

# Automatizace metra



Ing. Bohdan Jůza

820000 jednotka Sdělovací a zabezpečovací  
Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost

[juzab@dpp.cz](mailto:juzab@dpp.cz)

ČVTSS Praha, 22. 4. 2026



WWW.DPP.CZ

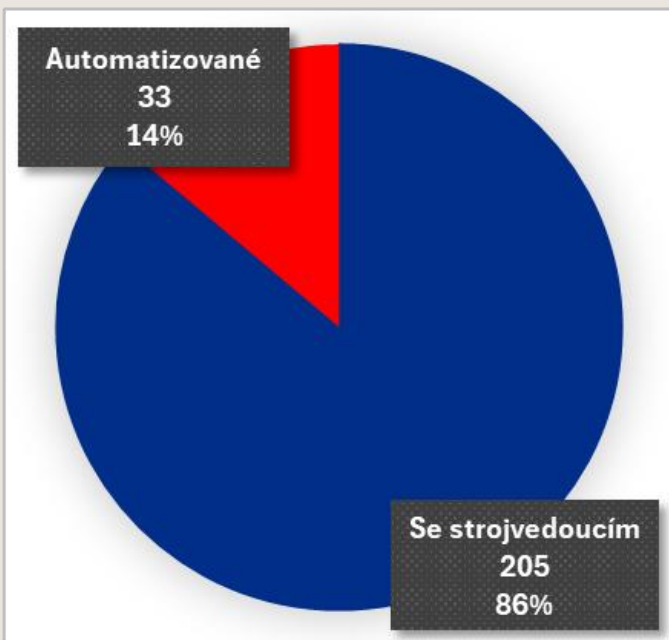


# Osnova

- Evropské trendy
- Pojmy
- Přesun funkcí
- Schvalování
- Praha
- Požadavky provozovatele

