

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra myslivosti a lesnické zoologie



Možnosti snížení škod zvěří v honitbě Hradišťany

Bakalářská práce

Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.

Vypracoval: Michael Milička

Praha 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Michael Milička

Provoz a řízení myslivosti

Název práce

Možnosti snížení škod zvěří v honitbě Hradišřany

Název anglicky

Possibilities of reducing the damage caused by game in hunting area Hradišřany.

Cíle práce

Cílem práce je zjistit výskyt škod zvěří na lese v honitbě Hradišřany a popsat je z hlediska jejich původu, období vzniku, porovnat s hospodářskými i rekreačními formami využívání prostoru honitby Hradišřany a navrhnout opatření pro snížení potravního tlaku zvěře na les.

Metodika

V práci se zaměřte zejména na:

- zpracování literárního přehledu nejméně 30 publikací o řešené problematice
- s využitím oficiálních údajů vlastníka lesa proveďte podrobnou dokumentaci škod na lesních porostech z hlediska jejich rozsahu, místa a období jejich vzniku v nejméně pětileté časové řadě
- ve stejné časové řadě a roční době zdokumentujte všechny formy využívání lesní části honitby Hradišřany a sousedních honiteb, včetně metod provádění práva myslivosti
- vyhodnoťte zjištěné údaje ve vzájemných souvislostech a navrhněte řešení eliminace konfliktních situací

Při práci se řiďte „Pravidly pro zpracování bakalářských a diplomových prací na FLD“ Rešerši předložte v elektronické podobě do konce srpna 2018 a vytištěný strukturovaný rukopis práce do 31.1.2019.

Po splnění stanovené povinnosti bude v příslušném semestru udělen zápočet za bakalářskou práci.

Doporučený rozsah práce

30 s.

Klíčová slova

škody zvěří, využívání honitby, honitba Hradišťany

Doporučené zdroje informací

- GOSSOW, H.,1993: Probleme der Bewertbarkeit Touristische störungen und Wildtiere. Umwelt 5/93, s. 36
- INGOLD, P. et al.,1993: Tourismus und Wild – Ein öko-ethnologisches Projekt im Schweiz. Ethologische Station Hasli. Bern 1993
- INGOLD, P.,2003: Reaktionen der Wildtiere gegenüber Freizeitaktivitäten, Jagen in Zukunft – Neue Herausforderungen zur Bejagung des Schalenwildes. Tagung für die Jägerschaft, 11.
- INGOLD P.,2005: Freizeitaktivitäten im Lebensraum der Alpentiere. Haupt Verlag, Bern,
- LIDDLE M., 1997: Recreation Ecology. Chapman and Hall., London, 639 s.
- ONDERSCHEKA, K. et al., 1993: Wildökologische Raumplanung für das Land Salzburg und Richtlinien für das Schalenwildmanagement. Grundlagenstudie im Auftrag der Salzburger Landesregierung, Salzburg, 1993, 278 S. + Anhang.
- REIMOSER F., 1996: Wildökologische Raumplanung Schalenwildarten im Alpenraum.
- SCHNIDRIG-PETRIG, R. & INGOLD, P. 2001: Effects of paragliding on alpine chamois,

Předběžný termín obhajoby

2018/19 LS – FLD

Vedoucí práce

doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra myslivosti a lesnické zoologie

Elektronicky schváleno dne 21. 8. 2018

doc. Ing. Vlastimil Hart, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 9. 2. 2019

prof. Ing. Marek Turčáni, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 10. 04. 2019

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Možnosti snížení škod zvěří vypracoval samostatně pod vedením doc. Ing. Vladimíra Hanzala, CSc. a použil jen parametry, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědom, že zveřejněním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách v platném znění, a to bez ohledu na výsledek její obhajoby

V dne

.....

Poděkování

Rád bych tímto poděkoval vedoucímu práce panu doc. Ing. Vladimírovi Hanzalovi, CSc., za odborné vedení této práce, za cenné rady a připomínky, které mi po dobu zpracovávání této bakalářské práce poskytl. Dále bych chtěl poděkovat Ing. Přemyslovi Randovi za poskytnutí potřebných informací ke zpracování této práce.

