

**VYSOKÁ ŠKOLA EVROPSKÝCH A REGIONÁLNÍCH
STUDIÍ, Z. Ú., ČESKÉ BUDĚJOVICE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI ZPŮSOBENÉ ZVĚŘÍ
V SILNIČNÍ DOPRAVĚ NA ÚZEMÍ JIHOČESKÉHO
KRAJE**

Autor práce: Roman Frdlík

Studijní obor: Bezpečnostně právní činnost

Forma studia: Prezenční

Vedoucí práce: Mgr. Štěpán Kavan, Ph.D.

Katedra: Bezpečnostních studií

2017

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, na základě vlastních zjištění a s použitím odborné literatury a materiálů uvedených v této práci.

Souhlasím, aby práce byla uložena v knihovně Vysoké školy evropských a regionálních studií v Českých Budějovicích a zpřístupněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění.

.....

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Mgr. Štěpánu Kavanovi, Ph.D. za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

ABSTRAKT

FRDLÍK, R. *Mimořádné události způsobené zvěří v silniční dopravě na území jihočeského kraje : bakalářská práce*. České Budějovice : Vysoká škola evropských a regionálních studií, Z. Ú., 2017. 61s. Vedoucí bakalářské práce : Mgr. Štěpán Kavan, Ph.D.

Klíčová slova: zvěř, myslivost, nehodovost, statistika, analýza

Téma bakalářské práce „Mimořádné události způsobené zvěří v silniční dopravě na území jihočeského kraje“ řeší základní pojmy, které souvisejí s tématem a problematikou dopravních nehod spojených se zvěří. Hlavním cílem práce je charakteristika a vyhodnocení údajů o nehodách na území jihočeského kraje a jejich následná komparace. Dále práce pojednává o znalostech obyvatelstva a správném chování a dodržování postupů při dopravní nehodě. Je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou.

V úvodu teoretické části bakalářské práce je charakterizována zvěř z pohledu obecného, její rozdělení, popis nejčastějších druhů a její společný historický vývoj s člověkem. Dále jsou v práci vymezeny jednotlivé druhy dopravy (silniční, letecká a železniční), komunikací a legislativy je upravující. Pozornost je zaměřena i na technická a doprovodná opatření, která se v dnešní době užívají.

Praktická část bakalářské práce je věnována shromáždění dostupných interních i obecných informací, dokumentace týkající se nehodovosti se zvěří na území jihočeského kraje, užívání preventivních technických prostředků a jejich účinnost. Obsahuje také podrobnou analýzu statistik policie ČR a následné zajištění zvěře při vzniklé nehodě.

Závěrem práce je komparace získaných informací, vyhodnocení a navrhnutí opatření ke zlepšení dané problematiky.

ABSTRACT

FRDLÍK, R. *Emergency Situations Caused by Animals in Road Traffic in South Bohemian Region : Bachelor thesis*. České Budějovice : The College of European and Regional Studies, Z, Ú., 2017. 61s. Supervisor: Mgr. Štěpán Kavan, Ph.D.

Key words: game, gamekeeping, accidents, statistics, analysis

The bachelor thesis „Emergency Situations Caused by Game in Road Traffic in South Bohemian Region“ solves the basic terms that are connected with the topic of road accidents caused by game. The main goal of the bachelor thesis is the characteristics and evaluation of the data on accidents in the South Bohemian Region, and their consequent comparison. The bachelor thesis also focuses on people’s awareness, their appropriate behavior and following up the rules after the road accident. It is divided into two parts, a theoretical one and a practical one.

In the introduction of the theoretical part game is characterised in a general point of view, there is its classification, the description of the most common species and its historical development in connection with man. Then there are defined the kinds of transportation (road, plane, railway), routes and legislation dealing with them. The attention is also drawn to the technical and accompanying measures, being used nowadays.

The practical part of this bachelor thesis concentrates on the collection of available internal as well as general information, statistical documents concerning the accident rate in the South Bohemian Region, focused on the accidents caused by game especially, the use of prevention technical means and their efficiency. It also involves a detailed analysis of the statistics provided by the Police of the Czech Republic, and following handling the game after the accidents.

In the conclusion of the bachelor thesis there is the comparison of received information, evaluation and suggestion of the measures to improve the issue.

Obsah

Úvod.....	8
1 Cíl a metodika bakalářské práce	9
2 Zvěř a myslivost.....	11
2.1 Obecné dělení	12
2.2 Historie	13
2.3 Zvěř ohrožující silniční provoz	15
2.3.1 Jelen evropský.....	15
2.3.2 Srnec obecný	16
2.3.3 Prase divoké	16
2.3.4 Liška obecná.....	17
2.3.5 Zajíc polní	17
2.4 Velikost populací živočichů	18
3 Doprava a její dělení	19
3.1 Silniční doprava.....	19
3.2 Železniční doprava	20
3.3 Letecká doprava	20
4 Střet antropogenní a biotické složky	23
4.1 Pozemní komunikace	23
4.2 Rozdělení pozemních komunikací	24
4.2.1 Dálnice	24
4.2.2 Silnice.....	25
4.2.3 Místní komunikace.....	26
4.2.4 Účelová komunikace.....	26
4.3 Bezpečnostně technická opatření	27
4.3.1 Ekodukty	28
4.3.2 Víceúčelové nadchody	28
4.3.3 Víceúčelové podchody	29

4.3.4	Speciální podchody	29
4.4	Doprovodná opatření	30
4.4.1	Dopravní značení	30
4.4.2	Svodidla	32
4.4.3	Údržba zeleně kolem silnic	32
5	Jihočeský kraj	33
5.1	Infrastruktura dopravy v Jihočeském kraji	33
6	Nehody se zvířeti v Jihočeském kraji	35
7	Výzkumná část	39
7.1	Dotazníkové šetření	39
7.2	Řízený rozhovor	48
	Diskuze	53
	Závěr	54
	Seznam použitých zdrojů	56
	Seznam zkratk	60
	Seznam tabulek a grafů	61
	Přílohy	63

Úvod

Počet motorových vozidel na silnicích za posledních několik desetiletí rapidně vzrostl. Od časů nám nedávných, kdy bylo několik aut na celou vesnici a řádově pár stovek aut na průměrné město ještě v tehdejší Československé republice až po dnešní stav, kdy tři auta v jedné rodině jsou naprosto běžná záležitost. Díky tomuto stavu vzniká i větší omezení právě pro volně se pohybující zvěř. Kde dříve byly louky a lesy, vedou dnes silnice nebo železnice. Jelikož při srážce se zvěří vznikají nejen hmotné škody, ale i psychická a fyzická zranění osob, je zřejmé, že snahou všech ekonomicky vyspělých zemí je těmto událostem věnovat patřičnou pozornost. Jsou přijímána taková opatření, která co nejvíce zamezují vzniku těchto mimořádných událostí a minimalizují škody. Důležité je také správné fungování státních orgánů, zabývajících se touto problematikou. Potřebné je i prohlubování znalostí lidí, jak v této nepříjemné a velice stresové situaci správně postupovat a být schopný jednat s co nejmenší časovou prodlevou. Každý z nás ví, že někdy mohou minuty ba dokonce i vteřiny hrát velkou roli při zranění osob- např. vnitřní krvácení, které nemusí být na první pohled znatelné.

Tato bakalářská práce se zabývá dopravní nehodovostí se zvěří na území Jihočeského kraje a je zpracovávána na základě přesných statistik dopravních nehod Policie České republiky a osobních zkušeností. Cílem práce je nejenom analyzovat druhy vniklých nehod a následné postupy s nimi související, ale i porovnání funkčnosti momentálně užívaných preventivních opatření

1 Cíl a metodika bakalářské práce

Hlavním cílem bakalářské práce je charakteristika a vyhodnocení údajů o nehodách spojených se zvěří na území Jihočeského kraje.

Dílčí cíle bakalářské práce jsou:

- zkoumání a vyhodnocení úrovně znalostí obyvatelstva ohledně správného postupu při kolizi se zvěří
- zhodnocení funkčnosti a účinnosti preventivních opatření, která se v dnešní době užívají
- zjištění stavu informovanosti široké veřejnosti o této problematice
- zjištění úrovně spolupráce mysliveckých sdružení s IZS v návaznosti na aktuální legislativu

V bakalářské práci jsou vymezeny a objasněny základní pojmy, které souvisejí s tématem a problematikou nehodovosti se zvěří. Jsou definovány všeobecně, u zvěře jsou uvedeny jednotlivé druhy a společný historický vývoj s lidmi. Dále práce obsahuje platné právní úpravy vztahující se k myslivosti. Součástí bakalářské práce je i přehled druhů dopravy, komunikací a užívaných preventivních opatření, jejich obecné dělení a legislativa je upravující. Tyto údaje jsou nezbytné pro analýzu celkového stavu nehodovosti.

V bakalářské práci je užitá metoda komparace. Metodou komparace se rozumí srovnávání jevů, které umožňují poznat, v čem se zkoumaný jev liší od jiných, nebo v čem se shoduje. Účelem je určit shody a rozdíly. Daná metoda byla využita pro porovnání nehod na území Jihočeského kraje s celou Českou republikou.

Jako další metoda byl využit strukturovaný rozhovor. Jedná se o užití okruhu otázek, na které respondent následně odpovídá. Tato metoda je vázána pevnou strukturou a není tedy možné měnit pořadí otázek, nebo doplňovat novými. Strukturovaný rozhovor byl proveden se soudním znalcem v oboru lesního hospodářství, odvětví zvěř a myslivost, panem Ing. Pavlem Kratochvílem a zaznamenán na digitální záznamník.

Poslední použitou metodou je dotazníkové šetření. Jedná se o kvantitativní metodu výzkumu veřejného mínění. Jde o zjištění názorů a postojů jednotlivých

respondentů. V tomto případě se jedná o účastníky silničního provozu z řad široké veřejnosti, kteří dotazník umístěný na internetu vyplnili.

2 Zvěř a myslivost

Na úvod bakalářské práce je důležité si charakterizovat základní pojmy pro tuto problematiku. Pojmy jsou všeobecně známé, ale i přesto je pro lepší pochopení důležité si některé přiblížit. Vše se odvíjí od pojmu zvěř a myslivost, které jsou již uvedeny v názvu kapitoly.

Podstatné jméno zvěř je jméno hromadné, odkazující sice k základu zvíře, ale neznamená soubor jakýchkoli (všech) zvířat, nýbrž označuje divoká čtvernohá zvířata nebo divoké ptáky. V mysliveckém pojetí jsou všechny druhy zvířat, které tento pojem v sobě zahrnuje, jmenovitě uvedeny v zákoně o myslivosti. Mluvíme o hájení zvěře, o zvěři černé, vysoké, pernaté atd. V běžné (neodborné) mluvě je slovo zvěř expresivně zabarveno, zpravidla hanlivě a proto se ne vždy hodí užívat. Toto zabarvení se objevuje i ve spojení krmení dravé zvěře a potom i v různých přirovnáních, např. ve větě „počínají si jako divá zvěř“.

Slova zvěř tedy používáme v souvislosti s volnou přírodou a lovem, jinak je lépe užívat širšího označení zvířata.¹

Myslivost je nejčastěji chápána jako zájmová, hospodářská a kulturní činnost, která má v naší zemi velmi silnou tradici. Přestože její hlavní význam dnes je v krajinnotvorné, ekologické, společensko-kulturní a rekreační funkci, nalezneme v její náplni také velmi významný ekonomický efekt. Definovat stručně myslivost a zahrnout do toho celou její podstatu tak není vůbec snadné. Nejobecnější pohled tak udává odpovídající pasáž Zákona o myslivosti, která podstatu myslivosti shrnuje jako²:

„Soubor činností prováděných v přírodě ve vztahu k volně žijící zvěři jako součásti ekosystému a spolková činnost směřující k udržení a rozvíjení mysliveckých tradic a zvyků jako součásti českého národního kulturního dědictví.“³

¹ Naše řeč zvěř-zvířata [online]. [citováno 12. 12. 2016], Dostupný z <nase-rec.ujc.cas.cz/archiv/www.Zvěř>.

² F. Bejček a kol. OMS Praha 3. *Penzum znalostí o myslivosti*. Vyd. XI. Praha: Druckvo, spol. s.r.o. 2011 s. 9. ISBN 978-80-904417-0-5

³ Zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti“

2.1 Obecné dělení

Zvěř neboli populace volně (divoce) žijících zvířat, má a vždy měla velký význam z hlediska myslivosti. V českém právu toto stanoví zákon o myslivosti (449/2001 Sb.) konkrétně § 2. Je zde uveden taxativní výčet konkrétních druhů, jejichž volně žijící populace se za zvěř považuje. V této kapitole se dělí zvěř obecně a to na zvěř srstnatou (zákon o myslivosti ji nazývá přímo savci) a pernatou (zákon o myslivosti ji nazývá ptáci). Obě tyto skupiny se dále člení podle užítkovosti.

Tabulka č. 1: *Zvěř užitková*⁴

ZVĚŘ UŽITKOVÁ			
SRSTNATÁ		PERNATÁ	
Velká	Drobná	Velká	Drobná
Jelen	Zajíc	Tetřev	Jeřáb
Daněk	Králík	Krocan	Koroptev
Srnec	Svišť	Drop	Husa divoká
Divočák			Kachna

Tabulka č. 2: *Zvěř škodná*⁵

ZVĚŘ ŠKODNÁ			
SRSTNATÁ		PERNATÁ	
Velká	Drobná	Velká	Drobná
Rys	Liška	Orel	Jeřáb
Vlk	Kuna	Výr	Poštolka
Medvěd	Vydra	Sup	Káně
	Veverka		Volavka

⁴ F. Bejček a kol. OMS Praha 3. *Penzum znalostí o myslivosti*. Vyd. XI. Praha: Druckvo, spol. s.r.o. 2011 s. 157-221. ISBN 978-80-904417-0-5

⁵ F. Bejček a kol. OMS Praha 3. *Penzum znalostí o myslivosti*. Vyd. XI. Praha: Druckvo, spol. s.r.o. 2011 s. 157-221. ISBN 978-80-904417-0-5

2.2 Historie

Lidé a zvěř procházeli na naší planetě po dlouhou dobu společným vývojem. Je nutné pochopit celý průběh vzájemného působení obou stran, abychom dokázali řešit dnešní situaci.

Na samotném začátku naši předkové žili v tvrdých přírodních podmínkách, kde nemohlo dojít k přemnožení některých živočišných druhů, tedy i člověka. Tato situace se ale s rozumovým vývojem našich předků rychle změnila.

Během mladší doby kamenné, to je přibližně před 10 000 lety, nastaly první změny ve vztahu člověka k přírodě. Ty spočívaly například v tom, že naši předci již dokázali ochočit různé druhy zvířat jako psa, ovce, koně, tury a také pěstovat obilí. Do té doby byl jejich hlavním zdrojem obživy lov divoké zvěře a sběr lesních plodů. Tyto změny přinesly poněkud jistější, rozmanitější a zároveň i bezpečnější zdroj obživy. Ráz krajiny se měnil z důvodu zakládání polí a pastvin na úkor pralesů. Ty byly nejdříve vypáleny a poté vymýceny.

V důsledku zlepšení životních podmínek došlo u lidí k nárůstu hustoty populace, která začala vyvíjet a dosud vyvíjí stále větší tlak na přírodu. Člověk jako živočišný druh již nežije v souladu s ostatními živočišnými a rostlinnými druhy a díky vlastním potřebám a zájmům přírodu začíná vykořisťovat.

Lidská společnost se dále vyvíjela, přesto zůstala divoká zvěř jedním z důležitých doplňkových zdrojů potravy. Z toho důvodu byla ochraňována a uctívána. Lovena byla především mláďata a mladí samci, protože samice byly považovány za nositelky rodu a tudíž posvátné. Díky tomuto přístupu nedošlo po dlouhá tisíciletí k vyhubení žádných živočišných druhů. Až výrazný nárůst lidské populace od počátku našeho letopočtu zapříčinil značné zhoršení vztahu člověka k přírodě, tím pádem i ke zvěři. Počet lidí na planetě Zemi roste závratným tempem. Zatímco ve starší době kamenné obývalo naši planetu několik milionů lidí, koncem 19. století to však bylo už jeden a půl miliardy. V současnosti je na planetě více než sedm miliard lidí a odhady na další století hovoří o počtu až čtrnáct miliard obyvatel, což by znamenalo přemnožení nad únosnost planety. Tato fakta znamenala již na počátku našeho letopočtu zvýšení lovecké aktivity, tím pádem se postupně snížil stav zvěře. Některé živočišné druhy byly dokonce vyhubeny úplně. Mezi první druhy, které zmizely, patří například velcí býložraví savci. Na našem území tak počátkem feudalizmu byl vyhuben zubr, divoký tur a sob. V té době se lov stal spíše otázkou zábavy panovníka a šlechty, zároveň klesal jeho význam jako doplňku výživy. Panstvo upřednostňovalo lov jelena, losa a černé zvěře. K zajištění častých a honosných lovů si šlechta držela početný lovecký personál,

který pro ni tuto společenskou kratochvíli organizoval. To vedlo ke značnému úbytku zvěře, ve 13. stolení definitivně zmizel z našich hvozdu majestátní los a celkové stavy ostatních druhů spárkaté zvěře se rapidně snížily.

