

# **Analýza dopravních nehod a rizikových míst dálnice D2 a přilehlých komunikací**

Lucie Stiburková

---

Bakalářská práce  
2016



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

akademický rok: 2015/2016

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lucie Stiburková**

Osobní číslo: **L13102**

Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**

Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**

Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Analýza dopravních nehod a rizikových míst dálnice D2  
a přilehlých komunikací**

Zásady pro vypracování:

1. Provedte analýzu příčin dopravních nehod.
2. Analyzujte a vyhodnoťte riziková místa silniční komunikace.
3. Navrhněte a formulujte doporučení pro snížení nehodovosti na vybraném úseku silniční komunikace.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] PORADA, Viktor: Silniční dopravní nehoda v teorii a praxi. Praha 2000, ISBN 80-7201-212-6.

[2] ANDRES, Josef, et al.: Metodika identifikace a řešení míst častých dopravních nehod. Vyd. 1. Brno: Centrum dopravního výzkumu, 2001.

[3] KONEČNÝ, Jaroslav. Dopravní nehodovost a rizikové chování řidičů motorových vozidel: sborník příspěvků z mezinárodní konference. 1.vyd. Praha: Vyšší policejní škola Ministerstva vnitra v Praze, 2013. ISBN 987-80-260-5466-5.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

**doc. Ing. Ivan Mašek, CSc.**  
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce:


**5. února 2016**


Termín odevzdání bakalářské práce:

**9. května 2016**

V Uherském Hradišti dne 12. února 2016



  
doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.  
děkan

  
prof. Ing. Dašan Vičar, CSc.  
ředitel ústavu

### Prohlašuji, že

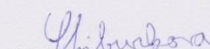
- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnaní případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti

2.5.2016

  
.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce analyzuje dopravní nehody a jejich příčiny na dálnici D2 a současně vymezuje riziková místa této komunikace. Práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a praktickou. V teoretické části je vymezen legislativní rámec dopravy, základní pojmy a historie dálniční sítě. Praktická část dále rozebírá jednotlivé příčiny dopravních nehod a analyzuje kritická místa na dálnici D2. Na základě zjištěných poznatků je zpracována SWOT analýza a navrženy optimalizace pro zlepšení bezpečnosti v dopravě.

### **Klíčová slova:**

Doprava, dopravní nehody, kritická místa na komunikaci, SWOT analýza a intenzita dopravy.

## **ABSTRACT**

This bachelor thesis analyzes the traffic accidents and their causes on the highway D2 and simultaneously identifies risk sites this communication. The work is divided into two parts – theoretical and practical. The theoretical part is defined legislative framework for transport, basic terms and history of the motorway network. The practical part analyzes the individual causes of traffic accidents and analyzes the critical points on the highway D2. Based on the findings SWOT analysis and optimizations designed to improve traffic safety.

### **Keywords:**

Traffic, traffic accidents, critical points of communication, SWOT analysis and traffic intensity.

**Motto:**

„Bohužel, až na konci našeho lidského snažení je člověk, jeho cenný život, zdraví a bezpečnost; v dopravním prostředku i mimo něj na pozemních komunikacích.“

*Karel Havlík*

## **Poděkování**

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce doc. Ing. Ivanu Maškovi, CSc. za cenné připomínky a odborné rady. Také bych chtěla poděkovat panu por. Ing Zdenku Kamenskému z dopravního inspektorátu v Břeclavi a panu npor. Bc. Bohumilu Dvořákovi z dálničního oddělení Chrlice za poskytnutí statistických údajů nehodovosti a odborné rady. A v neposlední řadě také všem co mi pomáhali hledat odpovědi na mnou zadané otázky na Ředitelství silnic a dálnic ČR oddělení správy dálnic Morava, Brno-Šumavská.

## OBSAH

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ÚVOD</b> .....                                       | <b>10</b> |
| <b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....                          | <b>12</b> |
| <b>1 PRAVNÍ NORMY V OBLASTI DOPRAVY</b> .....           | <b>13</b> |
| <b>2 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ</b> .....                | <b>14</b> |
| 2.1 POZEMNÍ KOMUNIKACE .....                            | 14        |
| 2.1.1 Rozdílnost dálnice a rychlostní silnice.....      | 15        |
| 2.1.2 Účastníci provozu na pozemní komunikaci .....     | 15        |
| <b>3 DOPRAVNÍ NEHODY</b> .....                          | <b>17</b> |
| 3.1 PŘÍČINY DOPRAVNÍCH NEHOD .....                      | 19        |
| 3.1.1 Povinnosti účastníků dopravních nehod.....        | 21        |
| 3.1.2 Evidence dopravních nehod .....                   | 21        |
| 3.2 IDENTIFIKACE MÍST ČASTÝCH DOPRAVNÍCH NEHOD .....    | 23        |
| 3.2.1 Výběrové kritérium .....                          | 23        |
| <b>4 HISTORIE DÁLNIČNÍ SÍTĚ</b> .....                   | <b>25</b> |
| 4.1 HISTORIE DÁLNICE D2 .....                           | 27        |
| <b>5 DÁLNIČNÍ SÍŤ</b> .....                             | <b>28</b> |
| 5.1 DÁLNICE D2.....                                     | 28        |
| 5.2 POPLATKY .....                                      | 28        |
| 5.2.1 Mýtné krabičky .....                              | 29        |
| 5.2.2 Dálniční známky .....                             | 29        |
| 5.2.2.1 Dělení dálničních známek.....                   | 29        |
| 5.3 SPRÁVA A ÚDRŽBA DÁLNICE .....                       | 30        |
| 5.3.1 Režim údržby .....                                | 31        |
| <b>6 CÍLE A METODY</b> .....                            | <b>32</b> |
| 6.1 CÍLE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE .....                         | 32        |
| 6.2 METODY POUŽITÉ PŘI ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE..... | 32        |
| 6.2.1 Analýza .....                                     | 32        |
| 6.2.2 Modelování .....                                  | 32        |
| <b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....                          | <b>33</b> |
| <b>7 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU DÁLNICE D2</b> .....      | <b>34</b> |
| 7.1 STRUKTURA DÁLNICE D2 .....                          | 34        |
| 7.1.1 Přilehlá komunikační síť .....                    | 36        |
| 7.2 INTENZITA DOPRAVY .....                             | 37        |
| 7.3 STAV POVRCHU VOZOVKY DÁLNICE D2 .....               | 39        |
| <b>8 STATISTIKA DOPRAVNÍ NEHODOVOSTI V ČR</b> .....     | <b>43</b> |
| <b>9 ANALÝZA DOPRAVNÍCH NEHOD NA DÁLNICI D2</b> .....   | <b>45</b> |
| 9.1 STATISTIKA DOPRAVNÍCH NEHOD NA DÁLNICI D2.....      | 45        |
| 9.2 DOPRAVNÍ NEHODY DLE ZAVINĚNÍ .....                  | 46        |
| 9.2.1 Zavinění dopravních nehod podle pohlaví.....      | 47        |
| 9.2.2 Zavinění dopravních nehod dle věku .....          | 48        |



|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 9.3       | PŘÍČINY VZNIKU DOPRAVNÍCH NEHOD .....  | 49        |
| 9.3.1     | Celkové zhodnocení analýzy dopravních nehod – jejich příčin a zavinění ..... | 52        |
| <b>10</b> | <b>SWOT ANALÝZA .....</b>  | <b>54</b> |
| 10.1      | VYHODNOCENÍ SWOT ANALÝZY .....   | 54        |
| 10.1.1    | Grafické vyhodnocení jednotlivých stránek SWOT analýzy .....                 | 56        |
| 10.1.1.1  | Rozbor slabých stránek .....   | 59        |
| <b>11</b> | <b>ANALÝZA KRITICKÝCH MÍST .....</b>   | <b>67</b> |
| 11.1      | KRITICKÉ MÍSTO Č. 1 .....  | 69        |
| 11.1.1    | Analýza současného stavu.....  | 70        |
| 11.1.2    | Analýza nehodovosti v kritickém místě.....                                   | 71        |
| 11.1.3    | Návrhy úprav.....  | 72        |
| 11.2      | KRITICKÉ MÍSTO Č. 2 .....  | 76        |
| 11.2.1    | Analýza současného stavu.....  | 77        |
| 11.2.2    | Analýza nehodovosti v kritickém místě.....                                   | 78        |
| 11.2.3    | Návrhy úprav.....  | 79        |
| <b>12</b> | <b>NÁVRHY OPATŘENÍ PRO ZLEPŠENÍ DOPRAVNÍ SITUACE NA DÁLNICI D2.....</b>      | <b>84</b> |
|           | <b>ZÁVĚR .....</b>   | <b>86</b> |
|           | <b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>                                       | <b>88</b> |
|           | <b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>                               | <b>93</b> |
|           | <b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>  | <b>94</b> |
|           | <b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>  | <b>95</b> |
|           | <b>SEZNAM TABULEK.....</b>   | <b>96</b> |
|           | <b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>  | <b>97</b> |

## ÚVOD

Doprava je účelný a zamýšlený pohyb dopravních prostředků, lidí a zboží po dopravních cestách. Mezi základní druhy dopravy patří železniční, vodní, silniční a letecká. Cestovat se začalo již v dávných dobách, kdy nebylo potřeba dopravních prostředků a cestovalo se pěšky. Posléze se způsob dopravy začal zdokonalovat a lidé pro cestování využívali zvířat. S příchodem vynálezu spalovacího motoru v roce 1859 přichází i velký rozvoj v oblasti dopravních prostředků.

S vývojem silniční dopravy, přichází potřeba budování dopravních cest. Původní neupravené prašné pěšiny se postupem času začaly proměňovat na cesty zpevňované kamením. Následný vývoj vedl až k vynálezu materiálu TARMAK díky jemuž byl povrch ještě více zpevněn. Tento materiál obsahoval dehet a písek a je předchůdcem dnešních asfaltových povrchů. Asfaltový povrch spolu s betonem se začaly používat od roku 1945, následně pak do roku 1970 byla zajištěna asfaltová cesta téměř do každé vesnice, od téhož roku byla zahájena i výstavba dálniční sítě.

Dalo by se říci, že silniční doprava je jeden z druhů dopravy, který si prošel a ještě stále prochází velkým rozvojem. Dnešní dobu si spousta lidí bez dopravních prostředků nedovede ani představit. Dopravu využíváme ke každodennímu životu např.: při cestování do školy, práce nebo pro přepravu různého spotřebního materiálu.

Životní úroveň lidí, ale i rozvoj dopravy se zvyšuje nepředstavitelným tempem. V rámci tohoto rozvoje jsme zaznamenali nárůst počtu lidí s řidičským oprávněním, ale i počet registrovaných vozidel pohybujících se po silničních komunikacích. Tento nárůst sebou přináší i různá úskalí, a to například znečišťování životního prostředí, zhoršení stavu pozemních komunikací a z toho plynoucí navýšení finančních obnosů na jejich opravy, ale i zvýšení počtu dopravních nehod. Souběžně s vývojem silniční dopravy se objevují vlivy působící negativně na lidské zdraví jako je například hlučnost a zvyšující se emise výfukových plynů.

V každodenním životě se setkáváme s informacemi o dopravní situaci v České republice, ale i ve světě. Nárůst dopravních nehod zaznamenáváme ve všech oblastech dopravy a podle toho je také označujeme. Například u nehod motorových vozidel hovoříme o autonehodě, u plavidel se může jednat o ztroskotání lodi a u letadel hovoříme o letecké katastrofě zaviněné pádem letadla.

Dopravní nehody jako takové se stávají velkým problémem pro společnost. Na řidiče je kladen velký tlak, který je z části zapříčiněn zvyšující se hustotou provozu a uspěchanou dobou. Proto je potřeba neustále hledat, zkoumat a zavádět nová opatření pro zvýšení bezpečnosti v silničním provozu.

Největším problémem při dopravních nehodách jsou nehody s následky na zdraví popřípadě se ztrátou životů. Na silnicích se úmrtnost neustále zvyšuje a v průměrných propočtech na silnicích zemřou denně 2 lidí. Z tohoto důvodu je potřeba apelovat na chování řidičů a vyzývat je ke zvýšené opatrnosti a ohleduplnosti.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 PRAVNÍ NORMY V OBLASTI DOPRAVY

V následující kapitole je přiblížen legislativní rámec, který se zabývá problematikou silniční dopravy.

### **Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů.**

Zákon upravující podmínky provozování silniční dopravy silničními motorovými vozidly prováděné pro vlastní a cizí potřeby za účelem podnikání. Zákon se nevztahuje na provozování silniční dopravy pro soukromé potřeby fyzické osoby – provozovatele vozidla a členů jeho domácnosti, pokud není prováděna za úplatu. [1]

### **Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách**

Tento zákon upravuje práva a povinnosti účastníků provozu na pozemních komunikacích, pravidla provozu na pozemních komunikacích a působnost a pravomoc orgánů státní správy a Policie ČR. [2]

### **Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích.**

Obsahuje kategorizaci pozemních komunikací, jejich stavbu a jejich ochranu, následně pak práva a povinnosti vlastníků pozemních komunikací a jejich uživatelů. [3]

### **Vyhláška Ministerstva dopravy č. 32/2001 Sb., o evidenci dopravních nehod.**

Tato vyhláška upravuje vedení záznamů v evidenci dopravních nehod a způsob předávání podkladů do centrální evidence dopravních nehod. V této vyhlášce nalezneme podrobnosti o vedení evidence údajů o účastníkovi dopravní nehody, o vozidle, údajů o stavu pozemní komunikace v místě a době dopravní nehody a další. [4]

### **Zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel ve znění pozdějších předpisů.**

Je zákon upravující podmínky pro provozování autoškoly, způsob provádění výuky a výcviku žadatelů o získání odborné způsobilosti k řízení motorového vozidla, práva a povinnosti provozovatelů a učitelů autoškol a vydávání průkazu profesní způsobilosti řidiče. [5]

## 2 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

Tato kapitola je zaměřena na základní pojmy, které se vztahují k provozu na pozemních komunikacích, k základnímu dělení pozemních komunikací a k účastníkům silničního provozu. Většina těchto základních pojmů je definována **zákonem č. 361/2000Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů** a **zákonem č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích**.

### 2.1 Pozemní komunikace

Pozemní komunikace = dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti.

**Pozemní komunikace se dělí do těchto kategorií:**

- dálnice,
- silnice,
- místní komunikace,
- účelová komunikace.

O zařazení do jednotlivých kategorií rozhoduje příslušný správní úřad na základě dopravního významu a stavebně technickém vybavení.

Dálnice = pozemní komunikace určená pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly, která je budována bez úrovnových křížení, s oddělenými místy napojení pro vjezd a výjezd a která má směrově oddělené jízdni pásy. Dálnice je přístupná pouze silničním motorovým vozidlům.

Silnice = veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci. Silnice tvoří silniční síť.

Místní komunikace = veřejně přístupná pozemní komunikace, sloužící převážně k místní dopravě na území obce. Místní komunikace může být vystavěna jako rychlostní místní

komunikace, která je určena pro rychlou dopravu a přístupná pouze silničním motorovým vozidlům.

Účelová komunikace = pozemní komunikace, která slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi. [3]

### 2.1.1 Rozdílnost dálnice a rychlostní silnice

Jednotlivé typy silničních komunikací se od sebe různými způsoby liší, ale mohou mít i **společné znaky**, což je i v případě dálnic a rychlostních silnic. Shodnými znaky těchto dvou komunikací můžeme chápat směrové dělení (každý směr má minimálně dva jízdní pruhy), dálnice i rychlostní silnice jsou brány jako páteřní komunikace České republiky.

Mezi **jednotlivé rozdíly** můžeme zařadit skromnější prostorové uspořádání rychlostní silnice, dálnice jsou 27,5 m široké, kdežto rychlostní silnice je široká 25,5 m. Rychlostní silnice má také užší jízdní pruh a to 3,5 m místo 3,75 m. Jeden ze základních rozdílů je i maximální povolená rychlost a to na dálnici 130 km/h a na rychlostních silnicích 110 km/h. Mezi rozdílné faktory může patřit i cena za vystavěný kilometr, protože pro výstavbu dálniční komunikace je potřeba vykupovat větší rozměry pozemků, což může zapříčinit vyšší cenu za m<sup>2</sup> plochy. K 1. 1. 2016 byl pojem rychlostní silnice úplně odstraněn z terminologie. Většina bývalých rychlostních silnic byla přeměněna na dálnici a zbytek byl převeden na silnice 1. třídy. [6] [7]

### 2.1.2 Účastníci provozu na pozemní komunikaci

Účastníkem provozu na pozemních komunikacích je každá osoba, která se přímým způsobem účastní provozu na pozemních komunikacích.

Účastníkem provozu může být:

- řidič (spolujezdec),
- vozka,
- chodec,
- jezdec na zvířeti, ...

**Řidič** = osoba, která řídí motorové vozidlo nebo jiné vozidlo včetně jízdního kola nebo tramvaje.

**Chodec** = člověk, který tlačí, popřípadě táhne sáňky, dětský kočárek, vozík pro invalidy nebo ruční vozík nepřesahující šířku 600 mm, dále pak lyžař a člověk pohybující se na kolečkových bruslích.

**Vozka** = osoba řídící koňský povoz tažený koňmi nebo jinými hospodářskými zvířaty. [2]



### 3 DOPRAVNÍ NEHODY

Dopravní nehoda je definována zákonem č. 361/2000Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. A to takto: „Dopravní nehoda je událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci, při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu.“ [2]

Dopravní nehodou můžeme tedy chápat nezamýšlenou a nepředvídatelnou událost, která se stala v silničním provozu a byla způsobena dopravními prostředky, kdy tato událost zapříčinila újmu na životech a zdraví osob nebo na majetku.

Dopravní nehody se mohou dělit z mnoha hledisek a pohledů. Mezi nejčastější dělení patří pojmy:

- **malá dopravní nehoda** – nehoda, při které došlo k méně závažným porušením pravidel silničního provozu a v případě, že došlo ke zranění, tak doba léčení nepřekročí 24 hodin, [8]
- **velká dopravní nehoda** – nehoda, u které máme povinnost přivolat policii, podmínkami této nehody jsou usmrcení nebo zranění osoby popřípadě hmotná škoda převyšující částku 100 000 Kč. [9]

Je také statisticky dokázáno, že každou dopravní nehodu způsobenou na pozemní komunikaci je možno určit jejími základními znaky, jimiž jsou:

- nepředvídatelnost (moment překvapení),
- způsobení škody na životě nebo zdraví osoby nebo na majetku,
- přímá souvislost s provozem vozidla,
- silniční dopravní nehodou je kolize. [10]

Za dopravní nehodu se podle trestně právních hledisek nepočítá například: srážka dvou chodců, upadnutí chodce na chodníku a požár vozidla (není-li způsoben dopravní nehodou). [8]

**Další možnosti dělení dopravní nehody je podle:**

- následků dopravní nehody,
- zavinění dopravní nehody,
- hlavní příčiny dopravní nehody,
- škody na zdraví a majetku.

Následky dopravních nehod je jedno z hledisek, kterým se zabývá vyšetřovatel dopravní nehody. Mohou být:

- usmrcení účastníka,
- těžké poranění (osoba převyšší pracovní neschopnost 7 dnů),
- lehké poranění (pracovní neschopnost nepřevyšší 7 dnů),
- bez poranění.

Samozřejmě, že při vyšetřování nehod, ale celkově i pro samotné účastníky dopravní nehody by bylo nejlepším stanoviskem, aby nedošlo k žádnému zranění ani újmě na zdraví. [8]

Dalšími důležitými pojmy v oblasti dopravní nehodovosti, jsou definované **dle Metodiky identifikace řešení míst častých dopravních nehod vydané Centrem dopravního výzkumu (dále jen CDV):**

**Nehodové místo** – je takové místo, kde dochází k dopravním nehodám

**Místo častých dopravních nehod** – je takové místo, na kterém došlo k většímu počtu dopravních nehod

**Úsek častých dopravních nehod** – takový úsek, kde na vzdálenost větší než 250 m dochází ke kumulaci míst častých dopravních nehod

**Nebezpečné místo** – takové, jež nehodovost sice leží pod stanovenými hraničními hodnotami výběrového kritéria, ale přesto vykazují potenciálně stejná rizika možného vzniku nehody

**Usmrcená osoba** – osoba, která zemře při dopravní nehodě na místě, nebo do 30 dnů od data nehody (statistiky nehod v ČR evidují do 24 hodin od vzniku nehody) [11]

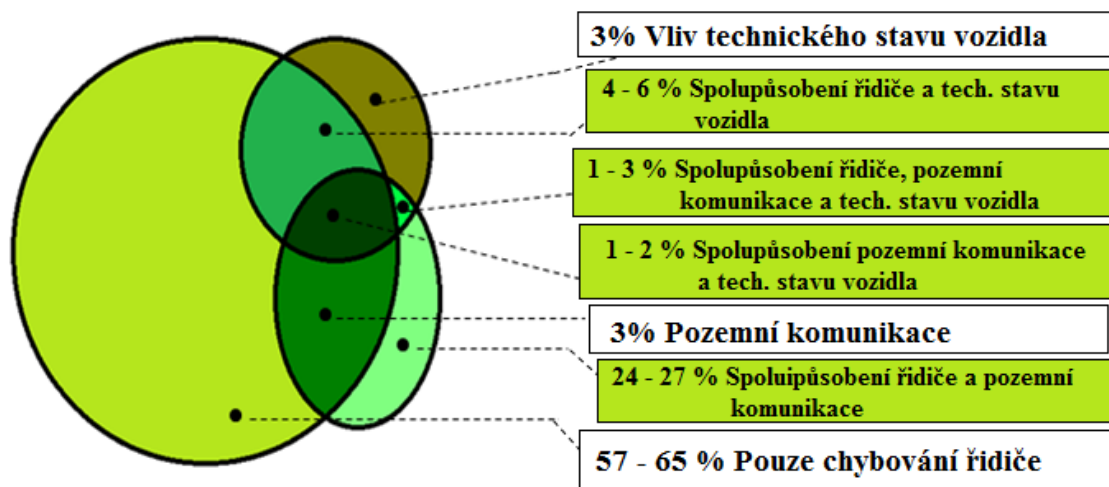
### 3.1 Příčiny dopravních nehod

Rozsah příčin a faktorů, které ovlivňují vznik dopravních nehod je neskutečně široký. Tyto příčiny se pro lepší orientaci dají rozdělit z různých hledisek:

- právní hledisko, kdy příčinami nehod mohou být:
  - o řidič (chybování řidiče),
  - o špatný technický stav vozidla,
  - o špatný stav komunikace,
  - o kombinace všech výše uvedených.
- hledisko vlivu pozemní komunikace na vznik nehod,
- hledisko psychologických příčin nehod,
- jiná možná hlediska.

Následně pak pro identifikaci míst dopravních nehod je potřebné brát v úvahu všechny hlediska dohromady (nikoliv každé zvlášť). [11]

Statistická zjištění o dopravní nehodovosti jsou výsledkem spolupůsobení tří základních faktorů, a to v kombinaci řidič (lidský faktor), dopravní prostředek a prostředí (pozemní komunikace).



Obr. 1 Podíl jednotlivých aspektů na vznik dopravní nehody

Na základě statistického sledování můžeme usoudit, že nejčastěji selhává právě lidský faktor. Tyto skutečnosti prokazuje myšlenka braní v potaz člověka jako lidské bytosti, kdy v současném světě modernizace a pokroku nelze ovlivnit dostatečně jeho pocity a emoce, které mají následně vliv na jeho činy. Největším problémem je u řidičů smyslové vnímání dopravní situace, člověk je velmi snadno ovlivnitelný jeho současným stavem, jako je například tělesný stav, duševní stav, nálada a koncentrace. Dalším velmi často zmiňovaným faktorem nehodovosti je věk a zkušenosti řidičů. Tradiční dělení těchto typů řidičů je:

- řidič začátečník,
- řidič pokročilý,
- řidič zkušený. [9]

Avšak ani zkušenost a vypěstlost jedince nezaručí nižší nehodovost, vše zaleží na jednotlivci, jeho pudu sebezáchovy a smyslu pro dodržování pravidel silničního provozu.

Mezi hlavní příčiny dopravních nehod způsobené řidičem řadíme:

- nepřiměřenou rychlost,
- nesprávné předjíždění,
- nesprávný způsob jízdy,
- technickou závadu vozidla zaviněnou řidičem.

Speciální podskupinu následně tvoří nehody zaviněné pod vlivem alkoholu a to buď řidičem vozidla, chodcem nebo jiným účastníkem silničního provozu. [8]

Všechny dopravní nehody samozřejmě nejsou způsobeny pouze chybou řidičů. Trendem poslední doby jsou extrémně rozsáhlé uzavírky silnic a to i na velmi frekventovaných komunikacích, například po jarní oblevě se každoročně na silnicích ukazují místa s velmi špatným stavem komunikace a silničáři nestíhají zasypávat vzniklé díry. Tyto vady silničních konstrukcí mohou být způsobeny:

- chybným návrhem;
- chybným provedením;
- použitím vadných nebo nekvalitních hmot či jejich nesprávnou kombinací;

- porušením krajnic – špatné odvodnění krajnice. [10]

Dobrý stav pozemní komunikace je nedílnou součástí pro volný průběh silničního provozu, a tedy i jednou z hlavních priorit při snaze o snížení nehodovosti na českých silnicích.

### 3.1.1 Povinnosti účastníků dopravních nehod

V případě, že se stala dopravní nehoda, která podle podmínek zákona o silničním provozu č. 361/2000 Sb. musí být neprodleně nahlášena Policii ČR, je povinností účastníků nehody takto neprodleně učinit. Nehodu je možné oznámit na tísňové lince 158 nebo na evropskou tísňovou linku 112, která je v České republice provozována hasičským záchranným sborem a volající tak budou dále přepojeni na příslušnou složku.

Řidič, který měl účast na dopravní nehodě je povinen:

- neprodleně zastavit vozidlo,
- zdržet se požití alkoholických nápojů (do příjezdu policejní hlídky, kvůli kontrolní zkoušce na alkohol),
- učinit opatření k zabránění vzniku škody osobám nebo věcem,
- spolupracovat při zjištění skutkového stavu.

Dojde-li při DN k usmrcení, zranění osoby nebo ke hmotné škodě převyšující částku 100 000 Kč jsou účastníci dopravní nehody povinni tuto nehodu neprodleně oznámit Policii ČR. Mezi jejich následující povinnosti patří i označení komunikace výstražným trojúhelníkem, při této činnosti by měl mít samotný účastník dopravní nehody výstražnou vestu, aby nedošlo k jeho zranění projíždějícími vozidly. K dalším povinnostem těchto účastníků patří: pomoc všem zúčastněným na dopravní nehodě, nepřemísťování vozidla (kvůli následnému vypracování protokolu o DN) a setrvání na místě DN do příjezdu policejní hlídky nebo povinnost se na toto místo vrátit okamžitě po přivolání pomoci. [2] [12]

### 3.1.2 Evidence dopravních nehod

Policie České republiky má povinnost vést záznamy o všech nahlášených dopravních nehodách. Evidence dopravních nehod se vede v elektronické podobě a zpracované údaje se následně předávají do centrální evidence dopravních nehod. Způsob vedení

této evidenci upravuje **Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 32/2001 Sb., o evidenci dopravních nehod.**

Policie ČR na místě dopravní nehody eviduje údaje o:

- účastníkovi dopravní nehody,
- vozidlu,
- pozemní komunikaci v místě a době dopravní nehody,
- časových, lokačních a doplňujících údajů o dopravní nehodě. [4]

Po příjezdu hlídky na místo dopravní nehody probíhají následující úkony, které zabezpečují důkazy a bezpečnost na tomto místě:

- a) ohledání místa silniční dopravní nehody;
- b) ohledání dopravních prostředků;
- c) lékařské prohlídky zraněných osob a ohledání mrtvol;
- d) zjištění stavu účastníků silniční dopravní nehody – alkohol, popřípadě jiné omamné látky;
- e) vyžádání vysvětlení od účastníků nehody a očitých svědků. [8]

Veškeré informace o dopravní nehodě jsou protokolovány do záznamu o dopravní nehodě, který obsahuje následující pasáže:

- 1) identifikační číslo dopravní nehody;
- 2) datum, den a čas;
- 3) místo dopravní nehody;
- 4) druh nehody;
- 5) druh srážky;
- 6) druh pevné překážky;
- 7) charakter nehody;
- 8) zavinění;
- 9) hlavní příčina nehody;
- 10) alkohol u viníka;
- 11) zdravotní následky nehody;

- 12) údaje o vozidle;
- 13) druh a stav povrchu vozovky;
- 14) povětrnostní podmínky;
- 15) viditelnost. [13]

V každém jednotlivém protokolu o dopravní nehodě najdeme zaznamenány všechny tyto kategorie, které se pro své potřeby ještě dále rozdělují. Například u zdravotních následků nehody se rozlišuje, zdali došlo k lehkému zranění osob, těžkému zranění osob anebo k usmrcení účastníka.

