



Suomen energiaekonomistien sähkömarkkinaseminaari
9.10.2017

Säätö- ja tasesähkön niukkuushinnoittelu

Diplomityö Fingrid Oyj:lle

FINGRID

Sähköenergia on oikukas markkinatuote, jonka arvo riippuu kaupanteon ajankohdasta

- Vuorokausimarkkina
 - Päivänsisäinen markkina
 - Säätosähkömarkkina
 - Tasesähkökauppa
- Ennen käyttöhetkeä käytävä kauppa
- Reaaliaikamarkkina

Sähköenergia on oikukas markkinatuote, jonka arvo riippuu kaupanteon ajankohdasta

- Vuorokausimarkkina
 - Päivänsisäinen markkina
 - Säätosähkömarkkina
 - Tasesähkökauppa
- Ennen käyttöhetkeä käytävä kauppa
- Reaaliaikamarkkina

Vaihtelevan tuotannon osuus tulevaisuuden sähköjärjestelmässä merkittävä



Sähköenergia on oikukas markkinatuote, jonka arvo riippuu kaupanteon ajankohdasta

- Vuorokausimarkkina
 - Päivänsisäinen markkina
 - Säätosähkömarkkina
 - Tasesähkökauppa
- Ennen käyttöhetkeä käytävä kauppa
- Reaaliaikamarkkina

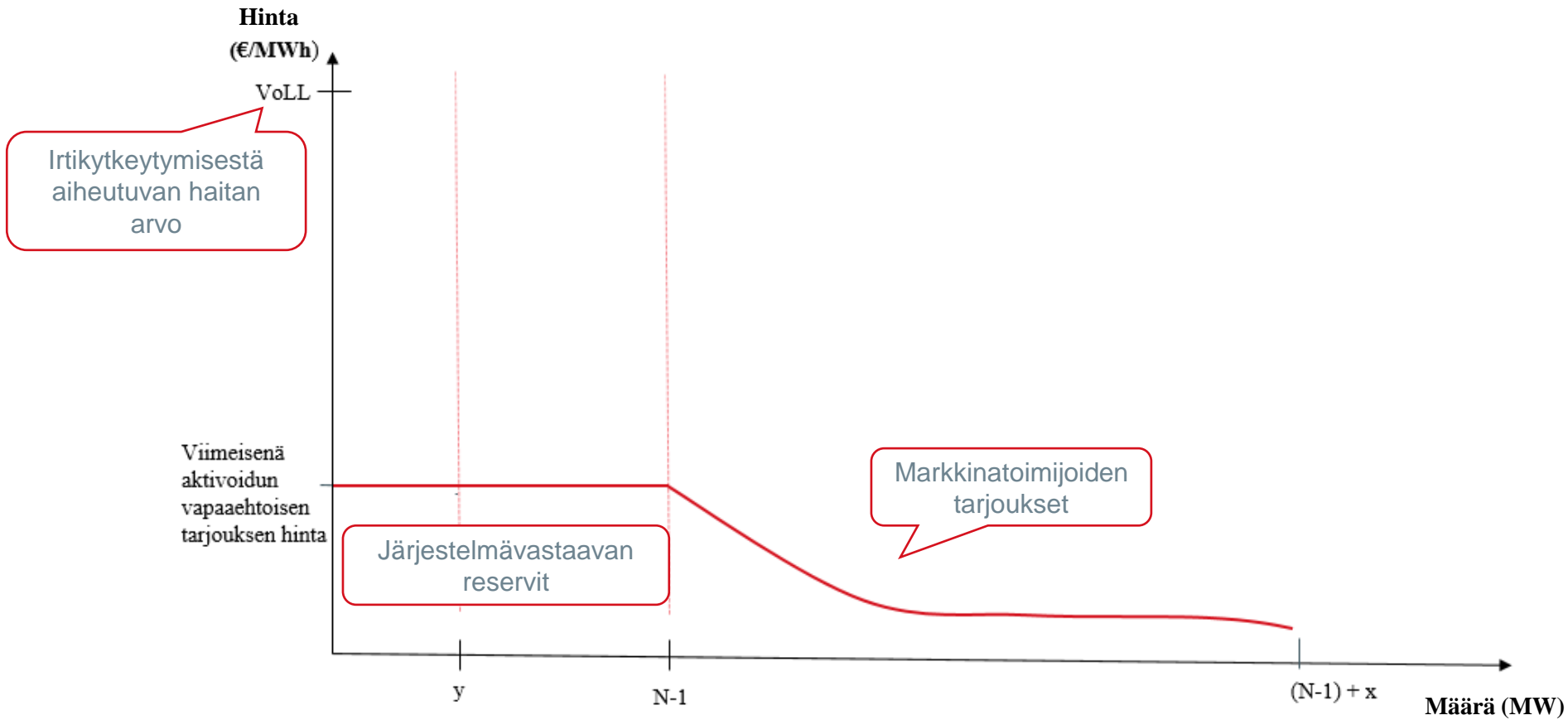


Fokus siirtyy lähemmäs reaaliaikaa, joustavan resurssin merkitys kasvaa!

