

# Projekt by měl odhalit faktory, které přispívají ke vzniku mimořádných událostí Může za nedovolenou jízdu vždy strojvůdce?

Pavla Skládaná, Veronika Kurečková, Jan Perůtka, Michal Šimeček a Pavel Skládaný z Centra dopravního výzkumu v Brně (CDV) zpracovávají studii s názvem Výzkum a systematizace faktorů přispívajících ke vzniku nedovolených jízd drážních vozidel. Jinými slovy se brněnský tým snaží zjistit proč se na některých místech stává častěji, že strojvůdce projede návěst stůj a možná to nejdůležitější – může za tuto nedovolenou jízdu jen a pouze strojvůdce?

**Čím konkrétně se váš výzkum zabývá, co je cílem projektu?**

Projekt Výzkum a systematizace faktorů přispívajících ke vzniku nedovolených jízd drážních vozidel, který ve spolupráci s Dopravním vzdělávacím institutem zpracováváme pro Ministerstvo dopravy České republiky, se zabývá fenoménem tzv. nedovolených jízd drážních vozidel, jinými slovy hlavně projížděním návěstí zakazujících jízdu. Četnost těchto událostí stále stoupá, jde o nebezpečný jev, který v krajním případě končí i tragickými nehodami. Cílem projektu je odhalovat faktory, které mohou ke vzniku mimořádných událostí přispívat a formulovat doporučení pro jejich odstranění či zmírnění, aniž by bylo nutné dlouhodobě čekat na plošnou instalaci nového evropského systému řízení železničního provozu.

**Na co se ve svém projektu soustředíte?**

Problematika organizačních a pracovních podmínek strojvedoucích je obecně známa a již široce diskutována; v projektu se tedy soustředíme zejména na možnosti využití rezerv, které spočívají v infrastruktuře (logika umístování návěstidel a jejich kombinace z hlediska psychologie, užívané systémy návěstění a kódování apod.).

Přítom vycházíme z více informačních zdrojů včetně zahraničních. Z tužemských zdrojů stavíme především na výsledcích vynikající práce Drážní inspekce, nepostradatelná data nám poskytl rovněž Správa železnic. Důležitým zdrojem jsou též konzultace se samotnými strojvedoucími českými i zahraničními, osobami řídícími drážní provoz, specialisty v oboru zabezpečovací techniky i správci infrastruktury.

**Jaké jsou plánované závěry projektu?**

Projekt by měl přinést především doporučení, jaké nástroje a metody při zmírňování problému projektých návěstidel aplikovat a dále podrobněji rozvíjet. Mimo jiné i na železnici můžeme s výhodou aplikovat zkušenosti ze silniční dopravy. Především jde o dodržení zásady, že infrastruktura musí být pro uživatele „samovysvětlující“ (tedy samotným svým uspořádáním dobře a snadno srozumitelná, návěstí nezáměnná a nezpochybnitelná).

**Co je pro řešení existujících problémů důležité?**

Je to analýza a sanace míst, kde se mimořádné události opakují. Zpravidla u těchto událostí odhalíme společné rysy, které odkazují na určitý, často snadno řešitelný problém. Pro prevenci lze doporučit povinné audity projektů nových staveb, kdy jsou rizikové faktory odhaleny před realizací stavby a jejich odstranění je zatím snadné. Velmi často totiž dochází k situaci, kdy projekt formálně zcela odpovídá všem platným předpisům a normám, a přesto obsahuje bezpečnostní rizika, která však zkušený auditor včas identifikuje a navrhne řešení.

V rámci možností chceme formulovat doporučení i pro optimalizaci práce strojvedoucích a organizaci práce i odpočinku a využití disponibilní zahraniční poznatky. Zde je ovšem velkým problémem nedostatek strojvedoucích, který v praxi vede k takové skladbě směn, která doslova „nadoraz“ využívá možnosti příslušných pracovních předpisů a nenabízí mnoho prostoru navíc. I proto vidíme jako schůdnější aplikaci nástrojů podporujících utváření bezpečné infrastruktury, byť se zabýváme všemi aspekty.

**Můžeme přiblížit, jakým tempem stoupá počet MU?**

Počet nedovolených jízd drážního vozidla za návěstidlo zakazující jízdu, případně nedovolených odjezdů DV z dopravní v posledních letech jednoznačně stoupá. Podle údajů Drážní inspekce se za posledních deset let jejich počet prakticky zdvojnásobil (viz graf). Trend vývoje není příznivý ani v ostatních zemích, tj. vědecké uchopení problému je žádoucí i proto, abychom v tomto oboru dokázali mezinárodně komunikovat a vyměňovat si cenné zkušenosti.

