

Proměny elektroenergetiky v čase

Konference 100 let proměn české a slovenské
energetiky

Miroslav Marvan

22.–23. BŘEZNA 2018

1918



První republika

- Přijmout říšský zákon o elektrizaci se nepovedlo. Základem problému: co může stát a co podnikatelé.

Zákon č. 438 ze dne 22.7.1919 o státní podpoře při zahájení soustavné elektrizace

- Oddíl I. Finanční účast státu. § 1. Na soustavnou elektrizaci v státě československém, která má za účel co možno nejdokonalejší využitkování všech přírodních zdrojů energie a hospodárné její rozvedení ve všeobecném zájmu, povoluje se částka 75,000.000 K, jež v letech 1919 až 1928 zařaděna bude ve lhůtách do státního rozpočtu.

Všeuzitečné společnosti (elektrárny) – 25 – 60 % základního kapitálu bylo státu, země, okresu nebo obce, 24 všeuzitečných společností.

- § 7. Prohlášením elektrického podniku za všeuzitečný dostane se mu v mezích schváleného projektu (§ 16) neb úředně schváleného díla (§ 24) pro případy, kde se strany předem jinak nedohodly, těchto výhod:
 - a) práva bezplatně nebo za uznávací činži užívati železničních, silničních, cestních, vodních a vodocestných pozemků, jež se nalézají ve správě státní;
 - b) právo bezplatně užívati pozemků železničních, silničních, cestních a vodních, jež jsou ve správě ostatních veřejných korporací, neb soukromých společností, pro elektrická vedení průchodní, pro vedení k účelům státním, aneb k účelům veřejné dopravy;
 - c) práva užívati jiných veřejných a soukromých pozemků (§ 14);
 - d) nárok na vyvlastnění nemovitostí a práv, po případě nárok na zřízení služebností (§ 12).
- Trojfázový proud 380/220 V, 22 kV, 100 kV.
- Mimořádný důraz na plošnou elektrifikaci včetně dotací.



1945

Centrální řízení a plánování

- Dekret č. 100/1945 Sb. Dekret presidenta republiky o znárodnění dolů a některých průmyslových podniků ze dne 27.10.1945
 - ODDÍL I. Rozsah znárodnění. § 1. (1) Dnem vyhlášení tohoto dekretu se znárodňují zestátněním:
 - 2. energetické podniky a zařízení sloužící výrobě, opatřování, rozvodu a dodávce energie všeho druhu, kterou lze rozváděti širšímu okruhu spotřebitelů, zejména elektřiny, plynu a páry, s výjimkou výrobních závodních zařízení neznárodněných podniků, které energii převážně samy spotřebují;
- Extenzivní rozvoj národního hospodářství a nedostatek elektřiny.
- Centrální řízení a plánování – velký význam mělo politické rozhodování
- Dokončení elektrifikace republiky
- Rozvoj přenosové soustavy (220 kV) a **vznik jednotné elektrizační soustavy**. Synergie elektroenergetiky.
- Intenzivní výstavba tepelných elektráren (stroje 32 MW a začátek 50 MW a v blokovém uspořádání)
- Vážská a Vltavská kaskáda.