Možnosti snížení škod zvěří v honitbě Hradišťany

Abstrakt

Škody zvěří na lesních porostech jsou stále více řešeným tématem vlastníků lesů, lesníků i myslivců. Cílem práce bylo zajistit rozsah škod způsobených zvěří na lese v honitbě Hradišťany a popsat je z hlediska jejich původu, období vzniku, porovnat s hospodářskými i rekreačními formami využívání prostoru honitby a navrhnout opatření pro snížení potravního tlaku zvěře na les. Sběr dat byl zajišťován návštěvou určitého porostu, na němž byla vyznačena zkusná plocha. Na zkusné ploše bylo spočítáno procentuální zastoupení poškozených dřevin a určen rozsah poškození daného stromu. Ze zjištěných hodnot byly vyvozeny důsledky škod.

Značné škody ze spárkaté zvěře působil muflon a jelen sika, škody byly působeny hlavně okusem a loupáním na smrkových a borových porostech. Poškozeny byly především porosty mladší, do 30 let věku. V místech, kde se lidé vyskytují minimálně, byly škody vyšší. V oblastech, kde byla zvěř stresována volnočasovými aktivitami a nevhodným mysliveckým hospodařením, byly porosty méně poškozeny. Lov nebo volnočasové aktivity působí na zvěř rušivě, ta se následně stahuje do míst, kde nemusí mít zaručen příjem potravy v jejích pastevních intervalech a může vést k hladovění a následným škodám na lesních porostech.

Klíčová slova: škody zvěří, využívání honitby, honitba Hradišťany

Possibilities of reducing the damage caused by game in hunting area Hradišťany

Abstract

Damage to the forest cover caused by the wild animals is becoming a frequent topic for the forest owners as well as foresters and gamekeepers. The main goal of this bachelor's work is to find out the extent of the damage caused by the animals in the hunting grounds of "Hradistany", to describe the damage based on its origin, time of the occurrence and to compare it to economic and recreational forms of use of the hunting area and to suggest measures to lower the animals food pressure on the forest. The data collection was obtained by visiting a designated area where the testing place was marked. Proportional representation of the damage to the woody plants was calculated on the this designated area and the range of the damage to each tree was determined. The consequences of the damage were drawn from the obtained data. Significant damage from the cloven-hoofed was caused by the mouflon and sika deer, mainly by biting and peeling spruce and pine vegetation. Particularly the younger vegetation - up to 30 years - was damaged. In areas with minimal presence of people the damage was higher. In areas where the animals were stressed by leisure time activities and bad gamekeeper's management, the forest cover damage was less.

Hunting or leisure time activities are a disruptive element to the animals and it causes them to retreat to areas where the food intake in their grazing intervals cannot be ensured which can lead to their starvation and forest cover damage.

Key words: damage caused by animals, the use of hunting grounds, "Hradistany" hunting grounds

Obsah

1.	Seznam tabulek a grafů.....	1
1.1	Seznam tabulek	1
1.2	Seznam grafů.....	1
2.	Seznam použitých zkratek a symbolů.....	1
3.	Úvod.....	1
4.	Cíl práce	1
5.	Literární přehled	2
5.1	Zvěř jako přirozená součást lesa	2
5.2	Poškození a škody na lesích.....	2
5.3	Ohryz a loupání	3
5.4	Pastevní cykly	3
5.5	Charakteristika potravy zvěře	4
5.6	Vliv volnočasových aktivit zvěře.....	5
5.7	Plánování a regulace volnočasových aktivit	6
6.	Metodika	7
6.1	Všeobecné údaje o honitbě Hradišťany	9
6.2	Zvěř v honitbě	9
6.2.1	Jelen sika (Cervus nippon)	10
6.2.2	Muflon (Ovis musimon).....	10
6.2.3	Zvěř srnčí (Capreolus capreolus)	11
6.2.4	Černá zvěř (Sus scrofa)	11
6.3	Volnočasové aktivity na území honitby Hradišťany.....	12
6.4	Zhodnocení přírodních poměrů.....	12
6.4.1	Hydrologické a orografické poměry	12

6.4.2	Geologické poměry	13
6.4.3	Poměry pedologické.....	13
6.4.4	Klimatické poměry	13
7.	Výsledky	13
7.1	Škody zvěří zjištěné vlastním šetřením.....	13
7.2	Poškození loupáním	14
7.3	Poškození okusem.....	16
7.4	Výsledky vyhodnocení škod zvěří v honitbě	19
7.5	Škody zvěří vyhodnocené z údajů držitele honitby (LČR).....	23
8.	Diskuze	28
9.	Závěr	29
9.	Seznam použitých zdrojů.....	30
10.	Přílohy.....	33

