

Selvitys datahubin taloudelliseen valvontaan soveltuvista menetelmistä

LOPPURAPORTTI

25.2.2019

Gaia Consulting Oy

Sisällysluettelo



	Tiivistelmä	3			
1.	Johdanto	4	5.	Esimerkkejä valvontamenetelmistä käytännössä	15
2.	Datahub tiivistetysti	5		5.1 Norjan Elhubin valvontamenetelmä	15
	2.1 Toiminnan tarkoitus	5		5.2 Digitan valvontamenetelmä	18
	2.2 Vaatimukset järjestelmän saavutettavuudelle	5		5.3 Rautatiealan sääntely	20
	2.3 Arvio taloudellisista tunnusluvuista	6	6.	Soveltuvimpien menetelmien valinta	22
3.	Katsaus erilaisiin valvontamenetelmiin	7		6.1 Tausta	22
	3.1 Yleiskatsaus monopolitoiminnan valvontaan	7		6.2 Valvontamenetelmän yleiset linjaukset	22
	3.2 Valvontamenetelmien luokittelua	7		6.3 Näkemyksiä valvonnan toteutuksesta	23
4.	Valvontamenetelmien soveltuvuus datahubin valvontaan	9	7.	Soveltuvimpien menetelmien laskelmat	24
	4.1 Mittatikkumenetelmä	9		7.1 Laskennan keskeiset tekijät	25
	4.2 Teknisen normin menetelmä	10		7.2 Kohtuullisen tuoton laskelmat nykykäyttöarvoilla	26
	4.3 Neuvottelumenettely	11		7.3 Kohtuullisen tuoton laskelmat kirjanpitoarvoilla	27
	4.4 Kohtuullisen tuoton menetelmä	12		7.4 Laskelmat Norjan datahubin mukaisella mallilla	28
	4.5 Cost-plus	13		7.5 Laskelmat cost-plus mallilla	29
	4.6 Long Run Average Incremental Cost (LRAIC)	14	8.	Johtopäätökset ja suositukset	30
				Liitteet	
				Liite 1: Osapuolten tunnistamat vaatimukset valvontamenetelmille	

Tiivistelmä



- Datahub on sähkön vähittäismarkkinoiden keskitetty tiedonvaihtojärjestelmä, joka tulee korvaamaan osapuolien kuten sähkön jakeluverkonhaltijoiden ja sähkönmyyjien välisen kahdenkeskisen tiedonvaihdon. Datahubin toiminta tulee olemaan luonnollista monopolitoimintaa, jota valvoo Energiavirasto.
- Tämän selvityksen päätavoitteena on ollut arvioida erilaisia kohtuullisen hinnoittelun valvontaan soveltuvia menetelmiä ja antaa suosituksia, millaisella taloudellisella valvontamenetelmällä datahubia voitaisiin valvoa.
- Selvityksessä on tarkasteltu erilaisia valvontamenetelmiä ja arvioitu niiden soveltuvuus datahubin valvontaan. Tarkastellut menetelmät ovat olleet: mittatikkumenetelmä, teknisen normin menetelmä, neuvottelumenettely, kohtuullisen tuoton menetelmä, cost-plus menetelmä sekä erityisesti telesektorilla käytetty LRAIC*-menetelmä. Lisäksi työssä on tarkasteltu Norjan elhubin sekä Suomen Digitan ja rautatiealan sääntelyä esimerkkeinä.
- Tehdyn teoreettisen tarkastelun ja työn aikana pidetyn työpajan perusteella datahubin valvontaan nähtiin soveltuvimmaksi kohtuullisen tuoton menetelmään perustuva tulokattomalli. Toisena mahdollisena vaihtoehtona nähtiin cost-plus menetelmä.
 - Kohtuullisen tuoton menetelmässä voidaan määrittää sallittu tuotto toimintaan sitoutuneelle pääomalle soveltaen WACC-mallin mukaista kohtuullista korkokantaa.
 - Cost-plus mallissa sallitun liikevoiton määrä voidaan määrittää esimerkiksi saman toimialan verrokkiyritysten keskimääräisen liikevoiton perusteella.
- Työssä tehtyjen laskentaesimerkkien avulla arvioitiin, mitä eroja syntyy, käyttämällä tuottopohjana toimintaan sitoutuneen pääoman kirjanpitoarvoa tai nykykäyttöarvoa sekä käyttämällä poistoina sumu-poistoja tai teknisen eliniän mukaisia tasapoistoja. Mikäli valvontamenetelmässä käytetään nykykäyttöarvoa ja 10 vuoden teknisen eliniän poistoaikaa, päädytään vakaampaan sallittuun liikevaihtoon kuin kirjanpitoarvoa käytettäessä. Tämän vuoksi nykykäyttöarvon ja teknisen poistoajan käyttöä valvontamenetelmässä voidaan pitää perusteltuna.
- Huolimatta merkittävistä järjestelmäinvestoinneista, datahubin linkaarikustannuksissa dominoivat operatiiviset kustannukset. Ensimmäisellä valvontajaksolla operatiiviset kustannukset voidaan hyväksyä sellaisenaan, mutta toiselle valvontajaksolle on syytä neuvotella kustannuskatto tai asettaa tehostamiskannustin.
- Datahub on korkean käytettävyyden järjestelmä. Tämän vuoksi suositellaan, että valvontamenetelmään sisällytetään kannustin järjestelmän käytettävyydelle.
- Datahubille syntyy kustannuksia jo ennen sen käyttöönottoa. Voidaan pitää oikeudenmukaisena, että nämä kustannukset voidaan veloittaa asiakkailta; esimerkiksi seuraavalle 10 vuodelle jaksotettuna.
- Datahubin valvontajaksot voidaan synkronoida sähkön siirron ja jakeluverkkojen valvontajaksojen kanssa. Käytännössä tämä tarkoittaisi, että datahubin ensimmäinen valvontajakso olisi 4/2021 – 12/2023 ja toinen valvontajakso 1/2024 – 12/2027.

1. Johdanto



- Tämän selvityksen taustalla on Energiaviraston tarjouspyyntö datahub-hankkeen taloudelliseen valvontamalliin soveltuvista menetelmistä.
- Selvityksen päätavoitteena on arvioida erilaisia kohtuullisen hinnoittelun valvontaan soveltuvia menetelmiä ja määritellä, millaisella taloudellisella valvontamenetelmällä datahubia voitaisiin valvoa.
- Selvityksen keskeiset tehtävät ovat:
 - Tunnistaa ja listata datahubin valvontaan mahdollisesti soveltuvat valvontamenetelmät regulaatioteorian pohjalta.
 - Tunnistaa datahub-toiminnan erityispiirteet ja eri sidosryhmien vaatimukset toiminnalle.
 - Arvioida tunnistettujen valvontamenetelmien vahvuudet ja heikkoudet suhteessa datahubin vaatimuksiin.
 - Arvioida esimerkkilaskennoin käypien valvontamenetelmien soveltuvuutta käytännön valvonnassa.
 - Antaa suositukset millaisilla valvontamenetelmillä datahubia kannattaa valvoa ja mikä voisi olla esim. kohtuullinen liikevoitto tai tuotto.
- Datahub on sähkön vähittäismarkkinoiden keskitetty tiedonvaihtojärjestelmä, joka tulee korvaamaan osapuolien kuten sähkön jakeluverkonhaltijoiden ja sähkönmyyjien välisen kahdenkeskisen tiedonvaihdon.
- Datahubin toiminnasta tulee vastaamaan kantaverkkoyhtiö Fingrid, joka on toimintaa varten perustanut erillisen tytäryhtiön Fingrid Datahub Oy:n.
- Datahubin toiminta tulee olemaan luonnollista monopolitoimintaa, jota valvoo Energiavirasto.
- Vastaavia datahub-ratkaisuita on otettu viime vuosina käyttöön muissakin maissa, esimerkkeinä mainittakoon Tanska, Norja, Hollanti, Belgia, Viro ja Iso-Britannia. Tässä hankkeessa on tarkasteltu lähemmin Norjaa, jossa datahub-toimintaa harjoitetaan omassa yhtiössä, jota säännellään erillisellä valvontamenetelmällä.
- Monopolitoimintojen valvonnan yleisinä tavoitteina on varmistaa valvottavana olevan organisaation tehokas toiminta ja sitä kautta tarjottavien palveluiden kohtuullinen hinnoittelu; huomioida markkinaosapuolien tasapuolinen kohtelu sekä edistää sitä kautta kilpailua; sekä varmistaa valvottavan toiminnan riittävän korkea laatu.
- Datahubin osalta lisätavoitteina voidaan todeta, että ratkaisun tulisi edistää sähkön vähittäismarkkinoiden toimivuutta.
- Tässä työssä on pyritty arvioimaan erilaisia valvontamenetelmiä edellä mainittujen periaatteiden sekä työn aikana tunnistettujen muiden vaatimusten perusteella.

2. Datahub tiivistetysti

2.1 Toiminnan tarkoitus*

- Datahub on sähkön vähittäismarkkinoiden keskitetty tiedonvaihtojärjestelmä, johon tallennetaan mm. mittaus- ja sopimustietoja Suomen 3,5 miljoonasta sähkönkäyttöpaikasta.
- Datahubin toiminnan vastuut ja velvoitteet on kuvattu hallituksen esityksessä sähkömarkkinalain muuttamisesta (HE 144/2018 vp). Vastuuihin kuuluvat tiedon käsittely, tietosuoja ja -turva, tuki ja ylläpito sekä synkroniset sähkön vähittäismarkkinaprosessit.
- Datahubin käyttäjiä ovat sähkön jakeluverkonhaltijat (~80kpl), sähkönmyyjät (~100kpl) sekä kolmannet osapuolet.
- Datahubin tulee arviolta työllistämään noin 10-15 henkilöä. Vertailun vuoksi todettakoon, että Norjan elhub työllistää yli 30 henkilöä.
- Datahub-järjestelmän toimittaa CGI Suomi Oy ja hankinnan arvo on 41,9 M€, joka koostuu projektitoimituksesta, lisensseistä ja tuki-/ylläpitopalveluista seuraaville 4 vuodelle.
- Datahubin toiminnassa suuri osa kuluista aiheutuu hankittavasta järjestelmäkokonaisuudesta ja siitä tehtävistä poistoista. Operatiiviset kulut aiheutuvat pääasiassa ylläpito- ja henkilöstökuluista.
- Datahub toimii sähkömarkkinatiedon välittäjänä eikä se vastaa tiedon oikeellisuudesta, minkä osalta vastuu on jakeluverkonhaltijoilla ja sähkönmyyjillä.

- Datahubin toiminnasta löytyy tarkempaa tietoa osoitteesta: <https://www.ediel.fi/datahub>. Tälle sivustolle on koottu olennaiset tiedot toimialayhteistyöstä, koulutusmateriaalia, liiketoimintaprosessien kuvaukset sekä käyttöön liittyviä asioita. Sivustoa päivitetään sitä mukaa kuin yksityiskohdat eri osa-alueista tarkentuvat.

2.2 Vaatimukset järjestelmän suorituskyvylle

- Datahub on luokiteltu korkean saavutettavuuden järjestelmäksi, jolloin se on lähtökohtaisesti käytettävissä aina eli 24/7 ellei etukäteen ole sovittu huoltokatkoista. Järjestelmäympäristö on suunniteltu niin, että sen käytettävyys on vähintään 99,9%.
- Järjestelmän käytöllä tulee olemaan häiriö- ja käyttötuki, joka varmistaa, että häiriötilanteet ratkaistaan toimialan kanssa sovitussa vasteajassa. Häiriöt tullaan luokittelemaan vakavuus-tasojen mukaan ja jokaiselle tasolle määritellään ratkaisuaika.
- Järjestelmähäiriöille määritellyt neljä tasoa (tarkempi määritelmä lähteessä**):
 1. Järjestelmän tai sen yksittäisen kriittisen osan käyttö on täysin estynyt.
 2. Järjestelmän käyttö on osittain estynyt tai yksittäisen ei-kriittisen osan käyttö on täysin estynyt.
 3. Järjestelmän häiriö aiheuttaa merkittävää haittaa sen käytölle.
 4. Järjestelmän häiriö aiheuttaa lievää haittaa sen käytölle.
- Sähkömarkkinalaki asettaa myös vaatimuksia järjestelmän jatkuvuuden hallinnan osalta, mikä kasvattaa datahubin operatiivisia kustannuksia..

