

# Third-party-access (TPA) kaukolämpö- sektorilla – Fortumin kokemukset

**District Energy Days**

**September 2018**

Public Affairs

Harri-Pekka Korhonen



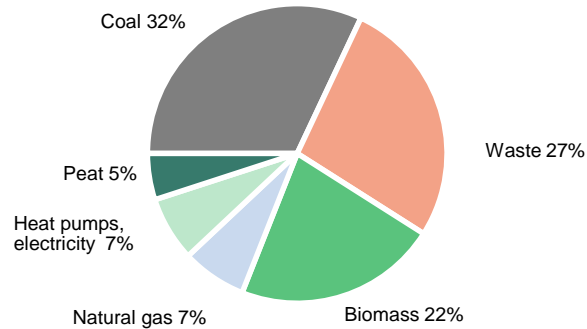
**Join the  
change**

 **fortum**

# Sisältö

- Kuinka relevantti TPA kysymys on?
- Miksi TPA – tai miksi ei?
- Säännellyn TPA:n haasteet
- Vaihtoehtoisia ohjauskeinoja
- Yhteenveto






















# Kaukolämpö ja –kylmä Euroopassa ja Venäjällä



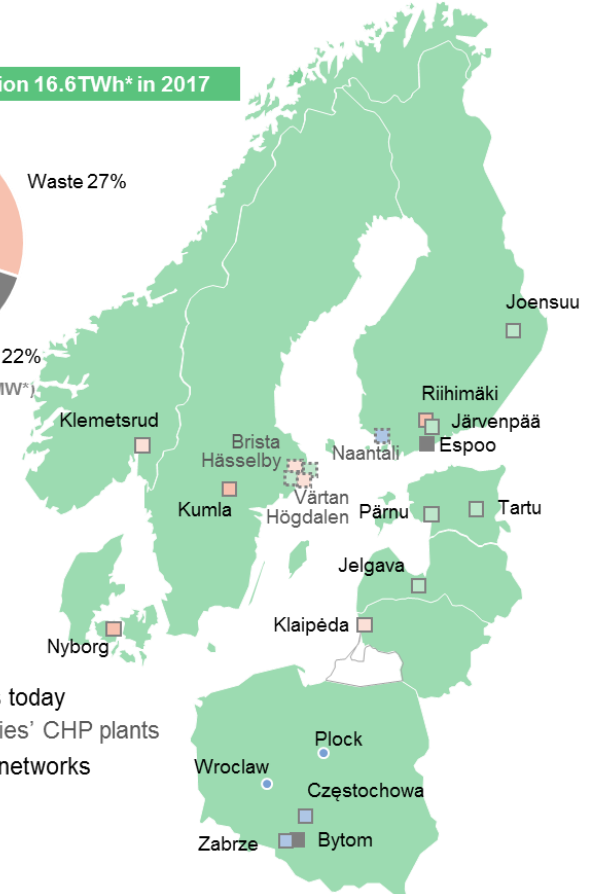
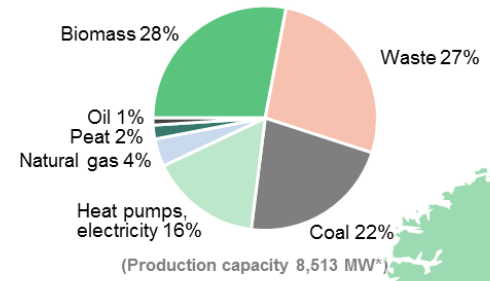
**European heat sales 10 TWh in 2017**  
**Power sales 3 TWh**  
Associated companies heat 10 TWh