### 3.2 Identifikace míst častých dopravních nehod

Pro snižování dopravní nehodovosti je nutné nejdříve identifikovat místa častých dopravních nehod (dále jen MČDN) a co nejpřesněji analyzovat jejich stávající stav. Čímž je myšleno polohové popsání místa nehody a posléze i následně správně provedená evidence.

Místa častých dopravních nehod by měly být obsahově popsány následovně:

- zařazení typu nehod podle typologického katalogu dopravních nehod,
- popis umístění všech účastníků nehod (směr jízdy, brzdné stopy, ...),
- stanovení okolností nehodového děje (počasí, roční období, ...),
- právní posouzení vzniku nehody (dle posouzení Policie ČR),
- stavebně-technický stav MČDN (kvalita povrchu vozovky, dopravní značení, ...),
- dopravně-inženýrské charakteristiky MČDN (rychlost, přehlednost, ...),
- následky dopravní nehody.

Dále se pro místa častých dopravních nehod používá polohový popis místa, a to alespoň v tomto rozsahu:

- číslo a kategorie silnice (v případě malých obcí),
- stanovení staničení místa častých dopravních nehod,
- polohopis dle ulice (v případě větších obcí nebo měst).

#### 3.2.1 Výběrové kritérium

Aby mohl být jednotlivý úsek pozemní komunikace prohlášen místem častých dopravních nehod, musí být splněno **tzv. výběrové kritérium**. Toto kritérium vychází

z praktických zkušeností při hledání vztahů mezi dopravní nehodovostí a uspořádáním komunikace.

Dříve bylo považováno za místo častých dopravních nehod takové místo, kde dojde na úseku 0,5 km v období dvou let minimálně:

- k 10 nehodám na silnici I. třídy
- k 7 nehodám na silnici II. třídy

Toto kritérium bylo nevyhovující, protože nebralo v úvahu typ nehod ani jejich následky. Proto bylo navrženo kritérium nové.

**V současnosti je tedy místem častých dopravních nehod v ČR považován úsek o délce až 250 metrů nebo křižovatka, kde se staly nejméně:**

- 3 nehody s osobními následky za 1 rok,
- 3 nehody s osobními následky stejného typu za 3 roky,
- 5 nehod stejného typu za 1 rok.

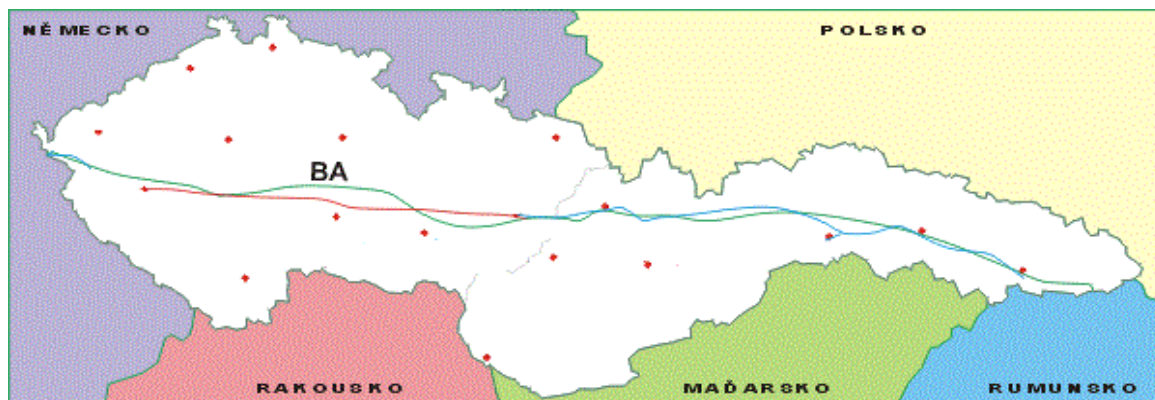
Ani toto kritérium hodnocení ovšem není definitivní. Podstatou metody pro identifikaci míst častých dopravních nehod je tyto zanalyzované komunikace rozdělit na úseky a vyhodnotit tak jednotlivé ukazatele v každém z nich. [11]

Přesnost každé jednotlivé analýzy, tudíž i toto hodnocení místa častých dopravních nehod je závislé na vstupních datech, dojde-li tedy k nepřesnému záznamu jednotlivých dopravních nehod, jejich příčin a následků, může být určení místa častých dopravních nehod nepřesné nebo zkreslené.



## 4 HISTORIE DÁLNIČNÍ SÍTĚ

Historický vývoj dálničních komunikací, tedy nejrychlejších silničních komunikací v České republice, byl zahájen roku 1935, v této době vznikaly prvopočáteční plány o výstavbě. S prvním takovým návrhem přišla komise Československého regionalistického ústředí. Trasa dálniční komunikace měla vést ze západu na východ republiky a to přímo jejím středem, její celková délka by dosahovala 700 km.



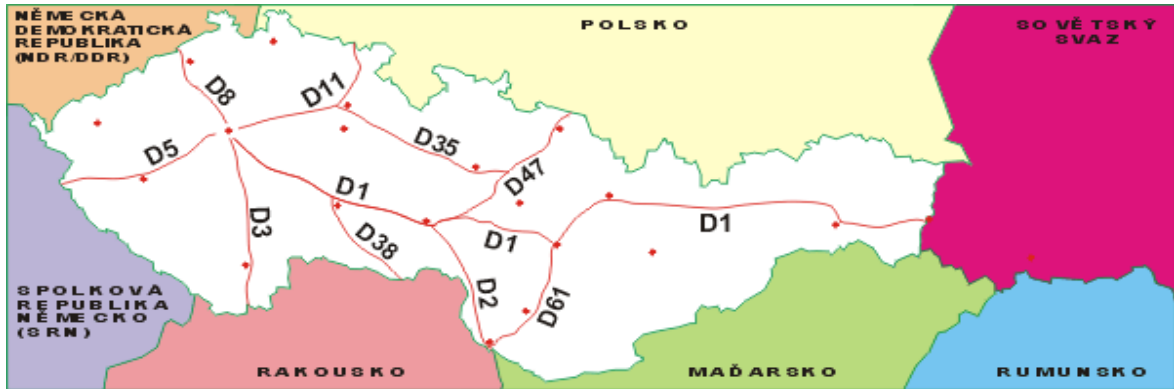
Obr. 2 Původní návrh vybudování dálniční sítě; mapy copyright © Jan Slovák 2002

Ovšem tehdejší doba nebyla pro tuto výstavbu velmi příznivá. Se změnami politických režimů se měnily i záměry pro vybudování dálniční komunikace. Po podstoupení Československa Mnichovské dohodě v roce 1938 přišlo Československo o značnou část svého území, a proto se musely přeprocovat i plány na výstavbu silniční sítě.

Během roku 1938 byl tedy celý návrh pozměněn a na konci roku byla podepsána zástupci vlád Německa a Československa dohoda o stavbě „německé„ autostrády. Během následujících pěti let se měnily vize o budování dálniční sítě v závislosti na rozsahu území. Byl úředně zaveden název „dálnice“ jako dálkový charakter dopravy a také se postupně měnily jednotlivé parametry silniční komunikace (šířka, směrové oblouky, ...).

Postupně byly rozestavěny některé důležité mosty protínající úseky dálniční sítě (např. most přes údolí Želivky). V roce 1945, kdy přichází konec okupace a je obnoveno Československo, se na našem území nachází tři nedokončené úseky dálniční sítě o délce 188 km, které jsou dále rozvíjeny. Průběžný vývoj dostavby jednotlivých úseků ovšem netrvá dlouho a v roce 1950 jsou práce opět utlumeny a staveniště zejí prázdnotou.

Až po roce 1967 padlo rozhodnutí o obnově dálniční výstavby, a to z důvodu zvýšení potřeb dopravy. Následný vývoj dálniční sítě pokračuje až do současnosti, jediné dokončené úseky do roku 2015 jsou dálnice D2 a D5.



Obr. 3 Rozdělení jednotlivých dálnic; mapy copyright © Jan Slovák 2002

Původním záměrem bylo „prošpikovat“ celou republiku dálniční sítí, od tohoto záměru se postupně upouštělo a většina plánovaných tras byla proměněna na rychlostní silnice. Do roku 2015 se na našem území nalézalo 6 dálničních úseků, jimiž jsou dálnice: D1, D2, D3, D5, D8 a D11.



Obr. 4 Výsledné rozvržení dálniční sítě; mapy copyright © Jan Slovák 2002

Ovšem ke konci roku 2015 se opět začala objevovat myšlenka možného rozšíření dálniční sítě o některé rychlostní silnice, které by splňovaly požadavky na dálnici. Tyto spekulace vyplývaly zřejmě z nutné potřeby rozšíření dálniční sítě, popřípadě tedy spíše z možnosti urychlení cestování po České republice. [14]

## 4.1 Historie dálnice D2

Výstavba dálnice D2 měla probíhat současně s výstavbou dálnice D1, ovšem žádné původní poválečné plány dálnice nepočítaly s úsekem, který by vedl, až do Bratislavy. Projekt této dálnice vznikl až v 60. letech.

Samotná výstavba dálnice byla zahájena v roce 1969, postupně se snahou uvést všechny plánované úseky do provozu se prodlužovala i délka jejich výstavby, která byla celkově zpožděna o 5 let. Budovaly se úseky Bratislava - Malacky, Brno – Hustopeče a Hustopeče - Malacky, kdy tento úsek byl nejdelším (měřil 64 km) a také nejsložitějším. 8. listopadu 1980 byla dokončena celá trasa z Brna do Bratislavy v celkové délce 118 km. Dále dálnic měla pokračovat až k maďarským hranicím.

Rok 1993 přinesl spoustu změn, a to i včetně rozpadu federace a Slovensko se tak stalo samostatným státem. Dálnice D2 byla rozdělena mezi dvě již samostatné republiky a v Lanžhotě byl vybudován dálniční hraniční přechod. Výstavba dálnice ovšem pokračovala na Slovensku dále a v roce 2006 byl dostavěn poslední úsek k maďarským hranicím, který dále navazuje na maďarskou dálniční síť.

Dálnice D2 byla až do roku 2006 jedinou zcela dostavěnou dálnicí v České republice. Díky vybudování této dálnice je dnes možné pohodlně cestovat z Česka přes Slovensko až do Maďarska. [14]

## 5 DÁLNIČNÍ SÍŤ

V současnosti je celková délka vystavěné dálniční sítě v ČR 1247 km, ale plánovaná délka je přibližně 2 000 km. České dálnice jsou spravovány Ředitelstvím silnic a dálnic. Maximální povolená rychlost na dálnici mimo obec je 130 km/h, ale v obci je pouze 80 km/h. Od 1. ledna 2016 došlo k převedení 14 rychlostních silnic na dálnice, čímž se dálniční síť rozrostla zhruba o 400 km. Nyní máme v ČR celkem 18 dálnic, kdy v současné době je v částečném provozu 17 z nich. U mnohých dálnic se jednotlivé úseky ještě ani nezačaly stavět. Dokončené dálnice, kterými byly do roku 2015 dálnice D2 a D5, tak následně od roku 2016 doplnily dálnice D10 a D46.

Dálniční síť je v neustálém rozvoji a v roce 2016 by měly být zprovozněny tři úseky dálnic (dva modernizované úseky dálnice D1 a jeden nově postavený úsek dálnice D8). [15] [16]

### 5.1 Dálnice D2

Dálnice D2 byla původně koncipována jako spojnice Brna a Bratislavy. Celková délka dálnice na českém území zaujímá 61,2 km (nejkratší česká dálnice) a konečné náklady na výstavbu v 70. letech činily 2 547 340 000 Kčs.

Celá délka dálnice prochází pouze jedním krajem a její vybudování trvalo 6 let a jeden měsíc. [17] [18]

### 5.2 Poplatky

Z hlediska nákladů na budování silnic a neustále prováděné opravy dálniční sítě se v roce 1995 zavedl systém poplatků v podobě dálničních známek, který se neustále vyvíjí. Tento systém se zavedl proto, aby se alespoň minimální část peněz na opravy silnic dokázala vrátit zpět do rozpočtu.

Poplatky jsou určeny pro všechna vozidla s nejméně čtyřmi koly, což znamená, že motocykly a tříkolky jsou osvobozeny od placení dálničních poplatků. Dále jsou od poplatků osvobozeny i vozidla označena značkou pro zdravotně postižené nebo vozidla hasičů, poskytovatelů záchranné zdravotnické péče, vojenské služby, policie a další. Tyto poplatky se rozlišují zejména podle váhy jednotlivých vozidel a podle doby platnosti. Váhou jednotlivých vozidel se rozumí: pro vozidla do 3,5 tuny platí veškeré

druhy dálničních známek, pro vozidla nad 3,5 tuny a výše jsou vyrobeny elektronické krabičky na mýtné.

**Pozn.:** Váhou vozidla není bráno v úvahu samotné vozidlo, ale váha celé soupravy např. vozík, vlek, návěs apod., a to vždy podle maximální hmotnosti, která je uvedena v technickém průkaze. [22]

### 5.2.1 Mýtné krabičky

Mýtné krabičky jsou vlastně palubními jednotkami, které je nutné si pořídit při váze vozidla nad 3,5 tuny. Tyto jednotlivé jednotky komunikují s mýtným systémem prostřednictvím mýtných bran, které jsou rozmístěny na každém placeném úseku. Pro vydání mýtné krabičky je potřebný průkaz totožnosti, malý technický průkaz vozidla, kopie velkého technického průkazu, 1 550 Kč jako kauce za jednotku a minimálně 500 Kč na předplacení mýtného. Krabičku je možné si dobíjet buď před jízdou na příslušných benzinových stanicích a nebo je zde možnost úhrady tzv. pozpátku vypsáním faktury firmě u které řidič jezdí. Jednotlivé poplatky za ujetý kilometr se liší podle hmotnosti vozidla, ale i podle doby použití silniční komunikace z hlediska: ročního období, hustoty provozu, den, noc. [23]

### 5.2.2 Dálniční známky

České dálniční známky se skládají ze dvou dílů, kdy jeden díl bez druhého nejsou platné. Prvním dílem je klasická nálepka, kterou lepíme do spodního pravého rohu čelního skla a to vždy ve směru jízdy. Druhým dílem je kupón, kterým policii prokazujeme, že jsme známku neukradli, ale poctivě zakoupili. Nedílnou součástí obou dílů je správné vyplnění registrační poznávací značky vozidla propisovacím nesmazávajícím perem. [21]

#### 5.2.2.1 Dělení dálničních známek

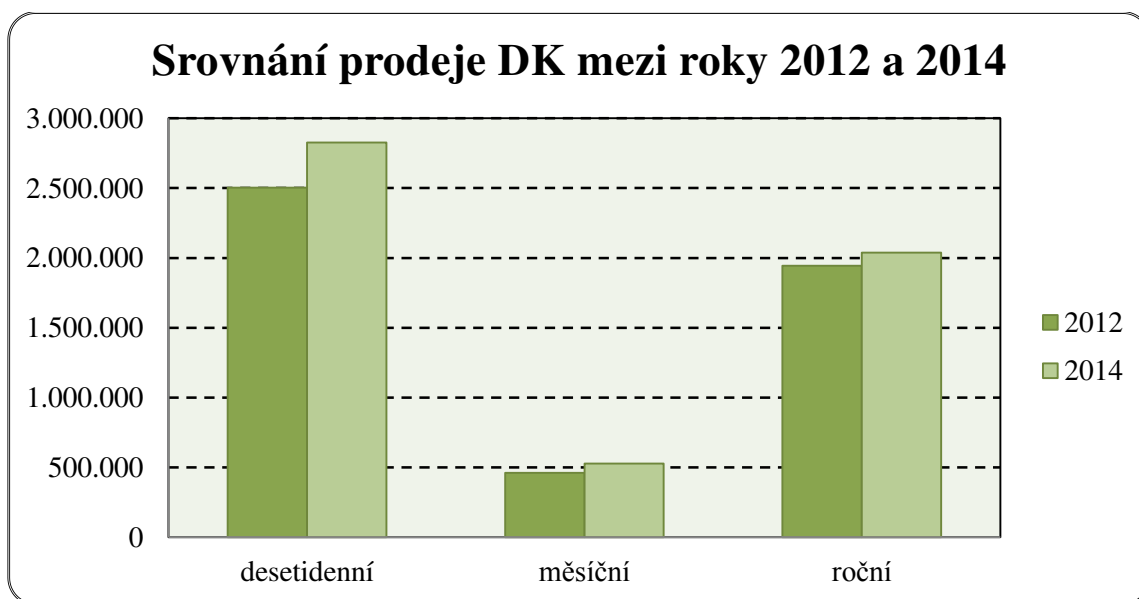
Dálniční známky jsou rozděleny časově podle délky jejich platnosti, a to na roční, měsíční a desetidenní. Pokud člověk po dálniční komunikaci ujede alespoň 1000 km ročně, tak se mu vyplatí jednoznačně roční dálniční známka. Podle statistik je uváděno, že velkou část měsíčních dálničních známek si pořizují lidé, kteří cestují například na dovolené po České republice.

Cena jednotlivých dálničních známek pro vozidla do 3,5 tuny se pohybuje následovně:

- Roční dálniční známka 1500 Kč.
- Měsíční dálniční známka 440 Kč.
- Desetidenní dálniční známka 310 Kč.

V roce 2012 bylo při prodeji dálničních známek celkem vybráno 3,9 mld. Kč. Z tohoto počtu tvořil největší část prodej desetidenních dálničních kupónů, a to více než 2,5 mil. kusů. Ročních dálničních kupónů si motoristé zakoupili více než 1,9 mil. kusů a okolo 460 tisíc kusů bylo prodáno měsíčních dálničních kupónů. Je nutno podotknout, že od roku 2012 se cena dálničních kupónů neměnila, a není tomu tak ani v roce 2016. [20] [21]

Ze statistických údajů z roku 2014 vyplývá, že prodej celkového počtu dálničních kupónů v rozmezí dvou let se zvýšil zhruba o necelých 500 tisíc kusů. [24] [25]



Graf 1: Srovnání prodeje dálničních kupónů v letech 2012 a 2014

### 5.3 Správa a údržba dálnice

Každých zhruba 50 km dálnice je zřízena jedna výkonná jednotka, tzv. Středisko správy a údržby dálnice a jednotka Policie ČR. Tato organizace je schopna udržovat dálnici v provozuschopném stavu. Středisko správy a údržby dálnice spolu s jednotkou Policie ČR sídlí v jednom areálu, ve kterém nalezneme administrativní a sociální budovy,

garáže, sklady a opravárenské dílny. Tato střediska zajišťují kontrolu, úklid, čištění, drobné opravy vozovky a plynulost svěřeného úseku.

Na dálnici D2 se nacházejí dvě Střediska správy a údržby i s příslušnou jednotkou Policie ČR a to na -0,4 – 11,3km SSÚD Brno-Chrlice a na 11,3 – 60,8km SSÚD Podivín.

### 5.3.1 Režim údržby

Údržbou komunikace se rozumí, práce pro udržení komunikace v provozně a technicky přípustném stavu, odstraňování vad a nedostatků k zajištění plynulosti provozu. Na dálniční komunikaci probíhají letní a zimní údržby. Zimní období údržby trvá od 1. 11. roku stávajícího do 31. 3. roku následujícího. Údržba silnic v zimě je činnost, při které se za běžných podmínek odstraňuje z vozovky sníh nad 3 cm výšky a náledí za pomoci chemických rozmrazovacích látek.

Na údržbu vozovky se běžně využívá posypové soli, jenom na přibližně dvou kilometrech dálnice D2 se používá inertní posyp (kamenná drť), který je zakázán kvůli přítomnosti chemicky rozpustných látek. Průměrná roční potřeba finančních prostředků na zimní údržbu se na základě dlouhodobého sledování, u dálnic pohybuje okolo jednoho milionu korun za kilometr. V letním období probíhá čištění svodidel, zametání silniční komunikace a údržba zeleně. [26]

## **6 CÍLE A METODY**

### **6.1 Cíle bakalářské práce**

Cílem bakalářské práce je analyzovat dopravní nehodovost a současně navrhnout opatření pro její snížení. Následně pak vymezit riziková místa a na nich rozebrat některá stavebně technická opatření, která mohou vést ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu.

### **6.2 Metody použité při zpracování bakalářské práce**

V bakalářské práci jsou použity následující metody:

#### **6.2.1 Analýza**

Analýza je jednou z nejčastěji používaných vědeckých metod. Metodicky jsem si rozčlenila zkoumaný objekt na jednotlivé části a zkoumala je z různých úhlů pohledu. Analyzované části jsou vytvořeny pomocí různých statistik. Pro zhodnocení celkového pohledu na dopravu jsem použila SWOT analýzu. SWOT analýza je komplexní metodou kvalitativního hodnocení. Jádrem metody je klasifikace a ohodnocení jednotlivých faktorů, které jsou rozděleny do čtyř základních skupin: silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby.

#### **6.2.2 Modelování**

Model slouží pro zjednodušení návrhu, který je přenesen z teorie do grafické podoby. Metodu modelování jsem používala pro tvorbu teoretického modelu při rozboru možných úprav na jednotlivých kritických místech v kapitole 11.



## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

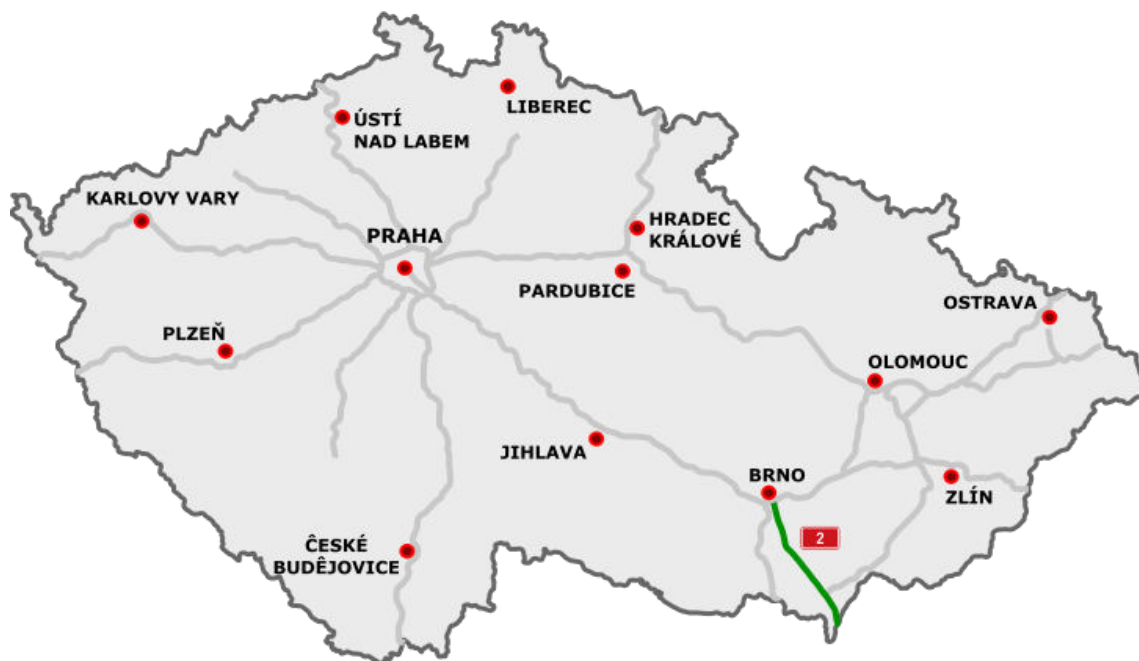
## 7 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU DÁLNICE D2

Cílem této kapitoly je objasnit a přiblížit současný stav dálnice D2, její strukturu a opravy, které na ní probíhaly nebo jsou v plánech do budoucnosti.

### 7.1 Struktura dálnice D2

Dálnice vedoucí z Brna do Bratislavy celkově měří 118 km. Její trasa je na území České republiky dlouhá 61,2 km. Dálnice D2 vede nížinným, rovinatým a lehce zvlněným terénem Dyjskosvrateckého a Dolnomoravského úvalu. Vede přímo, ale v úseku Hustopeče má mírně táhlý oblouk. Celkově se na ní objevuje nejmenší počet nájezdů, v porovnání s jinými českými dálnicemi, a to 6, jimiž jsou: Břeclav, Podivín, Hustopeče, Blučina, Chrlice a Brno-jih. Dálnice D2 prochází pouze Jihomoravským krajem.

Dálnice D2 navazuje na slovenskou část dálnice vedoucí do Bratislavy a v Brně navazuje na velmi významnou dálnici D1 a to i jak ve směru na Prahu, tak i ve směru na Olomouc. [17] [18]



Obr. 5 Dálnice D2 v rámci ČR [27]

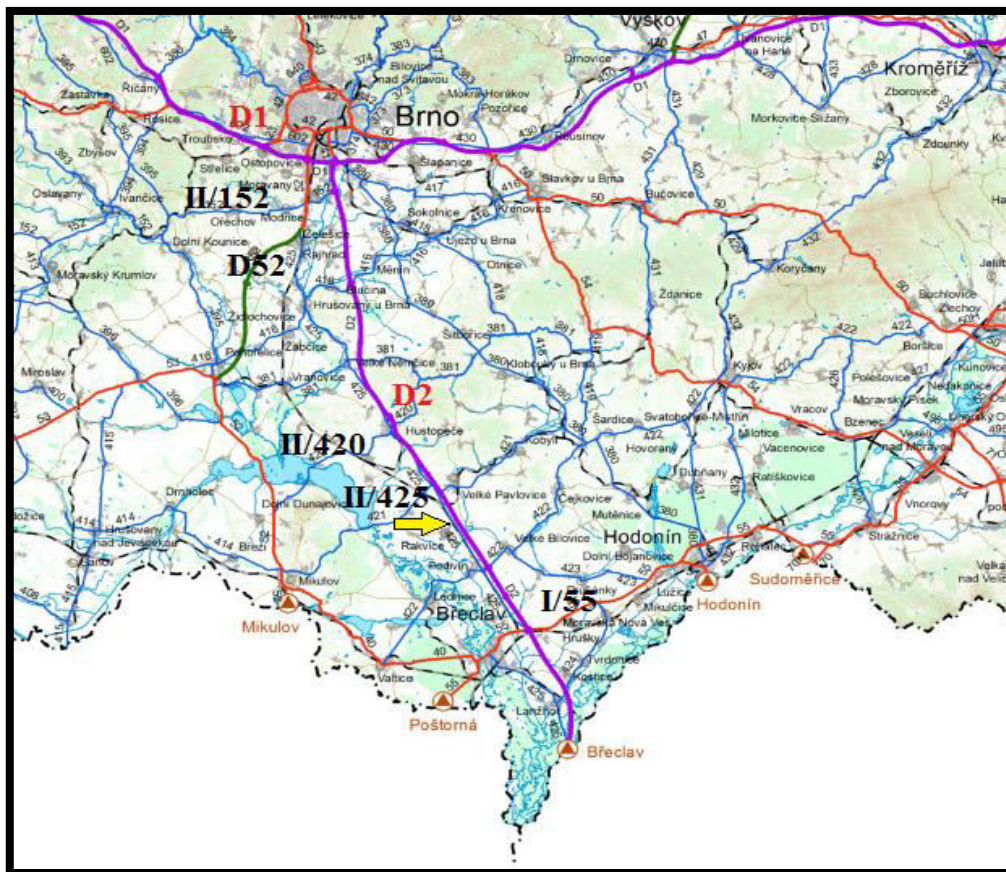
Dálnici D2 protíná 12 mostů, z nichž nejdelší most měří 877 m a vede přes řeku Moravu až na hranici se Slovenskem. Dalším známým mostem je 104 m dlouhý most přes významný železniční koridor trasy Břeclav - Přerov. Na dálnici se nacházejí

4 obousměrná odpočívadla - Zeleňák, u Staroviček, u Ladné a u Lanžhota, kde je možnost odstavení kamionů projíždějících dálnicemi. Na této dálnici jsou ve směru Brno - Břeclav tři benzinové stanice a ve směru Břeclav - Brno dvě benzinové stanice. [17] [19]

Dálnice D2 má 6 sjezdů, z nichž se většina napojuje na významné silniční komunikace.

