

# Autobusy s pohonom na zemný plyn

prof. Ing. Miloš Poliak, PhD.



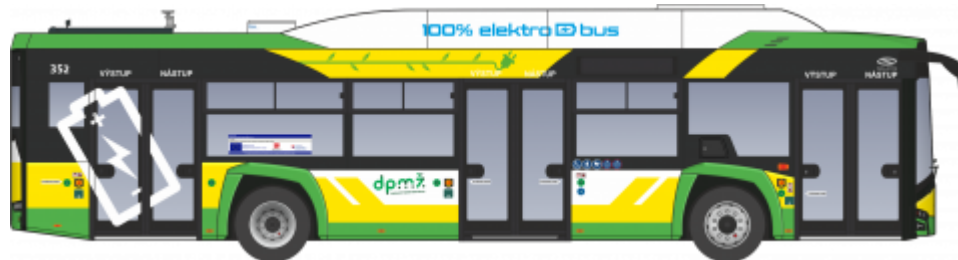
# Postavenie hromadnej autobusovej dopravy

- Dopravná obslužnosť územia.
- Zmluva o službách
  - dopravca
  - objednávateľ
- Cestujúci
  - primerané kvalitu prepravy
- **Prevádzkovo a ekonomicky udržateľný systém.**

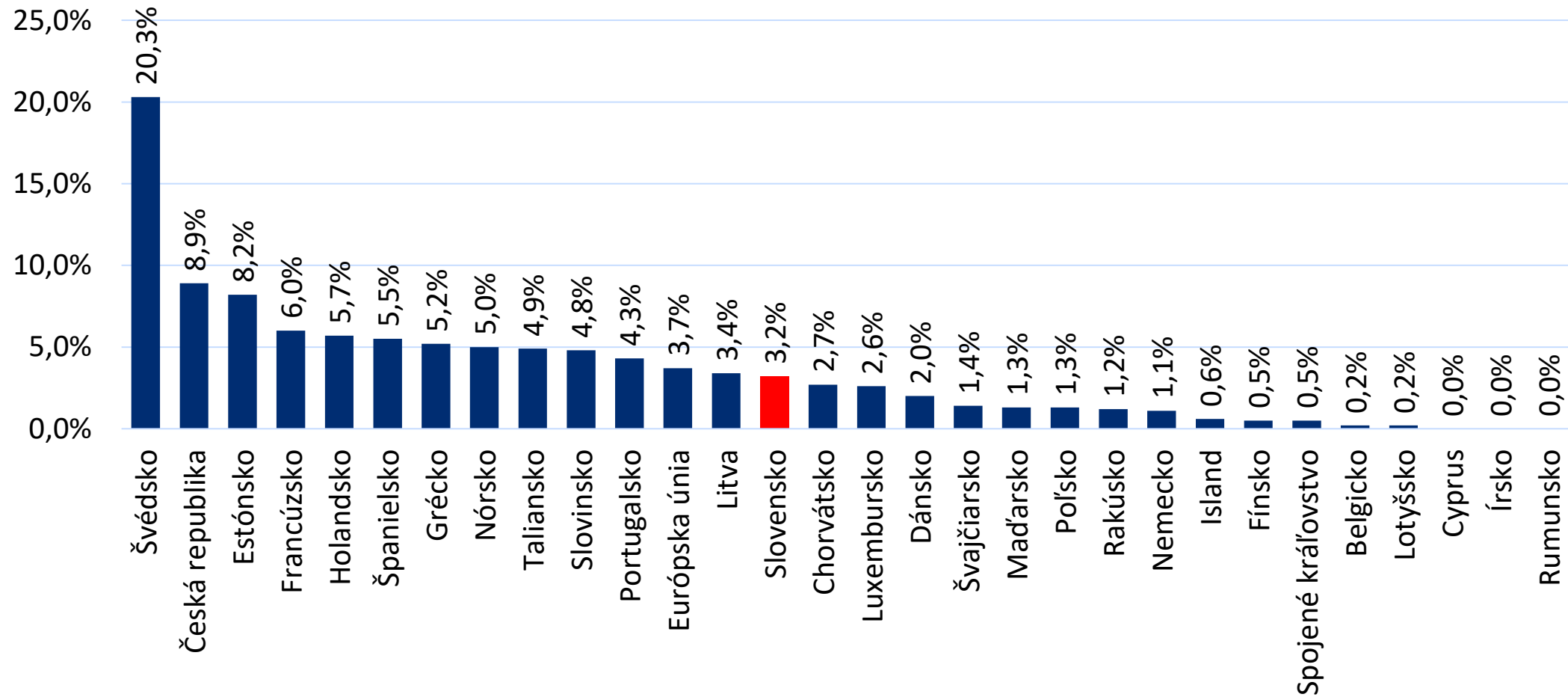


# Vozidlá

- Autobusy s dieselovým pohonom
- Autobusy s pohonom na CNG
- Batériové elektobusy.