1. Seznam tabulek a grafů

1.1 Seznam tabulek

Tabulka 1: Normované a minimální stavy zvěře v honitbě Hradišťany.....	9
Tabulka 2: Věková skladba zvěře a požadovaný poměr pohlaví pro honitbu Hradišťany..	10
Tabulka 3: Vyhodnocení škod loupáním.....	14
Tabulka 4: Vyhodnocení škod okusem.....	17
Tabulka 5: Výsledky vyhodnocení škod zvěří v honitbě Hradišťany.....	22
Tabulka 6: Časový vývoj škod zvěří na smrku za období 7/2011 -6/2018.....	23
Tabulka 7: Časový vývoj škod zvěří na borovici za období 7/2011–6/2018.....	25
Tabulka 8: Časový vývoj škod zvěří na ostatních dřevinách za období 7/2011–6/2018.....	27

1.2 Seznam grafů

Graf 1: Vývoj odlovu zvěře v honitbě Hradišťany mezi roky 2008-2017	13
Graf 2: Poškození loupáním podle intenzity poškození jedinců	17
Graf 3: Poškození okusem podle intenzity poškození jedinců	19
Graf 4: Vztah okusu a loupání k nejbližší veřejné cestě	21
Graf 5: Časový vývoj škod zvěří na smrku za sedmileté období	24
Graf 6: Časový vývoj škod zvěří na borovici za 7 let	26

2. Seznam použitých zkratek a symbolů

LČR – Lesy České republiky s. p.

MěÚ Stod – Městský úřad Stod

PLO – Přírodní lesní oblast

JZD – Jednotné zemědělské družstvo

3. Úvod

Zvěř je v dnešní moderní době považována za škůdce lesů a zemědělských kultur. Nutno podotknout, že přírodní podmínky zvěře byly po staletí ničeny činností člověka. Průmyslové hospodaření v krajině zajišťuje především spárkaté zvěři dostatek potravy a krytu po velkou část roku. Stavy spárkaté zvěře se díky nadbytku potravy mohou značně zvyšovat

Hospodaření v hospodářských lesích a intenzivní zemědělství zvěř výrazně ovlivňuje, v monokulturních lesích nemusí vždy najít přirozenou potravu a poté mohou vznikat škody na lesních porostech. Intenzivní zemědělství způsobilo likvidaci doprovodných rostlin, které po mnoho let doprovázely kulturní plodiny. Likvidací těchto plevelů došlo ke snížení pestrosti potravy a dnes se zvěř může setkat s jejím nedostatkem. Po žních, kdy jsou z polí sklizeny všechny kulturní plodiny, může zvěři chybět náhradní potrava. Různé formy volnočasových aktivit mohou na zvěř působit negativně, nadměrným rušením se zvěř stahuje do klidových míst, kde má dostatek klidu a v těchto místech může opět vzniknout tlak na lesní a zemědělskou vegetaci. Tuto situaci se člověk snaží řešit intenzivním lovem, chce snížit její početní stavy nebo na určitých místech chce zvěř úplně vystřílet. Zvěř je nedílnou součástí našeho ekosystému a našeho přírodního bohatství, mělo by se najít společné řešení, které by vyhovovalo zvěři, zemědělství, lesnictví a volnočasovým aktivitám. Například zakládat klidové zóny v době reprodukce zvěře, snižovat plochy pěstovaných zemědělských plodin na jednom půdním bloku a tak podobně.

Tato problematika by neměla být řešena jen na území jedné honitby, ale na mnohem rozsáhlejší území. Ne vždy se povede najít společné řešení s uživateli ostatních honiteb.

4. Cíl práce

Cílem práce je zjistit výskyt škod zvěří na lese v honitbě Hradišťany a popsat je z hlediska jejich původu, období vzniku, porovnat s hospodářskými i rekreačními formami využívání prostoru honitby Hradišťany a navrhnout opatření pro snížení potravního tlaku zvěře na les.

5. Literární přehled

5.1 Zvěř jako přirozená součást lesa

Zvěř obecně je považována za přirozenou součást lesů. Vyvážené zastoupení zvěře bylo v původních lesích s minimálním zásahem člověka. V současné době je trendem zavádění hospodářských lesů. Ty se zaměřují na pěstování monokultur smrku a na myslivecké hospodaření. Mění se složení zvěře, co do jejího počtu a druhu. Právě to vede k vážným škodlivým vlivům (Křístek a kol., 2002).