Mezi ně patří:

- sjezd Brno-jih, napojení na dálnici D1,
- sjezd Brno - Chrlice, napojení na silnici II/425 – tzv. stará cesta Brno - Břeclav,
- sjezd Blučina, napojení na silnici II/416 vedoucí do Židlochovic a Újezdu u Brna,
- sjezd Hustopeče, napojení na II/420 vedoucí do Horních a Dolních Věstonic,
- sjezd Podivín, napojení na II/422 vedoucí do Valtic a Lednice,
- sjezd Břeclav, napojení na silnici I/55 spojující Břeclav se sousedním okresním městem Hodonín. [19]



Obr. 6 Dálnice D2 v rámci Jihomoravského kraje a přilehlá komunikační síť [27]

### 7.1.1 Přilehlá komunikační síť

Přilehlé silniční komunikace tvoří spolu s dálnicí D2 celoplošnou síť pokrývající část Jihomoravského kraje, která je pro dopravu velmi důležitá. Šest dálničních sjezdů je napojeno na další významná tranzitní města, jež jsou rozprostřena okolo dálnice, pro niž je tato síť velmi významnou, z jistého pohledu i nezbytnou.

#### **Nejvýznamnější přilehlé komunikace I. a II. třídy**

##### **I/55**

Silnice I. třídy, která tvoří hlavní dopravní uzel mezi Břeclaví a Hodonínem. Do budoucna by ji měla doplnit silnice R55, jejíž celková délka by měla být 141,7 km a protínat má tři kraje.

##### **II/425**

Silnice II. třídy na trase Břeclav – Brno tzv. stará brněnská cesta je doprovodnou komunikací k dálnici D2.

##### **D52** (do 31. prosince 2015 rychlostní silnice **R52**)

Začíná u Rajhradu a končí u Pohořelic (17 km), kde na ni plynule navazuje silnice I. třídy I/52 vedoucí přes Mikulov na hraniční přechod s Rakouskem.

##### **II/422**

Silnice II. třídy propojující okresy Břeclav, Hodonín a Uherské Hradiště. Silnice vedoucí paralelně se silnicí I/55 je dlouhá 70 km.

##### **II/420**

Silnice II. třídy vedoucí přes okres Břeclav spojující Hustopeče s okolními turisticky velmi oblíbenými vesnicemi (Dolní a Horní Věstonice, ...).

##### **II/152**

Silnice II. třídy spojující Jihomoravský a Jihočeský kraj s krajem Vysočina. Je dlouhá 130,4 km a leží na ní i jaderná elektrárna Dukovany. [27]

## 7.2 Intenzita dopravy

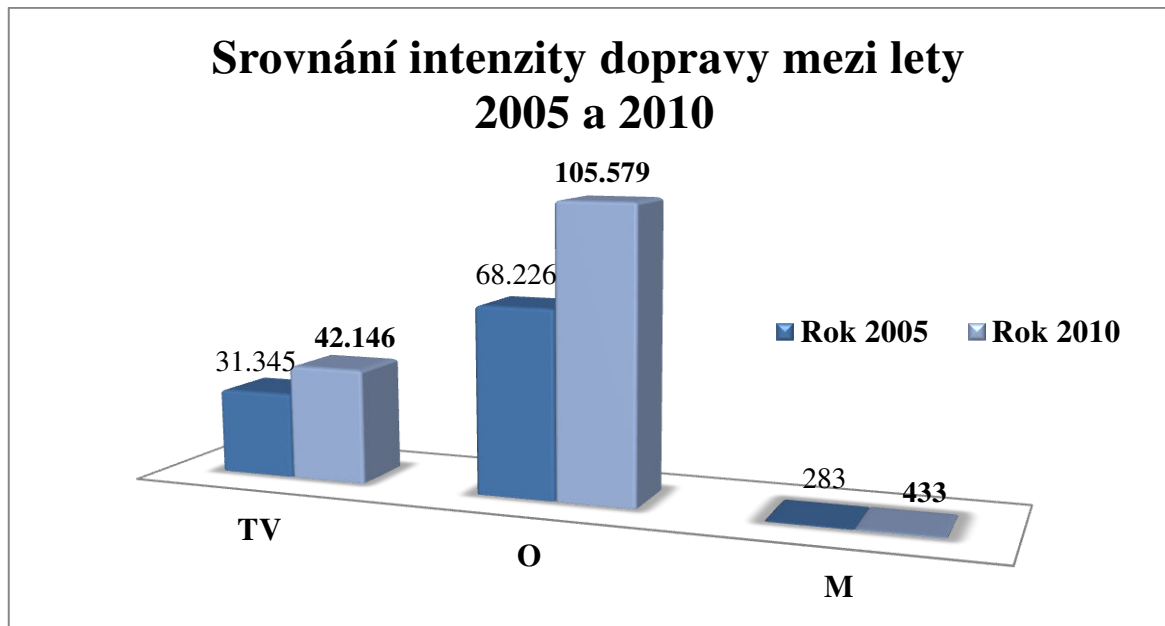
Intenzita dopravy je jedním z hlavních měřítek vytížení komunikace. Je udávána jako roční průměr denních intenzit pro daný úsek komunikace, a to vždy v obou směrech při sčítání počtu vozidel za 24 hodin. Sčítání intenzity dopravy se provádí ručně i automaticky a to pravidelně v pětiletých cyklech. Sčítání pro dálnice, ale i silnice nižších tříd, provádí Ředitelství silnic a dálnic ČR. Pouze pro území hlavního města Prahy zajišťuje sčítání Technická správa komunikací hl. města Prahy – Úsek dopravního inženýrství (TSK – ÚDI).

| Dálniční úseky                  | Rok 2005 |        |    |        | Rok 2010 |        |     |        |
|---------------------------------|----------|--------|----|--------|----------|--------|-----|--------|
|                                 | TV       | O      | M  | SV     | TV       | O      | M   | SV     |
| <b>Brno – jih - Chrlice</b>     | 12 181   | 25 373 | 46 | 37 600 | 10 801   | 37 353 | 150 | 48 304 |
| <b>Chrlice - Blučina</b>        | 9 236    | 13 831 | 33 | 23 100 | 7 391    | 19 614 | 80  | 27 085 |
| <b>Blučina - Hustopeče</b>      | 9 473    | 9 901  | 26 | 19 400 | 6 617    | 16 490 | 69  | 23 176 |
| <b>Hustopeče - Podivín</b>      | 9 033    | 8 544  | 23 | 17 600 | 6 161    | 13 069 | 55  | 19 285 |
| <b>Podivín - Břeclav</b>        | 8 671    | 9 000  | 29 | 17 700 | 6 081    | 11 972 | 49  | 18 102 |
| <b>Břeclav - státní hranice</b> | 7 455    | 5 116  | 29 | 12 600 | 5 095    | 7 081  | 30  | 12 206 |

Tabulka č. 1 Srovnání intenzity dopravy v letech 2005 a 2010 [29]

### Vysvětlivky:

- TV – těžká vozidla
- O - osobní automobily
- M - motocykly
- SV – součet vozidel



Graf 2: Srovnání intenzity dopravy mezi lety 2005 a 2010

#### Vysvětlivky:

- TV - těžká vozidla
- O - osobní automobily
- M – motocykly

Při srovnání dat z grafu č. 2 a tabulky č. 1 je možné vidět nárůst počtu vozidel v jednotlivých kategoriích, ve kterých probíhalo sčítání, ovšem pouze v intenzitě počtu těžkých vozidel jde o jejich snížení. Tento jev je zapříčiněn změnou pravidel při sčítání. V metodice pro sčítání v roce 2005 byly ještě zakotveny nákladní soupravy do výsledků jako dvě vozidla tj. tahač a návěs nebo nákladní automobil a přívěs. V současné době je souprava započítávána jako jedno vozidlo do kategorie návěsové soupravy nákladních vozidel. Ke změně došlo z důvodu zjednodušení a přehlednosti skladby dopravního proudu. [28] [29] [52]

Celkově se statistiky v jednotlivých kategoriích zvýšily rovnoměrně, pouze u motocyklů evidujeme více než poloviční nárůst. Statistika nákladních automobilů může být ovlivněna i omezením, které platí pro vozidla nad 7,5 tuny a vozidla nad 3,5 tuny s přívěsným vozíkem.

| Den           | Mimo prázdniny |                    | O prázdninách |                    |
|---------------|----------------|--------------------|---------------|--------------------|
|               | Čas zákazu     | Počet hodin zákazu | Čas zákazu    | Počet hodin zákazu |
| <b>Pátek</b>  | ---            | 9                  | 17:00-21:00   | 19                 |
| <b>Sobota</b> | ---            |                    | 7:00-13:00    |                    |
| <b>Neděle</b> | 13:00-22:00    |                    | 13:00-22:00   |                    |

Tabulka č. 2 Omezení nákladních vozidel platné pro dálnice a silnice I. třídy

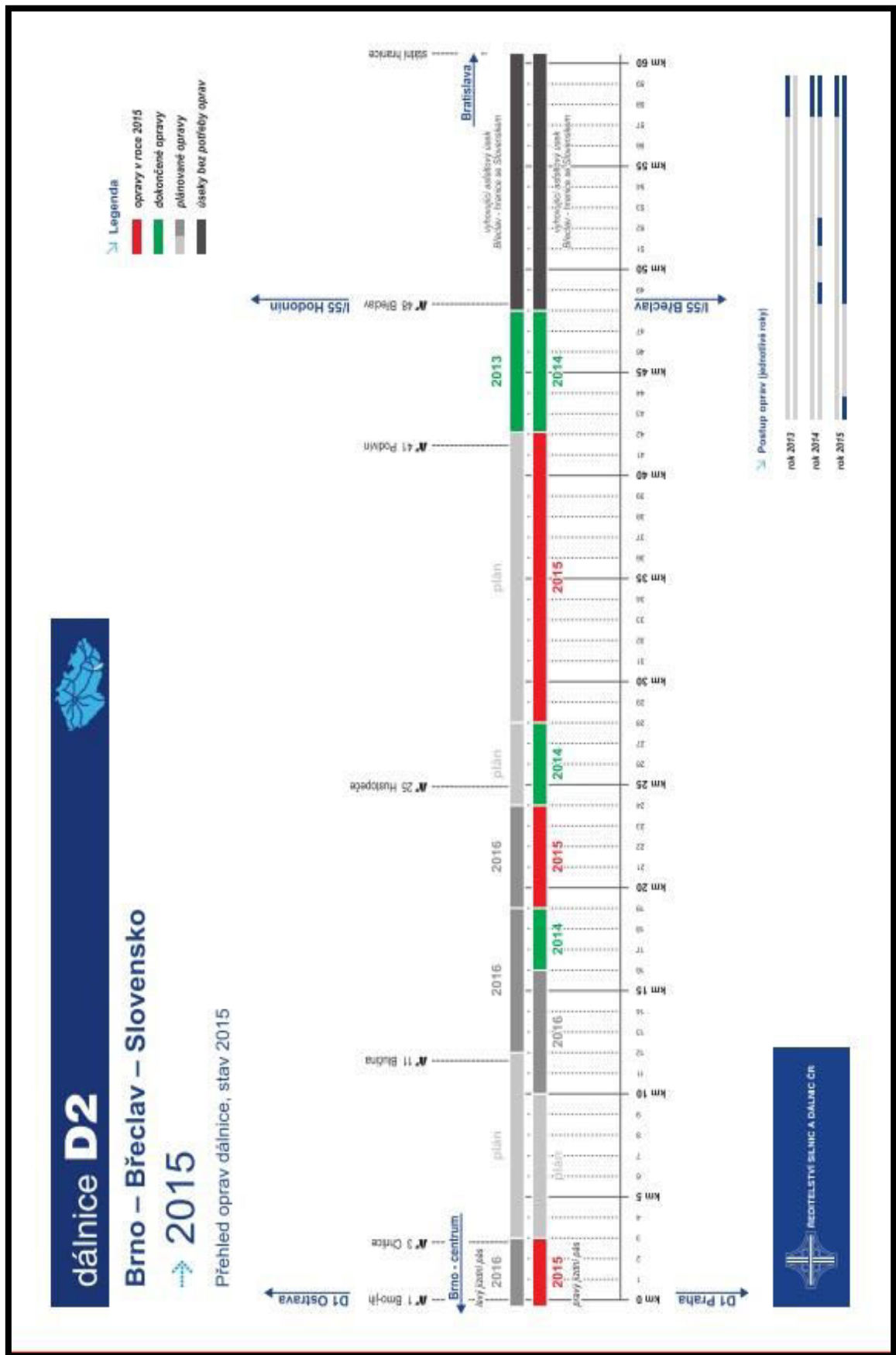
Toto omezení platí na dálnicích, silnicích pro motorová vozidla a silnicích I. třídy

Obecně můžeme konstatovat, že intenzita dopravy na dálnici D2 vzrostla, bohužel to nelze doložit nejbližšími informacemi o vývoji v současné době, protože sčítání, jež se mělo uskutečnit v roce 2015, ještě neproběhlo (podle spekulací by mělo proběhnout na jaře letošního roku a výsledky by mohly být k dispozici v létě). [30]

### 7.3 Stav povrchu vozovky dálnice D2

Kontrola stavu vozovky a následující rozhodnutí o opravách dálničních komunikací spadá pod Ředitelství silnic a dálnic. V případě zimní a letní údržby a menších oprav po dopravních nehodách, jako je např. ohnutí nebo poškození svodidel, jsou v kompetenci jednotlivých stanic Správy a údržby. Pro dálnici D2 jsou to správní úseky SSÚD Podivín a SSÚD Brno-Chrlice. (viz kapitola 5.3)

V současnosti jsou na dálnici D2 prováděny nepřetržitě opravy, a to z důvodu momentálního stavu jejího povrchu (plány oprav, ale i již opravené úseky je možné vidět na obrázku č. 7). Některé úseky již nejsou vyhovující a jejich opravy jsou tak nežádoucí. Původní povrch dálnice D2 byl z větší části cementobetonový (dále jen CB) a pouze několik úseků je asfaltových (dále jen AB). Při opravách je na místě snaha zanechávat původní povrch, tzv. asfalt je tedy měněn za asfalt a cementobetonový povrch za cementobeton. Najdeme ovšem i výjimky, úsek v rozmezí 1,5 – 3,2 km ve směru na Břeclav, který měl původně CB povrch vozovky, byl nahrazen asfaltovým povrchem a to z důvodu vysoké intenzity provozu v tomto úseku (nachází se zde obchodní centrum Olympia).

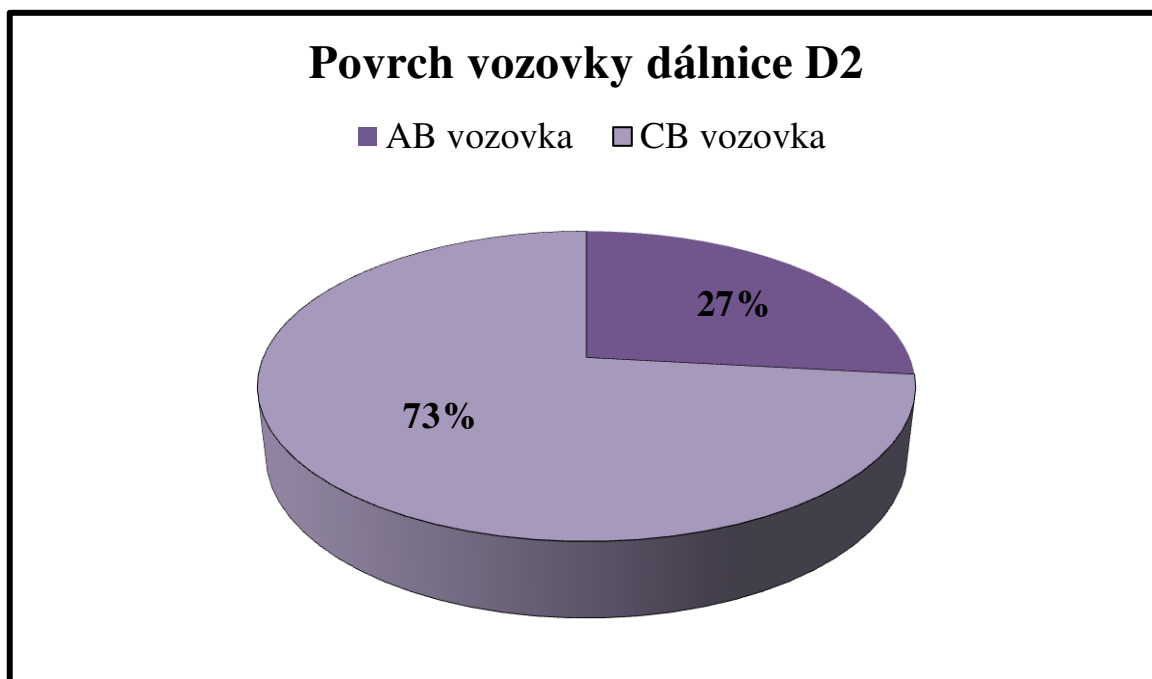


Obr. 7 Rozvržení oprav na dálnici D2 [52]



Rozdělení stavů povrchu vozovky jednotlivých úseků:

- -0,4 – 1,5 km AB vozovka
- 1,5 – 24,7 km CB vozovka
- 24,7 – 26,4 km AB vozovka
- 26,4 – 48,3 km CB vozovka
- 48,3 – 60,8 km AB vozovka

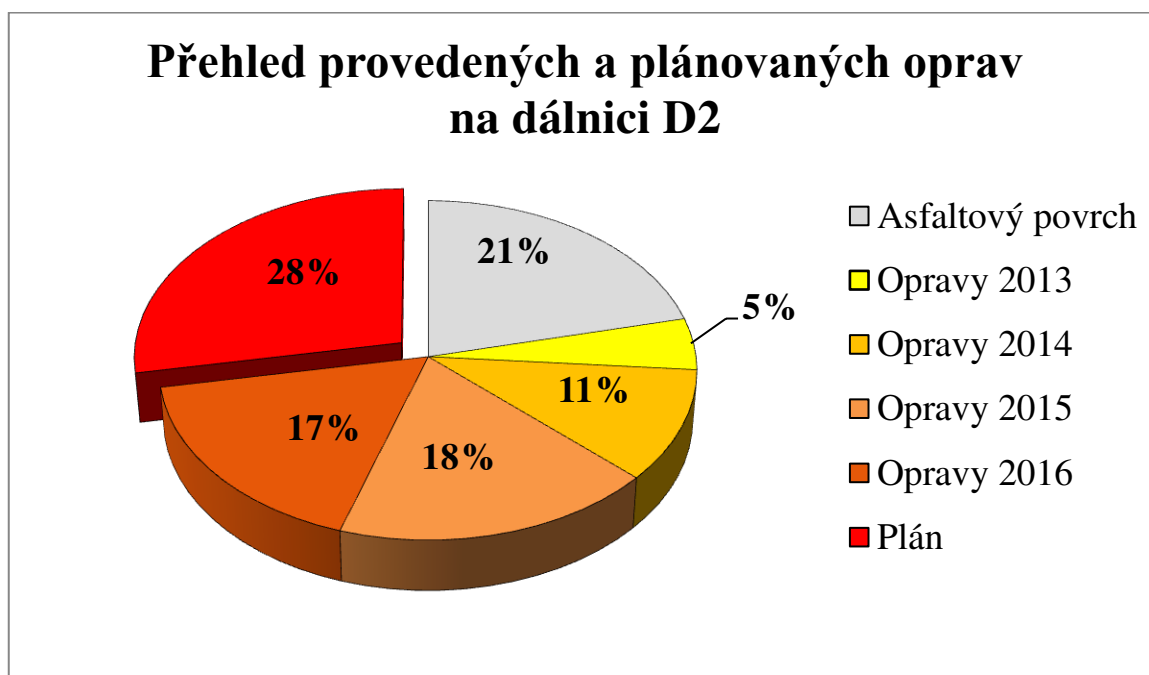


Graf 3: Rozdělení povrchu dálnice D2

Z grafu č. 3 můžeme tedy vidět většinou část povrchu dálnice tvořenou cementobetonovými deskami, které již z většiny nejsou ve vhodném stavu. Vozovka s asfaltovým povrchem je vyhovující, jelikož je to vozovka, která prošla v minulých letech celkovou výměnou obrusné, ložní anebo podkladové vrstvy. Ovšem vozovka s povrchem cementobetonu je z větší míry ve stavu havarijním, stáří těchto desek je více, než 35 let z čehož je možné usoudit, že jsou již dávno za hranicí životnosti. Jednotlivé úseky CB povrchu, a to zejména ve směru Brno – Bratislava byly již v předchozích letech (2013, 2014, 2015) opravovány, proto jsou tyto úseky již relativně ve velmi dobrém stavu.

Rozsah opravovaných úseků bývá prováděn po cca 6,5 km. Samozřejmě to není pravidlem a v roce 2015 proběhla oprava úseku od 28,4 km po 42,7 km, v němž se najednou opravilo 16,1 km povrchu dálnice.

Další opravy jednotlivých úseků dálnice D2 jsou v dlouhodobých i krátkodobých plánech Ředitelství silnic a dálnic. Jednotlivé etapy oprav proběhnou i v letošním roce, a to například v úsecích -0,4 - 3 km a 12 - 24 km ve směru na Brno a 10 - 15 km ve směru na Bratislavu. Pro představu v jakém měřítku jsou opravy uskutečněny a kolik % je potřeba ještě opravit jsem sestavila následující graf.



Graf 4: Přehled provedených a plánovaných oprav na dálnici D2

K tomuto grafu je nutno podotknout, že je tvořen pro oba směry dohromady, takže délka dálnice je zde dvojnásobná. Z následujícího grafu můžeme tedy shrnout, že dálnici D2 čeká ještě rekonstrukce na zhruba 45 % jejího povrchu.

## 8 STATISTIKA DOPRAVNÍ NEHODOVOSTI V ČR

Pro přehlednost o celkovém počtu dopravních nehod, které se staly v České republice, je uvedena tato kapitola. V níže uvedené tabulce dopravních nehod České republiky je zaznamenáno období posledních deseti let. Z analyzovaných dat je patrné, že nejvíce dopravních nehod (dále jen DN) se stalo v roce 2006 a nejméně DN v roce 2009. Nejvíce usmrcených osob je zaznamenáno v roce 2007, zatímco v roce 2013 evidujeme nejméně usmrcených osob. Velký úbytek evidovaných dopravních nehod od roku 2009 je způsoben změnou v legislativní úpravě, kdy se měnila oznamovací povinnost hlásit dopravní nehodu Policii ČR. [31]

| Rok  | Počet nehod | z toho S NÁSLEDKY NA ŽIVOTĚ NEBO NA ZDRAVÍ | USMRCENO | TĚŽCE ZRANĚNO | LEHCE ZRANĚNO |
|------|-------------|--|----------|---------------|---------------|
| 2006 | 187 965     | 22 115                                     | 956      | 3 990         | 24 231        |
| 2007 | 182 736     | 23 060                                     | 1 123    | 3 960         | 25 382        |
| 2008 | 160 376     | 22 481                                     | 992      | 3 809         | 24 776        |
| 2009 | 74 815      | 21 706                                     | 832      | 3 536         | 23 777        |
| 2010 | 75 522      | 19 676                                     | 753      | 2 823         | 21 610        |
| 2011 | 75 137      | 20 487                                     | 707      | 3 092         | 22 519        |
| 2012 | 81 404      | 20 504                                     | 681      | 2 986         | 22 590        |
| 2013 | 84 398      | 20 342                                     | 583      | 2 782         | 22 577        |
| 2014 | 85 859      | 21 054                                     | 629      | 2 762         | 23 655        |
| 2015 | 93 067      | 21 561                                     | 660      | 2 540         | 24 460        |

Tabulka č. 3 Statistika dopravních nehod v ČR a jejich následků

V následující části byly blíže analyzovány údaje z roku 2015. V tomto roce byl zaznamenán opět mírný nárůst celkového počtu dopravních nehod, a to o 7 208. Je nutno podotknout, že mezi tyto dopravní nehody se nepočítají nehody, které již nepodléhají oznamovací povinnosti a jsou pro ně vyplňovány pouze europrotokoly účastníků dopravních nehod, tudíž se zde s největší pravděpodobností naskytá možnost jistého navýšení počtu dopravních nehod, které se opravdu staly.

Policie každý den řešila 255 nehod a usmrceno bylo v průměru 1,8 osoby za den. Policie šetřila nehodu každých 5,6 minuty a k usmrcení na našich komunikacích došlo každých 13,3 hodiny. Navíc evidujeme 15 101 případů, kdy viník ujel z místa nehody.

| <b>Den</b>     | <b>Počet nehod</b> | <b>Počet usmrcených</b> |
|----------------|--------------------|-------------------------|
| <b>Pondělí</b> | 14 479             | 79                      |
| <b>Úterý</b>   | 14 200             | 75                      |
| <b>Středa</b>  | 14 047             | 80                      |
| <b>Čtvrtek</b> | 14 727             | 107                     |
| <b>Pátek</b>   | 15 073             | 117                     |
| <b>Sobota</b>  | 11 198             | 103                     |
| <b>Neděle</b>  | 9 343              | 99                      |

Tabulka č. 4 Srovnání počtu dopravních nehod v rámci dnů v týdnu

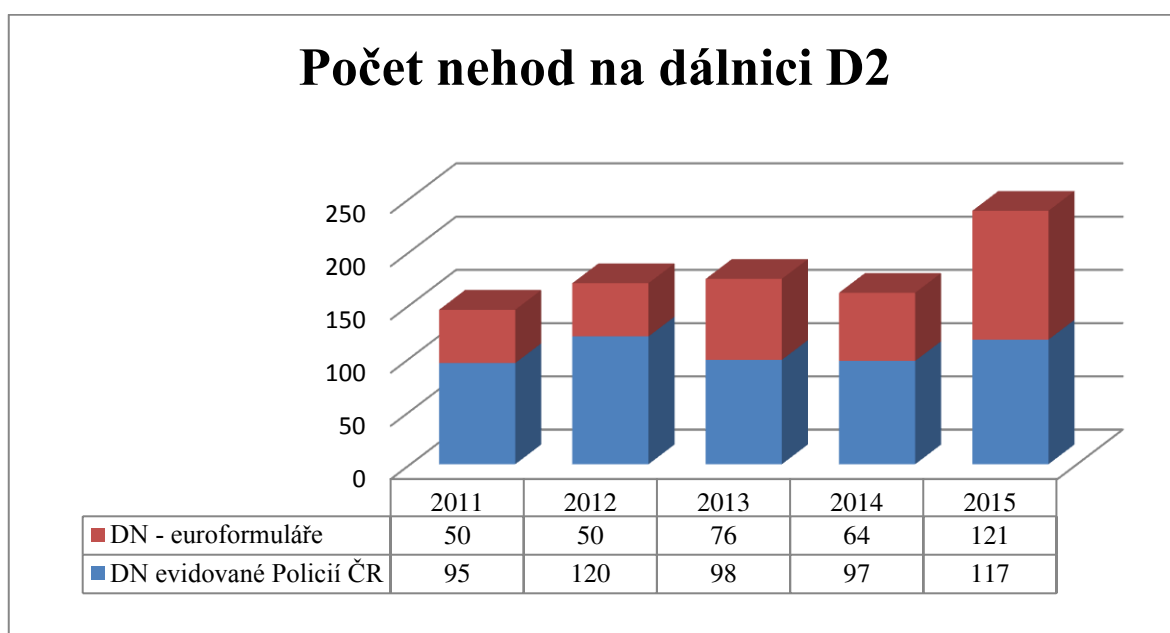
Nejvíce dopravních nehod, co se týká zhodnocení dní v týdnu, se stalo v pátek 15 073, nejméně pak v neděli 9 343. Nejtragičtější dnem roku 2015 se stal čtvrtek 17. září, kdy na českých silnicích zemřelo 11 lidí. [32] [52]

## 9 ANALÝZA DOPRAVNÍCH NEHOD NA DÁLNICI D2

V této kapitole byly rozebrány jednotlivé příčiny, počet a zavinění dopravních nehod, tak aby mohla být nakonec zanalyzována celková situace na dálnici D2.

