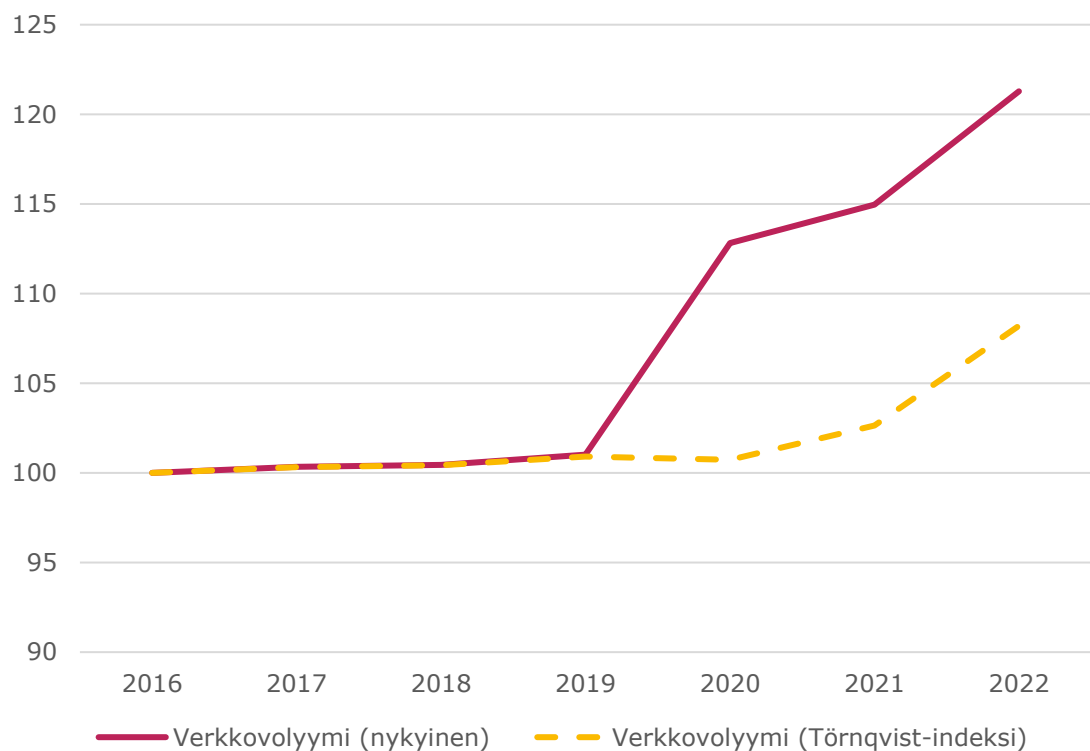


VJ = kantaverkon ilmajohtoverkon pituus (km)

KE = kantaverkon sähköasemakenttien lukumäärä (kpl)

Menettelyssä painokerroin p päivitetään valvontajaksojen vaihtuessa, kuten nykyisessäkin menetelmässä ja Törnqvist-tuotosindeksi huomioi mahdolliset muutokset tuotosmuuttujien kunnossapidon suhteellisissa kustannuksissa. Kuitenkin, koska painokertoimet p ja $(p-1)$ summautuvat yhteen, poistuu indeksien käytön myötä hintatason vääristävä vaikutus eli kaksinkertainen inflaation huomiointi.

Kuviossa 1 havainnollistetaan verkkovolyymien laskentatapaan liittyvää ongelmallisuutta valvontajaksojen vaihtuessa neljännellä ja viidennellä valvontajaksolla sovelletun menetelmän osalta.



Kuvio 1: Verkkovolyymien muutos 2016–2022



Kuviossa on esitetty verkkovolyymien muutos indeksoituna vuoteen 2016 (2016 = 100) nykyisin sovellettavalla menetelmällä sekä ECKTA Oy:n selvityksessä suositellulla Törnqvist-indeksiin perustuvalla menetelmällä. Kuvioista on helposti havaittavissa valvontajaksojen vaihtumisesta aiheutuva verkkovolyymien kasvuhypypäys vuosien 2019 ja 2020 välillä, joka ei tosiasiallisesti johdu tuotosmuuttujissa tapahtuneista muutoksista vaan tuotosmuuttujien painokertoimien muutoksesta. Koska painokertoimet perustuvat verkonhaltijan toteutuneisiin kunnossapitokustannuksiin eikä niistä ole poistettu inflaation vaikutusta, kasvaa verkkovolyymien taso, vaikka tuotosmuuttujissa ei tapahtuisi minkäänlaista muutosta valvontajakson vaihtuessa. Koska inflaation vaikutus lasketaan valvontamenetelmissä jo kertaalleen tehostamiskannustimen vertailutasoa laskettaessa, nostaa painokertoimissa tapahtunut muutos keinotekoisesti verkkovolyymien tasoa ja näin ollen myös tehostamiskannustimen vertailutasoa.

Kuvioista on nähtävissä myös Törnqvist-indeksiin perustuvan laskentatavan vaikutukset verkkovolyymien tasoon. Törnqvist-indeksiin perustuva verkkovolyymilaskenta mukaillee hyvinkin tarkasti neljännen valvontajakson, eli vuosien 2016–2019, nykyisin sovellettavalla menetelmällä laskettua tasoa, mutta ei aiheuta vastaavaanlaista hyppäystä uudelle tasolle valvontajakson vaihtuessa vuonna 2020. ECKTA Oy:n selvityksessä ehdotettu verkkovolyymien laskentatapa siis edelleen huomioi tuotosindikaattorien suhteellisten hintojen muutoksen, mutta jättää painokertoimien perusteettoman inflaatiovaikutuksen huomiotta ja näin kuvaa paremmin verkkovolyymissä tapahtuvan kehityksen.

