

Trendy v mobilitě, E-mobilita a ESG

Mgr. Ondřej Mirovský, M.EM
Senior sustainability and ESG manager
PowerHUB



Co-funded by the
European Union

- testujeme inovace pro praktické využití v městské mobilitě, ICT, zdraví a vzdělávání
- Poradenství v ESG pro Startupy a SME
- Partneři EIT Urban mobility



EIT Urban mobility



- Iniciativa Evropské unie, která se zaměřuje na inovace a technologické pokroky v oblasti městské mobility
- součástí širšího rámce Evropského institutu pro inovace a technologie (EIT), který podporuje spolupráci mezi univerzitami, výzkumnými institucemi, podniky a veřejnými orgány

Co nás dnes čeká?

Rámování, trendy a E mobilita v roce 2025

Mýty a pověry

Aktuální řešení / infrastruktura a E-mobilita
a v denní praxi

A co vy a E-mobilita ? 😊

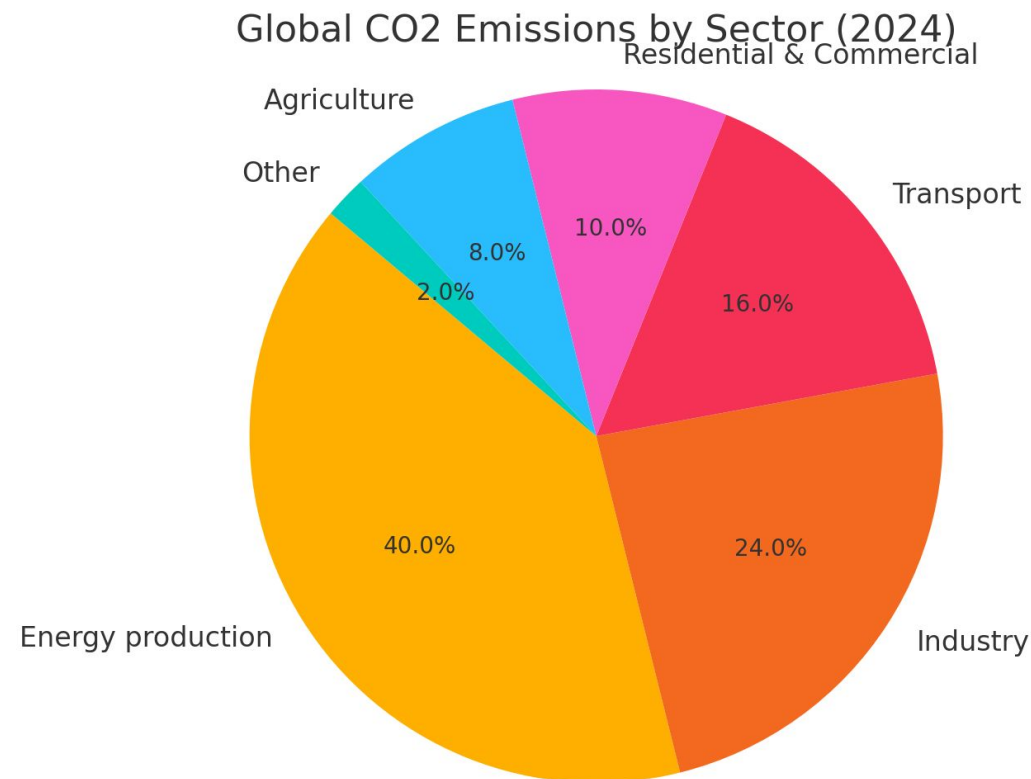


Rámování a trendy globální mobility

Mobilita jako denní a nedílná součást naší civilizace od jednotlivce přes firmy až státy / aliance

Emise v energetice se začínají stabilizovat nebo klesat, ale doprava a těžký průmysl zůstávají sektory, kde emise globálně pořád rostou — a jsou největší výzvou na cestě ke klimatické neutralitě.

