

UNIVERZITA
PARDUBICE
DOPRAVNÍ
FAKULTA
JANA PERNERA

Vzdělávání a výzkum na Dopravní fakultě Jana Pernera

Odborné setkání ŽELEZNICE PARDUBICE 2023

Libor Švadlenka



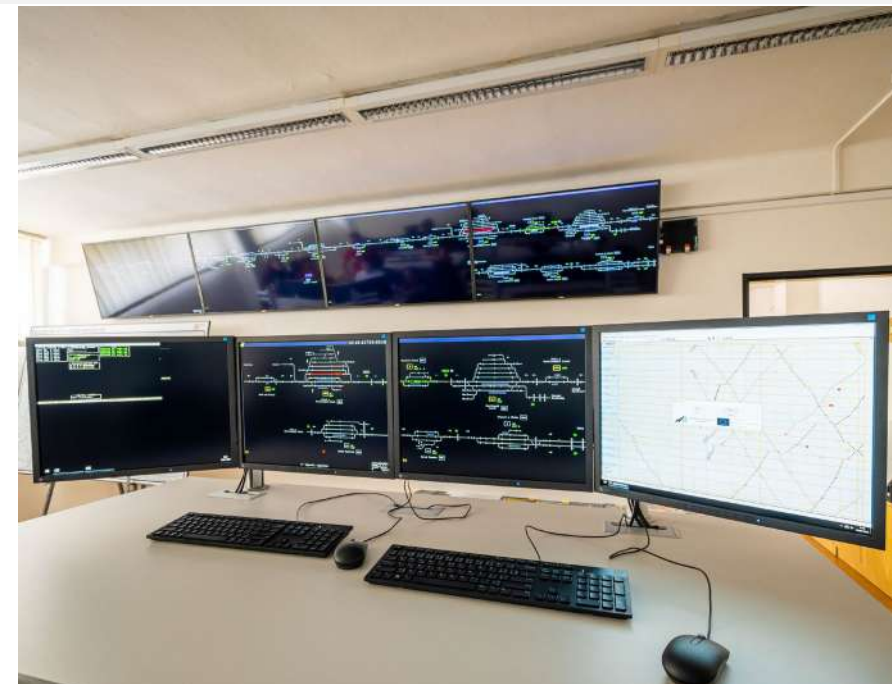
Naše fakulta

- hrdě nese jméno významného projektanta železničních tratí
- je významným centrem dopravního vzdělávání a výzkumu
- nabízí komplexní rozsah vzdělávání v dopravě
- vyznačuje se intenzivní spoluprací s podniky z praxe
- má vynikající uplatnitelnost absolventů na trhu práce



Studijní programy – bc. studium

- **Technologie a management v dopravě**
 - Dopravní management a marketing
 - Logistika
 - Technologie a řízení dopravy
- **Dopravní stavitelství**
- **Dopravní technika**
 - Provoz a údržba vozidel
 - Elektrická trakce a elektromobilita
 - Stavba vozidel
- **Technika, technologie a řízení letecké dopravy**



Výzkumná a projektová činnost na DFJP v oblasti železnice

- oblast dopravní technologie a managementu:
 - projekt mapující práva cestujících s omezenou schopností pohybu a orientace v zemích V4
 - metodika výpočtu spotřeby trakční energie pro ČD Cargo
 - návrh komplexního systému přidělování kapacity drah ve vlastnictví ČD, atd.
- oblast technická:
 - **Národní centrum kompetence inženýrství pozemních vozidel Josefa Božka**
 - výzkum a vývoj v oblasti silničních a drážních vozidel, návaznost na předchozí projekt NCK JB
 - konsorcium českých technických VŠ (ČVUT, VUT, TUL, VŠB-TU, ZČU, UPCE) a řady průmyslových partnerů
 - řešení dílčích problémů v rámci několika pracovních balíčků