### 9.1 Statistika dopravních nehod na dálnici D2

V následujících tabulkách a grafech jsou uvedeny a rozpracovány jednotlivé statistiky za posledních 5 let, o vývoji dopravních nehod na dálnici D2. Tyto data pro následnou analýzu jsou získány ze statistik Policie ČR.



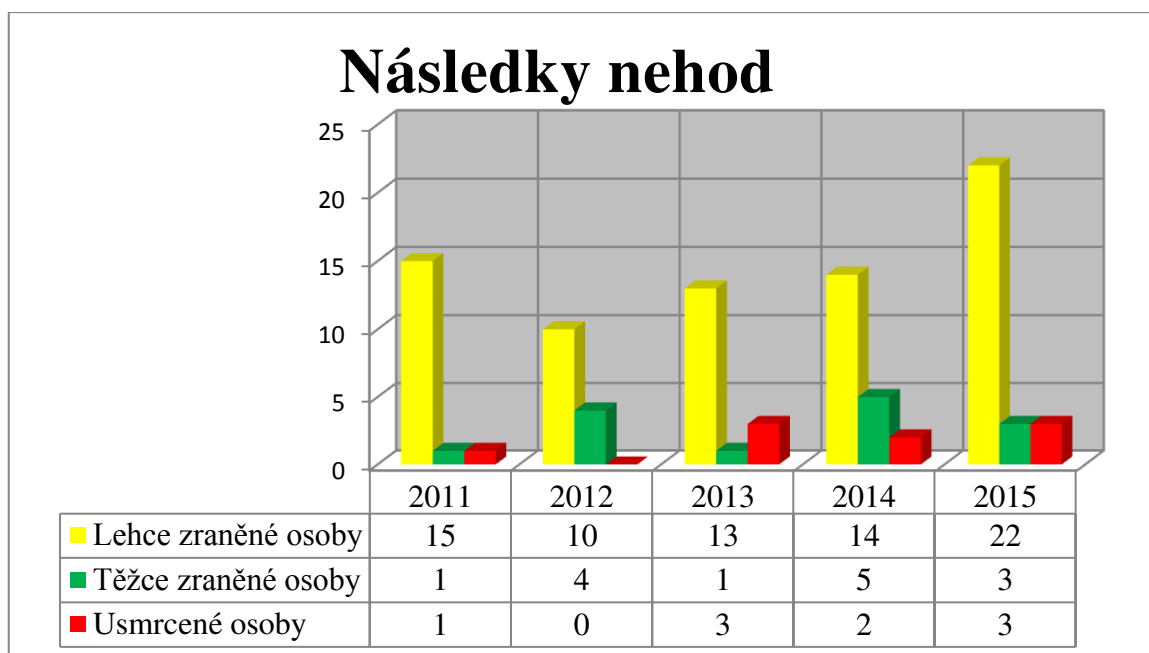
Graf 5: Počet dopravních nehod na dálnici D2

Samotný počet dopravních nehod evidovaných Policií ČR nevypadá tak nepříznivě, ovšem při součtu s dopravními nehodami, které jsou zaznamenávány pouze do euroformulářů<sup>1</sup> čísla narostou prakticky o polovinu své původní hodnoty. Na dálnici D2 za rok 2015 došlo celkově ke 238 dopravním nehodám, což je o 78 DN více než v roce předchozím. Možnou příčinou nárůstu nehod v roce 2015 mohou být také tři uzavírky

<sup>1</sup> Do euroformulářů jsou zaznamenávány podle zákon č. 361/ 2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, dopravní nehody, při nichž nedošlo k usmrcení nebo ke zranění osoby a nebyla-li vzniklá škoda ohodnocena výše než 100 000 Kč. Pokud dopravní nehoda nesplňuje aspoň jednu z těchto podmínek, není potřeba volat Policii ČR.

při opravách dálnice a následné nepřizpůsobení samotných řidičů současnému stavu komunikace (snížení rychlosti).

Dopravní nehody jsou zaznamenávány pouze do euroformulářů pod podmínkou, že při nehodě nedojde ke zranění, úmrtí anebo odhadovaná škoda na zúčastněných vozidlech nepřesáhne 100 tisíc Kč. Z tohoto důvodu je pro nás velmi důležitá statistika o počtu dopravních nehod s následky na zdraví.



Graf 6: Dopravní nehody s následky na zdraví

Porovnáním jednotlivých hodnot zjistíme, že nejtragičtějšími roky byly 2013 a 2015, přesto můžeme vidět relativně malou úmrtnost na dálnici. I přesto, že zde jezdí auta nemalou rychlostí, dochází na dálnici D2 k tragédiím opravdu sporadicky. V roce 2015 se stalo na dálnici D2 28 dopravních nehod při, kterých došlo ke zranění s trvalými následky na zdraví. Pro srovnání například na dálnici D1 došlo v roce 2015 k 310 dopravním nehodám, při níž byl někdo zraněn nebo usmrcen.

## 9.2 Dopravní nehody dle zavinění

V následující kapitole je rozebrán poměr jednotlivých zavinění dopravních nehod na dálnici D2 podle statistik Policie ČR. Z tabulky č. 5 je zřejmé, že největším viníkem dopravních nehod je řidič motorového vozidla. V předchozích pěti letech se statistiky příliš neliší, mají poměrně stálou tendenci kolísání.

| Zavinění                   | Rok  |      |      |      |      |
|----------------------------|------|------|------|------|------|
|                            | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Řidič motorového vozidla   | 87   | 79   | 71   | 68   | 89   |
| Řidič nemotorového vozidla | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    |
| Chodec                     | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Zvěř                       | 3    | 38   | 25   | 28   | 26   |
| Technická závada vozidla   | 4    | 3    | 2    | 1    | 1    |

Tabulka 5 Podíl zavinění jednotlivých účastníků dopravních nehod

Ve statistice zavinění dopravních nehod nebyla vyhodnocena ani jedna dopravní nehoda, která by byla zaviněna stavem vozovky.

Největší procento, které tedy tvoří řidič motorového vozidla, můžeme zhodnotit jako lidský faktor. V dnešní stresující době, kdy lidé stále někam spěchají, zapomínají na předepsaná pravidla, jsou neohleduplní a netolerantní k novým řidičům nebo pomalejším autům, způsobí řidiči ročně v průměru 80-90 % dopravních nehod.

Do této statistiky se vmísil i jeden chodec, ačkoliv je málo pravděpodobné potkat se na dálnici s chodcem, v roce 2011 srazil řidič motorového vozidla v blízkosti Břeclavi chodce na odstavném parkovišti dálnice D2.

Dalším zajímavým viníkem dopravních nehod je zvěř, bohužel se na silničních komunikacích objevuje stále častěji. Ani varování dopravními značkami není dostačující, neboť řidiči většinou v této rychlosti nestihnou zvíře ani evidovat. Zvěř je ovšem velkým problémem, protože po nárazu osobní automobil z větší části úplně zlikviduje a škoda tak naroste do několika desítek tisíc. [33] [52]

### 9.2.1 Zavinění dopravních nehod podle pohlaví

Zajímavou statistikou z pohledu zavinění nehod řidičem motorového vozidla je poměr počtu nehod zaviněných muži a ženami. V roce 2015 muži zavinili 69 nehod, kdežto ženy pouze 7 dopravních nehod. U žen v porovnání s předešlým rokem je bilance naprosto totožná, u mužů jsme zaznamenali nárůst o 15 dopravních nehod. K této statistice je potřeba doplnit údaje o počtu registrovaných řidičů, například v Jihomoravském kraji

je 722 500 řidičů, z nichž mají v 285 000 případech řidičské oprávnění ženy. Menší počet dopravních nehod zaviněných ženami může mít tedy na svědomí menší počet žen majících řidičské oprávnění, ale i klidnější chování na silnicích a pomalejší jízda oproti jejich mužským protějškům. [34]

### 9.2.2 Zavinění dopravních nehod dle věku

V obecném měřítku se používá přesvědčení o častém zavinění dopravních nehod mladšími lidmi, prakticky tedy řidiči, kteří právě dostali řidičské oprávnění. Na dálnici je tomu trochu jinak, statistika z předešlých pěti let ukazuje, že nejvíce dopravních nehod zavinili řidiči ve věku 37 let a to 18 dopravních nehod a řidiči ve věku 33, 35 a 42 let a to 13 dopravních nehod. Nejméně dopravních nehod, tedy jednu nehodu pak zavinili řidiči ve věku 19, 72, 70, 58 a 67 let. Tato statistika může být ovlivněna věkovou stavbou jednotlivých řidičů využívajících dálniční komunikaci. [33] [52]

| Věk       | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Celkem |
|-----------|------|------|------|------|------|--------|
| 19        | 1    | ---  | ---  | ---  | ---  | 1      |
| 20        | ---  | ---  | 1    | ---  | 1    | 2      |
| 33        | ---  | 4    | 1    | 1    | 1    | 13     |
| 34        | 5    | ---  | ---  | 1    | 2    | 8      |
| 35        | 2    | 2    | 3    | 5    | 1    | 13     |
| 42        | 2    | 4    | 2    | 2    | 3    | 13     |
| 43        | ---  | 4    | ---  | 3    | 1    | 8      |
| 58        | 1    | ---  | ---  | ---  | ---  | 1      |
| 59        | ---  | ---  | 2    | 1    | 1    | 4      |
| 67        | ---  | ---  | ---  | ---  | 1    | 1      |
| 70        | ---  | ---  | ---  | ---  | 1    | 1      |
| 72        | ---  | ---  | ---  | ---  | 1    | 1      |
| nezjištěn | 1    | ---  | 1    | 1    | 1    | 4      |

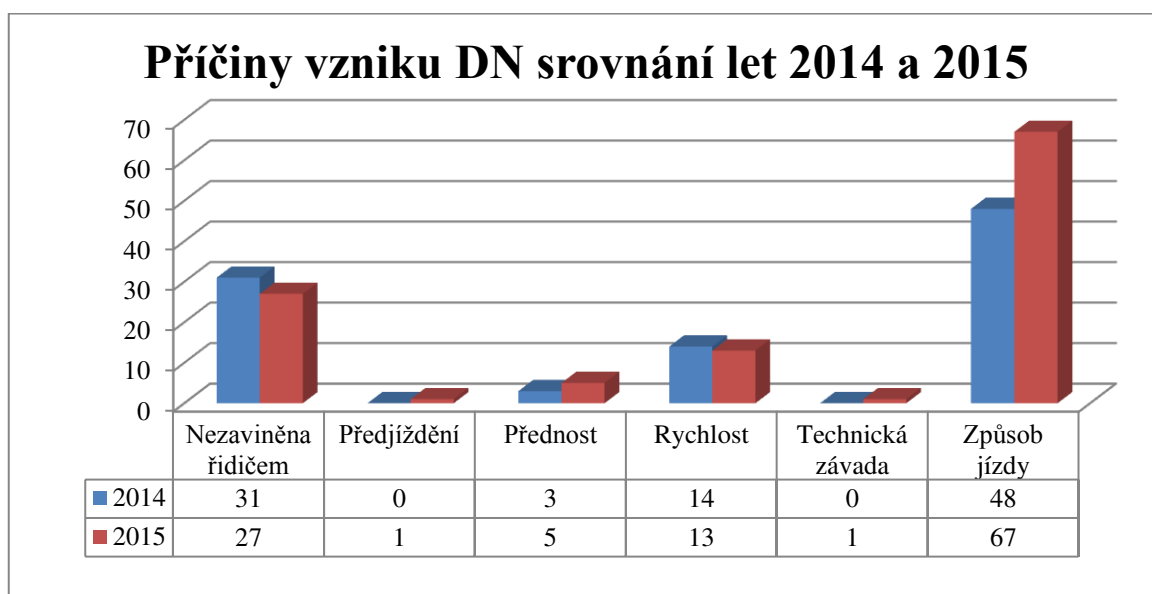
Tabulka č. 6 Porovnání zavinění dopravních nehod podle věku



### 9.3 Příčiny vzniku dopravních nehod

Obecně je možné určit tři základní kritéria pro vyhodnocení příčin dopravních nehod, a to stav vozovky, stav vozidla a samotný řidič. V praxi to ovšem už tak jednoduché není, na tyto tři faktory působí mnohé další faktory, které je příznivě i nepříznivě ovlivňují.

Následující graf s tabulkou ukazují počty dopravních nehod zhodnocené podle jednotlivých příčin. Můžeme konstatovat, že nejčastější příčinou vzniku dopravních nehod je nesprávný způsob jízdy a nejméně častou příčinou je pak technická závada.



Graf 7: Příčiny vzniku dopravních nehod srovnání let 2014 a 2015

Při porovnání dvou posledních let evidujeme nárůst v kategorii nesprávného způsobu jízdy, a to celkem o 19 dopravních nehod. Následně také zaznamenáváme malý pokles v kategoriích dopravních nehod nezaviněných řidičem a v nepřiměřené rychlosti. U ostatních kategorií neevidujeme nějaký zlomový nárůst nebo pokles dopravních nehod.

| Příčiny DN         | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------------------|------|------|------|------|------|
| Nezaviněna řidičem | 4    | 37   | 26   | 31   | 27   |
| Předjíždění        | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    |
| Přednost           | 1    | 0    | 0    | 3    | 5    |
| Rychlost           | 18   | 15   | 20   | 14   | 13   |
| Technická závada   | 2    | 2    | 1    | 0    | 1    |
| Způsob jízdy       | 59   | 54   | 47   | 48   | 67   |

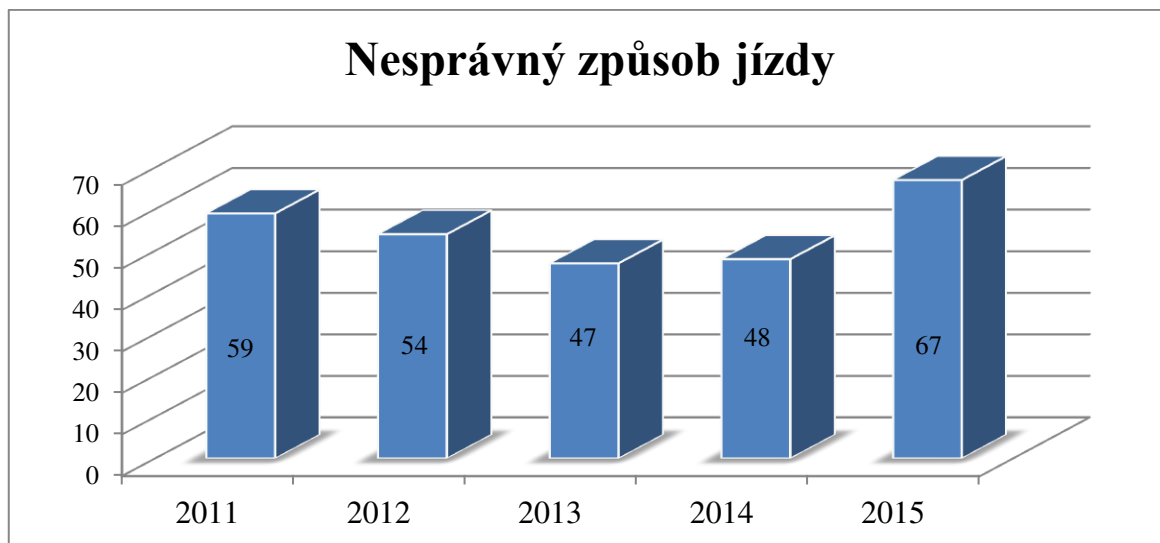
Tabulka č. 7 Příčiny vzniku dopravních nehod za posledních let

Následně jsou rozebrány tři nejvíce problematické příčiny dopravních nehod, jimiž jsou nesprávný způsob jízdy, nehody nezaviněné řidičem a nepřiměřená rychlost, jak je zřejmé z tabulky pro srovnání období pěti předchozích let. [33] [52]

### **Nesprávný způsob jízdy**

Nesprávný způsob jízdy souvisí s hustotou a plynulostí provozu, na dálnici ovšem i s jakoukoli vynucenou změnou směru jízdy nebo rychlosti jízdy. Řidiči ne vždy dávají pozor na to, co se na komunikaci děje a nejsou pak schopni reagovat na vzniklé situace a posléze pak přizpůsobit jízdu silničnímu provozu.

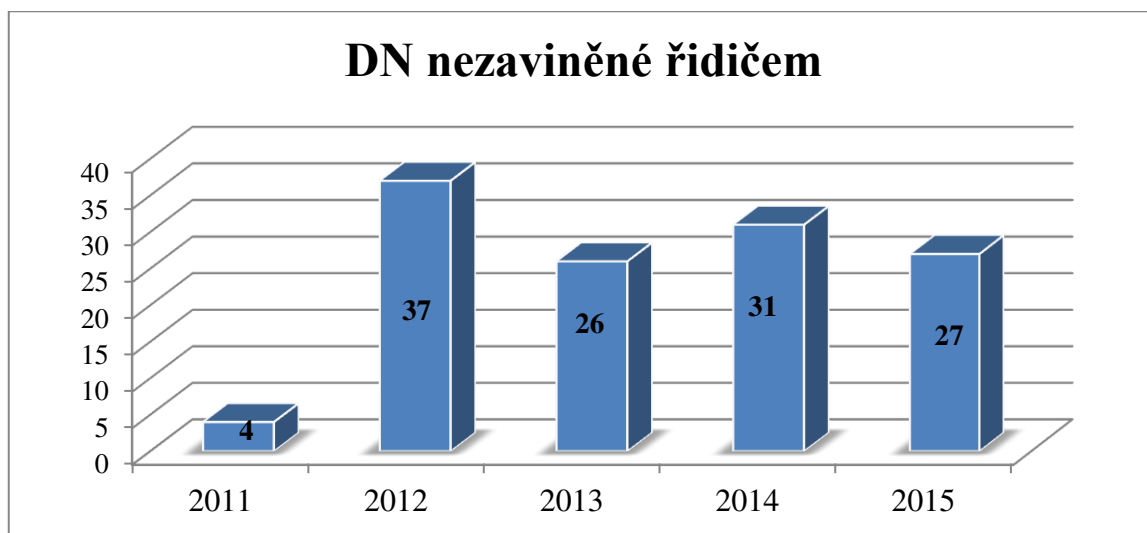
Co všechno je pod touto kategorií zařazeno? Podle získaných informací se do této kategorie řadí nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem jedoucím před nebo za, jízda po nesprávné straně vozovky nebo neopatrné vjíždění na krajnici a mnohé další. [33] [35]



Graf 8: Dopravní nehody zaviněné nesprávným způsobem jízdy

### Nehody nezaviněné řidičem

Mezi nehody nezaviněné řidičem patří například nehody, které zavinil chodec nebo zvěř. V posledních letech evidujeme velký nárůst dopravních nehod střetu vozidla se zvěří. Za posledních pět let je to 119 dopravních nehod způsobených zvěří, při nichž naštěstí nedošlo ke zranění řidiče. [33]

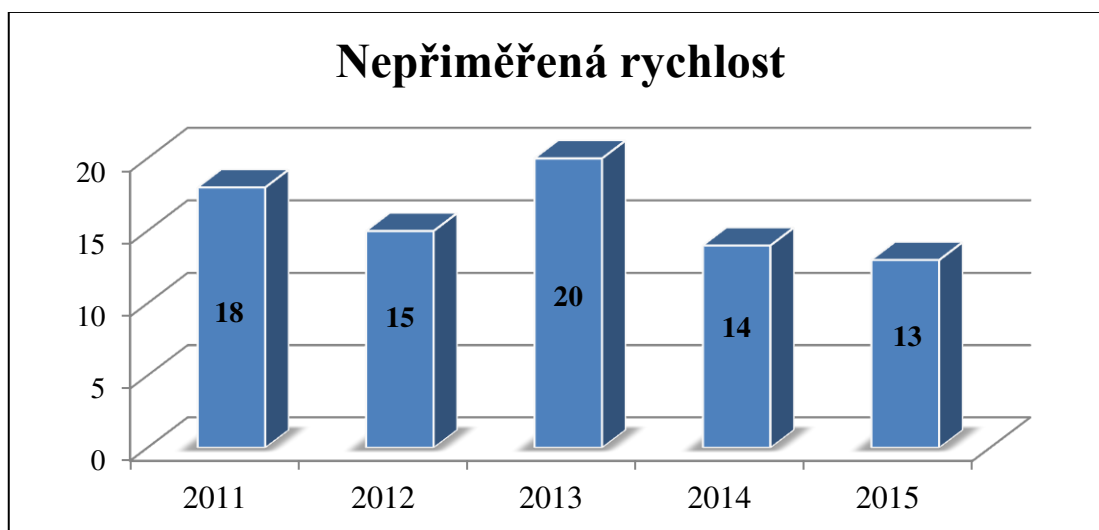


Graf 9: Dopravní nehody nezavinění řidičem

### Nepřiměřená rychlost

Nepřiměřená rychlost je na dálniční komunikaci jednou z největších problémů, řidiči často překračují maximální povolenou rychlost a následně tak ohrožují bezpečnost ostatních účastníků silničního provozu. V této kategorii Policie ČR eviduje nepřizpůsobení rychlosti dopravně technickému stavu vozovky.

Je si však potřeba uvědomit, že na dálnici je nezbytné snížit rychlost projíždějících vozidel a to především v případech, kdy na této frekventované komunikaci probíhají jednotlivé uzavírky a provoz tak není veden v režimu 2+2 pruhy, ale v režimu 2+1 pruhy nebo 1+1 pruhy. Řidiči tyto omezení často nedodržují a následně pak dochází k dopravním nehodám. [33] [36]



Graf 10: Dopravní nehody zaviněné nepřiměřenou rychlostí

#### **9.3.1 Celkové zhodnocení analýzy dopravních nehod – jejich příčin a zavinění**

Obecně vzato můžeme konstatovat, že dopravních nehod na dálnici D2 celkově opět přibývá. Mírně vzrostly i následky na zdraví, v kategorii lehce zraněných o 8 lidí a v kategorii usmrcených o 1 člověka, kdežto kategorie těžce zraněných zaznamenala mírný pokles.

I na dálnicích jsou samozřejmostí kontroly na alkohol u viníka či účastníka dopravní nehody. Za posledních pět let byl alkohol prokázán u 4 dopravních nehod, což je minimum v porovnání se zbytkem dopravních nehod na všech silničních komunikacích.

Stálým trendem posledních pěti let ovšem zůstává zavinění dopravních nehod, kterému kralují řidiči motorových vozidel. Jejich způsob jízdy, popřípadě rychlost jízdy

nejsou vyhovující a dodržování silničních pravidel, případně i dostačujících vzdáleností od jiných vozidel, jim taktéž není blízké.

Vznik dopravní nehody na dálnici D2 je problémem hlavně i z hlediska místa vzniku dopravní nehody. Pokud vznikne větší dopravní nehoda, při které je potřeba na určitou dobu uzavřít komunikaci dochází zde k problému tvoření kolon a naskytá se tak potřeba odklánět dopravní proud. Rozestupy mezi jednotlivými sjezdy jsou docela velké např. mezi sjezdy Podivín a Hustopeče tvoří tento tzv. mrtvý bod, kde nelze nikde sjet až 16,6 km. Nemožnost toho sjet z dálnice může vést k omezení plynulosti provozu a znepríjemnit tak cestování. V tomto případě se odklání doprava na nejbližším možném místě před dopravní nehodou, pokud toto není možné, vozidla se ponechají stát v koloně do odstranění dopravní nehody, anebo se přes středová svodidla odkloní doprava do protějšího jízdního pruhu. K tomuto opatření se přistupuje v případě, že by dálnice měla být uzavřena déle než 8 hodin.

Naštěstí se na dálnici D2 v předešlých letech nestala taková těžká hromadná dopravní nehoda jako v roce 2008 na dálnici D1. Je možné, že některá další opatření, která by byla potřebná u takové velké dopravní nehody, budou prováděny a navrhovány až průběžně v dalších letech, nebo při zrovna vzniklé situaci. Někdy je těžké předpokládat, nebo plánovat dopředu, jak by se věci vyvíjely. Tím samozřejmě nechci říct, že by naše složky integrovaného záchranného systému<sup>2</sup> (Policie ČR, HZS ČR a poskytovatelé ZZS) nebyly pro tyto situace připraveny. Existuje 16 typových činností<sup>3</sup> integrovaného záchranného systému (dále jen IZS) mezi které patří i typová činnost zabezpečující postup jednotek IZS pro zajištění plynulosti provozu na dálnici v případě dopravní nehody. Proto by se dalo říct, že i zajištění plynulosti provozu na významné dopravní síti je jednou z velmi důležitých věcí v silniční dopravě.

---

<sup>2</sup> **Integrovaný záchranný systém** – se podle zákona č. 239/2000Sb., o integrovaném záchranném systému a o změnách některých zákonů, rozumí koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních pracích.

<sup>3</sup> **Typová činnost** je doporučující metodická norma o postupu složek IZS při záchranných a likvidačních pracích s ohledem na druh a charakter mimořádné události, na kterou navazují závazné interní předpisy jednotlivých složek IZS.