- **snižování emisí z dopravy jako zásadní výzva**



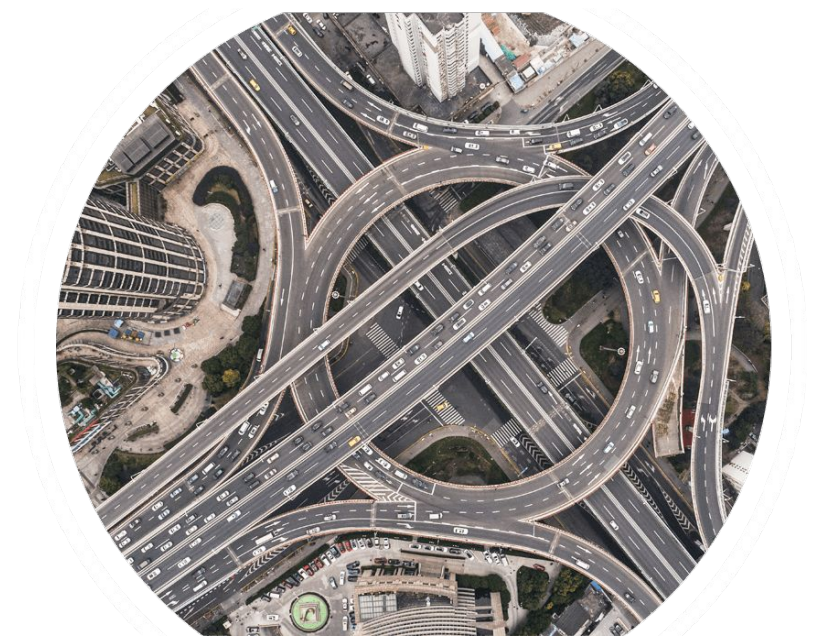
E mobilita jako řešení ?!

ANO snižuje emise!

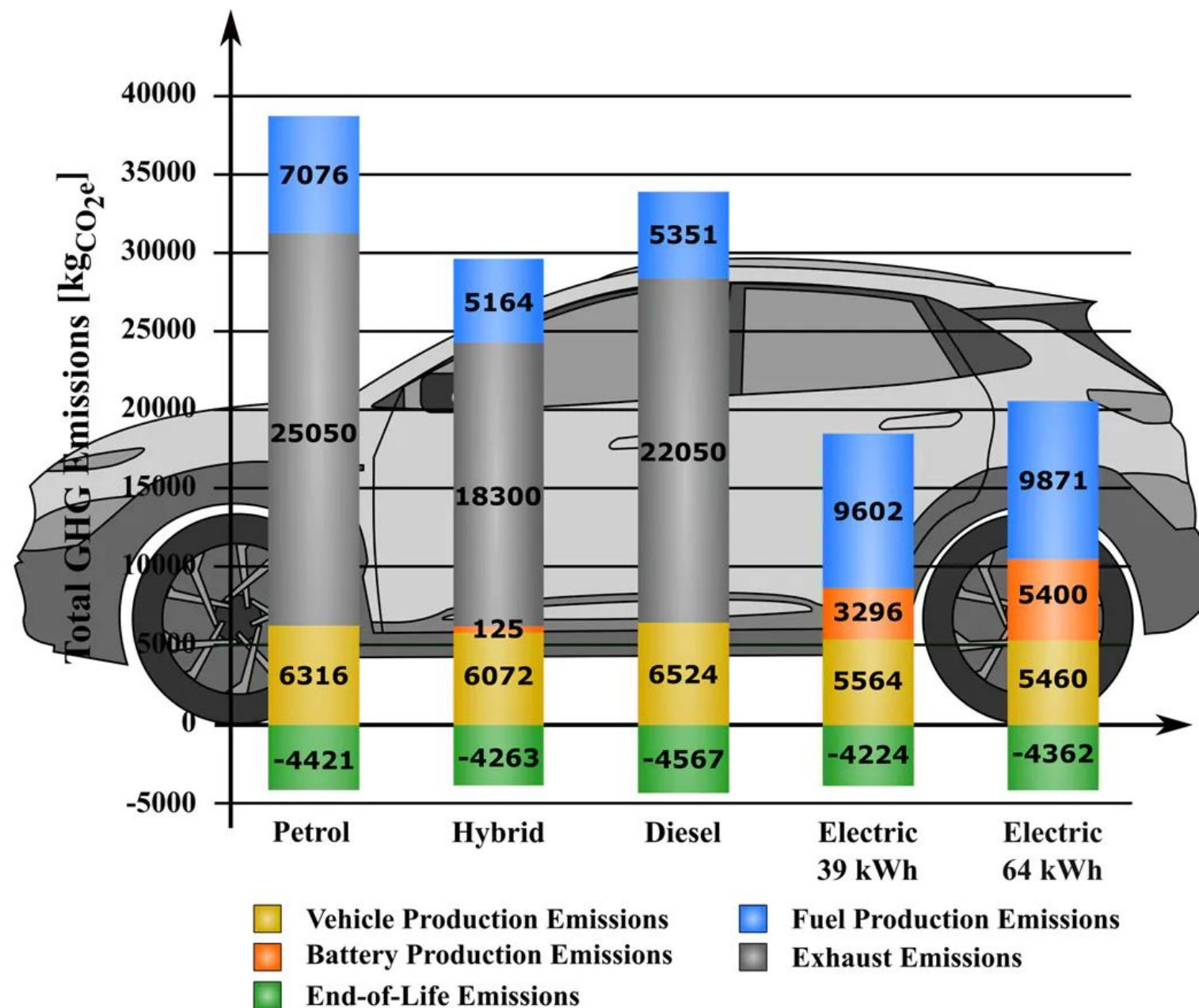
Vytváří nová geopolitická rizika (nahrazuje současná)