**Russian heat sales 20 TWh in 2017**  
**Russian power sales 26 TWh**  
Associated companies heat 29 TWh

# Fortum – DHC assets in Europe

Bio-CHP	Multifuel-CHP	Waste-CHP	Coal/gas-CHP
<b>Joensuu</b>  Woodchips, peat + pyrolysis plant	<b>Czestochowa</b>  Coal, woodchips	<b>Riihimäki</b>  Hazardous waste MSW+ ICW, material recovery	<b>Espoo</b>  Coal, natural gas
<b>Järvenpää</b>  Woodchips, horse manure & SRF	<b>Zabrze</b>  New unit ready 2018: coal, waste	<b>Kumla</b>  Hazardous waste ICW + MSW	<b>Bytom</b>  Coal
<b>Jelgava</b>  Woodchips		<b>Nyborg</b>  Hazardous waste	 = hazardous waste
<b>Pärnu</b>  Woodchips		<b>Klaipėda</b>  MSW, RDF, woodchips	
<b>Tartu</b>  Woodchips, peat		<b>Klemetsrud**</b>  MSW, ICW, RDF	Co-owned and consolidated companies
<b>Värtan KVV8, Brista 1</b>  Woodchips	<b>Naantali</b>  Coal, woodchips	<b>Högdalen</b>  MSW, ICW, RDF	Associated companies
<b>Hässelby</b>  Wood pellets		<b>Brista 2</b>  MSW, ICW, RDF	<b>Värtan, old units</b>  Coal, oil

Fortum's European heat production 16.6TWh\* in 2017



4 \* Heat production incl. Fortum's associated company Stockholm Exergi; heat production 8.0 TWh (capacity 3,842 MW).  
 Note: Fortum's total heat production 36.6 TWh in 2017

\*\* Waste-to-energy plant belonging to Fortum Oslo Värme, which is owned together with City of Oslo since August 2017. Fortum is responsible for operating the joint venture.

# Fortumin kokemukset TPA:sta Euroopassa

	Suomi	Ruotsi	Norja	Viro	Latvia	Liettua	Puola
<b>Hintapäätökset</b>	KL-yhtiö			Regulaattori hakemuksen perusteella (pitkät prosessit)			
<b>Hinnoittelun yl. tavoite</b>	Kilpailukyky ja kustannusten kattaminen			Asiakkaiden suojeleminen, kustannusten kattaminen ja tuoton rajoittaminen			
<b>Eriyttäminen</b>	Ei pakollista; integroidut systeemit (tosin paljon ulkoistettua tuotantoa)			Tuotanto ja verkot tulee eriyttää hintapäätöksiä varten (taloudellinen eriyttäminen)			
<b>TPA mallit (lain mukaan)</b>	Kaupallinen (verkko ostaa lämpöä kun se on taloudellisesti järkevää)			Pakollinen tarjouskilpailu uudesta kapasiteetista	Vapaa verkkoonpääsy	Kuukausittainen huutokauppa	Saman-kaltainen kuin sähkössä ja kaasussa
<b>Tuotannon optimointipäätökset</b>	KL-yhtiö (single-buyer malli)					Kilpailu (huutokauppa)	KL-yhtiö ja regulaattori

# Sisältö

- Kuinka relevantti TPA kysymys on?
- Miksi TPA – tai miksi ei?
- Säännellyn TPA:n haasteet
- Vaihtoehtoisia ohjauskeinoja
- Yhteenveto

# TPA:n perusidea on lisätä kilpailua arvoketjun osissa jotka voivat (ainakin teoriassa) olla kilpailun piirissä

Säännelty kilpailu kaukolämpösystemin osissa jotka voivat olla kilpailtuja (esim. vähittäismyynti ja tuotanto): Full TPA tai production-TPA



Kaukolämö on yleensä kilpailun piirissä muita lämmitysmuotoja vastaan.



#1: Toimivatko nämä segmentit tehottomasti?  
#2: Ansaitsevatko nämä segmentit ylisuuria tuottoja tästä huolimatta?



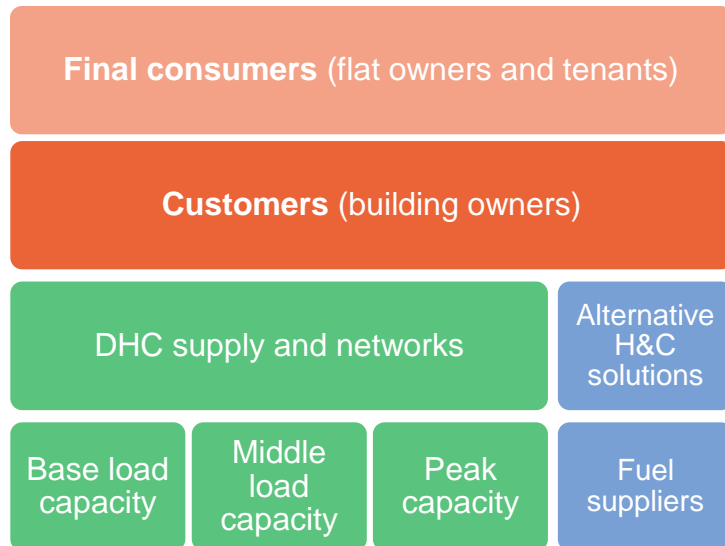
#3: Kuinka lisääntyvä ulkoistaminen ja useammat toimijat voivat kustannus-  
tehokkaasti parantaa kaukolämmön kilpailukykyä ja hiilineutraalisutta?



