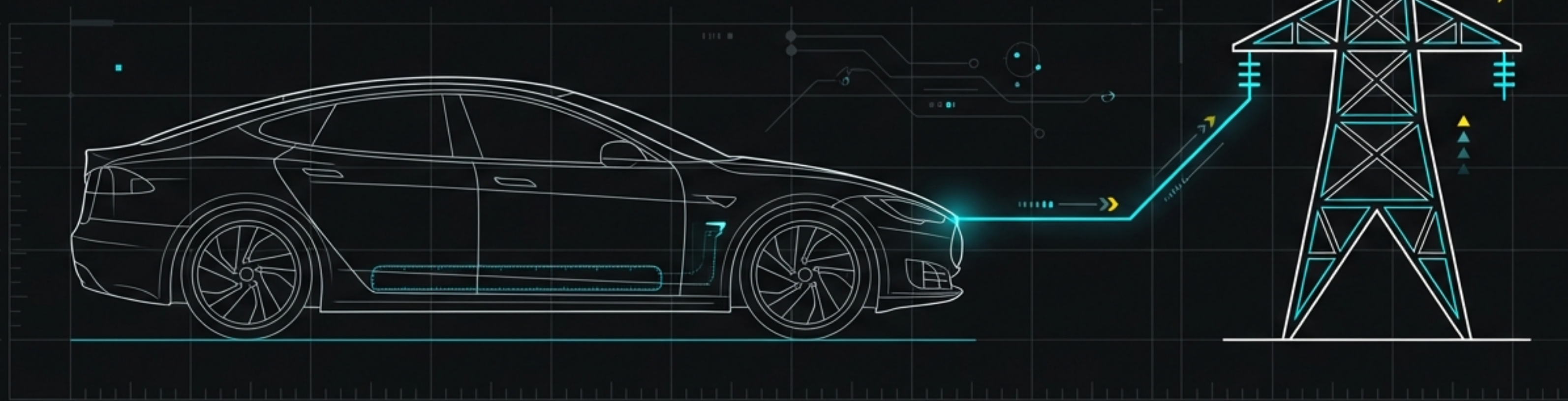


# Mýtus o kolapsu sítě

Proč elektromobily nevyžadují stavbu desítek nových elektráren.