NE řeší prostorové problémy

Rok 2025 je a bude rokem velkých turbulencí a změn



Lifetime GHG emissions of different types of vehicles operated within Czech Republic



Nástup „clean tech“ sektoru

Cleantech costs have fallen rapidly

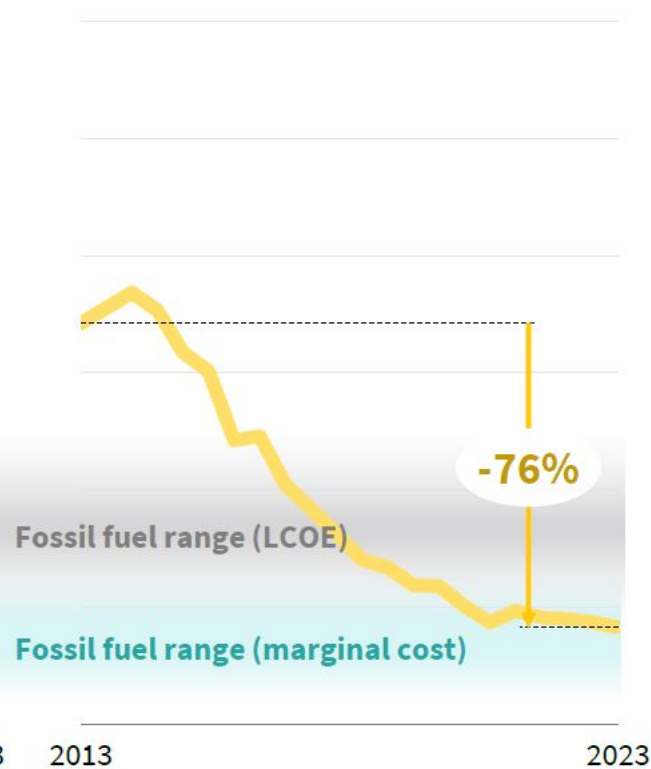
Clean technology costs fall by around 20% for every doubling of deployment — Wright's Law

Wind

300 \$/MWh LCOE (2022 real)



Solar



Battery costs

500 \$/kWh (2022 real)