Počátkem 14. Stolení dochází k prvním preventivním opatřením a postupně přeměně lovectví v myslivost, jejíž náplní je především ochrana zvěře a péče o ni a lov, který nemůže překročit reprodukční schopnost zvěře. V té době byly zakládány obory a bažantnice, umožňující chovat zvěř ve vyšší koncentraci na menší ploše. Současně k nám byly dovezeny nové druhy zvěře, například bažant, daněk a divoký králík. Postupem času se začalo více dbát na ochranu a hájení zvěře. K tomuto účelu byla vydávána různá nařízení a směrnice, které podle potřeby regulovaly lov jednotlivých druhů zvěře. Tato činnost byla v zájmu samotného panovníka a Českého sněmu.

Naproti tomu dravci a šelmy, neboli škodná, se lovila neomezeně. Hlavním důvodem byla jednostranná ochrana domácích zvířat, která měla pro člověka užitek. Nejvíce byli loveni vlci, jelikož občas napadali i domácí zvířata. Takzvaná škodná zvěř byla nelítostně hubena, v důsledku čehož u nás do poloviny 19. století prakticky vymizel rys, vlk, medvěd a divoká kočka. Podobný osud potkal i bobra, který se stal hlavním nepřítelem rybářů.

Počátkem 17. století se začalo lesů ve větší míře využívat jako zdroje energie a stavebního materiálu. Nejvhodnější k tomuto účelu byl smrk, a proto původní smíšené lesy byly postupně přeměňovány na smrkové monokultury. Tato činnost měla neblahý vliv na celý lesní ekosystém v podobě druhového ochuzení prostředí a menší odolnosti vůči škůdcům, chorobám, vodní erozi nebo povětrnostním podmínkám. Tyto podmínky se staly vhodnými pro spárkatou zvěř, která zde našla klid, částečně i díky vyhubeným dravcům. Začala okusovat a loupat dřeviny, tím docházelo k poškození dřevní hmoty a velkým ztrátám. Proto se na seznam škůdců dostala i spárkatá zvěř, poškozující ekonomické zájmy lidí a tudíž začala být hubena. Od 18. století prakticky až doposud jsou například na Šumavě počty spárkaté zvěře střídavě redukovány a obnovovány. V posledních desetiletích bohužel dochází k redukci zvěře bez ohledu na mysliveckou etiku a chovatelské záměry.

Za zmínku stojí i situace týkající se drobné zvěře, která nikdy přímo neohrožovala ekonomický vývoj člověka. Její stavy kolísaly především v důsledku klimatických vlivů a populačních cyklů. Přesto se člověku podařilo vyhubit nebo téměř vyhubit stovky druhů drobných živočichů, například tetřeva, dropa, koroptve, křepelky a další. Zde je hlavní příčinnou velkoplošné zemědělské hospodaření, nové výkonné mechanizační prostředky a používání umělých hnojiv a pesticidů. Svým působením jsme

nyní dospěli do katastrofální situace, kterou většina lidí přehlídí jako zcela nepodstatnou.⁶

Tento vážný stav byl podnětem k založení Mezinárodní rady pro lov a ochranu zvěře v roce 1930 v Paříži. Jejím zakládajícím členem bylo i Československo a nyní sdružuje 72 států.⁷

2.3 Zvěř ohrožující silniční provoz

Na území České republiky žije 10 druhů zvěře, která má největší potenciál ohrožovat silniční provoz. Nejrozšířenějšími z nich jsou jelen, srnec, prase divoké, zajíc a liška.⁸

Dle statistik dochází k největšímu kolizí právě se zajícem polním a srncem obecným. Jednotlivé druhy živočichů, které jsou dotčeny dopravními stavbami, plní v ekosystému různě důležité role. Navíc každý druh se vyznačuje rozdílnou početností populace a citlivostí na změny jejich přirozeného prostředí.⁹

Hlavním důvodem, proč se zvěř vyskytuje poblíž komunikací, není jen migrace. Může jí například lákat sůl, která se používá v zimním období. Predátoři naopak mohou vyhledávat u vozovky kořist v podobě sražené mršiny.

Následný postup u tohoto druhu nehod je jiný než u ostatních. Součástí není jen PČR, ale i např. myslivecké sdružení. To má na starost následné zajištění zvěře a povinnost sražený kus evidovat.¹⁰

2.3.1 Jelen evropský

(*Cervus elaphus*) Jelení zvěř je nazývána královskou a je to snad proto, že její lov byl v určitém období výsadou králů. Je králem našich lesů a nejen svým majestátním vzezřením, ale i způsobem života budí úctu. Vezměme si jenom složení stáda jelenů, ve kterém jsou mladí jelinci, kteří se učí nejen zacházet se svým parožím, ale též poznávají společenské postavení své i starších jelenů. Dále jsou tu dospělí jeleni, kteří mají své postavení ve stádě dáno především svým kondičním stavem, avšak

⁶ Hanzal, V *O zvěři a myslivosti*. Vyd. 2. České Budějovice: Dona, 2000, ISBN 80-86136-64-7

⁷ Hanzal, V *O zvěři a myslivosti*. Vyd. 2. České Budějovice: Dona, 2000, s. 9. ISBN 80-86136-64-7

⁸ MARTOLOS, Jan et al.. *Metodika optimalizace návrhu opatření k usměrnění pohybu živočichů přes pozemní komunikace*, s. 19.

⁹ MARTOLOS, Jan et al.. *Metodika optimalizace návrhu opatření k usměrnění pohybu živočichů přes pozemní komunikace*, s. 48.

¹⁰ BERAN, T., *DOPRAVNÍ NEHODY*, 2007, VYD. COMPUTER PRESS, 172 s. ISBN 80-251-1791-X.

všichni respektují nejsilnějšího jelena. Sdružují se do stád a postupně se stěhují např. do zimních stávaníšť. Jako typický stádový druh tak každoročně překonávají často mnohakilometrové vzdálenosti.

Jelen migruje pouze v noci, komunikaci překonává rozvážně a pomalu. Na vozidlo reaguje zastavením ve vozovce nebo na jejím okraji, poté pomalu odběhne.¹¹ Vyskytuje se samostatně, či ve skupinkách.

Srážka s jelenem je vzhledem k vysoké váze zvířete doprovázena téměř vždy vážnými následky. Ohrožení zdraví posádky je vzhledem k výšce jelena velmi pravděpodobné.¹²

2.3.2 Srnec obecný

(*Capreolus capreolus*) Srnčí zvěř je naší nejhojnější zvěří a každý má možnost se s ní setkat. S výjimkou vysokohorských poloh ji potkáme prakticky všude, neboť obývá veškeré biotopy. Srnčí zvěř žije v průběhu vegetačního období teritoriálním způsobem života a pouze v období tzv. strádání se shlukuje do stád, ve kterých snáze překoná zimní období. Dospělosti dosahuje srnčí zvěř ve 14 měsících života. Doba říje připadá na přelom července a srpna. Srnčata se rodí většinou v průběhu měsíce května a váží přibližně 1,5kg. Během dvou týdnů značně zesílí a váží již kolem 2,5kg a počátkem zimy mají okolo 10kg. Jsme svědky rychle se měnící situace a bohužel úbytku této krásně zvěře. Podílí se na něm způsob obhospodařování naší zemědělské krajiny, mnoho zvěře zahyne také pod koly automobilů.

Migrační aktivita srnce je celodenní, ve večerních a nočních hodinách je zvýšená. Vyskytuje se samostatně či ve skupinkách. Reakce na vozidlo a následky nehody bývají srovnatelné s jelenem.¹³

2.3.3 Prase divoké

(*Sus strofa*) Neboli černá zvěř, lidový název divočák, štetináč či kudrnáč. Divočáci žijí v tlupách, staří kňouři jsou samotáři. Obývali naše lesy v hojném počtu odpradáva a jako první se dostali do konfliktu s člověkem díky vykácení lesů, kde se začalo pěstovat obilí. V něm našla černá zvěř zdroj obživy a stala se psancem ve vlastní

¹¹VESELSKÁ, Gábina. *Silniční dopravní nehody se zvěří*: Příspěvek z XX. mezinárodní vědecké konference soudního inženýrství. Brno, 2011.

¹² MARTOLOS, Jan et al.. *Metodika optimalizace návrhu opatření k usměrnění pohybu živočichů přes pozemní komunikace*, s. 37.

¹³ MARTOLOS, Jan et al.. *Metodika optimalizace návrhu opatření k usměrnění pohybu živočichů přes pozemní komunikace*, s. 38.

zemi, neboť byla lovena všemi možnými i nemožnými způsoby, často bez ohledu na etická pravidla. V roce 1950 bylo u nás uloveno 198 divočáků, v roce 1975 již téměř 12000 kusů a v roce 1989 to bylo již neuvěřitelných 47 817 kusů. V lesích je její přítomnost vítána, neboť je považována za důležitou součást biologické ochrany lesů.

Převažuje noční migrační aktivita, komunikaci překonává během. Velmi často se vyskytuje ve skupině. Na vozidlo reaguje odběhnutím. Následky nehody bývají velké, ale díky nízké výšce zvířete nedochází většinou k ohrožení posádky.¹⁴

O tom, jak může být srážka se zvířetem nebezpečná svědčí fakt, že při srážce s divočákem v rychlosti 80 km/h má náraz podobné následky jako náraz do nákladního auta. Váha divočáka při jeho hmotnosti a rychlosti vozidla při nárazu odpovídá totiž neuvěřitelným 3,5 tunám.¹⁵

2.3.4 Liška obecná

(*Vulpes vulpes*) Lišky jsou jedním z mála druhů zvěře, jejichž existence není ohrožena. Dokonce se jejich stavy neustále zvyšují. V moderní době se začínají objevovat na okrajích lidských sídlišť a na předměstích, kde nachází v odpadcích hojnost potravy, nebo v nich loví myši a potkany.

To ovšem opět znamená častější výskyt u dopravních komunikací a možnost nákazy vzteklinou. Proto se v současné době provádí velkoplošná preventivní vakcinace lišek prostřednictvím speciálních návnad, v nichž je v obalu očkovací sérum, které prokousne a dostane se skrze sliny do těla.¹⁶

Migruje ve večerních a nočních hodinách. I přes vysokou pohyblivost a adaptaci je velmi častou obětí nehod. Vyskytuje se samostatně. Komunikaci překonává během a na vozidlo reaguje odběhnutím. Následky nehod jsou většinou méně vážné.¹⁷

2.3.5 Zajíc polní

(*Lepus europaeus*) Dříve velice hojný tvor díky značné množivosti. Zaječka může mít až 7 vrhů ročně, i když obvykle je to méně a v každém může mít 2-3 mládřata. Je to umožněno tím, že v děloze zaječky mohou zároveň probíhat dvě časově posunuté vývoje mládřat, tzv. dvojí březost. Ale ani tato schopnost nedokázala zabránit

¹⁴ MARTOLOS, Jan et al.. *Metodika optimalizace návrhu opatření k usměrnění pohybu živočichů přes pozemní komunikace*, s. 39

¹⁵Srážka s divočákem [online]. [citováno 6. 2. 2017], Dostupný z <<http://www.pojisteni-prehledne.cz/stret-se-zveri-je-4-nejcastejsi-pricinou-nehody.php>>.

¹⁶ FREIHERR, Michael, *Choroby zvěře*, s 62, Víkend, 2013, ISBN 978-80-7433-062-9

¹⁷ MARTOLOS, Jan et al.. *Metodika optimalizace návrhu opatření k usměrnění pohybu živočichů přes pozemní komunikace*, s. 40.

drastickému úbytku zajíců. Drobná zvěř, mezi kterou patří i zajíc, totiž utrpěla v naší přírodě nejvíce.¹⁸

Migrační aktivita je zvýšena ve večerních a nočních hodinách.¹⁹ Převážně se vyskytuje samostatně, případně v menších skupinách. Komunikaci překonává pomalým během a na vozidlo reaguje úprkem před vozidlem ve směru jízdy.

Následky těchto nehod bývají malé.²⁰

2.4 Velikost populací živočichů

Velikost populací se určuje každoročně jarním sčítáním zvěře, kdy se monitoruje skutečný stav. Metody sčítání jsou založeny na základě zkušeností a přímého sčítání na určité ploše. Konkrétních metod je mnoho a každá v sobě nese určitou nepřesnost výsledků.

Minimální stav je vlastně nejnižší přípustnou hranicí počtu určitého druhu zvěře v honitbě, pod nějž nelze s ohledem na existenci a reprodukční schopnost tohoto druhu zvěře klesnout. Normovaný stav naproti tomu vyjadřuje nejvyšší přípustnou hranici počtu určitého druhu zvěře vzhledem k úživnosti honitby a stavu životního prostředí. Jde svým způsobem o hledisko únosnosti pro danou honitbu. Přitom se jedná o jarní stav na počátku lovecké sezony, což je logické vzhledem ke kolísání stavů v jejím průběhu z důvodu odlovu zvěře, přírůstku zvěře atd.

Určení minimálních a normovaných stavů zvěře provádí orgán státní správy myslivosti vyhláškou č. 491/2002 Sb. (zákon o myslivosti) konkrétně § 66vždy v dohodě s orgánem ochrany přírody. Příslušným k rozhodnutí ve správním řízení je obecní úřad obce s rozšířenou působností.²¹

¹⁸ Hanzal, V *O zvěři a myslivosti*. Vyd. 2. České Budějovice: Dona, 2000, s. 9. ISBN 80-86136-64-7

¹⁹ VESELSKÁ, Gábina. *Silniční dopravní nehody se zvěří*: Příspěvek z XX. mezinárodní vědecké konference soudního inženýrství. Brno, 2011.

²⁰ MARTOLOS, Jan et al.. *Metodika optimalizace návrhu opatření k usměrnění pohybu živočichů přes pozemní komunikace*, s. 41.

²¹ Redukce myslivosti, [online]. [citováno 6. 2. 2017], Dostupný z <<http://www.bulletin-advokacie.cz/regulace-myslivosti?browser=mobi>>.

3 Doprava a její dělení

Dopravou se rozumí záměrná činnost přemísťování osob nebo věcí v prostoru a čase.

Je součástí infrastruktury národního hospodářství a vytváří nezbytné podmínky a předpoklady pro efektivní fungování ekonomiky a celé společnosti. Každý stát si určitou formou ovlivňuje a vytváří legislativní rámec pro rozvoj dopravy. V České republice je doprava značně rozvinutá, což souvisí mimo jiné s jejím historickým vývojem.

3.1 Silniční doprava

Silniční doprava je doprava, při níž se zajišťuje přemísťování osob a věcí silničními vozidly (silničními dopravními prostředky), jakož i přemísťování silničních vozidel samých po pozemních komunikacích, dopravních plochách a volném terénu.²²

V osobní dopravě je silniční doprava jako jediná využívána pro individuální dopravu, která se uskutečňuje vlastním dopravním prostředkem pro vlastní nebo příležitostné potřeby.²³

Systém silniční dopravy je schopen vytvořit podmínky pro přímou přepravu s relativně přesně danou dobou dodání zásilky. Park silničních vozidel je rozmanitý a umožňuje přizpůsobit se požadavkům přepravce.

Mezi vybrané charakteristiky silniční dopravy patří:

- nejnižší doba přepravy (především na krátké vzdálenosti)
- hustá síť silniční infrastruktury, která umožňuje silničnímu dopravci dosáhnout prakticky kteréhokoliv místa podle požadavku
- flexibilita (vozidlo může být v jakoukoliv dobu posláno ke splnění dopravního úkolu)
- nízké výpravní fixní náklady
- termínově přesné a rychlé dodávky
- rozmanitý vozový park dopravních prostředků užívaných v silniční dopravě
- nízká administrativní náročnost v přepravě
- vysoká bezpečnost zásilek v přepravě, zásilka je stále pod dohledem řidiče.

²² ŠIROKÝ, Jaromír a kol. *Základy technologie a řízení dopravy*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005, s. 86. ISBN 80-85630-29-9.

²³ ŠIROKÝ, Jaromír a kol. *Základy technologie a řízení dopravy*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005, s. 86. ISBN 80-85630-29-9.

Do silniční dopravy řadíme také dopravu linkovou, kyvadlovou, příležitostnou osobní dopravu - např. taxislužba nebo nákladní dopravu. Ty k přemístování využívají dálnice, silnice, místní komunikace, veřejně přístupné účelové komunikace a volného terénu.²⁴

3.2 Železniční doprava

Tento druh dopravy a další pojmy s ní spojené nám udává zákon č.319/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů a další související zákony.