# Podiel prevádzkovaných CNG autobusov v štátoch EÚ v roku 2021:



# Štatistika CNG autobusov v dopravných podnikoch:

## DP BRATISLAVA, a.s.

- sólo CNG autobusy: 2 (2022), 0 (2023)
- kĺbové CNG autobusy: 7 (2022), 0 (2023)
- Aktuálne vyhodnotená súťaž na dodávateľa 130 autobusov na CNG pohon



## DPM KOŠICE, a.s.

- sólo CNG autobusy: 1 (2022), 3 (2023)
- kĺbové CNG autobusy: 16 (2022), 10 (2023)
- 5 % (z celkového počtu 280 autobusov)





# Štatistika CNG autobusov v dopravných podnikoch:

## DPM Banská Bystrica, a.s.

- sólo CNG autobusy: 9 (2022), 9 (2023)
- kĺbové CNG autobusy: 3 (2022), 3 (2023)
- 100 % (z celkového počtu 12 autobusov)



## DPM Martin, a.s.

- sólo CNG autobusy: 35 (2022), 35 (2023)
- 97 % (z celkového počtu 36 autobusov)



# Štatistika CNG autobusov v dopravných podnikoch:

## DZS - M.K Trans, s.r.o. (MHD Michalovce, Humenné, Stará Ľubovňa)

- sólo CNG autobusy: 4 (2022), 4 (2023)
- 8 % (z celkového počtu 51 autobusov)



## Arriva Trnava, a.s.

- sólo CNG autobusy: 18 (2022), 17 (2023)
- 34 % (z celkového počtu 50 autobusov)



# Štatistika CNG autobusov v dopravných podnikoch:

## Transdev Trenčín:

- sólo CNG autobusy: 38 (SOR NGS 12)
- Kíbové CNG autobusy: 5 (SOR NGS 18)





## Výhody CNG autobusov:

Autobusy na CNG produkujú podstatne menej škodlivých látok v porovnaní s dieselovými motormi:



- Približne o 70 % menej oxidu dusíka (NOx).
- Takmer žiadne pevné častice (PM) – odhaduje sa, že CNG vozidlá emitujú až o 95% menej tuhých častíc (PM)
- Znížené emisie oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) približne o 15–30 % v porovnaní s naftovými motormi. Pričom sa vychádza z princípu „well-to-wheel“ (WTW).
- Zníženie emisií CO<sub>2</sub> by mohlo dosiahnuť až 95% alebo dokonca takmer nulovú hodnotu a zápornú bilanciu emisií, ak sa použije čistý biometán.

## Výhody CNG autobusov:

- Tichšia prevádzka vďaka čistejšiemu spaľovaniu.



# Výhody CNG autobusov:

- Nižšie emisie a nižší hluk robia CNG autobusy ideálnymi pre mestské prostredie.
- V mestách s dostupnou CNG infraštruktúrou sú tieto autobusy ekonomicky a ekologicky výhodné.

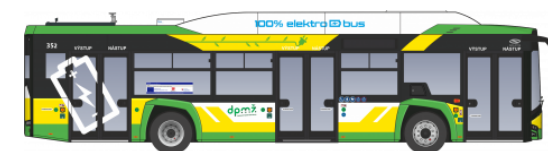
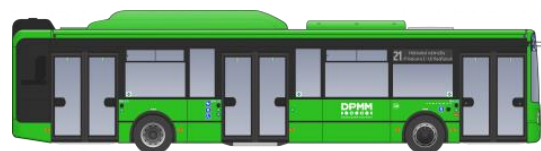


# Medzná vzdialenosť

Náklady



Jazdný výkon





# Výhody elektrobusev:

## Bezemisná prevádzka:

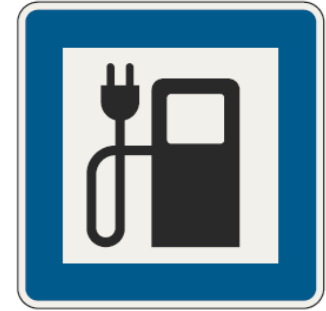
- Elektrobusey neznižujú kvalitu ovzdušia v mestách, pretože pri prevádzke nevypúšťajú žiadne výfukové plyny.