Šedesátá léta



Všechno spočítáme

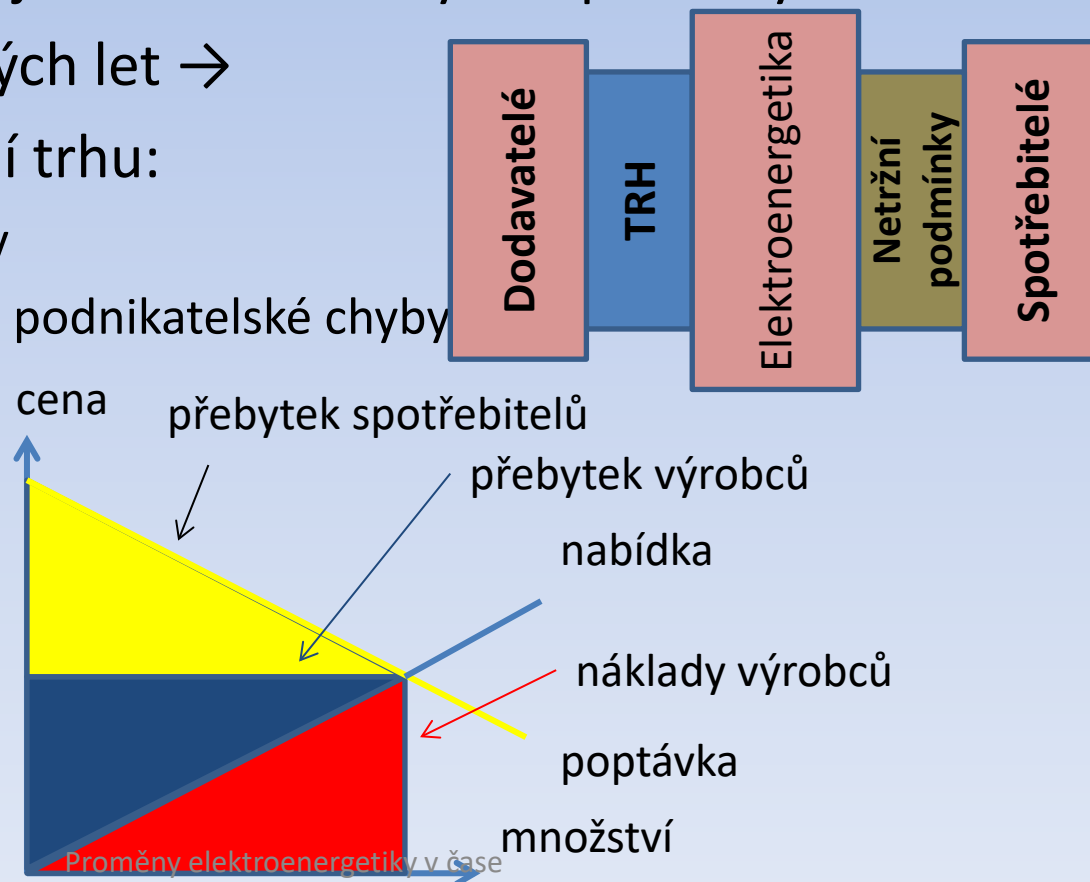
- Nástup a přímo okouzlení matematickými metodami a začátek nasazování počítačů. Minimalizace nákladů.
- Uplatnění řízení elektrizační soustavy podle poměrných přírůstků (krátkodobé marginální náklady).
- Kritéria ekonomické efektivnosti (dlouhodobé marginální náklady).
- Konvoluce rozdělení zatížení a výpadků.
- Nástup 100 a 200 MW bloků. Tisová, Prunéřov, Vojany, Ledvice, Mělník.
- Jaderné elektrárny Jaslovské Bohunice, Dukovany, začátek Mochovců a Temelína.
- Centrální dispečerská organizace (CDO)
- Velký politický a i hospodářský vliv roku 1968.
- Periodický nedostatek elektřiny
- Lineární vztah spotřeby elektřiny a HDP
- Orientace na těžký průmysl a tedy i rostoucí spotřebu elektřiny

Devadesátá léta



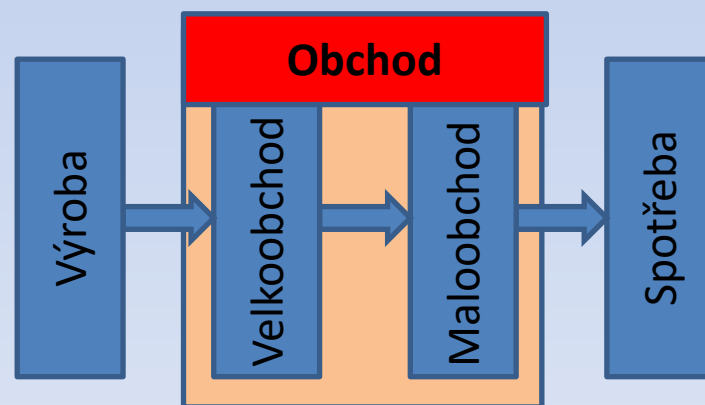
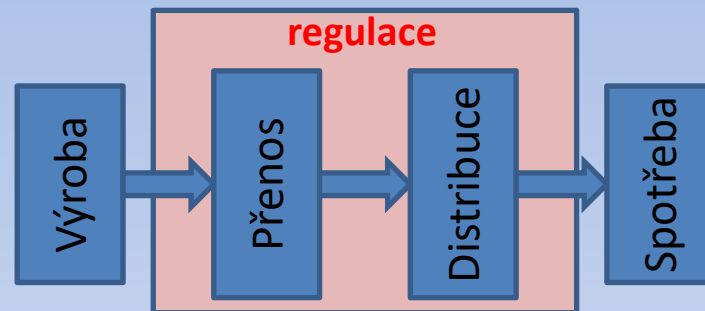
TRH