Železniční síť v České republice patří mezi nejhustější na světě, přestože podíl železniční dopravy na přepravních výkonech osobní i nákladní dopravy je v spíše podprůměrný. Na rozdíl od dálniční sítě se délka železnic v čase téměř nemění. Jedinou změnu představuje rušení tratí, což není častý jev. Nové železnice se nestaví, ale modernizují se ty stávající. Česká republika disponuje celkem 9580 km tratí, z toho je přibližně 3100 kilometrů elektrifikováno. 1402 kilometrů tratí spadá do evropského železničního systému tratí, které jsou nazývány jako koridorové. Tyto tratě jsou postupně rekonstruovány pro provoz vlaků s vyšší rychlostí. V současné době je cca 700 kilometrů tratí s maximální rychlostí 160 km/hod (koridor Praha- Ostrava a Praha-Ústí nad Labem), kde jezdí nejrychlejší český vlak Pendolino, a 305 km tratí s maximální rychlostí mezi 120 a 159 km/hod. Česká železniční síť má celkem 6722 mostů a 156 tunelů.²⁵

3.3 Letecká doprava

S leteckou dopravou se pojí čtyři důležité pojmy, které je potřeba objasnit: vzdušný prostor, letiště, letadlo a letecké služby. Tyto a další pojmy upravuje zákon č. 49/1997 Sb. o civilním letectví.

Vzdušný prostor je vzdušný prostor nad územím České republiky do výšky, kterou lze použít pro letový provoz.²⁶

Letištěm je územně vymezená a vhodným způsobem upravená plocha včetně souboru leteckých staveb a zařízení letiště, trvale určená ke vzletům a přistávání letadel a k pohybům letadel s tím souvisejícím.²⁷

²⁴ ŠIROKÝ, Jaromír a kol. *Základy technologie a řízení dopravy*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005, s. 86. ISBN 80-85630-29-9.

²⁵Síť železnic v ČR [online]. [citováno 9. 2. 2017], Dostupný z WWW: <http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=sit_zeleznic_v_cr&site=doprava>.

²⁶ Zákon č. 49/1997 Sb.

Letadlem se rozumí zařízení schopné vyvozovat síly nesoucí jej v atmosféře z reakcí vzduchu, které nejsou reakcemi vůči zemskému povrchu. Pro účely tohoto zákona se nepovažuje za letadlo model letadla, jehož maximální vzletová hmotnost nepřesahuje 20 kg.²⁸

Letecké služby – služby zajišťující bezpečnost a plynulost létání ve vzdušném prostoru České republiky²⁹

Letecká doprava v ČR v souladu s celosvětovými trendy rychle narůstá. V letech 1990-2013 se přepravní výkony letecké dopravy zvýšily o 340% (tj. na více než čtyřnásobek). Letecká doprava tak byla nejrychleji rostoucím druhem osobní dopravy v ČR. K největšímu nárůstu letecké dopravy došlo na rozdíl od automobilové dopravy v letech 2004 a 2005, tj. po vstupu České republiky do Evropské unie. V posledních letech však výkon letecké dopravy stagnuje, případně mírně klesá.

Nejvyužívanějším a největším letištěm v ČR je Letiště Václava Havla Praha s počtem kolem 12 milionů odbavených cestujících ročně.³⁰

V Českých Budějovicích se nachází Jihočeské letiště, zatímjako „Veřejné vnitrostátní letiště“ a „Neveřejné mezinárodní letiště“. To do budoucna chce být mezinárodním leteckým přístavem, kde budou moci přistávat letadla typu Boeing 737 či Airbus A 320. K tomu je nutné vybudovat potřebné zázemí, plánována je proto důkladná rekonstrukce a modernizace stávajícího areálu. První etapa začala v prosinci roku 2009, druhá již v červnu 2015, s dokončením v roce 2018. Investorem je Jihočeský kraj, náklady by neměly přesáhnout půl miliardy korun.³¹

Biologická ochrana letiště

Stanice biologické ochrany je organizační celek, který zahrnuje osoby a zařízení, jejichž úkolem je plašit ptáky, cvičit lovecké dravce a služební psy, vést ekologicko-ornitologický průzkum, prosazovat a kontrolovat dodržování ekologických opatření, která minimalizují výskyt ptáků na letišti a v letištním prostoru.

²⁷ Zákon č. 49/1997 Sb.

²⁸ Zákon č. 49/1997 Sb.

²⁹ ŠIROKÝ, Jaromír a kol. Základy technologie a řízení dopravy. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005, s. 106. ISBN 80-85630-29-9.

³⁰ Prague Airport[online]. [citováno 6. 2. 2017], Dostupný z WWW: <<http://www.prg.aero/cs/o-letisti-praha/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/letisti-vaclava-havla-praha-mezirocne-stoupl-pocet-odbavenych-cestujicich/>>.

³¹ Jihočeské letiště České Budějovice/modernizace [online]. [citováno 9. 2. 2017], Dostupný z WWW:<http://www.airport-cb.cz/index.php?art=page&art_id=34&lang=>

Plašení ptactva se musí uskutečňovat soustavně i mimo dobu letového provozu. Na letišti v Českých Budějovicích tuto úlohu plní škola tradičního sokolnictví B&S Hawk.³²

³²B&S Hawk/Schooloftraditionalfalconry [online]. [citováno 9. 2. 2017], Dostupný z WWW: <http://skola.bshawk.cz/?page_id=47>

4 Střet antropogenní a biotické složky

Předmětem šetření je střet mezi faunou, jakožto biotickou složkou, a komunikací, jakožto složkou antropogenní – technickou. Při návrhu řešení musí být brány v úvahu obě složky, a proto každý konkrétní návrh musí vzejít ze spolupráce biologa a technika.

Migrace zvěře i technické řešení komunikace představují složité systémy a každé vzájemné křížení má svá specifika. Základním principem při řešení průchodnosti u konkrétních úseků a objektů je tedy kombinace respektování obecných zásad a individuálního přístupu ke každému křížení ve snaze maximálně respektovat místní podmínky.³³

Migrace zvěře jako projev biologického systému má velmi variabilní charakter a je ovlivněna řadou vnitřních a vnějších faktorů. Je zřejmé, že hodnocení účinnosti připravovaného křížení je založeno na odhadech a má pouze pravděpodobnostní charakter. Tento pravděpodobnostní charakter je vyjádřen pojmem „migrační potenciál“.³⁴

4.1 Pozemní komunikace

Podle Ředitelství silnic a dálnic ČR bylo v České republice k 1. 1. 2016 téměř 55 738 km silnic a dálnic, z toho dálnice tvořily 1 210 km, na silnice I. třídy připadalo 5 811 km, na silnice II. třídy 14 587 km a na silnice III. třídy 34 130 km. Jihočeský kraj se s celkovou délkou 6 146 km zařadil na druhé místo mezi kraji Česka. Při zohlednění rozlohy krajů se pořadí výrazně proměnilo. Nej hustější síť silnic a dálnic na 1 km² připadala na Středočeský kraj, následuje Pardubický a Královéhradecký kraj. Jihočeský kraj se propadl na dvanácté místo před Hlavní město Prahu a Zlínský kraj.³⁵

Česká republika se s hustotou 0,7 km silnic a dálnic na 1 km² řadí na jedno z předních míst v Evropě. Jde však vesměs o silnice nižších tříd, které jsou pro většinu živočichů snadno překonatelné. Hustota dálnic je v České republice dosud výrazně nižší, než je průměr v západoevropských zemích.³⁶

³³ HLAVÁČ, Václav et al.. *Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy*

³⁴ HLAVÁČ, Václav et al.. *Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy*

³⁵ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. [citováno 12. 2. 2017], Dostupný z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/xc/infrastruktura-silnicni-dopravy-k-1-1-2016>>.

³⁶ ANDĚL, Petr et al.. *Hodnocení fragmentace krajiny dopravou*. Praha: Agentura ochrany krajiny a přírody ČR, 2005. ISBN 80-86064-92-1.

- **Legislativa**

Pozemní komunikace dle zákona 13/1997 Sb. je dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti.³⁷

4.2 Rozdělení pozemních komunikací

Pozemní komunikace se dělí podle intenzit a výhledových intenzit dopravy, ze kterých dále vyplývají technické parametry jednotlivých požadovaných kategorií.

Pozemní komunikace jsou charakterizovány kategorií, která vychází z návrhové kategorie. Návrhová kategorie silnic a dálnic je vyjádřena zlomkem obsahujícím – v čitateli písemný znak D,S,R a kategoriální šířku v metrech, ve jmenovateli návrhovou rychlost v km/h.

Návrhová kategorie se volí s přihlédnutím k požadavku plynulosti jízdy v ucelených tazích. Z kategorie komunikace pak vychází její číselné označení.

Provoz na pozemních komunikacích upravuje zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a určuje podmínky užívání pozemních komunikací.

4.2.1 Dálnice

Dálnice je 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 jízdní pásy.³⁸ Je přístupná pouze silničním motorovým vozidlům, jejichž nejvyšší povolená rychlost není nižší než 80 km/h.³⁹

Dálnice musí odpovídat minimálně návrhové kategorii D 27,5/80 a musí splňovat bezpečnostní prvky předepsané pro danou kategorii, jako jsou například délky odbočovacích/ připojovacích pruhů, poloměry směrových a výškových oblouků, délky rozhledů. Dálnice jsou označovány písmenem D a číselným označením (např. D11).

Vlastníkem dálnic je stát, zastoupen Ministerstvem dopravy. Správou je pověřena příspěvková organizace Ředitelství silnic a dálnic.

V České republice je v současné době (2016) šest dálnic s celkovou délkou 1 210 km.⁴⁰

³⁷ Zákon č.13/1997 Sb.

³⁸ Zákon č. 13/1997 Sb.

³⁹ Zákon č. 13/1997 Sb.

⁴⁰ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. Dostupné z:
< <https://www.czso.cz/csu/xc/infrastruktura-silnicni-dopravy-k-1-1-2016>>.

4.2.2 Silnice

Silnice je veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci. Silnice tvoří silniční síť.⁴¹

Silnice se dělí do tříd podle jejich dopravního významu.

Silnice I. třídy

Silnice I. třídy je určena především pro dálkovou a mezistátní dopravu. Může být vystavěna jako rychlostní silnice. Termín rychlostní silnice označuje soubor technických parametrů, které umožňují plynulejší a bezpečnější dopravu. Rychlostní silnice je přístupná pouze vozidlům, jejichž nejvyšší povolená rychlost není nižší než 80 km/h.

Rychlostní silnice musí odpovídat minimální návrhové kategorii R 25,5/80. Silnice I. třídy pak návrhové kategorii S 9,5/60.

Silnice I. třídy jsou označovány římskou číslicí jedna a maximálně dvouciferným číselným označením (např. I/38). Tyto silnice jsou vlastněné státem a jejich správu zajišťuje prostřednictvím ŘSD ministerstvo dopravy.

Na území ČR je k 1.1.2016 evidováno 5811 km silnic I. třídy, z toho 459 km jsou silnice rychlostní.⁴²

Silnice II. třídy

Silnice II. třídy jsou určeny pro dopravu mezi okresy.⁴³ Musí odpovídat návrhové kategorii minimálně S 7,5/50.

Vlastnictví silnic II. třídy náleží příslušnému kraji, který zřizuje příspěvkovou organizaci Správu a údržbu silnic, která spravuje silnice v daném kraji.

V České republice je 14 587 km silnic II. třídy.⁴⁴

Silnice III. třídy

Silnice III. třídy jsou určeny k vzájemnému spojení obcí nebo jejich napojení na ostatní pozemní komunikace.⁴⁵ Musí splňovat minimální návrhovou kategorii S 4,0/30.

Vlastnictví silnic III. třídy náleží příslušnému kraji. Spravovány jsou Správou a údržbou silnic.

⁴¹ Zákon č. 13/1997 Sb.

⁴² ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. Dostupné z <<https://www.czso.cz/csu/xc/infrastruktura-silnicni-dopravy-k-1-1-2016>>.

⁴³ Zákon č. 13/1997 Sb.

⁴⁴ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. Dostupné z <<https://www.czso.cz/csu/xc/infrastruktura-silnicni-dopravy-k-1-1-2016>>.

⁴⁵ Zákon č. 13/1997 Sb.

V České republice je 34 130 km silnic III. třídy.⁴⁶

4.2.3 Místní komunikace

Místní komunikace je veřejně přístupná pozemní komunikace, která slouží převážně místní dopravě na území obce.⁴⁷ Může být vystavena i jako rychlostní místní komunikace s omezeným přístupem.

Místní komunikace se rozdělují podle dopravního významu do čtyř tříd.

- místní komunikace I. třídy, kterou je zejména rychlostní místní komunikace
- místní komunikace II. třídy, kterou je dopravně významná sběrná komunikace s omezením přímého připojení sousedních nemovitostí
- místní komunikace III. třídy, kterou je obslužná komunikace
- místní komunikace IV. třídy, kterou je komunikace nepřístupná provozu silničních motorových vozidel nebo na které je umožněn smíšený provoz⁴⁸

Vlastníkem místních komunikací je obec. Označují se písmeny MR – místní rychlostní, MS – místní sběrná, MO – místní obslužná a zlomkem obsahujícím v čitateli kategorií šířku v metrech a ve jmenovateli návrhovou rychlost v km/h.

4.2.4 Účelová komunikace

Účelová komunikace je pozemní komunikace, která slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků.⁴⁹

⁴⁶ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. Dostupné z <<https://www.czso.cz/csu/xc/infrastruktura-silnicni-dopravy-k-1-1-2016>>.

⁴⁷ Zákon č. 13/1997 Sb.

⁴⁸ Zákon č. 13/1997 Sb.

⁴⁹ Zákon č. 13/1997 Sb.

Tabulka č. 3: *Délka pozemních komunikací v ČR*⁵⁰

Dálnice	1210 km
Rychlostní silnice	459 km
Silnice I. třídy	5811 km
Silnice II. třídy	14 587 km
Silnice III. třídy	34 130 km
Celková délka	56 197 km

4.3 Bezpečnostně technická opatření

Jedná se o bezpečnostně technická opatření stavebního charakteru, v souvislosti s neustálým rozvojem silniční dopravy. Vznikají překážky pro volně se pohybující zvěř v rozsahu desítek až stovek kilometrů. Jde především o rychlostní komunikace, které jsou navrhovány z pravidla jako vícepruhové, s minimální rychlostí 80 km/h a maximální 130 km/h. Z toho vyplývá, že na těchto úsecích představuje srážka se zvěří vážné zdravotní následky a materiální škody. Nezbytnou podmínkou při navrhování nových staveb i rekonstrukcí stávajících komunikací je realizovat taková opatření, aby byl zajištěn volný a bezpečný průchod zvěře. Základem pro řešení tohoto problému musí být vždy podrobná a přesná zoologická data o potenciálně ohrožených druzích – a to od obecných údajů rozšíření a početnosti druhu, o způsobech využívání prostředí, teritorialitě a migračním chování, přes údaje o sociální a prostorové struktuře místní populace a motivaci k využívání průchodů až k psychologii jedince, která je často rozhodující pro to, zda se zvíře rozhodne projít most, přeběhnout dálnici nebo se vrátit zpět. K výše zmíněným účelům jsou zároveň se stavbou a rekonstrukcí komunikací budovány tzv. průchody. Tyto dále rozdělujeme podle jejich umístění na podchody a nadchody.⁵¹

⁵⁰ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. Dostupné z WWW: <https://www.czso.cz/csu/xc/infrastruktura-silnicni-dopravy-k-1-1-2016>

⁵¹ HLAVÁČ, Václav et al.. *Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy*

4.3.1 Ekodukty

Jedná se o stavby sloužící zvěři k přechodu dálnice vrchem. Také jsou známy pod názvem zelený most. Pojem vychází z latinského “oikos“ což se dá přeložit jako dům a slova “duco“ neboli prostředí. Jedná se o stavby liniového typu – mosty umožňující migraci, volný a bezpečný pohyb živočichů mezi oddělenými biocentry, což je důsledkem rozšiřující se infrastruktury. Jsou umístovány v místech s nejintenzivnější migrací a hlavně v lokalitách s výskytem jelenů, losů a velkých druhů šelem. Zcela zásadní význam pro funkčnost ekoduktu má také jeho vegetační úprava, neboť musí co nejvíce připomínat přirozené životní prostředí. Toho lze dosáhnout užitím druhové skladby porostů typické pro konkrétní oblast, v níž je stavba umístěna. Neméně důležité je i rozmístění zeleně. Je vhodné, aby se největší hustota porostu nacházela při okrajích, naopak prostřední část by měla zůstat volnější. Zvěř má možnost se zrakem ujistit o tom, že i na druhé straně je bezpečný prostor. První ekodukt u nás byl Dolní Újezd, zprovozněn 22.7.1999. V současné době je v České republice 16 ekoduktů. Poslední dva – “Planá nad Lužnicí“ a “Janov“ se nacházejí v Jihočeském kraji na dálnici D3 mezi městy Tábor a Soběslav. Do budoucna se počítá se stavbou dalších patnácti, z toho sedm na Pražském okruhu. Potřeba je i zmínit nutné rozměrové parametry - viz.tabulka. Všechny udávané hodnoty jsou brány v optimálních podmínkách.⁵²

Tabulka č. 4: *Ideální rozměrové parametry pro volný průchod zvěře*⁵³.