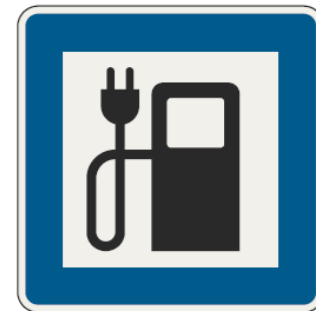
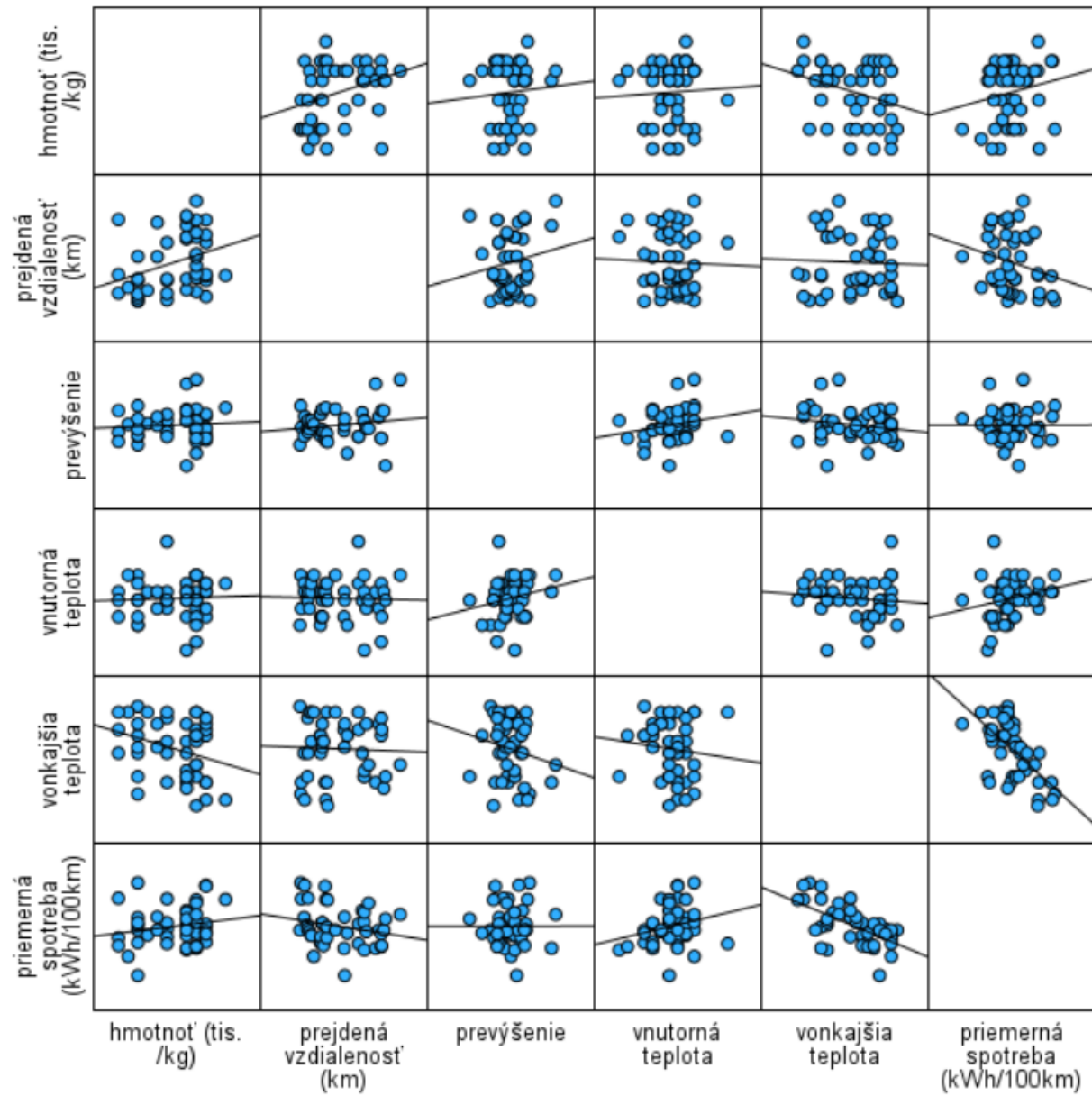
## Tichá prevádzka:

- Tichšie v porovnaní s autobusmi s konvenčným spaľovacím motorom.

