

# Optimální využití OZE a bateriových úložišť, strategie a řízení

Jan Herman

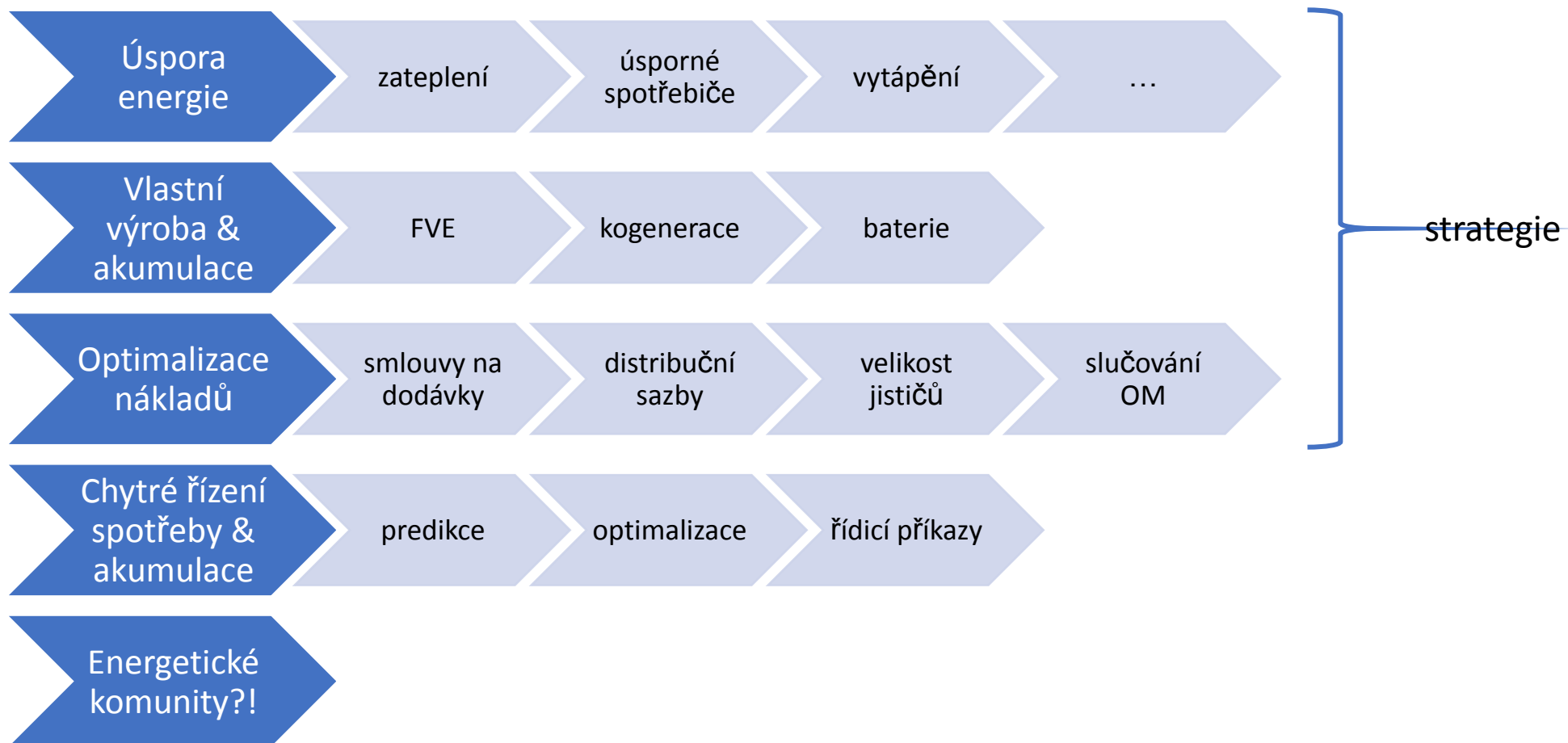
**Czech** $\Sigma$ **ath**

# INTELIGENTNÍ ENERGIE

CzechΣath



# Jak ušetřit?



# Místní energetické koncepce & Energetické studie

- MEK
  - MPO Efekt III
  - realizováno:
    - Liberec
    - Vysoké Mýto
    - Černovice
    - Orlické podhůří
- Energetické studie
  - Hulice
  - Lomnice
  - Trhový Štěpánov



# MEK

## Klíčové výstupy koncepce

- Komplexní analýza energetické situace
- Návrh vhodných řešení: zásobník projektů
- Energetický akční plán
- Důraz kladen na obecní majetek
- Dále pokrývá i sektor bydlení a průmyslu

## Komplexní analýza energetické situace

- Popis lokality, klimatu, místních podmínek pro využití obnovitelné energie
- Analýza zdrojů energie
- Analýza spotřeby energie
- Energetická bilance

