



# Trendy ve sdělovací a senzorové technologii

Mgr. Tomáš Businský  
Ředitel úseku Servis Infrastruktury

V Praze 14. 6. 2018

# Agenda

- **Představení ČD - Telematiky**
- Trendy ve sdělovací a senzorové technologii



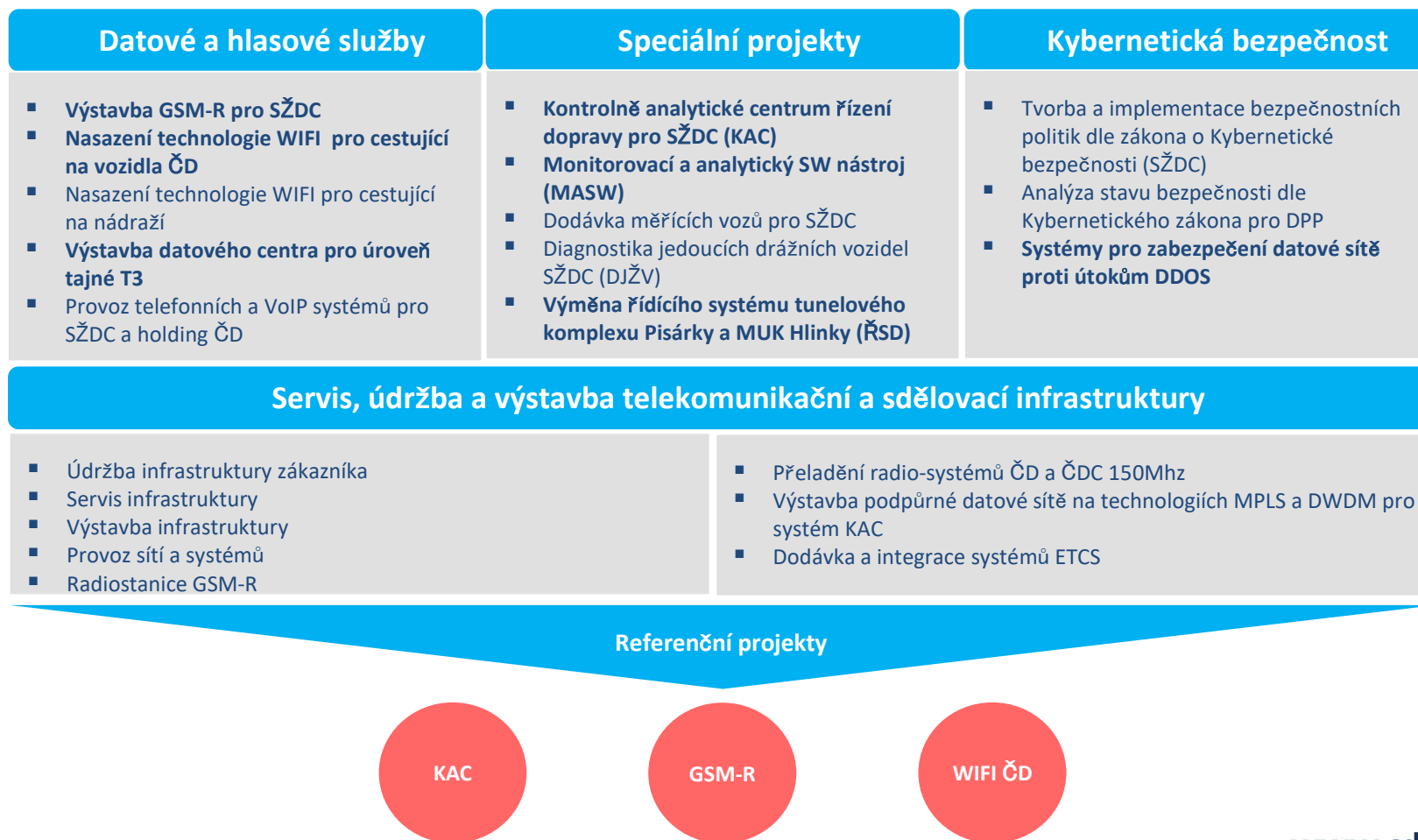
ČD-Telematika

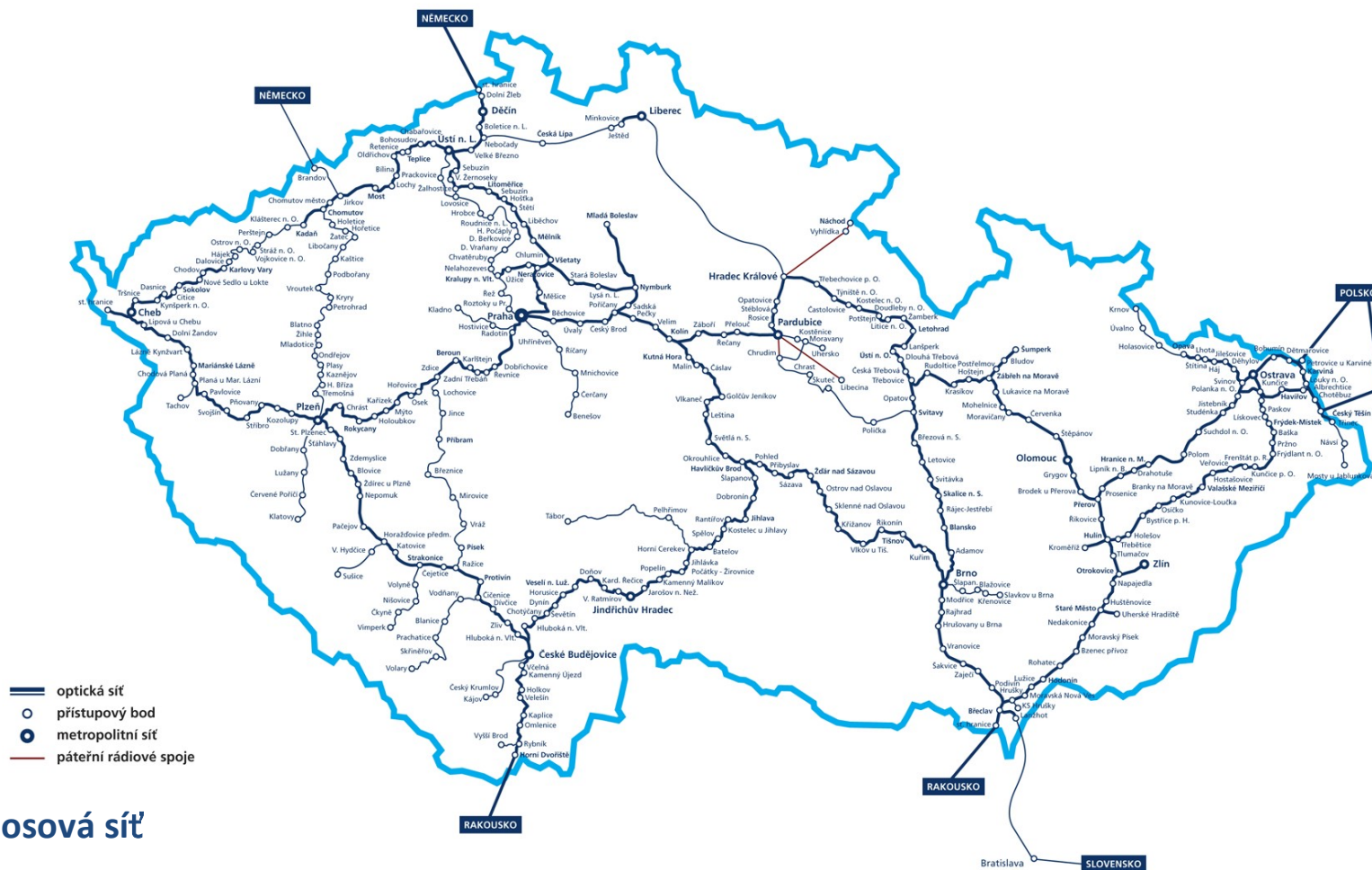
## ČD - Telematika a.s.

- Poskytuje služby servisu, správy a výstavby optických sítí, ICT a velkoobchodní telekomunikační a datové služby
- Řadí se mezi největší poskytovatele datových služeb a internetového připojení v České republice
- Služby poskytuje segmentu státní správy, významným telekomunikačním operátorům, korporacím i lokálním poskytovatelům internetu
- Má více než 500 zaměstnanců s jedinečným know-how
- V roce 2017 dosáhla obrátu 1,5 miliardy, zisk před zdaněním činil 65,7 milionů korun
- Majoritní akcionář České dráhy a.s. 71 %, Telematika, a.s. 29%

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

- **Druhá největší optická infrastruktura v ČR**
- 3 500 km optických tras
- Optická síť ve více než 500 přípojných bodech
- Přenosová kapacita až 80 x 10 Gbps
- Metropolitní sítě ve 26 velkých městech
- Dohled 365/24/7
- 3 geograficky nezávislá datová centra
- Více než 30 servisních pracovišť v ČR





## Páteřní přenosová síť

Provozujeme druhou nejrozsáhlejší optickou síť v České republice dlouhou více než 3 500 km. Prostřednictvím sítě poskytujeme rychlé řešení pro přenos dat s přenosovou kapacitou až 80 x 10 Gbps s více než 500 přípojnými místy. Zajišťujeme neustálou podporu 24/7 a máme servisní zázemí téměř po celé zemi.