Näin ollen Energiavirasto katsoo perustelluksi soveltaa kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla kantaverkonhaltijan tehostamiskannustimen verkkovolyymien määrittämisessä Törnqvist-indeksiin perustuvaa laskentatapaa. Lisäksi Energiavirasto katsoo perustelluksi jatkossa soveltaa aina edeltävän valvontajakson kunnossapidon kustannusten keskiarvotietoja, jolloin valvontajakson ensimmäisen vuoden referenssitason laskennassa käytettävien toteutuneiden operatiivisten kustannusten ja kunnossapidon kustannusten välillä ei ole epäjatkuvuutta. Toisin sanoen kuudennella valvontajaksolla painokertoimien laskennassa käytetään vuosien 2020–2023 kunnossapitokustannusten keskiarvotietoja ja seitsemännellä valvontajaksolla vuosien 2024–2027 keskiarvotietoja.

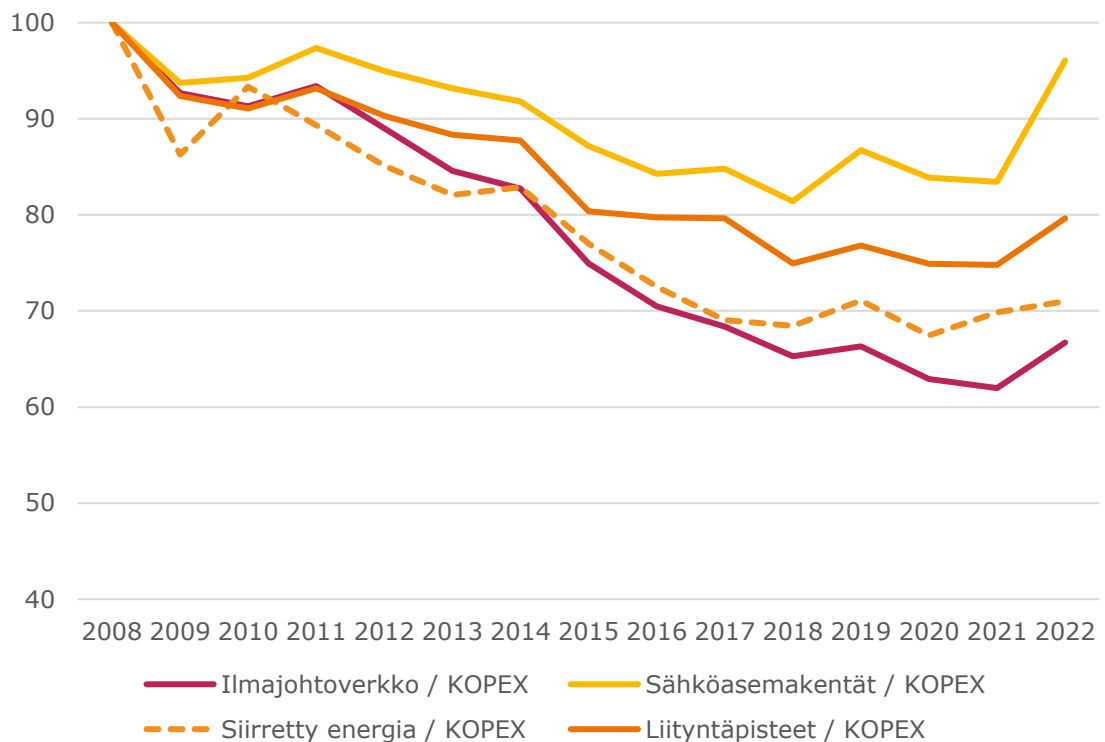
4.2.2 Kannustinvaikutuksen raja-arvot oikaistun tuloksen laskennassa

Valvontamenetelmissä tehostamiskannustimen vaikutus huomioidaan toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa vähentämällä liikevoitosta (tai liiketappiosta) tehostamiskustannusten vertailutaso ja toteutuneiden tehostamiskustannusten erotus. Tehostamiskannustimen vaikutusta toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa kuitenkin kohtuullistetaan asettamalla kannustimelle raja-arvot, eli



kannustinvaikutuksen lattia- ja kattotasot. Raja-arvon ylittävä tehostamiskustannusten osuus ei näin ollen vaikuta verkonhaltijan oikaistun tuoton laskentaan. Neljännellä ja viidennellä valvontajaksolla kantaverkonhaltijan osalta tehostamiskannustimessa sovelletaan 5 %:n raja-arvoja. Toisin sanoen vertailutason alittamisesta saatava tehostamisbonus tai vertailutason ylittämisestä saatava tehostamissanktio voi olla korkeintaan 5 % kyseisen vuoden kohtuullisen tuoton tasosta.

ECKTA Oy:n selvityksessä on tarkasteltu kantaverkonhaltijan operatiivista kustannustehokkuutta suhteessa tiettyihin kantaverkkotoimintaa kuvaaviin tuotosmuuttujiin. Kuviossa 2 on esitetty selvitykseen perustuen näiden tuotosmuuttujien kehitystä suhteessa verkonhaltijan kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten tasoon osittaistuottavuutta kuvaavien indikaattorien avulla.