Perusteellinen laadullinen ja määrällinen vaikutusarviointi kaupallisten ja säänneltyjen TPA mallien piirteistä ja ominaisuuksista

# KL-systeemit poikkeavat sähkö- ja kaasumarkkinoista

Sähkö- ja kaasumarkkinoilla on (täydellinen) verkkoon pääsy mutta KL-systeemi toimii eri tavalla ja sillä on erilaiset ominaisuudet

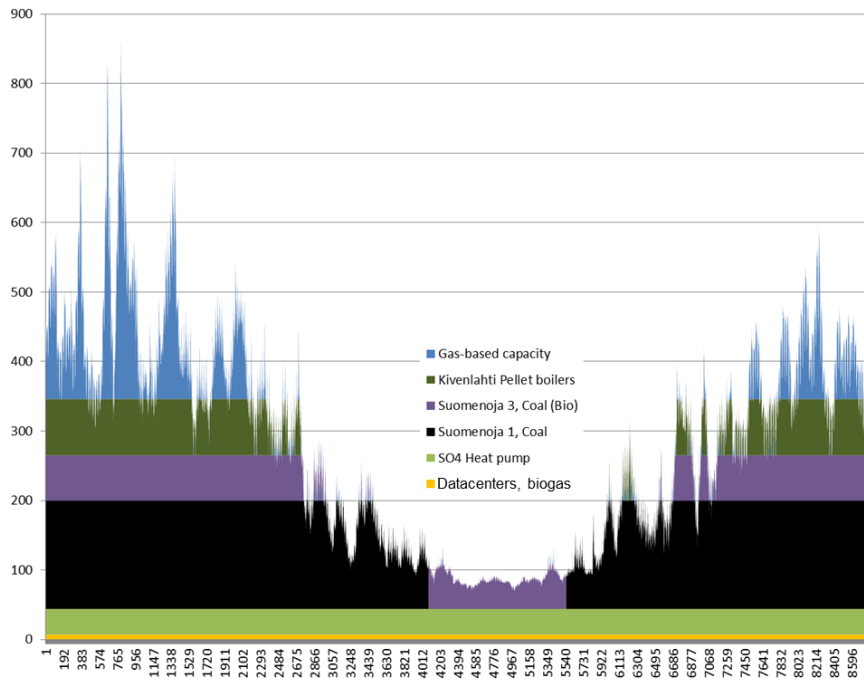


- H&C markets offer alternatives to DH for the customers. They should compete on their commercial merits.
- Economics of scale (efficiency) in the markets/systems.
- DH is always a locally designed system.
- Vertical co-ordination requirements in the value chain.
- Horizontal co-ordination requirements between producers.
- Distance between customers and suppliers.
- Requirements to balance supply with demand variations.
- Physical limitations in transfer of heat.
- Strong seasonality of heat demand.
- Also DH producers should compete against each others on their commercial merits.