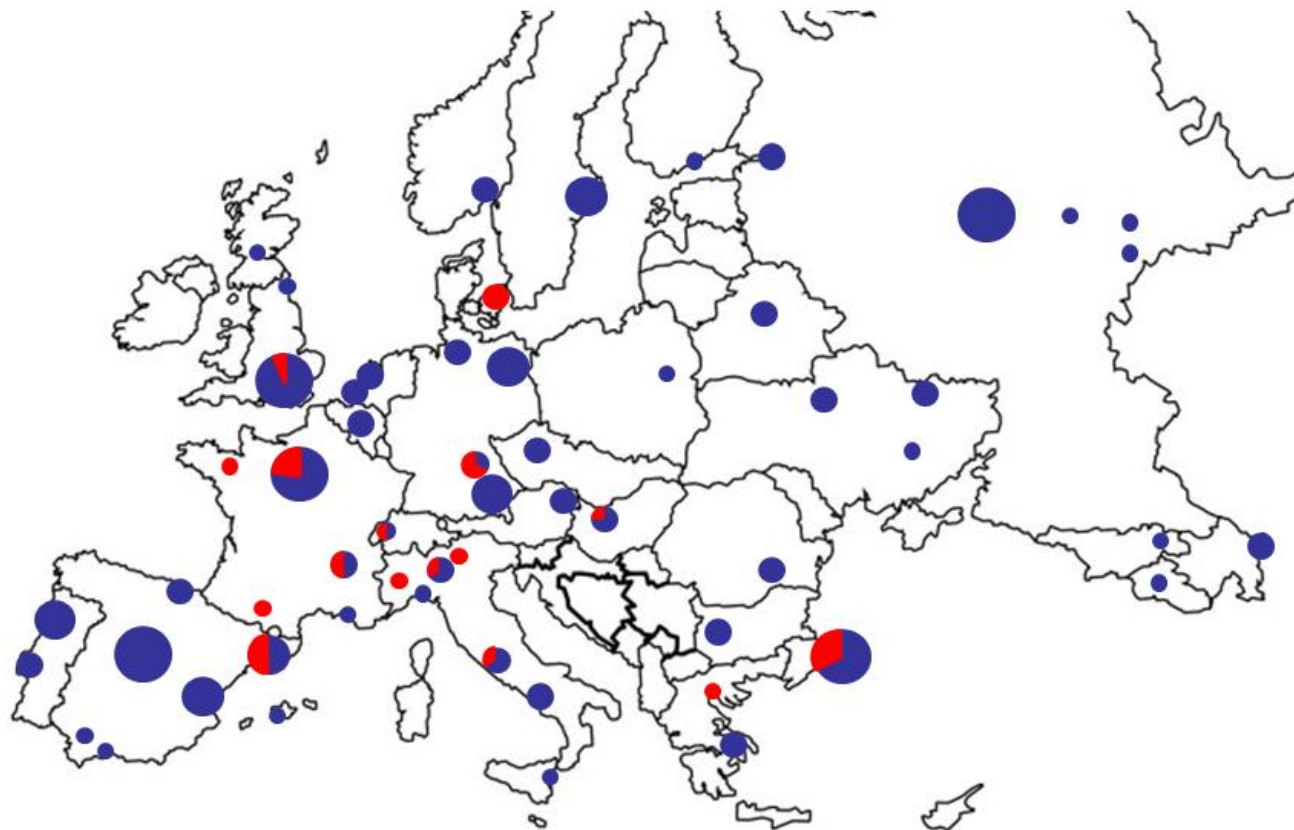


57 měst  
238 linek  
4749 stanic



- 1-2 linky
- 3-5 linek
- 6-10 linek
- 11-16 linek