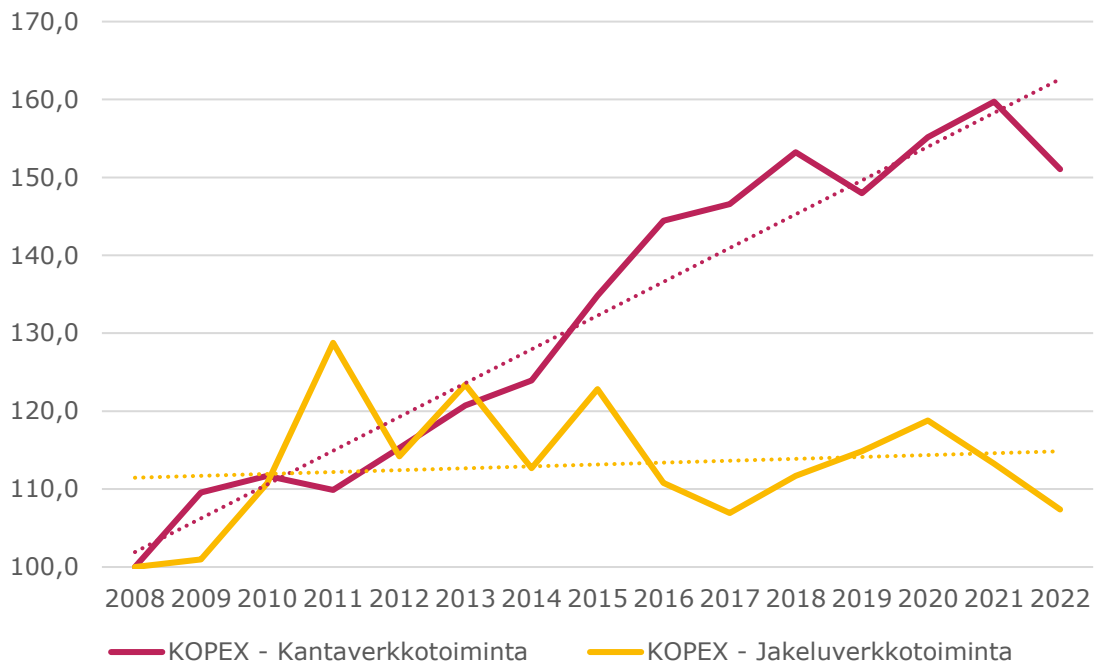
Kuvio 2: Osittaistuottavuuden indikaattorit 2008–2022

Kuviossa on esitetty neljän eri osittaistuottavuutta mittaavan suhdeluvun (2008 = 100) kehitystä vuosina 2008–2022. Kuviossa havainnollistetaan edellisessä kappaleessa kuvattujen verkkovolyymin laskennassa huomioitujen tuotosmuuttujien (ilmajohtoverkon pituus ja sähköasemakenttien lukumäärä) lisäksi myös liityntäpisteiden ja siirretyn energian kehitystä suhteessa toteutuneisiin kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin. Kuvioista on havaittavissa kustannustehokkuuden



laskeneen kyseisten osittaistuottavuusindikaattorien suhteen merkittävästi tarkastellulla aikajaksolla.

Kuviossa 3 puolestaan on esitetty sähkön kantaverkkotoiminnan sekä koko sähkön jakeluverkkotoimialan kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten kehitystä vuosina 2008–2022.



Kuvio 3: Kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten kehitys 2008–2022

Kuviossa kustannukset on muunnettu vuoden 2022 rahanarvoon ja indeksoitu suhteessa vuoden 2008 lähtöarvoon (2008 = 100). Näin kustannusten muutosten kehitystä aikavälillä voidaan helposti vertailla, vaikka toimialojen kustannusten skaalat poikkeavat toisistaan.

Kuviosta on selvästi havaittavissa, että sähkön kantaverkkotoiminnan kontrolloitavissa olevat operatiiviset kustannukset ovat kasvaneet tarkastellulla ajanjaksolla lähes lineaarisesti, kun taas sähkön jakeluverkkotoiminnan osalta kustannusten kehitys on ollut huomattavasti maltillisempaa. Yhtenä merkittävänä tekijänä operatiivisten kustannusten kehitykseen voidaan varmasti pitää tehostamiskannustinta ja siinä sovellettujen lattia- ja kattotasojen arvoja. Sähkön jakeluverkkotoiminnassa sovellettu kannustinvaikutuksen 20 %:n raja-arvo on luonut verkkoyhtiöille aidosti merkittävän kannustimen tehostaa toimintaansa tai vähintään hillitä kustannusten kasvua.



Luonnollisesti verkkotoimialojen lainsäädännölliset tehtävä ja vastuut poikkeavat toisistaan merkittävästi. On myös selvää, että kantaverkkotoiminnan luonne, laajuus ja vastuualueet ovat olleet hyvin erilaiset vuonna 2008 kuin mitä ne ovat nykyään ja kantaverkkotoiminta on vain osa kantaverkon operatiivista toimintaa. Koska kontrolloitavissa olevia operatiivisia kustannuksia käsitellään eri toiminnot kattavana kokonaisuutena, eivät esitetyt osittaistuottavuutta kuvaavat indikaattorit välttämättä täysin kuvaa kantaverkkotoiminnan kokonaistuottavuuden kehitystä. Kuitenkin verkkovolyyimikorjauksella on suhteessa vähäinen merkitys kontrolloitavissa olevien operatiivisten kustannusten vertailutason määrittämisessä. Huomattavasti suurempi merkitys on sillä, että valvontajakson ensimmäisenä vuotena vertailutaso lasketaan edeltävän neljän vuoden toteutuneiden kustannusten perusteella. Jos tehostamisesta saatava hyöty ja toisaalta tehostomasta toiminnasta koituva sanktio on etukäteen rajattu liian pieneksi, jää tehostamiskannustimen ohjaava kannustinvaikutuskin vähäiseksi. Verkonhaltijalla voi käytännössä olla kannustin pitää yllä operatiivisten kustannusten korkeaa tasoa tilanteessa, jossa kannustinvaikutuksen raja-arvot on asetettu pieneksi ja kannustimen vertailutaso määräytyy edeltävien vuosien toteutuneiden kustannusten perusteella.

Nykyisellään tehostamiskannustimessa sovelletun 5 %:n raja-arvon voidaan siis katsoa olevan varsin vähäinen toimintaa ohjaavilta kannustinvaikutuksiltaan eikä se kantaverkon operatiivisten kustannusten kehityksen tarkastelun valossa luo riittävää kannustinta hillitä operatiivisten kustannusten kasvua tai parantaa kustannustehokkuutta. ECKTA Oy:n selvityksen perusteella suositellaan kannustimen lattia- ja kattotason raja-arvon asettamista 20 %:iin vuotuisesta kohtuullisesta tuotosta yhtäläisesti kaikilla verkkotoimialoilla ja Energiavirasto esitti valvontamenetelmien suuntaviivaluonnoksessa tehostamiskannustimen raja-arvoiksi 20 %: a.