**Vytvořili jste mapu nedovolených jízd v období 2013–2022 na základě dat poskytnutých Drážní inspekcí a Správou železnic. Poskytuje přehled územního rozložení nehod podle vybraných charakteristik (vlak/posun, typ a provedení návěstidla, typ události atd.). Můžete vysvětlit, co nám mapa obecně prozrazuje?**

Mapa projektých návěstidel se nápadně podobá mapě silničních dopravních

nehod v tom smyslu, že události ani zdaleka nejsou rozloženy na dopravní síti rovnoměrně, ale často se koncentrují na určitá místa či úseky. S těmito místy lze pak s využitím znalostí bezpečnostního auditu a dopravní psychologie dále pracovat a efektivně hledat faktory, které mohou ke vzniku mimořádných událostí přispívat a tyto sanovat. První zkušenosti ukazují, že za vznikem mnohých z nich se skrývají doslova banality. Toto není projev rezignace, ale naopak velká naděje, že v praxi existuje mnoho rezerv, odstranitelných často jen běžnou činností správce infrastruktury (pokud jim dáme pro konkrétní případ vhodné doporučení vycházející z rozboru daného místa). Mapa též ukazuje, že mimořádné události se mohou hromadit i na lokalitách, které jsou zdánlivě „zcela v pořádku“ a člověk by takovou kumulaci nečekal (zejména, když v širokém okolí žádný podobný problém není). A mapu lze samozřejmě „číst“ i naopak – na první pohled vidíme i mnoho tratí a úseků (často dopravně velmi zatížených), kde dlouhodobě k žádnému projektu návěstidla nedošlo. Zde nás samozřejmě velmi zajímá, čím je zdejší bezpečnost dána, resp. jaké místní charakteristiky přispívají k tomu, že provoz je zde bezproblémový. I tyto zkušenosti lze pak uplatňovat formou efektivních doporučení i jinde.

**A můžeme být nyní konkrétní?**

Některé lokality, které mapa zobrazuje, jsou známé, např. stanice Poříčany, stanice Praha-Vyšehrad či odbočka Skály. Nebo stanice Brno hl. n., která na mapě doslova zeje jako „modrá díra“ s republikovým rekordem v počtu projektých návěstí „Posun zakázán“. Registrovaných projektých návěstí bylo po rekonstrukci v roce 2019; kromě spolehlivější archivace událostí mohou za problémem stát i změny v konfiguraci kolejí a umístění návěstidel, které nemusí být vždy zřejmé. Nalézáme však i mnohé skrytější problémy, často na místech zdánlivě banálních. Např. tři projektých odjezdových návěstidel S3 ve stanici Židlochovice za poslední rok, přestože jde snad o nejjednodušší stanici na síti tratí v ČR (dopravně se dvěma kusými kolejemi). Studium dokumentace jednotlivých MU a inspekci problému na místě pak zjišťujeme, že k problému může přispívat zakrývání odjezdového návěstidla nevhodně umístěnými osvětlovacími sloupky a rutinní očekávání návěstí „Volno“ v době pravidelného odjezdu vlaku. Jakkoli je odpovědnost dána strojvedoucímu, tak o bilanci MU účinně rozhodl i projektant, který umístění svítidel definoval. Právě zde by bývala byla pomohla pojistka ve formě bezpečnostního auditora, který by projekt před realizací zkontroloval a zmíněné bezpečnostní riziko odhalil včas. Velmi zajímavým příkladem, zejména pro dopravní psychologa, je též odjezdové návěstidlo S1 odbočky Brno-Černovice, které bylo za posledního 1,5 roku projeto dokonce pětkrát! I zde analýzou dokumentace jednotlivých MU a šetřením na místě zjišťujeme, že návěstidlo má na pozadí robustní dům s červenou fasádou, na kterém pohledově zaniká

a méně cvičený pozorovatel návěstidlo v terénu „obtěžně hledá“. V tomto případě by mohlo být řešením umístění vzdálenostních upozorňovačů (tzv. mlhovek), které strojvedoucího o poloze návěstidla dost spolehlivě informují a užití bílého orámování svítelnové desky návěstidla pro zlepšení jeho kontrastu vůči pozadí. Nejde o nic převratného – bílé orámování se běžně užívá u návěstidel v zahraničí, např. standardem je v Itálii a běžně i v Rakousku. Atd., příkladem bychom našli přinejmenším desítky a desítky dalších, které na svou analýzu teprve čekají, naším úkolem je především naznačit funkční pracovní postup.