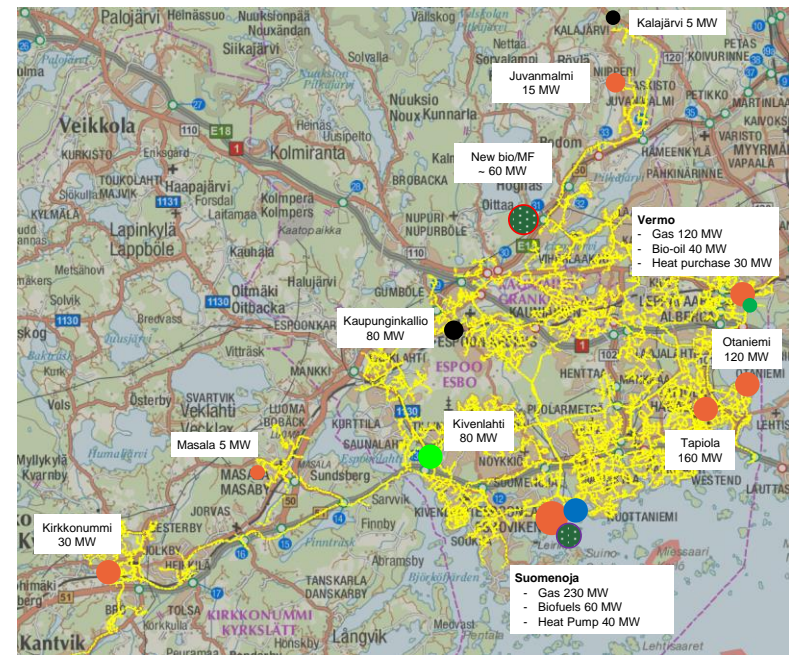


# Jokaisen KL-verkon tuotanto on yksilöllinen ja usein monimutkainen

Hydrauliset ominaisuudet, tuotantolähteet, polttoaineet ja verkon design määrittävät optimointikäytännöt ja -parametrit