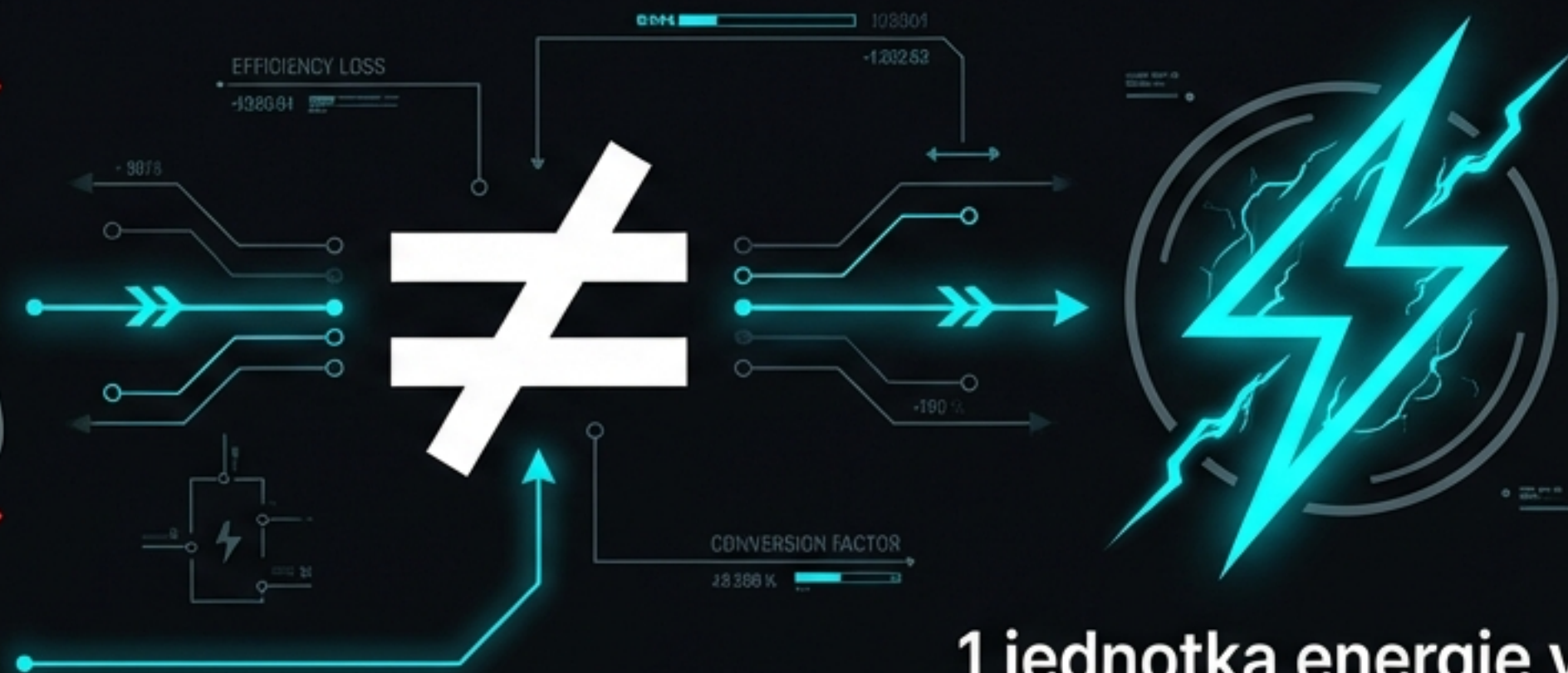


Analýza energetické zátěže a kapacity sítě

# Chyba ve výpočtu



1 litr benzínu



1 jednotka energie v síti

Běžná obava, že 100% přechod na elektroauta vyžaduje násobné zvýšení výroby elektřiny, pramení z nesprávného předpokladu, že energie v nádrži se rovná energii potřebné ze sítě.

**Realita je jiná. Díky fyzice a chování řidičů je skutečná zátěž zlomkem tohoto odhadu.**

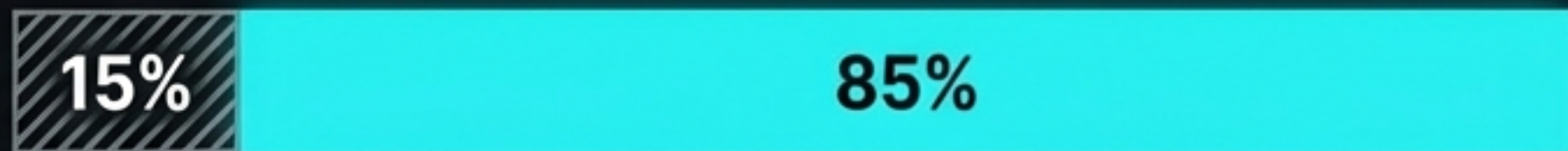
# Fyzika nepustí: Účinnost pohonu

## Spalovací motor (ICE)



← Teplo a tření (Ztráta 75–85 %) → Pohyb

## Elektromobil (EV)



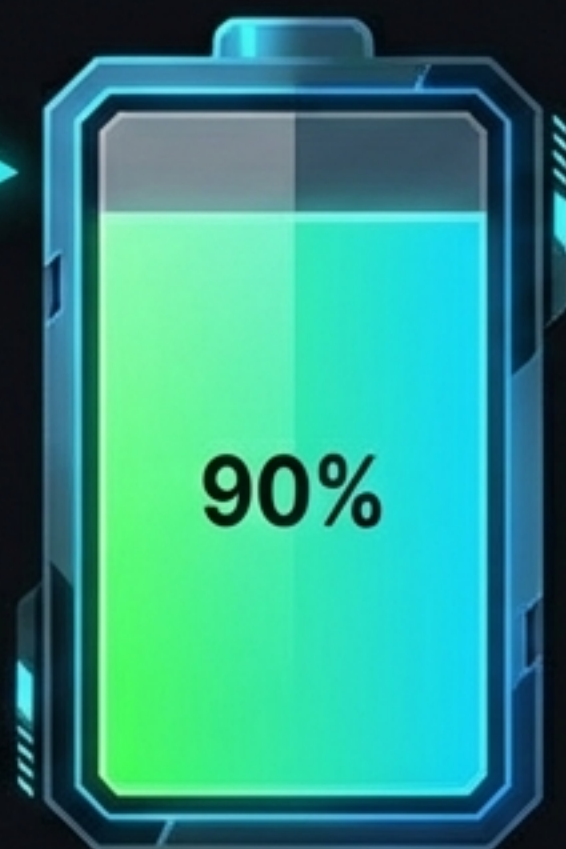
Ztráta → Pohyb (Využití 80–90 %) ←

**100+ MPGe vs.  
25–35 MPG**

K ujetí stejné vzdálenosti potřebuje EV jen čtvrtinu až pětinu energie.

