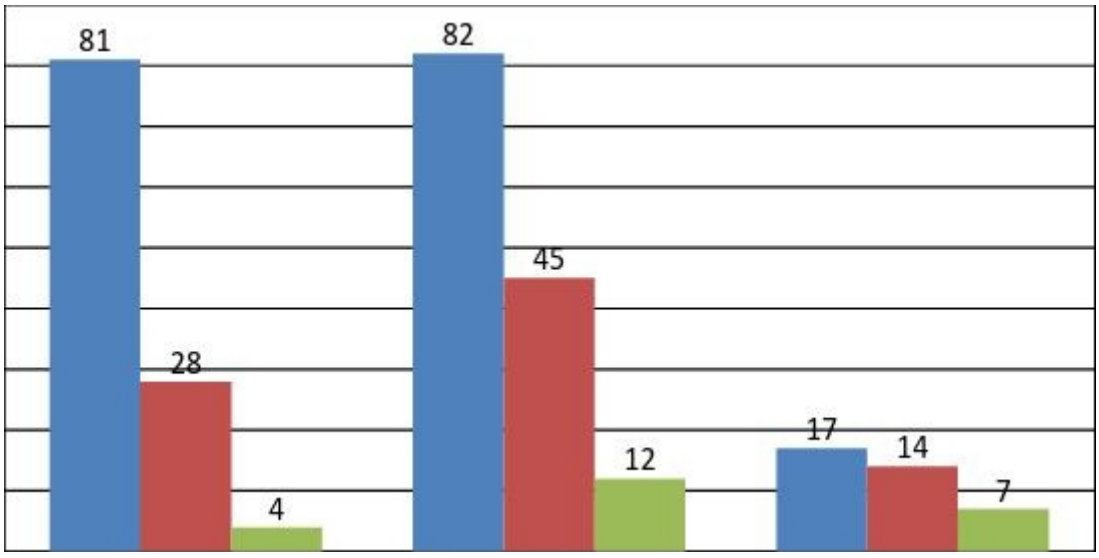
Chování účastníků silničního provozu na železničních přejezdech

Publikováno: 8. 1. 2015
CDV

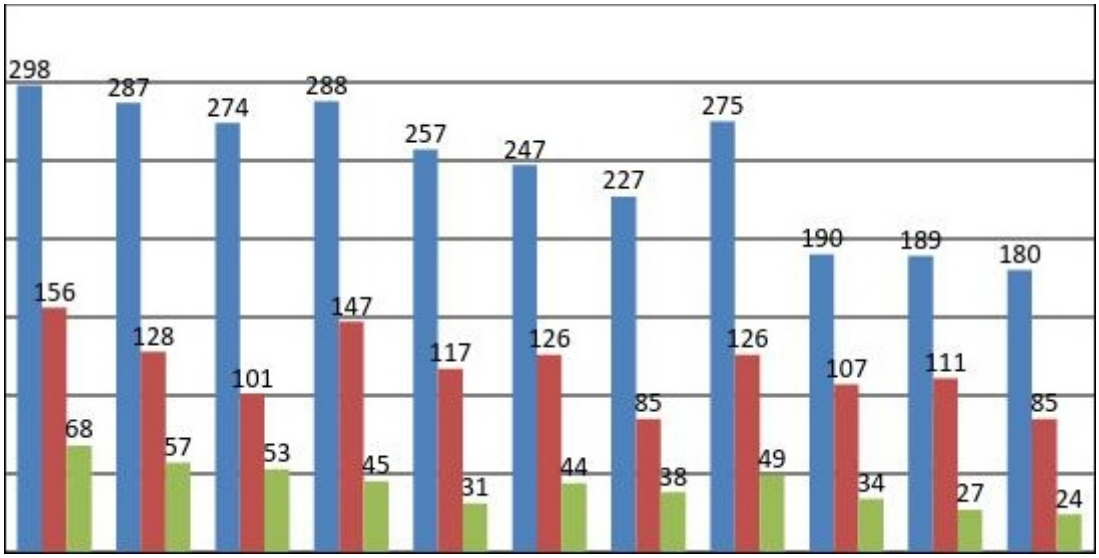
V reakci na neuspokojivý vývoj počtu nehod účastníků silničního provozu na železničních realizovalo CDV, v.v.i. v posledních letech několik výzkumných projektů zaměřených na chování jak řidičů motorových vozidel, tak i chodců a cyklistů. Cílem těchto projektů bylo zmapovat chování účastníků silničního provozu, které přispívá ke vzniku nehod, zjistit jeho příčiny a definovat účinná opatření.