**Espoo load duration curve**  
Espoon KL-verkon vuotuinen lämmön tarve



**Espoo DH network with closest to 20 sources**  
Espoon KL-verkossa on noin 20 lämmön lähdettä

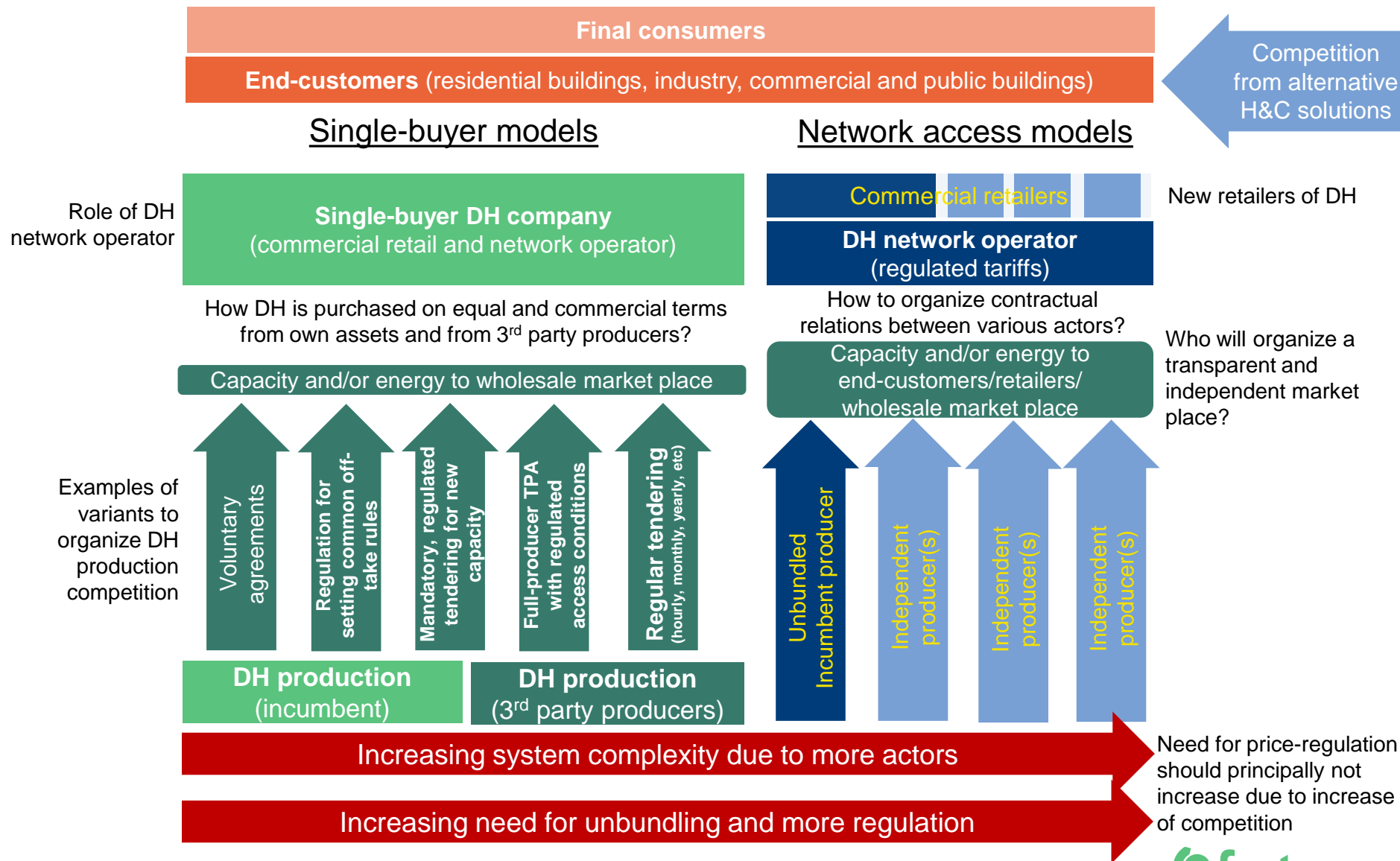
# Sisältö

- Kuinka relevantti TPA kysymys on?
- Miksi TPA – tai miksi ei?
- Säännellyn TPA:n haasteet
- Vaihtoehtoisia ohjauskeinoja
- Yhteenveto

# TPA sääntelyn tavoitteet voivat olla moninaisia – käytännön kokemuksia vähän

	<b>Esimerkki tavoitteesta</b>	<b>Esimerkkejä toteutuksesta</b>
Kilpailun lisääminen	<b>Kaukolämmön vähittäis- tai tukkukaupassa</b>	• Tuotantokilpailu Tanskassa (Kööpenhamina)
	<b>Uusien innovaatioiden ja investointien kannustaminen</b>	
Päästöjen vähentäminen ja energiatehokkuus	<b>Lämmityksen ja jäähdytyksen hiilineutralisointi</b>	• Alkuperäinen RED II 24§ ehdotus (11/2016)
	<b>Uusien investointien houkuttelu fossiilisiin ja tehottomiin iäriestelmiin</b>	• Kuukausittainen lämpöhuutokauppa Liettuassa (kaasusta biomassaan)
Asiakkaiden ja kolmansien tuottajien odotukset	<b>Asiakkaiden sitouttaminen</b>	• Vapaaehtoinen avoin kaukolämpö (Tukholma ja Espoo)
	<b>Mahdollisten kolmansien tuottajien verkkoon pääsyn helpottaminen</b>	• Pakollinen tarjouskilpailu koskien uutta kapasiteettia (Virossa)