Nevyvážené vztahy mezi životním prostředím a zvěří má za následek škody na lesních porostech. Sledováním příčin a důsledků škod vede jednoznačně k člověku. Člověk, svým chováním zvěř stresuje a ta následně páchá škody. Lze tudíž říci, že člověk páchá škody na zvěři (Hanzal, 1994).

Spárkatá zvěř se v současné době z lesů přemísťuje na zemědělské plochy. Tam nachází potravu a klid. V lesích, z důvodu rozvoje rekreační turistiky, klid postrádá. Nesprávné myslivecké hospodaření má za důsledek rozpad sociální struktury především černé a jelení zvěře (Jelínek, 2007).

5.2 Poškození a škody na lesích

Poškození je škoda fyziologická. Důsledkem škod dochází ke snížení jakosti dřeva. Na poškození se pohlíží subjektivně a hodnotí sestupně poškození (Forst a kol., 1966). Vyhláška č. 55/1999 Sb. ve své příloze č. 8, kvalifikuje míry poškození okusem do 4 stupňů. Z ekonomického hlediska je škoda snížení užitné hodnoty dřeviny posuzovaná v měrných hodnotách hektar nebo m³ (Forst a kol., 1966).

Vyhláška č. 55/1999 Sb. určuje stupeň poškození loupáním ohryzem při hodnotách 25 cm² nebo od 10 % poškození obvodu kmene.

Zásadní škody v lesních porostech jsou způsobené okusem sazenic, zimním ohryzem a letním loupáním kůry. Škody jako vytloukání kmínků, odírání kmínků a vyrývání sazenic nepůsobí tak velké škody (Křístek a kol., 2002).

Co se týče stupnice zvěře (jenž působí škody), je největším problémem spárkatá zvěř, především jelení a srnčí, dále zajíc a králík. Zvěř daňčí, mufloní, černá zvěř a pernatá zvěř působí škody menší (Forst a kol., 1966).

5.3 Ohryz a loupání

Důvodem ohryzu a loupání zvěří je chybějící a odpovídající potrava. Vysoké počty zvěře, u kterých je kůra a letorosty přirozenou potravou, jsou nejčastější původci škod. V České republice je to jelen evropský (*Cervus elaphus*), jelen sika (*Cervus nippon*), daněk skvrnitý (*Dama dama*) a kamzík horský (*Rupicapra rupicapra*). Míru poškození okusem a ohryzem řídí kvalita a množství potravní nabídky (Malík, 2007).

5.4 Pastevní cykly

V průběhu dne přijímá zvěř potravu v různých časových úsecích. Právě tyto cykly jsou důvodem škod na lesních porostech. Znalost zvěře, jejich pastevních a žvýkacích fází, období odpočinku a spánku, přesun ze stanovišť na pastevní plochy, zajistí snížení případných škod. Pastevní cykly jsou závislé na stavu vegetace. Během dne je jich mezi šesti a dvanácti (Vodňanský 2002, 2001 Lochman 1985, Nečas 1963).

Okusem působí škodu jelení zvěř, srnčí zvěř a méně zvěř daňčí. Vytloukáním škodí jelení a srnčí zvěř. Mufloní zvěř škodí především ohryzem kůry kořenových náběhů (Forst a kol., 1975, 1999). Okusem jsou páhány škody zajíci a králíky (Křístek a kol., 2002). Vyrýváním sazenic škodí černá zvěř (Jelínek, 2007).

Na výši škod v lesních a zemědělských porostech má vliv hospodaření myslivecké, lesnické a zemědělské, dále rozvíjející se turistika a návštěvnost honiteb (Hromas a kol., 2008).

Příčin vzniku škod je několik. Hlavní se jeví vysoké počty zvěře, způsobené chybami v mysliveckém hospodaření a narušení životního prostředí zvěře vlivem aktivit člověka. Dalším problémem vzniku škod je pěstování smrkových porostů, které jsou náchylnější (Vodňanský, 2008).

Početní stav jelení zvěře a nabízená potrava není jediný důvod škod. Stresování zvěře způsobí to, že zůstává na stávaníštích, kde přirozený zdroj potravy není (Vodňanský, 2002).