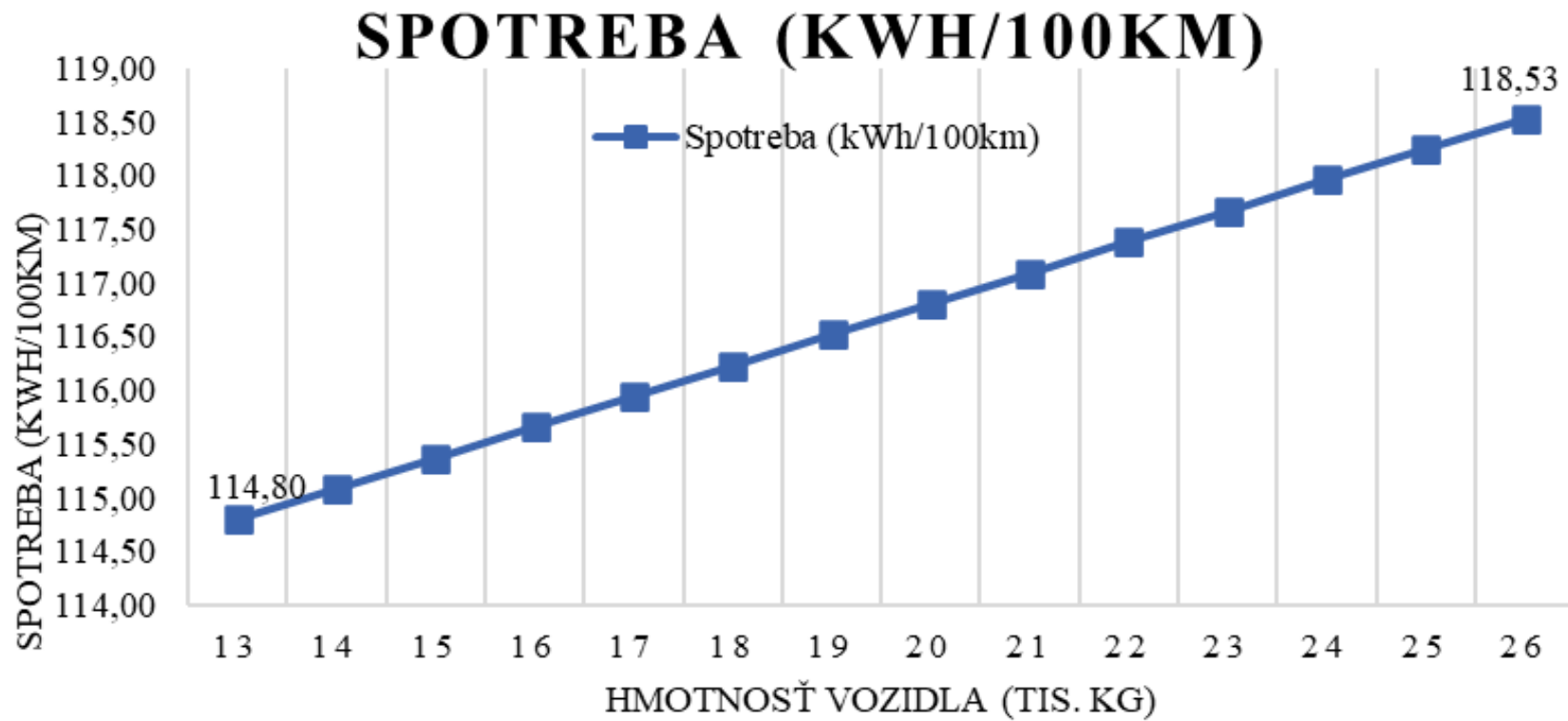
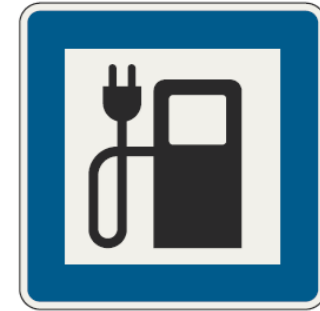
## Nižšie prevádzkové náklady:

- Nižšie náklady na palivo (resp. elektrinu) a nižšie servisné náklady.