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

# Agenda

- Představení ČD - Telematiky
- **Trendy ve sdělovací a senzorové technologii**



ČD-Telematika

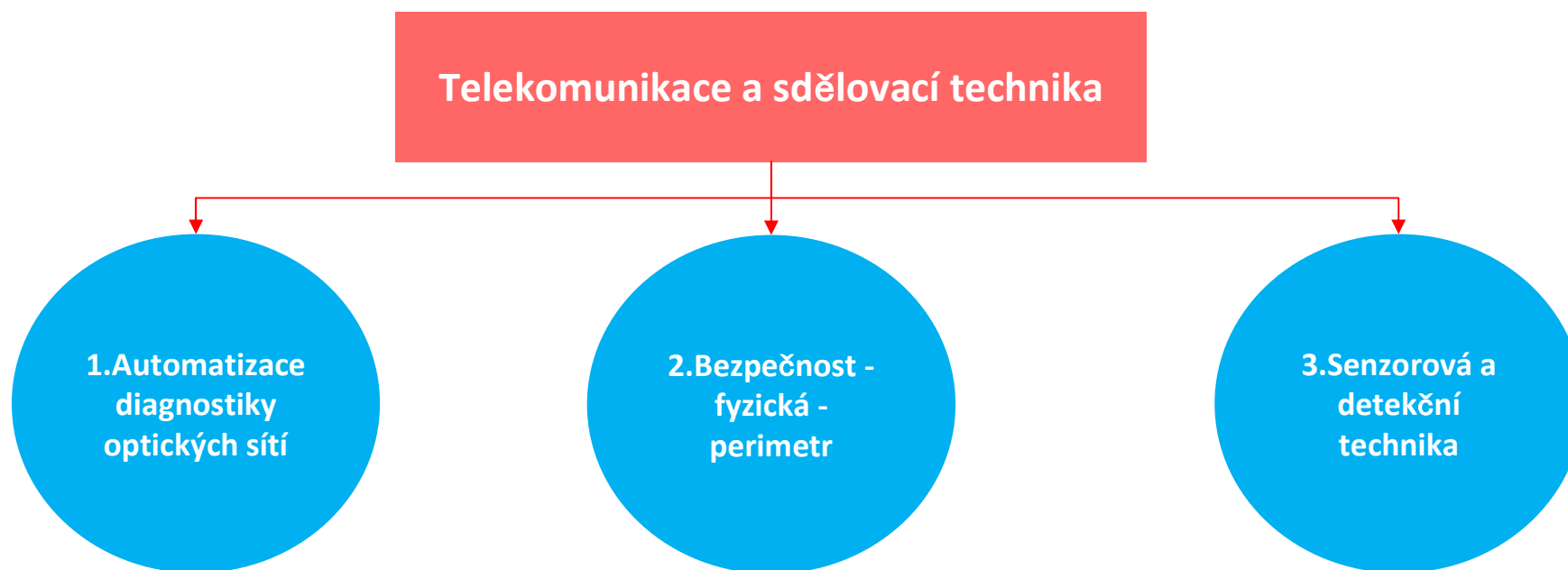
# Přes jaký fokus vnímáme **trendy v drážním prostředí**

- Posun ve vnímání spojení telekomunikační technologie jako hlavního nosného prvku pro přenos důležitých dat a spojení drážních systémů.
- Potřeba přenosu většího množství dat a informací skrze celou síť – centralizovaná řešení.
- Postupné vytlačování metalických spojů, optickou technologií.
- Optika jako hlavní přenosové médium pro zabezpečovací technologie – ETCS, ZAB/ZAŘ, technologické systémy, řízení energetické sítě, připojení GSM-R, připojení technologie WIFI pro nádraží.
- Možnost využití velkého pokrytí tratí optickou sítí.

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



# Možnosti využití telekomunikační a sdělovací technologie v drážním prostředí jinak než ji známe



- **Spojení IT technologie a železničního prostředí považujeme za klíčový aspekt pro zajištění větší efektivity provozu a rozvoje dopravy.**

## Popis technologie

- Nasazení optických členů do sítě, které modulují do nastavených tras signál, vyhodnocení a monitoring v reálném čase.
- Nezasahuje do běžného provozu na optické síti.

## Možnosti využití

- Vyhodnocování stavu optických tras a vláken v reálném čase.
- Sledování trendů vývoje stavu – optimalizace servisu a údržby.
- Zpřesnění místa závady.
- Sledování možných útoků na fyzickou integritu sítě.

## Přínosy pro železnici

- Zmenšení výpadků optických sítí.
- Zlepšení profilaxe a sledování trendů.
- Zkrácení časů opravy optických tras.

# Sledování fyzického perimetru pomocí optických tras a laserových radarů

## Popis technologie

- Sledování pohybu na základě vyhodnocení dat změn chování optického signálu na vlákně.
- Umístění čtecích zařízení na daný úsek optických vláken.
- SW a HW do dispečerského centra pro práci kontrolního pracovníka.