* <https://www.ediel.fi/datahub>

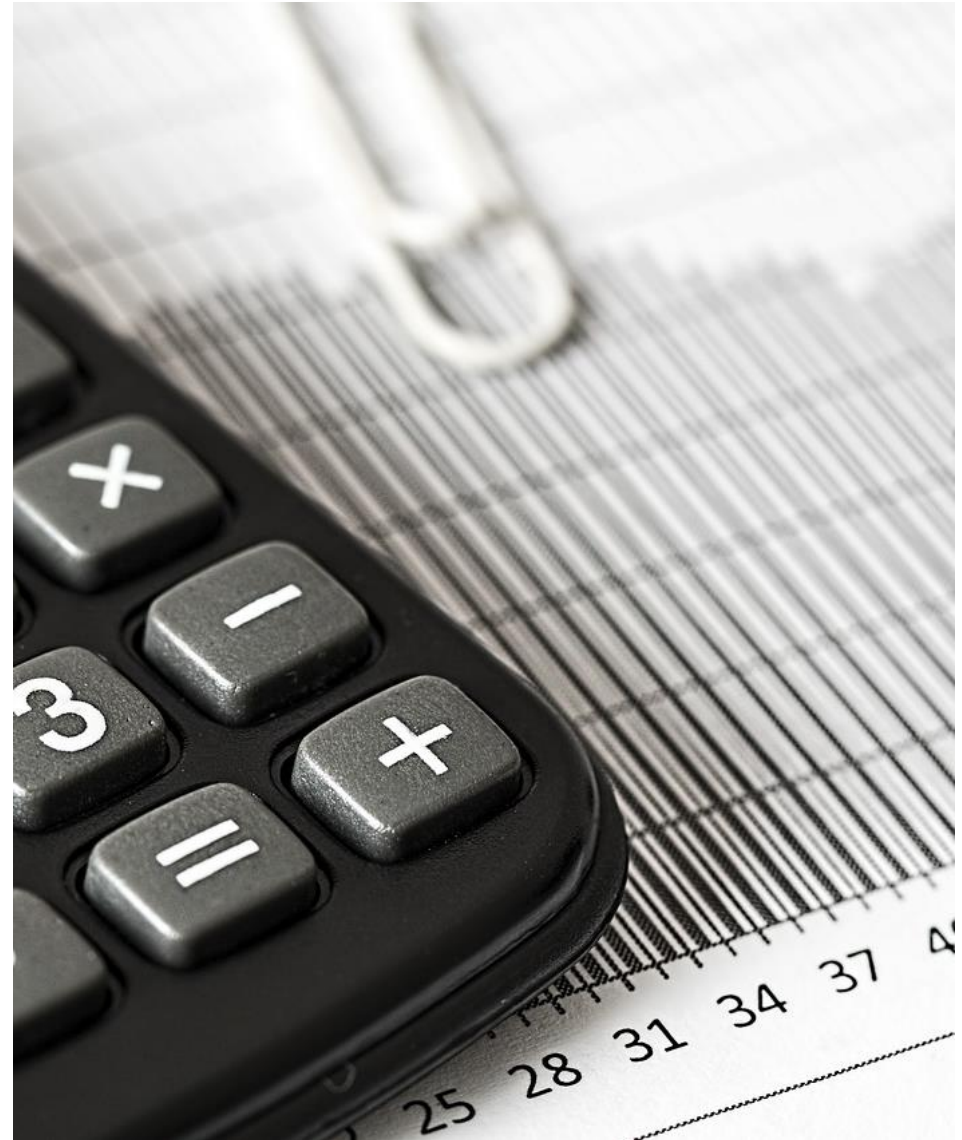
** <https://www.ediel.fi/sites/default/files/S%C3%A4hk%C3%B6n%20v%C3%A4hitt%C3%A4ismarkkinoiden%20liiketoimintaprosessit%20datahubissa%20v1.6.pdf>

2. Datahub tiivistetysti

2.3 Arvio taloudellisista tunnusluvuista

- Fingrid Datahub Oy:n ennustetut ja tuloslaskelma- ja tasetiedot ensimmäisenä kokonaisena toimintavuonna 2022 on kuvattu liitteessä 2.
- Fingrid Datahub Oy:n toimittamat luvut ovat tällä hetkellä tiedossa olevia karkeita arvioita projektin läpiviemisestä aiheutuvista kuluista. Sama koskee datahubin operatiivista vaihetta. Luvut tarkentuvat datahub-projektin edetessä ja operatiivisen toiminnan käynnistyessä. Luvuissa on myös arvioitu hyvin alustavasti mahdollisia datahub-tietojärjestelmään tehtäviä tulevaisuuden investointeja.
- Yhtiön liikevaihdon ennustetaan olevan ensimmäisenä täytenä toimintavuonna (2022) noin 15,6 M€. Toiminnan ennustetuista kuluista merkittävä osa muodostuu operatiivisista kuluista (8,4 M€) ja poistoista (9,4 M€). Operatiiviset kulut puolestaan koostuvat henkilöstökuluista (1,5 M€) ja liiketoiminnan muista kuluista (6,9 M€). Liiketoiminnan muut kulut jakaantuvat pääosin datahub-järjestelmän lisenssi- ja ylläpitokuluihin (~80 %) ja muihin operatiivisiin ja hallinnollisiin kuluihin sisältäen konsernipalvelut.
- Toiminnan taloudelliseen valvontaan soveltuvien valvontamenetelmien osalta olennainen kysymys on, miten käsitellään toiminnan käynnistämisestä kertynyt tappio? Toiminnan käynnistämisen kokonaishankintamenoksi vuoden 2022 loppuun mennessä on arvioitu 30,5 M€*. Yhtiön taseen omapääoma on vuonna 2022 puolestaan arviolta 19,8 M€ negatiivinen johtuen edellisten tilikausien tappioista. Ko. kysymystä ja vastauksia siihen on tarkasteltu tarkemmin luvussa 7.

* Fingrid Datahub Oy:n ennuste



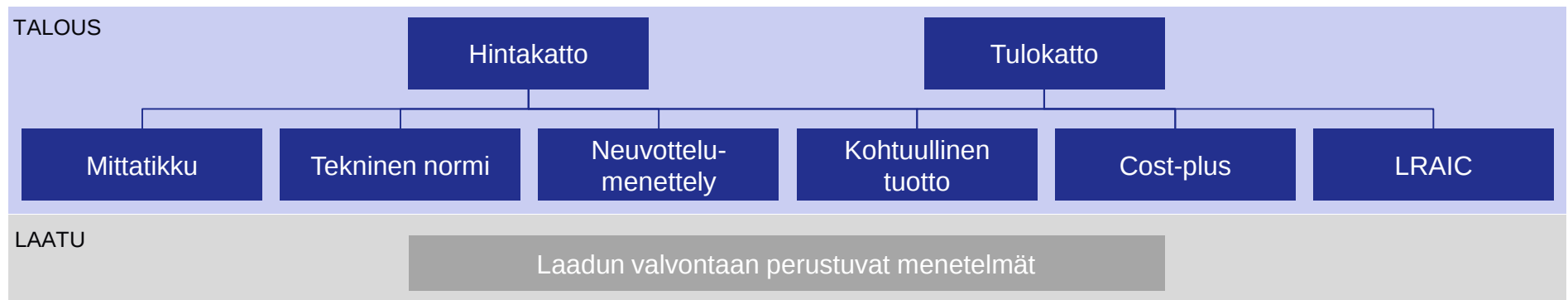
3. Katsaus erilaisiin valvontamenetelmiin

3.1 Yleiskatsaus monopolitoiminnan valvontaan

- Monopolitoiminta edellyttää valvontaa, jotta varmistetaan, että monopolitoiminnan laatu on riittävä ja hinnoittelu on kohtuullista. Tyypillisesti valvonnasta vastaa viranomainen (regulaattori), joka toimii asiakkaiden edunvalvojana ja jonka tavoitteena on toimia yhteiskunnan kokonaisedun mukaisesti. Valvonnassa käytettävät valvontamenetelmät määritellään tyypillisesti etukäteen. Itse valvonta voi tapahtua etukäteis- tai jälkikäteisvalvontana.
- Regulaatioteoria tarjoaa varsin kattavan joukon erilaisia valvontamenetelmiä ja -työkaluja. Sopivan menetelmän valinta perustuu valvottavan toiminnan luonteeseen ja ominaispiirteisiin. Menetelmän valinnassa on huomioitava muun muassa onko valvontaa tarkoitus painottaa toiminnan laatuun vai hintaan, sekä mikä on toiminnan vaatimat panokset ja tavoiteltavat tuotokset. Kustannusten osalta on huomioitava erityisesti valvottavan kustannusrakenne eli miten kustannukset painottuvat pääomakustannuksiin ja operatiivisiin kustannuksiin.

3.2 Valvontamenetelmien luokittelua

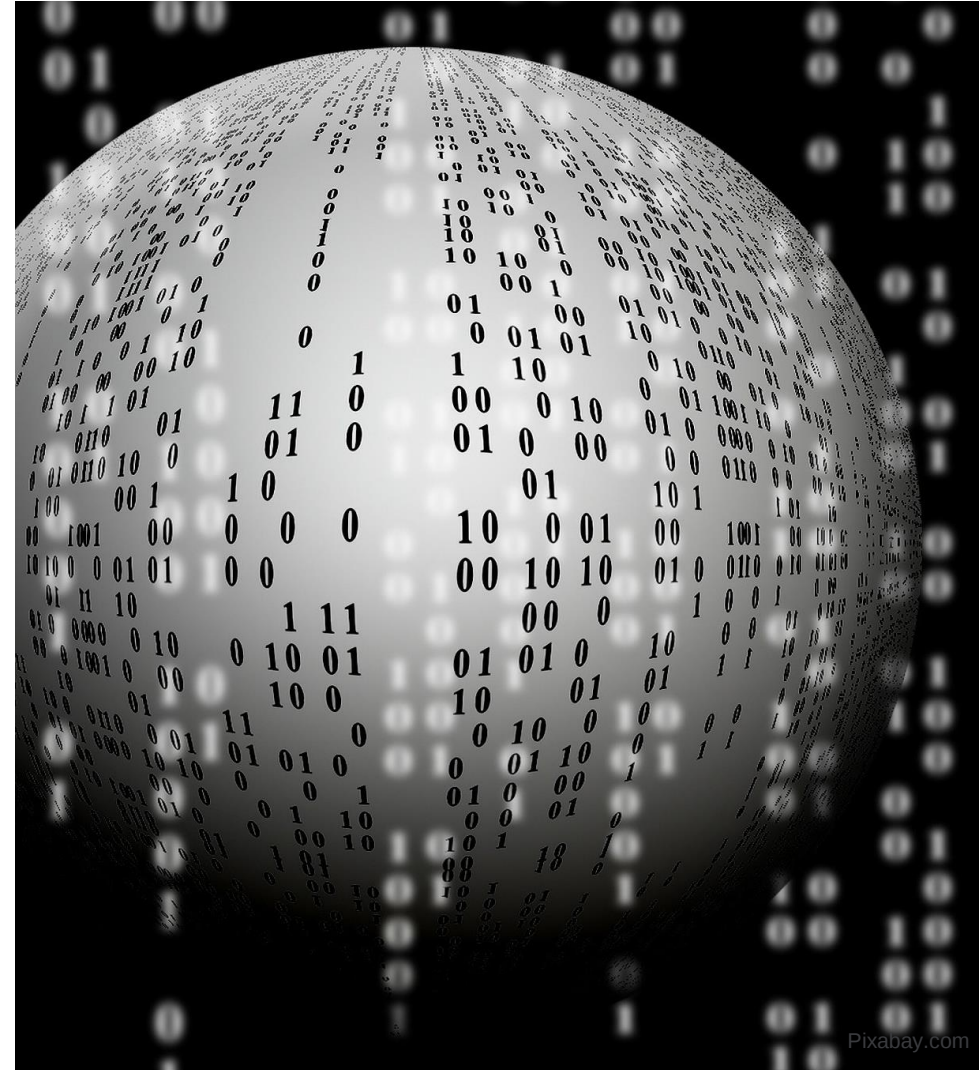
- Karkeasti valvontamenetelmät voidaan jakaa taloudelliseen ja laadulliseen valvontaan. Usein valvontamenetelmät sisältävät molemmat kyseiset elementit. Taloudellinen valvonta voidaan jakaa hinta- ja tulokattomenetelmiin. Tulokattomenetelmässä määritetään valvottavalle maksimitulot, mutta ei oteta kantaa hinnoitteluun tai sen rakenteeseen. Hintakattomenetelmässä puolestaan asetetaan suoraan maksimihinnat palveluille.
- Hinta- ja tulokattojen asettamisessa voidaan hyödyntää useita erilaisia menetelmiä (ks. alla oleva kuva). Mittatikkumenetelmässä (benchmarking) valvonta perustuu vertailuun muihin toimijoihin, teknisen normin mallissa vertailuun teoreettisesti tehokkaimpaan toimintatapaan ja neuvottelumenettelyssä valvottavan ja valvojan väliseen neuvotteluun. Kohtuullisen tuoton menetelmässä toimintaan sijoitetulle pääomalle sallitaan kohtuullinen tuoton. Cost plus menetelmässä sallitaan kustannusten lisäksi kohtuullinen voitto. LRAIC menetelmässä määritetään kustannusvastaava hinta.



3. Katsaus erilaisiin valvontamenetelmiin

3.2 Valvontamenetelmien luokittelua (jatkuu)

- Luvussa 5 on tarkasteltu tarkemmin edellä kuvattuja valvontamenetelmiä tarkemmin ja arvioitu niiden soveltuvuutta datahubin valvontaan. Lisäksi luvussa 6 on esitetty joitain esimerkkejä erilaisten valvontamenetelmien soveltamisesta.
- Tarkastelussa on hyvä huomioida, että käytännössä jonkun toiminnan valvontamenetelmä on usein yhdistelmä erilaisia menetelmiä. Esimerkiksi Suomen sähkön jakeluverkkotoimintaa valvotaan menetelmällä, joka sisältää sekä kohtuullisen tuoton sallimisen verkkoon sijoitetulle pääomalle että operatiivisten kustannusten valvontaa mittatikkumallilla. Lisäksi sähkön jakeluverkkotoiminnan valvontamenetelmiä sisältää erilaisia kannustimia, joista yksi kohdistuu toiminnan laatuun.



4. Valvontamenetelmien soveltuvuus datahubin valvontaan



4.1 Mittatikkumenetelmä

Mittatikkumenetelmä voisi sopia datahubin valvontaan, mikäli pohjoismaisella tasolla tai eri toimialojen välillä voitaisiin verrata erilaisia teknisiä ratkaisuja. Haasteita valvontaan tulisi joka tapauksessa toimintaympäristöjen eroavaisuuksien huomioimisesta.

Menetelmän yleiskuvaus ja sovelluskohteet

- Mittatikkumenetelmän tavoitteena on mallintaa todellisen markkinan toimintaa vertaamalla valvottavia yhtiöitä toimialan sisällä toisiinsa, jonka perusteella määritetään tehokkaat ja tehottomat yhtiöt sekä vaadittu tehokkuuden taso. Vertailtavien yhtiöiden ei tarvitse olla identtisiä, mutta toimintaympäristöjen eroavaisuudet tulee tuntea vertailua tehtäessä.
- Menetelmän etuna on, että yhtiöitä ei verrata niiden omiin kustannuksiin vaan markkinoiden yleiseen tasoon, minkä perusteella voidaan määrittää joko hinta- tai tulokatto. Vertailu tapahtuu jälkikäteen, ex-post, ja vertailussa voidaan käyttää yhden tai useamman vuoden dataa.
- Ulkoiset ja dynaamiset koko toimialaa koskevat riskitekijät nostavat vertailtavaa kustannustasoa. Tekninen kehitys ja uudet innovaatiot puolestaan laskevat vertailutasoa.
- Mittatikkumenetelmä on ollut käytössä mm. Norjan ja Hollannin sähköverkkotoiminnassa.