# Useita TPA vaihtoehtoja: single-buyer vs. network access

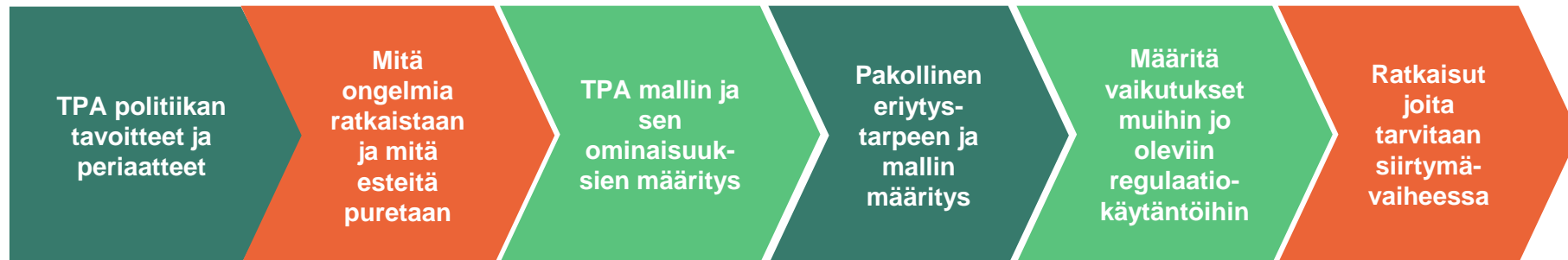


## Verkkoon pääsyn regulaatio lisäisi kaukolämmön kustannuksia – toki riippuen sääntelyn määrästä

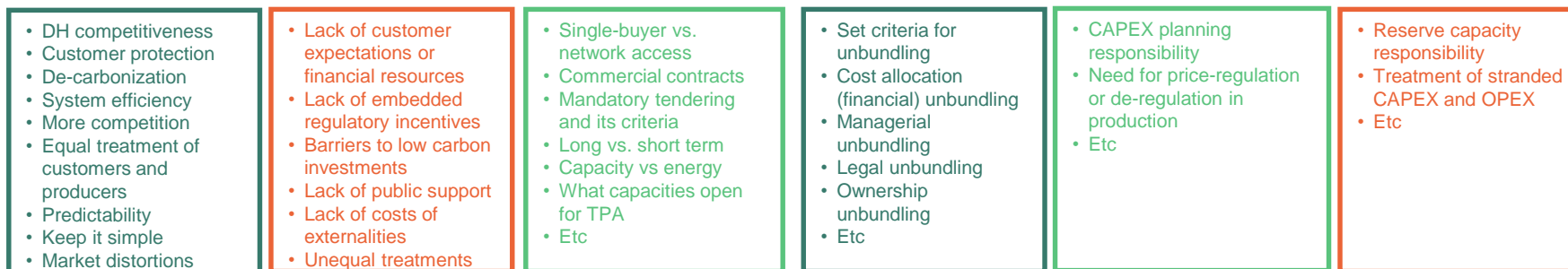
- **Uudelleen strukturointi (eriyttäminen, IT jne)**
- **Kaupankäynti (tarjouskilpailut, sopimusneuvottelut jne)**
- **Korkeammat rahoituskustannukset koska tuottajien riski kasvaa – toisaalta regulaatoriski voi pienentyä jos tuotantoa ja sen hintoja ei lainkaan säännellä**

**Tuotantokilpailun hyötyjen tulisi olla suuremmat kuin lisääntyvät kustannukset jotta reguloitu kilpailu olisi perusteltua.**

# TPA sääntely vaatisi useiden haastavien kysymysten poliittista ja lainsäädännöllistä ratkaisua



## Examples of issues to resolve – esimerkkejä ratkaistavista asioista

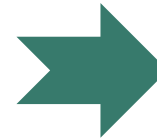
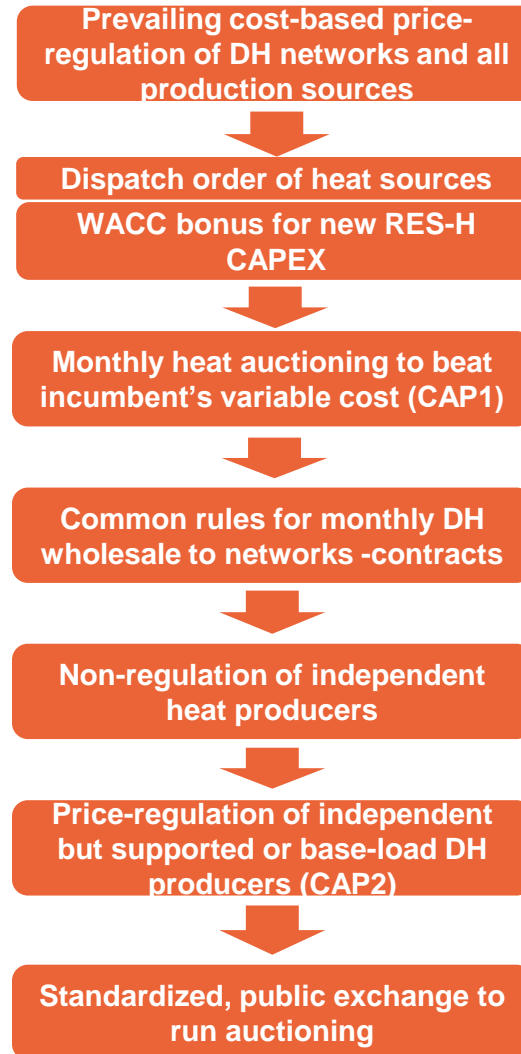


# TPA case: Kuukausittainen lämpöhuutokauppa Liettuassa

## Rationale



## Regulatory mechanisms



## Outcomes

- New regulatory solutions increase complexity. It is uneasy to demolish any established regulations.
- Natural gas and oil prices have come down substantially since 2013, and lowered DH prices.
- Share of biomass has increased.

