

Energibranschens förändring i digitaliseringens spår



Stefan Skarp

Chef Produktionsutveckling
stefan.skarp@skekraft.se



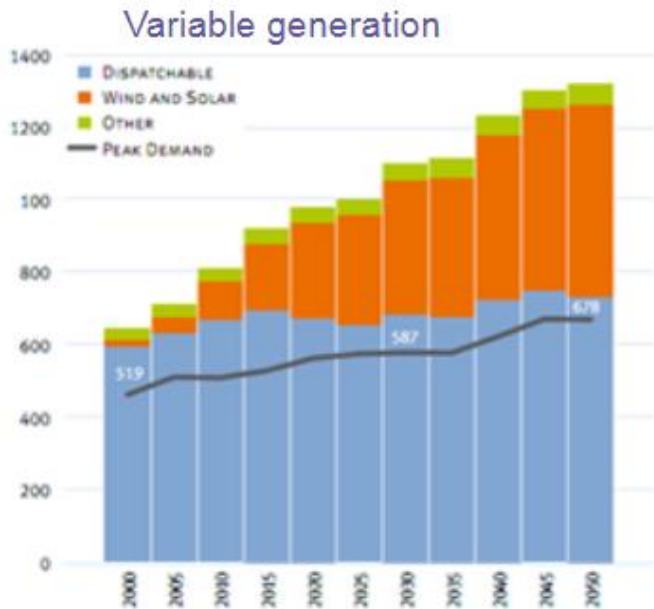
ALLA ÄR MED I OMVANDLINGEN

Den snabba digitaliseringen påverkar energibranschen på alla nivåer. Det är en omvandling som både kan hjälpa till att kapa effekttoppar, skapa nya jobb och förenkla vardagslivet för vanliga svenskar. Och de etablerade energiföretagen måste hänga med för att inte bli omkörda i konkurrensen.

TEXT: MARIA ÅSLUND ILLUSTRATION: LADISLAV KOSA



**Interconnections as Vital Parts of the Energy Union:
TSO= Transmission, and System!**



Challenges

System Stability, Resource Variability, Uncertainty, Variability, New Connections, Changed Power Flows

Marknaden för att lagra el mer än fördubblas till 2020. Batterier får en allt större betydelse, men pumpvattenkraft dominerar

Några röster...

”Vår syn på energi kommer att förändras i grunden.”

Fredrik Lundström, Energimyndigheten

Just nu testar 39 europeiska energibolag decentraliserad elhandel med hjälp av en blockkedja.

Bland aktörerna i projektet finns Eon, Uniper och Vattenfall.

Digitaliseringen öppnar möjligheter för kärnkraften

Publicerat av: [Kalle Lindholm](#) · 29 januari 2018

Solceller och annan disruptiv teknik ändrar allt 2020

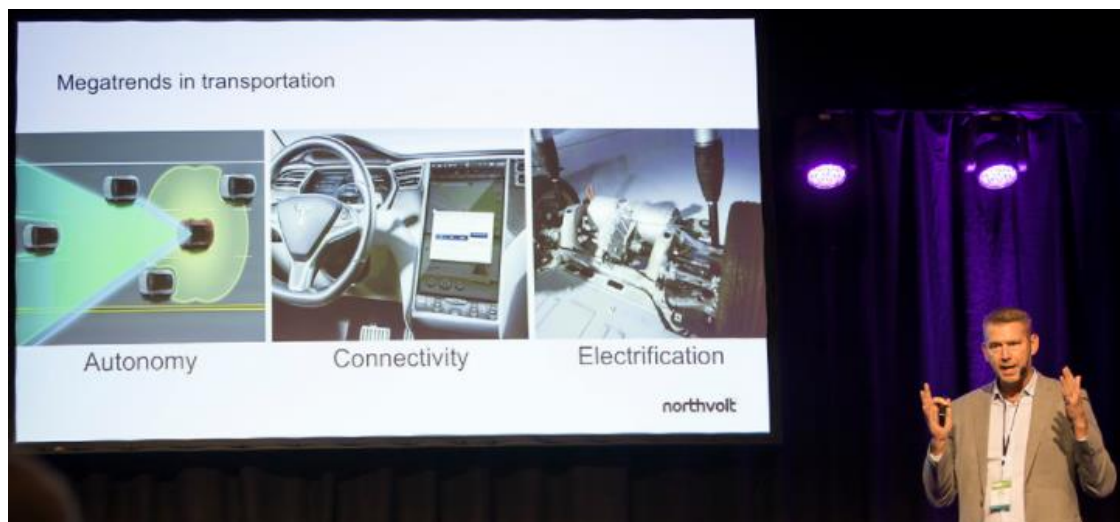
Lotta Engzell-Larsson: Sol och vind blåser sönder energiaffären