Menetelmän vahvuudet datahubin näkökulmasta

- Datahubin toiminta ja siihen liittyvä teknologia tulee todennäköisesti kehittymään nopeasti. Mittatikkumenetelmässä teknistä kehitystä ei tarvitse ennustaa vaan se pohjautuu markkinoiden seurantaan.
- Ex-post valvonta soveltuu hyvin datahubin valvontaan.

Menetelmän heikkoudet datahubin näkökulmasta

- Datahub tulee olemaan ainoa laatuaan Suomessa, joten täysin identtiseen ratkaisuun ei löydy vertailukohtaa. Vertailua voitaisiin mahdollisesti toteuttaa muiden Pohjoismaiden datahub-ratkaisuihin.

Yhteenveto menetelmän soveltuvuudesta datahubin valvontaan

- **Ohjaavuus kustannustehokkuuteen:** datahubin toiminnalle ei löydy suoraa vertailukohtaa, jolloin oikean kustannustason määrittäminen voi olla vaikeaa. Tällöin menetelmä ei välttämättä ohjaa kustannustehokkuuteen.
- **Valvonnan ennustettavuus:** valvonnan peruseriaatteen ovat yksinkertaiset ja ennustettavat. Datahubin osalta vertailu tulisi toteuttaa joko muihin toimialoihin tai maihin, joka lisää epävarmuutta ja vertailun ennustettavuutta. Eri toimialoilla tekninen kehitys voi tapahtua eri sykleissä.
- **Palvelujen kehittämisen mahdollistaminen:** menetelmässä verrataan tyypillisesti kustannustehokkuutta, joten se antaa edun toimijoille, jotka kykenevät pienentämään palveluidensa kustannuksia. Datahubin mahdollisten uusien palveluiden osalta ei välttämättä löydy vertailukohtaa, mikä aiheuttaa haasteita.
- **Toteutuksen yksinkertaisuus:** menetelmässä voidaan verrata esim. toimijoiden kokonaistehokkuutta tai tiettyä osa-aluetta. Perusominaisuuksiltaan helposti toteutettavissa, mutta vertailtavien toimijoiden toimintaympäristöjen erot voivat aiheuttaa implementoinnissa haasteita.
- **Valvonnan vaatima työ määrä:** yksinkertaisimmillaan valvonta on kevyesti toteutettavissa sekä valvojalle että valvottaville, mutta toimintaympäristöjen eroavaisuuksien ja niihin liittyvien parametrien huomiointi voi vaatia lisätyötä molemmille osapuolille. Tämä olisi otettava erityisesti huomioon datahubin osalta.

4. Valvontamenetelmien soveltuvuus datahubin valvontaan



4.2 Teknisen normin menetelmä

Teknisen normin menetelmä vaatii tyypillisesti paljon työtä ja asiantuntemusta sekä toimialasta että käytettävästä teknologiasta. Menetelmä voi soveltua datahubin valvontaan, mikäli toiminta ei sisällä erikoisteknologioita ja on suhteellisen vakaata.

Menetelmän yleiskuvaus ja sovelluskohteet

- Menetelmässä regulaattori pyrkii arvioimaan tarjottavan palvelun tehokkainta mahdollista toteutustapaa arvioimalla sen teknistä toteutusta. Arvioidun normin perusteella asetetaan toimijoille tehokkuustavoitteet. Normin määrittely voi perustua havaintoihin markkinoilta tai saatavilla oleviin kirjallisuusarvioihin käytettävissä olevasta teknologiasta. Määriteltyä teknistä normia voidaan tarvittaessa korjata soveltuvilla parametreilla kullekin toimialalle sopivaksi.
- Menetelmän parametrisointi voi tapahtua esim. pyöristämällä lähtötietoja ylöspäin, minkä avulla otetaan huomioon markkinoilla vallitsevan tiedon epäsymmetria. Pyöristämisen seurauksena toimijoille sallitaan tietty tehottomuus.
- Menetelmän edut realisoituvat, mikäli toiminta markkinoilla on yleisesti tehotonta. Tehottomilla markkinoilla toimijoiden väliset tai tilastolliset vertailut eivät tuo esiin todellista saavutettavissa olevaa tehokkuustasoa.
- Menetelmä on ollut käytössä Ruotsin ja Espanjan sähkön jakeluverkkotoiminnassa tosin Ruotsissa menetelmästä on sittemmin luovuttu.

Menetelmän vahvuudet datahubin näkökulmasta

- Datahubin osalta mallinnettavana on vain yhden toimijan toimintakokonaisuus, jolloin normin määrittely voisi olla suhteellisen kevyesti toteutettavissa.
- Mikäli datahubissa ei vaadita erityisteknologioita, ei tekniseen mallinnukseen liity merkittäviä riskejä tiedon epäsymmetriasta tai tiedon vanhentumisesta.
- Järjestelmän mallinnuksessa voitaneen hyödyntää tietoa muista maista.

Menetelmän heikkoudet datahubin näkökulmasta

- Teknisen normin määrittely voi vaatia merkittävää työtä ja asiantuntemusta.
- Mikäli datahubin toiminnalle asetetaan merkittäviä kehitystarpeita, voi teknisen mallin päivitykset muodostua haasteeksi.
- Menetelmässä regulaattori määrittelee tehokkuustason ja ottaa näin ollen riskin toiminnan tehokkuuden määrittämisestä.

Yhteenveto menetelmän soveltuvuudesta datahubin valvontaan

- **Ohjaavuus kustannustehokkuuteen:** menetelmän kustannusohjaavuus riippuu mallinnuksen onnistumisesta. Parhaillaan malli ohjaa kustannustehokkuuteen, mutta vaikutus voi olla myös päinvastainen. Datahubin tapauksessa mallinnettavia on vain yksi, mikä helpottaa mallinnuksen onnistumista.
- **Valvonnan ennustettavuus:** Mikäli datahubin teknologia kehittyy harppauksin, voi myös teknisen normin kautta muodostuva vertailutaso heilahdella. Toisaalta valvottavalla toimijalla tulisi olla näkemys toimintaansa liittyvän teknologian kehityksestä, jolloin menetelmän parametrien kehitys ei pitäisi tulla yllätyksenä.
- **Palvelujen kehittämisen mahdollistaminen:** menetelmässä arvioidaan vain palvelun toteutuksen vaatimaa teknistä ratkaisua eikä se rajoita palvelujen kehittämistä. Mikäli datahubille määritellyllä teknisellä ratkaisulla kykenee toteuttamaan uusia lisäpalveluita, hyötyy valvottava siitä lisätuloina.
- **Toteutuksen yksinkertaisuus:** yksinkertaisuus riippuu datahubin teknisen toteutuksen yksinkertaisuudesta. Mikäli datahubin toimintaympäristössä on suuri tiedon epäsymmetria, tulee teknisessä normissa varautua parametrisointiin, mikä johtaa toteutuksen monimutkaisuuteen.
- **Valvonnan vaatima työ määrä:** menetelmä on tyypillisesti raskas toteuttaa.

4. Valvontamenetelmien soveltuvuus datahubin valvontaan



4.3 Neuvottelumenettely

Neuvottelumenettely vaatii tyypillisesti paljon työtä, mutta se voi sopia datahubin valvontaan, koska neuvotteluosapuolia on vain kaksi. Menetelmä parantaa regulaattorin toimialatuntemusta, mikä johtaa pitkällä aikavälillä valvonnan parempaan ohjaavuuteen.

Menetelmän yleiskuvaus ja sovelluskohteet

- Menetelmä perustuu regulaattorin ja toimijoiden välisiin kahdenkeskisiin neuvotteluihin toimintaan sovellettavista valvontamenetelmistä sekä tehokkuustasoista. Neuvottelumenettely ei siten varsinaisesti ole valvontamenetelmä vaan keino määrittää sellainen. Neuvottelun tuloksena voidaan päättää esim. kohtuulliseen tuottoon tai tekniseen normiin pohjautuvasta valvontamenetelmästä.
- Menetelmässä regulaattori asettuu valvottavana olevan palvelun ostajan asemaan ja voi osaltaan simuloida ostajan toimintaa. Toisaalta neuvottelumenettelyyn voidaan ottaa suoraan mukaan myös palvelun ostajan osapuolia.
- Neuvottelumenettelyt ovat yleistyneet viime vuosina ja niiden soveltamista esim. sähkön jakeluverkkotoimintaan on pidetty onnistuneena.
- Menettely vaatii valvonnan osapuolilta joustavuutta, oikeiden neuvottelumenetelmien valintaa sekä päätöstä mm. siitä, mitä tehdään jos neuvotteluissa ei päästä kaikkia osapuolia tyydyttävään lopputulokseen.

Menetelmän vahvuudet datahubin näkökulmasta

- Datahubin osalta valvottavana on vain yksi osapuoli, jolloin neuvottelumenettely voi olla tehokas toimintatapa.
- Menetelmä tarjoaa regulaattorille mahdollisuuden ymmärtää valvottavan liiketoimintaa ja kaventaa tiedon epäsymmetriaa.
- Menetelmässä T&K-kustannukset voidaan huomioida tehokkaasti.

Menetelmän heikkoudet datahubin näkökulmasta

- Menetelmä voi johtaa tilanteeseen, jossa osapuolet eivät saavuta yhteisymmärrystä valvonnan periaatteista (ei koske pelkästään datahubia vaan menetelmää yleisesti).
- Menetelmää käyttöönotettaessa tiedon epäsymmetria osapuolien välillä voi olla suuri, mikä voi johtaa epäsuotuisaan neuvottelutulokseen.

Yhteenveto menetelmän soveltuvuudesta datahubin valvontaan

- **Ohjaavuus kustannustehokkuuteen:** pitkällä aikavälillä menetelmän uskotaan johtavan kustannustehokkuuteen. Lyhyellä aikavälillä menetelmä voi sallia toiminnalle tehokasta tasoa selvästi korkeammat kustannukset. Tämä pätee erityisesti datahubiin, jonka osalta vasta käynnistetään kokonaan uutta toimintaa.
- **Valvonnan ennustettavuus:** neuvottelumenettelyssä valvottavalla on paremmat mahdollisuudet vaikuttaa valvontamenetelmiin, joka lisää ennustettavuutta.
- **Palvelujen kehittämisen mahdollistaminen:** useat valvontamenetelmät laiminlyövät T&K-panostuksia, koska ne aiheuttavat kuluja, joita ei saada valvonnassa katetuksi. Neuvottelumenettelyssä T&K-kustannukset voidaan huomioida paremmin. Oletettavasti datahubille asetetaan suuria kehitysodotuksia, jolloin tämä ominaisuus tulee huomioida erityisen huolellisesti.
- **Toteutuksen yksinkertaisuus:** neuvottelumenettely ei ole varsinaisesti valvontamenetelmä, joten toteutuksen yksinkertaisuus riippuu valittavasta menetelmästä.
- **Valvonnan vaatima työ määrä:** ks. edellinen kohta.

4. Valvontamenetelmien soveltuvuus datahubin valvontaan

4.4 Kohtuullisen tuoton menetelmä

Kohtuullisen tuoton menetelmä soveltuu erityisesti sellaisten toimintojen valvontaan, missä toimintaan sisältyy merkittäviä investointeja. Datahub on tällainen järjestelmä, joten lähtökohtaisesti kohtuullisen tuoton menetelmä soveltuu tähän tarkoitukseen

Menetelmän yleiskuvaus ja sovelluskohteet

- Kohtuulliseen tuottoon perustuvat menetelmät sallivat toimintaan sitoutuneelle oikaistulle pääomalle tuoton, minkä lisäksi sallitaan tyypillisesti kohtuulliset operatiiviset kustannukset. Menetelmää sovelletaan parhaillaan esimerkiksi Suomen sähkön ja maakaasun jakelu- ja kantaverkkotoiminnoissa.
- Menetelmässä määritellään pääoman painotettu kesikustannus (WACC), joka pohjautuu mm. toimintaan sitoutuneen oman ja vieraan pääoman suhteeseen, oman ja vieraan pääoman kustannuksiin, markkinariskipreemioon sekä riskittömään korkokantaan. Parametrit määritellään aina toimialakohtaisesti. Pääoman painotetulla kesikustannuksella kerrotaan toimintaan sitoutunut oikaistu pääoma, mitä kautta saadaan sallittu kohtuullinen tuotto.
- Menetelmään usein sisältyvä kohtuullisten operatiivisten kustannusten taso määritellään erillisellä vertailumenetelmällä (Suomen tapauksessa StoNED-mallilla).
- Menetelmä kannustaa tyypillisesti kasvattamaan toiminnan tuottopohjaa korostamalla pääomakustannuksia (capex) operatiivisten kustannusten (opex) sijaan. Menetelmää on tästä syystä kritisoitu, koska se ei välttämättä johda loppuasiakkaan kannalta optimaaliseen tulokseen.

Menetelmän vahvuudet datahubin näkökulmasta

- Menetelmä kannustaa valvottavaa ylläpitämään toimintaan sitoutunutta pääomaa. Sovellettavuus datahubiin riippuu siitä, kuinka pääomavaltaista se tulee olemaan (mikäli datahubin toiminnassa painottuvat operatiiviset kustannukset (opex) ei kohtuullisen tuoton menetelmä ole soveltuvin sen valvontaan).
- Menetelmä on tuttu Fingridin kantaverkkotoimintojen valvonnasta.

Menetelmän heikkoudet datahubin näkökulmasta

- Datahubin pääoma muodostuu suurelta osin tietoteknisistä ratkaisuista ja ohjelmistoista, jotka vanhenevat nopeasti. Tällöin kohtuullisen tuoton menetelmä ei välttämättä ole soveltuvin.
- Ilman erillisiä kannustimia, kohtuullisen tuoton menetelmä laiminlyö panostukset T&K-toimintaan, jotka aiheuttavat operatiivisia kustannuksia.