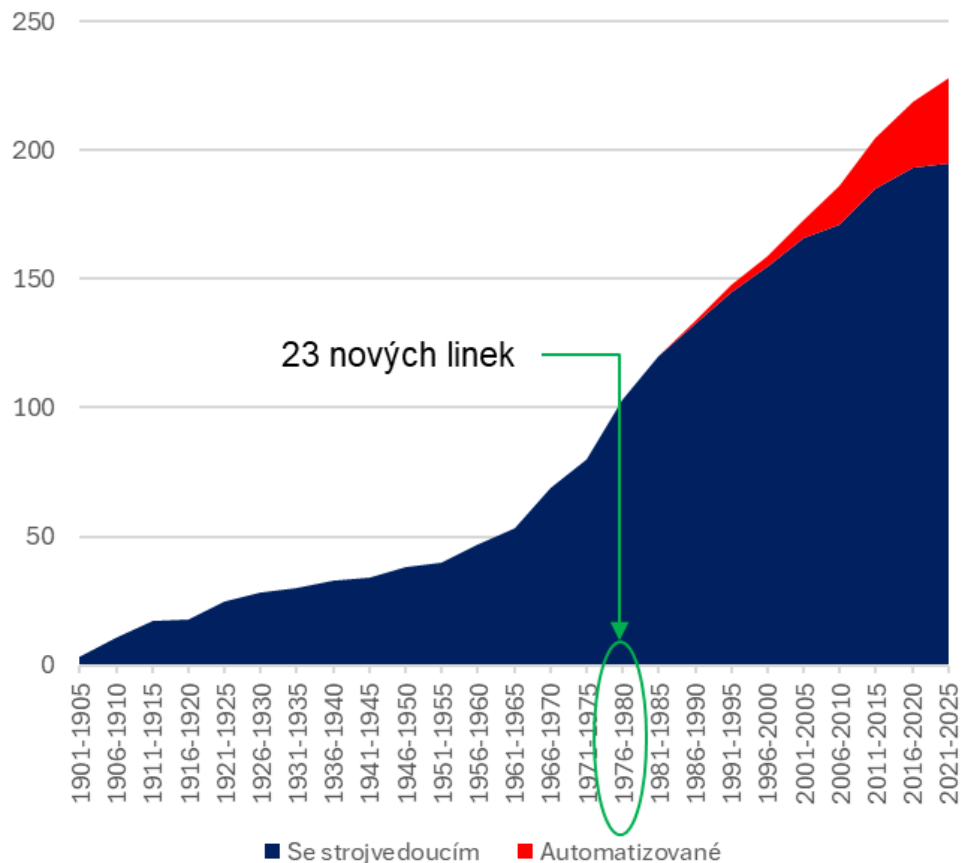
- Se strojvedoucím
- Automatizované



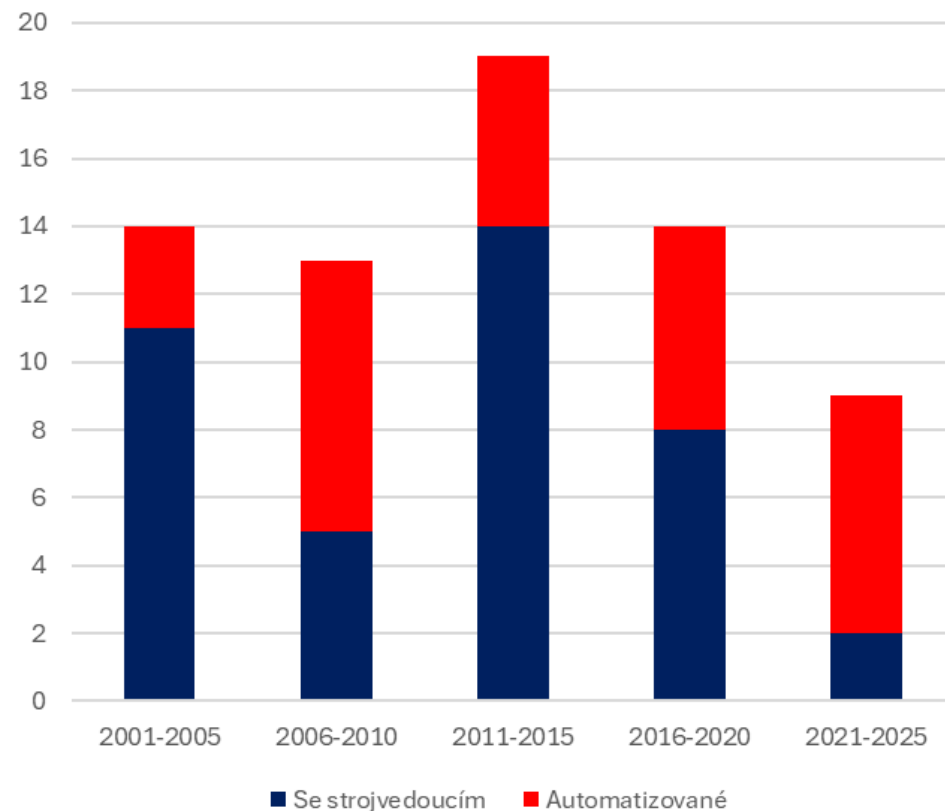
[www.dpp.cz](http://www.dpp.cz)