Valvontamenetelmien suuntaviivaluonnosta käsittelevässä lausunnossaan Fingrid Oyj tuo korostetusti esiin kantaverkkotoiminnan erityispiirteet energiajärjestelmän murroksessa, jossa sähköjärjestelmä monimutkaistuu esimerkiksi sääriippuvan uusiutuvan energian nopeasta kasvusta johtuen. Lausunnossa myös tuotiin ilmi, että kantaverkkoon investoidaan tulevaisuudessa merkittävästi, jonka lisäksi vaadittujen investointihankkeiden läpivienti on pitkäkestoista ja vaatii aiempaa enemmän suunnittelua. Huomioiden kantaverkkotoiminnan erityispiirteet sähköjärjestelmässä, katsoo Energiavirasto että 10 %:n raja-arvojen soveltaminen tehostamiskannustimen kannustinvaikutusta laskettaessa on asianmukaisempaa. Energiavirasto on esittänyt vahvistuspäätösluonnoksen menetelmäliitteessä, että tehostamiskannustimen kannustinvaikutuksesta 8 % muodostuu aiemmin esitetyn verkkovolyymilaskentaan perustuvan tehostamispotentiaalini arviointiin. Tämän lisäksi 2 %:ia kannustinvaikutuksesta muodostuu eurooppalaisen kantaverkonhaltijoiden tehokkuusselvityksen yhtiökohtaisesta tuloksesta.



Energiajärjestelmä tulee väistämättä muuttumaan ja monimutkaistumaan, jolloin kantaverkonhaltijalle osoitetaan uusia menettelyjä ja tehtäviä. Energiavirasto katsoo kuitenkin perustelluksi laajentaa tehostamiskannustimen kannustinvaikutusta nykyisestä 5 %:n tasosta. Huomioiden kantaverkon operatiivisten kustannusten historiallinen kehitys sekä erityisesti kustannusten nykyinen taso, on verkonhaltijalla mahdollisuus sopeuttaa tai vähintään säilyttää operatiivisten kustannusten nykyinen taso energiajärjestelmässä tapahtuvista muutoksista huolimatta. Energiavirasto myös korostaa, että tehostamiskannustimeen kohdistuvissa kontrolloitavissa operatiivisissa kustannuksissa ei huomioida esimerkiksi tasepalveluiden kuluja tai EU-sääntelyn myötä tulleiden vastuiden aiheuttamia kustannuksia.

Energiavirasto katsoo, että tehostamiskannustimen raja-arvoina on perusteltua soveltaa 10 % kantaverkonhaltijan vuotuisesta kohtuullisesta tuotosta. Näin ollen verkonhaltijalla on todellinen kannustin tehostaa toimintaansa alle vertailutason sekä saada perusteltua hyötyä bonusmekanismin kautta. Toisaalta taas kannustimen sanktiomekanismi on riittävän suuri hillitsemään kustannusten perusteetonta kasvua. Neljän vuoden mittainen valvontajakso ja tätä seuraava valvontajakso, jonka aikana mahdollinen ylijäämä tulee sopeuttaa, mahdollistaa poikkeavien vuosien aiheuttaman operatiivisten kustannusten vaihtelun sopeuttamisen.

4.2.3 Eurooppalainen kantaverkonhaltijoiden tehokkuus selvitys

Fingrid on esittänyt valvontamenetelmien suuntaviivaluonnosta käsittelevässä lausunnossaan, että tehostamiskannustinmallissa tulisi huomioida yhtiön suoriutumisen kansainvälisissä vertailututkimuksissa. Koska Suomessa on vain yksi kantaverkonhaltija, ei tehostamispotentiaalini arvioinnissa ole mahdollista käyttää kansallista verrokkiryhmää ja näin ollen kantaverkonhaltijoiden suoriutumista arvioidaan usein eurooppalaisella tasolla.

Energiavirasto katsoo, että vertailututkimusten tulosten sisällyttäminen osaksi tehostamiskannustinmallia on perusteltua. Vahvistuspäätösluonnoksen menetelmäliitteessä virasto esittää, että 2 % tehostamiskannustimen kannustinvaikutuksesta muodostuu eurooppalaisten energiatoimialan sääntelyviranomaisten yhteistyöjärjestö CEER:n (Council of European Regulators) toteuttaman sähkön kantaverkonhaltijoiden kustannustehokkuus selvityksen yhtiökohtaisen tuloksen perusteella.

Fingrid on johdonmukaisesti osallistunut CEER:n aiempiin tehokkuus selvityksiin ja menestynyt niissä hyvin, sijoittuen viiteriikän tehokkaimpien yhtiöiden joukkoon. Näin ollen on myös perusteltua, että yhtiölle sallitaan tästä hyötyä myös tehostamiskannustimen bonusmekanismin kautta. Toisaalta jos yhtiön kustannustehokkuus alenee suhteessa vertailujoukkoon, on perusteltua, että myös tämä huomioidaan kannustinvaikutuksessa sanktiomekanismin kautta. Eurooppalaisen



kustannustehokkuusselvityksen tuloksen huomiointi tehostamiskannustimessa on kuvattu tarkemmin vahvistuspäätösluonnoksen menetelmäliitteessä.

4.2.4 Yleinen tehostamistavoite

Käytännössä vuosittainen yhtiökohtainen tehostamistavoite tai laskennallinen tehokkuusluku heijastavat yhtiön staattista tehokkuutta, eli lyhyen aikavälin suorittamista suhteessa määriteltyyn vertailutasoon ja tarjoaa näin ollen vain tilannekuvan yhtiön suunnasta kohti pitkän aikavälin tehokkuustasapainoa. Näin ollen tehostamiskannustimeen usein sisältyy myös yleinen tehostamistavoite eli dynaaminen komponentti, jonka avulla huomioidaan teknisen kehityksen aikaansaamaa tehostamispotentiaalia. Taloustieteen käsittein tuotantoteknologian muutos kuvaa tuotantomahdollisuuksien käyrän siirtymää, jolloin samalla panosmäärällä pystytään tuottamaan suurempi tuotosmäärä, tai toisin esittäen sama tuotosmäärä tulisi kyetä tuottamaan vähäisemmällä panoskäytöllä. Yleinen tehostamistavoite siis pyrkii ohjaamaan yhtiöitä kehittämään kustannustehokkuuttaan myös yli ajan. Tehostamiskannustimessa yleinen tehostamistavoite huomioidaan vuosittaisen vertailutason laskennassa.