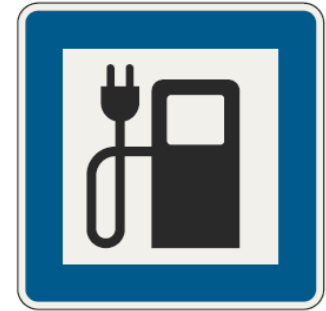




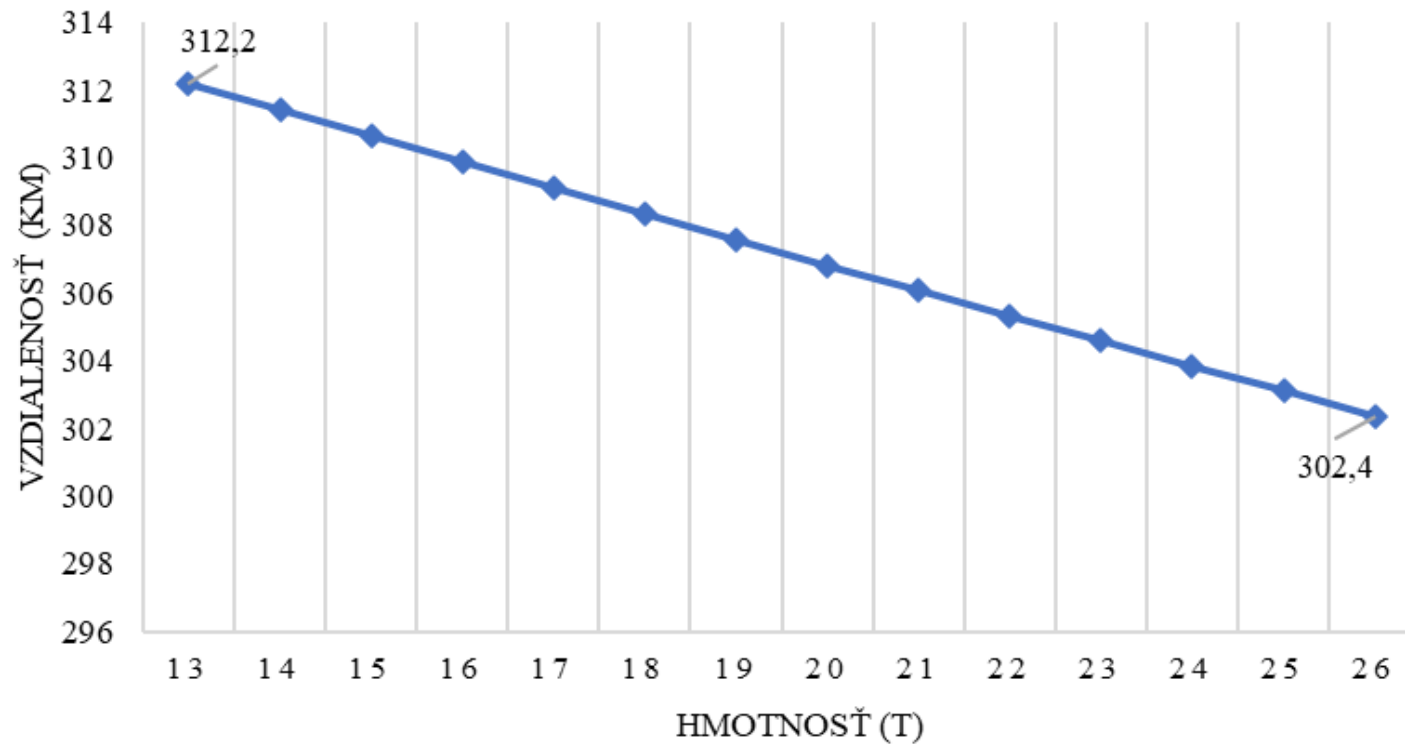
# Spotreba vozidla - hmotnosť