## Many issues yet open

- Have DH systems become more competitive and affordable due to access regulation?
- How to correctly calculate the price to beat in short- and long-term (CAP1)?
- How customers benefit from auctioning?
- How to equally treat producers?
- Should you have price-regulation of independent heat producers at all (CAP2)?
- Should base load capacity be tendered for longer periods or even fully out of auctioning?
- Is there a risk of overcapacities: risk is now born by independent heat producers who increase their return expectations; regulated incumbent can recoup its TOTEX

## Viisi tavoitetta jotka myös TPA-sääntelyn tulee toteuttaa

1. Kaukolämmön pysyvä kilpailukyky.
2. Samanlaisten asiakkaiden ja tuottajien yhtäläinen kohtelu.
3. Kannustaa uusiin vähäpäästöisiin investointeihin ja systeemitehokkuuteen.
4. Sääntelyn läpinäkyvyys ja ennustettavuus.
5. Keep it simple.

**Ei ainoastaan kilpailua kilpailun vuoksi.**

**Kaupallinen TPA ja eri lämmitysmuotojen yhtäläinen hiilidioksidipäästövähennysten ohjaus on yksinkertaisin ja helpoin tapa TPA:n sijaan saavuttaa ym. tavoitteita.**



# Sisältö

- Kuinka relevantti TPA kysymys on?
- Miksi TPA – tai miksi ei?
- Säännellyn TPA:n haasteet
- Vaihtoehtoisia ohjauskeinoja
- Yhteenveto

# TPA sääntelylle vaihtoehtoisia ohjauskeinoja

## Esimerkki tavoitteesta

Kilpailun lisääminen

Kaukolämmön vähittäis- tai tukkukaupassa

Uusien innovaatioiden ja investointien kannustaminen

Päästöjen vähentäminen ja energiatehokkuus

Lämmityksen ja jäähdytyksen hiilineutralisointi

Uusien investointien houkuttelu fossiilisiin ja tehottomiin iäriestelmiin

Asiakkaiden ja kolmansien tuottajien odotukset

Asiakkaiden sitouttaminen

Mahdollisten kolmansien tuottajien verkkoon pääsyn helpottaminen

## Vaihtoehtoisia säänneltyä tai vapaaehtoisia ohjauskeinoja

- Tehosta eri lämmitysmuotojen välistä kilpailua ja poista kilpailun esteitä

- Yhtäläinen polttoaineverotus ja ETS ohjaus eri lämmitysmuotojen välillä

- Kustannusperusteinen hintasääntely kaippaa lisää taloudellisia kannustimia tehokkaille toimijoille

- Taloudellinen tuki uusiutuville tuotantolähteille ja -teknologioille

- Asiakkaille parempaa informaatiota valita vähäpäästöinen lämmitysmuoto

- Hinnoittelumallit , segmentointi ja demand response, ...

- Kaupallinen, läpinäkyvä ja julkinen lämmön ostohinta

- Kustannusperusteisessa hintasääntely kaippaa kannustimia verkkoyhtiölle hyödyntää hukkalämpöä

## Johtopäätöksiä

- **Perusteelliset TPA:han liittyvät kirjoituspöytätkimukset eivät tue säännellyn TPA:n lisäämistä kaukolämmössä. Käytännön kokemuksia on varsin vähän.**
- **Jos säänneltyä TPA:ta halutaan, ratkaistavien asioiden lista on pitkä ja haastava – parempi perehtyä ensin kansainvälisiin selvityksiin ja ennakkotapauksiin, ja verrata niiden tuloksia kaupallisiin malleihin jotka jo toimivat mm. Ruotsissa ja Suomessa**
- **Älä oleta että pelkästään sääntelyohjauksella saadaan aikaiseksi riittävästi tehokasta kilpailua ja uusiutuvaa tuotantoa**
- **Kaupallisesti toimivat single-buyer malli on käytännössä osoittautunut toimivan hyvin kun tuottajia kohdellaan yhtäläisesti ja kun hänellä on kannustin kehittää kaukolämmön kilpailukykyä**
- **TPA-sääntelyn sijaan tulisi ensisijaisesti miettiä muita ohjauskeinoja.**