

Moderná energetika a legislatívne zmeny v kontexte EÚ a Slovenska

Prehľad hlavných tém, kľúčových myšlienok a dôležitých faktov týkajúcich sa modernej energetiky a súvisiacich legislatívnych zmien v kontexte EÚ a Slovenska, vychádzajúci z materiálov poskytnutých prednášajúcimi na konferencii eFocus „Moderná energetika“.

Zdroje:

[Blahoslav Němeček](#), EY, **Hlavné európske zmeny v energetike**

[Martin Pitorák](#), Ministerstvo hospodárstva SR, **Novelizácia primárnej legislatívy a energetických plánov**

[Vlastimil Tomašovič](#), Slovenské elektrárne, **Pohľad výrobcu na úpravy vykonávacích predpisov**

[Matej Krušpán](#), Rezolv Energy, **CfD, PPA a nástroje podpory výstavby zdrojov**

Zhrnutie kľúčových bodov

- **Legislatívny vývoj na Slovensku:** Prebieha intenzívna legislatívna činnosť s cieľom transponovať európske smernice (smernica o trhu s elektrinou, RED III, čiastočne plynárenský balíček) a reformovať trh s elektrinou. V NRSR sú aktuálne návrhy noviel kľúčových energetických zákonov (Z.o energetike, Z.o podpore OZE, Z. o regulácii, Z.o energetickej efektívnosti). Kľúčovými témami, ktoré navrhovaná novela upravuje sú okrem iného zdieľanie elektriny, posilnenie ochrany odberateľov, podpora pripájania OZE a zavádzanie mechanizmov podpory pre OZE a jadro (CfD, PPA).
- **Význam mechanizmov podpory:** európska legislatíva zdôrazňuje potrebu mechanizmov ako sú CfD (Contracts for Difference) a PPA (Power Purchase Agreements) na podporu investícií do nových výrobných kapacít, najmä z obnoviteľných zdrojov a jadra. Tieto mechanizmy by mali pomôcť poskytnúť cenovú stabilitu a predvídateľnosť pre investorov a odberateľov. Rezolv Energy uvádza CfD aukcie ako kľúčový faktor ich konkurencieschopnosti a PPA ako nástroj na dekarbonizáciu podnikov.
- **Obnoviteľné zdroje energie (OZE):** Napriek pokroku čelia Slovensko a Česká republika výzvam pri ich rozširovaní. Cieľ pre podiel OZE na výrobe elektriny na Slovensku je do roku 2030 stanovený na 26,3 %. V súčasnosti patria medzi hlavné identifikované prekážky najmä povoľovacie procesy, nedostatočná sieťová infraštruktúra a potreba cielenejšej podpory pre malé a stredné podniky. Koncepty akceleračných zón a nadradeného verejného záujmu pre OZE sú súčasťou legislatívnych návrhov na zjednodušenie procesov.
- **Jadrová energia:** Jadrová energia je považovaná za nevyhnutnú pre splnenie cieľov uhlíkovej neutrality, s predpokladaným rastom jej podielu na celkovej výrobe elektriny globálne. Slovenské elektrárne uvádzajú jadro ako dominantný zdroj ich dodávky elektriny (89,5 % v roku 2025). Rovnako aj krajiny ako napríklad Francúzsko a Veľká Británia prehodnocujú svoje politiky a zintenzívňujú podporu jadra.
- **Vodík:** Vodík je kľúčovým prvkom dekarbonizácie podľa Európskej komisie, ale jeho cena je v súčasnosti výrazne vyššia ako cena zemného plynu a elektriny. Ekonomická návratnosť investícií do elektrolyzérův je pri súčasných cenách nízka. Legislatívny rámec na Slovensku robí prvé kroky smerom k vytvoreniu trhu s vodíkom podľa požiadaviek európskej legislatívy.
- **Potreba záložných zdrojov a kapacitných mechanizmov:** Rastúca penetrácia intermitentných OZE si vyžaduje flexibilné záložné zdroje, ktorými sú v súčasnosti najmä plynové elektrárne.

Fenomén "missing money" (nedostatočné cenové signály trhu na pokrytie investičných nákladov) vedie k potrebe kapacitných mechanizmov na zabezpečenie dostatočných záložných kapacít. Je možné, aj Slovensko bude musieť zaviesť podobné mechanizmy do budúcnosti.