# Spotreba vozidla - hmotnosť

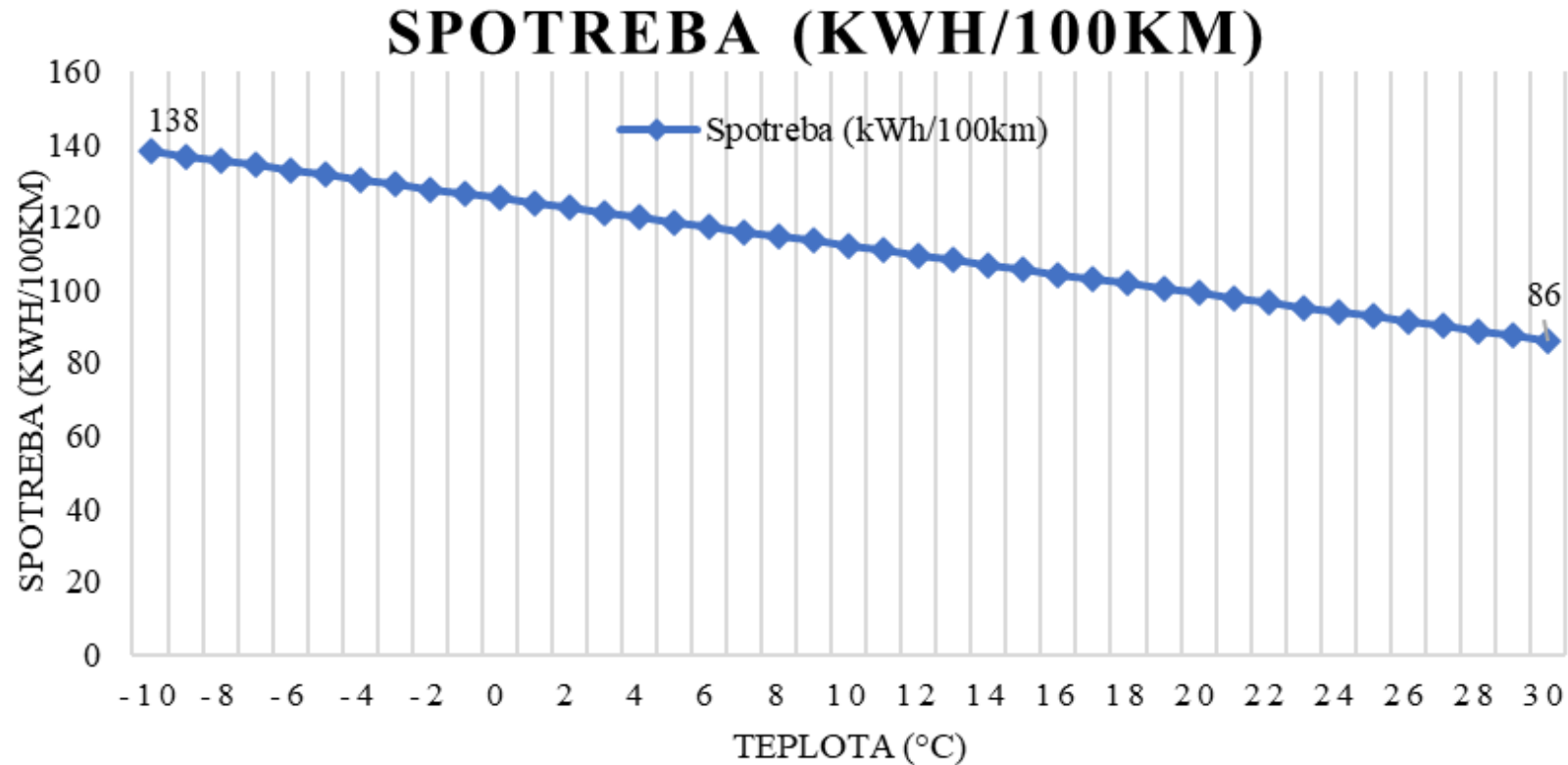
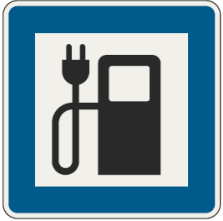