V České republice se jen ve správě SŽDC nachází 8041 železničních přejezdů (dále jen „přejezdů“) (počet k 31. 12. 2013). Většina z nich (4298, 53.5%) je zabezpečena pouze výstražným křížem a případně dopravní značkou „Stůj, dej přednost v jízdě“; 2182 (27.1%) přejezdů je zabezpečeno světelnou signalizací, 1150 (14.3%) světelnou výstrahou se závorami, 375 (4.7%) mechanickými závorami a 36 (0.4%) má jiný druh zabezpečení (SŽDC). Mnoho přejezdů je však i na tratích spravovaných soukromými provozovateli; tyto nejsou systematicky zařazeny v žádné databázi a jejich počet lze jen odhadovat. Za těchto podmínek se v roce 2013 stalo na přejezdech 180 nehod, z toho 45% na železničních přejezdech zabezpečených pouze křížem, 45,6% na přejezdech se světelnou výstrahou bez závor a 9,4% na přejezdech se světelnou výstrahou a závorami (viz graf č. 1). Nehody měly za následek 85 zraněných a 24 zemřelých osob. Jednalo se o nejnižší hodnoty za posledních 10 let (viz graf č. 2). Srážky s chodcem na přejezdu tvoří stabilně přibližně desetinu těchto nehod, mezi zemřelými však chodci tvořili v daném období 30% – 57%. Tento nepoměr je zjevný především na přejezdech zabezpečených světelnou výstrahou a závorami, kde v posledních letech přicházeli o život výhradně chodci (DIČR).



Graf 1. – Nehody podle typu zabezpečení v roce 2013

Zdroj: Drážní inspekce



Graf 2. – Nehody a jejich následky na železničních přejezdech v letech 2003 - 2013

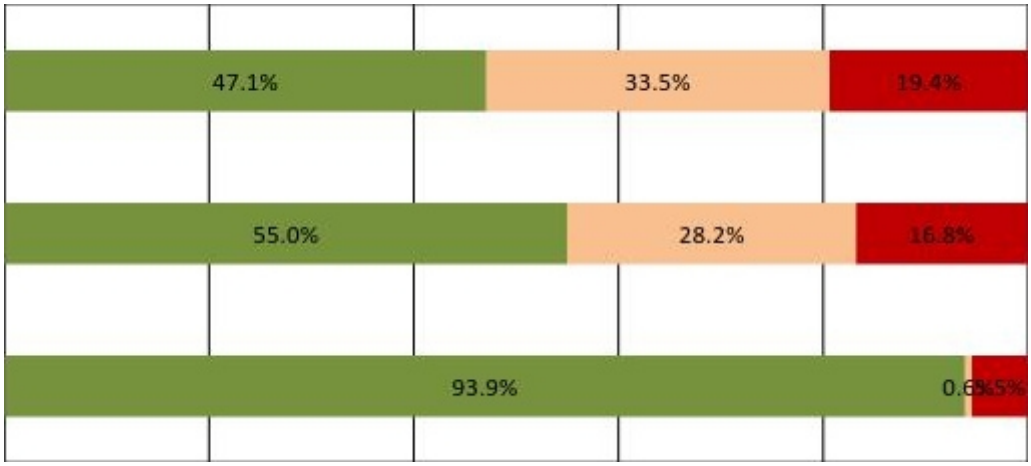
Zdroj: Drážní inspekce

V roce 2008 byl zahájen první výzkumný projekt zabývající se bezpečnostními parametry přejezdů. Inspekce šedesáti náhodně vybraných přejezdů a analýza deseti nehodových lokalit odhalily řadu nedostatků ve svislém i vodorovném značení, v adekvátnosti typu zabezpečení, v dispozici i údržbě přejezdů; v kombinaci s chybujícím lidským činitelem jde o faktory výrazně přispívající ke vzniku nehod.