Srnec	7 metrů
Divoké prase	7 metrů
Jelen	8-12 metrů
Los	8-12 metrů
Doporučovaný standart	45+5 metrů
Výjimečné situace	25+5 metrů

4.3.2 Víceúčelové nadchody

Jedná se o typ průchodů, které nejsou příliš rozšířené. Jde o využívání hlavně u polních a lesních cest, protože na frekventovanějších silnicích zvěř tuto možnost takřka nevyužívá. Stejně tak se nejedná o větší jedince, ale o menší druhy jako je zajíc, kuna a

⁵² HLAVÁČ, Václav et al.. *Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy*

⁵³ HLAVÁČ, Václav et al.. *Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy*

velmi výjimečně liška. Ke zlepšení tohoto druhu průchodů by bylo potřeba jistých úprav, neboť nejsou konstruovány tak přirozeně jako v předešlém případě. Ocelové zábradlí nahradit dřevěným, vytvořit podmínky pro lepší růst rostlin, nebo změnit pevný povrch cesty za prašný. Tyto inovace se zatím ale neprovádí a navrhovaná zlepšení jsou pouze teoretická.⁵⁴

4.3.3 Víceúčelové podchody

Jsou jednoznačně nejvíce používaným typem průchodu pro zvěř. Jedná se hlavně o mosty přes vodní toky, méně frekventované komunikace či železnice. Aby tyto mosty mohly vykonávat svojí funkci i pro živočichy, musí být v souladu s podchody speciálními (viz. kap. 4.3.4). Konkrétně jde o minimální rozměrové parametry pro volné a bezpečné překonání překážky. Je potřeba brát v úvahu i rušivé prvky dopravy, protože i v málo frekventovaných úsecích to může hrát zásadní roli. Zvíře vyhodnotí místo jako nebezpečné a bude hledat jinou alternativu, v krajním případě využije místa, které se pro tento účel naopak vůbec nehodí a tak vzniká velká šance ke vznik dopravní nehody. Pokud se jedná o přemostění vodních toků, hraje rozhodující roli šířka koryta, popřípadě jeho délka. Při výstavbě mostů se musí zachovat přírodní charakter toku, to znamená, že na obou březích se ponechává dostatečně široké pásmo souše. To by mělo mít pro volný průchod šířku minimálně 50cm, pro větší zvěř jako například srnec až 5 metrů.⁵⁵

4.3.4 Speciální podchody

Speciální podchody nepatří mezi rozšířené řešení této problematiky. Je vhodné je umisťovat v místech přemostění vodního toku, popřípadě málo frekventované komunikace. Tento druh průchodů se tedy zřizuje pouze v místech se zvýšeným migračním tlakem, kde zároveň není možné řešit zprůchodnění jiným způsobem, na rozdíl od víceúčelových. Speciální podchody lze třídit podle využívání jednotlivými druhy živočichů na:

Podchody pro vydra a jezevce – v České republice je zatím dostatečné řešení pomocí vhodných úprav mostů a budováním příležitostních průtoků pro srážkové vody. Při budování nových staveb jsou tato opatření již na denním pořádku, zatímco u starších, kde se na tuto problematiku nebral velký ohled, mohou vznikat problémy

⁵⁴ HLAVÁČ, Václav et al.. *Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy*

⁵⁵ HLAVÁČ, Václav et al.. *Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy*. Havlíčkův Brod: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2001

v podobě opakovaných kolizí s migrující zvěří. Toto lze řešit úpravou, která spočívá v podkopání komunikace a vložení betonových trubek s průměrem 30 cm. Také je nutné vytvoření vhodné a příjemné vegetace, složené z typické zeleně pro danou oblast. Tím dochází k vytvoření přirozeného prostředí.

Podchod pro srnce a prase divoké – je zřejmé, že podchod takové velikosti bude užívat větší škála živočichů jako např. plazi nebo obojživelníci. Jeho délka a šířka by měly být ve vzájemném vztahu tak, že na šířku 1,5 metru připadá výška 2,5 metru. Dále musí být maximálně zredukováno okolní rušení včetně pohybu lidí a psů. Stejně jako v předchozím případě, i zde nesmíme opomenout důležitou roli přirozené zeleně a vstup pod úhlem 45⁰, který navádí migrující zvěř.

Podchod pro jelena a losa – tento speciální podchod je řešen obdobně jako předchozí zmíněné. Rozdíl je zde pouze v rozměrech, přičemž šířka má více než 4 metry (optimální stav 10 metrů) a minimální výška 3 metry. Zvířata této kategorie potřebují vzhledem ke své velikosti mnohem více volného prostoru než ostatní.⁵⁶

4.4 Doprovodná opatření

Jsou taková opatření, která vedou ke snížení rizika vzniku nehody se zvěří. Nemluvíme zde o stavbách, ale o dalších prostředcích, které se na prevenci podílí. Jedná se převážně o prevenci na silnicích 2 a 3 třídy, kde právě statisticky dochází k největšímu počtu nehod.

4.4.1 Dopravní značení

Pokud se z praxe vyzoruje, že na nějakém úseku dochází často k migraci zvěře nebo se na tomto místě více zdržuje, je zde potřeba umístit tomu určené dopravní značení. V České republice to upravuje vyhláška, která udává pravidla o provozu na pozemních komunikacích č. 294/2015 Sb. Konkrétně jde o výstražnou dopravní značku č. A 14 „Zvěř“ která je definována jako: *Značka upozorňuje na místo nebo úsek pozemní komunikace, kde může docházet k častému výskytu divoké zvěře na pozemní komunikaci.*⁵⁷

⁵⁶ HLAVÁČ, Václav et al.. *Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy.* Havlíčkův Brod: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2001

⁵⁷ Vyhláška č. 294/2015 Sb.

Obrázek: Dopravní značka č. A 14 „Zvěř“⁵⁸



Na značce může být použit i jiný určený symbol volně žijícího živočicha.⁵⁹

Velmi úzce spjatá výstražná značka, kterou je vhodné zmínit, protože potencionální nehody jsou podobného charakteru, je č. A 13 „Zvířata“. Ta má obdobnou definici jako již zmíněná značka zvěř a to: *Dopravní značka „Zvířata“ upozorňuje na místo nebo úsek pozemní komunikace, kde může docházet k častému výskytu domácích zvířat na pozemní komunikaci. Značka se užívá např. v zemědělských oblastech, kde může docházet k hnání dobytka.*⁶⁰

Obrázek: Dopravní značka č. A 13 „Zvířata“⁶¹



Ve výjimečných případech zde můžeme zařadit i značky omezující maximální rychlost nebo značky, které nižší rychlost v daném úseku alespoň doporučují. O tom zda řidiči tyto výstražná opatření respektují a řídí se podle nich, je dále rozebíráno v praktické části této práce.

⁵⁸DOPRAVNÍ-ZNAČENÍ.[online]. 2017 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.dopravni-znaceni.eu/znacka/Zv%C4%9B%C5%99/A14/>>

⁵⁹DOPRAVNÍ ZNAČKY.[online]. 2017 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z WWW: <http://cspds.cz/storage/files/dopravni_znacky.pdf>

⁶⁰Vyhláška č. 294/2015 Sb.

⁶¹DOPRAVNÍ-ZNAČENÍ.[online]. 2017 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.dopravni-znaceni.eu/znacka/Zv%C3%AD%C5%99ata/A13/>>

4.4.2 Svodidla

Svodidla nejsou primárně určena k bránění zvěře před vstupem na pozemní komunikaci, ale tuto úlohu z části plní. Běžná ocelová svodidla nejsou pro zvěř větších rozměrů takovou překážkou, přesto je jednodušší najít cestu s úplně volným průchodem. Problém však nastává v místě, kde svodidla končí. Dochází zde ke změně z relativně bezpečné zóny právě na více rizikovou.⁶² Je to úsek, kde by se mělo dbát zvýšené opatrnosti ze strany řidičů. Tento problém lze řešit délkou a správným umístěním svodidel a to až po oblast kde není migrace tak významná nebo k místům jí určeným.⁶³ Z praxe však víme, že realizace je ekonomicky i časově náročná.

4.4.3 Údržba zeleně kolem silnic

Má nepochybně velký vliv na riziko vběhnutí zvěře do silnice. Sečený pruh mezi krajnicí vozovky a začátkem porostu by měl mít šířku alespoň 5 metrů. Každý metr dává šanci ke včasnému spatření zvěře řidičem a následné reakci k zabránění nehody.⁶⁴

Tento druh doprovodného opatření je velice důležitý, ale bohužel často opomíjený. Především v jarním období, v době zvýšené migrace zvěře a rychlého růstu zeleně, je nutné se na tuto problematiku více zaměřit.

⁶²CHMELÍK JAN A KOLEKTIV. *Dopravní nehody*. Plzeň: Nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o., 2009. 540 s., ISBN 978-80-7380-211-0.

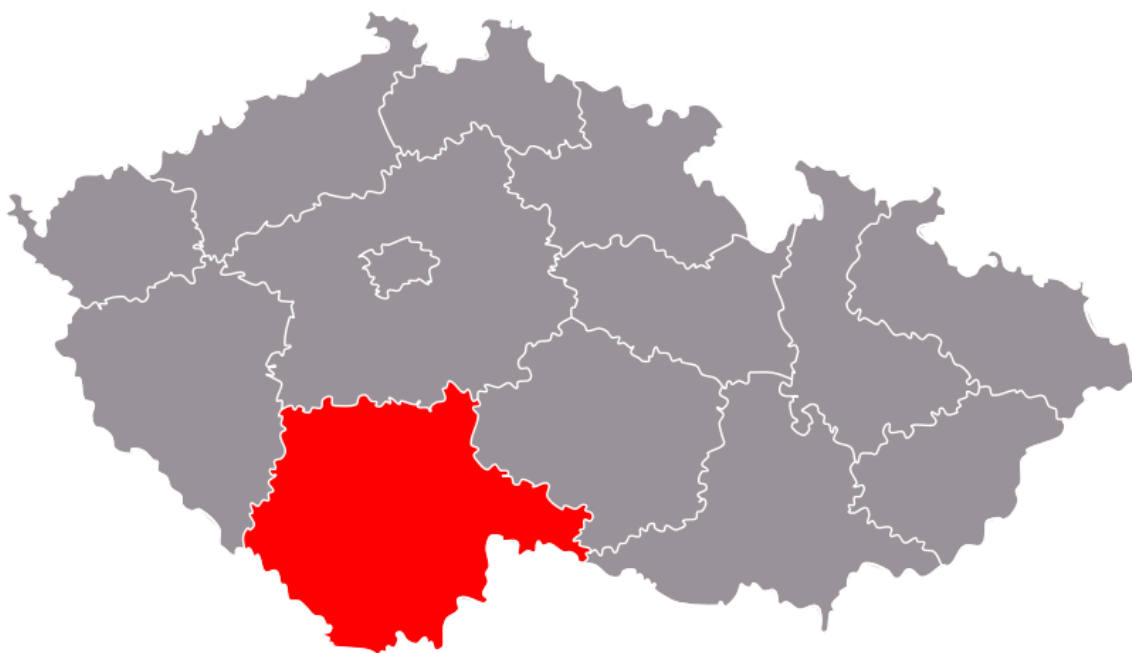
⁶³HLAVÁČ, Václav et al.. *Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy*. Havlíčkův Brod: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2001

⁶⁴HLAVÁČ, Václav et al.. *Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy*. Havlíčkův Brod: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2001

5 Jihočeský kraj

V Jihočeském kraji je 623 obcí, z toho 51 měst. Celkově žije v Jihočeském kraji 626 634 obyvatel, krajským městem jsou České Budějovice s téměř 100 000 obyvateli. Rozloha kraje je 10 056 km². Jihočeský kraj je vyšší územní samosprávný celek České republiky, který byl vytvořen v roce 2000. Do května 2001 se jmenoval Budějovický kraj.⁶⁵

Obrázek: *Mapa – Jihočeského kraje*⁶⁶



5.1 Infrastruktura dopravy v Jihočeském kraji

V Jihočeském kraji se začátkem roku 2016 rozkládala síť 6 146 km silnic a dálnic, z toho na dálnice připadalo 47,5 km. K 40 km dálnice v okrese Tábor se po administrativním zásahu přidalo cca 7,5 km v okrese Písek. Nejdelší silniční síť v kraji připadala na okres Jindřichův Hradec (nejdelší síť silnic I. i II. třídy) a České

⁶⁵SPLHEJ.CZ Jihočeský kraj. [online]. 2016 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z WWW: <<http://splhej.wz.cz/referat/zemepis/406/Jihocesky-kraj/>>.

⁶⁶Jihočeský kraj-WIKIPEDIA Jihočeský kraj.[online]. 2017 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z WWW: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Jiho%C4%8Desk%C3%BD_kraj>.

Budějovice (nejdelší síť silnic III. třídy). V obou těchto okresech překračovala délka silnic 1 tis. km. Nejkratší síť silnic se nacházely v šumavských okresech. Při zohlednění rozlohy se jihočeské okresy s výjimkou okresů Strakonice (29) a Tábor (36) nevešly mezi prvních 50 okresů v Česku. Okres Český Krumlov se dokonce umístil až na 75. místě (nižší hustotu dálniční a silniční sítě měli pouze v hlavním městě Praze a okrese Jeseník).⁶⁷

Téměř 80 % krytu vozovky v kraji tvořil střední živičný povrch, který převažoval na silnicích II. a III. třídy. Druhým nejrozšířenějším a zároveň jediným povrchem užívaným na krajských dálnicích byl živičný těžký. Lehký živičný povrch byl využit na necelých 10 % silnic.

Tabulka: *Délka silnic a dálnic v Jihočeském kraji*⁶⁸

Zdroj: Ředitelství silnic a dálnic ČR

území	délka silnic a dálnic			mosty					železniční přejezdy
	celkem (km)	z toho dálnice (km)	na 1 km ² (m)	počet	délka (m)	dle stavu konstrukce			
						bezvadný	velmi špatný	havarijní	
Jihočeský kraj	6 145,9	47,4	611,0	1 405	30 343	219	32	4	262
České Budějovice	1 091,5	-	666,1	236	3 243	42	3	-	51
Český Krumlov	683,8	-	423,7	166	2 266	25	3	-	26
Jindřichův Hradec	1 179,8	-	606,9	235	2 824	23	2	1	54
Písek	726,4	7,4	644,5	166	5 379	20	4	-	33
Prachatice	678,5	-	492,9	168	1 987	26	5	-	19
Strakonice	807,1	-	782,2	171	2 017	17	1	-	46
Tábor	978,8	40,0	738,1	263	12 627	66	14	3	33

⁶⁷ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. Dostupné z WWW: <<https://czso.cz/csu/xc/infrastruktura-silnicni-dopravy-k-1-1-2016>>.

⁶⁸ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. Dostupné z WWW: <<https://czso.cz/csu/xc/infrastruktura-silnicni-dopravy-k-1-1-2016>>.

6 Nehody se zvěří v Jihočeském kraji

Tabulka č. 1: Počet nehod v Jihočeském kraji v letech 2009-2015.⁶⁹

Okres	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
České Budějovice	15	5	3	13	10	10	7
Jindřichův Hradec	19	8	2	10	13	6	6
Tábor	11	1	2	2	5	4	5
Písek	5	7	3	3	1	3	5
Strakonice	12	3	1	4	1	1	7
Prachatice	7	2	3	5	7	6	5
Český Krumlov	5	8	9	4	4	5	3
Celkem	74	34	23	41	41	35	38

Tabulka č. 2: Hmotné škody v Kč, způsobené nehodami se zvěří v silniční dopravě na území Jihočeského kraje v letech 2009-2015.⁷⁰

Okres	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
České Budějovice	469 500	307 100	34 000	2 032 500	570 000	209 000	411 500
Jindřichův Hradec	1 258 500	731 000	35 000	449 500	436 500	137 000	183 000
Tábor	558 000	105 000	139 000	65 000	96 000	98 600	171 000
Písek	136 000	305 000	150 000	490 500	15 000	1 541 000	291 000
Strakonice	745 000	120 100	150 000	387 500	5 000	128 300	170 800
Prachatice	378 000	70 000	415 000	195 000	186 500	166 000	131 000
Český Krumlov	462 000	742 700	417 200	352 500	132 500	202 000	424 000
Celkem	4 007 000	2 380 900	1 340 000	3 972 500	1 441 500	2 481 900	1 782 300

Z následujících tabulek můžeme vyčíst, že nehodovost se zvěří na Jihočeských silnicích není tak významná. Ze statistik evidovaných nehod je možné získat mnoho údajů, avšak v tomto případě musíme brát v potaz velkou část neevidovaných srážek. Podle některých odborníků se jedná kolem sta tisíců kusů živočichů ročně. Existuje velké procento nehod, které není nutné nahlašovat. Dále jsou to případy jen menšího střetu se zvěří a její následní útěk, které se z pravidla nenahlašují vůbec a v neposlední řadě je zde zahrnuto i cílené neoznámení, nejčastěji kvůli osobnímu obohacení. Touto problematikou se budu více zabývat v následném dotazníkového šetření a rozhovoru.