VÝZKUM VOZIDLOVÝCH ODPORŮ NÁKLADNÍCH VLAKŮ

- projekt smluvního výzkumu pro Správu železnic (2022–2023)
- **stanovení nových vzorců vozidlových odporů nákladních vlaků (zejm. kontejnerových) pro normativy hmotnosti**
- předpoklad implementace výsledků do předpisů Správy železnic

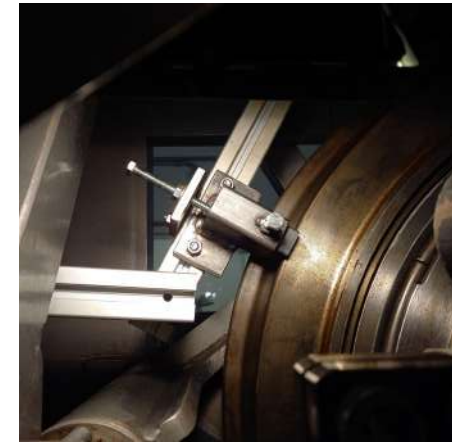
VÝZKUM POŠKOZUJÍCÍCH ÚČINKŮ JÍZDY VOZIDEL NA KOLEJ

- projekt smluvního výzkumu pro Správu železnic (2018–2019)
- **návrh metodiky zpoplatnění železniční dopravní cesty s ohledem na úroveň poškozujících účinků různých typů jedoucích vozidel na železniční svršek**



TEORIE A EXPERIMENTÁLNÍ VÝZKUM KONTAKTU KOLO–KOLEJNICE

- **experimentální výzkum** kontaktně-únavových vlastností materiálů kol a kolejnic v modelových provozních podmínkách
- testování tuhých maziv
- teoretické a výpočetní analýzy, problematika adheze



SIMULAČNÍ VÝPOČTY JÍZDY KOLEJOVÝCH VOZIDEL

- **vývoj vlastního simulačního programového systému**
- využití pro hodnocení dynamických vlastností vozidel, uplatnění v rámci řešení úloh smluvního výzkumu

PROBLÉMY NÁKLADNÍ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY

- rozbor potenciálních přínosů digitálního automatického spřáhla (DAC)
- **prvotní návrh pozičního dokumentu ČR k DAC** → po připomínkovém řízení (ŽESNAD.cz, SPV, ...) transformace do aktuální pozice MD ČR



WAYSIDE DIAGNOSTIKA POJEZDU JEDOUCÍCH VOZIDEL

- diagnostika pojezdu vozidel pomocí měření na trati
- měření v podmínkách pražského metra (24/7) od r. 2019, ověřování funkce systému na síti Správy železnic v r. 2022
- výsledky využity pro optimalizaci údržby (reprofilace kol)



DIAGNOSTIKA STAVU VÝHYBEK (Výhybka 4.0)

- umožnění prediktivní údržby železničních výhybek pomocí inteligentního diagnostického systému
- spolupráce s DT Prostějov a s VUT v Brně
- měření zrychlení na vozidle – dynamické zatížení výhybky

NEDESTRUKTIVNÍ STANOVENÍ MECHANICKÉHO NAPĚTÍ V BEZSTYKOVÉ KOLEJI

- **stanovení vývoje neutrální teploty bezстыkové koleje**
- pravidelná měření na provozované dráze od 11/2020
- spolupráce se Správou železnic a MD ČR
- metodika stanovení neutrální teploty schválena MD ČR



Výukové a výzkumné centrum v dopravě

- Dynamický zkušební stav
- Sekce dopravních staveb
- Sekce silničních a kolejových vozidel
- Sekce materiálů a mechaniky
- Sekce elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky

Novinka!

Zkušební kolejové pole (kolej a výhybka) pro experimentální činnost (měřicí vozík GPK a georadar)



Dopravní sál, Centrální dispečerské stanoviště

DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST

Libor Švadlenka



**UNIVERZITA
PARDUBICE
DOPRAVNÍ
FAKULTA
JANA PERNERA**