# Realita denního nájezdu

Denní  
spotřeba



**37 mil (60 km)**

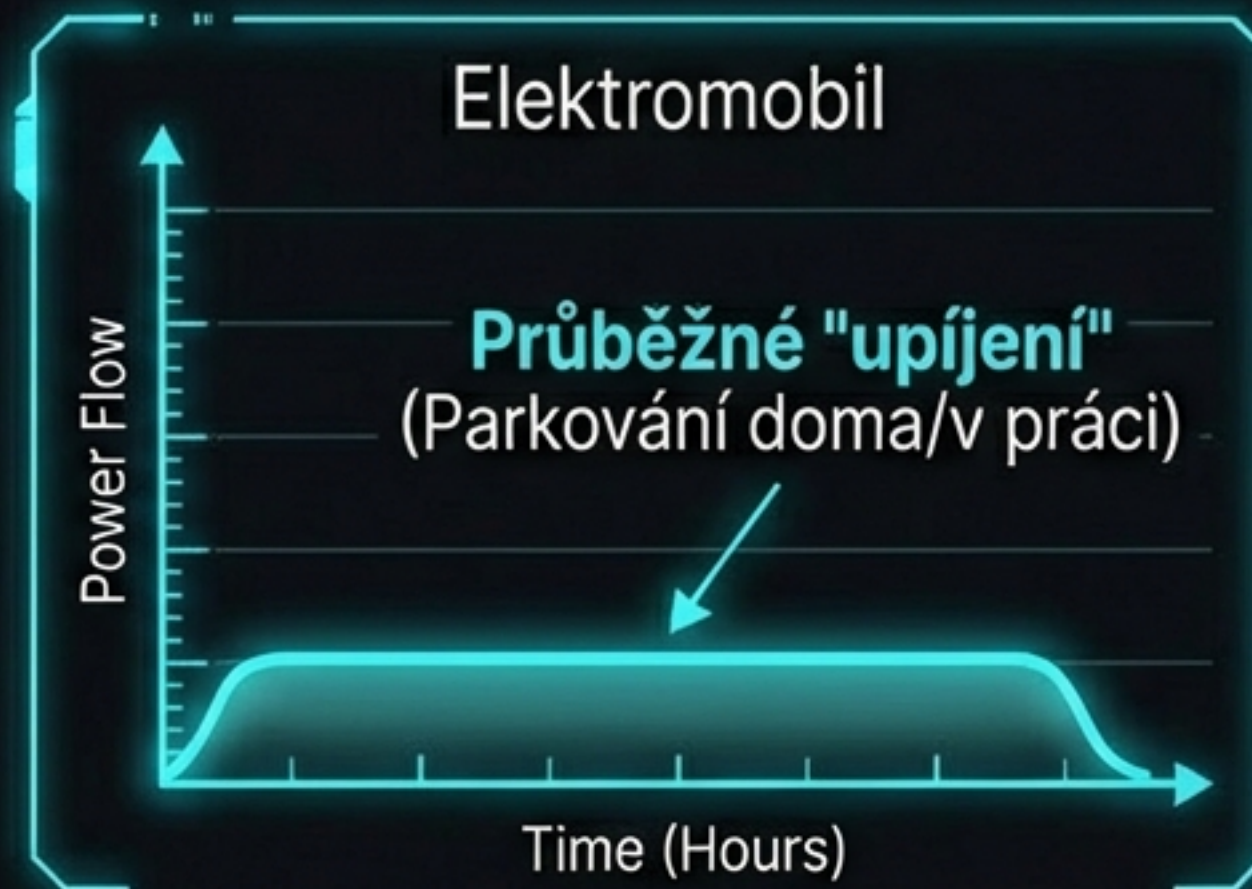
Průměrný denní nájezd řidiče.

**98 %**

Podíl cest kratších než 120 km.

Baterie se nevybíjí 'do nuly' každý den. Většina jízd spotřebuje jen zlomek kapacity, což znamená minimální denní odběr ze sítě.

# Nabíjení není tankování



Více než 80 % nabíjení probíhá doma, většinou přes noc. Auta stojí 95 % času zaparkovaná – to je prostor pro pomalé nabíjení bez stresování sítě.

# Skrytá kapacita sítě



Síť je dimenzována na extrém. Většinu času, zejména v noci, je systém nevyužitý.