Toisella ja kolmannella valvontajaksolla sähkön kantaverkkotoimintaan sovellettiin yhtäläisesti sähkön jakeluverkkotoiminnan kanssa 2,06 %:n suuruisia vuosittaista yleisen tehostamistavoitteen tasoa. Tuottavuuskehitystä kuvaava yleisen tehostamistavoitteen määrittely perustui Energiaviraston Gaia Consulting Oy:ltä tilaamaan selvitykseen²¹ ja siinä toimialan teknistä kehitystä kuvattiin Malmquist-tuottavuusindeksin avulla. Virasto tilasi myös neljännen ja viidennen valvontajakson osalta Sigma-Hat Economics Oy:ltä selvityksen²² yleisen tehostamistavoitteen soveltamisesta. Selvityksessä suositeltiin neljännellä ja viidennellä valvontajaksolla sovellettavaksi vastaavalla tavoin tekniseen kehitykseen perustun 2 %:n suuruisia yleisiä tehostamistavoitetta. Energiavirasto lopulta kuitenkin päätyi asettamaan yleisen tehostamistavoitteen arvoksi 0 % sähkön kantaverkkotoiminnan osalta vuosille 2016–2023. Perusteluna päätökselle oli huomioida yleisen tehostamistavoitteen kautta sekä kansallisen että eurooppalaisen lainsäädäntömuutosten kautta verkonhaltijalle tulleet uudet tehtävät. Viraston näkemyksen mukaisesti selkeintä ja riittävällä tasolla oikeellista oli huomioida nämä uusista tehtävistä ja toimintatavoista seuranneet kustannukset ja toisaalta hyödyt toteutuneen oikaistun tuloksen laskennassa korjaamalla yleisen tehostamistavoitteen tasoa.

²¹ Gaia Consulting Oy / Syrjänen, M., Lausunto tuottavuuskehityksen huomioivasta alan yleisestä tehostamistavoitteesta, 9.2.2007

²² Sigma-Hat Economics Oy / Kuosmanen, T., Saastamoinen, A., Yleinen tehostamistavoite sähkön ja maakaasun siirto- ja jakeluverkkotoiminnan valvontamalleissa sekä tehostamiskannustimen arviointi: Ehdotus Energiaviraston soveltamien menetelmien kehittämiseksi seuraavilla valvontajakoilla



Tulevien kuudennen ja seitsemännen valvontajakson osalta Energiavirasto tilasi yleisen tehostamistavoitteen soveltamisesta selvityksen ECKTA Oy:ltä, johon on muistiossa jo aiemmin viitattu. Selvityksessä suositellaan soveltamaan yhdenmukaisesti 2 %:n yleistä tehostamistavoitetta kaikilla sähköverkkotoimialoilla.

Energiavirasto esitti ECKTA Oy:n selvityksen mukaisesti valvontamenetelmien suuntaviivaluonnoksessa tulevilla valvontajaksoilla sovellettavaksi 2 %:n vuotuista yleisen tehostamistavoitteen tasoa. Kuitenkin suuntaviivaluonnosta käsittelevissä lausunnoissa nostettiin korostetusti esiin energiamurroksen monimutkaistavan sähköjärjestelmää, samalla vaatien lisäsuunnittelua verkon kehittämisen osalta. Uudenlaiset toimintatavat ja palvelut puolestaan tarkoittavat operatiivisten kustannusten lisäämistä.

Energiavirasto katsoo tulevien valvontajaksojen osalta tärkeäksi tavoitteeksi sen, että valvontamenetelmät mahdollistavat verkkotoiminnan kustannusneutraalimman kehittämisen kokonaistaloudellisesti myös loppukäyttäjän hyödyn kannalta. Tähän tavoitteeseen liittyy kiinteästi erilaisten joustopalveluiden kehittyminen, jolloin tietyillä ratkaisuilla voidaan esimerkiksi välttää tai merkittävästi siirtää kalliita verkkoinvestointeja alueilla, joilla investoinnit eivät ole kustannusten ja hyötyjen tarkastelussa kannattavia.

Jotta kantaverkonhaltijalla säilyisi mahdollisuus kehittää operatiivisiin kustannuksiin painottuvia ratkaisuja, Energiavirasto esittää ensimmäisestä suuntaviivaluonnoksesta poiketen kuudennella valvontajaksolla sovellettavan 0 %:n yleistä tehostamistavoitetta ja seitsemännellä valvontajaksolla 1 %:n vuotuista tehostamistavoitetta.

Lisäksi Energiavirasto esittää, että seitsemännellä valvontajaksolla markkinaehtoisesti hankittujen joustoratkaisujen kustannukset käsitellään läpilaskuttavana eränä (läpilaskuttavan erän sallittu suuruus sekä muut kannustinvaikutukseen liittyvät seikat on esitetty joustokannustinta käsittelevässä kappaleessa (4.4)) eivätkä ne tällöin sisälly tehostamiskannustimeen sisältyviksi kustannuksiksi. Kuudennella valvontajaksolla joustoihin liittyvät kustannukset sisältyvät kontrolloitavissa oleviin operatiivisiin kustannuksiin, mutta niihin sovelletaan joustokannustimen kautta erillistä bonusmekanismia. Näin kantaverkkoyhtiölle tarjotaan kannustin kehittää vielä toistaiseksi kehittymättömiä joustomarkkinoita kiinteäksi osaksi verkkotoimintaa. Joustoihin liittyviä kustannuksia käsitellään yksityiskohtaisemmin joustokannustinta käsittelevässä kappaleessa (4.4).