## 10 SWOT ANALÝZA

Tato analýza je sestavena z vnitřních (silné a slabé stránky) a vnějších (příležitosti a hrozby) podmínek silniční dopravy. Pro jednotlivé kategorie jsou vymezené základní náležitosti, jež jsou podle mého úsudku, ale i veřejného mínění záležitostmi, které je potřeba si dát do podvědomí. Pro silné stránky jsem hledala přednosti silniční dopravy, pro slabé stránky pak čím je možné ji ohrozit. V oblasti příležitostí byly vytyčeny možnosti, které se do budoucna mohou naskytnout, a u hrozeb přišla na řadu otázka, co by mohlo rozvoj silniční dopravy zastavit nebo popřípadě omezit.

| <b>SILNÉ STRÁNKY</b>   | <b>SLABÉ STRÁNKY</b>   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hustá síť silnic</li> <li>- Rychlejší cestování =&gt; spojení důležitých měst</li> <li>- Návaznost na mezinárodní silnice</li> <li>- Nezávislost na počasí (např. oproti letecké dopravě)</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nevyhovující stavebně - technický stav komunikací</li> <li>- Přetížení komunikací</li> <li>- Vyšší počet DN na silničních komunikacích</li> <li>- Zanedbaná údržba komunikací</li> </ul>                      |
| <b>PŘÍLEŽITOSTI</b>  | <b>HROZBY</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Napojení na dálniční systém EU</li> <li>- Modernizace</li> <li>- Dobrá poptávka – cestování je prosperující byznys</li> <li>- Zlepšení systémů prevence a represe v oblasti bezpečnosti silničního provozu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nedostatek finančních zdrojů na opravy a rozvoj</li> <li>- Nestabilní trh ropy (zvyšování cen za PHM)</li> <li>- Dopravní kolony</li> <li>- Hromadné dopravní nehody ve špatně přístupných úsecích</li> </ul> |

Tabulka č. 8 Zpracovaná SWOT analýza

### 10.1 Vyhodnocení SWOT analýzy

V následující kapitole byla každému bodu ve všech čtyřech oblastech (silné stránky, slabé stránky, hrozba a příležitosti) přidělena určitá váha a hodnocení. V tabulce uvedeme hodnotu (H) a váhu (V). U silných stránek a příležitostí se používá kladná stupnice hodnocení 1-5, kde 1 znamená malá spokojenost a 5 vysoká spokojenost. Kdežto u slabých stránek a hrozeb se využívá stupnice záporná a hodnocení od -1 do -5, kde -1 znamená nejnižší nespokojenost a -5 nejvyšší nespokojenost. Následně ohodnotíme důležitost

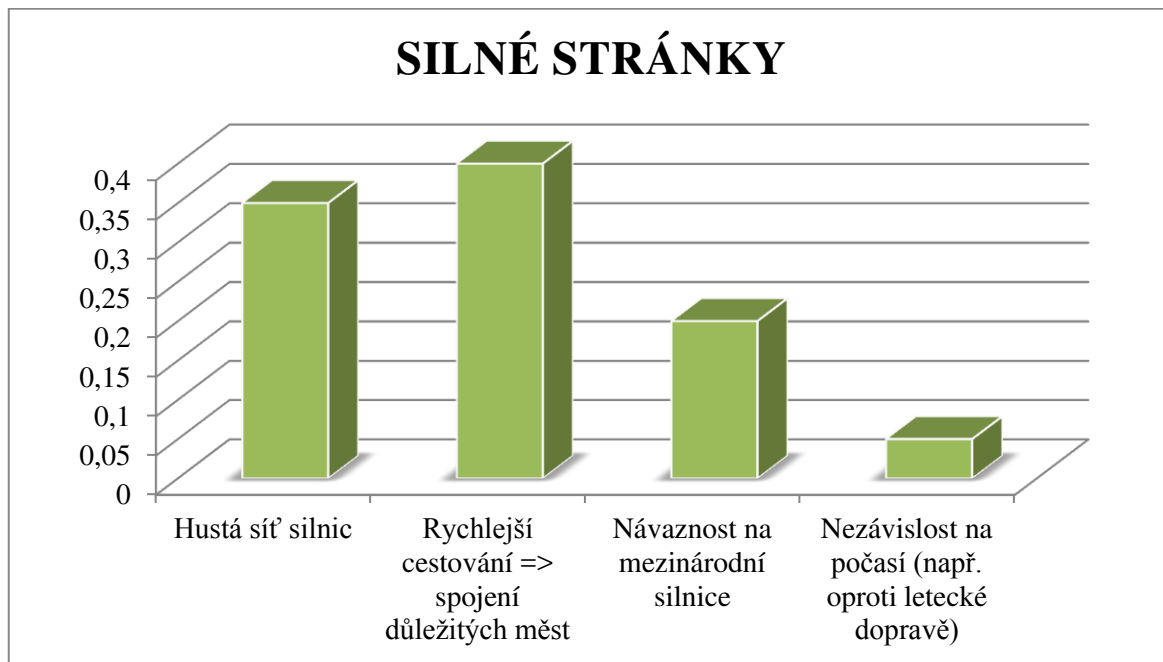
všech zvolených položek. Při určování váhy v jednotlivých kategoriích musí být jejich součet roven vždy 1.

| <b>Silné stránky</b>   |          |   |            | <b>Slabé stránky</b>                                       |          |    |              |
|--|----------|---|------------|--|----------|----|--------------|
| Název  | V        | H | VH         | Název  | V        | H  | VH           |
| Hustá síť silnic   | 0,35     | 5 | 1,75       | Nevyhovující stavební a dopravně technický stav komunikací | 0,4      | -5 | -2           |
| Rychlejší cestování => spojení důležitých měst                               | 0,4      | 4 | 1,6        | Přetížení komunikací                                       | 0,35     | -4 | -1,4         |
| Návaznost na mezinárodní silnice   | 0,2      | 4 | 0,8        | Vyšší počet DN na silničních komunikacích                  | 0,2      | -5 | -1           |
| Nezávislost na počasí (např. oproti letecké dopravě)                         | 0,05     | 3 | 0,15       | Zanedbaná údržba komunikací                                | 0,05     | -3 | -0,15        |
| <b>SUMA</b>  | <b>1</b> |   | <b>4,3</b> | <b>SUMA</b>  | <b>1</b> |    | <b>-4,55</b> |
| <b>Příležitosti</b>  |          |   |            | <b>Hrozby</b>  |          |    |              |
| Název  | V        | H | VH         | Název  | V        | H  | VH           |
| Napojení na dálniční systém EU   | 0,2      | 4 | 0,8        | Nedostatek finančních zdrojů na opravy a rozvoj            | 0,4      | -3 | -1,2         |
| Modernizace  | 0,35     | 5 | 1,75       | Nestabilní trh ropy (zvyšování cen za PHM)                 | 0,05     | -1 | -0,05        |
| Dobrá poptávka - cestování je prosperující byznys                            | 0,05     | 3 | 0,15       | Dopravní kolony  | 0,2      | -3 | -0,6         |
| Zlepšení systémů prevence a represe v oblasti bezpečnosti silničního provozu | 0,4      | 4 | 1,6        | Hromadné dopravní nehody ve špatně přístupných úsecích     | 0,35     | -5 | -1,75        |
| <b>SUMA</b>  | <b>1</b> |   | <b>4,3</b> | <b>SUMA</b>  | <b>1</b> |    | <b>-3,6</b>  |

Tabulka č. 9 Vyhodnocení SWOT analýzy

### 10.1.1 Grafické vyhodnocení jednotlivých stránek SWOT analýzy

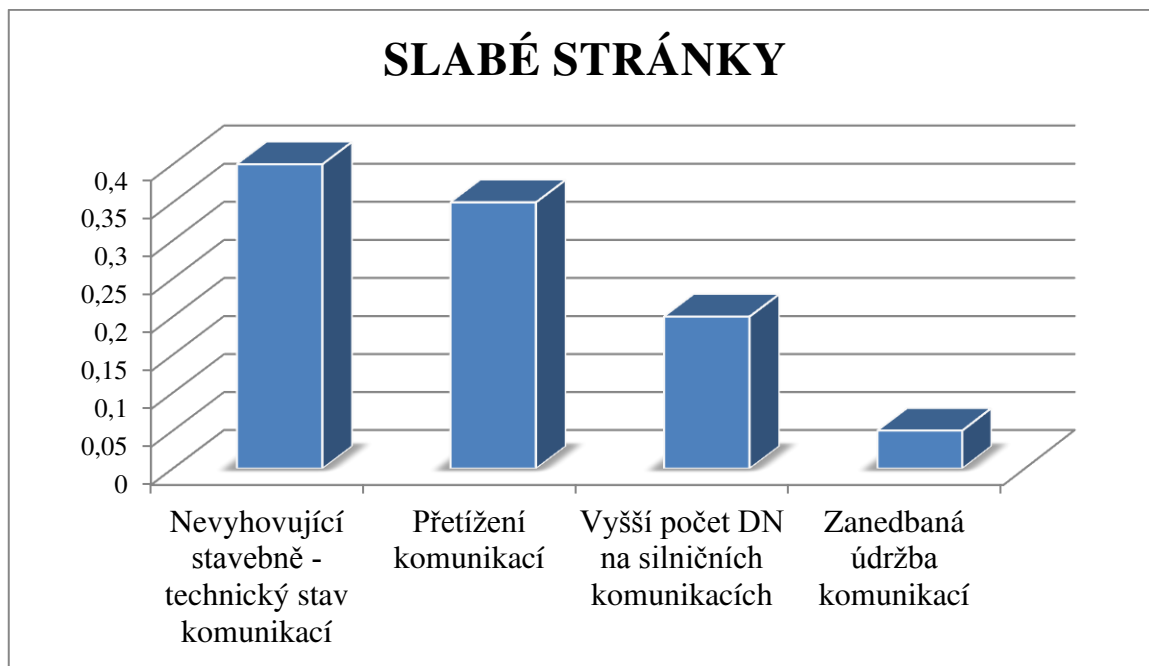
V následujících grafech č. 11 - 14 jsou graficky vyjádřeny individuální části SWOT analýzy, které jsou rozpracovány zvlášť podle přisouzení váhy jednotlivým kategoriím.



Graf 11: Silné stránky SWOT analýzy

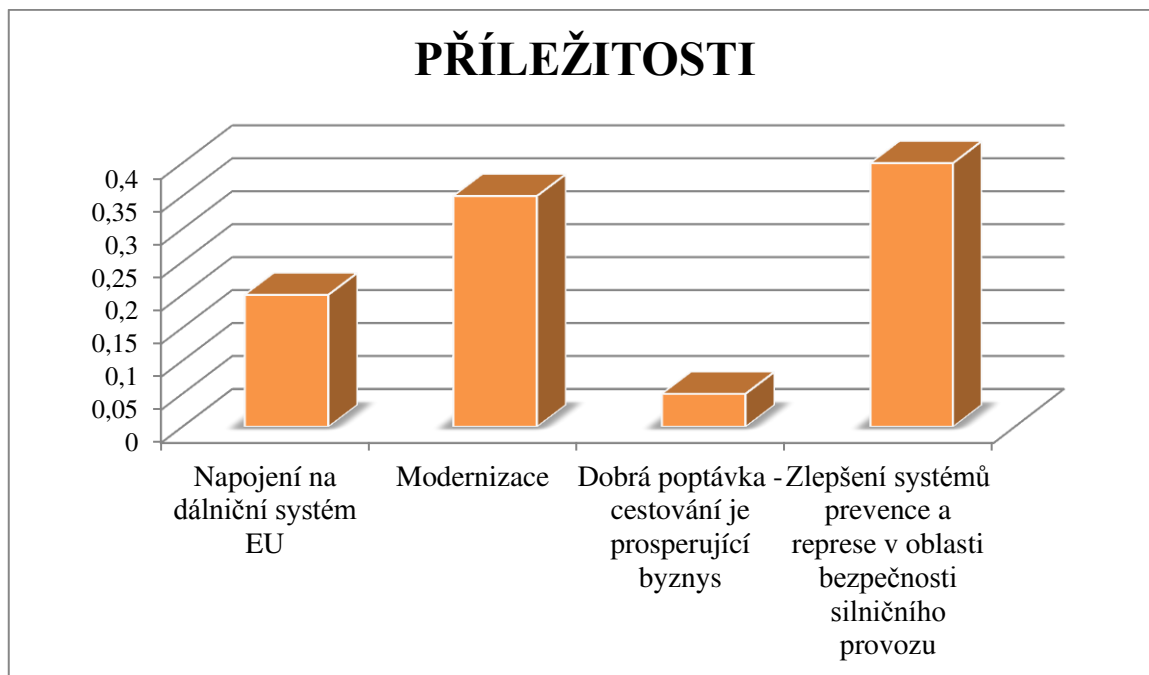
Nejvyšší váha 0,4 byla přidělena rychlejšímu cestování, z čehož vyplývá spojení důležitých míst. Tato stránka je velmi důležitá pro silniční i železniční dopravu. Nejmenší váha byla následně přidělena nezávislosti dopravy na počasí, je tak možné usoudit, že se cestuje i za špatného počasí. Tato stránka je pro dopravu velmi důležitá, ale nemění zásadní význam dopravy.





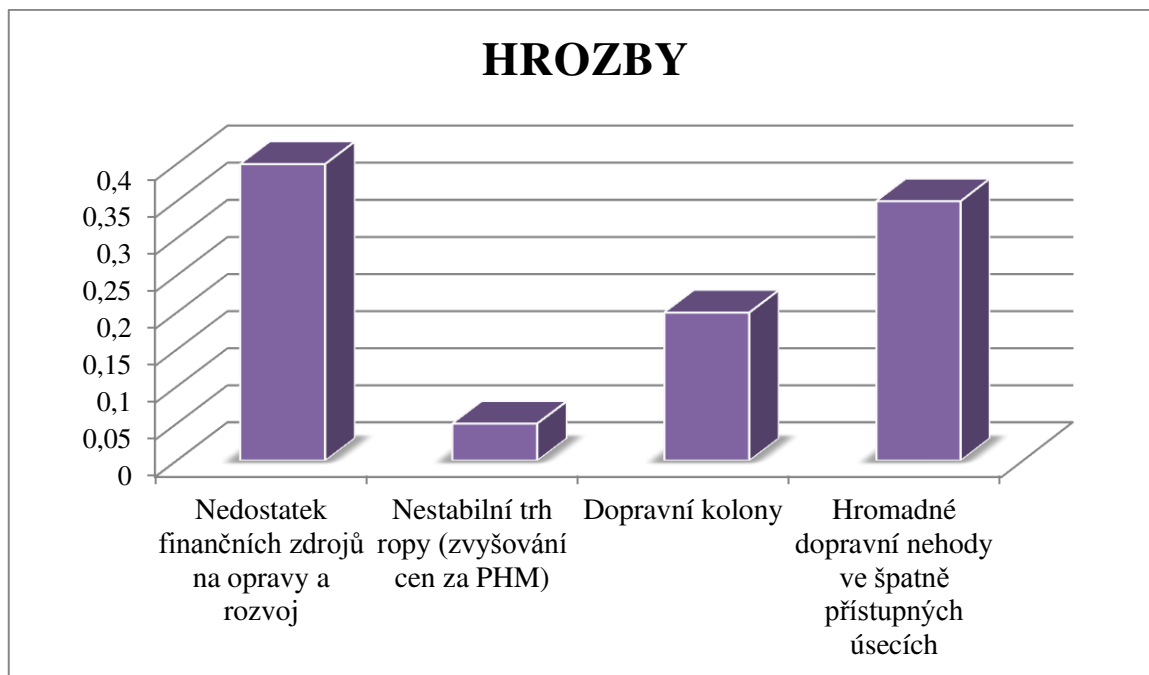
Graf 12: Slabé stránky SWOT analýzy

Nejvyšší váha tedy 0,4 byla přidělena nevyhovujícímu stavebně-technickému stavu vozovky. Zejména z toho důvodu, že pokud není vyhovující stav vozovky, tak nelze jezdit bezpečně. Dále byla vysoká váha a to 0,35 přidělena přetížení komunikací, které zejména nepříznivě ovlivňuje technický stav vozovky. Nejnižší váha 0,05 byla přidělena zanedbané údržbě komunikací. Dalo by se říct, že mezi jednotlivými slabými stránkami je určitá souvislost, a proto je potřeba brát je v úvahu jako celek a hledat jednotlivá opatření pro zlepšení situace.



Graf 13: Příležitosti SWOT analýzy

V této kategorii byla nejvyšší váha přidělena zlepšení systémů prevence a represe v oblasti bezpečnosti silničního provozu. Bezpečnost provozu je jednou z nejčastěji diskutovaných otázek v oblasti dopravy, je proto nezbytné nacházet nové možnosti jak tuto otázku úspěšně řešit. Další významnou složkou z hlediska příležitostí je modernizace v dopravě, což sebou přináší i různé úskalí v oblasti nedostatků financí.



Graf 14: Hrozby SWOT analýzy

U hrozeb byla nejvyšší váha 0,4 přisouzena nedostatku finančních zdrojů na opravy a rozvoj. Silnice jsou ve většině případů v nedostačujícím stavu a finance jsou vymezovány velmi problematicky. Část silnic je financována ze státního rozpočtu a na část silnic jsou uvolněny prostředky z evropské unie. Tyto prostředky nejsou dostačující pro všechny potřebné opravy a tak jsou v některých případech upřednostňovány komunikace, které mají vyšší dopravní obslužnost a jsou tedy nejvíce vytížené. Proto je potřeba se i na tuto položku zaměřit a navrhnout možné opatření lepšího financování silniční komunikací.

V závěru sestavení této analýzy byly podrobněji rozebrány některé slabé stránky silniční dopravy. Do budoucna by bylo potřeba se dále zabývat jednotlivými stránkami a to do hloubky a také se pokusit o jejich optimalizaci. [37]

#### **10.1.1.1 Rozbor slabých stránek**

##### **Nevyhovující stavební a dopravně technický stav komunikace**

Každoročně rozděljuje Ministerstvo dopravy jednotlivé finance pro následující opravy a rekonstrukce silničních komunikací, každý kraj předkládá ministerstvu svůj návrh na dotace a ty jsou pak schváleny celé nebo jenom částečně. Každý kraj má navíc možnost

žádat o finance poskytované Evropskou unií. V roce 2015 stát uvolnil pro kraje 4,4 miliardy Kč a 200 milionů Kč pro Prahu na opravu a rekonstrukci silniční komunikace. Z plánu dotací na stavby pro rok 2016 stát počítá s 66 miliard, které budou využity v sektoru silnic, železnic, cyklostezek a modernizaci přístavů či úpravu říčních koryt. Do oběhu pro rekonstrukce silnic, ale i pro nové stavby silnic se tak dostane 38 miliard. [38]

Vybudovat nové silnice není až takovým problémem, důležité je získat pro silniční komunikaci finance a zkonstruovat silnici tak, aby její životnost byla co nejdélejší. Větším problémem se ovšem naskýtá průběžná údržba již vybudovaných silnic a jejich následné opravy.

Nejhorším obdobím pro jednotlivé komunikace je zima. I když jsou postupem času zimy teplejší, mráz, který negativně působí na komunikace, neutichá. Na silnicích se nachází voda, která se dostane do jednotlivých menších prasklin, v nichž zmrzne a v důsledku tohoto jevu se naruší struktura silnice, ta se pak následně rozpraská anebo zaviní vznik výmolů. Například v Jihomoravském kraji dostali v roce 2009 silničáři na opravy 558 milionů, z čehož zhruba 1/3 necelých 200 milionů padlo na opravy a údržbu silnic po zimě, hlavně tedy na vzniklé výmoly. Kvůli špatnému stavu silnic by bylo potřeba dotace zvyšovat. [39]

### **Možnosti pro optimalizaci:**

- možnost získání větších finančních zdrojů (uvolnění ze státního rozpočtu, větší finance z EU),
- vložení ochranné látky do struktur silnic, pro zabránění rozpraskávání její struktury.

Bohužel na stav komunikací působí mnoho dalších faktorů, které nelze jednoduše ovlivnit. Mezi tyto faktory patří například:

- **přetížení komunikací** – zejména nákladní dopravou,
- nevyhovující podloží starších silnic,
- vliv počasí.

Vlivem mechanických, fyzikálních, chemických a jiných procesů dochází k poškození konstrukčních vrstev vozovek, ke snižování únosnosti vozovky a trvanlivosti obrusné vrstvy. Kumulace těchto poškození vede ke vzniku poruch vozovky.

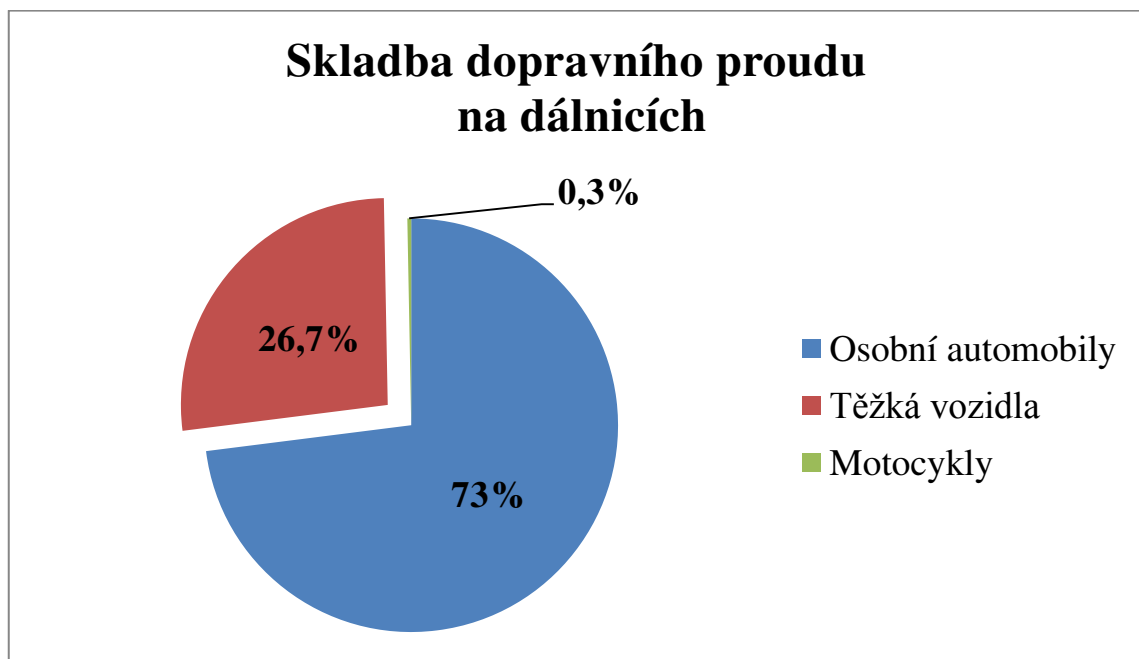
### Vliv nákladní dopravy na kvalitu silnic

Mnoho názorů veřejnosti se přiklání k tomu, že životnost silnic se zkracuje s neustále rostoucí hustotou kamionové dopravy. Autodopřavci se před tímto názorem brání a říkají, že silnice by měli odpovídat zákonem předepsané zátěži, což může na mnohé z nás působit jako začarovaný kruh.

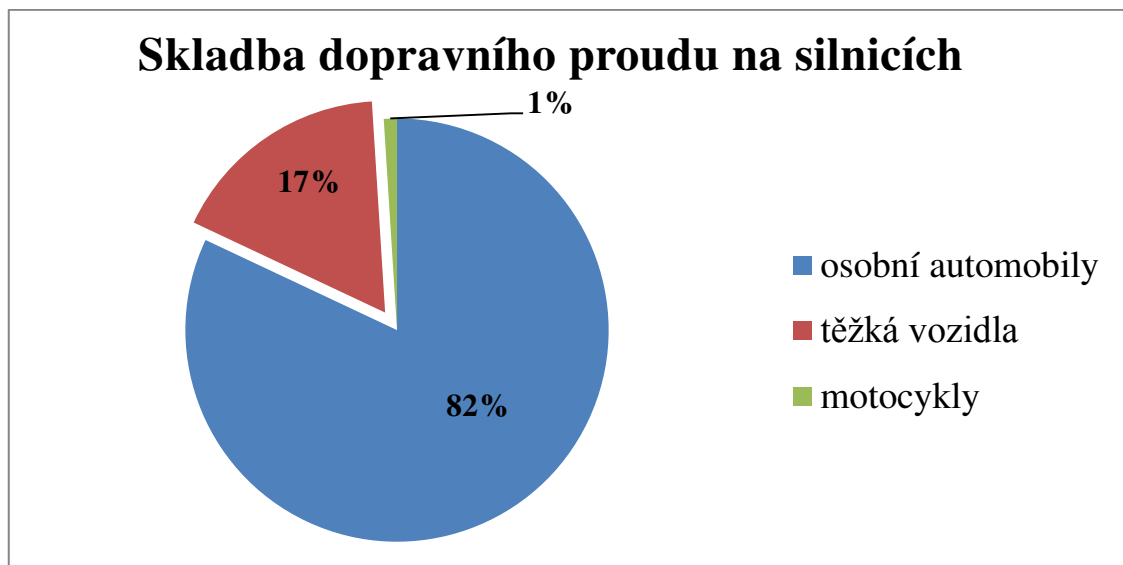
Limit v ČR u jízdních souprav těžkých vozidel je 48 tun, což je oproti jiným zemím velmi benevolentní, např. Belgie má povolený limit pouze 38 tun.

Těžká vozidla bývají častou příčinou dopravních komplikací a to například v zimě při stoupání do kopců, nebo když svojí neopatrností najedou na krajnici vozovky, která se s nimi následně utrhne. Mezi nejčastěji přetěžovaná vozidla patří kamiony s dřívím, pískem nebo kamením.

### Skladba dopravního proudu na dálnicích a silnicích České republiky v roce 2015



Graf 15: Skladba dopravního proudu na dálnicích



Graf 16: Skladba dopravního proudu na silnicích

Z grafu č. 15 a 16 můžeme vidět složení vozidel v porovnání silnic a dálnic. Na silnicích se pohybuje o 9 % více osobních automobilů než na dálnicích. Pro změnu na dálnicích se pohybuje o 9,7 % více těžkých vozidel. Toto nerovnoměrné zastoupení skladby vozidel je v případě osobních automobilů zaviněno cestováním obyvatel mimo dálnice a to zejména mezi vesnicemi po rychlostních silnicích nebo silnicích II. a III. třídy. Kdežto větší zastoupení těžkých vozidel na dálnicích je zapříčiněno snížením nákladů jednotlivých firem, které si tak zkracují a urychlují přesun převáženého materiálu a zboží.

Co se týká počtu registrovaných vozidel v kategorii užitková vozidla, tak jsme oproti roku 2014 zaznamenali nárůst o 19 141 vozidel. [40] [41]

| Rok                      | 2014    | 2015    |
|--------------------------|---------|---------|
| Počet užitkových vozidel | 692 496 | 711 637 |

Tabulka č. 10 Srovnání počtu užitkových vozidel v letech 2014 a 2015 [41]

Procentuálně se nedá určit, do jaké míry jsou vozovky ničeny těžkými vozidly. Je však možné jednoznačně určit, že jsou těžká vozidla největším elementem poškozování komunikací. Pro představu se uvádí, že jeden naložený kamion s váhou přibližně 40 tun, má při průjezdu konkrétním místem na vozovku stejný vliv, jako průjezd 10 000 osobních automobilů.

Pod náparem provozu trpí celá konstrukce vozovky, ale nejvíce se opotřebenění projevuje na povrchu vozovky. I při výstavbách nových komunikací je podíl těžké nákladní dopravy jedním z návrhových parametrů. Princip návrhu je ten, že se stanoví dopravní význam komunikace (dálnice, silnice I., II. a III. třídy apod.) a s ním související očekávaná třída dopravního zatížení. Tato třída je vyjádřena počtem nákladních vozidel, které projedou danou komunikací během 24 hodin. Obecně platí, že čím vyšší podíl těžkých vozidel, tím jsou požadavky na celou konstrukci vozovky vyšší a přísnější.

### ***Opatření České republiky proti přetíženým vozidlům***

Stát by měl v příštích 6 letech investovat 450 milionů za nákup 100 vah, které budou zabudovány na hlavních tazích a odhalí tak přetížené kamiony. Systém vah funguje na principu posílání údajů příslušným úřadům, mělo by se tak zabránit poničení vozovek za stamiliony.

K váze je připojena kamera, která dokáže zachytit registrační značku vozidla a dále jako důkaz dokáže pořídit snímky celého auta i počtu jeho náprav. Po přijetí údajů o přetíženém vozidle na příslušném úřadě dochází k zahájení trestního stíhání řidiče. Řidiči hrozí odebrání tří bodů a třicetitisícová pokuta, firma vlastníci vozidlo pak může zaplatit pokutu do výše půl milionu korun. Možnou výhodou těchto chytrých vah je jejich elektronika, která umí upozornit i na rychlost aut a na rozestupy mezi jednotlivými vozidly.

Zavést jakékoliv opatření pro snížení přetěžování vozovek těžkými vozidly je nutností. Podle Centra služeb pro silniční dopravu je ročně zváženo více než 2 000 vozidel, z nichž je podle statistik téměř polovina přetížena.

Možným opatřením by bylo také zavést přísnější pokuty za nedodržování váhových limitů. Řešením podle mě ovšem není zvýšení pokut pro řidiče nýbrž spíše pro majitele firem, pro které tyto řidiči jezdí. Řidiči bývají v těchto situacích pouhými loutkami, a když nechtějí přijít o práci, tak jim nezbyvá nic jiného než s přetíženým vozidlem vyjet na silnici. [42]

### Vyšší počet DN na silničních komunikacích

Otázkou zvyšování počtu dopravních nehod jsem se zabývala již v analýze dopravních příčin a jejich zavinění. Je statisticky dokázáno, že za zvyšování nehodovosti může především lidský faktor, následně stav komunikace a v neposlední řadě klimatické podmínky.