Yhteenveto menetelmän soveltuvuudesta datahubin valvontaan

- **Ohjaavuus kustannustehokkuuteen:** ohjaavuus riippuu datahubin toiminnan pääomavaltaisuudesta. Mikäli toiminnassa painottuvat capexit, voi kustannus-ohjaavuus olla hyvällä tasolla. Mikäli toiminnassa painottuvat puolestaan opexit, ei menetelmä ohjaa optimaaliseen lopputulokseen.
- **Valvonnan ennustettavuus:** datahubin toiminnassa korostuvat tietotekniset ratkaisut ja ohjelmistot, jotka voivat vanhentua nopeastikin. Mikäli kyseisiä teknologiamuutoksia ei osata ennakoida, voi valvontamenetelmä muodostua vaikeasti ennustettavaksi.
- **Palvelujen kehittämisen mahdollistaminen:** kohtuullisen tuoton menetelmä korostaa pääomakustannuksia. Mikäli palvelujen kehittäminen kasvattaa samalla reguloidun toiminnan tuottopohjaa, on se kannattavaa valvottavalle. Päinvastoin, mikäli toiminnan kehittämisestä aiheutuu opexia, on se valvottavalle haitaksi.
- **Toteutuksen yksinkertaisuus:** kohtuullisen tuoton menetelmä on yksinkertainen, mikäli toiminnan oikaistu pääoma on helposti määriteltävissä. Tähän liittyy erilaisten komponenttien yksikköhintojen määrittäminen, joka standardituotteille on helppoa. Erikoisratkaisujen yksikköhinnat voivat olla vaikeasti määriteltävissä.
- **Valvonnan vaatima työ määrä:** työ määrä riippuu mm. datahubin toimintaan sitoutuvan pääoman ja siihen liittyvien parametrien määrittämisen helppoudesta.

4. Valvontamenetelmien soveltuvuus datahubin valvontaan

4.5 Cost-plus

Cost-plus mallissa valvottava saa kulujensa päälle kohtuullisen liikevoiton. Menetelmä ei välttämättä ohjaa tehokkaaseen toimintaan ja saattaa ohjata kustannusten ja investointien turhaan lisäämiseen.

Menetelmän yleiskuvaus ja sovelluskohteet

- Cost-plus mallissa lisätään tuotto-/voittoprosentti yhtiön kustannuksien päälle. Koska valvottavan ja valvojan välillä on informaatioasymmetria, menetelmä saattaa kannustaa kustannusten yliarvioimiseen sekä paisutettuihin investointeihin, mikä ei ole asiakkaiden edun mukaista eikä johda mahdollisimman mataliin kustannuksiin. Useimmilla aloilla on siirrytty pois cost-plus mallista juuri tämän ominaisuuden takia. Aikaisemmin käytetty menetelmä monopolitoimintojen regulaatiossa.

Menetelmän vahvuudet datahubin näkökulmasta

- Johtaa todennäköisesti riittävään investointitasoon, koska ei sisällä tehokkuuskannustimia.
- Ei sisällä valvottavalle riskejä. Riippumatta kustannuksista tai toiminnan tehokkuudesta, datahub saisi kustannuksensa katettua sekä riittävän tuoton.
- Menetelmä on helppo toteuttaa.

Menetelmän heikkoudet datahubin näkökulmasta

- Menetelmä ei huomioi syntyneestä sitoutuneesta pääomasta tulleita rahoituskustannuksia.
- Menetelmä ei tuota riittävää kannustetta tehostaa datahubin toimintaa.
- Koska valvottavan ja valvojan välillä on informaatioasymmetria, menetelmä saattaa kannustaa kustannusten yliarvioimiseen sekä jollain aikavälillä johtaa yli-investointiin.
- Tietotekniikka-alalla ennakoitavissa että toiminta tehostuu teknologian nopean kehittymisen takia. Menetelmä ei myös siitä syystä kannusta riittävästi toiminnan tehostamiseen.
- Sallitun liikevoittotason vertailuryhmän määrittäminen voi olla haastavaa, mikä voi johtaa vertailuluvun suuriin muutoksiin valvontajaksojen välillä.

Yhteenveto menetelmän soveltuvuudesta datahubin valvontaan

- **Ohjaavuus kustannustehokkuuteen:** Ei ohjaa riittävästi kustannustehokkuuteen alalla jossa teknologian kehitys on nopea. Saattaa jopa kannusta yli-investointeihin jotka nostavat palvelujen hintaa.
- **Valvonnan ennustettavuus:** Valvonta on ennustettavaa koska tuottoprosentti lasketaan kustannusten päälle.
- **Palvelujen kehittämisen mahdollistaminen:** Mahdollistaa palvelujen kehittämisen koska se kannustaa investointeihin ilman erityistä tehostamisvaatimusta.
- **Toteutuksen yksinkertaisuus:** Hyvin yksinkertainen toteuttaa. Ei sisällä merkittävää hallinnollista panostusta valvottavalle eikä valvojalle merkittävää vaatimusta alan osaamiselle, ainakaan mikäli se ei sisällä neuvottelumenettelyä tai muita lisättyjä elementtejä joilla pyritään rajoittamaan informaatioasymmetriaa.
- **Valvonnan vaatima työ määrä:** Ei vaadi suurta työ määrää ainakaan mikäli regulaattorilla ei ole velvoitetta hyväksyä tai auditoida tehtyjä investointeja tai operatiivisia kustannuksia.

4. Valvontamenetelmien soveltuvuus datahubin valvontaan



4.6 Long Run Average Incremental Cost (LRAIC)

LRAIC menetelmässä määritetään mikä on inkrementaalisista palvelumuutoksista aiheutunut lisäkustannus, jota voidaan käyttää kyseisen palvelun hinnoittelun määrittämisessä. Malli soveltuu tilanteisiin, jossa monopolitoimijan infraa jaetaan kilpailijoiden käyttöön.

Menetelmän yleiskuvaus ja sovelluskohteet

- LRAIC menetelmässä lasketaan joko top-down tai bottom-up (tai molemmat) kuinka paljon tietyn palvelun tuottaminen maksaa todellisuudessa. LRAIC menetelmässä otetaan inkrementaalisista palvelumuutoksista aiheutuneiden suorien kustannusten lisäksi huomioon myös suurempien palvelukokonaisuuksien muutosten aiheuttamat lisäkustannukset sekä allokoidaan osa pääomakustannuksista palveluun. Koska LRAIC mahdollistaa palvelun hinnan määrittämisen, sitä käytetään usein myös palvelujen hinnoittelussa. Mallia sovelletaan melko yleisesti tilanteisiin missä monopolitoimija tuottaa palvelua kilpailijoilleen, kun ei ole kansantaloudellisesti perusteltua investoida rinnakkaisiin järjestelmiin ja halutaan saada selville käyttääkö monopolitoimija määräävää markkina-asemaansa väärin. LRAIC mallia sovelletaan yleisesti telesektorin regulaatiossa EU-alueella. Yleisesti sovellettu menetelmä on niin sanottu LRAIC scorched node järjestelmä jossa lisäksi huomioidaan vanhalla teknologialla toteutetut ratkaisut. Menetelmä on EU:n sekä telesektorin kattojärjestön (ITU) suosittama menetelmä telesektorin regulaatioon.

Menetelmän vahvuudet datahubin näkökulmasta

- Menetelmällä pyritään ohjaamaan tehokkuuteen sekä uuden teknologian mahdollisuuksien hyödyntämiseen. Menetelmällä pyritään selvittämään palvelujen tuottamisen todelliset kustannukset sekä oikeudenmukainen palvelujen hinnoittelu.
- Informaatioasymmetriaa pienennetään reguloitavan ja regulaattorin välillä.

Menetelmän heikkoudet datahubin näkökulmasta

- Vaatii regulaattorilta paljon teknologiaosaamista, koska siinä arvioidaan järjestelmän kustannuksia sekä mitä eri palvelujen tuottaminen nykYTEknologialla saa maksaa. Toisaalta datahubin käyttämä teknologia on melko yksinkertaista ja järjestelmä on suppea joten kustannusten laskeminen saattaa olla yksinkertaista.

Yhteenveto menetelmän soveltuvuudesta datahubin valvontaan

- Ohjaavuus kustannustehokkuuteen:** Malli pyrkii ohjamaan kustannustehokkuuteen - mallissa lasketaan usein bottom-up nykyaikaisella järjestelmällä tuotetun palvelun kustannukset. Mallilla voi lisäksi hinnoitella yksittäisiä palveluja erilaisille toimijoille.
- Valvonnan ennustettavuus:** Valvonta saattaa johtaa siihen että teoreettisesti laskettu järjestelmäkustannus on alhaisempi kuin todellinen kustannus etenkin vanhojen järjestelmien osalta (legacy järjestelmien vuoksi), mikä voi sisältää reguloitavalle riskiä. Tässä tapauksessa tosin on kyseessä uusi järjestelmä ja tällaista riskiä ei alussa ole.
- Palvelujen kehittämisen mahdollistaminen:** Mahdollistaa palvelujen kehittämisen. Malli on tavallaan luotu tilanteeseen jossa erilaisia palveluja jatkuvasti kehitetään ja niistä aiheutuneet lisäkustannukset pyritään huomioimaan regulaatiomallissa.
- Toteutuksen yksinkertaisuus:** Toteutus ei ole yksinkertainen silloin kun sitä sovelletaan monimutkaisiin järjestelmiin joissa eri aikoina rakennettuja osia. Toteutus vaatii regulaattorilta paljon tietoa teknisestä toteutuksesta sekä tekniikan kehitymisestä. Datahub on kuitenkin verrattain yksinkertainen järjestelmä jonka kustannuksiin sekä rakenteeseen lienee suhteellisen helppo perehtyä (verrattuna erilaisiin telesektorin järjestelmiin joissa LRAICia tyypillisesti sovelletaan).
- Valvonnan vaatima työ määrä:** Vaatii verrattain suuren työ määrän regulaattorilta sekä regulaation kohteelta.

5. Esimerkkejä valvontamenetelmistä käytännössä



5.1 Norjan datahubin (Elhub) valvontamenetelmä

5.1.1 Yleiskuvaus

- Norjan datahub (elhub) otetaan käyttöön helmikuussa 2019. Datahubin tavoitteena on markkinaosapuolten tiedonvaihdon tehostaminen. Lisäksi tavoitteena on kolmansien osapuolten ja uusien toimijoiden markkinalle tulon esteiden madaltaminen ja sitä kautta sähkömarkkinan kehittymisen edistäminen.
- Norjassa NVE valvoo Norjan elhubin tuottoa sekä hinnoittelua. Sääntelyn tavoitteena on varmistaa toiminnan tehokkuus, mahdollisimman alhaiset maksut käyttäjille sekä että palvelee erilaisia sähkömarkkinaosapuolia. Maksut kattavat käyttökustannukset, poistot sekä antavat investoidulle pääomalle kohtuullisen tuoton, olettaen että toimitaan tehokkaasti.
- Sääntely perustuu kohtuullisen tuoton nk. Cap and Floor -malliin. Tuotto vaihtelee kustannustehokkuudesta riippuen ennalta määrättyssä intervallissa. Sääntelyjakso on alussa 3 vuotta.

5.1.2 Sääntely käytännössä

- Ensimmäisen sääntelyjakson aikana, vuoteen 2022 asti, noudatetaan samaa tuottotasoa (n. 5-6 prosenttia) kuin verkkoliiketoiminnassa. Kustannusten alittaessa tavoitetason on mahdollista saada 1 prosentti lisätuottoa ja niiden ylittäessä vähennetään vastaavasti tuotosta 1 prosentti. Ensimmäisen sääntelyjakson intervalli on +/-1 prosentti, mutta sitä voidaan myöhemmin muuttaa. Tuoton alittaessa tai ylittäessä tämän tason, siirretään yli- tai alituotto seuraavalle sääntelyjaksolle.
- Elhub laatii ennen valvontajakson päätymistä seuraavalle jaksolle pitkänaikavälin taloussuunnitelman, joka luovutetaan NVE:lle. Siinä kuvataan hinnoittelutaso ja -periaatteet, sekä eritellään ennakoidut investoinnit, käyttökustannukset, poistot ja tuotto.
- Riippumaton, alaan perehtynyt asiantuntija, suorittaa ennen valvontajakson päätymistä ulkoisen tilintarkastuksen hinnoittelun sekä toiminnan tehokkuuden arvioimiseksi. Lisäksi seurataan henkilöstön määrän kehittymistä ja mahdollisesti vertaillaan sitä muiden datahubien kanssa.
- Markkinaosapuolet voivat vaikuttaa elhubin toimintaan sitä varten perustetuissa foorumeissa. Muutostarpeita tai epäkohtia havaittaessa on lisäksi mahdollista ottaa yhteyttä suoraan NVE:hen.

5. Esimerkkejä valvontamenetelmistä käytännössä

5.1.3 Norjan datahubin hinnoitteluperiaatteet

- Regulaatiomallissa säännellään Elhubin palvelujen hintaa. Toisesta valvontajaksosta lähtien NVE hyväksyy etukäteen palvelujen hinnoittelun.
- Tulevassa hinnoittelumallissa verkkoyhtiöt maksavat 80 prosenttia ja sähkönmyyjät 20 prosenttia kustannuksista. Hubiin liittyneet käyttäjät maksavat vuosittain 51 000 NOK (5 210 €) kiinteänä maksuna. Muut maksut perustuvat mittauspisteiden lukumäärään. Erillisistä transaktioista ei peritä maksua, jotta transaktioiden lukumäärä ei ohjaisi ja mahdollisesti vääristäisi osapuolten toimintaa.
- Elhubia hyödyntävät muut osapuolet (nk. third parties) ja uudet toimijat maksavat 25 % sähkönmyyjien maksuista. Näiltä osapuolilta kerättävät maksut vähentävät vastaavasti muiden osapuolten maksuja. Menettelyä perustellaan sillä, että kolmansille osapuolille tarjottavat palvelut ovat suppeampia (transaktioita kuten myyjän vaihto ei ole) sekä sillä, että halutaan edistää uusien toimijoiden palvelujen kehittymistä ja madaltaa markkinalle tulokynnystä.
- Hinnoittelua kehitettäessä kustannuksia on benchmarkattu Tanskan datahubiin sekä nykyisiin ediel viestintäratkaisuihin. On mahdollista että NVE benchmarkkaa toimintaa tulevaisuudessa myös muiden alojen IT-järjestelmien operoinnin kanssa (mikäli operointikustannuksien vertailu on mahdollista).