Energiavirasto katsoo, että tällä tavoin tulee riittävässä määrin huomioiduksi monimutkaistuvasta toimintaympäristöstä sekä toisaalta uusista toimintamenetelmistä ja vaatimuksista aiheutuva kustannuspaine operatiivisten kustannusten osalta.

Energiavirasto kuitenkin katsoo, että on tarkoituksenmukaista sisällyttää seitsemännelle valvontajaksoille maltillinen 1 %:n yleinen tehostamistavoite yhdenmu-
kaisesti sähkön jakeluverkkotoiminnan kanssa.

4.3 Investointikannustin

Investointikannustin toimii periaatteiltaan samoin kuin ennenkin, eli verkkokomponentin oikaistu jälleenhankinta-arvo jaetaan verkkokomponentin pitoajalla. Jälleenhankinta-arvosta laskettava tasapoisto tulee kuitenkin olemaan aiempaa pienempi, koska verkko-omaisuuden oikaisussa käytetään nimellisen tuottoasteen edellyttämää oikaisuperiaatetta, jossa vanhempien vuosien investoinneille käytetään oletusarvoisesti alhaisempaa yksikköhintaa kuin uudempien vuosien investoinneille.

Kannustinvaikutus syntyy edelleen keskimääräisillä yksikköhinnoilla laskettujen investointien ja toteutuneiden investointien kustannusten erosta. Investoimalla keskimääräistä kustannustasoa tehokkaammin verkonhaltija hyötyy verkko-omaisuuden oikaisussa ja vastaavasti verkonhaltijan investoidessa tehottomasti yksikköhinnat leikkaavat yksikköhintojen ylittävät kustannukset pois verkko-omaisuuden oikaisussa. Kannustimen hyöty näkyy yhtiöille siis oikaistussa nykykäyttöarvossa sekä oikaistussa poistotasossa tasapoiston määrässä.

4.3.1 Perusteet hyötyleikkurin lisäämiselle

Asiakkaille investointikannustimen hyöty on näkynyt valvontajakson sisällä vain silloin, kun verkonhaltijat ovat tehneet investointejaan keskimäärin yksikköhintoja kalliimmalla tai yksikköhintojen päivityksessä, jos kustannukset ovat keskimäärin laskeneet. Toki asiakkaat ovat osaltaan hyötäneet myös silloin, kun yksikköhinnat ovat nousseet, jos oletetaan, että yksikköhintojen nousu ei ole tällöin ollut niin suurta, kuin se olisi voinut olla ilman yksikköhintojen muodostamaa kannustinvaikutusta.

Tilanne saattaa asiakkaiden kannalta kuitenkin olla se, että yksikkökustannukset ovat keskimäärin nousseet tai pysyneet samana juuri ennen niiden päivittämisestä, jolloin päivittämisen yhteydessäkään aiemmin valvontajaksoilla tapahtunut hyöty yksikköhinnoista jää vain verkonhaltijoiden eduksi. Aiemmin käytössä ollut periaate mahdollistaa tilanteen, jossa kalliimpia investointeja painotetaan jakson lopulle yksikköhintojen päivittämisen ajanhetkeen, jolloin yksikköhintojen päivitys ei keskimääräisestä tehostumisesta huolimatta välttämättä näy varsinaisesti yksikköhintojen alenemisena samassa määrin kuin se on näkynyt valvontajaksoilla keskimäärin. Muutoinkin jakson sisällä tilanne, jossa kustannukset ovat jakson alussa yksikköhintoja alemmat ja jakson lopulla yksikköhinta kalliimmat, on täysin mahdollinen.



Edellä olevaan viitaten hyötyleikkurilla varmistetaan, että kustannuksien kehitymisestä huolimatta aiemmin saavutettu tehokkuus myös jää asiakkaidenkin hyödyksi, varsinkin nykyisessä tilanteessa, jossa käytetään nimellisen tuottoasteen edellyttämää oikaisuperiaatetta, jossa uusien yksikköhintojen päivittäminen ei vaikuta vanhan massan oikaisemiseen.

Toinen keskeinen peruste hyötyleikkurille on se, että sillä pyritään ohjaamaan verkonhaltijoiden kirjanpidon aktivointeja täsmällisemmäksi ja estämään perustetonta ylimääräistä tuottoa. Energiavirasto on havainnut, että verkonhaltijoilla on puutteita tehdä investointien aktivointeja täsmällisesti vastaamaan todellista käyttöönoton ajanhetkeä. Toisin sanoen jotkin verkonhaltijat pitävät keskeneräisissä investoinneissa jo valmistuneita ja käyttöön otettuja investointien osia liian pitkään. Vastaavissa tapauksissa verkonhaltija on siis ilmoittanut käyttöön otetulta osin tiedot jo rakennetietoihin ja investointi on oikaistu yksikköhinnoilla ja sille saa tätä kautta kohtuullisen tuoton ja poistot. Samaan aikaan verkonhaltijalla saattaa kirjanpidossa kyseinen kustannuserä vielä seistä keskeneräisissä investoinneissa, jolle saa taas menetelmien kautta kohtuullisen tuoton. Kyseisellä menettelyllä verkonhaltija saa perustetonta hyötyä menetelmistä.

Virastolla on rajalliset mahdollisuudet tarkastaa ja korjata asiaa, jonka takia virasto on katsonut perustelluksi, että ongelmaan pitää puuttua suoraan myös menetelmien laskentamekaniikoilla. Kun investointikannustimeen hyödynnetään hyötyleikkuria, niin se ohjaa verkonhaltijaa toimimaan oikein, koska keskeneräisissä laahaavaa kustannuserä voi saada näyttämään verkonhaltijan tehokkaammalta kuin se oikeasti on, jolloin hyötyleikkuri saattaa leikata komponentille kerättävää poistoa pois. Esimerkiksi yhtiölle, joka toimii juuri yksikköhintojen mukaisesti, mutta kirjanpito laahaava käyttöönottohetkeen nähden liikaa jäljessä, verkonhaltijalle ei sallita täyttää poistotasoa siltä osin, kun käyttöön otettuja komponentteja ei ole aktivoitu, koska puolet tästä laahaavan kirjanpidon aiheuttamasta kustannuserosta leikataan sallitusta poistosta pois.