- **Geopolitické vplyvy:** Politické zmeny v USA (zrušenie zelených iniciatív, podpora fosílnych palív, dovozné clá) vytvárajú tlak na EÚ a môžu spomaliť implementáciu Green Dealu. Napriek tomu základné trendy Green Dealu, poháňané technológiami a trhovými tlakmi, zostávajú.
- **Rezolv Energy a investície v CSEE:** Rezolv Energy aktívne investuje do rozsiahlych projektov OZE (solárne a veterné) v strednej a juhovýchodnej Európe (Rumunsko, Bulharsko, Česká republika). Zameriavajú sa na "emissions first" prístup, prioritizujú projekty s vysokým potenciálom zníženia emisií v regiónoch s uhlím dominovanými energetickými trhami. Používajú PPA a CfD na financovanie a zabezpečenie svojich projektov, pričom zdôrazňujú prínosy pre miestne komunity (pracovné miesta, rozvoj zručností, ochrana prírody).

Hlavné témy a podrobnosti

1. Legislatívny rámec a reforma trhu s elektrinou na Slovensku

- **Aktuálny stav:** Vláda SR schválila návrh zákona o energetike 7. mája 2025. Pripravujú sa ďalšie návrhy zákonov o energetickej efektívnosti a dokončenie transpozície plynárenského balíčka. (Pitorák)
- **Kľúčové zmeny: Dizajn trhu s elektrinou:** Zahŕňa zdieľanie energie (definícia, organizátor zdieľania), posilnenie ochrany spotrebiteľov (pevné ceny, manažment rizík dodávateľov) a podporu pripájania OZE (flexibilné pripojenie, zverejňovanie dát o voľnej kapacite, hodnotenie potrieb flexibility sústavy). (Pitorák, Tomašovič)
- **Podpora OZE a jadra:** Zavádzajú sa zmluvy o vyrovnávacom režime (CfD) s rozdielnymi podmienkami pre jadro (rozhodnutie vlády) a OZE (výberové konanie). (Pitorák, Tomašovič)
- **Transpozícia RED III:** Posilňuje sa "zelená" energetika zavedením akceleračných zón, nadradeného verejného záujmu pre OZE (zohľadnenie v EIA), úpravou definície lokálneho zdroja a posilnením kritérií trvalej udržateľnosti (biomasa, európska databáza pre dopravu, certifikačné schémy). (Pitorák)
- **OZE v doprave:** Zvyšujú sa ciele pre dodávateľov palív (až 27 % do roku 2030), zavádza sa prvýkrát cieľ pre RFNBO (vodík) a kreditný systém pre elektrinu z OZE v doprave. (Pitorák)
- **Plynárenský balíček:** Prvé kroky k trhu s vodíkom (rámec pre prevádzkovateľov prepravnej a distribučnej siete vodíka). (Pitorák)

2. Mechanizmy podpory (CfD a PPA)

- **CfD (Contracts for Difference):** Poskytujú dlhodobú cenovú stabilitu pre výrobcov energie z OZE, podporujú trhovú súťaž (znižujú ceny) a ponúkajú predvídateľné náklady pre vlády (platí sa len pri nízkych trhových cenách, inkasuje sa pri vysokých). (Rezolv)
- **Citát:** "CfD schemes provide long-term price stability for energy producers, making wind and solar projects more financially viable." (Rezolv)

- Rezolv bol jedným z víťazov prvej CfD aukcie v Rumunsku pre veternú farmu VIFOR, pričom ich ponuka bola najnižšia pre veterný projekt. (Rezolv)
- **PPA (Power Purchase Agreements):** Dlhodobé zmluvy (7-12 rokov) medzi výrobcom OZE a odberateľom, ktoré zabezpečujú spoľahlivý prístup k obnoviteľnej energii a pomáhajú podnikom dosiahnuť ciele dekarbonizácie. (Rezolv)
- Rezolv uvádza, že je lídrom v regióne v objemoch podpísaných PPA s významnými spoločnosťami v rôznych sektoroch (telekomunikácie, dátové centrá, automobilový priemysel, sklárstvo, utility). (Rezolv)
- *Citát (Pavel Hadrbolec, CFO, T-Mobile a Slovak Telekom):* "We are proud to become an enabler of a new renewable energy site and became a frontrunner in this area. This is a further step in our decarbonisation journey. The deal also brings us relevant risk diversification to our energy procurement strategy and energy prices hedging." (Rezolv)
- **Potreba implementácie na Slovensku:** Očakáva sa, že Slovensko bude musieť zaviesť podobné mechanizmy ako CfD a kapacitné mechanizmy. Kroky k legislatívnej implementácii CfD už prebiehajú. (Němeček, Tomašovič)