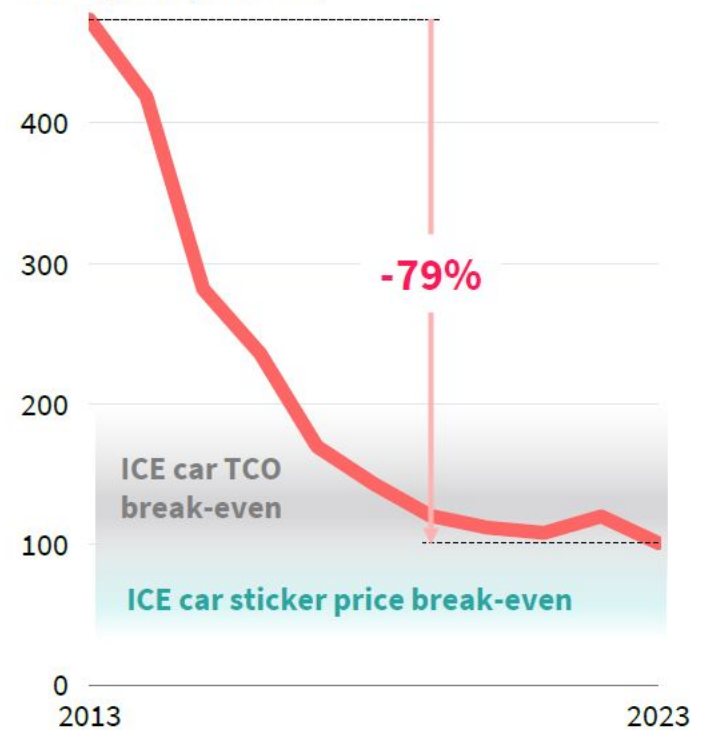
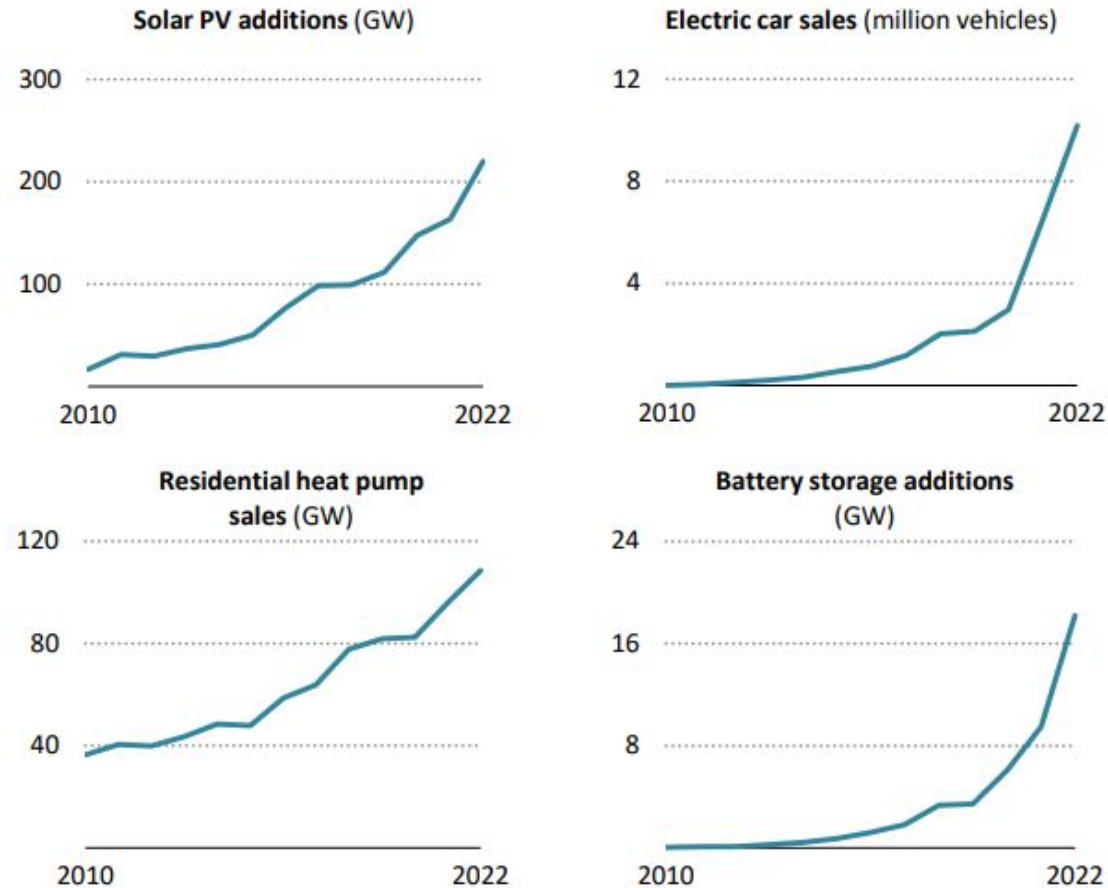


Figure 1.12 ► Global installations of selected clean energy technologies, 2010-2022



IEA. CC BY 4.0.

„With 585 GW of capacity additions, renewables accounted for over 90% of total power expansion globally in 2024.“

IRENA, 2025

Změny geopolitické mapy

- Dekarbonizace mobility – snižování závislosti na fosilních palivech



“Rusko se snaží podkopat důvěru veřejnosti ve vědu o klimatu, dekarbonizaci nebo stěžejní plány na snížení emisí skleníkových plynů. Rusko tak podkopává ekologické aktivity včetně cíle Polska snížit do roku 2040 emise o devadesát procent.”

China's Global Lithium Footprint

Producers of lithium products are adding investments in raw materials supply from Africa

● Planned mining and/or refining capacity



Source: BloombergNEF

Note: Capacity data is metric tons lithium carbonate equivalent

Bloomberg



Mýty, pověry a pravdy

Každá technologie má svá pro a proti a neexistuje zázračné řešení bez externalit.

EV auta nikam nedojedou a nejsou ekologická!

Baterie aut – sekundární využití

- koncept 10 let v autě – 10 let v domě jako baterie (dobíjení přes FV)

Zvyšuje se energetická hustota / nové technologie bez lithia /dále klesá cena

E mobilita si rychle hledá místo i v nákladní dopravě

Baterie rychle degradují a nejdou recyklovat...