# Kouzlo nočního proudu



- Kalifornie: I s 1 milionem EV tvoří nabíjení < 1 % zátěže ve špičce.
- Time-of-Use tarify přesouvají až 72 % nabíjení mimo špičku.
- Výsledek: Využíváme existující elektrárny, když 'spí'.

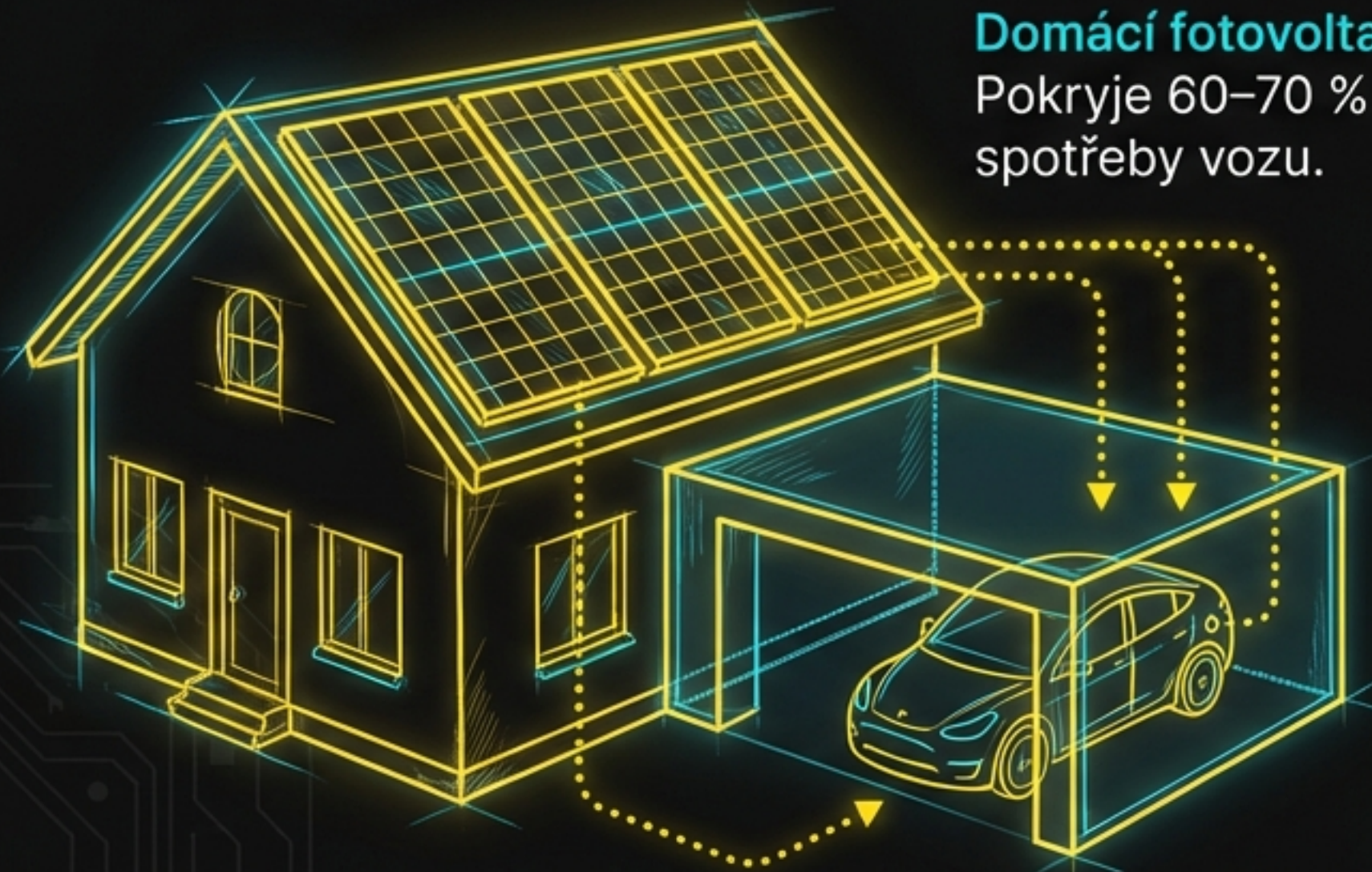
# Technologie místo betonu



Strategické umístění nabíječek a odložené nabíjení mohou zcela eliminovat potřebu nových elektráren.