5.1.4 Norjan datahubin hinnoittelun kehittämisen kriteerit

1. Mallin tulee varmistaa että elhub saa kustannuksensa katettua sekä kohtuullisen tuoton, edellyttäen että toiminta on ollut tehokasta.
2. Kaikkien on maksettava elhubin käytöstä. Poikkeuksena on NVE, tilastokeskus, Enova sekä toimijat jotka toimivat palveluista jo maksavan osapuolen toimeksiannosta.
3. Palveluista veloitetujen maksujen tulee heijastaa todellisia kustannuksia.
4. Maksujen tulee heijastaa saatuja hyötyjä.
5. Ennakoinnin mahdollistamiseksi mallin tulee tasoittaa eri vuosien kustannuksia.
6. Mallin tulee olla markkinaneutraali eikä se saa suosia ketään toimijaa.
7. Malli ei saa vääristää markkinoiden toimintaa (vääristämistä voi olla transaktiokustannusten minimointipyrkimys).

5. Esimerkkejä valvontamenetelmistä käytännössä



5.1.5 Elhubin valvontamenetelmän plussat

- Kannustaa tehostamiseen - palkitsee tehostamisesta ja rankaisee tehottomuudesta.
- Neuvottelumenettely ennen valvontajaksoa sekä tilintarkastus kauden päättyessä, jossa pyritään varmistamaan että toiminta on tehokasta (operatiivinen tehokkuus sekä investointien tarpeellisuus ja kustannus) saattaa ehkäistä yli-investointia.
- Pyrkimyksenä kannustaa asiakkaita hyödyttävään, mahdollisimman alhaiseen kustannustasoon.
- Pyrkimys oikeudenmukaiseen ja kustannusvastaavaan hinnoitteluun.
- Ennakoitavissa oleva hinta asiakkaille.
- Reguloitavan näkökulmasta melko yksinkertainen toteuttaa.
- Hinnoittelumalli mahdollistaa uusien toimijoiden huomioimisen ja markkinalle tulon edistämisen.
- Regulaatioprosessi kehittää regulaattorin osaamista.

5.1.5 Elhubin valvontamenetelmän miinukset

- Epävarmaa, kannustaako malli riittävästi korkeaan laatuun. Todennäköisesti elhubille on asetettu suorituskriteerejä.
- Vaatii tilintarkastajalta sekä regulaattorilta jonkin verran alan osaamista toiminnan ja investointien tehokkuuden arvioimiseksi.

5. Esimerkkejä valvontamenetelmistä käytännössä



5.2 Digitan valvontamenetelmä

5.2.1 Taustaa Digitasta

- Digita on suomalainen viestintäverkkoyhtiö, joka välittää radio- ja tv-ohjelmia Suomessa. Yhtiön viestintäverkko koostuu 38 päälähetysasemasta ja niitä tukevista ala-asemista. Digitan viestintäverkko muodostaa rungon TV:n UHF ja radion FM lähetyksille Suomessa. Lähetysverkko kattaa yli 99 % Suomen väestöstä.
- Digita on ainoa toimija Suomessa, jolla on käytössään korkeita lähetysmastoja. Tämän vuoksi Viestintävirasto (nyk. Traficom) on antanut viestintämarkkina-alaissa tarkoitetun huomattavan markkinavoiman (HMV) päätöksen korkeita mastoja käyttävästä TV ja radiolähetystoiminnasta. Päätös velvoittaa kustannusperusteiseen hinnoitteluun.

5.2.2 Huomattavan markkinavoiman päätös

- HMV päätös asettaa Digitalle seuraavat velvoitteet:
 1. Vuokrata antennipaikkoja 38 päälähetysasemillaan
 2. Vuokrata antennikapasiteettia 38 päälähetysasemillaan
 3. Tarjota lähetyspalveluja kanavanipuissa A, B, C, D, E ja F
 4. Julkaista toimitusehdot ja hinnat edellä kuvatuille palveluille 1-3
 5. Noudattaa syrjimättömiä toimitusehtoja ja hinnoittelua edellä kuvatuille palveluille 1-3

6. Noudattaa kustannussuuntautunutta hinnoittelua palveluille 1-3
7. Soveltaa Traficom määräämää enimmäishintaa 38 päälähetysaseman antennipaikoille
8. Käyttää kustannuslaskentajärjestelmää

- Edellä mainitut velvoitteet luovat pohjan Digitan hinnoittelun sääntelyyn.

5.2.3 Digitan sääntely käytännössä

- Käytännössä HMV-päätöksen mukaisella kustannussuuntautuneella hinnoittelulla tarkoitetaan sellaisten kohtuullisten kustannusten sallimista, mihin päädyttäisiin tehokkaalla toiminnalla huomioiden seuraavat kustannuserät:
 - Kohtuullinen tuotto verkkoon sitoutuneelle pääomalle
 - Poistot perustuen sääntelyn mukaisiin poistoaikoihin, jotka perustuvat verkon osien tosiasialliseen elinikään
 - Operatiiviset kustannukset, jotka tarvitaan palvelujen tarjoamiseksi.
- Lisäksi Traficom on asettanut etukäteen enimmäishinnat 38 päälähetysasemien antennipaikkojen vuokrille.*
- Huomattavaa on myös, että Digitan toiminta sisältää sekä säänneltyä että sääntelemätöntä toimintaa, jolloin yhtiö joutuu erottelemaan nämä kustannuslaskennassaan.

* Enimmäishinta voidaan asettaa 3 vuodeksi kerrallaan. Viimeksi asetettujen enimmäishintojen voimassaolo päättyi 24.4.2018 eikä uusia enimmäishintoja ole asetettu toistaiseksi.

5. Esimerkkejä valvontamenetelmistä käytännössä

5.2.4 Digitaalisen valvontamenetelmän plussat

- Kannustaa tarvittavien investointien tekemiseen takaamalla investoinneille kohtuullisen tuoton
- Mahdollistaa riittävien korvausinvestointien tekemisen (poistojen käsittely)
- Kannustaa tehokkaaseen kapasiteetin käyttöön, koska hinnoittelu määritetään etukäteen oletetun kapasiteetin käyttöasteen mukaan, jolloin yhtiö hyötyy lisäkapasiteetin myynnistä
- Vaatimus syrjimättömistä hinnoista ja toimitusehdoista asettaa palvelun käyttäjät samaan asemaan

5.2.5 Digitaalisen valvontamenetelmän miinukset

- Koska yhtiöllä on säänneltyä ja sääntelemätöntä toimintaa, se johtaa varsin monimutkaiseen kustannusten allokointiin
- Koska 38 päälähetysasemien antennipaikoille asetetaan etukäteen enimmäishinnat, vaatii se valvovalta viranomaiselta merkittävän työpanoksen.
- Käytännössä Digita myy palveluja laajoissa palvelupaketeissa, joten esim. päälähetysasemien antennipaikkojen hinnoittelu eriyttäminen ei ole asiakkaan kannalta olennaista.



Pixabay.com

5. Esimerkkejä valvontamenetelmistä käytännössä

5.3 Rautatiealan sääntely

5.3.1 Yleiskuvaus

- Rautateiden maksuja säännellään rataverkkojen käyttäjiä syrjimättömän ja tasapuolisen kohtelun takaamiseksi. Sääntelyelimen tehtäviin kuuluvat: maksujen ja hinnoittelun sekä verkolle pääsyn ja markkinoille tulon valvonta; markkinaseuranta; sekä vaikuttaminen. Valvonta on lähtökohtaisesti jälkikäteisvalvontaa.
- Valvonta toteutetaan osin rataverkon haltijan tekemän verkkoselostuksen valvontana. Verkkoselostus on aikataulukausittain julkaistu selostus, jossa esitellään markkinoille pääsyyn ja rataverkolla toimimiseen tarvittavat tiedot. Sen tavoitteena on mm. varmistaa rataverkon käyttäjien syrjimätön ja tasapuolinen kohtelu sekä, että kaikilla on edellytykset toimia rataverkossa.

5.3.2 Sääntely käytännössä

- Verkkoselostus julkaistaan ratakapasiteetin hakijoita varten. Siinä kuvataan valtion rataverkolle pääsyn edellytykset, valtion rataverkko ja sen ominaisuudet, ratakapasiteetin jakamisen menettely, rautatieliikenteen harjoittajille tarjottavat palvelut sekä rataverkon käytön hinnoittelun perusteet.
- Raideliikenteen hinnoittelun peruste on tarjoamisesta aiheutuvat kustannukset + kohtuullinen tuotto. Kohtuullinen tuotto määritellään WACC prosentilla.
- Sääntelyelin valvoo ratamaksuja, joiden on oltava suoraan kohdistettavissa olevia maksuja. Kohdistamislaskelmia, joissa selvitetään miten kustannukset ja poistot eri omaisuuslajeista kohdistetaan, tehdään paljon.
- Ratamaksuissa ei ole erityisiä tehostamiskannustimia. Eräänlainen suorituskannustin/ sanktiomekanismi on kuitenkin olemassa.
 - Rautatieliikenteen harjoittajan on maksettava Liikennevirastolle korvaus, mikäli sen harjoittama liikenne poikkeaa rautatieliikenteen harjoittajasta johtuvasta syystä oleellisesti sille myönnetystä ratakapasiteetista ja tästä aiheutuu haittaa rautatiejärjestelmän toimivuudelle. Liikenneviraston on niinkään maksettava rautatieliikenteen harjoittajalle korvaus, mikäli rataverkon käytettävyyttä poikkeaa Liikennevirastosta johtuvista liikenteen häiriöistä oleellisesti rautatieliikenteen harjoittajalle myönnetystä ratakapasiteetista. Korvausten perusteista ja korvauksista sovitaan rataverkon käyttö sopimuksessa.
- Hinnoittelun osalta tehdään Market Can Bear selvityksiä, jotta raideliikenne ei siirtyisi muihin liikennemuotoihin. Lisämaksuista on jatkuvaa dialogia eri osapuolten välillä. Päätökset pyritään tekemään sovittelumenettelyllä.

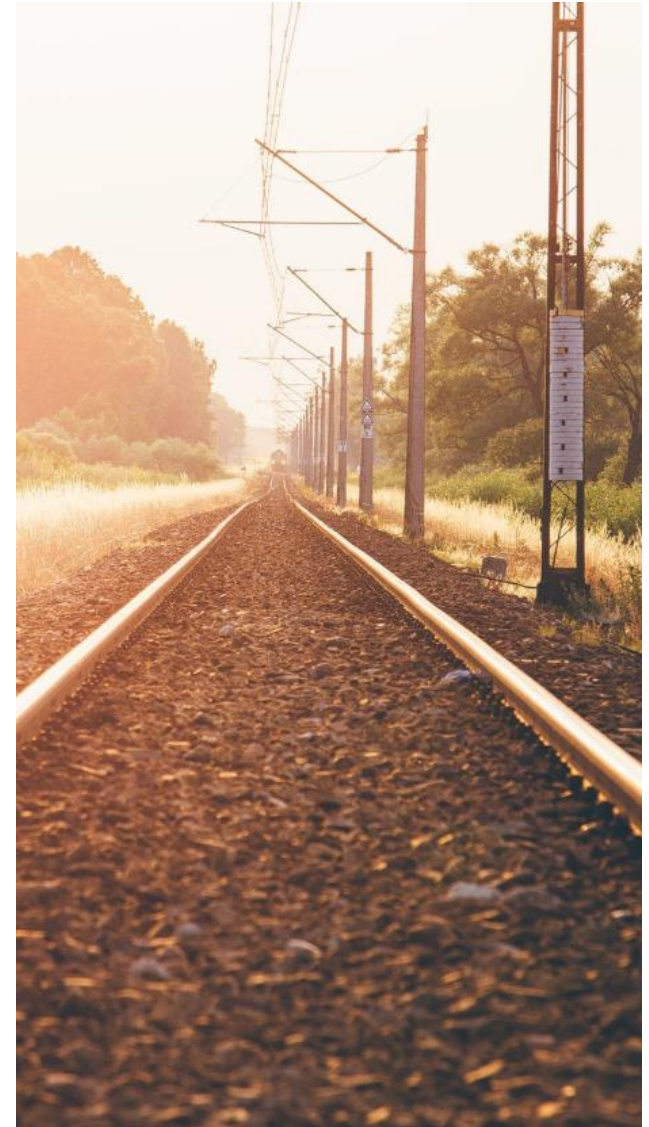
5. Esimerkkejä valvontamenetelmistä käytännössä

5.3.3 Rautatiealan sääntelyn plussat

- Kohtuullisen tuoton menetelmä antaa mahdollisuuden tasaiseen tuottoon.
- Laadullisia vaatimuksia on. Mikäli raideliikenteen toimivuuteen liittyvistä velvoitteista ei suoriuduta, tulee osapuolille taloudellisia seuraamuksia.
- Hintasääntely mahdollistaa ratakapasiteetin käyttäjien tasapuolisen kohtelun.
- Erilaiset täydentävät menetelmät ja tarkastelut mahdollistavat sopeutumisen muuttuviin tilanteisiin. (Market Can Bear tarkastelut, muut kohdistamislaskennat ja tarvittaessa sovittelu.)