TOMAS KÅBERGER
professor Energi och miljö,
Chalmers



– Styrning av elkonsumention i tiden blir billig och enkel. Elutbyte direkt mellan prosumenter blir hanterbar. De

som äger gamla, termiska elverk får därmed ännu svårare att vara lönsamma.



Pågående förändringar

Avreglering
konkurrens

Inre marknad
Fysisk och
ekonomisk
koppling

Växthuseffekt
miljö

Teknikutveckling
förnybart

Omställning
förbrukning

Digitalisering

Aktiv laststyrning

- » Momentan produktion/förbrukning
- » Idag bara produktion som anpassar. I framtiden även lasten.
 - » Dra ner din förbrukning när det är höga priser
 - » Din Elbil, eller andra batterier agerar smart
- » Direkt information om marknadsläge kan göra digitalt uppkopplade system självstyrande.
- » Många små enheter som kommunicerar med varandra kan agera som funktionen av en stor. Kräver harmoniserad och kontrollerad styrning. Kvalitetskrav.



Smarta elnätet/hemmet

- » Fler tjänster till förbrukarna via den befintliga infrastrukturen.
 - » Smart hemstyrning
 - » Övervakning
 - » ...
- » Big data. Kunddata för att hjälpa till att analysera.
 - » Varna för onormal förbrukning
 - » Berätta för kunden vilka förbrukarna är
 - » Förslag på energibesparingar eller kostnadsminskningar
- » Koppla samman med IoT för funktionalitet



Strukturförändringar

- » Den nu rådande strukturen är centraliserad med distributionsnät.
- » Digital interaktion möjliggör inträdet för mindre aktörer som producenter. Prosumenter.
- » Många små prosumenter kräver en interaktion i realtid med styrning. Det erbjuder digitaliseringen. Affärsmodeller där det finns nya aktörer – Integratorer, kollektiv av förbrukare, off-grid
- » Bubblaren är solceller. Fördubbling av volym minskar kostnaderna med 20%. Solceller är lika effektiva små som stora och kan placeras var som helst. Gamechanger.



Infraservice-struktur och affärsmodeller

- » Anonyma tjänster:
Värme, avlopp, el, TV, Telefon, Gas, Vatten, El,
Bredband, ...
- » De flesta står inför samma strukturutmaningar.
 - » Tidigare köpte man dessa, från en leverantör per st.
 - » Digitalisering och avreglering ger valmöjligheter
- » Avreglering öppnar för nya sätt att köpa dessa nyttigheter.
- » Tjänster med inbakade produkter?
Varmt hus t.ex.

Bromskloss – politiskt styrd

- » Trots avregleringar så är det en mycket politiskt styrd bransch.
- » Förändringar måste göras möjliga av beslutsfattare/politiker.

Bromskloss – stabilitet

- » Mycket kan göras ”på pappret”, men viktigast är att det fungerar. 24/7. Säkerhet.
- » Förändringar som orsakar instabilitet är inte OK.
Alla förändringar kommer skapa osäkerhet om stabilitet.
Mycket kan göras, men är det värt förändringen?