## EFEKTIVNY DOJAZD (80%)



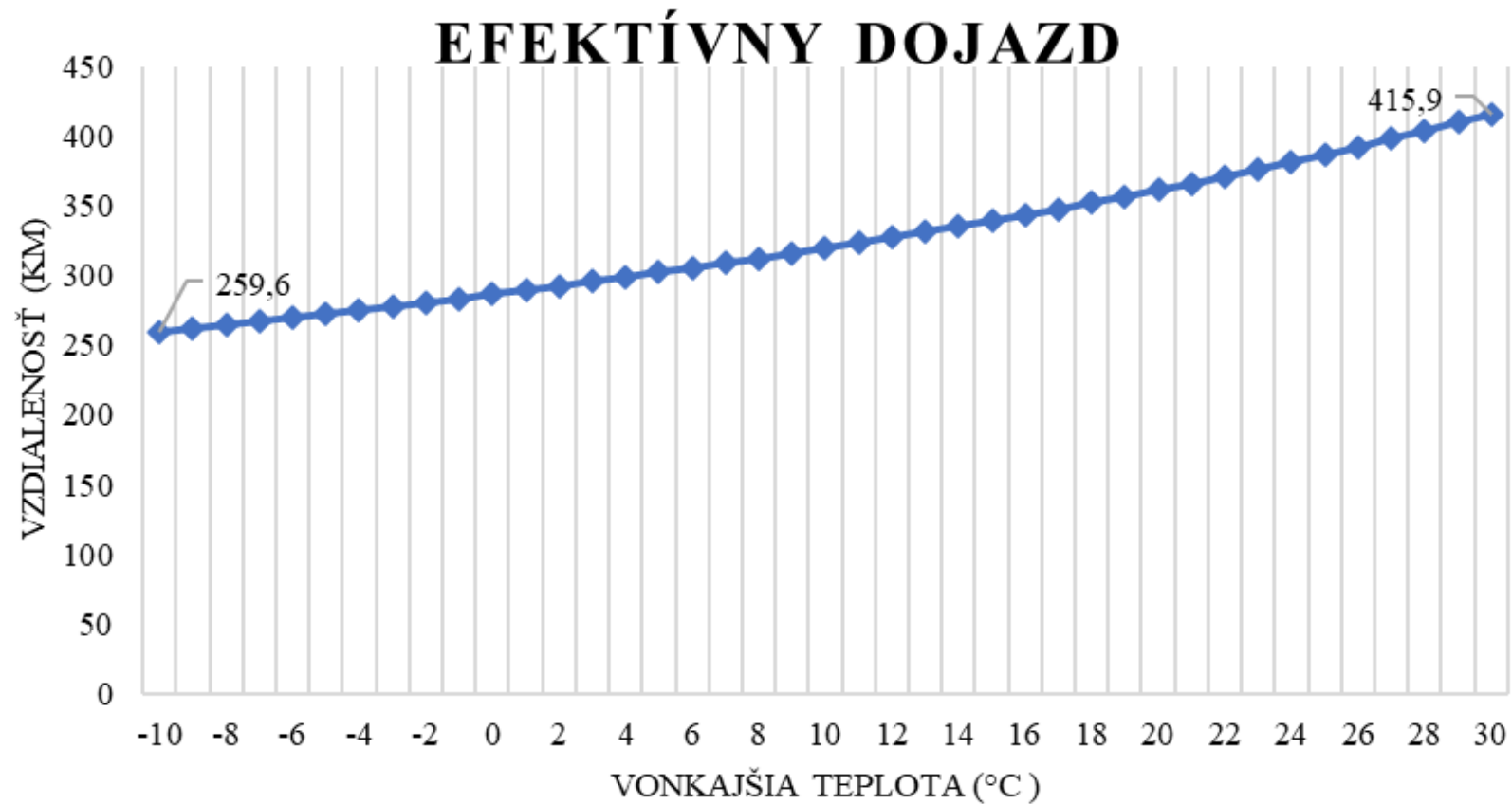
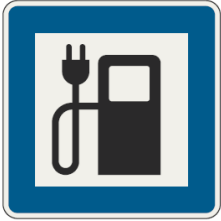