3. Obnoviteľné zdroje energie (OZE)

- **Pokrok a výzvy:** Slovensko a Česká republika dosiahli určitý pokrok, ale čelia výzvam pri rozširovaní OZE. Toto je naliehavá priorita. (Rezolv)
- **Ciele na Slovensku:** Cieľ podielu OZE na výrobe elektriny je 26,3 % do roku 2030 (oproti 22,4 % v roku 2021). Plánovaný inštalovaný výkon OZE do roku 2030: FVE 1,7 GW, veterná 0,75 GW, biomasa/bioplyn 0,35 GW, vodná 1,6 GW. (Pitorák)
- **Prekážky a riešenia: Povoľovacie procesy:** Napriek cieľom EÚ na rýchlejšie povoľovanie zostávajú na Slovensku zvyčajne zdržania. Pomohla by digitizácia a koordinácia procesov. (Rezolv)
- **Nedostatok mechanizmov pre SME:** Chýbajú konkrétne, škálovateľné mechanizmy pre malé podniky (agregovaný nákup, zjednodušené PPA, cielená podpora odberateľov SME). (Rezolv)
- **Nedostatočná sieťová infraštruktúra:** Slovensko a susedné krajiny by profitovali z koordinácie a financovania na úrovni EÚ pre cezhraničné prepojenia a smart siete. (Rezolv)
- **Legislatívne riešenia:** Návrh zákona o energetike zahŕňa akceleračné zóny a nadradený verejný záujem pre OZE na zjednodušenie povoľovacích procesov. (Pitorák)

4. Jadrová energia

- **Kľúčová úloha v dekarbonizácii:** Globálne scenáre pre dosiahnutie uhlíkovej neutrality predpokladajú zdvojnásobenie alebo vyšší rast globálnej výroby jadrovej elektriny do roku 2050. (Němeček)
- *Citát:* "Jaderná energie bude nezbytná pro splnění cílů uhlíkové neutrality." (Němeček)
- **Potreba investícií:** Pre dosiahnutie potenciálu jadrovej energie je potrebné urýchliť globálne investície a tempo jej nasadzovania. Ročné investície by mali vzrásť na viac ako 100 miliárd USD do roku 2030. (Němeček)

- **Podiel na Slovensku:** Slovenské elektrárne uvádzajú, že podiel jadra na dodávke elektriny od Slovenských elektrární bol v roku 2020 83,5 % a v roku 2025 89,5 %. (Tomašovič)
- **Prístup v EÚ: Francúzsko:** Prehodnotilo plány na odklon od jadra, zintenzívňuje podporu a vývoj, snaží sa predĺžiť životnosť reaktorov (až na 60+ rokov), alokuje 8 miliárd EUR na vývoj SMR a schválilo 6 nových reaktorov EPR2. (Němeček)
- **Veľká Británia:** Cieľ dosiahnuť 25 % podiel jadra do roku 2050 (až 24 GW inštalovaného výkonu). Umožňuje financovanie výstavby formou regulovanej bázy aktív (RAB) na rozloženie rizika projektu. Vo výstavbe sú 2 reaktory EPR. (Němeček)