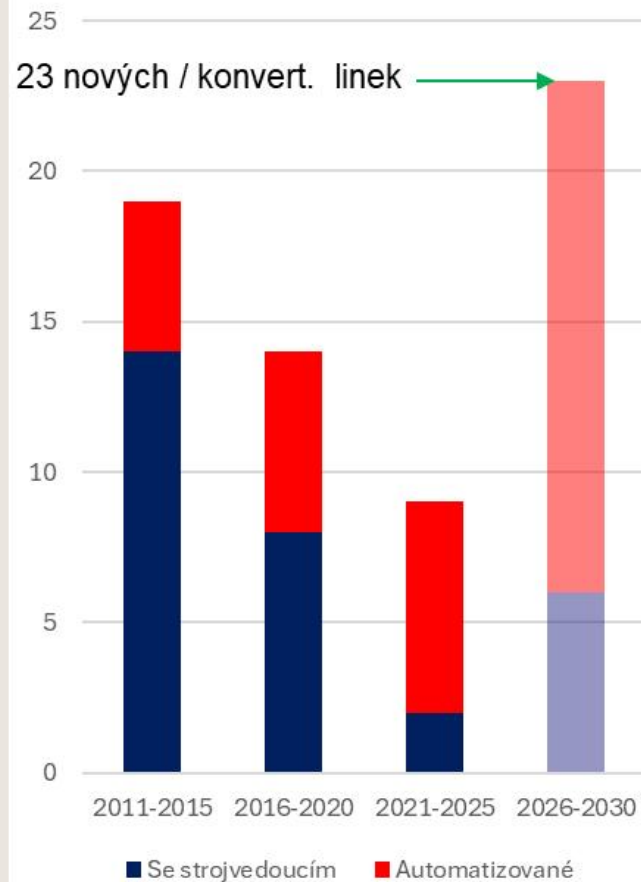
Počty linek metra v provozu



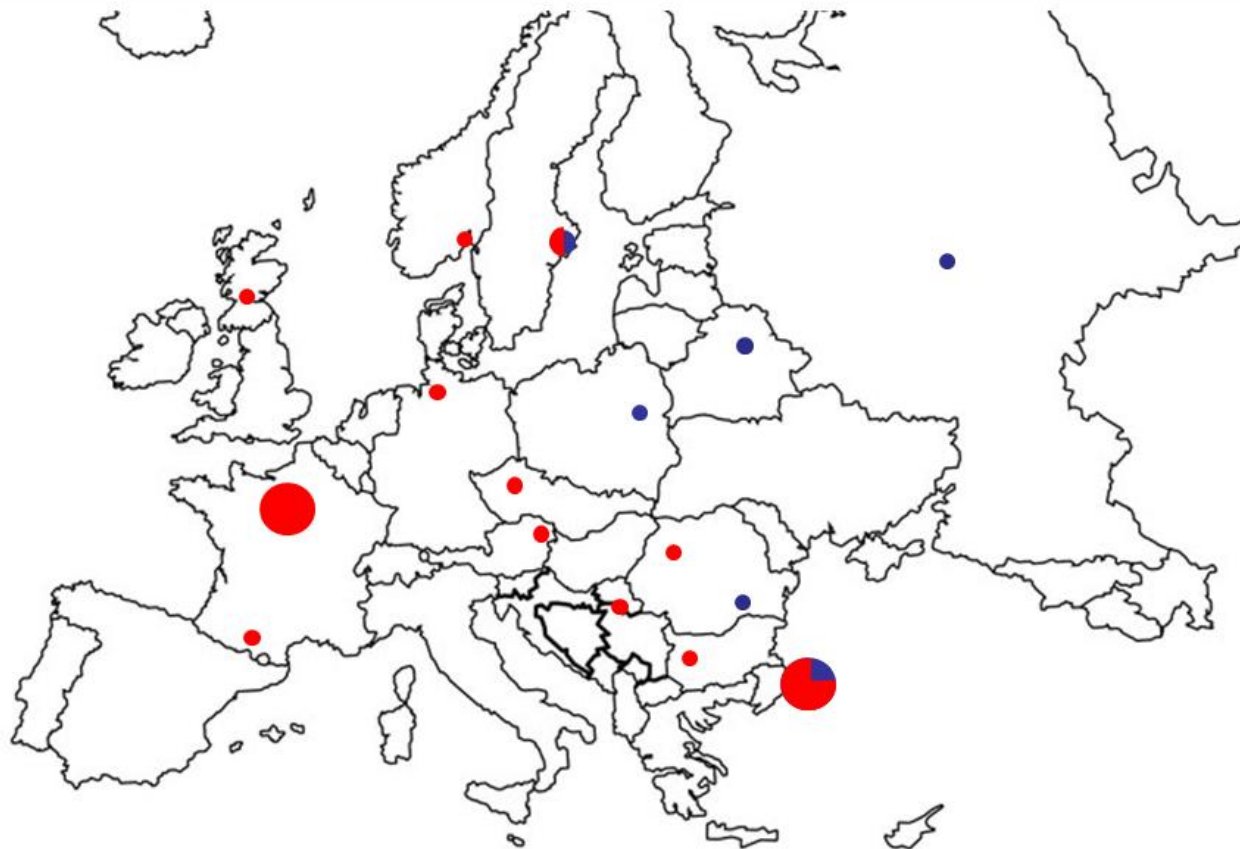
Počty linek metra uváděných do provozu v letech 2001-2025