**Jaké jsou vybrané výsledky analýzy dat?**

Analýzujeme soubor dat vycházejících z hlášení dopravců o mimořádných událostech (2013–2022), poskytnutý pro účely projektu Drážní inspekci. Výstupem je například přehled frekvence výskytu mimořádných událostí v průběhu roku či týdne – nejčastěji jsou návěstidla projížděna v červnu a nejrizikovějším dnem je čtvrtek, během dne pak počet MU přirozeně vrcholí v dopolední špičce. Ukazuje se i podíl jednotlivých dopravců či věk a délka praxe zkušenějších strojvedoucích. To však pravděpodobně nejsou data, s kterými by dalo dále příliš užitečně pracovat. Zajímavější jsou údaje vztahující se k infrastruktuře, na jejichž základě byla mimo jiné vytvořena Mapa nedovolených jízd. Jako přínosná vnímáme také zjištění z analýzy typu a provedení projektých návěstidel; ukazuje se například, že návěstidla umístěná na lávce i na krakorcí mají nadproporcionální počet projektí.

Dalším důležitým tématem je scénář události. Zde analýza ukázala, že dlouhodobě nejčastějším v kategorii vlaků (tedy bez MU vzniklých při posunu) je „odjezd proti stůj z dopravní v osobní dopravě“, například v roce 2022 činil podíl MU s tímto scénářem 34,5 % událostí, v roce 2021 dokonce 41,4 %. Přispívajícím faktorem v tomto případě může být rutina a odjezd v době pravidelného odjezdu, aniž by strojvedoucí zkontroloval stav odjezdového návěstidla, podrobnější rozbor však ukázal i na okolnosti, které takovou chybu usnadňují (z různých důvodů špatně viditelné odjezdové návěstidlo).

**Hovořili jste také se strojvůdci. O čem a jaké jsou výsledky individuálních rozhovorů?**

Rozhovory stále probíhají. Klíčovou otázkou je, „co dle Vás přispívá k problému projektých návěstidel?“ Další otázky se týkají jednotlivých problémových oblastí (pracovní podmínky, organizace práce, odpočinek, ergonomie pracoviště, infrastruktura atd.) a odvíjejí se zejména od toho, čemu samotný respondent přikládá důležitost. Pro nás jsou rozhovory významným ukazatelem, kde hledat původ problému, a do značné míry tak určují další směřování projektu.

**Můžete vysvětlit další průběžné výstupy projektu?**

Kromě statistických dat, zahraničních zdrojů, konzultací s profesionály a zjištění z terénu se při řešení projektu opíráme také o závěrečné zprávy o výsledcích šetření mimořádných událostí, které zveřejňuje Drážní inspekce. Soubor těchto zpráv je zpracován formou obsahové analýzy, která umožňuje v textech odhalit témata, vzorce a vztahy, které nejsou na první pohled patrné. Tyto vztahy byly nyní interpretovány z hlediska kognitivní psychologie a výstupem je zajímavý popis mechanismů a fenoménů, které strojvedoucímu „usnadní“ dopustit se chyby. Často jde přitom o věci, které lze systémově řešit.

**Hovoříme spolu v srpnu. Jaké budou vaše další kroky?**

Dosavadní poznatky využijeme k rámcovému návrhu opatření a vymezení směru, kterým by se další práce na tomto poli měla ubírat. Tyto předběžné závěry bychom chtěli konzultovat s odborníky z praxe, tedy se zaměstnanci i odpovědnými zástupci jak dopravců, tak i správy dopravní cesty. Konzultace by v této fázi měly proběhnout formou

skupinových rozhovorů, tzv. focus groups.

**Budete potřebovat součinnost či pomoc strojvůdců?**

Součinnost strojvůdců potřebujeme a budeme potřebovat i nadále. Je třeba říct, že se mezi strojvedoucími setkáváme s velmi vstřícným přístupem, věnují se nám při příležitostných kratších konzultacích a někteří kolegové nám obětují i nemálo ze svého volného času při delších rozhovorech, za což jsme jim velmi zavázáni. Vážíme si rovněž ochoty spolupracovat ze strany prezidenta Federace strojvůdců.