⁶⁹ Statistiky Policie ČR

⁷⁰ Statistiky Policie ČR

Obrázek: Podíl nehod se zvěří a zvířaty na celkovém počtu nehod vyšetřovaných Policií ČR v letech 2013-2015 a v roce 2015 – podle krajů⁷¹

Kraj	Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Ústecký	Královéhradecký	Jihomoravský	Moravskoslezský	Olomoucký	Zlínský	Vysočina	Pardubický	Liberecký	Karlovarský	ČR
Podíl nehod se zvěří a zvířaty na celkovém počtu nehod v letech 2013-2015 (v %)	0,8	14,9	1	4,9	8,9	12,7	9,7	11,8	11,6	14	20	12,8	13,4	15,3	9,3
Podíl nehod se zvěří a zvířaty na celkovém počtu nehod v roce 2015 (v %)	1	16,7	1	6,3	9,7	14	11,6	12,5	13,1	13,9	24,5	14,1	15,2	21,3	10,4

Tabulka na obrázku č. 1 nám porovnává jednotlivé kraje podle počtu nehod se zvěří a zvířaty. Lze vyvodit, že právě v Jihočeském kraji společně s hlavním městem Praha je nejmenší nehodovost a to s podílem 1% na celkovém počtu nehod v letech 2013-2015. Naopak sousedící kraj Vysočina s průměrnými 1006 nehodami má neuvěřitelných 24,5% tj. každá čtvrtá nehoda. Na druhé místo se řadí Karlovarský kraj s 21,3% a další příčku zaujímá kraj Středočeský s 16,7%.

Obrázek: Vybrané ukazatele střetů se zvěří a zvířaty dle jednotlivých měsíců v letech 2013-2015 a v roce 2015 v ČR.⁷²

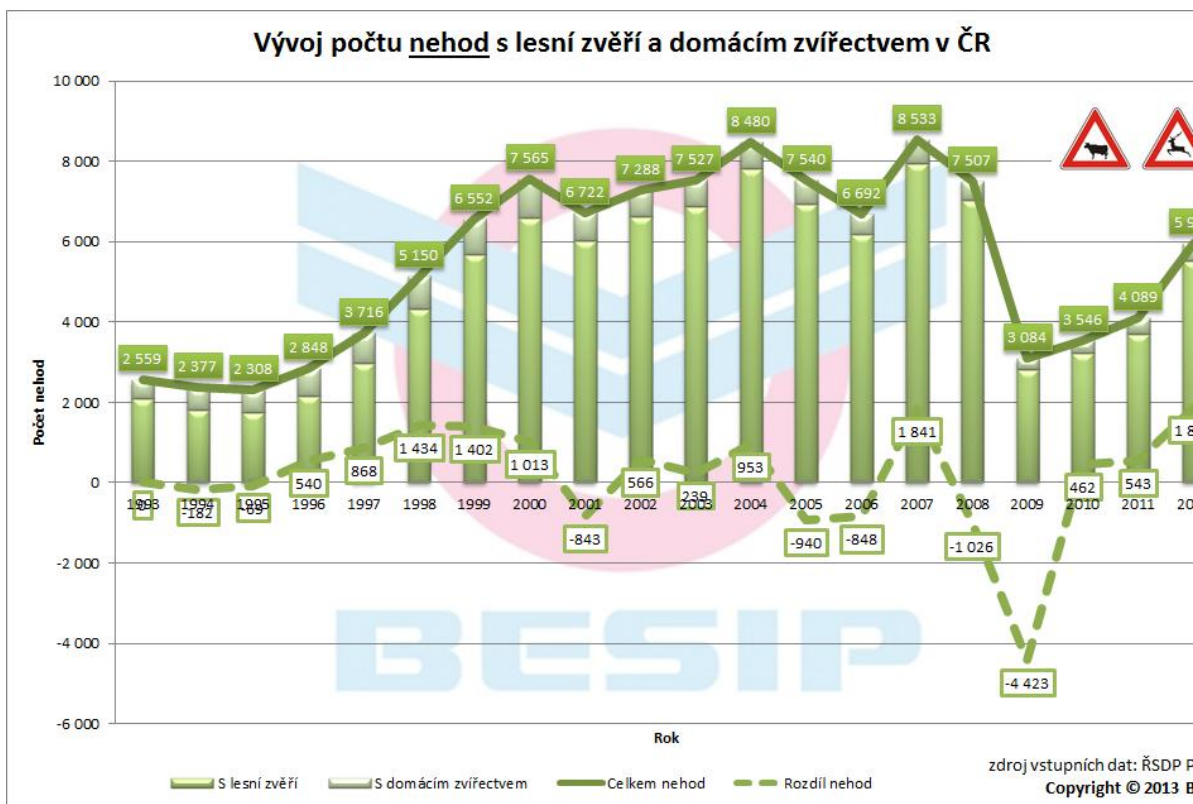
Rok	Leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	Celkový počet střetů
	Počty střetů se zvěří a zvířaty v jednotlivých měsících												
2013	416	372	479	546	719	521	489	599	554	809	730	571	6805
2014	493	441	517	766	741	569	606	704	579	880	903	692	7891
2015	612	571	592	839	1032	678	784	909	723	1032	959	904	9635
Celkem	1521	1384	1588	2151	2492	1768	1879	2212	1856	2721	2592	2167	24 331
Podíl jednotlivých měsíců na celkovém počtu střetů v letech 2013-2015 (v %)	6,3	5,7	6,5	8,8	10,2	7,3	7,7	9,1	7,6	11,2	10,7	8,9	100
Podíl střetů na celkovém počtu vyšetřovaných DN-r. 2015	8,9	9,4	8,4	11,2	13,1	8,2	9,7	11,1	9,1	11,7	11,5	11,3	

⁷¹PARLAMENTNÍ LISTY [online]. 2016 [cit. 2017-03.10]. Dostupné z WWW: <<http://www.parlamentnilisty.cz/zpravy/tiskovezpravy/Pocet-nehod-se-zveri-a-zviraty-byl-v-roce-2015-rekordni-462891>>.

⁷²PARLAMENTNÍ LISTY [online]. 2016 [cit. 2017-03.10]. Dostupné z WWW: <<http://www.parlamentnilisty.cz/zpravy/tiskovezpravy/Pocet-nehod-se-zveri-a-zviraty-byl-v-roce-2015-rekordni-462891>>.

Tabulka na obrázku č. 2 nám znázorňuje počty střetů zvěře a zvířat v jednotlivých měsících. Z této tabulky můžeme vyčíst, že celkový počet se stále navyšuje bez výjimky ve všech měsících. Rozdíl mezi roky 2013 a 2014 je více než tisíc dalších nehod a mezi roky 2014 a 2015 již více než 1700. Zaměříme-li se na jednotlivé měsíce, tak se do popředí dostává říjen, kdy dochází k „přemíře“ loveckých příležitostí. Začíná říje mnoha druhů zvěře a právě proto je toto období známé jako období honiteb. Dále je v pořadí listopad, kdy probíhají hony na bažanty, zajíce a především černou zvěř. V těsném závěsu je měsíc květen, kdy naopak dochází k lovu spárkaté zvěře, která je u nás nejrozšířenější.

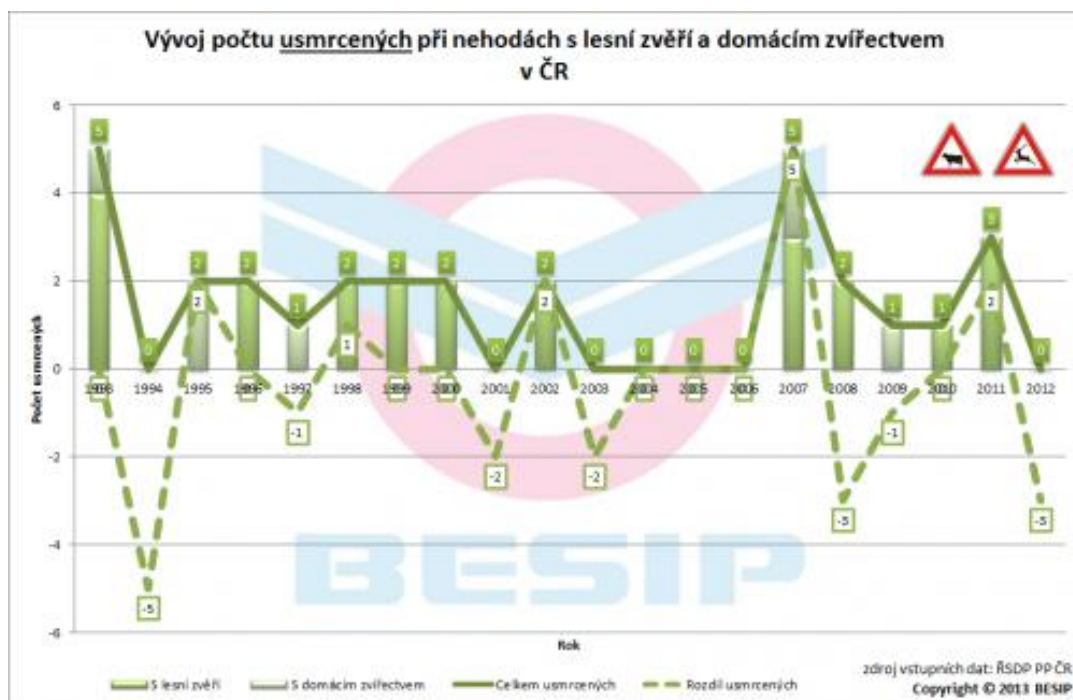
Obrázek č. Vývoj počtu nehod s lesní zvěří a domácím zvířectvem v ČR.⁷³



Z obrázku můžeme vyčíst vývoj počtu nehod od roku 1993-2012. Nejvyšší nehodovost byla mezi roky 2000 až 2008. Úplně největší počet byl zaznamenán v roce 2007 (8533) a nejméně v roce 1995 (2308). V roce 2009 je vidět velký pokles a od té doby se počty stále navyšují.

⁷³BESIP.[online]. 2017 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.ibesip.cz/cz/ridic/zasady-bezpecne-jizdy/stret-se-zveri>>.

Obrázek č. Vývoj počtu usmrcených při nehodách s lesní zvěří a zvířectvem v ČR.⁷⁴



Obrázek č. 2 znázorňuje vývoj usmrcených osob při nehodách se zvěří a zvířectvem v ČR. Od roku 1993 do roku 2012 zahynulo při střetech s lesní zvěří a zvířectvem 30 osob. Největší počty jsou v letech 1993 a 2007 (5 osob), naopak v letech 1994, 2001, 2003-2006 a 2012 nezemřela ani jedna osoba.

Od roku 1993-2016 bylo na silnicích při nehodě se zvěří usmrceno již 35 osob.⁷⁵

⁷⁴BESIP.[online]. 2017 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.ibesip.cz/cz/ridic/zasady-bezpecne-jizdy/stret-se-zveri>>.

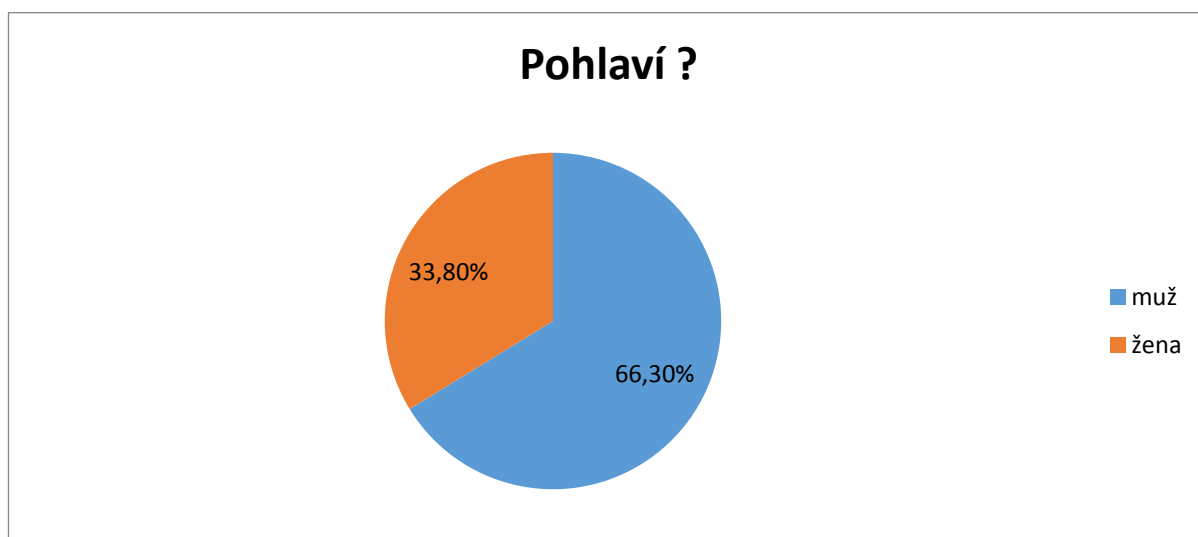
⁷⁵ Statistika Policie ČR

7 Výzkumná část

7.1 Dotazníkové šetření

V průběhu února 2017 bylo vytvořeno dotazníkové šetření, kterého se anonymně zúčastnilo více než 100 respondentů. Zmíněný dotazník byl zaměřen na řidiče motorových vozidel a vyvěšen na internetovém portálu www.survio.cz, kdy byli řidiči osloveni s konkrétním internetovým odkazem (<https://www.survio.com/survey/d/V3V2T2X8X6K9A5S6U>) k jeho vyplnění. Z celkového počtu respondentů odpovídalo více mužů (66,3%) než žen (33,8%), jak ukazuje graf č. 1

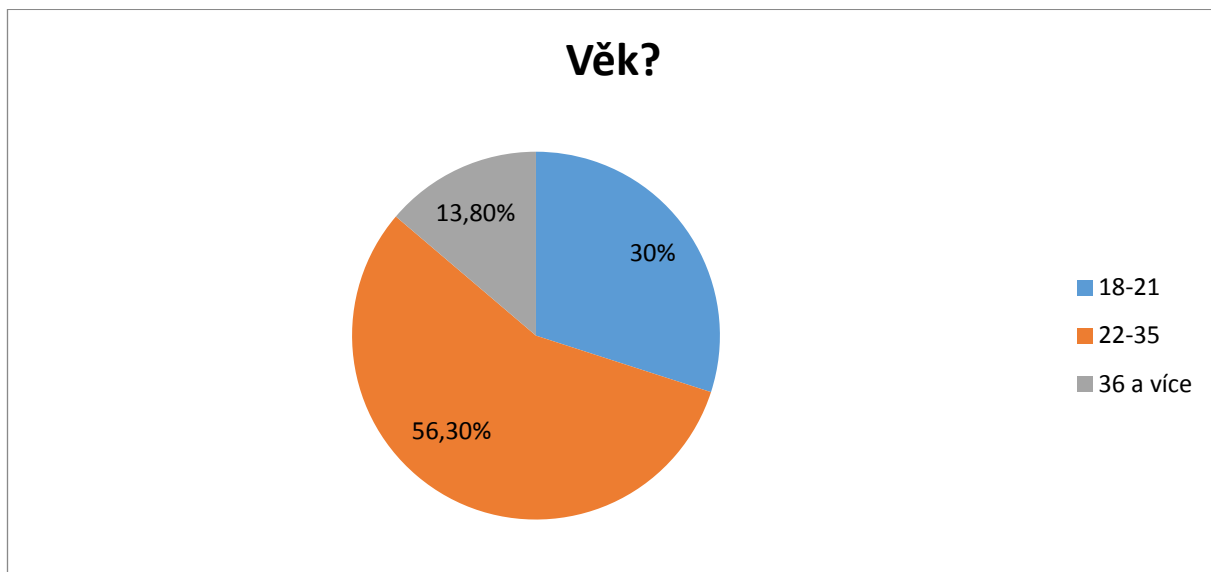
Graf č. 1: *Pohlaví*⁷⁶



Graf č. 2 znázorňuje věkovou kategorii dotazovaných respondentů. Dotazník byl určen pro řidiče motorových vozidel, kteří byli osloveni k vyplnění dotazníku přes internetový portál. Většina respondentů se pohybovala ve věkové hranici 22 až 35 let (56,3%), ostatní respondenti pak byli ve věku 18 až 21 (30%) poslední věková kategorie byla 36 a více (13,8%).

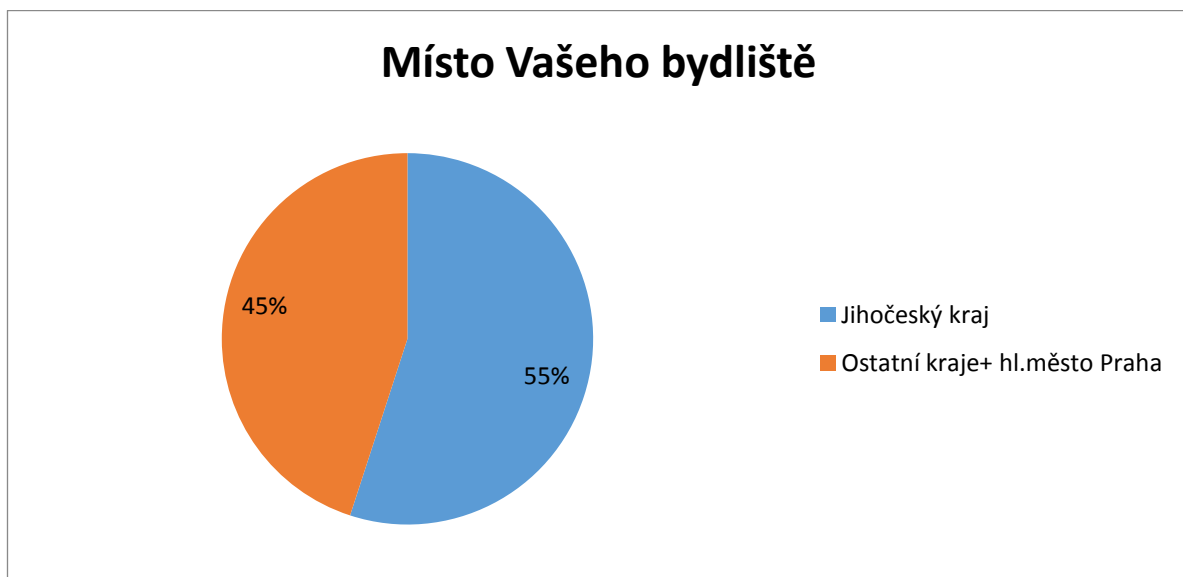
⁷⁶ Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 2: *Věk*⁷⁷



Následující graf č. 3 zobrazuje místo bydliště respondentů. Jelikož bylo dotazníkové šetření veřejně dostupné, je poměrně velká část dotazovaných respondentů z ostatních krajů+ hl. města Praha (45%). Jihočeský kraj má i tak většinové zastoupení a to (55%).