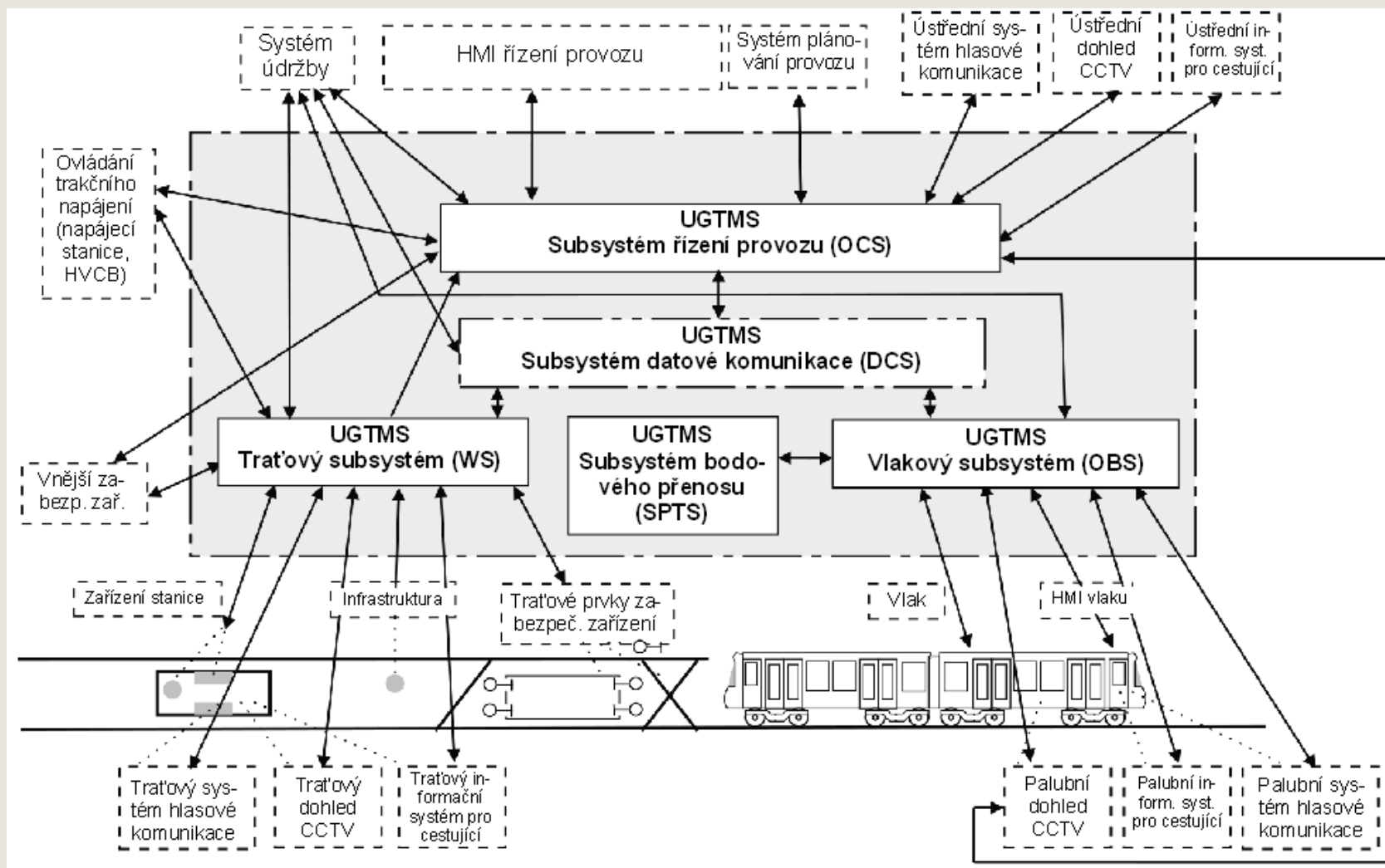


Počty linek metra uváděných  
do provozu v letech  
2011-2030



- 1 nová linka
- 2 nové linky
- 4 nové linky
- Se strojvedoucím
- Automatizované

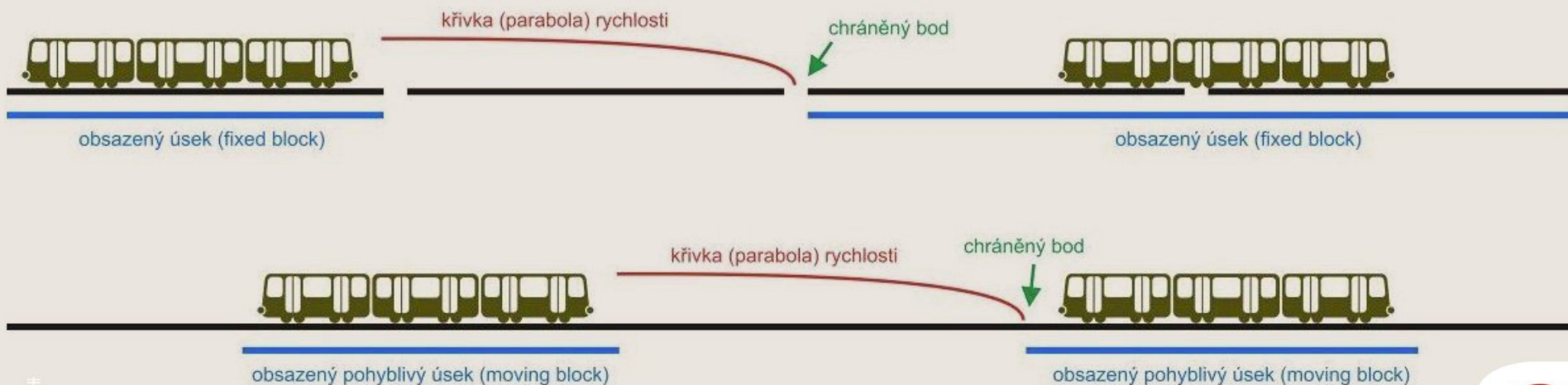




Architektura systému UGTMS, vnější systémy a vnější rozhraní (převzato z ČSN EN 62290-3)

# CBTC

- Definováno v IEEE 1474 (1999)
- San Francisco – APM, 2003 (Bombardier)
- Singapore North East Line, 2003 (Alstom)
- ATO, ATP, ATS
- Komunikace
  - Kontinuální
  - Obousměrná (T2W)
  - Vysokokapacitní
- Lokalizace vlaku
  - Přesná
  - Nezávislá na KO



www.dpp.cz



Dopravní podnik  
hlavního města Prahy

Základní funkce provozu vlaku		Provoz vlaku podle rozhledu	Neautomatizovaný provoz vlaku	Poloautomatizovaný provoz vlaku	Provoz vlaku bez strojvedoucího	Provoz vlaku bez obsluhy
		GoA0	GoA1	GoA2	GoA3	GoA4
Pohybu vlaku	Bezpečná jízdní cesta	x (řízení výhybek)	system	system	system	system
	Bezpečný rozestup vlaků	x	system	system	system	system
	Bezpečná rychlost	x	x (částečný dohled systémem)	system	system	system
Řízení vlaku	Zrychlování a brzdění	x	x	system	system	system
Vodící dráha	Střet s překážkami	x	x	x	system	system
	Střetu s osobami	x	x	x	system	system
Pohyb cestujících	Ovládaní dveří	x	x	x	x	system
	Zabránění úrazům mezi vozy, nástupištěm a vlakem	x	x	x	x	system
