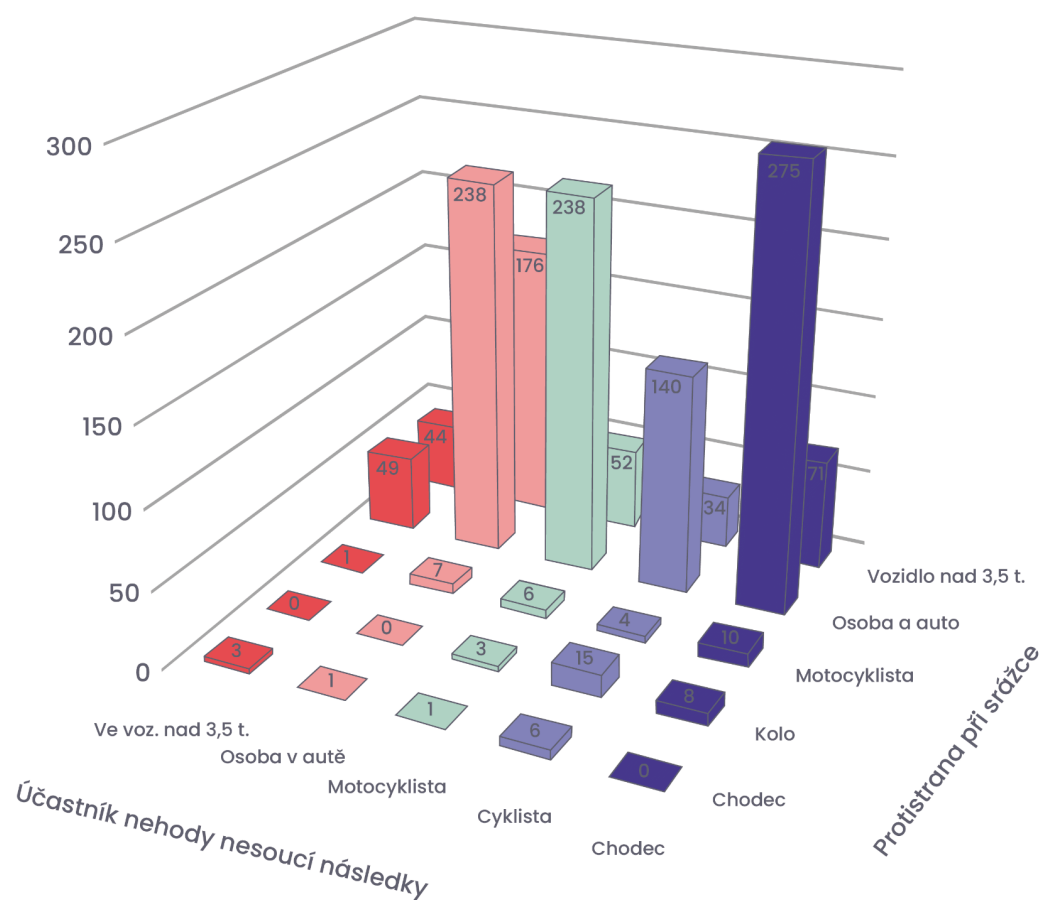




Analýza nehodovosti v ČR – Kolizní matice 2023



Obsah

Úvod	2
Výsledky analýzy	2
Zdrojová data a metodika	3

Úvod

Následky dopravních nehod na zdraví nebo životě dopadají na různé účastníky provozu nerovnoměrně. Na evropské úrovni to ukazuje takzvaná „**kolizní matice**“, **uvádějící následky u nehod mezi různými druhy vozidel dle takzvané protistrany**¹. U srážek chodce a motorového vozidla je pro chodce protistranou auto a počítá se počet nehod s těžkými následky u chodce. Pro posádku auta je protistranou chodec a počítají se následky u posádky vozidla.

Tato analýza nebere v potaz zavinění nehod. Jejím cílem není ukazovat na viníky, ale ukázat nerovnoměrnost dopadů na zdraví a životě. Teorie dopravních nehod – jakož i jakýchkoliv jiných nehod – i hloubkové analýzy dopravních nehod, potvrzují, že k nehodě zpravidla dojde vlivem více nepříznivých faktorů včetně pro slabší účastníky nevhodné infrastruktury, poté, co neuspěje snaha o její odvrácení. Určené zavinění je především formálním posouzením události s cílem stanovení odpovědnosti za škodu, samo o sobě nevypovídá o dalších faktorech, které k nehodám vedou.

Výsledky analýzy

Kolizní matice obsahuje počty nehod, u kterých se účastník nehody (v řádku) těžce zranil, nebo zemřel (tzv. KSI – killed and seriously injured), rozdělené podle protistrany – dalšího vozidla, které se nehody zúčastnilo (sloupce). Došlo-li ke srážce více vozidel, počítá se jako protistrana vozidlo v pořadí *nad 3,5 tuny, osobní vozidlo, motocykl, bezmotorové vozidlo*. Také se nezapočítávají nehody s jedním účastníkem, tzv. samonehody.

Řádky KSI, sloupce protistrana	chodec	bezmot.	motocykl	motorové < 3,5 t	nad 3,5 t
chodec	0	8	10	275	71
bezmotorové vozidlo	6	15	4	140	34
motocykl	1	3	6	238	52
motorové vozidlo < 3,5 t	1	0	7	238	176
motorové vozidlo nad 3,5 t	2	0	1	49	44

¹ viz <https://transport.ec.europa.eu/system/files/2021-11/collision-matrix-2019.pdf>

Po započtení samonehod (tedy nehod s jedním jedoucím vozidlem) by prvky na diagonále byly následující:

- bezmotorové vozidlo: 148
- motocykl: 127
- motorové vozidlo < 3,5 t: 476
- motorové vozidlo nad 3,5 t: 98

Další zjištění

Při ruční validaci složitějších případů (srážky více vozidel a chodce s následky ve vozidlech) bylo dále zjištěno, že obě těžká zranění ve vozidlech nad 3,5 tuny při srážkách s chodcem byla cestující v autobusech, nešlo tedy o řidiče těchto vozidel.