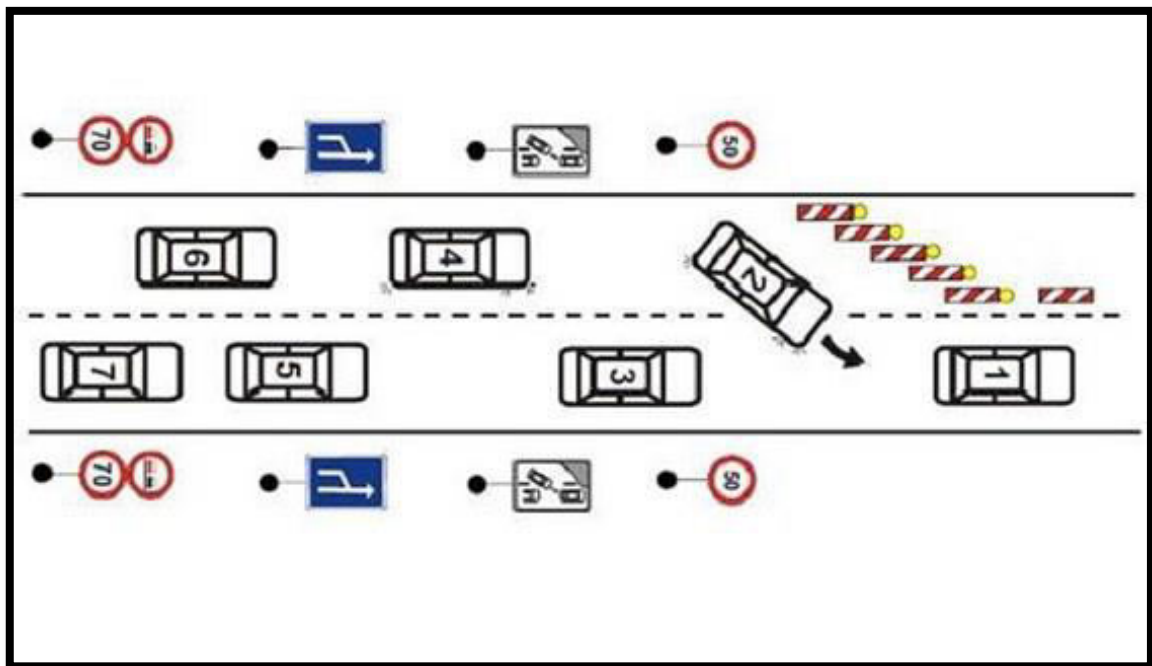
Jednou z příčin zvyšování dopravních nehod jsou i časté uzavírky na silnicích. Řidiči musí často hlavní tahy objíždět, postávat v kolonách, anebo měnit rychlost jízdy. Problémem jsou i špatně zorganizované objížd'ky, často se stává, že je hlavní tah úplně uzavřen a na objízdné trase je silnice taktéž opravována. Je potřeba zlepšit koordinaci mezi jednotlivými uzavírkami a nedostávat tak řidiče do úskalí.

Problémem při tvoření kolon je, že řidiči se ještě v dnešní době nenaučili pravidlo zipování<sup>4</sup>, které je známo již od roku 2000. Jedná se o tzv. systematické řazení aut, které zabraňuje do jisté míry kolonám. Zákon sice ukládá řidičům, jak se mají v zipu chovat, ale již jim nenařizuje vzájemné dávání přednosti, jak je tomu například v Německu. Na silnicích vypadá situace následovně: auto jede v rychlejším pruhu až do té doby dokud mu jízdní pruh prostě neskončí, zastaví se u značky zúžení jízdního pruhu a tam stojí a čeká, než jej někdo nechá zařadit. Nevýhodou tohoto činu je jeden hloupý řidič, který následně strhne celou řadu dalších řidičů najíždějících do rychlejšího pásu a napodobujících jeho chování.

---

<sup>4</sup> Pravidlo zipování je uvedeno v zákoně č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů a je definováno takto: „Při souběžné jízdě umožní řidiči vozidel jedoucích v průběžném pruhu řidičům vozidel do tohoto pruhu přejíždějících z pruhu, který přestal být průběžným, vjet tak, aby se vozidla jedoucí v průběžném pruhu a vozidla do něho přejíždějící mohla řadit střídavě po jednom do jízdního proudu průběžného pruhu.“





Obr. 8 Pravidlo zipování [31]

Možnou nápravou by bylo opětovné proškolení řidičů. V této oblasti se již několik let angažuje samostatné oddělení Ministerstva dopravy BESIP. Problémem podle dopravních odborníků je, že patří zipování k úkonům řidiče, které se dají špatně naučit v autoškole, důležitou složku zde tvoří praxe.

Řidičům dělá velké problémy stání v kolonách. Pokud se potkáte s kolonou jednou za týden je to maličkost oproti potřebě stát v koloně každý den, jednoduše jim docházejí nervy. Díky negativním ohlasům k uzavírce, která proběhla v loňském roce na dálniční komunikaci z Brna do Olomouce, bylo Ministerstvo dopravy přesvědčeno o hledání řešení pro minimalizaci tvoření kolon.

Ministerstvo dopravy se po tomto problému rozhodlo o nákup elektroniky za 17 miliard, která by měla zvýšit bezpečnost na českých silnicích. Momentálně existuje na dálnicích informační systém, který upozorňuje na některé uzavírky a ukazuje čas dojezdu do určité lokality – tento systém je nepřesný a je těžké v něm aktualizovat současný stav, jeho databáze funguje pouze na principu volného provozu na komunikaci.

Nový systém by měl být částečně dotován z evropských fondů a jeho velkou předností by měla být aktuálnost informací. Informovat by měl na informačních tabulích umístěných na jednotlivých silničních komunikacích a zároveň by měl aktuální data přenášet na GPS přijímače a do mobilních telefonů. [43]

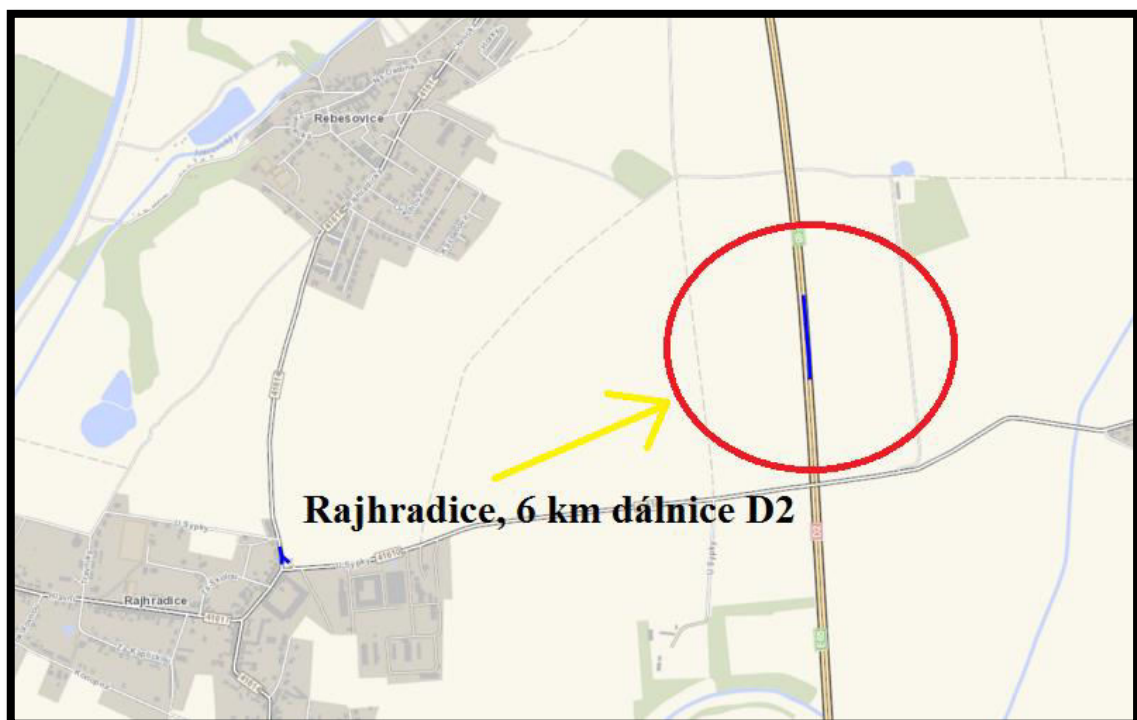
Jak problém funkčnosti systému převažování těžkých vozidel a následné vymáhání pokut, tak i tento systém tzv. chytré dopravy je hudbou budoucnosti a pokusem o zlepšení současné situace na českých silnicích. Výsledky těchto systémů bude možné zhodnotit až po několika letech zkušenosti po zavedení do provozu. Každopádně se jedná o dobrý krok vpřed a snahu řešit problémy s rostoucí hustotou provozu a přetěžováním našich komunikací.

## 11 ANALÝZA KRITICKÝCH MÍST

V této kapitole je analyzován rozbor kritických míst. Při analýze kritických míst na dálnici D2 je samozřejmě potřeba se zamyslet, že za roky provozu se na této komunikaci nenašlo tzv. nešťastné nebo též kritické místo.

Podle statistických ukazatelů se jednotlivé dopravní nehody staly po celé trase dálnice D2. Když ze statistik vybereme data uzavírek, najednou se nám nakupí větší počet dopravních nehod. Je to zapříčiněno tím, že řidiči si stále špatně zvykají na případná omezení rychlosti a nerespektují je.

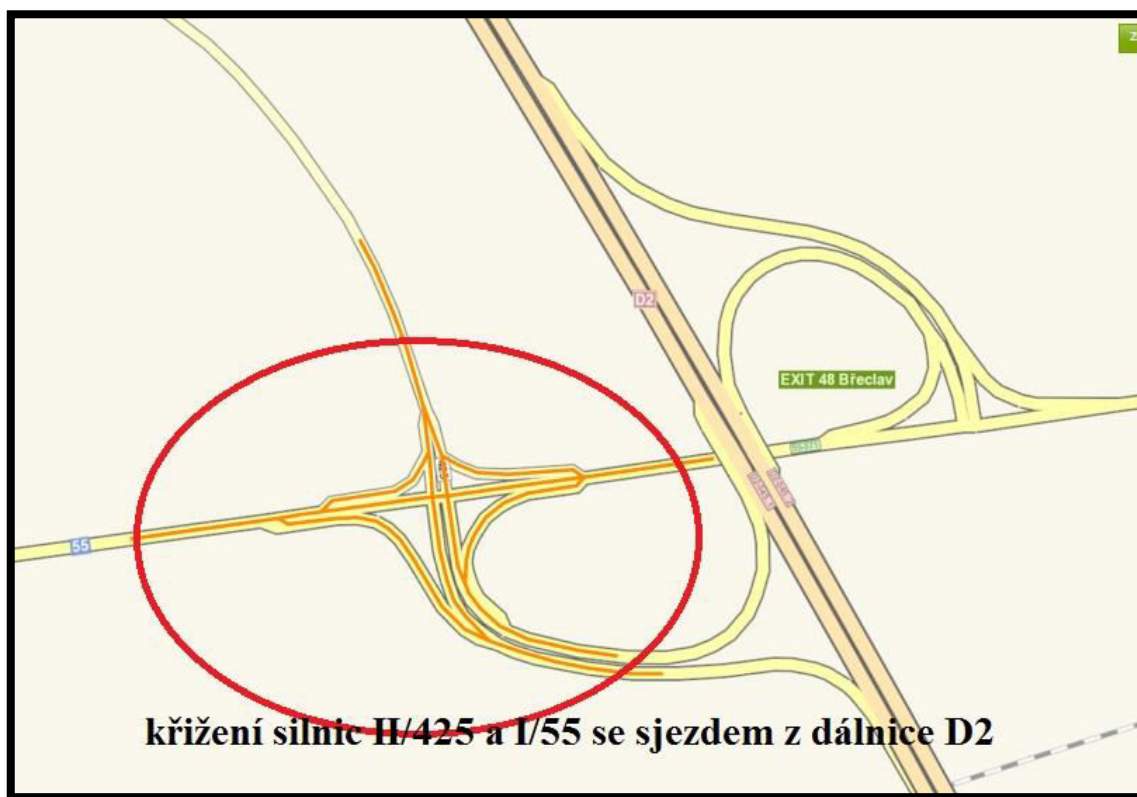
Podle rozboru výsledků dopravních nehod bylo v letech 2012-2014 na dálnici D2 určeno jedno kritické místo. Na tomto místě se v průběhu dvou let stalo 5 dopravních nehod, místo se nachází na přibližně šestém kilometru dálnice D2 u Rajhradice. Při těchto dopravních nehodách byly 4 osoby lehce zraněny. Tento úsek neprocházel v předešlých letech opravami, nejčastější příčinou nehod zde byla srážka se zvěří.



Obr. 9 Lokalizace kritického místa u Rajhradice v letech 2012 – 2014 [50]

Druhým rizikovým místem v blízkosti dálnice D2 byla vymezena křižovatka silnic II/425 a I/55 na kterou navazuje sjezd z dálnice u Břeclavi. V tomto místě bylo zaznamenáno 12 dopravních nehod, při kterých došlo k 7 lehkým zraněním

a k jednomu těžkému zranění. V osmi případech byly dopravní nehody zaviněny osobními automobily a ve čtyřech případech nákladními vozidly.



Obr. 10 Lokalizace kritické křižovatky silnic II/425 a I/55 spolu s rampou dálnice D2 [50]

Vymezit přesné rizikové místo není tak jednoznačné, musel by se provádět zdlouhavý proces hodnocení všech dopravních nehod na základě času a místa uzavírek zjišťovat nehodovost před uzavírkou (cca 2 km), v uzavírce, v pracovním místě a za uzavírkou. Navíc při dopravních nehodách zaznamenávaných Policií ČR je vyplňován pouze stav komunikace, nikoliv přechodná uzavírka komunikace nebo jízdního pásu. Pokud jsou nehody pouze zapsány do euroformuláře, tak se tyto záznamy ani v policejní databázi neobjevují. Možným řešením by ještě bylo provést vzájemné porovnání s výskytem nehod v jednotlivých úsecích v období, kdy zde není žádné omezení. Tento proces by byl velmi náročný a nelze zde zaručit ani objektivní výsledek. [50] [52]

Dálnice D2 je tedy prakticky dobře konstruována na stabilní provoz ovšem v okamžiku, kdy řidiči musí změnit rychlost nebo směr jízdy, nastává problém. Tento problém nastává i na momentálně opravovaných úsecích, ale dálnici bez těchto zásahů opravit nelze. Proto jsem si vybrala místa, kde v minulosti docházelo k dopravním

nehodám a poukážu na chyby, kterým se dá předcházet anebo dopravně-technické úpravy, které by zde šly provést.

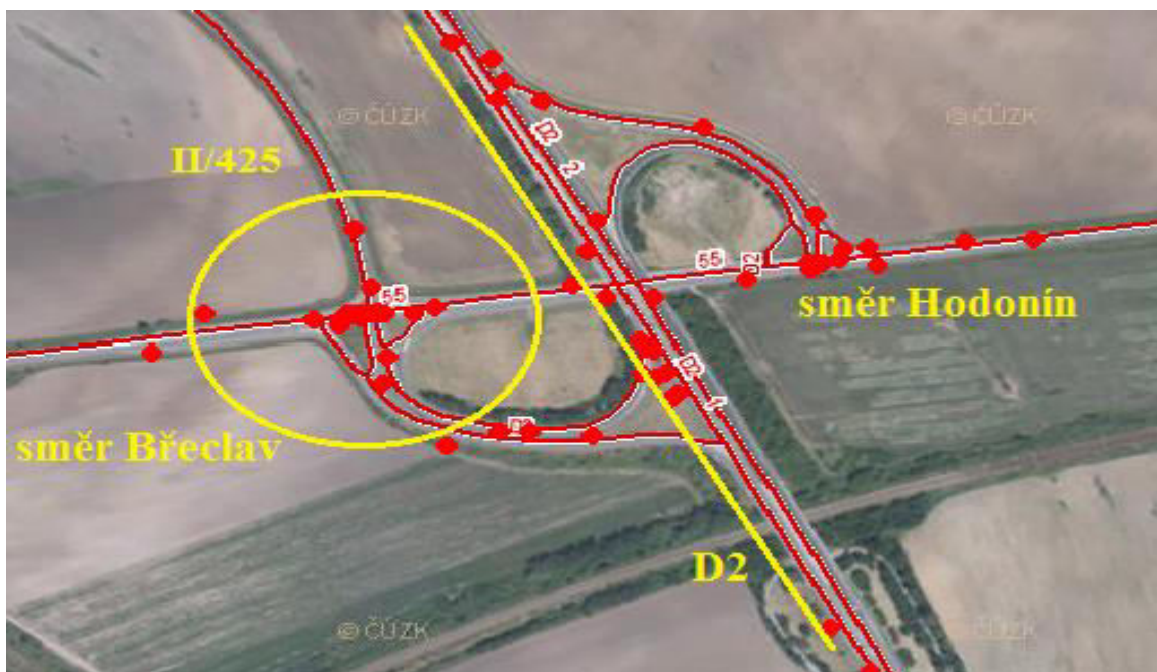
Vybraná kritická místa:

1. Sjezd z dálnice s přílehlou křižovatkou, křížení silnic II/425 a I/25
2. Sjezd z dálnice u obchodního centra Olympia

Rozbor jednotlivých kritických míst byl prováděn za pomoci Dopravního inspektorátu města Břeclavi a Policie ČR. Byly vybrány dvě lokality, z nichž jedna je velmi vytíženým místem dálnice D2, a druhá je křižovatka napojující se z rampy dálnice D2. Návrhy oprav jsem se nejdříve pokusila řešit bez většího dopravně-technického zásahu (změna značení, snížení rychlosti), posléze pak s větším zásahem – stavební úpravy.

### 11.1 Kritické místo č. 1

- Rampa z dálnice D2 spolu s křížením silnic II/425 a I/55



Obr. 11 Náhled na křižovatku silnic II/425 a I/55 spolu s rampou dálnice D2 [13]

### 11.1.1 Analýza současného stavu

Tato frekventovaná křižovatka se nachází na hlavním dopravním tahu z Břeclavi na Hodonín a spolu s rampou D2 tvoří úroňové křížení silnic I/55 a II/425. Jedná se o čtyřramennou křižovatku v extravilánu, která není řízena světelnou signalizací. Každé z ramen vedlejší pozemní komunikace má vystavěné dva dělicí ostrůvky, které oddělují směr jízdy. Jeden z těchto ostrůvků je na napojení na vedlejší komunikaci, druhý pak slouží při odbočování vpravo. Křižovatka má velmi dobré rozhledové poměry. Před samotnou křižovatkou je snížena rychlost na 70 km/h, tato rychlost platí již před odbočovacími pruhy na dálnici a po celou dobu průjezdu křižovatkou.



Obr. 12 Pohled na křižovatku silnic II/425 a I/55 ve směru Břeclav - Hodonín [53]

Stav vozovky na silnici I/55 je velmi dobrý, v oblasti křížení silnic byl v minulosti instalován bezpečný pás ROCBINDA. Tento pás zajišťuje zkrácení brzdné dráhy a tím zlepšuje protismykové vlastnosti vozidla a zesiluje tak brzdný účinek. Výhodou tohoto pásu je i jeho životnost, která často převyšuje i životnost dopravních komunikací (6-10 let). Tento pás je kombinací speciálního nátěru a kvalitního kameniva. Mimo již popsané vlastnosti můžeme zde posuzovat i psychologický účinek na řidiče, změna povrchu opticky upozorní na nebezpečný úsek. Tento pás je názorně zobrazen na obrázku č. 13 a lze jednoznačně rozlišit jeho rozdílné zbarvení oproti samotnému povrchu silnice. [44]



Obr. 13 Pohled na křižovatku silnic II/425 a I/55 ve směru Hodonín – Břeclav [53]

### 11.1.2 Analýza nehodovosti v kritickém místě

Za posledních 5 let se na této křižovatce stalo 17 dopravních nehod, z toho 10 nehod s následky na zdraví. V případě těchto dopravních nehod bylo 15 osob lehce zraněno, 4 osoby těžce zraněny a k úmrtí zde naštěstí nedošlo.

Nejčastější příčinou dopravních nehod zde můžeme uvést porušení dopravní značky příkazující „STŮJ, DEJ PŘEDNOST V JÍZDĚ“, jedná se o nehody, které se staly ve středu křižovatky při odbočování na vedlejší komunikaci. [33]

Hledání příčiny dopravních nehod v tomto úseku je poněkud složitější. Křižovatka obsahuje dopravní značení příkazující maximální povolenou rychlost 70 km/h, je to z důvodu plynulejšího napojení z vedlejší silniční komunikace a ze sjezdu dálnice D2, kde řidiči dávají přednost vozidlům jedoucím po hlavní komunikaci. Protože řidiči jedoucí po hlavní komunikaci toto značení nerespektují, nemohou řidiči z přípojovacích pásů přesně odhadnout jejich vzdálenost a svoji rychlost pro zařazení do plynulého provozu. Jelikož řidičům nelze dokázat, že jeli např. o 20 km/h rychleji (není zde stacionární měření rychlosti), lze tedy předpokládat, že chyba je na straně řidičů řadících se do provozu na hlavní komunikaci I/55 a posléze pak vznikají vážné dopravní nehody v této křižovatce.

### 11.1.3 Návrhy úprav

Jak jsem se již zmínila největším problémem této křižovatky je nedodržování rychlosti a následně pak porušování příkazu značky STÚJ DEJ PŘEDNOST V JÍZDĚ. Tato křižovatka je velmi často řešena i místním dopravním inspektorátem v Břeclavi za spolupráce s ředitelstvím silnic a dálnic, již se snaží najít možné řešení pro snížení nehodovosti. Podle dopravního výzkumu bezpečnostní analýzy silnic na území Jihomoravského kraje, byla tato křižovatka vyhodnocena desátou nejnebezpečnější extravilánovou křižovatkou v kraji.

#### 1. etapa úprav

První etapou úprav bude zkušební zavedení přechodného dopravního značení směrovacích desek Z4<sup>5</sup>, které bude umístěno ve tvaru zúženého trychtýře, díky jemuž by mělo dojít ke zúžení zorného pole řidičů a následně tedy ke snížení jejich rychlosti. Toto značení bude prozatím na zkoušku a naskytne se zde možnost s ním průběžně manipulovat z důvodu údržby silnice a případné možnosti jistého zúžení nebo rozšíření vybudovaného trychtýře.

K tomuto opatření se přiklání i způsob provádění opravy dálničních mostů trvající v období od 26. 7. 2014 do 7. 11. 2015, kde toto přechodné značení bylo využito a průběžně měněno. Provoz se přesunoval z jednoho do druhého jízdního pruhu v rámci toho, kde právě probíhala oprava. Tímto opatřením bylo docíleno snížení rychlosti řidičů a následně i poklesu nehodovosti v tomto kritickém místě.

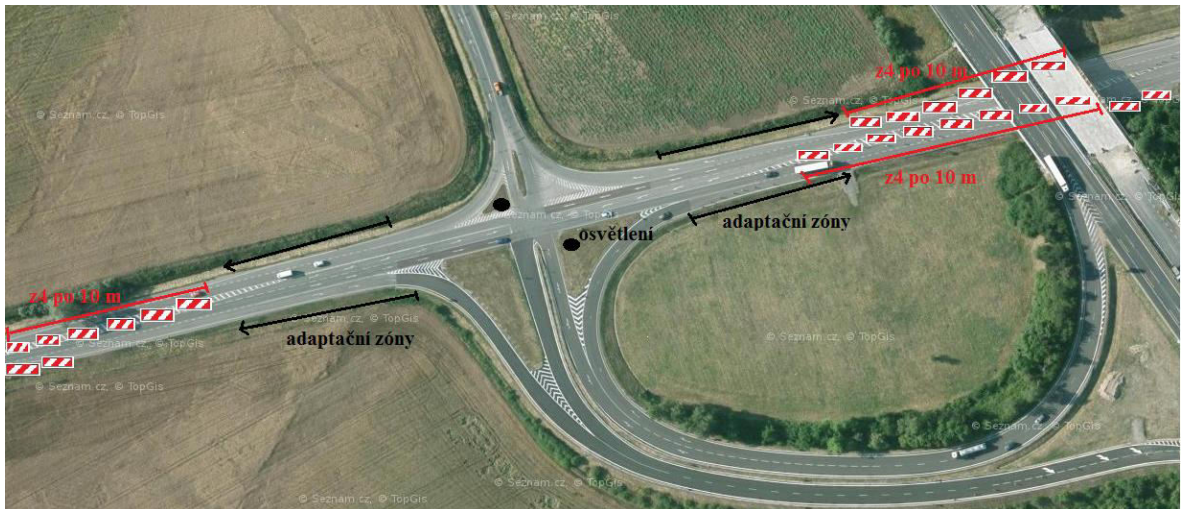
Následně k této úpravě by bylo možné zavést další doplňující opatření:

- reflexní zdůraznění značky B20a „Nejvyšší povolená rychlost“ maximální povolená rychlost 70 km/h na hlavní i vedlejší komunikaci,
- osvětlení křižovatky v noci – křižovatka je rozsáhlá a proto při používání potkávacích světel nemají řidiči dostatečně velký rozhled, což by osvětlení mohlo eliminovat,
- umístit zde stacionární měření rychlosti – Policie ČR zde provádí měření radarem, ale není v jejich moci měřit rychlost 24 hodin denně. [46] [47]

---

<sup>5</sup> Z4 – Směrovací deska dopravního zařízení – používána k usměrňování provozu na pozemních komunikacích.

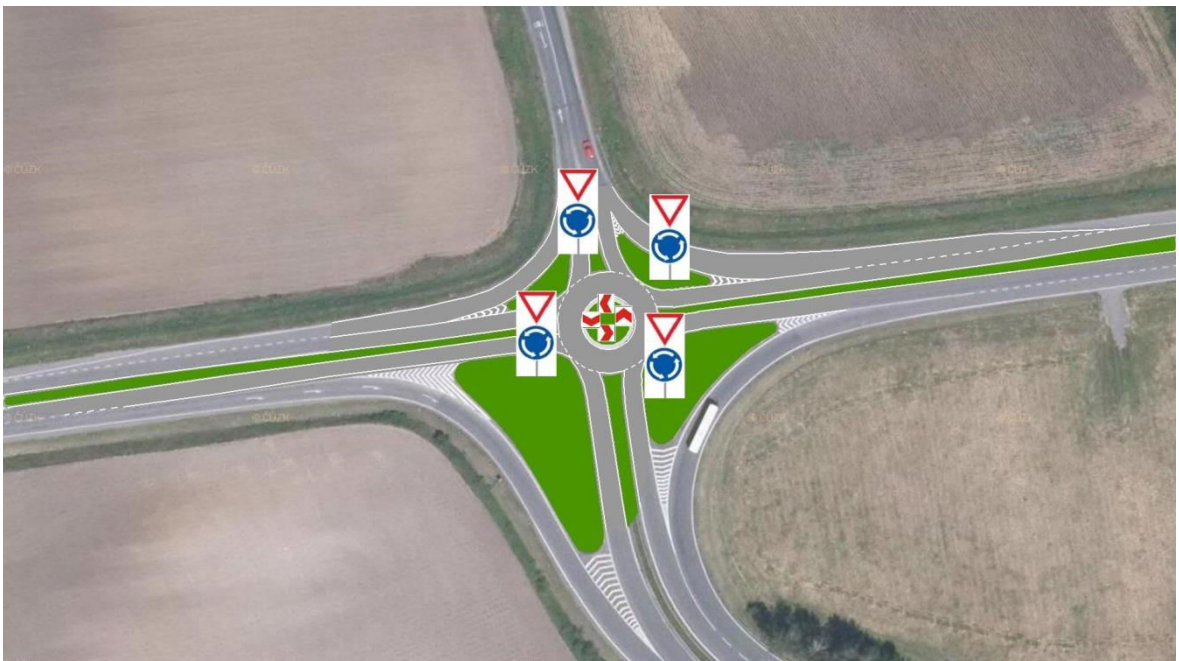




Obr. 14 Fotomontáž navrhované úpravy kritického místa č.1

## 2. etapa úprav

V další etapě jsem řešila úpravy již více ekonomicky náročnější a to i na stavební práce. Často se objevuje názor, že jedním z řešení jak regulovat omezení rychlosti na hlavním tahu v extravilánu je vybudování okružní křižovatky. Tento návrh je aplikován i na tuto vybranou křižovatku a v budoucnosti by mohl být možnou variantou pro snížení rychlosti řidičů.