	Bezpečný rozjezd	x	x	x	x	system
Provozování vlaku	Uvádění do provozu a odstavování	x	x	x	x	system
	Stav vlaku	x	x	x	x	system
Detekce a řešení nouzových situací	EPS, roztržení, signalizace cestujících	x	x	x	x	system a/nebo personál OCC

POZNÁMKA x = odpovídá provozní personál (může být provedeno prostřednictvím UGTMS); systém = musí být provedeno prostřednictvím UGTMS

### Stupně automatizace dle ČSN EN 62290



www.dpp.cz



# Přesun funkcí strojvedoucího

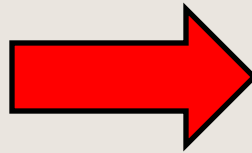
Dohled nad nástupištěm

Detekce překážek na trati

Řešení poruch vlaku

Nouzové řízení vlaku

Komunikace s cestujícími



Detekční systémy / nástupištní stěny

Detekční systémy na čele vlaku / uzavřený systém

Diagnostika s automatickou reakcí + dohled OCC

Degradované režimy + dohled OCC, ruční řízení

Robustní IS ve vlaku, OCC

# OCC

GoA4 = vlak bez personálu na palubě

GoA4 ≠ vlak bez personálu v systému

Nezmizely funkce – změnilo se jejich umístění

Maximální integrace a podpora dispečera

Dispečer analyticky rozhoduje v případě mimořádnosti

Spolupráce napříč dispečery  
(dopravní x technologičtí)



WWW.DPP.CZ



Dopravní podnik  
hlavního města Prahy

# Zabránění střetu s osobami

ČSN EN 62290

Zabránění střetu s osobami

Zákon č. 266/1994 Sb.