5. Vodík

- **Strategický význam:** Európska komisia považuje vodík za kľúčový prvok dekarbonizácie. (Němeček)
- **Cenová bariéra:** Cena zeleného vodíka v EÚ je stále výrazne vyššia ako očakávania z roku 2020 a výrazne drahšia ako zemný plyn a elektrina. V roku 2023 bola cena 5-12 €/kg (125-304 €/MWh), zatiaľ čo šedý vodík bol približne polovičný. (Němeček)
- **Ekonomická návratnosť:** Investícia do 1 MW vodíkového elektrolyzéra s vlastnou FVE sa stáva ekonomicky zmysluplnou až od cca 11-12 EUR/kg (280-300 EUR/MWh). (Němeček)
- **Obmedzená rola v blízkej budúcnosti:** Rola vodíka v najbližších rokoch zostane obmedzená na špecifické prípady (ťažký priemysel, sezónna akumulácia), kým nenastane výrazné zlacnenie technológie alebo pokles cien elektriny. (Němeček)
- **Legislatíva na Slovensku:** Návrh plynárenského balíčka robí prvé kroky k vytvoreniu rámca pre trh s vodíkom. (Pitorák)

6. Potreba záložných zdrojov a kapacitných mechanizmov

- **"Missing money" fenomén:** Nízke ceny na veľkoobchodnom trhu (spôsobené cenovými stropmi, dotáciami, intermitentnými OZE) nie sú dostatočnou motiváciou pre investície do záložných zdrojov. (Němeček)
- **Potreba flexibility:** Európa potrebuje budovať flotilu záložných zdrojov (plynové elektrárne, sezónna akumulácia ako vodík), ktoré dokážu poskytovať flexibilitu, vykrývať špičky a výkyvy OZE. (Němeček)
- **Nevyhnutosť mechanizmov:** Budovanie nových flexibilných zdrojov nebude možné bez zabezpečovacích mechanizmov ako CfD alebo kapacitné mechanizmy. Niektoré krajiny EÚ už organizujú aukcie pre plynové elektrárne (ČR, Nemecko). (Němeček)
- **Súvis s reformou trhu:** Reforma trhu s elektrinou sa zaoberá flexibilitou (hodnotenie potrieb a podpora) a kapacitnými mechanizmami. (Tomašovič)

7. Geopolitické vplyvy (vplyv zmien v USA)

- **Politika USA pod Trumpom:** Zrušenie zelených iniciatív (Green New Deal, Parížska dohoda), podpora fosílnych palív, zavedenie dovozných ciel. (Němeček)
- **Vplyv na EÚ:** Zvyšujúci sa tlak na uvoľnenie pravidiel Green Dealu, snaha USA vyvážať fosílna palivá (v rozpore s cieľmi EÚ), riziko narušenia priemyslu a poľnohospodárstva v EÚ v dôsledku ciel. (Němeček)

- **Oslabenie globálnej spolupráce:** Zrušenie klimatických záväzkov zo strany USA oslabuje globálnu spoluprácu, ale Parížska dohoda zostáva pevná vďaka podpore iných aktérov. (Nemeček)
- **Napriek vplyvom trendy pokračujú:** Základné trendy Green Dealu (prechod na čisté zdroje energie) pokračujú vďaka technológiám a trhovým tlakom, aj keď geopolitická situácia môže spôsobiť zmiernenie alebo odklad niektorých cieľov. (Nemeček)

8. Dekarbonizácia a plány Slovenských elektrární

- **Dosiahnutý stav (2025):** Slovenské elektrárne dosiahli 100% podiel dodávky elektriny bez priamych emisií CO₂. (Tomašovič)
- **Zdrojová základňa (2025):** Dominantné jadro (89,5 %), vodné elektrárne (10,5 %), OZE (fotovoltaika, biomasa/tuhé druhotné palivo) (0,01 %). Uhlie (elektrárne Nováky, Vojany) tvorilo v roku 2020 5 %, v roku 2025 už uvedené nie je, čo implikuje postupné ukončovanie výroby z uhlia. (Tomašovič)
- **Plány a rozvoj:** Hybridizácia vodných elektrární (doplnenie BAT), rekonštrukcia PVE Čierny Váh a doplnenie BAT, obnova a zefektívnenie existujúcich vodných a prečerpávacích elektrární. (Tomašovič)
- **Vplyv na spotrebu elektriny:** Očakáva sa rast spotreby elektriny v SR v dôsledku rozvoja elektromobility, prechodu priemyslu na dekarbonizované procesy a modernizácie domácností (prechod na elektrinu pre vykurovanie/chladenie). (Tomašovič)