## Zásobník projektů

- Přehled smysluplných opatření pro danou místní situaci
- Pro jednotlivé objekty ve vlastnictví samosprávy a veřejné osvětlení
- Souhrnně pro ostatní segmenty
- Včetně přiměřené technické specifikace
- Včetně vyčíslení investičních a provozních nákladů

## Energetický akční plán

- Optimální komplexní řešení energetiky
- Vychází ze zásobníku projektů
- Doplnuje mj. časový harmonogram realizace
- Doplnuje mj. možnosti využití dotací

# Studie

## Zmapování aktuálního stavu

- Přehled o spotřebě a výrobě elektrické energie
- Přehled o náročnosti tepelného hospodářství
- Energetické bilance v průběhu roku

## Možnosti optimalizace stávajícího portfolia

- Sloučení odběrných míst
- Změna distribuční sazby
- Změna rezervovaného příkonu, resp. velikosti jističe
- Optimalizace spotřeby chytrým řízením

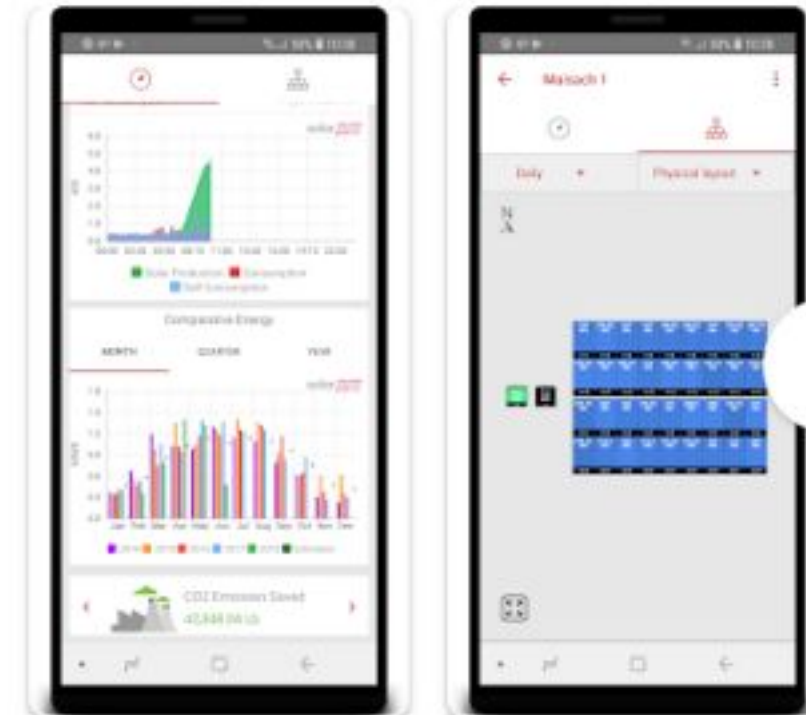
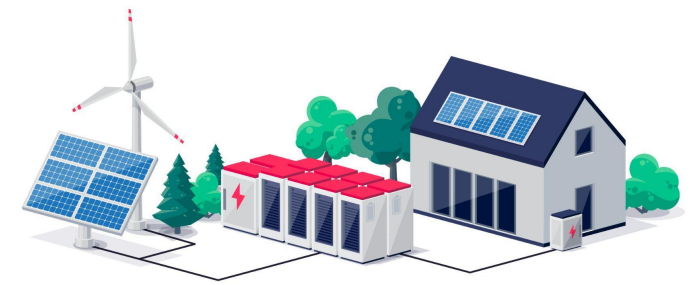
## Návrh rozšíření energetického portfolia

- Instalace fotovoltaické elektrárny, vč. hodnocení všech vhodných ploch - střech, fasád, pozemků
- Akumulace elektrické energie
- Akumulace tepla
- Náhrada zdroje tepla, příp. doplnění dalšího zdroje (zejm. tepelného čerpadla, příp. kogenerační jednotky)

## Vyhodnocení a porovnání navrhovaných opatření

- Několik variant ekonomického vývoje – inflace a růstu cen energií, vše v horizontu 30 let
- Výběr vhodné velikosti prvků
- Optimalizace s pohledem na:
  - návratnost
  - výhodnost (celkovou úsporu)
  - soběstačnost
- Zmapování možností a podmínek získání dotace
- Zohlednění ekonomických i technických omezení

# Chytré řízení spotřeby a akumulace



# Princip fungování

- Cloudový systém + řídicí jednotka
- Sběr 15min dat
  - spotřeba
  - výroba
  - bateriové úložiště
- Predikce
  - historická data
  - předpověď počasí
- Optimalizační model
  - SPOT ceny + predikce + model BAT → optimální plán na 24 hodin



# Kam dál?

- Řízení spotřebičů
  - tepelná čerpadla
  - bojler
  - klimatizace
  - vzduchotechnika
  - nabíjení elektromobilů
- Energetické komunity
  - řízení v kontextu společenství

# Czech $\Sigma$ ath

Jan Herman



+420 608 821 839



jan.herman@czechmath.com



CzechMath.com