Graf č. 3: *Místo Vašeho bydliště*⁷⁸

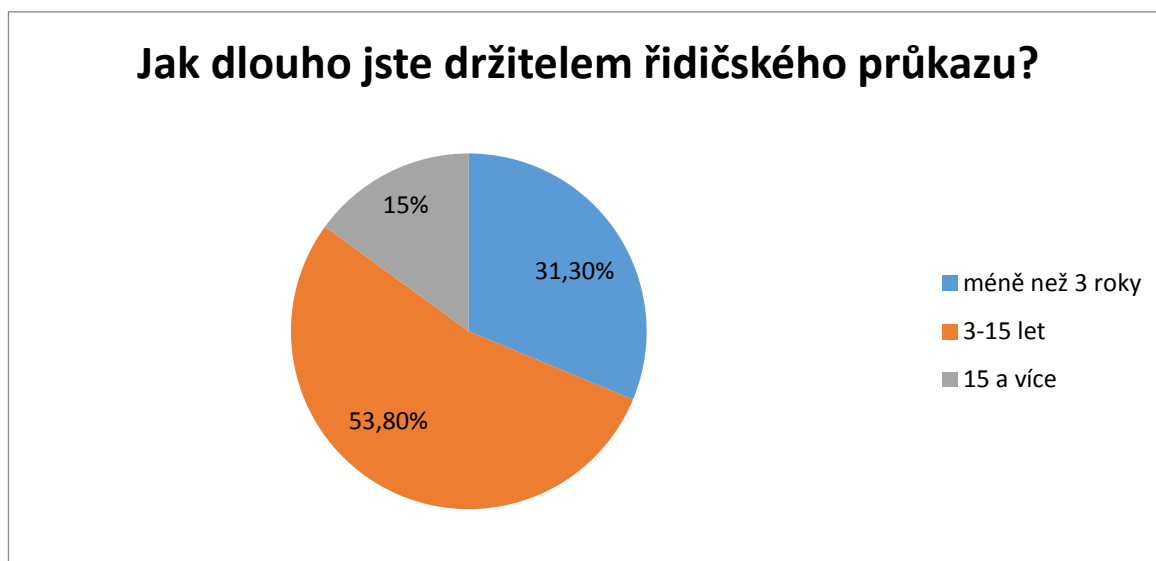


⁷⁷ Vlastní dotazníkové šetření

⁷⁸ Vlastní dotazníkové šetření

Dále již byly pokládány otázky, týkající se samotné problematiky bakalářské práce. Graf č. 4 znázorňuje, jakou dobu respondenti vlastní své řidičské průkazy. Tato informace je velice cenná z důvodu objasnění zkušeností řidičů. Méně než 3 roky odpovědělo 31,3% respondentů tj. skoro třetina. Do hranice 3-15 let se řadí 53,8%. Na 15 let a více nám zbývá 15%. V tomto případě musíme brát v potaz i možnost vlastnění řidičského oprávnění od věkové hranice patnácti let.

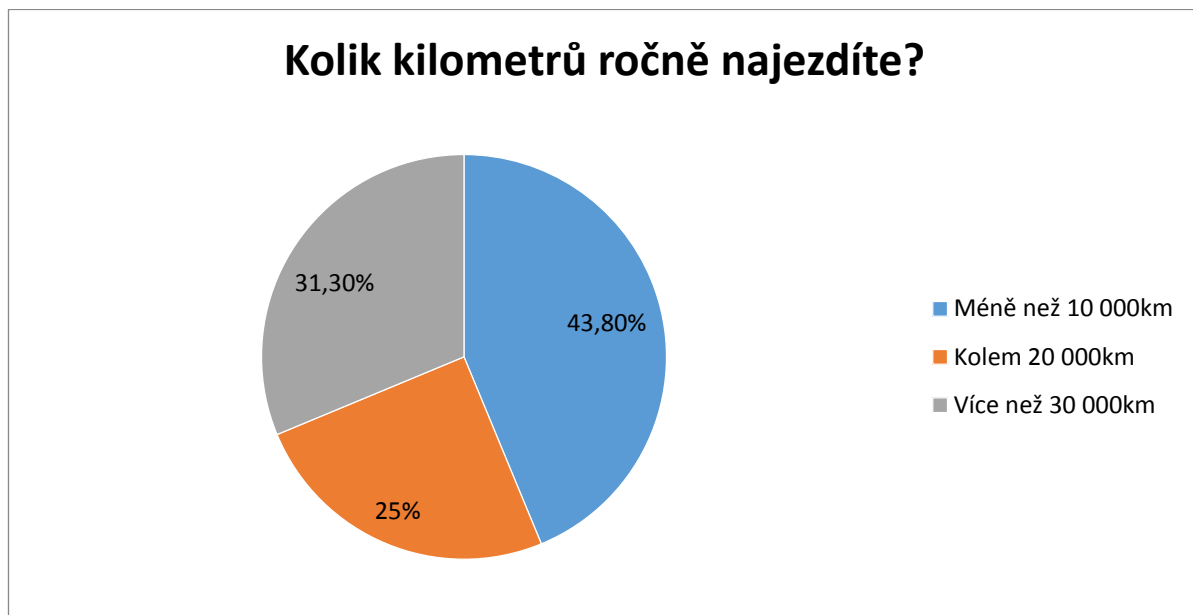
Graf č. 4: *Jak dlouho jste držitelem řidičského oprávnění?*⁷⁹



⁷⁹ Vlastní dotazníkové šetření

Další otázka sloužila k objasnění najetých kilometrů dotazovaných respondentů za rok. Je jasné, že se vzrůstajícím počtem ujetých kilometrů se zvyšuje i možnost vzniku nehody se zvěří. Nejčastější odpovědí bylo: méně než 10.000km ročně (43,8%). Kolem 20 000km za rok ujede 25% řidičů a na 30 000km a více vychází 31,3%.

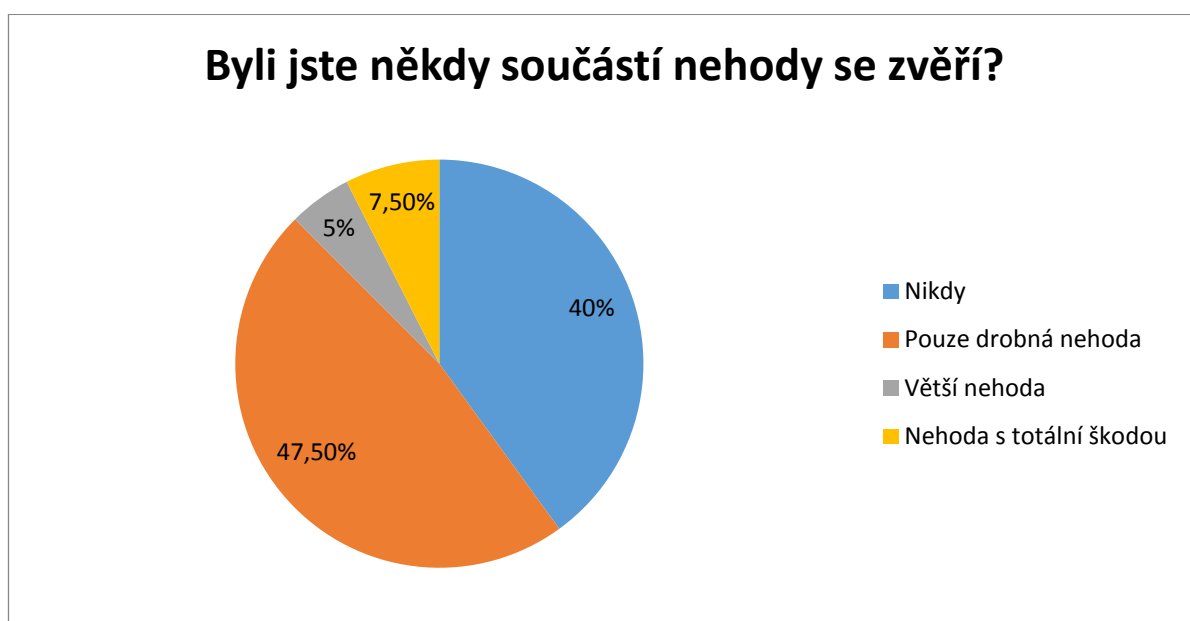
Graf č. 5: *Kolik kilometrů ročně najezdíte?*⁸⁰



Následující graf č. 6 nám zobrazuje, jestli se řidiči s touto mimořádnou událostí se zvěří někdy potýkali. Celých 40 % respondentů zvolilo možnost nikdy, což je převážně dáno jízdou ve městech, opatrnou jízdou mimo ně, a účinností preventivních opatření. Pouze drobnou nehodu odpovědělo 47,5%. Sem můžeme zařadit sražení ptactva nebo menších živočichů. Tyto události většinou nemají významnější charakter, zpravidla se nenahlašují, nezpůsobují ekonomické ani zdravotní újmy a proto mají největší podíl. U větší nehody nám vychází 5% a nehoda s totální škodou 7,5%. V tomto případě hovoříme o přímém střetu s větší zvěří např. s černou (prase divoké) losem atd.

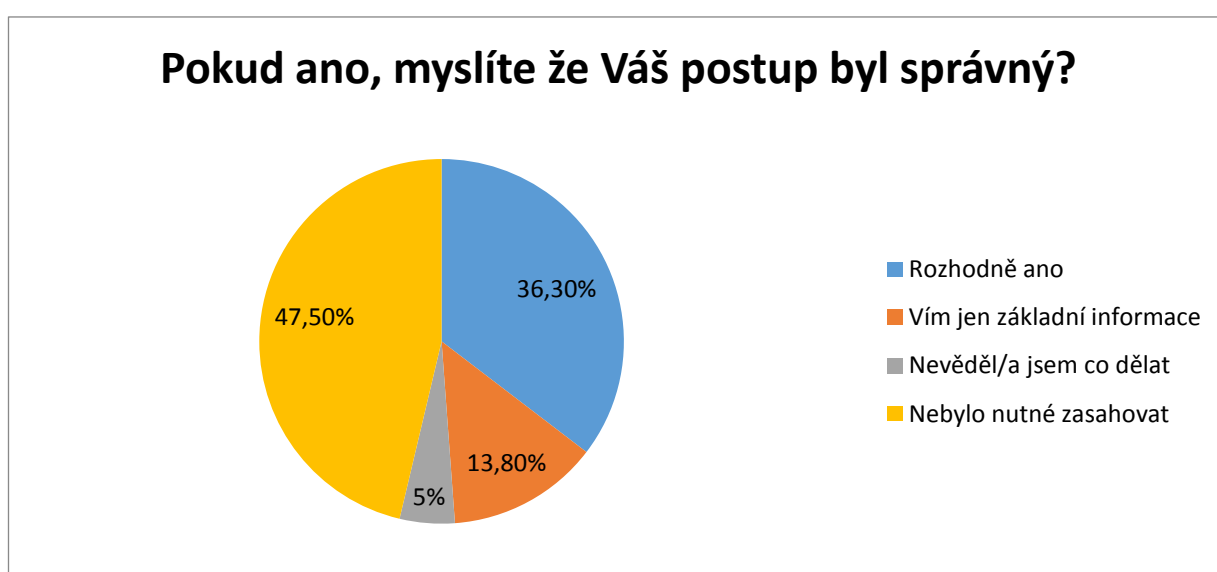
⁸⁰ Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 6: *Byli jste někdy součástí nehody se zvířím?*⁸¹



Graf č. 7 znázorňuje povědomí řidičů jak správně při nehodě se zvířím postupovat. Na položenou otázku odpovědělo 36,3% rozhodně ano. Z toho vyplývá, že více než třetina je s problematikou dobře obeznámena. Možnost: vím jen základní informace, zvolilo 13,8% a nevěděl/a jsem co dělat (5%). Poslední možnost: nebylo nutné zasahovat (45%) úzce souvisí s odpovědí v grafu č. 6., kde jsme se dozvěděli, že 47,5% řešilo pouze drobnou nehodu, kde právě ve většině případů není potřeba záležitost řešit.

Graf č. 7: *Pokud ano, myslíte že Váš postup byl správný?*⁸²

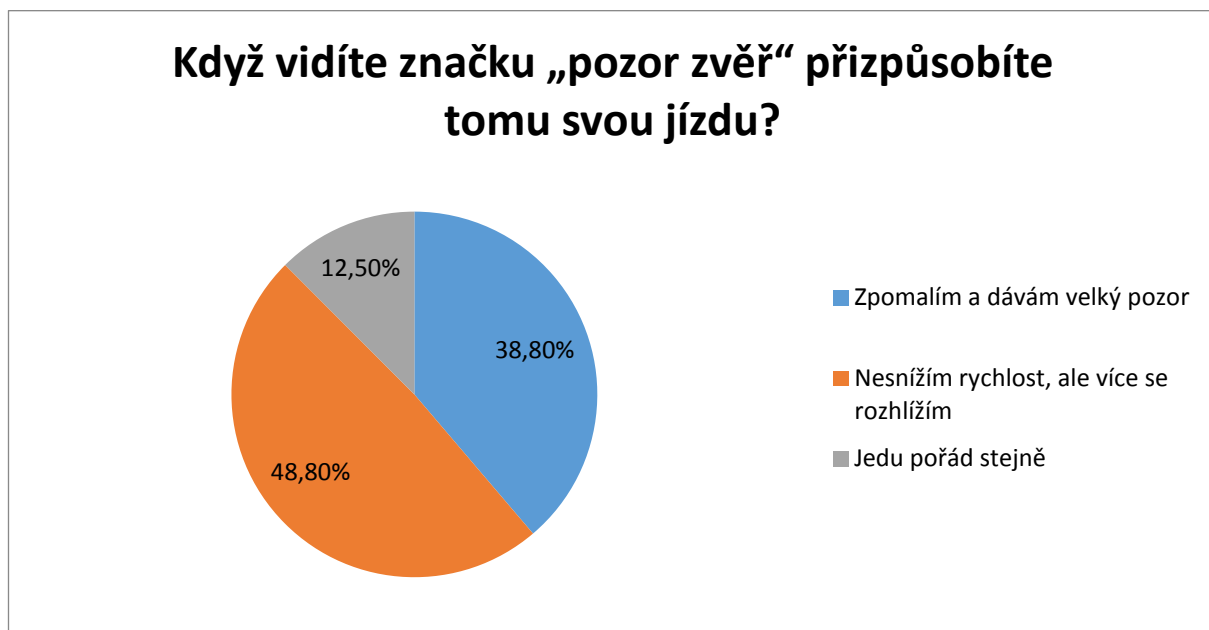


⁸¹ Vlastní dotazníkové šetření

⁸² Vlastní dotazníkové šetření

V grafu č. 8 se dozvídáme, jak řidiči reagují v označených ohrožených místech pozemních komunikací. K tomu slouží výstražné dopravní značení A14 „pozor zvěř“. Zpomalí a dává velký pozor 38,8% řidičů. Skoro polovina (48,8%) nesníží svou rychlost, ale více se rozhlíží a kontrolují situaci. Zbývá 12,5% lidí, kteří dopravní značení neberou v potaz a svoji jízdu nijak nepřizpůsobí.

Graf č. 8 : *Když vidíte značku „pozor zvěř“ přizpůsobíte tomu svou jízdu?*⁸³



Závěr dotazníkového šetření zjišťoval, jaký postoj mají respondenti k užívaným preventivním opatřením, zdali plní správně svojí funkci nebo ne. Jak můžeme z grafu č. 9 vyčíst, respondenti se u této otázky příliš neshodli a volili možnosti: ano (10%), spíše ano (38,8%), spíše ne (33,8%), vůbec ne (6,3%) a nevím (11,3%).