**Kdy se dočkáme dalších výsledků a kdy celkových závěrů?**

Současný projekt je časově velmi skromný, veškeré výsledky i celkové závěry tedy musí být připraveny do konce roku. Na podzim bude mapa nedovolených jízd doplněna o vrstvu scénářů (typů) nehod, což je další krok k formulaci preventivních opatření, k dispozici budou zprávy o výsledcích individuálních rozhovorů a analýzy dat, budou vyvozeny závěry z obsahové analýzy zpráv Drážní inspekce. Předpokládáme, že s některými výsledky bude třeba nadále pracovat formou navazujících projektů v dalším roce.

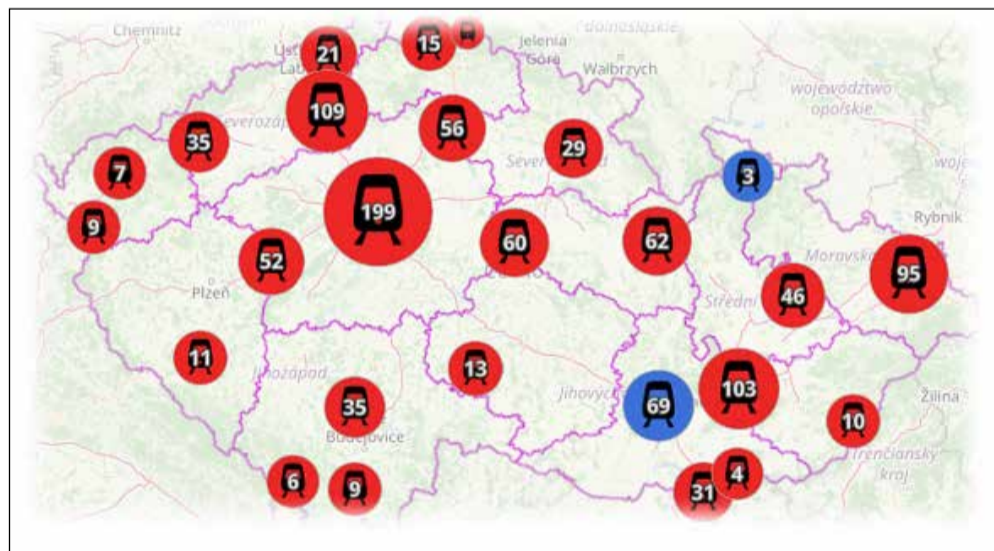
**Co se pak s těmito závěry stane, komu je předáte, budete sledovat, zdali se s nimi bude pracovat?**

Výsledky budou předány Ministerstvu dopravy, které je zadavatelem projektu. Ze strany ministerstva vnímáme zájem a snahu problém nedovolených jízd účinně řešit, proto věříme, že výstup projektu bude v maximální míře využit, a jsme připraveni na tomto tématu nadále spolupracovat.

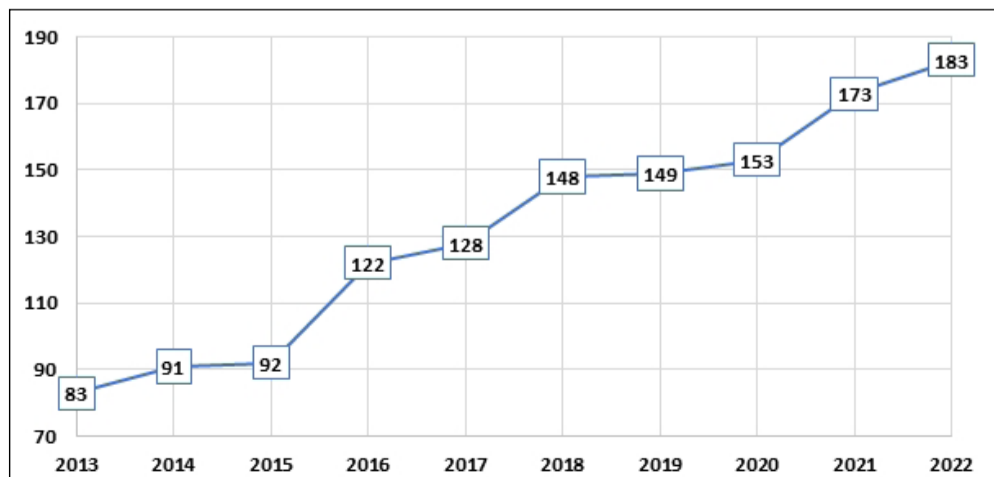
**Text a foto Martin Ježek, archiv**



Na snímcích shora odborníci CDV Pavla Skládaná, Pavel Skládaný a Michal Šimeček.



Mapa výskytu nedovolených jízd v období 2015 - 2022



Počet MU v letech 2013 - 2022