Z hlediska účastníka silničního provozu se velká většina zjištěných závad projevuje formou nejrůznějších deficitů v rozhledových poměrech: překážky v rozhledu, rozhledový bod v přílišné blízkosti přejezdu, “neviditelný” přejezd, nevhodný úhel nebo nízká svítivost výstražníků, ostrý úhel křížení, nebo například optický klam. Přítomnost těchto faktorů doložila rovněž analýza výpovědí přeživších účastníků nehod na přejezdech, provedená v rámci navazujících výzkumných projektech, které byly zaměřeny na chování řidičů na přejezdech a také na problematické chování chodců a cyklistů. Celkem bylo v projektech provedeno sledování chování na devíti přejezdech zabezpečených PZS a čtrnácti zabezpečených PZZ.

Na přejezdech zabezpečených světelnou výstrahou bez závory bylo zaznamenáno celkem 1000 případů interakcí účastníků silničního provozu s výstrahou, z toho 350 motorových vozidel, 338 cyklistů a 312 chodců. Cílem pozorování bylo zjistit, jaký podíl uživatelů plní povinnost zastavit před výstrahou. Pro účely průzkumu byly stanoveny tři kategorie chování: účastník řádně zastavil a vyčkal konce výstrahy; zastavil, ale pokračoval ihned po projetí vlaku (před ukončením výstrahy); ignoroval výstrahu; nemohl zastavit (byl příliš blízko nebo jel příliš rychle; nezařazeni do celkové analýzy).

Celkově řádně zastavilo 65% případů, v 21% případů účastník provozu zastavil, ale pokračoval v jízdě/chůzi bezprostředně po projetí vlaku při trvající výstraze a 14% ignorovalo výstrahu zcela. Projevily se značné rozdíly mezi chováním řidičů motorových vozidel a ostatních uživatelů přejezdu (chodců, cyklistů) – zatímco řidiči výstrahu ve větší míře respektovali (94%), úplného ignorování se dopustilo jen 5,5% a předčasného vjezdu na přejezd 0,6%, mezi cyklisty a zejména chodci byl podíl ignorování i předčasných vstupů na přejezd daleko vyšší (viz graf č. 3).



Graf 2. – Chování účastníků silničního provozu na železničních přejezdech s PZS bez závor

Zdroj: Drážní inspekce

Na železničních přejezdech se světelnou výstrahou a závorami bylo zaznamenáno 4387 případů interakce účastník/výstraha, z toho 1929 motorových vozidel, 936 cyklistů a 1522 chodců. Míra respektování výstrahy byla sledována ve fázi předzvánění, při sklopených závorách a ve fázi zvedání závor při trvající výstraze, přičemž byla zaznamenána doba, kdy uživatel přijel/přišel k přejezdu, případně užití podchodu nebo objíždění/obcházení závor.

Během prvních dvou fází ignorovalo výstrahu 3% motorových vozidel (0,1% objelo závory), 15% cyklistů (2,7% objíždění) a 15% chodců (5,5% obcházení či podlézání závor). Ve třetí fázi, tedy při zvedání závor při trvající výstraze, však řádně vyčkalo konce výstrahy jen 68% motorových vozidel, která byla v té chvíli přítomna na přejezdu, 38% cyklistů a 28% chodců. Ostatní (32% motorových vozidel, 62% cyklistů a 72% chodců) vyrazili na přejezd v okamžiku, kdy se závory začaly zvedat, bez ohledu na výstrahu.

Je zřejmé, že na přejezdech zabezpečených PZZ uživatelé, zejména pak chodci a cyklisté, podléhají autoritě závor a automaticky řídí své chování podle pohybu břevna, nikoliv dle světelné výstrahy, což významně zvyšuje riziko jejich uzavření mezi závorami. Navržená opatření tedy směřují k posílení významu světelné výstrahy, např. s pomocí tzv. světelné závory. Na výzkumech v oblasti bezpečnosti přejezdů se také významně podílela společnost Trakce, a. s.

Výsledky průzkumů byly použity jako podklad pro tvorbu metodik, které obsahují výčty konkrétních rizik a opatření účinných při daných problémech. K dispozici jsou:

Metodika úprav železničních přejezdů pro snížení míry páchání přestupků (SKLÁDANÝ, P., TUČKA, P., SKLÁDANÁ, P. et al, Brno, Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., 2013. Zadavatel: Technologická agentura České republiky)

Metodika užití kamerového systému na železničních přejezdech pro prevenci a represi (SKLÁDANÝ, P., TUČKA, P., SKLÁDANÁ, P. et al., Brno, Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., 2013. Zadavatel: Technologická agentura České republiky)