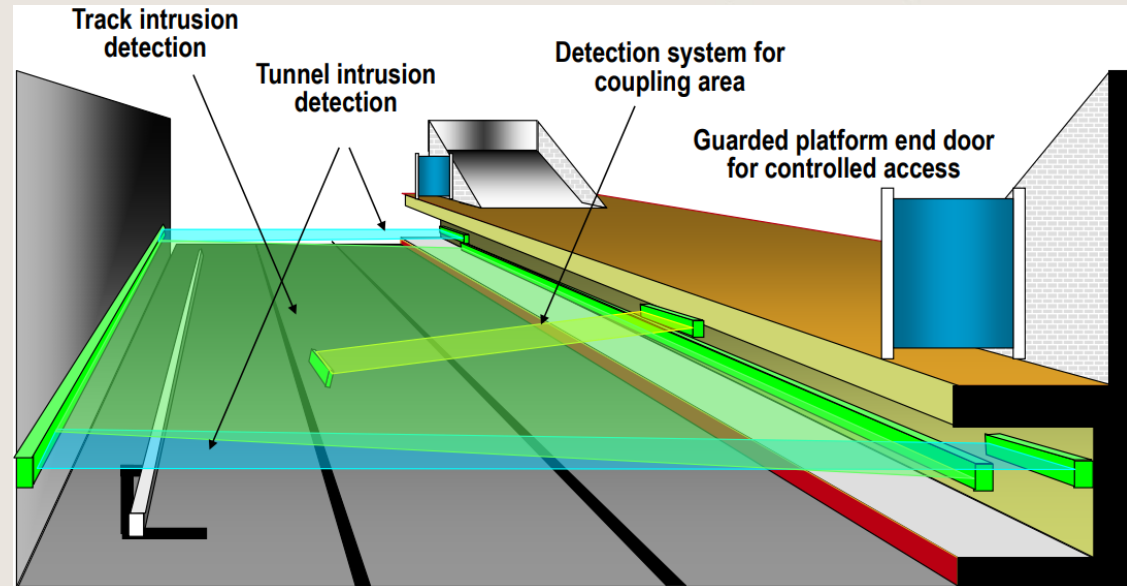
Zajištění bezpečnosti osob +  
vyloučení ohrožení cestujících

ČSN EN 62267

Bezpečnostní požadavky z analýzy  
rizik

Z míry rizika vyplývá nutnost použití  
opatření

- Detekční systémy
- Nástupištní stěny



WWW.DPP.CZ



Dopravní podnik  
hlavního města Prahy

# Schválení systému

- Provoz metra GoA4 = schválení systému jako celku
- Technika + lidé + procesy
- ISA
  - RST
  - SIG
  - Provozní a org. změna
  - **System linky jako celek**

- Zákon č. 266/1994 Sb. § 45

(1) Řídit drážní vozidlo na dráze místní, tramvajové, trolejbusové, speciální nebo lanové anebo na vlečce mohou jen osoby s platným průkazem způsobilosti k řízení drážního vozidla nebo s platnou licencí strojvedoucího, jde-li o dráhu místní nebo vlečku; **tato povinnost se nevztahuje na dráhu speciální při automatickém provozu, kdy je drážní vozidlo řízeno technickým systémem bez přítomnosti osoby řídící drážní vozidlo.**



# Praha **x** automatizace

- Linka C + D:
  - Obnova vozového parku
  - Unifikace vozového parku
  - Využití Depa Kačerov
  - Snížení nákladů na nové vlaky
- Výhody:
  - Interval 115 s => 90 s
  - Vyšší flexibilita
  - Úspora financí - OPEX
  - Zvýšení bezpečnosti
  - Zvýšení spolehlivosti
  - Zvýšení komfortu