Vaihtelevan tuotannon osuus tulevaisuuden sähköjärjestelmässä merkittävä



Säätö- ja tasesähkön hinnanmuodostusmekanismin heikkoudet



Mitä tarkoitetaan niukkuushinnoittelulla?

Niukkuushinnoittelu säätösähkömarkkinoilla

- Resurssit ovat niukat, kun tarjontaa ei ole tarpeeksi kattamaan kysyntää
- Ideaaleilla markkinoilla säätävän resurssin hinta nousisi niin kauan, kuin kuluttajilla on halua maksaa siitä, että heidän kuormiaan ei kytketä irti:
➔ Value of Lost Load (VOLL)
- Käytännön markkinat eivät kuitenkaan ole ideaalisia, eikä niukkuus välttämättä heijastu hintaan. Tällöin voidaan tarvita keinoja hintasignaalin vahvistamiseen.

Keinoja niukkuushinnoittelun mahdollistamiseksi

Passiivinen

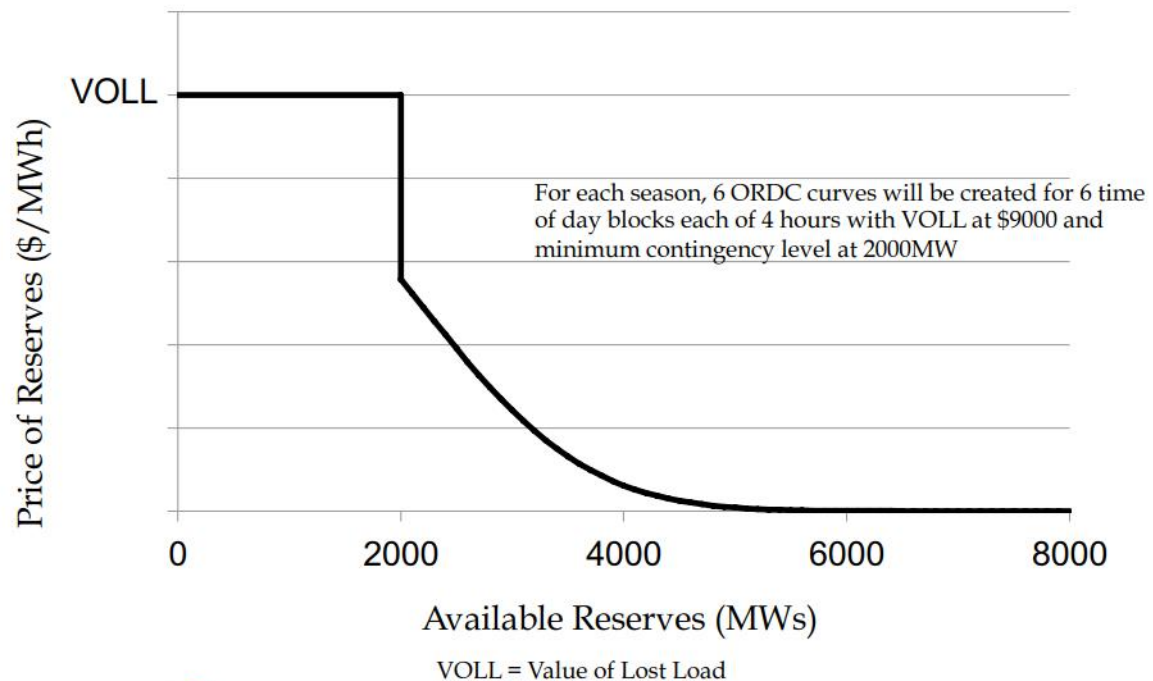
Hintakehitystä hidastavien mekanismien tunnistaminen ja purkaminen.

Aktiivinen

Laskennallinen niukkuuslisä.

