

# Změna energetického paradigmatu a Smart Grid

## Elektroenergetická infrastruktura státu

Zákon 240/2000 Sb. definuje kritickou infrastrukturu:

*„jako prvek kritické infrastruktury nebo systém prvků kritické infrastruktury, narušení jehož funkce by mělo závažný dopad na bezpečnost státu, zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva, zdraví osob nebo ekonomiku státu.“*

**Elektroenergetická infrastruktura je zařazena mezi kritické systémy dodávek energií.**

*„V souvislosti se stále intenzivnějším využíváním decentralizovaných intermitentních zdrojů, a poklesem ceny řídicích a měřících prvků, je potřeba **rozvíjet využívání inteligentních sítí a neomezit se pouze na „inteligentní měření“.***

Státní energetická koncepce České republiky, červenec 2012

## Historický návrat

- Prvním využitím elektrické energie v českých zemích byla instalace 6 obloukových lamp v roce 1878 pro osvětlení tkalcovny Inu v Moravské Třebové. Lamy s proudem 25 A napájelo 6 dynam. Hned v dalším roce se v továrně na kůže také svítilo el. lampami, tentokrát na Jihlavsku.
- Od roku 1889 napájí Žižkovská elektrárna nejen veřejné osvětlení, ale i obchody a domácnosti.
- V roce 1937 zásobovala VČE 790 obecních a městských sítí nízkého napětí s 830 DTS na území 5526km<sup>2</sup> celkem 33 soudních okresů.



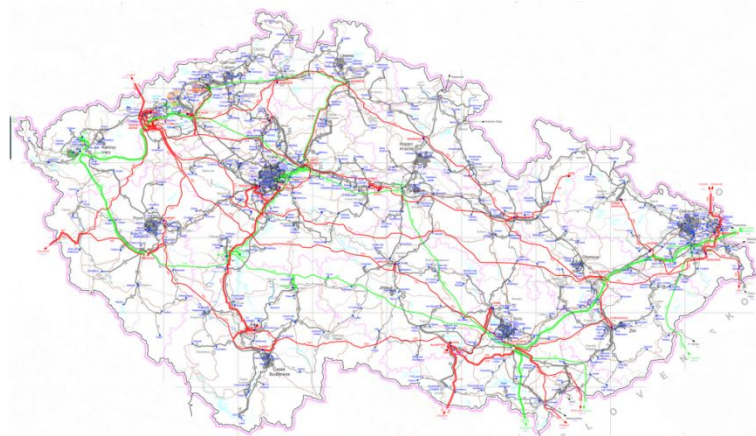
- Nejen průkopníci a inovátoři opět budují své vlastní zdroje elektrické energie ke své vlastní spotřebě.
- 130 let po zahájení elektrizace Čech a Moravy a po 100 letech převážně centralizované výroby elektrické energie se česká energetika vrací k obdobnému problému .



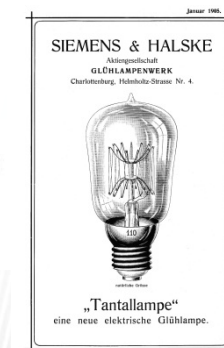


## Historické rozdíly

- **Decentralizovaná výroba:**
  - dynamika jejího růstu je řádově větší
    - několik tisíc FVE ročně
  - je připojována k již vybudované distribuční soustavě navržené pro centrální výrobu



- **Variabilita charakterů spotřebičů je daleko vyšší.**
  - do 50. let 20. století je v domácnostech zejména el. osvětlení
- **Aktuální nároky na kvalitu dodávky EE se nemění**
  - životnost žárovky nebyla zásadně ovlivněna kolísáním napětí



- **V 60. letech minulého století už jedna změna byla = nové spotřeb**

# Změna energetického paradigmatu

- **Změna výrazně zvyšuje tlak na:**
  - Změnu distribučních technologií s decentralizace výroby
    1. nutí ke úpravě stávajícího přímého řízení DS a HDO
    2. klade výrazně vyšší požadavky na monitoring sítí vn a nn
    3. klade vyšší požadavky na odolnost architektury řízení DS
  - Zvýšení efektivity celého obchodního modelu oblasti energetiky
    1. vyšší nároky na investice plynoucí z nutné změny DS
    2. zvyšování efektivity distribuce EE
    3. poskytování nových služeb

## Závěry

- Změna energetického paradigmatu je hybatelem chytrých řešení
- Naši dědové nám v 60. letech 20. století získali čas
  - HDO je první generace chytré sítě
- S výrazným přesunem výroby na nižší napěťové hladiny je také třeba přesunout i jejich inteligentní řízení.

**Smart Grid technologie jsou jednou z možných cest jak řešit aktuální změnu paradigmatu.**





### **Bc. František Müller**

technology manažer projektu WPP AMM

František Müller pracuje od roku 1994 v energetice v oboru informačních technologií. Do roku 2005 pracoval ve Východočeské energetice, a.s. jako vedoucí pracovník GIS. V současnosti pracuje jako specialista v ČEZ Měření, s.r.o..

Byl, mimo jiné, odpovědný za následující projekty:

- geografický informační systém Východočeské energetiky (VČE),
- pořízení dat o distribuční soustavě VČE,
- automatizovaný systém technicko – ekonomického řízení distribuce,
- projekt migrace zákaznického systému VČE do SAP/R3.
- projekt „Řízení výkonu ČEZ Měření“,
- pilotní projekt Automated meter management ve Skupině ČEZ
- rozšířený pilotní projekt WPP AMM.

Rovněž se podílel se na založení Sdružení správců sítí východních Čech a NEMOFORA a je zástupcem ČEZ Měření v PRIME Alianci.