5.3.4 Rautatiealan sääntelyn miinukset

- Menetelmä ei kannusta erityisesti toiminnan tehostamiseen



6. Soveltuvimpien menetelmien valinta

6.1 Tausta

- Hankkeessa järjestettiin työpaja, jossa arvioitiin edellä esitettyjen valvontamenetelmien soveltamista datahubin taloudelliseen valvontaan. Työpajaan osallistui edustajia seuraavista organisaatioista: Energiavirasto, Traficom, Rautatiealan sääntelyelin, Fingrid Datahub ja Gaia Consulting.
- Työpajassa arvioitiin mm. vaatimuksia valvontamenetelmille sekä valvojan että valvottavan näkökulmista. Tunnistetut vaatimukset on kuvattu liitteessä 1. Työpajan tuloksia on hyödynnetty seuraavissa luvuissa esitettyjen linjausten teossa.
- Voidaan pitää oikeudenmukaisena, että valvontamenetelmä mahdollistaa ennen järjestelmän varsinaista käyttöönottoa tapahtuneiden kustannusten perimisen sen käyttäjiltä, mutta se olisi syytä tehdä pidemmällä aikavälillä (esim. 10 vuodessa).
- Fingridin kirjanpidossa IT-laitteet poistetaan tyypillisesti 5 vuodessa ja ohjelmistot 3 vuodessa. Kyseiset poistoajat aiheuttaisivat datahubin toimintaan sitoutuneen pääoman pienenemisen nopealla tahdilla, mikä ei tukisi vakaata liiketoimintaa ja hinnoittelua. Valvontamenetelmässä poistot tulisi tehdä mieluummin teknisen eliniän mukaan eikä kirjanpidon mukaisina sumu-poistoina. Näin toimitaan esimerkiksi Norjan datahubin osalta, jossa käytetään 10 vuoden poistoaikaa.

6.2 Valvontamenetelmän yleiset linjaukset

- Työssä tehdyn teoreettisen taustaselvityksen ja työpajan perusteella voidaan todeta, että valvonnan tulisi perustua todellisiin kustannuksiin eikä esimerkiksi tekniseen normiin.
- Valvontamenetelmän tulisi sallia toiminnalle kohtuullinen tuotto, jotta se mahdollistaa terveen liiketoiminnan harjoittamisen pitkällä aikavälillä ja mahdollistaisi toiminnan kehittämisen.
- Tulokattomalli arvioitiin kokonaisuudessaan soveltuvammaksi kuin hinta-kattomalli. Energiaviraston tehtäväksi jäisi varmistaa, että hinnoittelu on tasapuolinen eri toimijoille. Valvottavan tehtävänä on antaa Energiavirastolle selvitys hinnoittelun syrjimättömyydestä ja tasapuolisuudesta huomioiden datahubin eri käyttäjät – myös mahdolliset kolmannet osapuolet.
- Datahubin toiminnan operatiivisista kustannuksista merkittävä osa aiheutuu järjestelmän lisenssi- ja ylläpitokuluista. Loput kustannukset aiheutuvat henkilökuluista sekä muista hallinnollisista kuluista. Aluksi operatiiviset kustannukset voidaan hyväksyä sellaisenaan, mutta pidemmällä aikavälillä on syytä harkita tehostamistavoitteen asettamista tai kustannusten kasvun rajoittamista.
- Datahub-järjestelmä on hankittu kilpailutuksen kautta, joten nykyisten pääomakustannusten voidaan olettaa olevan sillä tasolla kuin niiden pitää ollakin huomioiden järjestelmälle asetetut vaatimukset. Tämän vuoksi toiminnan aluksi pääomakustannukset voidaan hyväksyä sellaisenaan. Tulevaisuuden investoinnit on tarpeen arvioida erikseen.

6. Soveltuvimpien menetelmien valinta

6.3 Näkemyksiä valvonnan toteutuksesta

- Eri osapuolten näkemyksen mukaan neuvottelumenettelyä voisi soveltaa osana valvontaa. Valvottavan velvollisuutena voisi olla esim. operatiivisten kustannusten ja investointien perustelu etukäteen toimitettavan toimintasuunnitelman avulla (vrt. Norjan datahubin malli). Valvojan tehtävänä on hyväksyä toimintasuunnitelma käydyn neuvottelun jälkeen. Menetelmä poistaisi tiedon epäsymmetriaa valvojan ja valvottavan välillä.
- Erilaisten kannustimien käyttöä valvontamenetelmien tukena suositellaan harkittavaksi. Olennaisimpana kannustimena voisi olla käytettävyyssvarmuutta (saavutettavuutta) koskeva kannustin. Datahubin käytettävyyden tulee olla vähintään 99,9%. Jos käytettävyyden taso ylittäisi tämän tason selkeästi (esim. 99,95 %), voisi valvontamenetelmä sallia valvottavalle suuremman tuoton. Vastaavasti alle 99,9 % taso pienentäisi tuottoa.
- Toinen harkittava kannustin voisi olla kehittämis- tai innovaatiokannustin. Kannustin sallisi esim. sähkön jakeluverkkoja koskevan mallin mukaisesti tietyn määrän innovaatiopanostuksia suhteessa liikevaihtoon. Panostukset tulisi olla erikseen valvojan hyväksymiä ja niiden pitäisi liittyä datahubille lainsäädännössä asetettuihin tehtäviin. Kehittämiseen voisi kuulua tiedonvaihtoon liittyvien menettelytapojen ja standardien kehittäminen sekä esim. kysyntäjouston ja muiden lisäarvopalvelujen kehittymistä sekä pienimuotoisen sähköntuotannon verkkoon pääsyn edellytyksiä lisäävät toimenpiteet.
- Datahubin valvontajaksot voisivat olla samat kuin sähköverkoilla, mikä helpottaisi sekä valvojan, valvottavan että jakeluverkko-yhtiöiden toiminnan suunnittelua. Ensimmäinen valvontajakso ajoittuisi aikavälille 04/2021-2023. Vuoden 2024 alusta alkaisi uusi valvontajakso, jonka osalta valmisteltaisiin päivitykset valvontamalliin vuoden 2023 aikana.
- Datahubille tulee jatkossa todennäköisesti uusia velvoitteita, kun esimerkiksi älyverkkotyöryhmän esityksiä ja EU:n ns. talvipaketin vaatimuksia viedään sähkömarkkinalakiin. Nämä muutokset luonnollisesti voivat aiheuttaa tarpeita tehdä muutoksia myös datahubin valvontaan. Tässä yhteydessä näitä mahdollisia muutoksia ei ole pohdittu etukäteen vaan ne on tarpeen tarkastella vasta siinä vaiheessa, kun ne ovat ajankohtaisia.

Valittavat menetelmät tarkempaan tarkasteluun

- Edellä mainittujen näkemysten ja aiempien lukujen pohjalta datahubin valvontaan nähtiin soveltuvimmaksi kohtuullisen tuoton menetelmä, jota tarkastellaan tarkemmin seuraavassa luvussa laskentaesimerkin avulla (luvut 7.2 ja 7.3).
- Kohtuullisen tuoton menetelmän yhtenä variaationa tarkastellaan Norjan datahubin mallin kaltaista menetelmää (luku 7.4).
- Vertailukohtana kohtuullisen tuoton menetelmälle tarkastellaan myös cost-plus menetelmää (luku 7.5).

7. Soveltuvimpien menetelmien laskelmat



Laskelmat perustuvat Fingrid Datahub Oy:n toimittamiin ennusteisiin yhtiön taseesta, tuloslaskelmasta ensimmäisenä kokonaisena toimintavuonna ja investoinneista vuoteen 2031 asti.

Fingrid Datahub Oy:n toimittamat luvut ovat tällä hetkellä tiedossa olevia karkeita arvioita projektin läpiviemisestä aiheutuvista kuluista. Sama koskee datahubin operatiivista vaihetta. Luvut tarkentuvat datahub-projektin edetessä ja operatiivisen toiminnan käynnistyessä. Luvuissa on myös arvioitu hyvin alustavasti mahdollisia datahub-tietojärjestelmään tehtäviä tulevaisuuden investointeja.

Datahubin toiminta on oletettu olevan nykyisen lainsäädännön mukaista. Mikäli tulevaisuudessa datahubille asetetaan uusia tehtäviä, näillä on luonnollisesti vaikutuksia operatiivisiin kustannuksiin ja investointeihin.

7. Soveltuvimpien menetelmien laskelmat



7.1 Laskennan keskeiset tekijät

- Datahubin toimintaa koskevan laskennan osalta keskeinen tekijä on tuottopohjan määrittäminen. Se voidaan tehdä joko kirjanpitoarvojen tai nykykäyttöarvojen mukaisesti. Tässä työssä laskelmat on tehty vertailun vuoksi molemmilla periaatteilla.
- Fingrid Datahub Oy:n ennusteen mukaan järjestelmään investoidaan käyttöönoton jälkeen kahden vuoden välein seuraavasti: 2023: 2M€, 2025: 4M€, 2027 2M€, 2029: 4M€ jne.
- Datahub-toiminnan käynnistämisestä on kertynyt Fingrid Datahub Oy:lle tappiota. Tappio näkyy tase-ennusteissa negatiivisena omana pääomana, joka muodostuu lähinnä edellisten tilikausien tappioista. Tappio voidaan huomioida joko suoraan tuottopohjassa, jolloin sille saa kohtuullisen tuoton tai kertyneet tappiot voidaan sallia kerättävän esim. sallittuina vuotuisina lisäpoistoina.
 - Gaian arvion mukaan selkein tapa on sallia esim. ensimmäisen 10 vuoden ajan tasasuuruiset vuotuiset lisäpoistot kertyneistä käynnistyskustannuksista. Tätä periaatetta on käytetty seuraavilla sivuilla esitetyissä laskelmissa.
- Laskennassa on käytetty WACC-prosanttina Energiaviraston vahvistaman voimassa olevan valvontapäätöksen mukaista arvoa kantaverkkotoiminnalle sallitusta tuotosta vuonna 2019 (5,36 % pre-tax WACC).
- Todellinen datahub-toiminnalle määritelty WACC-% voisi poiketa edellä mainitusta erityisesti beetan ja pääomarakenteen osalta. Tässä työssä ei pyritty arvioimaan kyseisten parametrien tasoa erikseen. Tämän vuoksi seuraavissa laskennoissa päädyttiin käyttämään edellä kuvattua WACC-prosenttia.
 - Laskennassa ei myöskään ennustettu riskittömän koron kehitystä vaan laskenta tehtiin kiinteällä WACC-prosentilla
- Rahoitusomaisuudelle saatava tuotto määritettiin samoilla periaatteilla kuin sähköverkkoyhtiöiden sääntelyssä. Rahoitusomaisuudesta otetaan huomioon enintään 10% liikevaihdon määrästä. Rahoitusomaisuuden kohtuulliset kustannukset saadaan kertomalla rahoitusomaisuuden enimmäismäärä vieraan pääoman kohtuullisella kustannuksella.
 - Seuraavissa laskelmissa rahoitusomaisuudelle saatava tuotto on yksinkertaisesti laskettu edellä mainitun maksimin mukaisesti.
- Kirjanpitoarvojen mukaisena poistoaikana käytettiin vuoden 2022 ennusteista laskettua poistoaikaa (3,7 vuotta). Nykykäyttöarvon mukaisena teknisenä poistoaikana käytettiin 10 vuotta.
- Laskelmien tuottopohja koostuu taseen pysyvistä vastaavista ja myyntisaamisista. Operatiivisiin kustannuksiin kuuluvat henkilöstökulut ja liiketoiminnan muut kulut.
- Laskelmat on toteutettu datahubin toiminnan ensimmäisestä täydestä kalenterivuodesta eli vuodesta 2022 alkaen.

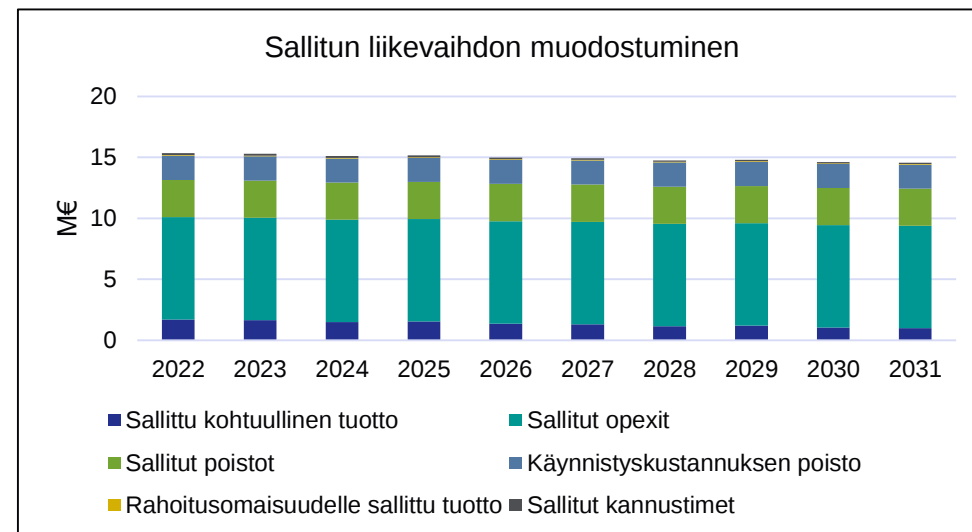
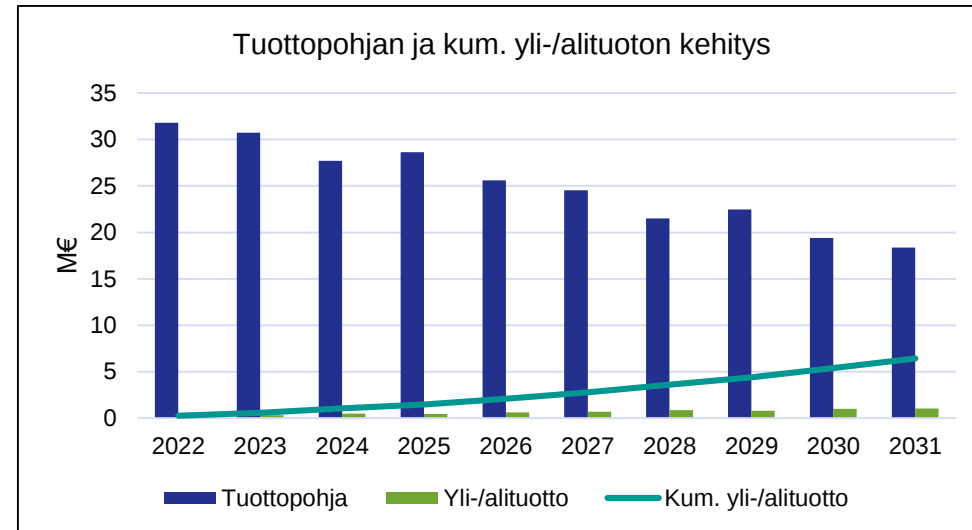
7. Soveltuvimpien menetelmien laskelmat