- Připojovali jsme se k evropským státům, které již měly vyřešen základní hospodářský model – trh pokud možno tak volný
- Mimořádný až určující vliv teoretických a politických ekonomů
- Začátek devadesátých let →
- Hlavní cíle zavedení trhu:
 - Nižší ceny elektřiny
 - Zákazník neplatí za podnikatelské chyby
- Maximalizace bohatství
- Energetická svoboda



Zásady trhu s elektřinou

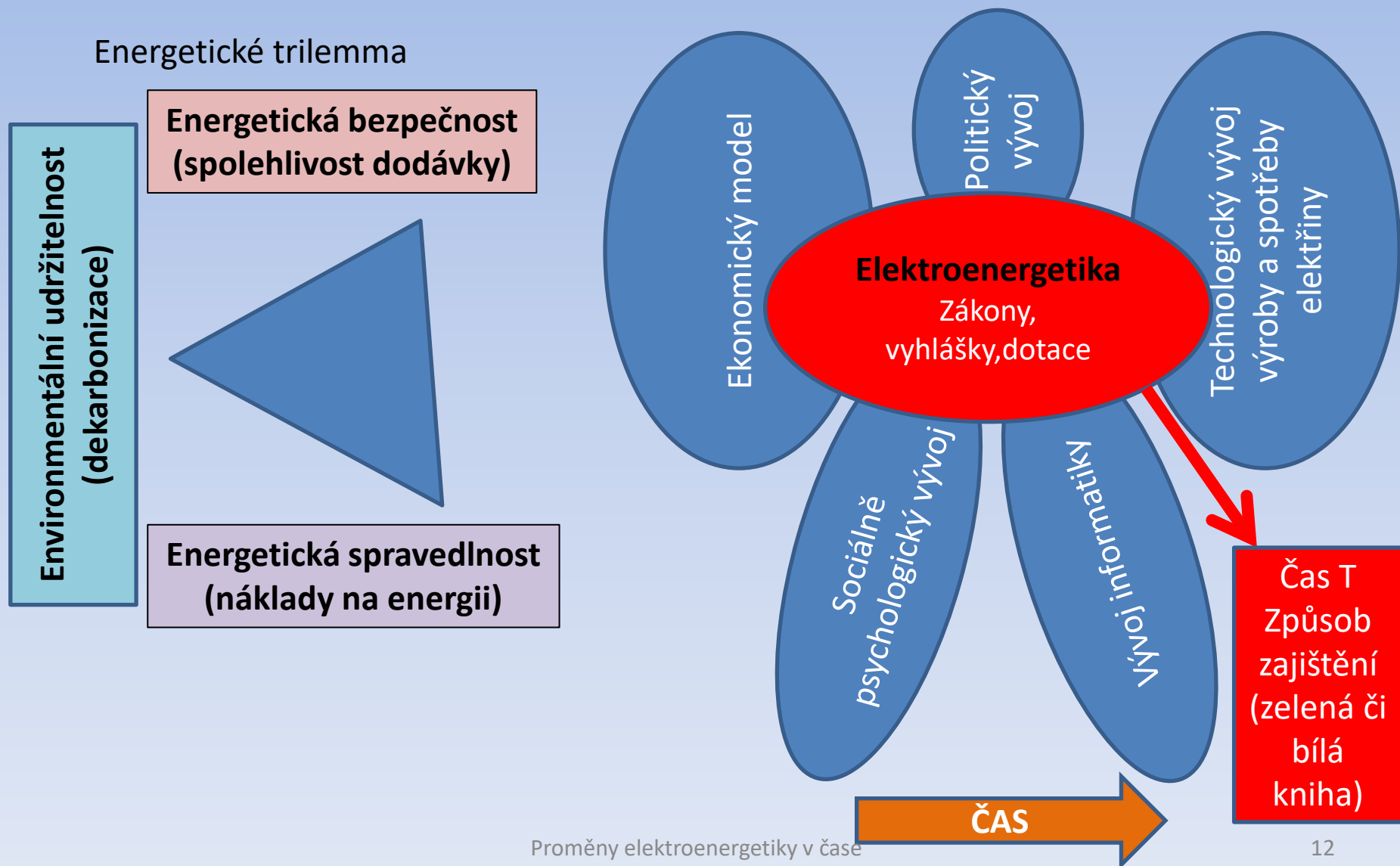
- Regulované a neregulované (tržní) části
- Manažerské a majetkové oddělení přenosových a distribučních sítí
- Způsob přístupu k sítím resp. způsob obchodování: TPA (third party access) versus single buyer
- Model trhu s elektřinou
- Rozdělení monopolních utilit
- Různorodá privatizace
- Výstavba nových zdrojů (90. léta)
- Energetický zákon, regulační úřad, vyhlášky