Esimerkki käytössä olevasta niukkuuslisästä Texasissa

Operating Reserve Demand Curve (ORDC)

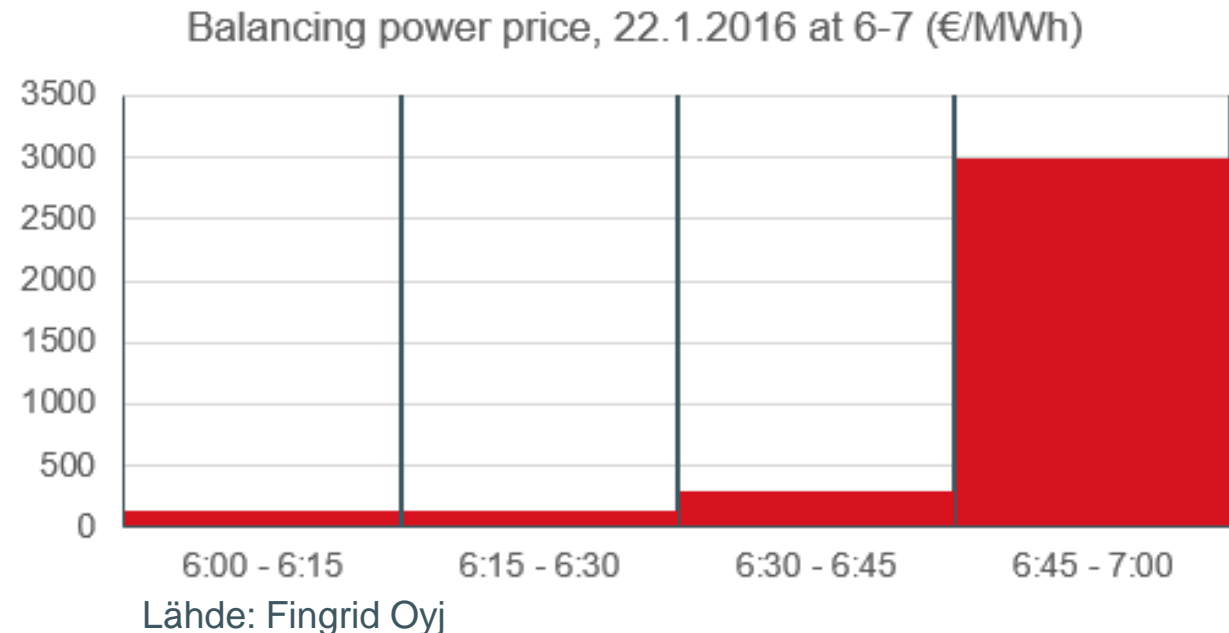


Niukkuushinta = kuormien irtikykytyymisestä aiheutuvan haitan arvo * todennäköisyys, että kuormia joudutaan kytkemään irti jäljellä olevan reservin määrällä.

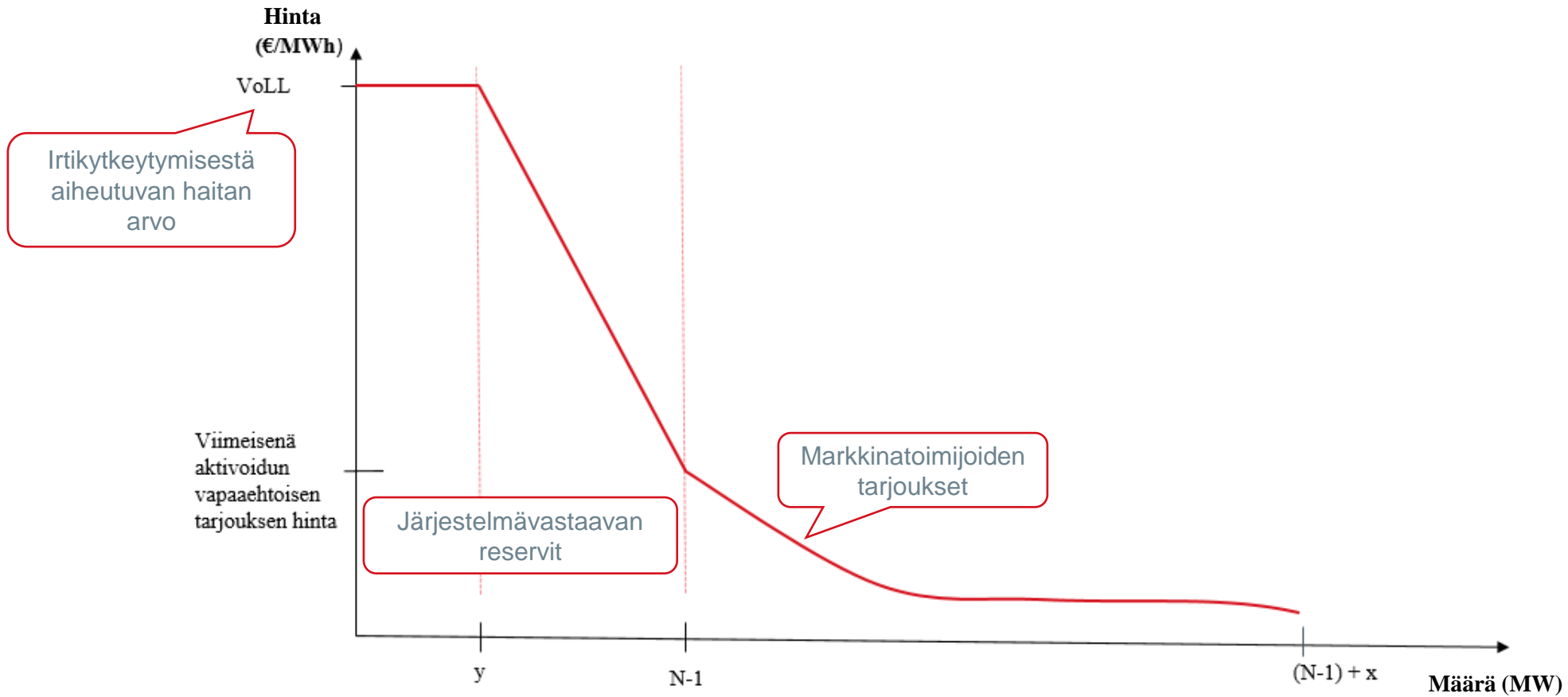
Säätö- ja tasesähkön hinnoittelun kehittäminen