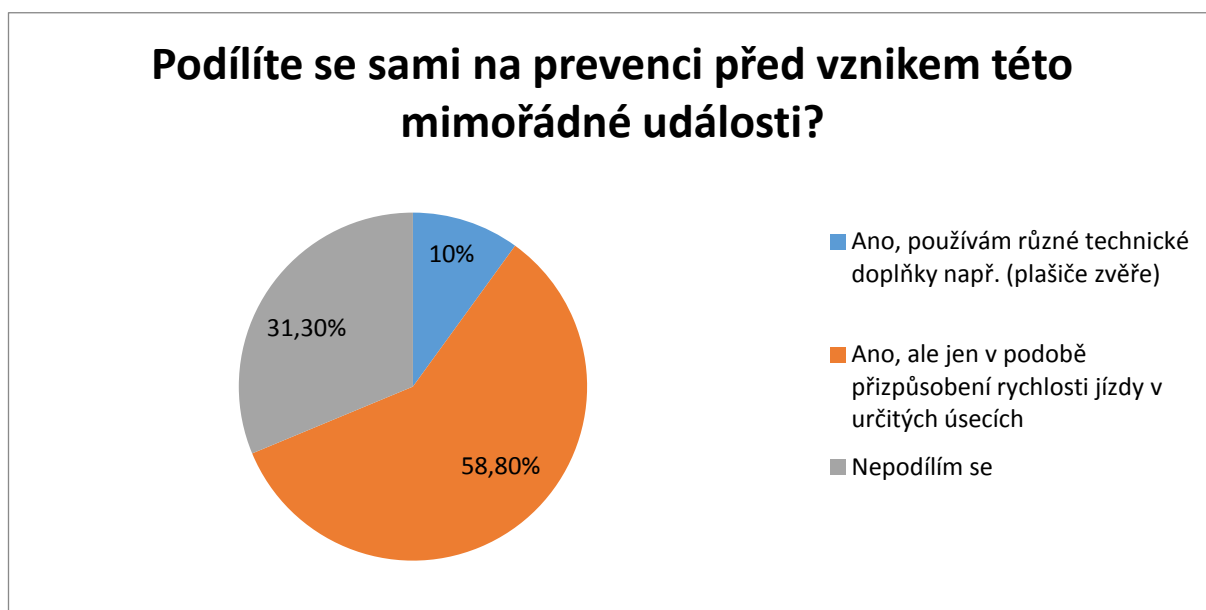
⁸³ Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 9: *Myslíte si, že užívaná bezpečnostní opatření plní správně svoji funkci?*⁸⁴



Další otázka byla zaměřena na řidiče. Jak se sami podílí na prevenci před touto mimořádnou událostí. Aktivně se na ní podílí 10% v podobě různých technických doplňků. Pouze přizpůsobením rychlosti jízdy, hlavně v označených úsecích, tuto problematiku řeší 58,8%. Téměř třetina respondentů (31,3%) se na prevenci nepodílí vůbec.

Graf č. 10: *Podílíte se sami na prevenci před vznikem této mimořádné události?*⁸⁵

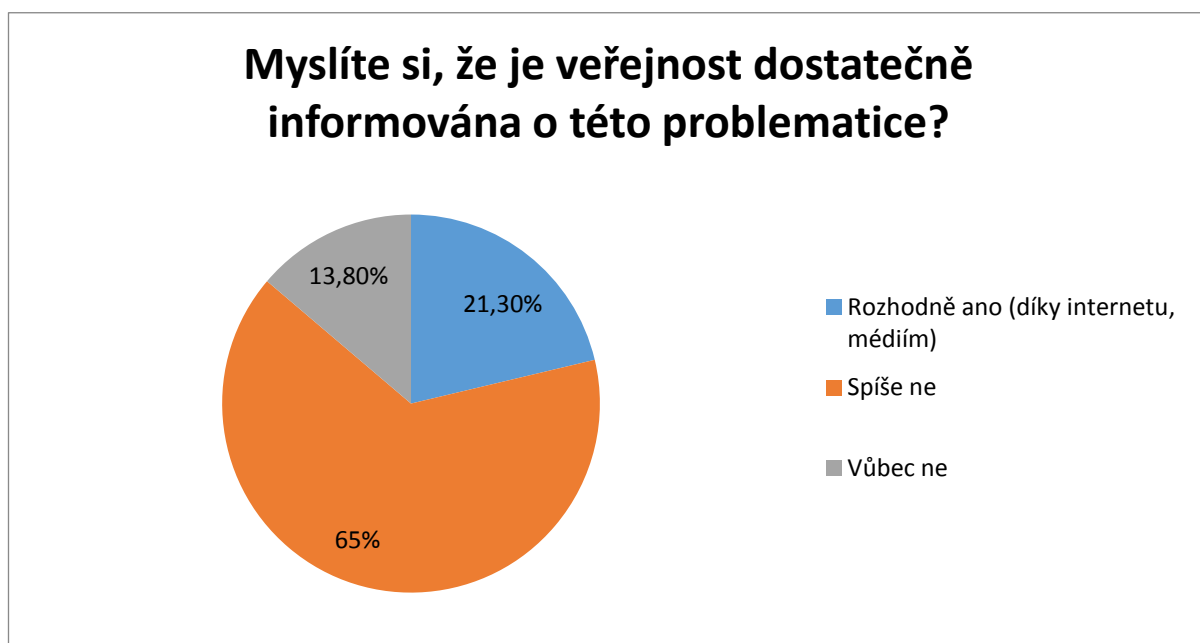


⁸⁴ Vlastní dotazníkové šetření

⁸⁵ Vlastní dotazníkové šetření

Poslední otázka byla zaměřena na informovanost veřejnosti o této problematice. Graf č. 11 poukazuje na velké nedostatky. Rozhodně ano např. díky internetu a médiím odpovědělo pouhých 21,3%. Spíše ne 65% a vůbec ne 13,8%. Z toho můžeme vyvodit, že více než 3/4 lidí by uvítalo více informací. Do povědomí veřejnosti se toto téma dostává téměř výhradně skrze masmédiá, která poukazují pouze na některé konkrétní případy. Škody se pohybují v miliardách korun ročně a jsou území, např. kraj Vysočina, kde každá čtvrtá nehoda je tohoto charakteru. Je nutné rozšířit povědomí o dané problematice už v autoškolách, kde jsou řidiči prvně obeznámeni s tím, jak se chovat na silnici a pokračovat v tom i nadále při běžném životě.

Graf č. 11: *Myslíte si, že je veřejnost dostatečně informována o této problematice?*⁸⁶



⁸⁶ Vlastní dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření obsahovalo 11 uzavřených otázek, kdy nejprve byly položeny otázky, které zjišťovaly pohlaví, věk a bydliště respondentů. Dále pak byly položeny otázky týkající se dané problematiky této práce, tedy nehodovosti se zvěří v silniční dopravě. Aby nám dotazník mohl vypovědět užitečná fakta, bylo zapotřebí získat od respondentů informace o jejich podílu v silniční dopravě. K tomu byly užity otázky např. jak dlouho vlastní svá řidičská oprávnění a kolik kilometrů ročně najezdí. Navazující otázky se týkaly přímo jejich vzniklých mimořádných událostí zvěří a následné postupy. Závěrem bylo zjišťováno, jaký mají postoj k preventivním opatřením a jestli se sami aktivně na prevenci podílejí. Poslední otázka byla zaměřena na informovanost veřejnosti, kde se velká většina (86,3%) shodla, že je na špatné úrovni a uvítala by její zlepšení.

7.2 Řízený rozhovor

Tento rozhovor je vedený s Ing. Pavlem Kratochvílem, soudním znalcem v oboru lesního hospodářství, odvětví zvěř a myslivost.

Vážený pane Kratochvíle,

Jak podle Vás nejlépe předejít srážce se zvěří?

„Na prvním místě je samozřejmě opatrná jízda, hlavně když začíná a končí den. Tzn. svítání a stmívání, když je šero a zvěř vytahuje a zatahuje do svých přirozených krytů. Přejíždějí do lokalit, kde mají možnosti pastvy.“

Kdy je největší nebezpečí střetu?

„Významný problém je střídání letního a zimního času, zvěř toto nerespektuje. Řidič pak nečeká, že by v daném místě mohla být zvěř. Doposud mohl být zvyklý, že se jedná o bezpečný úsek a pak je z toho překvapený. Konec března, tedy změna letního času na zimní, je téměř vždy nejvíce rizikové období. Jedná se pouze o náš výmysl a zvěř tuto změnu nemůže vnímat.“

Se kterými druhy zvěře je podle Vás srážka nejvíce nebezpečná a proč?

„V našich lokalitách je nejčastější a také nebezpečná srážka se srnčí zvěří, černou a v Jihočeském kraji vzácně i s losem, který zde přetahuje. Nachází se zde několik lokalit, kde se zdržuje. Samozřejmě i drobná zvěř může způsobit škodu. Zajáci, lišky, pernatá, ale ve většině případů není škoda tak dramatická. Také je nebezpečný např. hovězí dobytek – telata nebo jalovice, když se dostanou z ohradníků a budou se vyskytovat na komunikaci. To by připomínalo srážku s již zmíněným losem.“

Když srážce nelze zabránit, jak nejlépe postupovat?

„Rozhodně nestrhávat volat někam do příkopu, zvěř sice uteče bez ztráty kytičky, ale auto se zdemoluje a hlavně jde o zdraví posádky vozidla. Když už není zbytí, tak ke srážce dojde, to se nedá nic dělat, ale pořád je lepší, když se poškodí plechy, byť za cenu toho, že ta zvěř zhasne, než kdyby vyhasl lidský život.“

Myslíte si, že dochází často k pytláctví (autopytláctví)?

„Mnozí řidiči, kteří se střetnou se zvěří, přičemž dojde k poškození vozidla a zvíře zůstane v dosahu, tak jako satisfakci si myslí, že jí můžou odvézt a zkonsumovat. Nevolají ani nikoho ze zástupců příslušné honitby ani PČR. Dopouští se tak protiprávního jednání a mnozí ani o tom neví. Nemůžu říci jak často, jestli je ta frekvence tak významná, ale myslím si, že poměrně ano.“

Je podle Vás nutné volat Policii ČR při každé nehodě a ne jen od 100 000 Kč škody jako je to u běžné nehody?

„Ano, pro obě strany je to jednodušší, policie ví na kterého mysliveckého hospodáře, nebo zástupce honitby se obrátit s tím, že zvěř odevzdají a on si jí přebere. Neřekl bych, že se jedná o nutnost, ale je to lepší.“

Funguje tedy komunikace mezi PČR a mysliveckými sdruženími?

„Ano, většinou funguje naprosto v pořádku. Policie vyrozumí hospodáře díky seznamům, které mají. Něco jiného je to v okolí svého bydliště, ale pokud je člověk někde mimo známou oblast, tak neví kam se obrátit. Zástupce musí často zvěř dostřelit, následně jí odebere a uklidí vše co je třeba.“

Nehodovost se zvěří v Jihočeském kraji a hl. městě Praha je v ČR nejmenší, jak je to možné?

„Samozřejmě hlavní město Praha má svá specifika. Jednak je zde velká hustota obyvatelstva a málo prostoru pro zvěř. Tím pádem vzniká malá příležitost pro migraci zvěře. U Jihočeského kraje shledávám jako důležitou úlohu jeho rozlohu a celkem malou hustotu obyvatelstva. Právě díky menší hustotě a menšímu provozu je srážek méně. Nehledě na to, že už z hlediska historie a zkušeností to lidé znají a povědomí je zde určitě větší než v jiných krajích.“

Myslíte si, že počty nehod se budou do budoucna snižovat?

„Rozhodně ano, hlavně díky novým technologiím v autech. Když už jsou schopné číst a vyhodnocovat dopravní značky tak budou schopny upozorňovat řidiče na živého tvora, který se přibližuje třeba z boku. Dále vždy bude hrát zásadní roli jednání, chování a mentalita lidí, pokud dotyčný pojede 150km/h v úseku kde se má jet 90km/h je jasné že šance zabránit střetu bude malá, jak bez technologií, tak s nimi, žádný stroj není dokonalý. Nikdy přece nemůžeme počítat, že to za nás vyřeší veškeré problémy. Technologie se neustále vyvíjejí a v tomto ohledu to určitě do budoucna něco přinese.“

Vědí podle Vás lidé jak správně postupovat při srážce?

„To se bohužel obávám, že ne příliš. Osvěta by byla určitě na místě např. skrze masmédiá. V televizi se tu a tam o tom mluví, ale mezi lidmi stále převládá: když už jsem si srazil srnec, tak si udělám guláš, pokud to půjde. Nevědí, nejsou přesně orientovaní v tomto problému, jak by měli vyhledat příslušného zástupce honitby a zvěř jako takovou odevzdat.“

Jak probíhá následné zajištění zvěře?

„Ta je v majetku provozovatele honitby, mysliveckého sdružení, nájemce atd., dnes je těchto vztahů více a ten si určí, co s ní provede. Když je zvěř nenávratně usmrcená, tak jestli půjde ke konzumaci nebo psům v honitbě na krmení, popřípadě do kafilérie. Na to jsou jasně dané předpisy spolků a sdružení.“

Vidíte v tomto procesu nějakou mezeru? Např. legislativního charakteru.

„Legislativně je to zabezpečené dobře, stejně tak postup ze strany zajišťovatele. Spíše jsou nedostatky v jednání již zmíněné veřejnosti, která to nebere příliš vážně. I když v koutku duše ví, že toho srnec do kufru dávat nemají, tak je to jednodušší než někoho shánět.“

Plní podle Vás užívaná preventivní opatření svoji funkci?

„Zvěř je většinou schopná si poměrně rychle přivyknout, a pokud se jedná o pachová nebo světelná zradidla, tak z počátku je účinnost dalo by se říci stoprocentní. Důležitá je údržba a nutnost obnovovat pachovou pěnu po nějakém čase. Pravda je taková, že si zvěř zvykne a postupem času jí to ani nevádí. V případě nedostatečné údržby to přestane vnímat úplně a volně přechází. Samozřejmě nejlepším řešením jsou ploty, ale ty jsou cenově náročné. U nás jsou jimi zabezpečeny pouze dálnice a zvláštní vybrané úseky, kde měla zvěř své biokoridory a byla zde zvyklá migrovat. Jak už jsem zmínil, největší prevence zůstává pořád na straně řidičů a jejich přizpůsobení rychlosti jízdy.“

Je podle Vás informovanost veřejnosti dostatečná?

„Do jisté míry informovanost je, povědomost je, ale člověk rychle zapomíná a chtělo by to častěji připomínat. Na základě zkušeností to řidič ví, ale neustále přicházejí noví řidiči a na to by měla mít hlavní vliv výuka v autoškole. Informovanosti podle mě není nikdy dost, srážky se zvěří jsou častým jevem a prevence nebo školení při testech v autoškole jsou na místě. Stejně tak televize by mohla odvysílat různé informativní pořady např. BESIP, který se tím zabývá.“

Myslíte si, že je možné udělat přesnou evidenci sražené zvěře?

„Statistka se vede, jednotlivá myslivecká sdružení to musí evidovat. Počítá se jim to do ulovené zvěře jako takové. Mají plány chovu a lovu v honitbách, a pokud se 10 kusů v rámci roku srazí autem tak se to musí projevit i ve statistice. Vždycky ale budou situace, kdy skončí srnec v kufru auta a to je vyšší moc, to lidi budou dělat vždy. Myslím si, že zlom kdy to lidé nahlašují, už nastal a bude nadále pokračovat, protože škoda na dnešních automobilech je vysoká, Když jenom rozbitý světlomet je oprava deset tisíc korun skoro u každého auta a podle toho jak má velkou spoluúčasť, tak je snaha dosáhnout kompenzace od pojišťovny.“

Můžete popsat nějaký zajímavý případ z praxe (v krátkosti)?

„Někdy kolem roku 2004 na Přední Výtoni pan hospodský se škodou Octavia trefil losa na zadní běh (vnitřek zadního kloubu) a rozčísnul ho. To znamená, že stydké kosti se mu rozjely a zadní kýty se položily na zem. Takže los táhl celou zadní část svého těla po silnici, poté přetáhl do příkopu. Kdyby šel na jinou stranu, zůstal by v majetku místního mysliveckého sdružení a byla by možnost ho myslivecky a odborně zpracovat. Jenže šel na druhou a stal se tak majetkem národního parku Šumava. Pracovníci parku ho tedy měli na starost. Byl jsem tam tehdy povolán s dalšími osmi kolegy, abychom ještě živého losa zajistili společně za účasti PČR. Dnes ho můžeme vidět vycpaného v životní velikosti v infocentru národního parku ve Stožci.“

Tento řízený rozhovor byl proveden se soudním znalcem v oboru lesního hospodářství, odvětví zvěř a myslivost. Pan Ing. Pavel Kratochvíl má mnoholeté zkušenosti a řešil velké množství případů této problematiky, tudíž mohl poskytnout cenné a ne příliš dostupné informace k tématu. Nejprve mu byly položeny otázky podobné z dotazníkového šetření, kdy se jeho odpovědi shodly s odbornou literaturou a se statistikami Policie České republiky. Poté byly položeny otázky týkající se prevence, kde byly projednávány preventivní technické prostředky užívané jak ze strany řidičů, tak ze strany mysliveckých sdružení. Významná shoda se nacházela v podobě chování samotných jednotlivců na silnici, dodržování předepisovaných rychlostí a respektování výstražného dopravního značení. Podle Ing. Pavla Kratochvíla budou do budoucna hrát významnou roli v prevenci samotné automobilky a jejich vlastní technologie, které již dnes jsou na vysoké úrovni. Dále je v rozhovoru řešený současný stav legislativní úpravy, který je na dobré úrovni a zatím není potřeba větších změn. Spolupráce PČR a mysliveckých sdružení je také na vysoké úrovni a funguje jak má. Nedostatek se jeví spíše v samotných občanech, kteří nejsou obeznámeni s touto problematikou a neví jak správně postupovat v těchto mimořádných událostech. Tím by se měly zabývat hlavně autoškoly, které právě pouštějí nové řidiče do provozu a pomoc by měla být i ze strany hromadných sdělovacích prostředků v podobě různých reportáží či pořadů. Poslední otázka řízeného rozhovoru byla otevřená, kdy byl Ing. Pavel Kratochvíl požádán o to, aby uvedl nějaký případ z praxe.