Problémy trhu s elektřinou

- Obecné problémy trhu – nedokonalost a nejistota informací, monopoly a oligopoly, veřejné statky, externality, v poslední době pak zpochybnění funkčnosti volného trhu.
- Selhávání trhu s elektřinou – neskladovatelnost elektřiny, spolehlivost dodávky jako veřejný statek, elektřina nemá substitut, je elektřina homogenní zboží či ne?
- Uměle vytvořené problémy – **podpora obnovitelných zdrojů**, regulace přirozených monopolů, daně
- Missing money, missing flexibility
- Krátkodobá efektivnost trhu s elektřinou je na vysoké úrovni. Dobře fungující trhy na bázi spotového trhu.
- Dlouhodobá efektivnost současného trhu s elektřinou je problematická. Nevznikají podněty pro výstavbu nových zdrojů. Důsledek podpory obnovitelných zdrojů, nepredikovatelnosti státních zásahů, ale výkonu je zatím dost.

Dvacátá léta 21. století



Co dál?

- Prezentace je postavena na principu cyklického formulování nového paradigma. Paradigma je obecně přijímané schéma, vzorec myšlení, či model. Kuhn, počátek devadesátých let.
- Zřejmě se vytváří **nové paradigma v energetice** (nejen v energetice).
- Obrovský vliv environmentálních a jiných aktivistů a významné pronikání psychologie do rozhodování.
- Neuroekonomie, behaviorální ekonomie, environmentální ekonomie, ekologická ekonomie.
- Energetika je v současnosti velmi politická záležitost. Část obyvatelstva při rozhodování preferuje emotivní rozhodování. Další vývoj musí být přijatelný a akceptovatelný z hlediska obyvatelstva.
- Energetická svoboda, komplexita, holismus
- Zelená kniha, Bílá kniha. **Způsob zajištění vize**. Jak zajistit. Mělo by se jednat o komplexní rozhodnutí, jehož příprava vyžaduje čas a nemalé finanční prostředky.

Literatura

- Vladimír List: Hospodaření elektrických podniků, Česká matice technická 1929
- Jiří Mácha, Karel Moláček: Hospodárné řazení paralelně pracujících elektráren, Energetika 9/1960
- Исаак Моисеевич Маркович: Режимы энергетических систем, Госэнергоиздат 1963
- Jiří Klíma: Optimalizace v energetických soustavách, Academia 1985
- Miroslav Kubín: Rozvoj energetiky v Československu, 1989
- Fred C. Schweppe, Michael C. Caramanis, Richard D. Tabors, Roger E. Bohn: Spot Pricing of Electricity, Kluwer Academic Publishers 1988
- Steven Stoft: Power System Economics, Designing Markets for Electricity, IEEE Press 2002