9. Investície a aktivity Rezolv Energy v CSEE

- **Stratégia:** Budovanie multi-gigawattového portfólia OZE v strednej a juhovýchodnej Európe od roku 2022. Spoločnosť je podporovaná \$500 miliónovým záväzkom od Actis (teraz súčasť General Atlantic). (Rezolv)
- *Citát:* "Rezolv adopts an 'emissions first' approach, prioritising projects that significantly reduce carbon emissions." (Rezolv)
- **Kľúčové projekty: Vifor (Rumunsko):** 461 MW veterná farma. Financovanie €291 mil. zabezpečené (EBRD, IFC a ďalší). Zabezpečené dlhodobé PPA (350 GWh/rok) s poprednými spoločnosťami (A2A, Bekaert, T-Mobile). Plánované spustenie 1. sekcie február 2026. (Rezolv)
- **St George (Bulharsko):** 225 MW solárna farma (jedna z najväčších v Bulharsku). Financovanie €90 mil. zabezpečené (IFC, Raiffeisen Bank). Podpísané 12-ročné VPPA (110 GWh/rok) s Ardagh Glass Packaging-Europe. Plánované spustenie marec 2026. (Rezolv)
- **Dama Solar (Rumunsko):** 1,044 GW solárny park (plánovaný ako najväčší v Európe). Plánované finančné uzavretie a začiatok EPC H2 2025. Navrhnutý s vysokými štandardmi biodiverzity (agri-PV, prírodná rezervácia). (Rezolv)
- **Dunarea (Rumunsko):** 600 MW pobrežný veterný park (plánovaný ako jeden z najväčších v Európe). Plánované finančné uzavretie a začiatok EPC H2 2025. (Rezolv)
- **Celkové investície a prínosy:** Portfólio vyžadujúce investície €2,6 miliardy, vytvárajúce vyše 1 200 priamych pracovných miest, dodávajúce nákladovo efektívnu energiu cez PPA a CfD,

posilňujúce lokálne obstarávanie, modernizujúce siete a prispievajúce k rozvoju zručností. (Rezolv)

- **Udržateľnosť a vplyv na komunity:** Tri priority: Klíma (Net Zero do 2050), Príroda (Net Positive impact), Komunity (partnerstvo a trvalý vplyv). Zahŕňa rozvoj zručností (Rezolv Academy) a podporu podnikania (Clean & Nature Tech Accelerator), ako aj lokálne projekty a obnovu prírody. Dodržiava najvyššie ESG štandardy (IFC, EBRD, Equator Principles). (Rezolv)

Závery

- Slovenská energetika prechádza významnými legislatívnymi a trhovými zmenami, poháňanými cieľmi EÚ v oblasti dekarbonizácie a energetickej bezpečnosti.
- Kľúčovými nástrojmi na podporu investícií do nízkouhlíkových zdrojov (OZE a jadra) sú mechanizmy CfD a PPA, ktorých zavedenie je pre Slovensko nevyhnutné.
- Napriek pokroku v OZE pretrvávajú výzvy v oblasti povoľovacích procesov, pripojenia do siete a cielenej podpory, najmä pre menších hráčov.
- Jadrová energia si v dekarbonizačných scenároch udrží kľúčovú úlohu a vyžaduje významné globálne investície. Slovensko na ňu aj naďalej silno spolieha.
- Vodík je dôležitým prvkom dekarbonizácie, ale jeho súčasná vysoká cena obmedzuje jeho širšie využitie v krátkodobom horizonte.
- Rastúci podiel intermitentných OZE zvyšuje potrebu flexibilných záložných zdrojov a kapacitných mechanizmov na zabezpečenie stability dodávok elektriny.
- Geopolitické faktory, najmä politické zmeny v USA, predstavujú výzvy pre ambície EÚ v oblasti Green Dealu, avšak základné trendy smerom k čistej energii pretrvávajú.
- Spoločnosti ako Rezolv Energy aktívne investujú v regióne CSEE, využívajúc mechanizmy podpory a zameriavajúc sa na projekty s vysokým dopadom na zníženie emisií a pozitívnymi prínosmi pre miestne komunity a prírodu.

(Súhrn spracovaný umelou inteligenciou. Dodatočné editovanie textu Ľubica Ragulová.)