# Spotreba vozidla – vonkajšia teplota



**60 %**

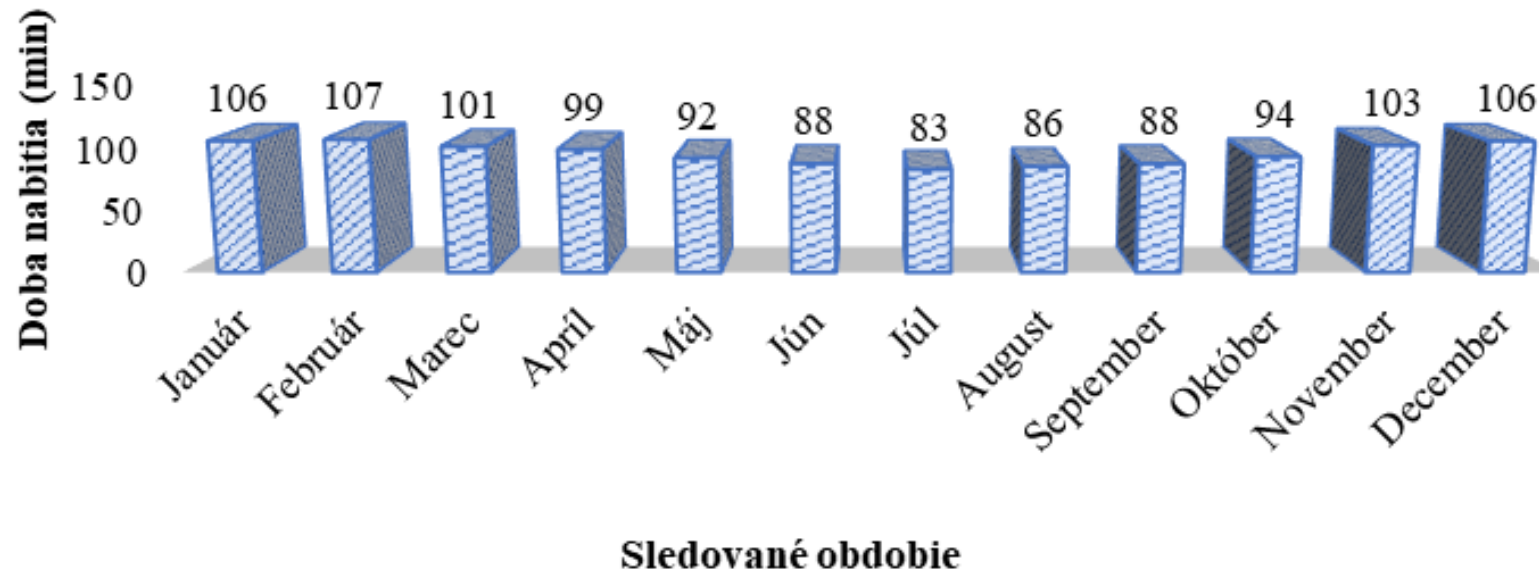
# Spotreba vozidla – vonkajšia teplota





# DOBA NABÍJANIA (MIN)

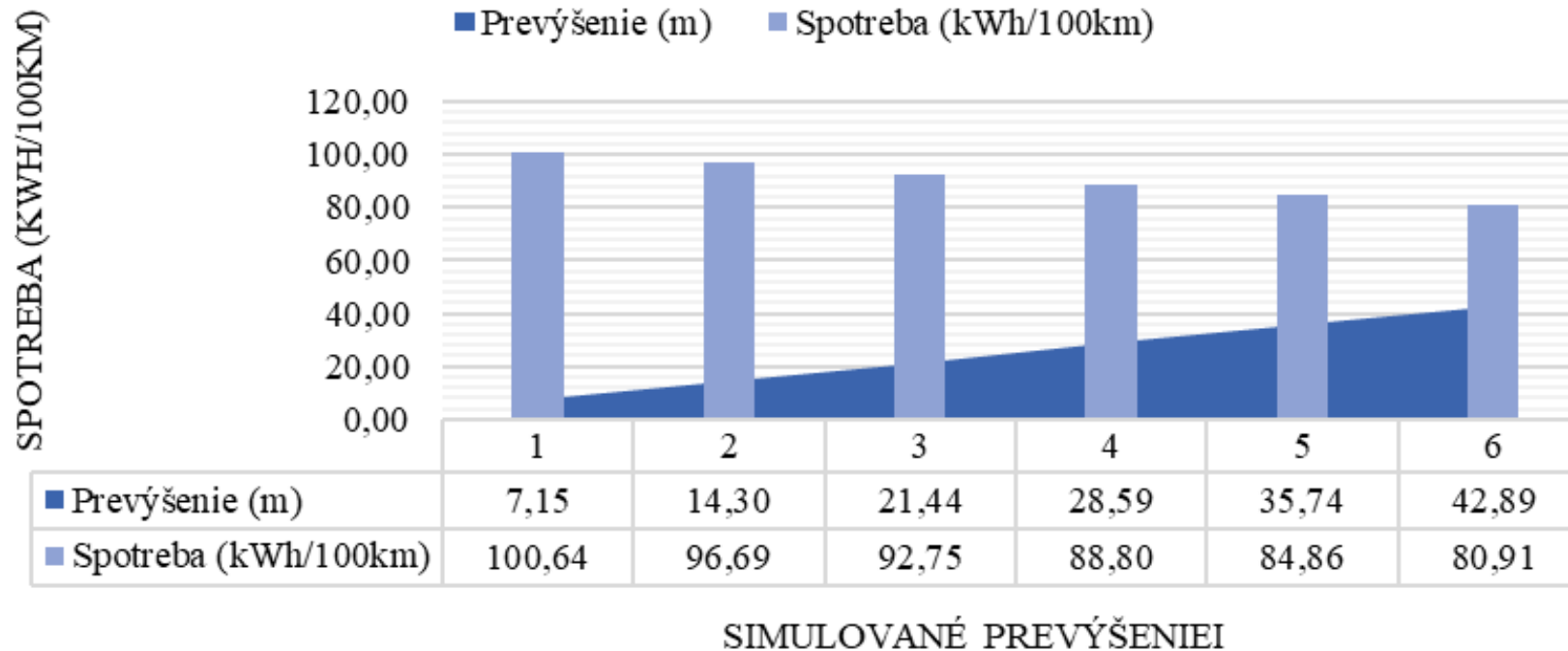
■ Doba nabíjania (min)



# Spotreba vozidla – prevýšenie



## Priebeh spotreby vzhľadom na prevýšenie





# Záver

Autobusová doprava  
je vždy dobré riešenie...





---

ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE  
Fakulta prevádzky a ekonomiky  
dopravy a spojov

prof. Ing. Miloš Poliak, PhD.

**Ďakujem za pozornosť!**