Europe's newest EV battery recycling facility opens in Poland

By WEB TEAM — September 23, 2024 2 Mins Read

Share

LinkedIn

Twitter

Facebook

Email



Longer-Lasting EV Batteries Slow Ramp Up at Recycler Hydrovolt



Degradace baterií

- Degradace je skutečná, ale pomalejší, než se lidé obávali.
- Většina baterií elektromobilů vydrží více než 300 000 km a obvykle přežije samotný vůz.
- Studie k degradacím: cca 1,8 - 3% ročně
- Ale i degradovaná baterie může velmi dobře sloužit jako domácí baterie



MADE USING AI

EV Battery Replacement To Be Cheaper Than Gas Engine Repairs By 2030, Says Study

E mobilita v praxi



E mobilita v praxi

- Osobní auta
- **Nákladní (velká)**
- **Nízkoemisní řešení do měst (lehké užitkové vozy, malé dodávky, mini autíčka)**
- Mikromobilita (koloběžky, kargo kola)
- Drony
- **A je úzce propojena s dalšími inovacemi – autonomie, AI atd.**

Nákladní e-mobilita





- „s novým vozidlem Volvo FH Electric nejen naplňujeme naše principy udržitelného podnikání, ale také vycházíme vstříc **požadavkům našich zákazníků na snížení uhlíkové stopy jejich podnikání.**“

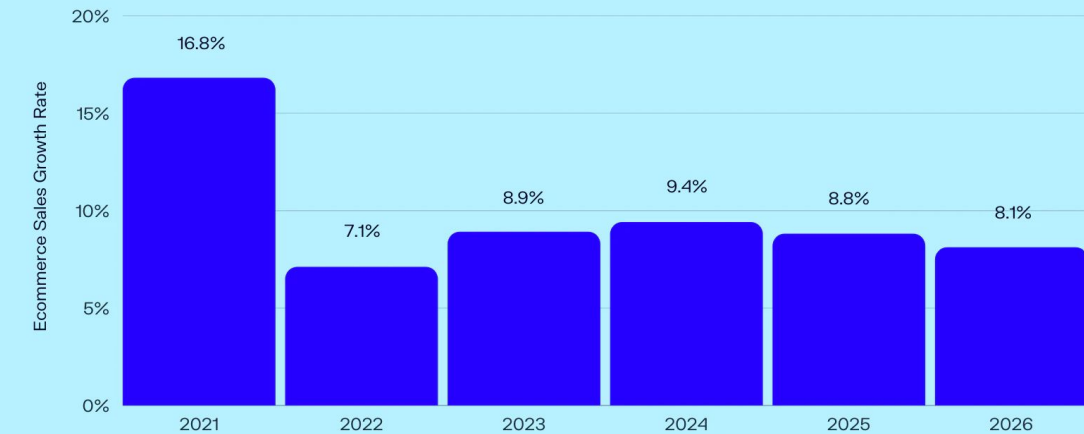
Praxe velké nákladní e mobility

- vyšší pořizovací náklady (ale cena klesá)
 - nutnost kapacitního dobíjení (interní řešení)
 - nutnost plánování tras definované trasy
 - chybí kapacitní dobíjení pro tento segment
-
- dojezdy 350 – 500 km
-
- Tesla Semi (zatím není v Evropě) – delší dojezdy, design od počátku jako EV auto



Města a dodávky a e-mobilita

Global Ecommerce Growth Rate (2021 to 2026)



Source: eMarketer

OBERLO

World Economic Forum
(2020): The Future of
the Last-Mile Ecosystem

2019 – 2030

36%
nárůst
počtu aut

30%
nárůst
emisí



Řešení menší nákladní mobility pro města

- Snaha snížit emise v logistice / zlepšit ESG skóre
- Snížit prostorové nároky logistiky
- zvýšit bezpečnost
- Část zásilek jde rozvážet na kolech
- **dramatický nárůst výdejních boxů**
- **koncepty s výměnou baterií**



Swapování baterií – výměna celé baterie „zespoda“



Swapování baterií – výměna menších baterií ručně





Electric City Vehicle, Quadricycle Type,
E-Mobility Elite Plus, No License
Required

[Details](#)



Electric Bike, E-Mobility Rentals Urban
Cargo Light, Bosch Cargo Line Motor,
Average Range 50 km

[Details](#)



Electric City Vehicle, Quadricycle type,
E-Mobility Patrol B1

[Details](#)



Multi-Functional Electric Cleaning
Machine for Indoor and Outdoor Use,
E-Mobility Urban Cleaner PRO

[Details](#)



Electric Scooter Horwin EK3, Standard,
Power 6700W, Maximum Speed 95
km/h, Range 200 km

[Details](#)



Electric Scooter – Smart Balance Blink,
4100W Power, 80 km/h Max Speed,
150 km Range

[Details](#)



Electric City Vehicle, Quadricycle type,
E-Mobility Urban Ride B1

[Details](#)



Electric City Vehicle, Quadricycle type,
E-Mobility Urban Cargo B1

[Details](#)