Obr. 15 Fotomontáž okružní křižovatky v kritickém místě č. 1 [51]

Na znázorněném obrázku č. 15 můžeme vidět, jak by vypadal návrh okružní křižovatky, která by zachovala celkový původní tvar křižovatky dosavadní. Sjíždění a vyjíždění z vedlejších komunikací by nebylo přímo zařazeno do stávajícího provozu okružní křižovatky. Tímto návrhem by došlo ke zpomalení vozidel jedoucích přímo po komunikaci, a tím ke snadnějšímu zařazení vozidel z rampy D2 a z vedlejší komunikace II/425.

Okružní křižovatky by měla splňovat potřebné doplnění dopravních značek do silničního provozu, a to:

- vjezdy a výjezdy na jednotlivých větvích by měly být odděleny dělicími ostrůvky a doplněny o dopravní značení C 4a „Příkázaný směr jízdy“.
- Nainstalování nového svislého dopravního značení na vjezdech – značky upravující přednost P 4 „Dej přednost v jízdě“ a příkazové dopravní značky C1 upozorňující na kruhový objezd.

Po zavedení této úpravy by bylo na místě ještě zavedení:

- Osvětlení, popřípadě zavedení většího počtu reflexních prvků – to už by záleželo na stavebních úpravách a celkové investici do projektu. [45] [48]

Posléze se pak naskytá otázka, zdali by byla zachována propustnost této křižovatky, a proto se zde navrhuje místo obyčejné okružní křižovatky umístit spirálovou okružní křižovatku. Spirálová okružní křižovatka slibuje zvýšení bezpečnosti, její další výhodou je způsob vedení jízdnic pruhů na okružním pásu, plynule zde dochází k zařazení vozidel do odbočovacích pruhů již před samotnou křižovatkou. Jednou z prvních takto vytvořených křižovatek je křižovatka v Modřicích u Brna u nákupního centra Olympia.



Obr. 16 Okružní spirálová křižovatka u obchodního centra Olympia [53]

Okružní křižovatka jako taková má jeden, popřípadě více jízdnic pruhů, které jsou plynulé v celém obvodu kruhového objezdu. Kdežto okružní spirálová křižovatka má tzv. slepé cesty začínající ve středu křižovatky. Výhodou po vjezdu do této spirálové okružní křižovatky je tedy přímé napojení na trasu, ve které bude vozidlo následně pokračovat. Volba výsledného druhu okružní křižovatky by záležela na posouzení projektantů.



Obr. 17 Ukázka okružní spirálové křižovatky [49]

**Ekonomické vyčíslení navrhovaných úprav:**

| Druh navrhovaného opatření   | Přibližná cena |
|------------------------------|----------------|
| Dopravní značení Z4 + údržba | cca 40 000 Kč  |
| Kruhový objezd               | cca 3-5 mil.   |

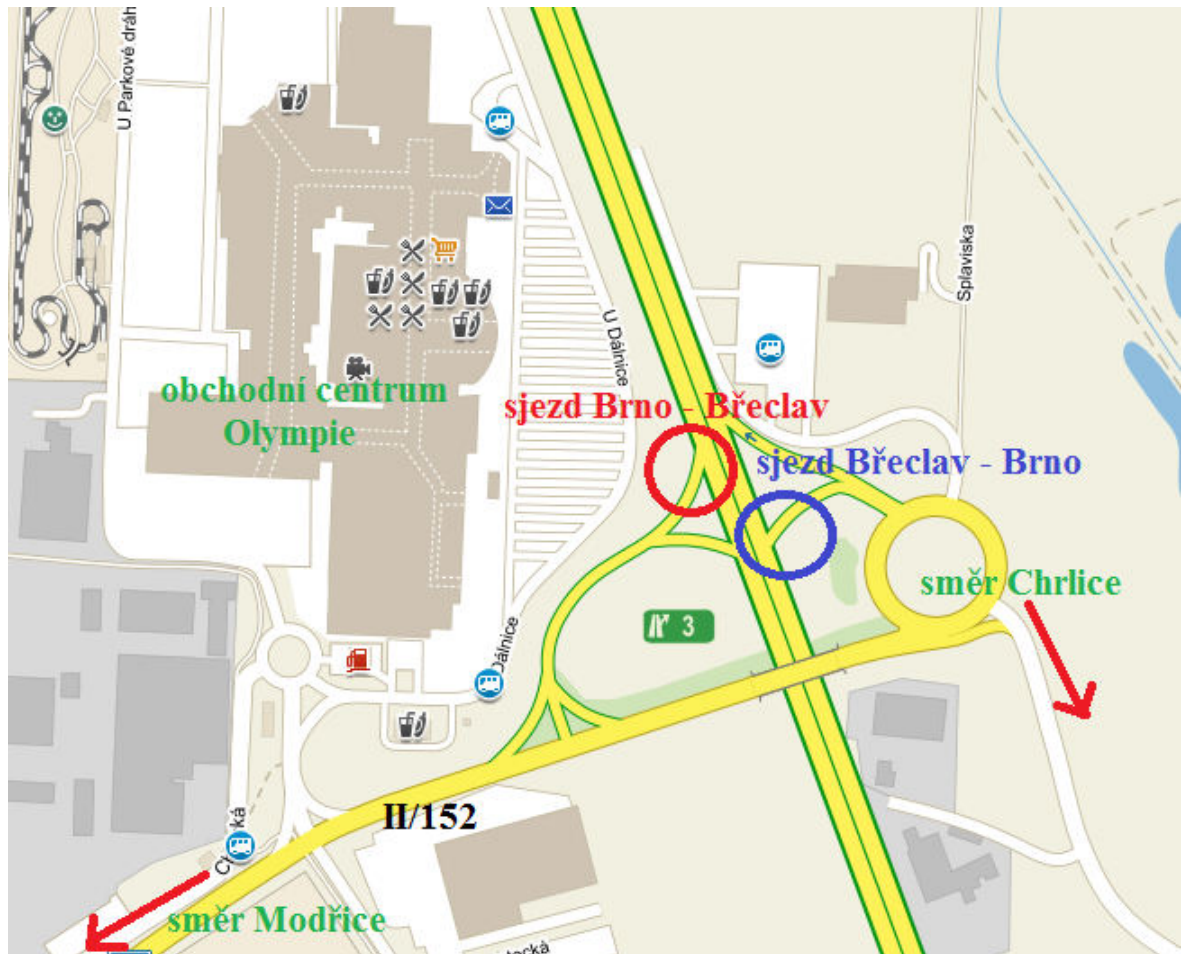
Tabulka č. 11 Ekonomické vyčíslení navrhovaných úprav – kritické místo č. 1

Vyčíslení ceny kruhového objezdu je zde potřeba brát s rezervou. Pro následující návrh samotný by mohla cena odpovídat. Jenomže tento kruhový objezd má být do budoucna součástí celkového obchvatu města Břeclavi, v tom případě by šly náklady razantně nahoru.

**11.2 Kritické místo č. 2**

- Sjezdy z dálnice u obchodního centra Olympia

V tomto kritickém místě se jedná o dva sjezdy z dálnice D2. Sjezd ve směru Brno-Břeclav napojující se na silnici II/152 a následnou křižovatku směřující do Modřic a do obchodního centra Olympie. A sjezd ve směru Břeclav – Brno napojující se na okružní křižovatku ve směru na Chrlice a také na stejnou křižovatku směřující taktéž do Modřic a do obchodního centra Olympie.



Obr. 18 Popis kritického místa č. 2

### 11.2.1 Analýza současného stavu

Problematických míst je zde několik – samotné sjezdy, kruhový objezd i křižovatka silnice II/152 a sjezdu a nájezdu na dálnici D2, a to zejména díky nadměrnému hromadění se vozidel. V předešlých letech prošla rekonstrukcí okružní křižovatka. V roce 2015 byl rekonstruován most přes dálniční komunikaci a dále byl na sjezdu ve směru Brno – Břeclav vybudován třetí jízdní pás pro přehlednější odbočování na frekventované nákupní středisko.



Obr. 19 Nájezd a sjezd dálnice D2 ve směru Brno – Břeclav [53]



Obr. 20 Křižovatka na silnici II/152 [53]

### 11.2.2 Analýza nehodovosti v kritickém místě

V posledních 10 letech bylo na úseku sjezdu Brno - Břeclav zaznamenáno 25 dopravních nehod. Nejčastější příčinou byli řidiči, kteří nevěnovali plně pozornost řízení a nepřizpůsobili svoji rychlost stavu vozovky (mokrý povrch, sníh, náledí). Většina dopravních nehod se zde obešla bez zranění, pouze při třech dopravních nehodách došlo

k lehkému zranění a k jednomu úmrtí. Od roku 2009, kdy se měnila oznamovací povinnost dopravních nehod je v tomto úseku zaznamenáno snížení nehodovosti, což nemusí být objektivní.

Na úseku sjezdu Břeclav – Brno bylo evidováno 6 dopravních nehod, výhodou tohoto sjezdu je napojení na okružní křižovatku, čímž se tento sjezd stal méně rizikovým. Zde došlo pouze k jedné nehodě s lehkými následky na zdraví.



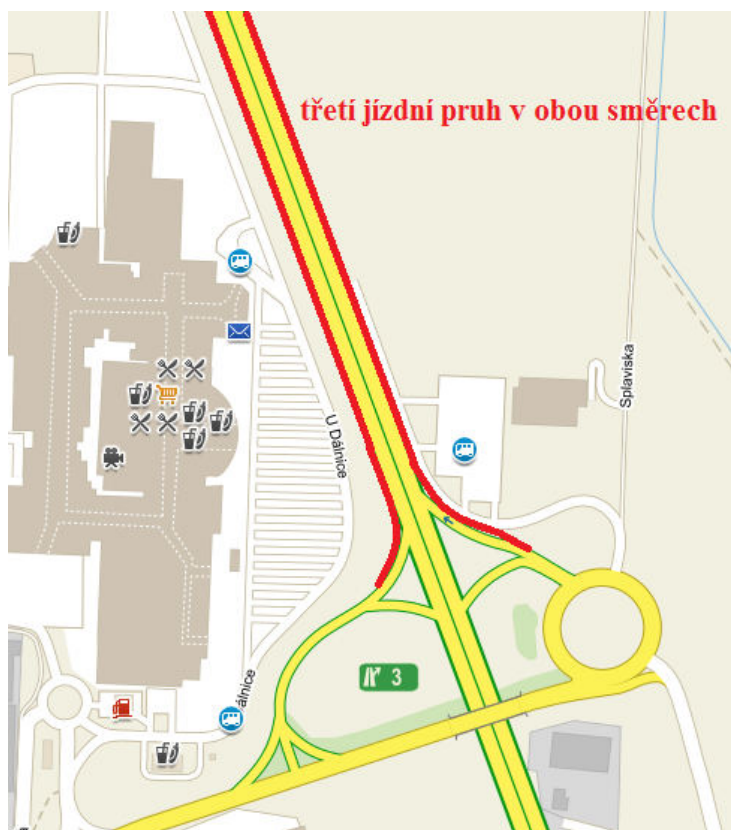
Obr. 21 Náhled na nájezdy a sjezdy u obchodního střediska Olympia [13]

### 11.2.3 Návrhy úprav

Nejčastější příčinou dopravních nehod v této lokalitě jsou řidiči, kteří nevěnují pozornost řízení vozidla a nepřizpůsobují rychlost stavu vozovky. Z hlediska hustého provozu je problematickou oblastí zařazení vozidel do odbočovacího pásu ve směru na obchodní středisko Olympia, jednotliví řidiči berou odbočování benevolentně a nakonec se tzv. rozhodnout na poslední chvíli odbočit.

### 1. etapa úprav

Problém při odbočování byl částečně vyřešen opravou u obchodního centra Olympia, která probíhala v období 1. 8. – 31. 10. 2015. Na úkor odstavného pruhu ve směru Brno – Břeclav byl vybudován třetí jízdní pruh, a to od 1,5 km do 3,2 km, zde byl odstraněn původní CB povrch, který byl nahrazen novou asfaltovou vrstvou. Tento třetí pás zajišťuje lepší plynulost provozu a přehlednější řazení vozidel do odbočovacího pruhu. Stejná oprava byla zahájena ve směru Břeclav – Brno 2. dubna 2016 a měla by být dokončena do konce července. Jedná se zde také o rozšíření silnice o třetí jízdní pruh. Celková částka oprav byla vyčíslena okolo 267 milionů Kč. Tyto opravy byly již navrženy a jsou realizovány, dali by se zařadit do kategorie ekonomicky náročnějších úprav.



Obr. 22 Fotomontáž provádných úprav kritického místa č. 2





Obr. 23 Kolona na probíhající uzavírce – při budování 3. jízdního pruhu ve směru Břeclav - Brno (dne 14. 4. 2016) [53]

## **2. etapa oprav**

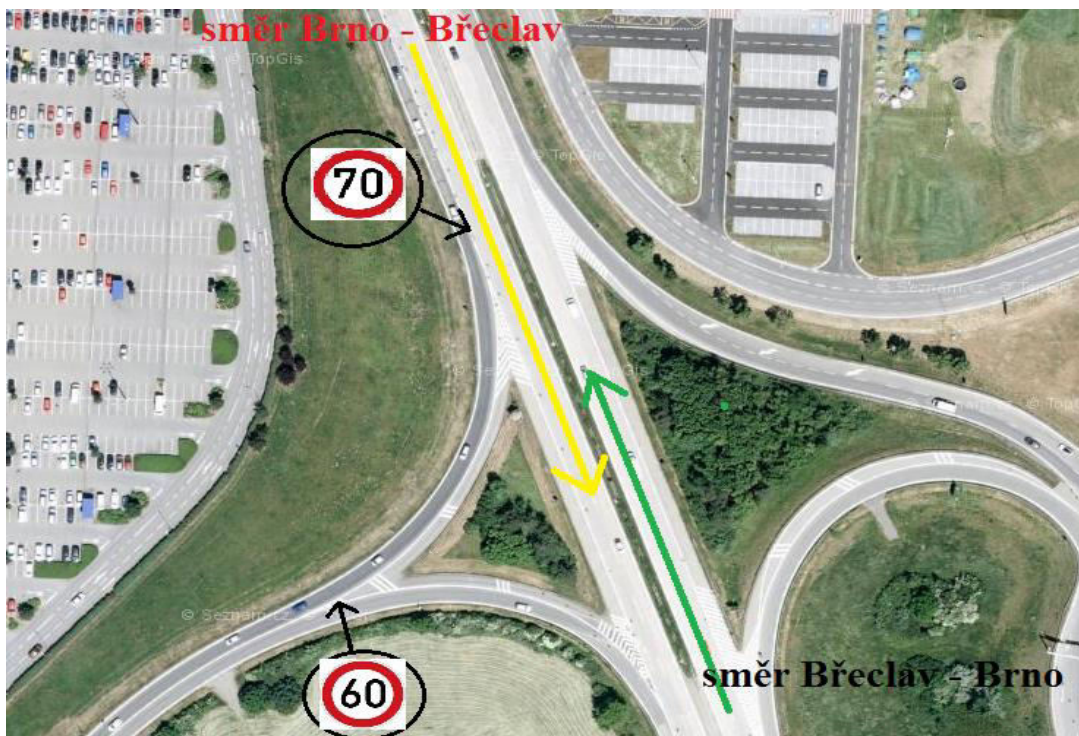
Sjezd a nájezd na dálnici ve směru Brno - Břeclav je křížen s křižovatkou silnice II/155, proto je zde situace trochu složitější. Rozjetá vozidla ze sjezdu z dálnice musí na křižovatce dávat přednost vozidlům jedoucím po hlavní komunikaci. Vozidla najíždějící na nájezd dálnice D2 křížují také cestu hlavního tahu na obchodní centrum a dochází zde k velkému výskytu dopravních nehod. Tato křižovatka je čtyřramenná a nejčastější příčinou dopravních nehod je zde porušování dopravního značení „STŮJ, DEJ PŘEDNOST V JÍZDĚ“.

Možnou variantou řešení tohoto problému by byl návrh snížení rychlosti na hlavním tahu silnice II/152. Snížení rychlosti by zajistilo plynulejší odbočování vozidel najíždějících na rampu dálnice D2, ale i bezpečnější řazení vozidel najíždějících na hlavní komunikaci. Původní rychlost 70 km/h by bylo potřeba snížit na 60 km/h.



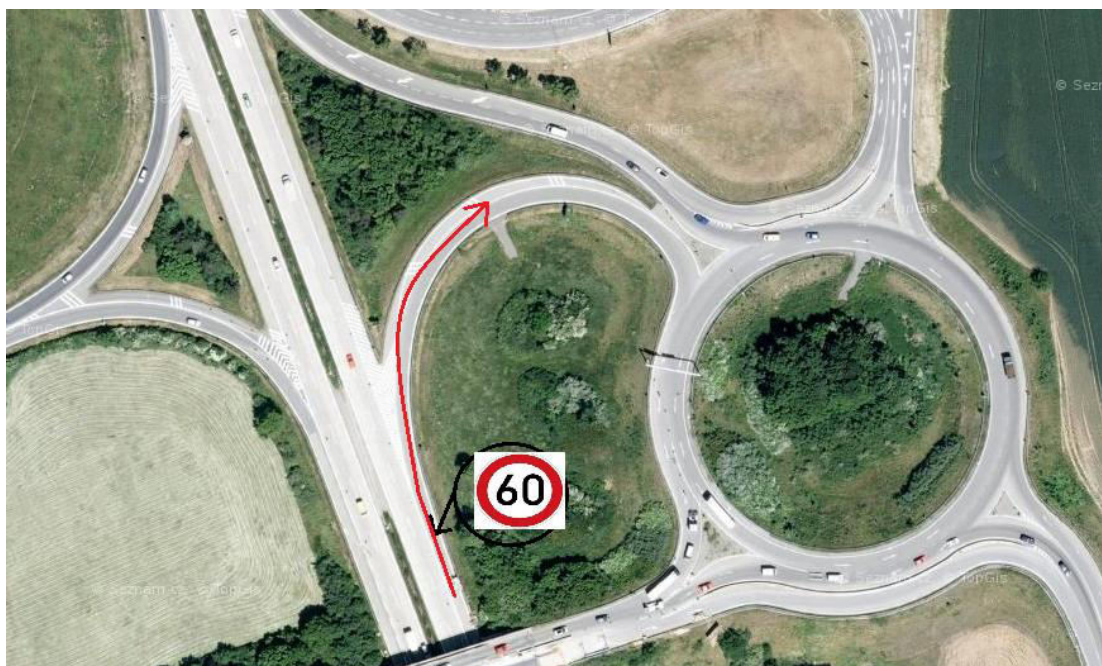
Obr. 24 Fotomontáž v křížení silnice II/155 a sjezdu a nájezdu na dálnici

Následně pak i snížení rychlosti ve směru Brno – Břeclav přímo na nájezdu ze 70 km/h na 60 km/h a na sjezdu z 80 km/h na 70 km/h. jednalo by se o další možnou variantu pro zvýšení bezpečnosti provozu. K tomuto kroku bych se přikláněla z hlediska velkého úhlu lomení zatáčky, kdy nelze toto místo bezpečně projet ve velké rychlosti.



Obr. 25 Fotomontáž sjezdu a nájezdu dálnice ve směru Brno – Břeclav

Na směru Břeclav – Brno bych navrhovala snížení rychlosti na sjezdu z dálnice ze 70 km/h na 60 km/h, je to z důvodu následné ostré zatáčky a zvýšení bezpečnosti v tomto úseku. Ve směru nájezdu na dálnici není potřeba úpravy rychlosti, z hlediska vyjíždění z okružní křižovatky není rychlost vozidel vysoká a postačí zde pouze dostavení třetího jízdního pruhu.



Obr. 26 Fotomontáž úprava na sjezdu ve směru Břeclav – Brno

Obecně je mezi řidiči dáno, že ani snížení rychlosti je nepřinutí tuto rychlost v daném úseku dodržovat, proto by bylo i další možnou variantou instalovat stacionární měření pro kontrolu dodržování rychlosti.

#### **Další možná opatření pro zvýšení bezpečnosti:**

- Instalace bezpečného pásu ROCBINDA pro zkrácení brzdné dráhy a zlepšení protismykových vlastností a brzdného účinku až o 1/3.

#### **Ekonomické vyčíslení navrhovaných úprav**

| Druh návrhového opatření | Přibližná cena   |
|--------------------------|------------------|
| Bezpečný pás ROCBINDA    | cca 450 tisíc Kč |
| Dopravní značení         | cca 50 tisíc Kč  |

Tabulka č. 12 Ekonomické vyčíslení navrhovaných úprav – kritické místo č. 2

## 12 NÁVRHY OPATŘENÍ PRO ZLEPŠENÍ DOPRAVNÍ SITUACE NA DÁLNICI D2

V této kapitole jsou shrnuty a blíže popsány návrhy pro zvýšení bezpečnosti na dálniční komunikaci. Návrhová opatření pro zlepšení dopravní situace jsou rozdělena do dvou základních kategorií:

- bezpečná pozemní komunikace,
- chování řidičů.

### Bezpečná pozemní komunikace

Bezpečnost na pozemní komunikaci je velmi významnou složkou pro silniční dopravu. Je důležité udržovat silniční komunikace v dobře sjízdném stavu.

Nejdůležitější z hlediska dálnice D2 je momentálně co nejrychleji a nejkvalitněji dokončit naplánované opravy. Pro zajištění plynulosti provozu je potřeba pracovat na stavbách co nejrychleji. Možnou formou pro urychlení oprav by bylo sepsání smluv, kterými by se stavební firmy zavázaly pro využití více pracovních skupin na jednotlivé opravy, není tajemstvím, že jednotlivé firmy mají rozpracovaných více staveb a musí si tak své pracovníky a stroje rozložit po více staveništích.

Při opravách jednotlivých úseků se zavádějí nová dvojitá svodidla, která jsou zvýšená a mají tyto výhody:

- jsou pevnější – mají lepší zádržný systém,
- brání v oslňování protijedoucích vozidel.

Proto by mým doporučením bylo instalovat tyto svodidla po celé délce dálnice D2.

Urychlení jednotlivých staveb by pak mohlo vést k menšímu vzniku tvoření kolon. Potřebnou nápravou v této oblasti je vybudování trvalého systému, který bude mít pod sebou jedna složka (organizace), která bude zodpovídat za informace o uzavírkách na jednotlivých komunikacích a následně bude plánovat objízdné trasy tak, aby nedocházelo k jejich křížení, jako se již stalo několikrát v minulosti.

Ve swot analýze jsem se zabývala otázkou přetěžování silniční komunikace těžkými vozidly. Na dálnici D2 tvoří těžká vozidla 26,7 % skladby dopravního proudu.

Je statisticky dokázáno, že těžkých vozidel neustále přibývá, jedná se totiž o levnější variantu převážení materiálu a věcí. Možným řešením pro úbytek těžkých vozidel na silničních komunikacích by bylo využití jiného druhu dopravy, příkladem může být přepravování věcí po železnici nebo po vodních cestách. Bohužel zde bude hrát velkou roli ekonomická stránka věci, a tak nebude jednoduché přesvědčit dopravce o změně.

**Mezi návrhy pro zvýšení bezpečnosti na silničním provozu je dále možné zařadit:**

- úplné odstranění billboardů okolo dopravního tahu – mají negativní vliv na řidiče - upoutávají jejich pozornost,
- častější úpravy vegetace – důležité pro větší rozhled na komunikaci,
- přehledné dopravní značení – je potřebné, aby i řidič, který jede komunikací poprvé, věděl kdy je nutnost se zařadit do správného odbočovacího jízdního pruhu.

**Chování řidičů**

Jelikož ve výsledcích statistik vychází jako největší viník dopravních nehod řidič motorového vozidla, je potřeba se zamyslet, co ho k tomu vede. Největší procento bych přikládala na spěch řidičů, lidé na nic nemají čas a za něčím se stále honí, proto jezdí rychle a ve větší míře i neopatrně. Dalším případem je nezkušenost, mladí řidiči si dovolí mnohdy to, co si nedovolí ani řidič s deseti letou praxí.

**Možnými návrhy pro nápravu jsou:**

- zvýšení pokut za nedodržování rychlosti
- řidičské oprávnění na zkoušku – je to již dlouho rozebíraná varianta ve snaze o snížení dopravních nehod zaviněných řidiči

Problémem je i agresivita řidičů, ovšem na tento problém je těžké nalézt možnou nápravu, do hlavy jednotlivým lidem nevidíme a ve vytížené situaci mohou rupnout nervy každému z nás. Důležitými složkami pro snížení nehodovosti jsou včasná informovanost řidičů, srozumitelné dopravní značení, kvalitní silniční komunikace a vstřícnost a pochopení řidičů a to i v průběhu oprav a uzavírek.

## ZÁVĚR

Cílem práce bylo provést analýzu dopravní nehodovosti a rizikových míst na dálnici D2. Následně pak navrhnout bezpečnostní a stavebně technická opatření, která povedou ke snížení nehodovosti a ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu.

První část bakalářské práce poskytuje výklad základních pojmů a legislativní rámec vztahující se k silniční dopravě. Zabývá se historií dálniční sítě, ale i současným vývojem, dálničními poplatky a údržbou komunikace.

V praktické části byly analyzovány příčiny dopravních nehod a kritická místa na dálnici D2 a přilehlé komunikační sítě. Při analýze dopravních nehod bylo potřeba brát v úvahu změnu legislativy, kdy od 1. 1. 2009 eviduje Policie ČR pouze dopravní nehody se zraněním nebo úmrtím a se škodou nad 100 tisíc Kč na některém ze zúčastněných vozidel anebo se škodou na majetku třetí osoby. Proto evidujeme od roku 2009 snížení počtu dopravních nehod. Tento mírný pokles začal v posledních třech letech opět vzrůstat a dopravních nehod přibývá. Podle rozboru jednotlivých kritérií za tento stav mohou především samotní řidiči, jejich neopatrnost, rychlá jízda a nepřizpůsobení jízdy podmínkám silničního provozu.

Obecně velkým problémem celé dálniční sítě, jsou jednotlivé uzavírky, díky kterým se tvoří někdy až několika hodinové kolony. Řidiči v těchto úsecích ztrácí trpělivost a je tak snižována jejich soustředěnost a akční schopnost reagovat na vzniklé situace.

Dálnice D2 je za běžných podmínek konstruována na stabilní provoz a rychlý přesun mezi dvěma místy, ovšem její povrch je na některých úsecích již za hranicí své životnosti. Za dlouhodobý problém jsou považovány nepřetržité uzavírky na komunikaci a nezodpovědné chování řidičů. Zvýšení počtu dopravních nehod je zaznamenáno především v průběhu uzavírek nebo při omezení rychlosti.

Bezpečnost na silničních komunikacích je nezbytnou podmínkou pro snížení počtu dopravních nehod. Proto je potřeba hledat řešení například v lepší spolupráci mezi jednotlivými orgány, které plánují uzavírky a následně i objízdné trasy, aby nedocházelo ke zbytečnému křížení samotných uzavírek.

Opatření pro zvýšení bezpečnosti na silniční komunikaci by měly být součástí cílené politiky státu, ve které je potřeba dbát na snížení počtu dopravních nehod

a tím i ke snížení celospolečenských ztrát na lidských životech a škod způsobených na majetku.