# Synergie se sluncem

**Domácí fotovoltaika:**  
Pokryje 60–70 % roční spotřeby vozu.



Workplace



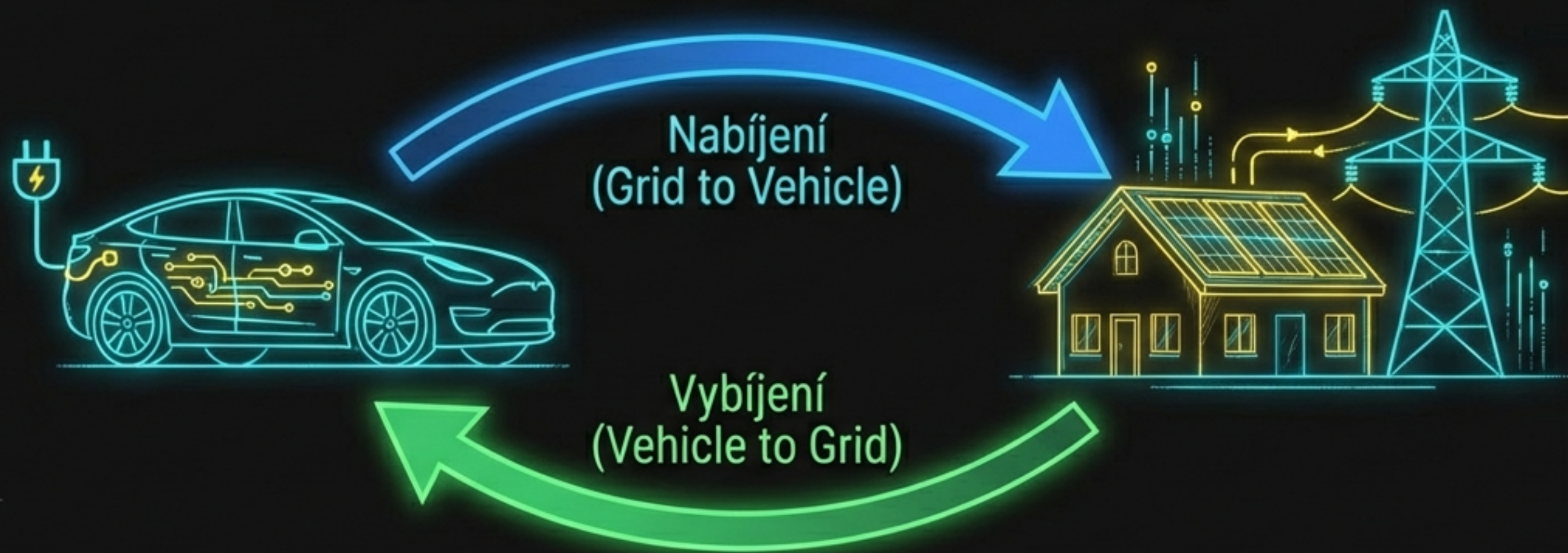
**Nabíjení v práci:**  
Absorbuje polední špičku solární výroby, která by jinak přišla nazmar.



**Decentralizace:** Výroba elektřiny na střeše snižuje zatížení dálkového přenosu.

# Auto jako aktivní prvek sítě

V2G (Vehicle-to-Grid) a V2H (Vehicle-to-Home)



- **Auto jako mobilní baterie:** Stabilizuje síť ve špičce.
- **Záložní zdroj:** Napájí dům při výpadku proudu.
- **Role:** Elektromobily fungují jako "tlumiče nárazů" pro energetickou soustavu.

# 114 TWh na kolech

Kapacita baterií v EU  
(2030): 114 TWh

4 % celkové roční  
poptávky po elektřině

Energie pro 30 milionů  
domácností

**Virtuální elektrárna:** Obrovský, flexibilní zdroj energie bez záboru nové půdy.

# Shrnutí: Evoluce, ne revoluce



## Vysoká účinnost

Celková potřeba energie je násobně nižší než u spalovacích aut.



## Chytré načasování

Nabíjení využívá "hluchá místa" v síti (noc a polední solární špičky).



## Aktivní úložiště

Baterie vozů stabilizují síť a umožňují masivnější nasazení OZE.

**Elektrifikace dopravy  
nevyžaduje stavbu desítek  
nových jaderných elektráren.**

**Vyžaduje chytřejší síť a efektivní  
řízení toho, co již máme.**

# Zdroje dat

- MIT: Minimizing electric vehicles' impact on the grid (2023)
- US EPA: Electric Vehicle Myths
- Goldman Sachs: Smart Demand Management
- Eurelectric: Unlock EV flexibility
- US Dept of Energy: Vehicles-to-Grid Integration Assessment
- Eurostat: Passenger mobility statistics
- Rabobank: The rise of electric vehicles in the US