2019  
EVS METROPROJEKT



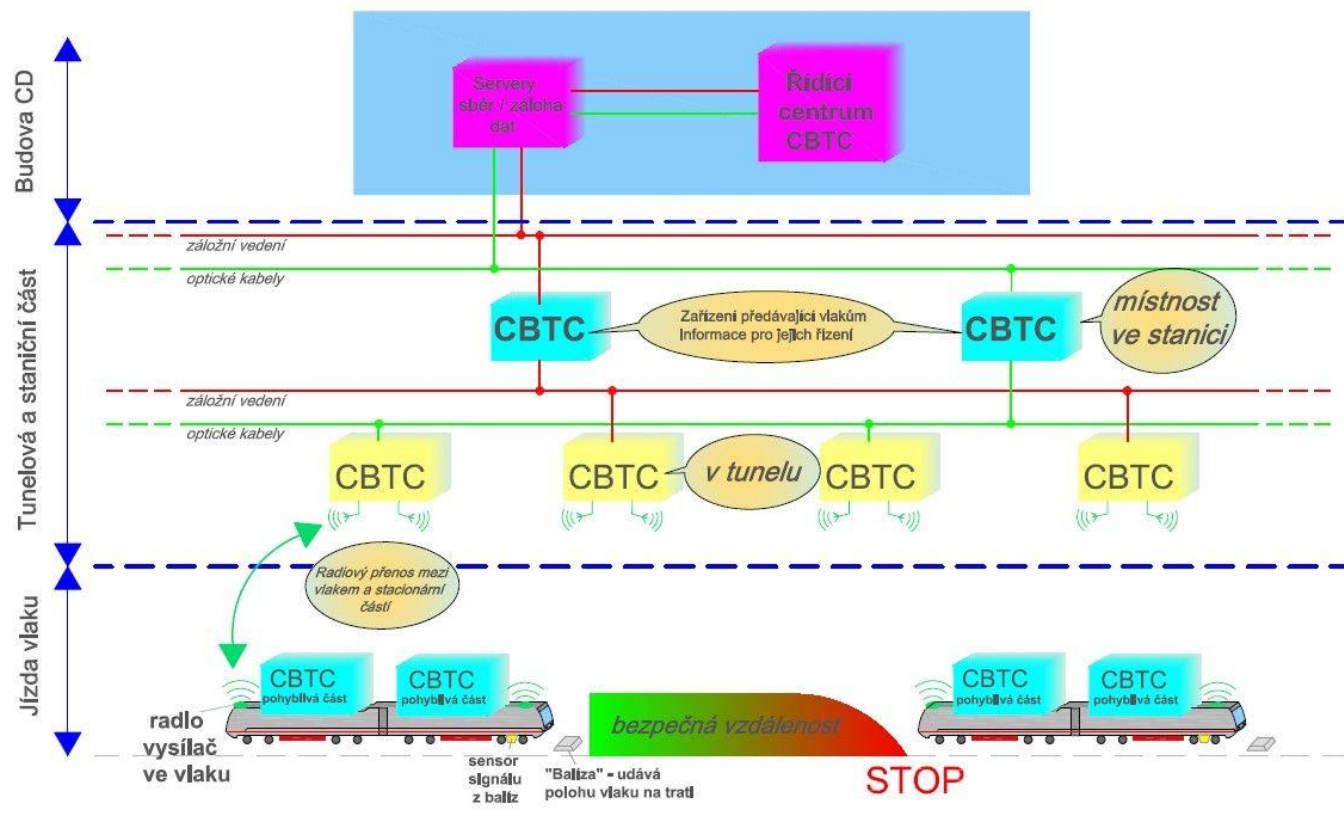
WWW.DPP.CZ



# Požadavky ~~provozovatele~~ na výkon

- RAMS ČSN EN 50126
- Funkční požadavky ČSN EN 62290
- Provozní požadavky DPP
- Dálkové řízení - centralizace
- Systémová integrace
- Provozní scénáře

Schéma radiofrekvenčního systému CBTC zabezpečujícího jízdu vlaku



# Děkuji za pozornost

Ing. Bohdan Jůza

820000 jednotka Sdělovací a zebezpečovací

Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost

[juzab@dpp.cz](mailto:juzab@dpp.cz)



WWW.DPP.CZ



Dopravní podnik  
hlavního města Prahy