Je očividné, že za počtem dopravních nehod nestojí pouze technický stav vozovek, ale také rostoucí agresivita a nepozornost řidičů. Proto každým navrženým bezpečnostním opatřením v kritických lokalitách můžeme chránit životy, majetek a zdraví všech účastníků silničního provozu, což bylo také cílem mé práce.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů
- [2] Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů
- [3] Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů
- [4] Vyhláška Ministerstva dopravy č. 32/2001 Sb., o evidenci dopravních nehod
- [5] Zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel ve znění pozdějších předpisů
- [6] České dálnice. Rozdíly mezi D a R. 2002-2015 [online]. 2015 [cit. 2015-12.12]. Dostupné z: <http://www.ceskedalnice.cz/odborne-info/rozdily-mezi-d-a-r>
- [7] Rychlostní silnice zanikají. Z většiny budou dálnice, na dvou auta zpomalí [online]. 2013 [cit. 2015-12-15] Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/1638768-rychlostni-silnice-zanikaji-z-vetsiny-budou-dalnice-na-dvou-auta-zpomali>
- [8] PORADA, Viktor: Silniční dopravní nehoda v teorii a praxi. Praha 2000, ISBN 80-7201-212-6.
- [9] BERAN, Tomáš: Dopravní nehody - právní rádce pro každého řidiče. Brno 2007. ISBN 978-80-251-1791-0.
- [10] KONEČNÝ, Jaroslav. Dopravní nehodovost a rizikové chování řidičů motorových vozidel: sborník příspěvků z mezinárodní konference. 1.vyd. Praha: Vyšší policejní škola Ministerstva vnitra v Praze, 2013. ISBN 978-80-260-5466-5.
- [11] ANDRES, Josef, et al.: Metodika identifikace a řešení míst častých dopravních nehod. Vyd. 1. Brno: Centrum dopravního výzkumu, 2001.
- [12] VALENTA, Václav. Řidičova knihovna – Dopravní nehody vydalo Sdružení automobilových dopravců ČESMAD BOHEMIA, 2010 ISBN: 978-80-87304-09-9



- [13] Jednotná dopravní vektorová mapa [online]. 2015. Dostupné z: <<http://www.jdvm.cz>>.
- [14] Vývoj dálniční sítě na území našeho státu od r. 1935 do r. 2007 [online]. 2007 [cit. 2016-04-20]. Dostupné z: <http://www.dalnice.com>
- [15] Rychlostní silnice zanikají z většiny budou dálnice [online]. 2015 [cit. 2016-03-14]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/1638768-rychlostni-silnice-zanikaji-z-vetsiny-budou-dalnice-na-dvou-auta-zpomali>
- [16] České dálnice [online]. 2015. Dostupné z: <http://www.ceskedalnice.cz/dalnicni-sit/dalnice>
- [17] Dálnice silnice. Dálnice D2 [online]. 2014. Dostupné z: <http://www.dalnice-silnice.cz/D2.htm>
- [18] Dálnice [online]. 2013 [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: <http://www.dalnice.com>
- [19] České dálnice – schéma dálnice D2 [online]. 2015. Dostupné z: <http://www.ceskedalnice.cz/schema/d2>
- [20] Mýto a dálniční kupóny. Vývoj cen dálničních kupónů [online]. 2015 [cit. 2016-04-22]. Dostupné z: <http://www.sfdi.cz/myto-a-dalnicni-kupony/dalnicni-kupony-2016/vyvoj-cen-dalnicnich-kuponu/>
- [21] Mýto a dálniční kupóny. Použití kupónu [online]. 2012 [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: <http://www.sfdi.cz/myto-a-dalnicni-kupony/dalnicni-kupony-2015/pouziti-kuponu/>
- [22] České dálnice pro řidiče. Dálniční známky [online]. 2015 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://www.ceskedalnice.cz/pro-ridice/dalnicni-znamky>
- [23] Mýto Česká republika [online]. 2015. Dostupné z: <http://kamionaci.com/?clanek=myto-ceska-republika>
- [24] Zvýšily se tržby z dálničních kuponů téměř o 150 milionů [online]. 2015 [cit. 2016-04-23]. Dostupné z: [http://www.mdcz.cz/cs/Media/Tiskove\\_zpravy/O\\_temer\\_150\\_milionu\\_se\\_mezirocne\\_zvysily\\_trzby\\_z\\_DK.htm](http://www.mdcz.cz/cs/Media/Tiskove_zpravy/O_temer_150_milionu_se_mezirocne_zvysily_trzby_z_DK.htm)

- [25] Závěrečná zpráva emise [online]. 2014. Dostupné z: [http://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/2015\\_zaverecna\\_zprava\\_emise-2014.pdf](http://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/2015_zaverecna_zprava_emise-2014.pdf)
- [26] České dálnice – odborné informace, údržba dálnic [online]. 2012. Dostupné z: <http://www.ceskedalnice.cz/odborne-info/udrzba-dalnic>
- [27] Dálniční síť. In: *Dálnice-silnice.cz* [online]. 2014 [cit. 2016-04-03]. Dostupné z: <http://www.dalnice-silnice.cz/CZ.htm>
- [28] Intenzity dopravy. In: *Ceskedalnice.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-04-04]. Dostupné z: <http://www.ceskedalnice.cz/odborne-info/intenzity-dopravy/>
- [29] Dopravní průzkumy sčítání dopravy. Celostátní sčítání dopravy 2010 [online]. 2015 [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://www.edip.cz/cs/nabidka-sluzeb/dopravni-pruzkumy-scitani-dopravy/celostatni-scitani-dopravy-2010/otazky-a-odpovedi/>
- [30] Zákazy jízdy kamionů a dalších vozidel [online]. 2015 [cit. 2016-04-21]. Dostupné z: <http://www.dynamicpro.cz/zakazy-jizdy-kamionu-a-dalsich-vozidel-v-cr-a-s/>
- [31] ŘIDIČI, Za volantem bezpečně!. In: *Služba veřejnosti a prestižní povolání* [online]. Policie ČR, 2015 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/ridici-622097.aspx>
- [32] Policie ČR. Statistika nehodovosti [online]. 2016 [cit. 2016-04-21]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx?q=Y2hudW09Mg%3d%3d>
- [33] Statistika nehod v mapě. In: *Jednotná dopravní vektorová mapa* [online]. 2016 [cit. 2016-04-03]. Dostupné z: <http://www.jdvm.cz/cz/s477/Rozcestnik/c7315-Statistika-nehod-v-mape>
- [34] Počet registrovaných řidičů v České republice [online]. In: . Praha: Ministerstvo dopravy, 2007 [cit. 2016-04-03]. Dostupné z: <http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/1D82D853-42F0-4580-9898-496E448E444C/0/KPocetregistrovanychridicu20061212.pdf>
- [35] Příčiny dopravních nehod. Uber plyn [online]. 2015 [cit. 2016-04-22]. Dostupné z: <http://www.uberplyn.cz/850-priviny-dopravnich-nehod>

- [36] Přiměřená rychlost. Nepřiměřená dovolená rychlost [online]. 2015 [cit. 2016-04-20]. Dostupné z: <http://www.autoweb.cz/beran-rychlost-primerena-nepriemerena-dovolena-nedovolena-jablka-hrusky/>
- [37] SWOT analýza. In: *Lesnická a dřevařská fakulta* [online]. Lesnická a dřevařská fakulta [cit. 2016-04-03]. Dostupné z: [http://user.mendelu.cz/xbadal/Studijni%20opory/Hospodarska%20informatika/Stud\\_mat/SWOT%20anal%FDza.pdf](http://user.mendelu.cz/xbadal/Studijni%20opory/Hospodarska%20informatika/Stud_mat/SWOT%20anal%FDza.pdf)
- [38] Rekordní opravy silnic ucpou Česko, nebude kudy objíždět. In: *Aktuálně.cz* [online]. Economia, a.s., 2015 [cit. 2016-04-03]. Dostupné z: <http://zpravy.aktualne.cz/domaci/rekordni-uzavirky-silnic-ucpou-cesko-nebude-kudy-objizdet/r~40c43ed2fa2c11e4b1d8002590604f2e/>
- [39] KOLÍNKOVÁ, Eliška. Třetina silnic v kraji je rozbitá na opravy není dost peněz. In: *IDNES.cz* [online]. 2012 [cit. 2016-04-03]. Dostupné z: [http://brno.idnes.cz/tretina-silnic-v-kraji-je-rozbita-na-opravy-neni-dost-penez-poe-/brno-zpravy.aspx?c=A120730\\_1809986\\_brno-zpravy\\_bor](http://brno.idnes.cz/tretina-silnic-v-kraji-je-rozbita-na-opravy-neni-dost-penez-poe-/brno-zpravy.aspx?c=A120730_1809986_brno-zpravy_bor)
- [40] České dálnice – odborné informace. Rozdělení konstrukcí motorových vozidel [online]. 2015 [cit. 2016-04-18]. Dostupné z: [http://mechmes.websnadno.cz/dokumenty/pri-teo-01\\_rozdeleniakonstrukcemotorovych-vozidel.pdf](http://mechmes.websnadno.cz/dokumenty/pri-teo-01_rozdeleniakonstrukcemotorovych-vozidel.pdf)
- [41] Složení vozového parku v ČR. In: *Sdružení automobilového průmyslu* [online]. 2013 [cit. 2016-04-03]. Dostupné z: <http://www.autosap.cz/zakladni-prehledy-a-udaje/slozeni-vozoveho-parku-v-cr/>
- [42] Konec ničení silnic. Nové chytré váhy už kamiony neobjedou. In: *Aktuálně.cz* [online]. Economia, a.s., 2015 [cit. 2016-04-03]. Dostupné z: <http://zpravy.aktualne.cz/domaci/konec-niceni-silnic-chytre-vahy-budou-drsny-zakon-uz-mame/r~0683874ee7ff11e496f2002590604f2e/>
- [43] KODĚRA, Petr. Boj proti kolonám: Řidiče zkrátí chytré značky za miliardy. In: *Aktuálně.cz* [online]. Economia, a.s., 2015 [cit. 2016-04-13]. Dostupné z: <http://zpravy.aktualne.cz/domaci/jak-predejtit-nehodam-ridice-zkroti-chytre-znacky-za-miliard/r~3af60fdee2a411e4875c002590604f2e/>

- [44] Rocbinda [online]. 2012. Dostupné z: <<http://www.rocbinda.cz/>>.
- [45] TP 65: Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích. Vydání 2. Brno: Centrum dopravního výzkumu, 2002. 98 s. ISBN 80-86502-04-X.
- [46] POKORNÝ, P.; SKLÁDANÝ, P.: Nehodové lokality [online]. Dostupné z: <[www.czrso.cz/index.php?id=208](http://www.czrso.cz/index.php?id=208)>.
- [47] JANÍK, Josef. Analýza kritických míst v silniční dopravě na okrese Blansko. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2012. 81 s., 6 s. příloh. Vedoucí diplomové práce Ing. Michal Radimský, Ph.D.
- [48] TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích [online]. 2012. Dostupné z: <<http://www.pjpk.cz/TP%20135.pdf>>.
- [49] Alternativní řešení spirálových okružních křižovatek. Silnice a železnice [online]. Ostrava: Konstrukce Media, s.r.o., 2015 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://www.silnice-zeleznice.cz/clanek/alternativni-reseni-spiralovych-okruznich-krizovatek/>
- [50] Dopravní informace. Zhodnocení rizikových míst v letech 2012-2014 [online]. 2014 [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <http://infobesi.dopravniinfo.cz/>
- [51] Dopravní snídane s Besipem. Jihomoravský kraj [online]. 2015 [cit. 2016-04-02]. Dostupné z: <http://www.dopravnisnidane.cz/index.php/cs/2015-3>

#### Jiné zdroje:

- [52] Interní statistiky dálniční policie, stanice Brno - Chrlice
- [53] Soukromá sbírka fotografií pořízených autorkou

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| CDV  | Centrum dopravního výzkumu     |
| HZS  | Hasičský záchranný sbor        |
| DN   | Dopravní nehoda                |
| MČDN | Místo častých dopravních nehod |
| SSÚD | Středisko správy a údržby      |
| ZZS  | Záchranná zdravotnická služba  |
| IZS  | Integrovaný záchranný systém   |
| PHM  | Pohonné hmoty a maziva         |

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

|   |    |
|---|----|
| Obr. 1 Podíl jednotlivých aspektů na vznik dopravní nehody .....  | 19 |
| Obr. 2 Původní návrh vybudování dálniční sítě; mapy copyright © Jan Slovík 2002 .....   | 25 |
| Obr. 3 Rozdělení jednotlivých dálnic; mapy copyright © Jan Slovík 2002 .....  | 26 |
| Obr. 4 Výsledné rozvržení dálniční sítě; mapy copyright © Jan Slovík 2002 .....   | 26 |
| Obr. 5 Dálnice D2 v rámci ČR [27].....  | 34 |
| Obr. 6 Dálnice D2 v rámci Jihomoravského kraje a přilehlá komunikační síť [27].....   | 35 |
| Obr. 7 Rozvržení oprav na dálnici D2 [52] .....   | 40 |
| Obr. 8 Pravidlo zipování [31] .....   | 65 |
| Obr. 9 Lokalizace kritického místa u Rajhradic v letech 2012 – 2014 [50].....   | 67 |
| Obr. 10 Lokalizace kritické křižovatky silnic II/425 a I/55 spolu s rampou dálnice D2<br>[50] .....                             | 68 |
| Obr. 11 Náhled na křižovatku silnic II/425 a I/55 spolu s rampou dálnice D2 [13].....   | 69 |
| Obr. 12 Pohled na křižovatku silnic II/425 a I/55 ve směru Břeclav - Hodonín [53].....  | 70 |
| Obr. 13 Pohled na křižovatku silnic II/425 a I/55 ve směru Hodonín – Břeclav [53].....  | 71 |
| Obr. 14 Fotomontáž navrhované úpravy kritického místa č.1 .....   | 73 |
| Obr. 15 Fotomontáž okružní křižovatky v kritickém místě č. 1 [51] .....   | 73 |
| Obr. 16 Okružní spirálová křižovatka u obchodního centra Olympia [53] .....   | 75 |
| Obr. 17 Ukázka okružní spirálové křižovatky [49] .....  | 75 |
| Obr. 18 Popis kritického místa č. 2.....  | 77 |
| Obr. 19 Nájezd a sjezd dálnice D2 ve směru Brno – Břeclav [53].....   | 78 |
| Obr. 20 Křižovatka na silnici II/152 [53] .....   | 78 |
| Obr. 21 Náhled na nájezdy a sjezdy u obchodního střediska Olympia [13].....   | 79 |
| Obr. 22 Fotomontáž prováděných úprav kritického místa č. 2.....   | 80 |
| Obr. 23 Kolona na probíhající uzavírce – při budování 3. jízdního pruhu ve směru<br>Břeclav - Brno (dne 14. 4. 2016) [53] ..... | 81 |
| Obr. 24 Fotomontáž v křížení silnice II/155 a sjezdu a nájezdu na dálnici .....   | 82 |
| Obr. 25 Fotomontáž sjezdu a nájezdu dálnice ve směru Brno – Břeclav .....   | 82 |
| Obr. 26 Fotomontáž úprava na sjezdu ve směru Břeclav – Brno .....   | 83 |

**SEZNAM GRAFŮ**

|  |    |
|--|----|
| Graf 1: Srovnání prodeje dálničních kupónů v letech 2012 a 2014.....   | 30 |
| Graf 2: Srovnání intenzity dopravy mezi lety 2005 a 2010 .....         | 38 |
| Graf 3: Rozdělení povrchu dálnice D2 .....                             | 41 |
| Graf 4: Přehled provedených a plánovaných oprav na dálnici D2 .....    | 42 |
| Graf 5: Počet dopravních nehod na dálnici D2 .....                     | 45 |
| Graf 6: Dopravní nehody s následky na zdraví.....                      | 46 |
| Graf 7: Příčiny vzniku dopravních nehod srovnání let 2014 a 2015 ..... | 49 |
| Graf 8: Dopravní nehody zaviněné nesprávným způsobem jízdy .....       | 51 |
| Graf 9: Dopravní nehody nezavinění řidičem.....                        | 51 |
| Graf 10: Dopravní nehody zaviněné nepřiměřenou rychlostí.....          | 52 |
| Graf 11: Silné stránky SWOT analýzy .....                              | 56 |
| Graf 12: Slabé stránky SWOT analýzy.....                               | 57 |
| Graf 13: Příležitosti SWOT analýzy .....                               | 58 |
| Graf 14: Hrozby SWOT analýzy .....                                     | 59 |
| Graf 15: Skladba dopravního proudu na dálnicích .....                  | 61 |
| Graf 16: Skladba dopravního proudu na silnicích .....                  | 62 |

**SEZNAM TABULEK**

|   |    |
|---|----|
| Tabulka č. 1 Srovnání intenzity dopravy v letech 2005 a 2010 [29] .....             | 37 |
| Tabulka č. 2 Omezení nákladních vozidel platné pro dálnice a silnice I. třídy ..... | 39 |
| Tabulka č. 3 Statistika dopravních nehod v ČR a jejich následků.....                | 43 |
| Tabulka č. 4 Srovnání počtu dopravních nehod v rámci dnů v týdnu .....              | 44 |
| Tabulka 5 Podíl zavinění jednotlivých účastníků dopravních nehod .....              | 47 |
| Tabulka č. 6 Porovnání zavinění dopravních nehod podle věku .....                   | 48 |
| Tabulka č. 7 Příčiny vzniku dopravních nehod za posledních let .....                | 50 |
| Tabulka č. 8 Zpracovaná SWOT analýza .....  | 54 |
| Tabulka č. 9 Vyhodnocení SWOT analýzy .....   | 55 |
| Tabulka č. 10 Srovnání počtu užitkových vozidel v letech 2014 a 2015 [41].....      | 62 |
| Tabulka č. 11 Ekonomické vyčíslení navrhovaných úprav – kritické místo č. 1 .....   | 76 |
| Tabulka č. 12 Ekonomické vyčíslení navrhovaných úprav – kritické místo č. 2 .....   | 83 |



## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Vzor vyplněného euroformuláře

Příloha P II: Riziková mapa ČR

Příloha P III: Intenzita dopravy - rok 2010

# PŘÍLOHA P I: VZOR VYPLNĚNÉHO EUROFORMULÁŘE

## Záznam o dopravní nehodě

Slouží k dokumentaci průběhu nehody za účelem rychlejšího vyřízení náhrady škody.

Vyplní řidiči obou vozidel.

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 1. Datum nehody<br><b>1.1.2009</b>  | Hodina<br><b>14:15</b>   | 2. Místo (ulice, č. domu resp. kilometrovník)<br><b>SUBILEJNÍ 222, MORŘE LÁZCE</b> | 3. Zranění?<br>ne <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/>                  |
| 4. Jiná škoda než na vozidlech A a B<br>ne <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> | 5. Svědci (jméno, adresa, telefon - spolujezdce podtrhnout)<br><b>CECÍLIE KALIŠOVÁ, VOLYMĚ U HOŠTIC, 777 608 906</b> |  | 5a. Policie šetřeno?<br>ne <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/><br>Kým: |

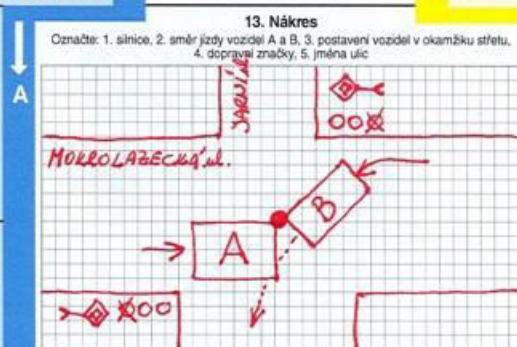
| Vozidlo A  |  |
|--|--|
| 6. Pojištěný (jméno a adresa)<br><b>OTIK FARNÝ</b><br><b>FARA 12, 100 00 VIŠŇOVÁ</b>   |  |
| Telefon (od 9.00 do 16.00)<br><b>906 608 777</b>   |  |
| Plátce DPH? ne <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/>  |  |
| 7. Vozidlo<br>Tov. značka, typ <b>FIAT UNO</b><br>Rok výroby <b>1990</b><br>Státní poznávací značka <b>4 T 4 4444</b>  |  |
| 8. Pojistitel <b>POJISTOVNA I</b><br>Adresa pobočky<br>Číslo poj. odpovědnosti <b>12345678</b><br>Číslo zelené karty <b>87654321</b><br>Hraniční pojištění platné do <b>-</b><br>Je vozidlo pojištěno havarijné? ne <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/><br>Pojistitel |  |
| 9. Řidič <b>FARNÝ</b><br>Příjmení <b>OTIK</b><br>Adresa <b>FARA 12, 100 00 VIŠŇOVÁ</b><br>Číslo řidičského průkazu <b>ED 123 456</b><br>Skupina <b>AB</b> Vydal <b>FRÝDLANT</b>  |  |

| 12. Zaškrtněte odpovídající body vozidlo: |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1                | bylo zaparkováno  |
| <input type="checkbox"/> 2                | rozjždělo se  |
| <input type="checkbox"/> 3                | zastavovalo   |
| <input type="checkbox"/> 4                | vyjždělo z parkoviště, soukrom. pozemku, polní cesty    |
| <input type="checkbox"/> 5                | odbočovalo na parkoviště, soukromý pozemek, polní cestu |
| <input type="checkbox"/> 6                | vyjždělo do kruh. objezdu                               |
| <input type="checkbox"/> 7                | jelo v kruhovém objezdu                                 |
| <input type="checkbox"/> 8                | najelo zezadu při jízdě stejným směrem ve stejném pruhu |
| <input type="checkbox"/> 9                | jelo souběžně v jiném jzdním pruhu                      |
| <input type="checkbox"/> 10               | měnilo jzdni pruh                                       |
| <input type="checkbox"/> 11               | predjždělo  |
| <input type="checkbox"/> 12               | odbočovalo vpravo                                       |
| <input type="checkbox"/> 13               | odbočovalo vlevo  |
| <input type="checkbox"/> 14               | couvalo   |
| <input type="checkbox"/> 15               | jelo v protisměru                                       |
| <input type="checkbox"/> 16               | přijždělo zprava  |
| <input type="checkbox"/> 17               | nedalo přednost v jízdě                                 |

| Vozidlo B   |  |
|---|--|
| 6. Pojištěný (jméno a adresa)<br><b>MARIE ŠKOPKOVÁ</b><br><b>KRAVSKÁ 1, 387 01 VOLYMĚ</b>   |  |
| Telefon (od 9.00 do 16.00)<br><b>777 608 906</b>  |  |
| Plátce DPH? ne <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/>   |  |
| 7. Vozidlo<br>Tov. značka, typ <b>ŠKODA FABIA</b><br>Rok výroby <b>2009</b><br>Státní poznávací značka <b>9A8 7654</b>  |  |
| 8. Pojistitel <b>POJISTOVNA II</b><br>Adresa pobočky<br>Číslo poj. odpovědnosti <b>87654321</b><br>Číslo zelené karty <b>12345678</b><br>Hraniční pojištění platné do <b>-</b><br>Je vozidlo pojištěno havarijné? ne <input type="checkbox"/> ano <input checked="" type="checkbox"/><br>Pojistitel |  |
| 9. Řidič <b>ANNA KONOPNÍKOVÁ</b><br>Příjmení <b>ANNA</b><br>Adresa <b>BÝČÍ 2, 387 01 VOLYMĚ</b><br>Číslo řidičského průkazu <b>EE 162534</b><br>Skupina <b>BC</b> Vydal <b>PĚŠBRAM</b>  |  |

10. Označte šipkou body vzájemného střetu

11. Viditelná poškození  
**PŘ. NARAZNÍK, LEVÉ SVĚTLU, BLATNÍK, KAPOTA MOTORU**



10. Označte šipkou body vzájemného střetu

11. Viditelná poškození  
**PRÁVÉ KOLU, SVĚTLU, KAPOTA MOTORU, NARAZNÍK**

14. Poznámky  
**JEL JSEM PO HLAVNÍ SILNICI NA ZELENO A VOZIDLO ŠKODA MI NEDALO PŘEDNOST**

15. Podpisy řidičů

A **Farný** B **Konopníková**

14. Poznámky  
**ODBOČOVALA JSEM "VLEVO" A NEDALA PŘEDNOST PROTI JEDOUcíMU AUTOMOBILU**

Po podpisu a oddělení listů nete již údaje měnit. **FIAT UNO**

# PŘÍLOHA P II: RIZIKOVÁ MAPA ČR



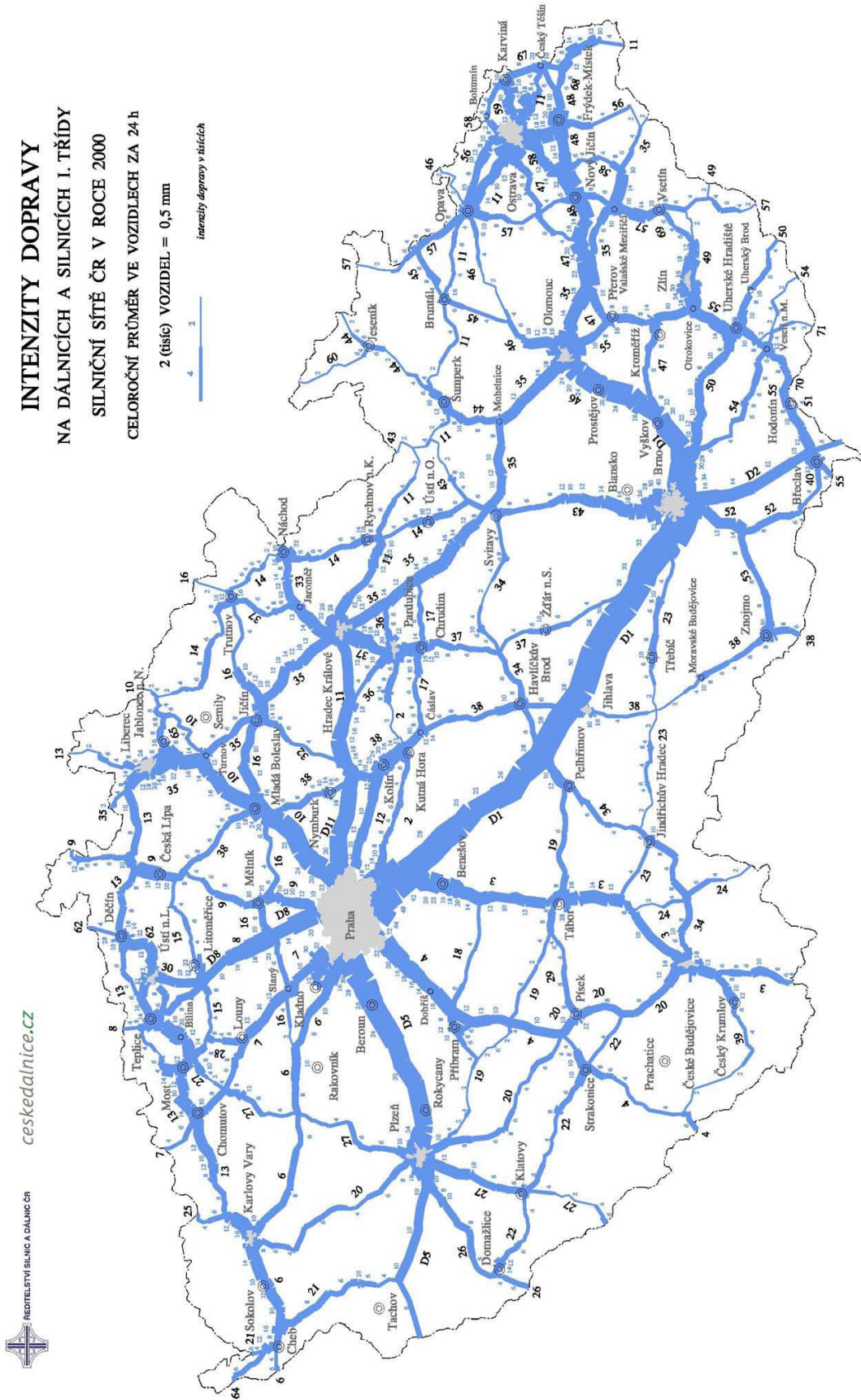
# PŘÍLOHA P III: INTENZITA DOPRAVY - ROK 2010

**INTENZITA DOPRAVY  
NA DÁLNICÍCH A SILNICÍCH I. TŘÍDY  
SILNIČNÍ SÍŤ ČR V ROCE 2000**

CELOROČNÍ PRŮMĚR VE VOZIDLECH ZA 24 h

2 (tisíc) VOZIDEL = 0,5 mm

intenzita dopravy v vozících



ceskedalnice.cz