## Možnosti využití

- Sledování pohybu objektů na stanovených perimetrech podél trati nebo objektů.
- Pohyb vozů po trati.
- Možnost doplnění o laserovou technologii v podobě radarů např. tunely.
- Sledování pohybu mostních konstrukcí.

## Přínosy pro železnici

- Doplnění kamerových systémů pro pohyb osob.
- Využití stávající optické sítě.
- Zlepšení fyzické bezpečnosti na tratích.

## Popis technologie

- Nasazení optických členů do sítě, které modulují do nastavených tras signál, vyhodnocení a monitoring v reálném čase.
- Nezasahuje do běžného provozu na optické síti.

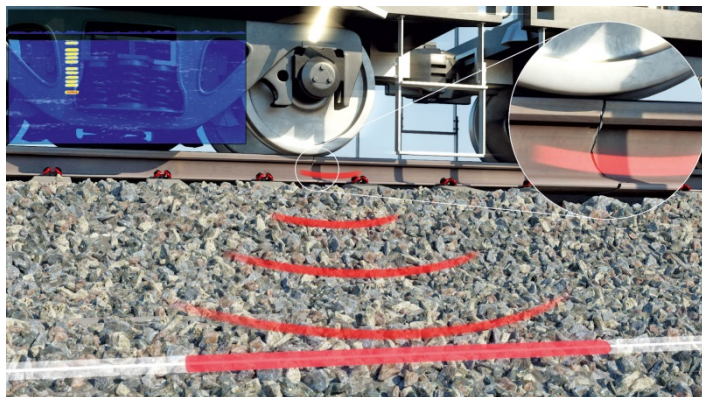
## Možnosti využití

- Sledování fyzikálních veličin na optickém vlákně:
  - Rychlost vozu
  - Opotřebenění kol (detekce plochých kol)
  - Změna profile trati (násyp, propady)
  - Poškození koleje
  - Atd..

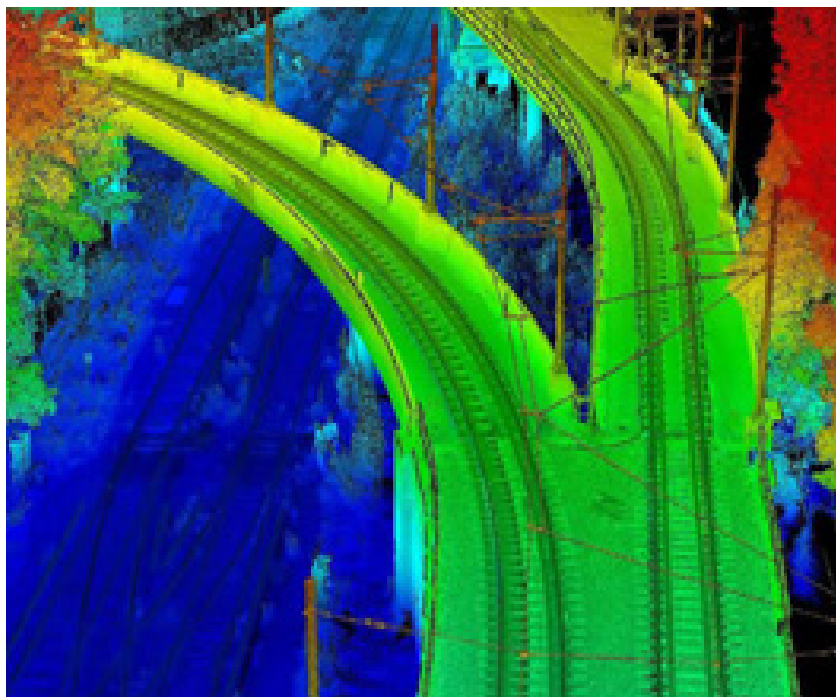
## Přínosy pro železnici

- Vyhodnocování dat v reálném čase.
- Možnost optimalizace servisu a údržby na základě dlouhodobého trendu.
- Doplnění stávající měřící technologie.
- Využití stávající optické sítě.

## Ilustrační foto z měření pomocí optického signálu



## Ilustrační foto z měření pomocí laserového signálu



# Děkuji za pozornost

## ČD - Telematika: Trendy ve sdělovací a senzorové technologii

### ČD - Telematika a.s.

#### Korespondenční adresa

Pod Tábořem 369/8a | 190 00 Praha 9

tel.: +420 972 225 555

e-mail: [poptavka@cdt.cz](mailto:poptavka@cdt.cz)

#### Sídlo společnosti

Pernerova 2819/2a | 130 00 Praha 3

IČ: 61459445 | DIČ: CZ61459445

vedená u Městského soudu v Praze, spisová značka B 8938

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