7.2 Kohtuullisen tuoton laskelmat nykykäyttöarvoilla

- Ohessa on esitetty arviot tuottopohjan, yli-/alituoton ja sallitun liikevaihdon kehityksestä, kun datahubin toimintaan sitoutunut pääoma arvotetaan nykykäyttöarvojen mukaisesti. Tuottopohjana laskennan alussa on käytetty vuoden 2022 loppuun mennessä datahubin hankinnasta kertynyttä menoa (30,5 M€), joka perustuu Fingrid Datahub Oy:n arvioon.
- Sallitut operatiiviset kustannukset (8,4 M€) on pidetty laskennassa vakiona. Ko. kustannukset koostuvat henkilöstökuluista (1,5 M€) ja liiketoiminnan muista kuluista (6,9 M€*). Liikevaihdoksi on arvioitu Fingrid Datahub Oy:n ennusteen mukaan 15,6 M€/a. Liikevaihto on pidetty laskelmissa vakiona.
- Vuotuiset poistot on laskettu JHA-tasapoistoina 10 v pitoajalla. JHA:na on käytetty hankintamenoa 30,5 M€, josta laskettu JHA-tasapoisto on näin ollen 3,05 M€/a. Oletuksena on, että järjestelmän JHA pysyy hankintamenon suuruisena koko tarkasteluajan eli kaikki tehtävät investoinnit ovat korvausinvestointeja. Käynnistyskustannuksen poistot ovat 2,0 M€/a aikavälillä 2022 – 2031.
- Kuvaajista nähdään, että määritellyillä poistoilla tuottopohja pienenee, kun hankintamenoa poistetaan 10 vuoden aikana. Ehdotetun ensimmäisen valvontajakson aikana vuosina 2022 – 2023 sallittu tuotto olisi tasolla 1,6 – 1,7 M€/a. Vuoteen 2031 mennessä sallittu tuotto laskisi tasolle 1,0 M€.
- Huomattavaa on, että sallittu liikevaihto määräytyy pääosin kiinteistä komponenteista ja pysyy noin 14,6 – 15,4 M€ tasolla. Valtaosa sallitusta liikevaihdosta muodostuu operatiivisista kustannuksista (55 – 58 % aikavälillä 2022 – 2031).
- Kannustimien vaikutus on rajattu laskelmissa 10%:iin sallitusta tuotosta. Näin ollen kannustimien vaikutus tuottoon on vähäinen.
- Laskelmissa ei ole oletettu tehostamiskannustinta.

* Pääosin datahub järjestelmän lisenssi- ja ylläpitokuluja

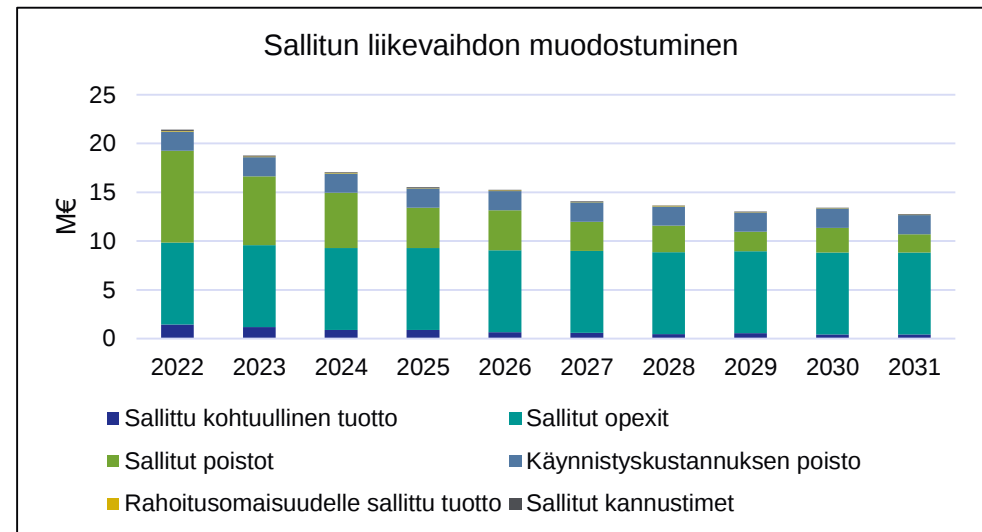
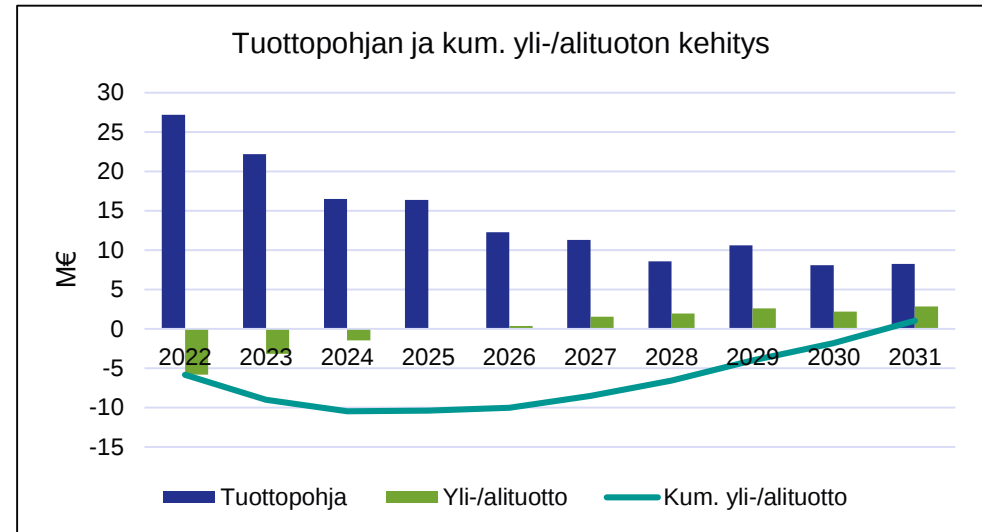
** Käynnistyskustannuksen laskennallinen poisto on sisällytetty laskelmissa oletuksena kustannukseksi.



7. Soveltuvimpien menetelmien laskelmat

7.3 Kohtuullisen tuoton laskelmat kirjanpitoarvoilla

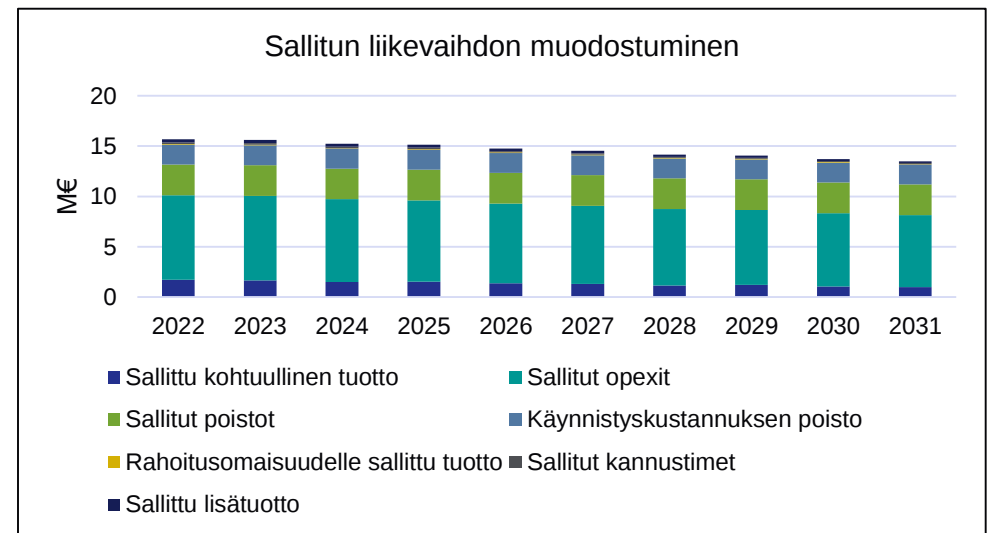
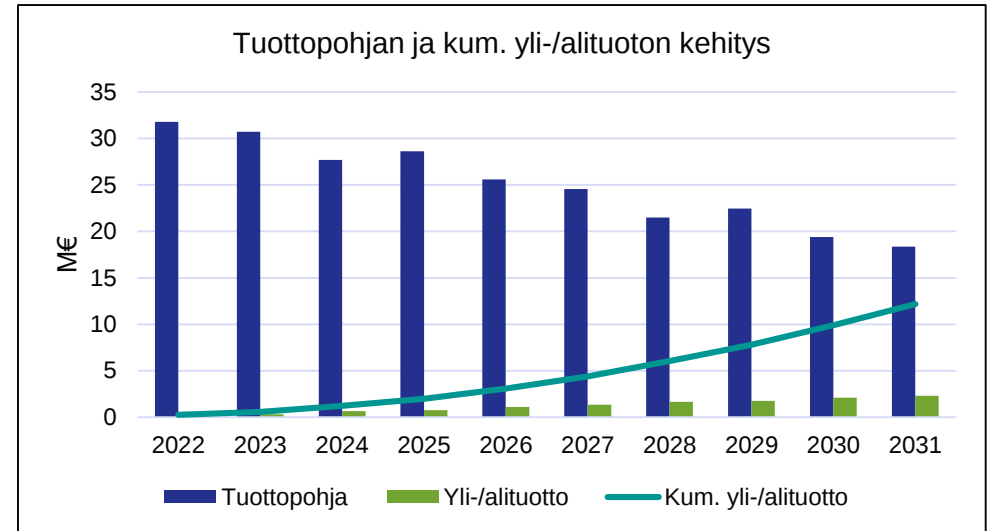
- Kirjanpitoarvoilla laskettuna vuoden 2022 tuottopohjan suuruus on 27,2 M€.
- Sallitut operatiiviset kustannukset (8,4 M€) ja Fingrid Datahub Oy:n arvioitu liikevaihto (15,6 M€) on pidetty laskennassa samoina kuin nykykäyttöarvon mukaisissa laskelmissa.
- Vuotuiset poistot on laskettu 3,7 v pitoajalla ja ne vaihtelevat välillä 1,8 – 9,4 M€/a ollen suurimmat valvontajakson alussa. Kehityskustannuksen poisto on pidetty samana kuin nykykäyttöarvon mukaisissa laskelmissa (2,0 M€/a aikavälillä 2022 – 2031).
- Kirjanpitoarvoilla laskettuna poistoina käytetään tilinpäätöksen mukaisia sumu-poistoja, jotka ovat lyhyemmän poistoajan vuoksi tarkastelujakson alussa suuremmat kuin JHA-tasapoistot. Näin ollen tuottopohja pienenee kirjanpitoarvoilla laskettuna nopeammin kuin nykykäyttöarvoilla laskettuna.
- Koska poistot ovat jakson alussa suuret (9,4 M€ vuonna 2022), muodostuu myös sallittu liikevaihto kirjanpitoarvoilla suuremmaksi kuin nykykäyttöarvoilla laskettuna (21,4 M€ vs. 15,4 M€).
- Kirjanpitoarvoilla laskettuna kohtuullinen tuotto vaihtelee vuosina 2022 – 2031 välillä 0,4 – 1,5 M€/a (vrt. 1,0 – 1,7 M€ nykykäyttöarvoilla).
- Fingrid Datahub Oy:n toiminta olisi arvioidulla liikevaihdolla alijäämäinen 2022 – 2024, mutta kääntyisi sen jälkeen ylijäämäiseksi. Vuonna 2031 toiminta olisi kumulatiivisesti 1,0 M€ ylituoton puolella.