Z poměru následků ve dvojicích různých skupin účastníků provozu byl učiněn zjednodušený výpočet pravděpodobnosti, s jakou si to v případě srážky dvou různých vozidel s těžkými následky odnese ta která strana. Tento odhad nenakládá korektně se srážkami více vozidel, dává ale aspoň přibližnou představu, jak jsou si jednotlivé skupiny uživatelů dopravního prostoru (pěší, cyklisté, motocyklisté, auta osobní a těžká) navzájem nebezpečné.

Řádky účastník (KSI), sloupce protistrana	chodec	bezmot.	motocykl	motorové < 3,5 t	nad 3,5 t
chodec		57 %	91 %	100 %	97 %
bezmotorové vozidlo	43 %		57 %	100 %	100 %
motocykl	9 %	43 %		97 %	98 %
motorové vozidlo < 3,5 t	0 %	0 %	3 %		78 %
motorové vozidlo nad 3,5 t	3 %	0 %	2 %	22 %	

Zajímavé jsou poměry následků u chodce a bezmotorového vozidla (8 : 6 , neboli 57 % : 43 %) naznačující, že při srážkách mezi bezmotorovými účastníky jsou zdravotní následky u chodců jen mírně horší než naopak (pozor ale na poměr zavinění, který je skoro 70 % u cyklistů, což vztah chodců a cyklistů posouvá k většímu ohrožení chodců ze strany cyklistů v poměru zhruba 3 : 1). Obdobně vyrovnaný poměr následků při srážkách mezi cyklisty a motocyklisty vychází z minimálního počtu sedmi nehod a není proto z hlediska analýzy relevantní.

Jednoznačně se potvrzuje, že při srážkách chodců a cyklistů a dokonce i motocyklistů s motorovými vozidly tahají nechránění účastníci provozu vždy za kratší konec provazu: srážky s chodci nebo cyklisty, kdy by si zdravotní následky odnesla posádka motorového vozidla, se prakticky nevyskytují.

Za zmínku stojí poměr následků při srážkách osobních a nákladních vozidel, který je zřetelně nevyvážený (22 % : 78 %), současně ale neukazuje, že by posádky či cestující velkých vozidel byli plně chráněni.

Zdrojová data a popis postupu

Zdrojová data jsme získali od Policie ČR v podobě exportu databáze všech PČR evidovaných dopravních nehod za rok 2023 do sady souborů MS Excel. Hlavní tabulka Inehody.xls obsahující cca 95 tisíc záznamů je provázána se závislými tabulkami IVozidla.xls (153 tis. záznamů), Ichodci.xls (3 300 záznamů), Inasledky.xls (160 tis. záznamů), a IntGPS.xls (95 tis. záznamů).

Pro zpracování byla vytvořena makra pro Microsoft Excel. Řídící soubory (zadani*.xlsm) nastavují filtry jak podle parametrů v hlavní tabulce *nehody*, tak podle údajů z jednotlivých vozidel. Jedná se o období filtrů dostupných na nehody.cdv.cz s tím rozdílem, že jejich možnosti jsou širší a jsme schopni analýzy provést dávkově.

Pro srážky více vozidel různých skupin byly vyfiltrovány nehody s následky pro posádku jedné skupiny vozidel za účasti druhé skupiny vozidel. Pro srážky v rámci jedné skupiny (diagonála) byly dále vypočteny doplňky (následky u posádky vozidla ve skupině s účastí ostatních druhů vozidel) a odečteny.

Samonehody byly vypočteny zvlášť. U samonehod bylo třeba odfiltrovat případné srážky s chodcem s těžkými následky na obou stranách, takové nehody ale nebyly v roce 2023 evidovány žádné.

U srážek s chodcem bylo třeba identifikovat situace, kdy se srážky účastnilo více vozidel. Nejprve byly proto vypočteny hodnoty pro srážky chodce za účasti jednoho vozidla, a potom srážky dvou a více vozidel a s těžkými následky u chodce. Správná protistrana byla určena jako největší vozidlo, přičemž bylo ověřeno, že se nevyskytují srážky chodce s více vozidly za účasti jízdního kola nebo motocyklu, počet srážek za účasti více vozidel do 3,5 tuny (12) byl proveden odečtením hodnoty pro srážky s výskytem vozidla nad 3,5 tuny (13) od nefiltrované hodnoty (25).

Obdobně bylo postupováno u určení následků srážek s chodci na straně posádek vozidel. Zde byl počet srážek velmi malý (celkem 11). Pouze jedna srážka chodce s více vozidly a těžkými následky ve vozidle byla zkontrolována individuálně přes ID na nehody.cdv.cz a jako protistrana bylo určeno vozidlo nad 3,5 tuny.

Výpočet byl validován replikací části filtrů pomocí dotazů na webu nehody.cdv.cz, což následně vedlo k revizi postupu ohledně následků u chodců a určení prvků na diagonále.

Analýza nehodovosti v ČR – Kolizní matice 2023

Zpracovala Laboratoř udržitelného urbanismu spolku AutoMat
Autorský tým: Tomáš Doležal, Vratislav Filler, Zuzana Poláková

Prosinec 2024



Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Analýza je výstupem projektu Zvyšování bezpečnosti cyklodopravy na základě pozorování a dat.
Projekt byl podpořen Ministerstvem životního prostředí, projekt nemusí vyjadřovat stanoviska MŽP.