Säätö- ja tasesähkön nykyisen hinnanmuodostuksen heikkoudet

- Säädön tarve voi olla hyvinkin lyhytaikainen, mutta vaikuttaa koko tunnin säätö- ja tasehintaan.
- Kuvan esimerkissä viimeisen 15 minuutin säätötarve asettaa hinnan koko tunnille.



Kohti niukkuuslisää



Niukkuuslisän vaikutukset

Tasevastaavalle

Säätösähkömarkkinoiden osapuolille

Kantaverkkoyhtiölle

Niukkuuslisän vaikutukset

Tasevastaavalle

- Kannustaa mahdollisen vapaan resurssin osallistumista systeemin tukemiseen niukkuustilanteessa. Toisaalta lisää myös hintariskiä niiden osapuolten osalta, jotka ovat niukkuustilanteen hetkellä alijäämäisiä.

Säätösähkömarkkinoiden osapuolille

Kantaverkkoyhtiölle

Niukkuuslisän vaikutukset

Tasevastaavalle

- Kannustaa mahdollisen vapaan resurssin osallistumista systeemin tukemiseen niukkuustilanteessa. Toisaalta lisää myös hintariskiä niiden osapuolten osalta, jotka ovat niukkuustilanteen hetkellä alijäämäisiä.

Säätösähkömarkkinoiden osapuolille

- Niukkuustilanteessa säätösähkömarkkinalle osallistunut toimija saa tarjoamastaan resurssista niukkuushinnan, mikä kannustaa osallistumaan markkinalle.

Kantaverkkoyhtiölle

Niukkuuslisän vaikutukset

Tasevastaavalle

- Kannustaa mahdollisen vapaan resurssin osallistumista systeemin tukemiseen niukkuustilanteessa. Toisaalta lisää myös hintariskiä niiden osapuolten osalta, jotka ovat niukkuustilanteen hetkellä alijäämäisiä.

Säätösähkömarkkinoiden osapuolille

- Niukkuustilanteessa säätösähkömarkkinalle osallistunut toimija saa tarjoamastaan resurssista niukkuushinnan, mikä kannustaa osallistumaan markkinalle.

Kantaverkkoyhtiölle

- Jos niukkuuslisä kannustaa kaikkia vapaita resursseja osallistumaan säätöön, tämä voi helpottaa niukkuustilanteen hallintaa.
- Mahdollisena riskinä ylireagoiminen.
- Niukkuuslisästä voi mahdollisesti kertyä tuloja, jotka voidaan osoittaa osoittaa reservikustannuksiin, mikä vie kulujen jakoa lähemmäs "polluter pays" periaatetta.

Kiitos! Kysymyksiä?

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

The Fingrid logo consists of the word "FINGRID" in a bold, red, sans-serif font. The letters are closely spaced and have a slight shadow effect, giving it a three-dimensional appearance. The logo is positioned in the bottom right corner of the slide.

FINGRID