Možné příklady propojení e-mobility a smart energetiky

- **Vlastní zdroj elektřiny pro dobíjení EV aut**
- **Chytré řízení nabíjení flotily EV aut ve firmě** – na nízkém tarifu či na spotových cenách
- Firemní flotila EV aut – jako úložiště energie v bateriích – dále využitelné pomocí **V2L** a nebo **V2G**
- Firemní flotila s funkcí V2G může fungovat jako **vyrovnávání sítě** (krátkodobý nedostatek elektřiny apod.) + monetizace poskytnuté služby V2G

Hyundai and We Drive Solar launch energy system of the future in Utrecht



Denní trh - DT

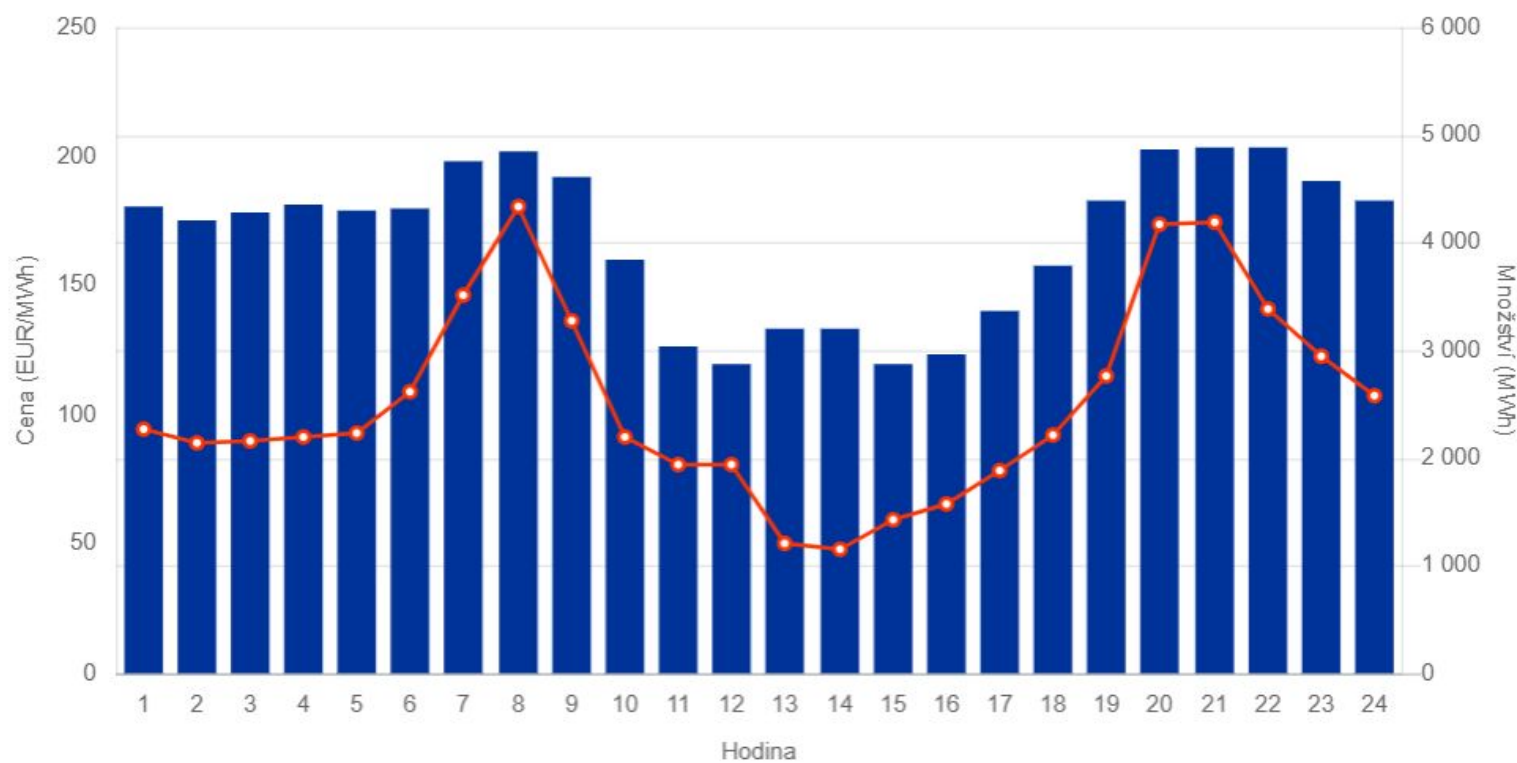


8. duben 2025



Výsledky denního trhu ČR - 08.04.2025

 Cena (EUR/MWh)  Množství (MWh)