7. Soveltuvimpien menetelmien laskelmat

7.4 Laskelmat Norjan datahubin mukaisella mallilla

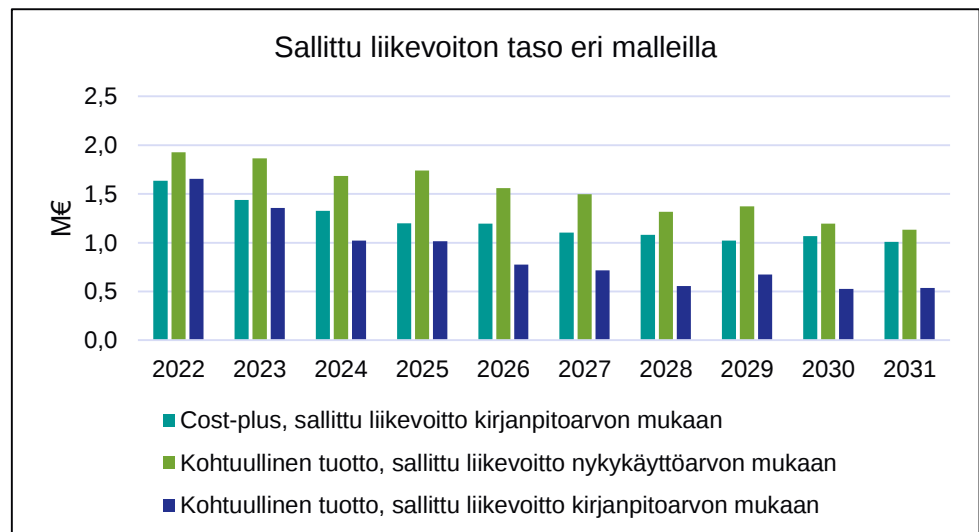
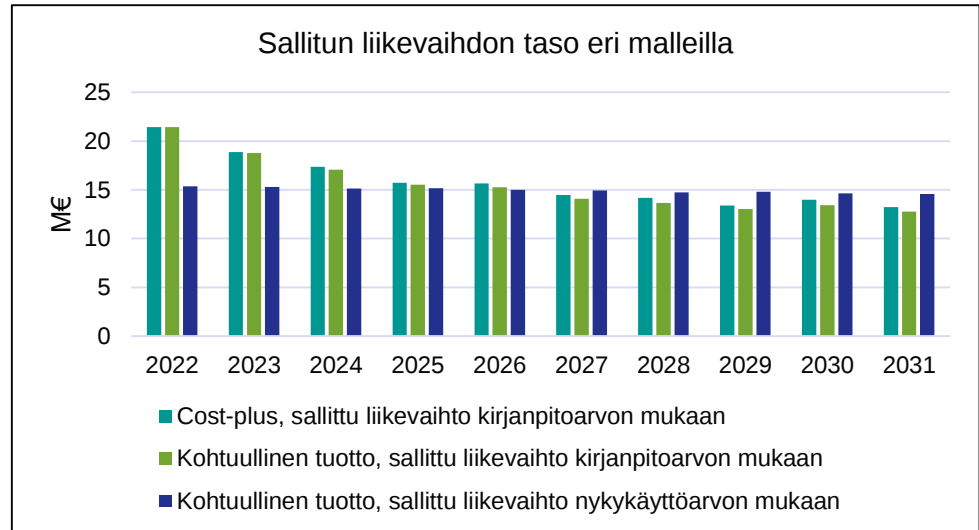
- Norjan datahubin mukainen malli voidaan laskea edellä esitetyn kaltaisesti joko nykykäyttöarvon tai kirjanpitoarvon mukaisilla arvoilla. Ohessa on esitetty laskelmat nykykäyttöarvon mukaisella tuottopohjalla.
- Erona sivulla 24 esitettyyn nykykäyttöarvon mukaiseen laskentaan, tässä operatiivisille kustannuksille on asetettu vuodesta 2024 eteenpäin vuotuinen 2% tehostamistavoite. Saavuttamalla tavoitteen voi yhtiö saada +1% lisätuoton toimintaan sitoutuneelle pääomalle. Mikäli tavoitetta ei saavuta pienenee sallittu tuotto -1% verran.
- Tuottopohjaan tehostamiskannustimella ei olisi vaikutusta, mutta se pienentäisi sallittuja operatiivisia kustannuksia ja sitä kautta sallittua liikevaihtoa. Näin ollen Fingrid Datahub Oy:n toiminta olisi kiinteällä liikevaihdolla (15,6 M€) enemmän ylijäämäinen kuin ilman tehostamiskannustinta, mikäli toimintaa ei tehostettaisi.
- 2% tehostamistavoitteen mukainen operatiivisten kustannusten taso laskisi aikavälillä 2022 – 2031 8,4 M€ → 7,15 M€. Operatiivisten kustannusten lasku (1,25 M€) olisi 8,1 % lähtötason sallitusta liikevaihdosta (15,4 M€).
- Tehostamistavoitteen salliman kannustimen vaikutus on kokonaisuuden kannalta pieni (0,18 – 0,32 M€/a).



7. Soveltuvimpien menetelmien laskelmat

7.5 Laskelmat cost-plus mallilla

- Ohessa on esitetty vertailun vuoksi arviot cost-plus mallin mukaisesta sallitusta liikevaihdosta ja liikevoitosta.
- Laskelmissa on tarkasteltu toteutuneita kustannuksia kirjanpitoarvojen mukaisesti. Toteutuneissa kustannuksissa on huomioitu henkilöstökulut, liiketoiminnan muut kulut sekä poistot.
- Cost-plus mallin laskelmissa kohtuullisen liikevoiton tasona on käytetty 7,63 %*. Laskelmissa on huomioitu myös käynnistyskustannukset vuotuisina 2,0 M€ lisäpoistoina, kuten kohtuullisen tuoton mallissa. Toteutuneiden kustannusten, käynnistyskustannuksista tehtävien poistojen ja sallitun liikevoiton summana muodostuu sallittu liikevaihto, joka on esitetty ohessa.
- Liikevaihdon osalta cost-plus malli mahdollistaa käytetyllä 7,63 %:n liikevoittoprosentilla vuonna 2022 käytännössä saman liikevaihdon kuin kohtuullisen tuoton malli kirjanpitoarvon mukaan laskettuna (ks. oikea yläkuva). Sen jälkeen cost-plus malli sallii aavistuksen suuremman liikevaihdon; vuonna 2031 ero on 0,4 M€ (13,2 vs. 12,8 M€)
- Cost-plus mallilla toiminnan sallittu liikevoitto olisi vuonna 2022 aluksi 1,63 M€ ja vähenisi vuoteen 2031 mennessä tasolle 1,01 M€. Kohtuullisen tuoton mallilla laskettuna vastaavat lukemat olisivat kirjanpitoarvoilla laskettuna 1,65 M€ -> 0,54 M€ sekä nykykäyttöarvoilla laskettuna 1,93 M€ -> 1,13 M€ (ks. oikea alakuva).



* Tilastokeskuksen toimialaluokittelun mukaisten verrokkiyhtiöiden (TOL 63 – Tietopalvelutoiminta) keskimääräinen liikevoittotaso vuodelta 2017.

** Käynnistyskustannuksen laskennallinen poisto on sisällytetty laskelmissa oletuksena kustannukseksi.

8. Johtopäätökset ja suositukset

- Datahub liiketoiminnan liikevaihdon arvioidaan olevan noin 15 M€. Toiminnan laajuus on syytä huomioida, kun tehdään päätös datahubin valvontamenetelmästä. Tässä mielessä valvontamallin on syytä olla riittävän yksinkertainen eikä aiheuttaa liian suurta hallinnollista taakkaa valvojalle eikä valvottavalle suhteessa valvottavan liiketoiminnan laajuuteen.
- Selvitystyön aikana tulokattomalli arvioitiin kokonaisuudessaan soveltuvammaksi kuin hintakattomalli; osin yksinkertaisuuden ja selkeyden vuoksi ja osin sen vuoksi, ettei tässä vaiheessa ole täsmällistä tietoa hinnoiteltavien palvelujen määrästä; etenkin kolmansien osapuolien osalta. Energiaviraston tehtävänä on joka tapauksessa varmistaa, että datahubin palvelujen hinnoittelu on tasapuolista ja syrjimätöntä.
- Tarkastelluista valvontamenetelmistä sekä kohtuulliseen tuottoon että cost-plus menetelmään perustuvat menetelmät todettiin soveltuviksi.
 - Cost-plus menetelmässä keskeistä on kohtuullisen liikevoiton tason määrittäminen. Se voidaan tehdä esimerkiksi Tilastokeskuksen toimialaluokittelun mukaisten verrokkiyhtiöiden liikevoittotason perusteella. Esimerkiksi TOL 63 – Tietopalvelutoiminnan liikevoittotaso on tuoreimman tilaston mukaan keskimäärin 7,6 %.
 - Kohtuullisen tuoton menetelmässä puolestaan kohtuullisen tuoton määrittäminen WACC-mallilla on yleisesti käytetty tapa, jota sovelletaan mm. sähkönsiirron ja -jakelun hinnoittelun kohtuullisuuden valvonnassa. Periaatteessa WACC-mallin parametrit pitäisi määrittää datahubin toiminnan riskitason ja pääomarakenteen mukaan, mutta se edellyttäisi erillistä selvitystä. Yksinkertaistettuna voidaan asiaa tarkastella vaihtoehtoistuottoa käyttäen, jolloin oletetaan, että vastaavat pääomat olisi sidottu joko sähköön jakeluverkkoyhtiöihin tai kantaverkkoyhtiöön, jolloin WACC-prosenttina voitaisiin käyttää samaa prosenttia kuin jakelu-/kantaverkkoyhtiölle.
- Laskentaesimerkkien avulla voidaan päätellä, että mikäli valvontamenetelmän tuottopohjassa käytetään datahub-järjestelmän nykykäyttöarvoa ja 10 vuoden teknistä poistoaikaa, päädytään vakaampaan sallittuun liikevaihtoon kuin kirjanpitoarvoa ja sumu-poistoja käytettäessä. Tämän vuoksi nykykäyttöarvon ja teknisen poistoajan käyttöä valvontamenetelmässä voidaan pitää perusteltuna.
- Huolimatta merkittävistä järjestelmäinvestoinneista datahubin elinkaarikustannuksissa operatiiviset kustannukset dominoivat. Toiminnan alkaessa ei voida tarkkaan tietää millaisilla resursseilla toimintaa voidaan luotettavasti pyörittää. Tämän vuoksi on perusteltua, että ensimmäisellä valvontajaksolla operatiiviset kustannukset hyväksytään sellaisenaan. Toiselle valvontajaksolle on syytä neuvotella kustannuskatto tai asettaa tehostamiskannustin.
- Datahub on korkean käytettävyyden järjestelmä. Tämän vuoksi suositellaan, että menetelmään sisällytetään kannustin järjestelmän käytettävyydelle. Sen suuruus voisi olla +/- 10 % kohtuullisesta tuotosta. Kannustinta maksettaisiin, jos käytettävyyden olisi selvästi yli laissa määritetyn tason; vastaavasti seuraisi sanktio, jos käytettävyyden olisi alle laissa määritetyn tason.
- Datahubille syntyy kustannuksia ennen sen käyttöönottoa. Voidaan pitää oikeudenmukaisena, että nämä kustannukset voidaan veloittaa asiakkailta pidemmän aikavälin aikana. Sopiva aikaväli voisi olla 10 vuotta.
- Datahubin valvontajaksot voidaan synkronoida sähkönsiirron ja jakeluverkkojen valvontajaksojen kanssa. Käytännössä tämä tarkoittaisi, että ensimmäinen valvontajakso olisi 4/2021 – 12/2023 ja toinen valvontajakso 1/2024 – 12/2027.

Liitteet

Liite 1: Osapuolten tunnistamat vaatimukset valvontamenetelmille

Ohessa on esitetty suuntaa-antava näkemys eri toimijoiden tärkeiksi näkemistä vaatimuksista datahubin valvonnassa. Näkemykset perustuvat 9.1.2019 pidettyyn työpajaan, johon osallistui edustajia seuraavista organisaatioista: Energiavirasto, Traficom, Rautatiealan sääntelyelin, Fingrid Datahub, Gaia Consulting. Tunnistetut vaatimukset eivät ole tärkeysjärjestyksessä eikä listan ole tarkoitus toimia kattavana ohjeena valvontamenetelmien arvioinnissa.

Vaatimukset valvojan näkökulmasta	Vaatimukset valvottavan näkökulmasta
Hallinnollisesti riittävän kevyt suhteessa valvottavaan liiketoimintaan.	Sallii kohtuullisen tuoton sijoitetulle pääomalle.
Varmistaa toimivat palvelut ja ohjaa hyvään laatuun.	Mahdollistaa taloudelliset edellytykset toimia.
Varmistaa kohtuulliset kustannukset/hinnan datahubin käyttäjille. Toiminnan kehittyminen tulisi näkyä hinnassa.	Ennustettavuus.
Edistää toimivaa sähkön vähittäismarkkinaa.	Muunneltavuus ja joustavuus.
Tasapuolisuus (myös kolmansille osapuolille).	Kohtuullinen työmäärä raportoinnissa.
Läpinäkyvyys.	Kannustaa hyvään toimitusvarmuuteen (ei sulje pois toiminnan kehittämistä).
Todellisiin/tehokkaisiin kustannuksiin perustuva.	Kannustaa tehokkaaseen operatiiviseen toimintaan.
Ymmärrettävyys toimijoille ja asiakkaille.	Mahdollistaa lisäpalvelujen kehittämisen jos lainsäädäntö velvoittaa.
Sähköverkkojen ja datahubin valvontajaksojen synkronisointi.	Järjestelmiin menevien investointien perimisen mahdollistaminen (investoinnin takaisinmaksu).
Muunneltavuus (kyseessä alkava liiketoiminta).	Selkeä ja yksiselitteinen.
Yhteistyöhön ohjaavuus valvottavan kanssa.	Kehittämiseen kannustava.
Selkeästi rajatut tehtävät ja veloitteet.	Läpinäkyvyys.
Yhtäläisyydet muiden datahubien valvontaan.	Ymmärrettävyys toimijoille ja asiakkaille.
	Stabiiliin toimintaympäristön (mm. käyttäjämäärät) näkyminen valvontamallissa
	Yhteistyöhön ohjaavuus valvojan ja muiden toimijoiden kanssa.
	Huomioi toiminnan erityispiirteet.

Raporttimme perustuu kyseisen toimeksiannon suorittamisen yhteydessä saamiimme tietoihin ja ohjeisiin huomioiden toimeksiannon suorittamisen aikana vallitsevat olosuhteet. Oletamme, että kaikki meille toimitetut tiedot ovat oikeita ja virheettömiä, ja että asiakas on tarkistanut luovutettujen tietojen oikeellisuuden.

Emme ole vastuussa raportin tietojen täsmällisyydestä tai täydellisyydestä, emmekä anna niitä koskevia vakuutuksia, ellei toisin ole mainittu. Raporttia ei tule miltään osin pitää päätöksentekoa koskevana suosituksena tai kehotuksena.

Emme ota vastuuta siitä, olemmeko tunnistaneet kaikki toimitettuihin asiakirjoihin sisältyvät seikat, joilla voi olla merkitystä, mikäli näitä asiakirjoja käytetään myöhemmin tehtävien sopimusten osana. Toimitetun materiaalin ja asiakirjojen läpikäynti on toteutettu siten kuin olemme katsoneet asiassa asianmukaiseksi tarjouksessa sovitun työn laajuuden ja tarkoituksen valossa.

Emme ole vastuussa raportin päivittämisestä myöhempien tapahtumien osalta (päivämäärä raportin etusivulla).

Ellei asiasta ole nimenomaisesti muuta sovittu, tätä raporttia ei saa luovuttaa kolmansille osapuolille tai käyttää muussa kuin tässä kuvatussa tarkoituksessa ilman Gaia Consulting Oy:n kirjallista etukäteistä suostumusta. Mikäli kolmas osapuoli saa käyttöönsä raportin jäljennöksen tai raportissa ollutta tietoa, kyseisellä kolmannella osapuolella ei ole mitään oikeuksia Gaia Consulting Oy:ä kohtaan.

Our Clients Make
the World Cleaner
and Safer.

www.gaia.fi