Puolet tasapoistoista syntyvistä tehokkuushyödyistä jää kuitenkin edelleen verkonhaltijan hyödyksi, jotta verkonhaltijalla olisi kannuste investoida kustannustehokkain ratkaisuin. Lisäksi hyötyleikkuri ei koske verkonhaltijan oikaistua verkko-omaisuuden nykykäyttöarvoa.

Energiaviraston saamista lausunnoissa ja kommentteissa on myös nostettu esille investointikannustimen ohjausvaikutukset. Muutama verkonhaltija on nostanut esille, että jos koko verkkomassan arvo aina oikaistaan yksikköhinnoilla ja jos investointikannustimeen sovelletaan leikkuria, niin tämä voi ohjata verkonhaltijaa nostamaan sen investointikustannuksia. Tätä ongelmaa ei nyt kuitenkaan voi



syntyä, koska käytetään nimellistä tuottoastetta ja sen vaatimaa oikaisuperiaatetta, jossa vanhaa massaa ei uudelleen arvosteta uusilla yksikköhinnoilla. Uudella nimellisen tuottoasteen edellyttämällä arvostusperiaatteella investointikannustin toimii tarkoituksenmukaisesti ja ohjausvaikutuksiltaan oikein, kun tehokkaasti toimivat yhtiöt saavat kustannustehokkailta investointivuosiltaan hyötyä komponenttien elinkaaren loppuun asti eikä uusien yksikköhintojen päivittäminen vaikuta tähän saavutettuun hyötyyn.

Investointikannustien vaikutus toteutuneessa oikaistussa tuloksessa lasketaan vuosittain alla olevan kaavan mukaisesti, jos verkonhaltija on kyennyt investoimaan keskimääräisiä yksikköhintoja keskimäärin halvemmalla.

$$IKV = JHATP - (investoinnit_{yh} - investoinnit_{tase})/2$$

IKV = investointikannustimen vaikutus oikaistussa tuloksessa

$JHATP$ = jälleenhankinta-arvosta laskettu verkon tasapoisto

$investoinnit_{yh}$ = yksikköhinnoilla lasketut investoinnit

$investoinnit_{tase}$ = taseen mukaiset investoinnit

Verkonhaltijalle, joka ei ole kyennyt investoimaan kustannustehokkaasti yksikköhintaluettelon yksikköhintoja halvemmalla, investointikannustimen vaikutus toteutuneessa oikaistussa tuloksessa vastaa suoraan jälleenhankinta-arvosta laskettua tasapoistoa.

4.3.2 Tasapoistojen erillisen inflaatiokorjauksen poistaminen

Erillisen inflaatiokorjauksen käyttö tasapoistoihin ei ole perusteltua. Tasapoiston määrittäminen riippuu suoraan tuottoasteen määrittämisestä ja sen edellyttämästä verkkomaisuuden oikaisuperiaatteesta, jolla jälleenhankinta-arvo on laskettu. Toisin sanoen, jos käytettäisiin reaalista tuottoastetta ja sen vaatimaa koko verkkomassan uudelleen arvottamista vuosittain, niin tällöin jälleenhankinta-arvossa otettaisiin huomioon valvontajakson sisällä inflaation muutos yksikköhintoihin tehtävällä vuosittaisella indeksikorjauksella.

Kun taas nyt tullaan käyttämään nimellistä tuottoastetta, valvontajaksoilla yksikköhinnat tullaan korjaamaan kuluttajahintaindeksin (vanhempien investointien osalta elinkustannusindeksin) muutoksella valvontajakson eri vuosille, mutta jälleenhankinta-arvo muodostuu eri vuosien hankkeista, joihin on tullut käyttää investointivuoden aikaista jäädytettyä yksikköhintaa. Toisin sanoen jälleenhankinta-arvo

itsessään sisältää jo inflaation huomioon siten kuin se pitää ottaa huomioon nimellisessä tuottoasteessa.

Edellä olevaan viitaten, kun menetelmissä käytetään nimellistä tuottoastetta, tasa-poiston laskennan tulee perustua suoraan pitoajalla jaettuun jälleenhankinta-arvoon, joka on määritetty nimellisen tuottoasteen edellyttämällä periaatteella.

4.4 Innovaatiokannustin

Energiavirasto säilyttää innovaatiokannustimen osana valvontamenetelmiä myös tulevilla kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla. Verkonhaltijoiden kannustaminen innovatiiviseen toimintaan on nostettu esiin myös CEER:n (*CEER Paper on Regulatory Sandboxes in Incentive Regulation*) julkaisussa tärkeänä osana regulaattorien toimintaa. Yhtenä näkökulmana CEER:n julkaisussa on korostettu myös energiapalveluiden lisääntyvää digitalisaatiota ja sen mukanaan tuomia mahdollisuuksia uusille liiketoimintaratkaisuille. Energiavirasto haluaa osaltaan kannustaa kantaverkonhaltijaa vastaavanlaisten mahdollisuuksien kehittämiseen.

Innovaatiokannustimeen kirjattava sallittu kustannusosuus muuttuu edellisillä valvontajaksoilla käytössä olleesta 1 % vastaavasta osuudesta kantaverkonhaltijan valvontajakson eriytettyjen tuloslaskelmien verkkotoiminnan liikevaihtojen summasta siten, että kuudennella ja seitsemännellä valvontajaksolla innovaatiokannustimeen on mahdollista hyväksyttää 0,5 % vastaava osuus kantaverkonhaltijan valvontajakson eriytettyjen tuloslaskelmien verkkotoiminnan liikevaihtojen summasta. Energiavirasto perustelee muutosta ennen kaikkea sillä, että kannustimen painopistettä pyritään siirtämään kohti joustoratkaisujen kehittämistä. Tuleville valvontajaksoille esitellään uutena kannustimena joustokannustin, eikä näin ollen jatkossa innovaatiokannustimen piiriin hyväksyttäisi puhtaasti joustojen kehittämiseen tähtäviä ratkaisuja. Tarkoituksenmukaista on linkittää sekä innovaatio- että joustokannustin tiiviimmin yhteen, ja mahdollistaa kantaverkonhaltijalle jopa 1,5 % suuruinen yhteenlaskettu kannustinvaikutus kumpikin kannustin huomioiden. Energiavirasto huomauttaa myös, ettei innovaatiokannustimen käyttö nykyisellään ole ollut sähköverkonhaltijoiden keskuudessa kovin suurta, eikä aiemmilla valvontajaksoilla jakeluverkonhaltijat ole hyödyntäneet kannustimen täyttä vaikutusta.