Denní trh - DT

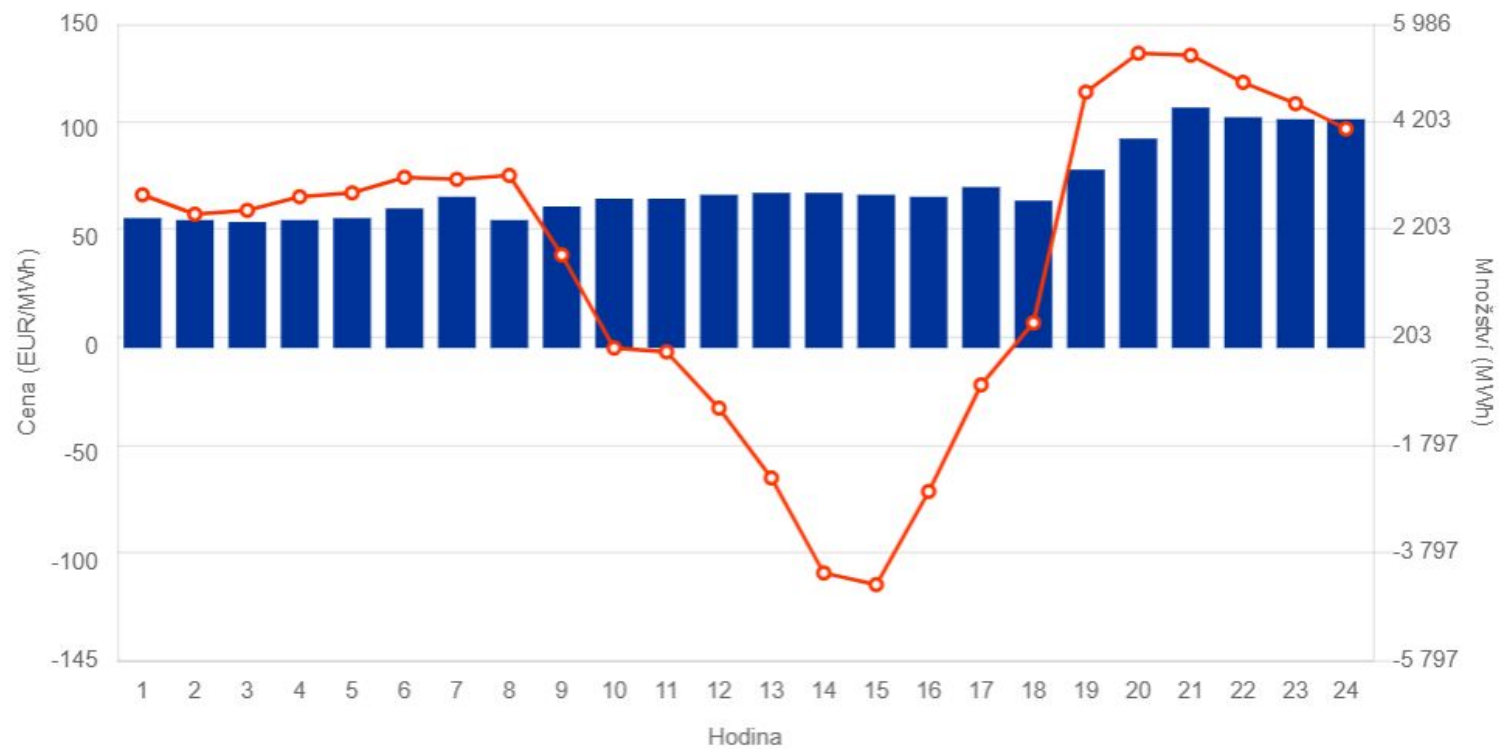


6. duben 2025



Výsledky denního trhu ČR - 06.04.2025

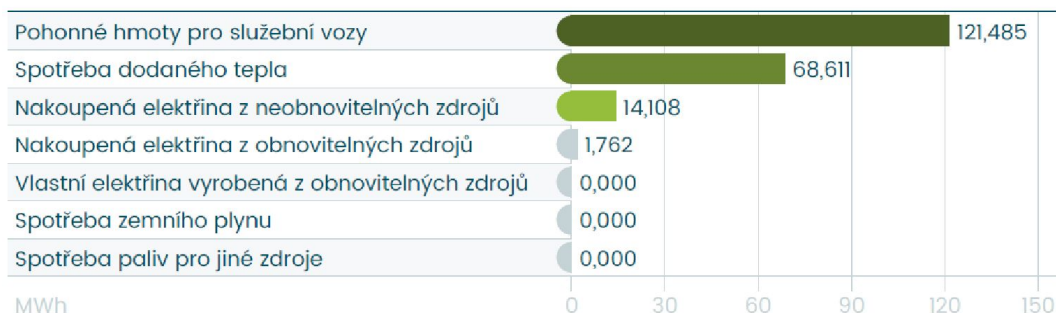
Cena (EUR/MWh) Množství (MWh)