Prohlašuji, že Ing. Pavel Kratochvíl souhlasí s uveřejněním svého jména v této bakalářské práci.

Diskuze

Lze konstatovat, že všechny cíle bakalářské práce byly splněny.

Vyhodnocení údajů o nehodách spojených se zvěří na území Jihočeského kraje bylo dosaženo pomocí veřejně dostupných statistik a údajů uvedených v odborné literatuře a internetu. Pozitivním zjištěním je, že Jihočeský kraj se společně s Prahou dlouhodobě řadí mezi první dva regiony s nejnižším počtem dopravních nehod se zvěří.

K vyhodnocení úrovně znalostí obyvatelstva ohledně správného postupu při kolizi se zvěří jsem dospěl pomocí dotazníkového šetření, které bylo zaměřeno na běžné účastníky silničního provozu. Z odborného hlediska problematiku doplnil Ing. Pavel Kratochvíl, soudní znalec v oboru.

Účinnost a funkčnost preventivních opatření, která se v dnešní době užívají, byla zjištěna pomocí odborné literatury, dotazníkovým šetřením a rozhovorem.

Ke zjištění stavu informovanosti široké veřejnosti bylo užito již zmíněných metod. Znepokojujícím výsledkem je její nízká úroveň mezi řidiči.

Informace ohledně spolupráce složek IZS s mysliveckým sdružením v návaznosti na aktuální legislativu byly čerpány ze strukturovaného rozhovoru s Ing. Pavlem Kratochvílem.

Závěr

Dopravní nehody vzniklé srážkou se zvěří patří v současnosti mezi jedno z nejdůležitějších témat v problematice silniční dopravy. Jedná se o nežádoucí jev, kterému je třeba předcházet z důvodu bezpečnější přepravy osob, minimalizace ekonomických škod i nežádoucího snižování počtů zvěře.

Nejprve se v teoretické části práce zabývá základními pojmy dané problematiky, jako je zvěř a její historický vývoj po boku člověka, myslivost, doprava apod. Dále u jednotlivých témat práce popisuje dnešní právní úpravu.

Ve výzkumné části bylo pracováno s policejními statistikami, z důvodu zjištění skutečného stavu a vývoje nehodovosti se zvěří v období od roku 1993 do roku 2015. Získaná data byla porovnána a vytvořeny tabulky objasňující stav nehodovosti se zvěří v silniční dopravě na území Jihočeského kraje, což bylo cílem této práce. Dále bylo znázorněno, jaký podíl zastupuje Jihočeský kraj v celkovém počtu nehod se zvěří na celém území České republiky. Za sledovanou dobu bylo zaznamenáno celkem 35 usmrčených osob. Tento fakt je dán specifickou povahou nehod, které zpravidla nemívají vážnější následky. Následně pro objasnění názoru samotných účastníků silničního provozu na problematiku nehodovosti se zvěří, bylo provedeno dotazníkové šetření určené konkrétním respondentům, tedy řidičům. Také byl proveden řízený rozhovor se soudním znalcem v oboru lesního hospodářství, odvětví zvěř a myslivost, Ing. Pavlem Kratochvílem, který celou práci obohatil svými mnohaletými zkušenostmi z praxe a objasnil tuto problematiku z pohledu člena mysliveckého sdružení a zároveň soudního znalce v oboru. Nehodovost se zvěří je v Jihočeském kraji méně významná, nejen díky dobrému povědomí řidičů, ale i z důvodů menší hustoty obyvatelstva. Nesmíme však zapomínat, že srážka se zvěří hrozí permanentně i navzdory všem dnešním dostupným preventivním opatřením. Nejdůležitější roli však hraje chování a zkušenosti samotných řidičů. Největší nebezpečí hrozí na komunikacích II. a III. třídy z důvodu menšího zabezpečení proti zvěří, naopak na dálnicích je situace řešena na velmi vysoké úrovni, hlavně v podobě oplocení a vytvoření biokoridorů pro přirozenou migraci zvěře. Jsem toho názoru, že do budoucna budou mít hlavní roli v prevenci ze strany řidičů samotní výrobci automobilů, kteří již dnes vytvářejí inteligentní systémy na čtení značek, či dodržování bezpečné vzdálenosti mezi jednotlivými vozidly. Je tedy jen otázkou času, kdy se zaměří i na pozorování živého okolí a vyhodnocování možného nebezpečí. Také je nutné zlepšit informovanost obyvatelstva. Do silničního provozu se každým dnem zapojují noví a většinou nezkušení řidiči, kteří nevědí, jak

správně při těchto mimořádných událostech postupovat. Domnívám se, že částečným řešením by bylo věnovat tomuto problému patřičnou pozornost již v samotné autoškole. Zde je velký prostor ke zlepšení celkové situace. Následnou aktualizaci a přísun informací by mohla zajistit masmédiá v podobě speciálních televizních pořadů, internetových videí, rozhovorů s odborníky apod.

Důležité je neustále pracovat na zlepšení preventivních opatření a zvyšovat povědomí řidičů, čímž lze dosáhnout snížení počtu nehod, zapříčiněných střetem se zvěří.

Seznam použitých zdrojů

Literární zdroje

1. F. Bejček a kol. OMS Praha 3. *Penzum znalostí o myslivost*. Vyd. XI. Praha: Druckvo, spol. s.r.o. 2011 s. 9. ISBN 978-80-904417-0-5
2. Hanzal, V *O zvěři a myslivosti*. Vyd. 2. České Budějovice: Dona, 2000, s. 9. ISBN 80-86136-64-7
3. MARTOLOS, Jan et al.. *Metodika optimalizace návrhu opatření k usměrnění pohybu živočichů přes pozemní komunikace*, Vyd. 1. Plzeň: EDIP, 2014, s. 84. ISBN 808-73-9410-0
4. CHMELÍK JAN A KOLEKTIV. *Dopravní nehody*. Plzeň: Nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o., 2009. 540 s., ISBN 978-80-7380-211-0.
5. HANZAL, V., et al. *Penzum - základy znalostí z myslivosti*. Praha: DRUCKVO, spol. s.r.o., 2007. s. 189. ISBN 978-80-239-8606-8.
6. VESELSKÁ, Gábina. *Silniční dopravní nehody se zvěří: Příspěvek z XX. mezinárodní vědecké konference soudního inženýrství*. Brno, 2011.
7. ŠIROKÝ, Jaromír a kol. *Základy technologie a řízení dopravy*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005, s. 86. ISBN 80-85630-29-9.
8. ANDĚL, Petr et al.. *Hodnocení fragmentace krajiny dopravou*. Praha: Agentura ochrany krajiny a přírody ČR, 2005. ISBN 80-86064-92-1.
9. Beran, T., *Dopravní nehody*, 2007, vyd. computer press, 172 s. ISBN 80-251-1791-X.
10. FREIHERR, Michael. *Choroby zvěře*, Vikend, 2013, 208s. ISBN 978-80-7433-062-9

Elektronické zdroje

1. Naše řeč zvěř-zvířata [online]. [citováno 12. 12. 2016], Dostupné z WWW: <nase-rec.ujc.cas.cz/archiv/www.Zvěř>.
2. Srážka s divočákem [online]. [citováno 6. 2. 2017], Dostupné z WWW: <<http://www.pojisteni-prehledne.cz/stret-se-zveri-je-4-nejcastejsi-pricinou-nehody.php>>.
3. Redukce myslivosti [online]. [citováno 6.2.2017], Dostupné z WWW: <<http://www.bulletin-advokacie.cz/regulace-myslivosti?browser=mobi>>.
4. Síť železnic v ČR [online]. [citováno 9. 2. 2017], Dostupné z WWW: <http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=sit_zeleznic_v_cr&site=doprava>.
5. Prague Airport[online]. [citováno 6. 2. 2017], Dostupné z WWW: <<http://www.prg.aero/cs/o-letisti-praha/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/letisti-vaclava-havla-praha-mezirocne-stoupl-pocet-odbavenych-cestujicich/>>.
6. Jihočeské letiště České Budějovice/modernizace [online]. [citováno 9. 2. 2017], Dostupné z WWW: <http://www.airport-cb.cz/index.php?art=page&art_id=34&lang=>>
7. B&S Hawk/School of traditional falcony [online]. [citováno 9. 2. 2017], Dostupné z WWW: <http://skola.bshawk.cz/?page_id=47>
8. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD [online]. [citováno 12. 2. 2017], Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/xc/infrastruktura-silnicni-dopravy-k-1-1-2016>>.
9. DOPRAVNÍ-ZNAČENÍ .[online]. 2017 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.dopravni-znaceni.eu/znacka/Zv%C4%9B%C5%99/A14/>>
10. DOPRAVNÍ ZNAČKY .[online]. 2017 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z WWW: <http://.cspsd.cz/storage/files/dopravni_znacky.pdf>
11. SPLHEJ.CZ Jihočeský kraj. [online]. 2016 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z WWW: <<http://splhej.wz.cz/referat/zemepis/406/Jihocesky-kraj/>>.
12. JIHOČESKÝ KRAJ-WIKIPEDIA Jihočeský kraj.[online]. 2017 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z WWW: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Jiho%C4%8Desk%C3%BD_kraj>.
13. PARLAMENTNÍ LISTY [online]. 2016 [cit. 2017-03.10]. Dostupné z WWW: <<http://www.parlamentnilisty.cz/zpravy/tiskovezpravy/Pocet-nehod-se-zveri-a-zviraty-byl-v-roce-2015-rekordni-462891>>.

14. STATISTIKA POLICIE ČR [online]. 2017 [cit. 2017-03.10]. Dostupné z WWW: <<http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx>>.
15. BESIP.[online]. 2017 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.ibesip.cz/cz/ridic/zasady-bezpecne-jizdy/stret-se-zveri>>.

Legislativní dokumenty

1. ČESKO. Zákon č. 449/2001 Sb., Zákon o myslivosti. In: Sbíрка zákonů, Česká republika [online]. 2001, částka 168/2001. Dostupné z WWW:<<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-449>>
2. ČESKO. Zákon č. 49/1997 Sb., Zákon o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání. In: Sbíрка zákonů, Česká republika [online]. 1997, částka 17/1997. Dostupné z WWW:<<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-49>>
3. ČESKO. Zákon č. 319/2016 Sb., Zákon, kterým se mění zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. In: Sbíрка zákonů, Česká republika [online]. 2016, částka 125/2016. Dostupné z WWW: <<https://www.sbirka.cz/POSL4TYD/NOVE/16-319.htm>>
4. ČESKO. Zákon č. 13/1997 Sb., Zákon o pozemních komunikacích. In: Sbíрка zákonů, Česká republika [online]. 1997, částka 3/1997. Dostupné z WWW: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-13>>
5. ČESKO. Vyhláška č. 294/2015 Sb., Vyhláška, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích. In: Sbíрка zákonů, Česká republika [online]. 2015, částka 122/2015. Dostupné z WWW: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-294>>
6. ČESKO. Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník. In: Sbíрка zákonů, Česká republika [online]. 2009, částka 11/2009. Dostupné z WWW:<<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/200940#cast1>>.

Ostatní zdroje

Kromě výše uvedených zdrojů byly při zpracování bakalářské práce využity následující materiály: rozhovor s Ing. Pavlem Kratochvílem, Statistiky Policie ČR.

Seznam zkratek

č.	-	číslo
ČR	-	Česká republika
PČR	-	Policie České republiky
Sb.	-	sbírka
Kč	-	Koruny české
Km	-	Kilometr
Km/h	-	Kilometr za hodinu
IZS	-	Integrovaný záchranný systém

Seznam tabulek a grafů

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: <i>Zvěř užitková</i>	11
Tabulka č. 2: <i>Zvěř škodná</i>	11
Tabulka č. 3: <i>Délka pozemních komunikací v ČR</i>	24
Tabulka č. 4: <i>Ideální rozměrové parametry pro volný průchod zvěře</i>	26
Tabulka č. 5: <i>Počet nehod v Jihočeském kraji v letech 2009-2015</i>	32
Tabulka č. 6: <i>Hmotné škody v KČ, způsobené nehodami se zvěří v silniční dopravě na území Jihočeského kraje v letech 2009-2015</i>	32

Seznam grafů

Graf č.1: <i>Pohlaví</i>	36
Graf č. 2: <i>Věk</i>	37
Graf č. 3: <i>Místo Vašeho bydliště</i>	37
Graf č. 4: <i>Jak dlouho jste držitelem řidičského průkazu?</i>	38
Graf č. 5: <i>Kolik kilometrů ročně najezdíte?</i>	39
Graf č. 6: <i>Byli jste někdy součástí nehody se zvěří?</i>	40
Graf č. 7: <i>Pokud ano, myslíte že byl Vás postup správný?</i>	40
Graf č. 8 : <i>Když vidíte značku „pozor zvěř“ přizpůsobíte tomu svou jízdu?</i>	41

Graf č. 9: *Myslíte si, že užívaná bezpečnostní opatření plní správně svoji funkci?.....42*

Graf č. 10: *Podílíte se sami na prevenci před vznikem této mimořádné události?.....42*

Graf č. 11: *Myslíte si, že je veřejnost dostatečně informována o této problematice?...43*

Přílohy

Příloha č. 1: Dotazník předložený respondentům v dotazníkovém šetření

Dopravní nehody se zvěří v Jihočeském kraji

– Dotazníkové šetření

Dobrý den,

jsem studentem 3. ročníku na Vysoké škole evropských a regionálních studií v Českých Budějovicích, obor Bezpečnostně právní činnost ve veřejné správě. Věnujte prosím několik minut svého času vyplnění následujícího dotazníku, který se zabývá nehodovostí se zvěří na území Jihočeského kraje a je zaměřen pouze pro řidiče.

Děkuji za vyplnění

1. Pohlaví?

- Muž
- Žena

2. Věk?

- 18-21 let
- 22-35 let
- 36 a více

3. Místo Vašeho bydliště

- Jihočeský kraj
- Ostatní kraje + hl. m. Praha

4. Jak dlouho jste držitelem řidičského průkazu?

- Méně než 3 roky
- 3-15 let
- 15 let a více

5. Kolik km ročně najezdíte?

- Méně než 10 000km
- Kolem 20 000km
- Více než 30 000km

6. Byli jste někdy součástí nehody se zvěří?

- Nikdy
- Pouze drobná nehoda
- Větší nehoda
- Nehoda s totální škodou

7. Pokud ano, myslíte že Váš postup byl správný?

- Rozhodně ano
- Vím jen základní informace
- Nevěděl/a jsem co dělat
- Nebylo nutné zasahovat

8. Když vidíte značku „pozor zvěř“ přizpůsobíte tomu svou jízdu?

- Zpomalím a dávám velký pozor
- Nesnížím rychlost, ale více se rozhlížím
- Jedu pořád stejně

9. Myslíte si, že užívaná bezpečnostní opatření plní správně svojí funkci?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Vůbec ne
- Nevím

10. Podílíte se sami na prevenci před vznikem této mimořádné události?

- Ano, používám různé technické doplňky např. (plašiče zvěře)
- Ano, ale jen v podobě přizpůsobení jízdy v různých úsecích
- Nepodílím se

11. Myslíte si, že je veřejnost dostatečně informována o této problematice?

- Rozhodně ano (díky internetu, médiím...)
- Spíše ne
- Vůbec ne

Příloha č. 2: Řízený rozhovor s Ing. Pavlem Kratochvílem

Vážený pane Kratochvíle,

Jak podle Vás nejlépe předejít srážce se zvěří?

Kdy je největší nebezpečí střetu?

Se kterými druhy zvěře je podle Vás srážka nejvíce nebezpečná a proč?

Když srážce nelze zabránit, jak postupovat?

Myslíte si, že dochází často k pytláctví (autopatláctví)?

Je podle Vás nutné volat Policii ČR při každé nehodě a ne jen od 100 000 Kč. Škody jako je to u běžné nehody?

Funguje tedy komunikace mezi PČR a mysliveckými sdruženími?

Nehodovost se zvěří v Jihočeském kraji a hl. městě Praha je v ČR nejmenší, jak je to možné?

Myslíte si, že počty nehod se budou do budoucna snižovat?

Vědí podle Vás lidé jak správně postupovat při srážce?

Jak probíhá následné zajištění zvěře?

Vidíte v tomto procesu nějakou mezeru? Např. legislativního charakteru.

Plní podle Vás užívaná preventivní opatření svojí funkci?

Je podle Vás informovanost veřejnosti dostatečná?

Myslíte si, že je možné udělat přesnou evidenci sražené zvěře?

Můžete popsat nějaký zajímavý případ z praxe (v krátkosti)?