4.5 Joustokannustin

Energiavirasto esittelee valvontamenetelmiin uuden kannustimen, jonka tarkoituksena on kannustaa kantaverkonhaltijaa joustoratkaisujen kehittämiseen ja hyödyntämiseen osana sähköverkkotoimintaa. Energiavirasto implementoi kuudennelle valvontajaksolle joustojen kehittämiseksi joustokannustimen, johon kantaverkonhaltija voi kirjata maksimissaan 1 % vastaavan osuuden valvontajakson



eriytettyjen tuloslaskelmien verkkotoiminnan liikevaihtojen summasta. Seitsemännelle valvontajaksolle Energiavirasto esittää joustokannustimeen markkinaehtoisesti hankittujen joustoratkaisujen kustannusten läpilaskutusmahdollisuutta enintään 2 % verkonhaltijan valvontajakson eriytettyjen tuloslaskelmien liikevaihtojen summasta.

Joustomarkkinat ovat nykyisellään kehittymättömät, joten kuudennella valvontajaksolla Energiaviraston tarkoituksena on kannustaa verkonhaltijoita nimenomaan markkinaratkaisujen kehittämiseen. Seitsemännellä valvontajaksolla tarkoituksena on kannustaa kantaverkonhaltijaa ottamaan edellisellä valvontajaksolla kehitettyjä joustoratkaisuja osaksi päivittäistä toimintaa. Energiavirasto on ottanut joustokannustinta muotoillessaan erityisesti huomioon kokonaishyödyn kaikkien osapuolien kannalta. Energiaviraston näkökulmasta suurin kokonaishyöty saavutetaan markkinaehtoisia joustoratkaisuja hyödyntämällä, minkä vuoksi joustopalveluiden markkinaehtoisuuden vaatimus korostuu erityisesti seitsemännellä valvontajaksolla.

LÄHDELUETTELO

- 1 KPMG Oy Ab, Selvitys kohtuullisen tuottoasteen määrittämisestä sähkö- ja maakaasuverk-kotoimintaan sitoutuneelle pääomalle, 20.9.2022
- 2 Kallunki, Juha-Pekka, Lausunto jakeluverkkotoiminnan valvontamenetelmissä käytetyn ris-kittömän korkokannan määrittämisestä, 6.9.2021
- 3 DFC Economics S.r.l., Rate-base adjustment for inflation in energy networks regulation: A report for Energiavirasto, 2.10.2023
- 4 Damodaran, Aswath, Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation, and Implica-tions – The 2022 Edition, 23.3.2022
- 5 Ernst & Young Oy, Kohtuullisen tuottoasteen määrittäminen sähkö- ja maakaasuverkkotoi-mintaan sitoutuneelle pääomalle, 10.10.2014
- 6 Tampereen tekninen yliopisto, Lappeenrannan tekninen yliopisto / Mäkinen Antti, Järven-tausta Pertti, Verho Pekka, Repo Sami, Honkapuro Samuli, Partanen Jarmo, Sähkönsiirto-verkon häiriökeskeytysten aiheuttaman haitan arvioinnissa käytettävien parametrien päi-vittäminen, huhtikuu 2009
- 7 Pöyry Forest Consulting Oy, Keskeytyksestä aiheutuneen haitan arviointi kemiallisessa metsäteollisuudessa, julkinen raportti, 26.10.2009
- 8 Pöyry Forest Consulting Oy, Keskeytyksestä aiheutuneen haitan arviointi metalli- ja kemi-anteollisuudessa, julkinen raportti, 20.11.2009
- 9 AFRY Management Consulting Oy / Tkachenko Evgenia, Vihavainen Petri, Selvitys keskey-tyksen aiheuttaman haitan kustannuksista, marraskuu 2022
- 10 Gaia Consulting Oy, Karttunen Ville, Vanhanen Juha, Partanen Jarmo, Matschoss Kaisa, Bröckl Marika, Haakana Juha, Hagström Markku, Lassila Jukka, Pesola Aki ja Vehviläinen Iivo, Selvitys laatukannustimen toimivuudesta ja kehitystarpeista vuosille 2016–2023, 27.10.2014
- 11 Järventausta Pertti, Collan Mikael, Liski Matti, Huhta Kaisa, Akateeminen työryhmä säh-könsiirron ja -jakelun tariffien laskentamenetelmistä, työryhmän lausunto Energiaviras-tolle, 31.5.2022
- 12 ECKTA Oy / Kuosmanen, T. Yleinen tehostamistavoite sähkön ja maakaasun verkkotoimin-noissa 6. ja 7. valvontajaksoilla 2024–2031, 15.11.2022



- 13 Gaia Consulting Oy, Syrjänen, M., Lausunto tuottavuuskehityksen huomioivasta alan yleisestä tehostamistavoitteesta, 9.2.2007
- 14 Sigma-Hat Economics Oy / Kuosmanen, T., Saastamoinen, A., Yleinen tehostamistavoite sähkön ja maakaasun siirto- ja jakeluverkkotoiminnan valvontamalleissa sekä tehostamiskannustimen arviointi: Ehdotus Energiaviraston soveltamien menetelmien kehittämiseksi neljännellä valvontajaksolla 2016–2019, 21.10.2014