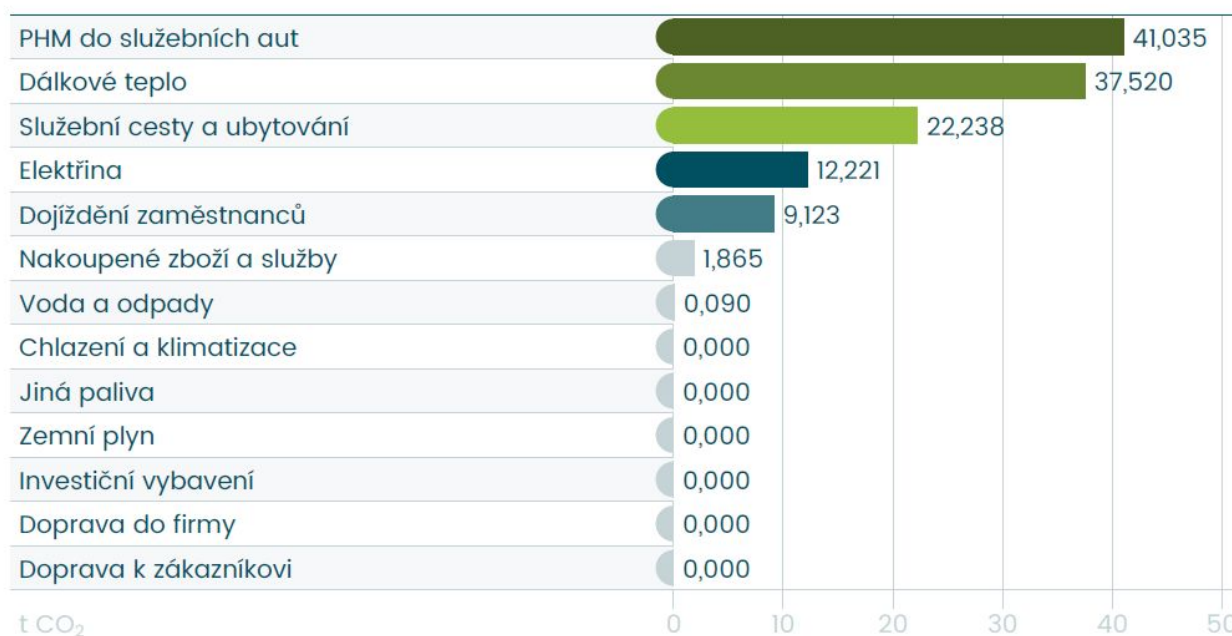
Propojení E-mobility a ESG

- Výstup výpočtu emisí pro firmu – přímé propojení na mobilitu / logistiku

Energetická spotřeba



Emise rozdělené na jednotlivé kategorie



Environmentální pilíř (E)

✓ Dekarbonizace provozu

- Elektrifikace flotily firemních vozidel (osobní auta, dodávky, nákladní auta).
- Využití elektřiny z obnovitelných zdrojů (např. vlastní soláry nebo zelené tarify).

✓ Snížení emisí Scope 1 a 2

- Scope 1: přímé emise z vozidel → přechod na EV sníží
- Scope 2: nákup čisté elektřiny na dobíjení vozidel.

✓ Optimalizace logistiky

- Použití telematiky a smart routing pro snížení spotřeby energie a zátěže dopravy.

Sociální pilíř (S)

✓ Lepší pracovní podmínky

- Tichý a plynulý provoz EV zlepšuje pracovní prostředí řidičů i zaměstnanců v areálech firmy.

✓ Zdravější prostředí

- Snížení lokálního znečištění ovzduší kolem provozoven a distribučních center.

✓ Inkluze a přístupnost

- Podpora sdílené e-mobility pro zaměstnance (firemní carsharing, e-bike sharing, malá EV auta jsou vhodná pro větší spektrum řidičů a řidiček).

Governance pilíř (G)

✓ Transparentní ESG reporting

- Prokazatelné snížení emisí díky elektrifikaci flotily, snadno měřitelné a reportovatelné.

✓ Dodavatelský řetězec

- Zapojení ESG kritérií i u dopravních a logistických dodavatelů → preferovat partnery s e-mobilitou.

Závěrem

Mobilita jako klíčová součást naší civilizace

Emise stále rostou, ale máme dostupné řešení

Úzká návaznost na obnovitelnou energetiku (vyrovnávání sítí, záložní zdroj, uložení)

V rámci ESG/ udržitelnosti jde o reálně použitelné řešení ke snižování emisí + několik dalších benefitů (úspory)



Děkuji za pozornost!

Jsem plně k dispozici pro řešení témat e-mobility a udržitelnosti!

ondrej@powerhub.cz

[+420 731 427 980](tel:+420731427980)