Žije-li zvěř v klidu a potravu přijímá rovnoměrně podle cyklů, je v dobré kondici, zdravotní stav je dobrý a škody na lesních porostech způsobuje minimálně. Je-li rušena, zdržuje se v nepřístupných lesních porostech a v důsledku toho nastává změna pastevního cyklu a tím se zvyšuje i pravděpodobnost působení škod na porostech (Nečas, 1963).

Reakce zvířat na volno-časové aktivity byla pozorována v rakouských Alpách a údolí Angertal, zde bylo evidováno zvýšení škod způsobených jelení zvěří (Ingold, 2005).

V Krkonošském národním parku se zvěř zdržuje především tam, kde turistický ruch je omezen, a to je v I. a II. zóně národního parku (KRNAP, 2010).

5.5 Charakteristika potravy zvěře

Průměrně 70% potravy jelení zvěře tvoří trávy. Jelení zvěř dává přednost polokeřům (ostružiník, maliník a ostatní lesní plody) vřesům, listům a pupenům dřevin před zemědělskými plodinami. Je-li však nedostatek přirozené potravy, dochází k loupání a ohryzu kůry (Lochman, 1985).

Srnčí zvěř je, co se týče potravy nejnáročnější. Přirozenou potravou jsou výhony a listy dřevin, semena trav a lupenitá potrava. Na zaživací systém srnčí zvěře má vliv sezónnost výskytu přirozené potravy. Na jaře a brzkém létě přijímají zelenou vegetaci, poté se živí jadrnou stravou a v zimním období jsou potravou letorosty listnatých a jehličnatých dřevin, listy borůvek a ostružiníku (Vlach, 1993).

Trávy a byliny jsou většinou potravou daňčí zvěře. Přirozenou potravou jsou též výhony, listy a pupeny a také plody lesních dřevin (kaštiny, jeřabiny, žaludy apod).

Byliny, trávy a části lesních plodů má v oblibě mufloní zvěř. Pokud je nedostatek zmíněné potravy, živí se suchými částmi rostlin, výhonky, semeny a kůrou lesních dřevin (Forst a kol., 1975).

Mezi všežravce se řadí černá zvěř. Do živočišné potravy patří hmyz, červi, měkkýši a obratlovci a do rostlinné nadzemní i podzemní části rostlin, semena i lesní plody (Wolf, 2000).

Přirozenou potravou králíků a zajíců jsou byliny a trávy. V zimním období se živí ohryzáváním kůry listnatých a jehličnatých dřevin a okusují jejich výhony (Hromas a kol., 2008).

5.6 Vliv volnočasových aktivit zvěře

Volnočasové aktivity se v posledním čase výrazně rozšířily. Ve volné přírodě se zvýšila pěší turistika, lyžování, horolezectví a kanoistika. Prudce vzrůstá zájem o cykloturistiku, jízdu na koni, rafting, ale také paragliding. Člověk svými aktivitami stresuje zvěř ve všech polohách, na zemi, ve vzduchu, ve vodě. Zvěř opouští klidové zóny a tím se narušuje pravidelný pastevní cyklus. Zvěř je v ohrožení (Hanzal, 1994).

Vlivem přibývajícího turistického ruchu, a též vlivem terénních a adrenalinových sportů dochází u lovných a větších druhů zvěře k poruchám ze stresu a tím se mění reakce zvěře. (Ingold, 2005 b).

Obecně lze konstatovat, že stále více lidí má potřebu trávit svůj volný čas v přírodě. Neexistuje roční období, v němž by se mnoho lidí nevěnovalo některé z volnočasových aktivit. Díky různým dopravním prostředkům se lidé dostanou do vyšších poloh, do skal (Ingold, 2005).

V posledních letech se na lesních cestách, ale i mimo ně projíždějí motocykly, terénní čtyřkolky, automobily a sněžné skútry. V přírodním prostředí lesa dochází k narušování půdy a poškozování vegetace a stresování živočichů.

Reakce zvěře na rušivé podněty lze rozdělit na podněty, na které si zvěř zvykne tzv. habitace a na podněty, které zvýší jejich citlivost tzv. senzibilizace. O reakční vzdálenosti se mluví v souvislosti s vyrušením zvěře, která zbystří a je ve střehu. Poté co se vzdálenost zmenší je zvěř vyplašena a uteče. Tato vzdálenost je vzdálenost úniková. Podle druhu a intenzity volnočasových aktivit se citlivost zvěře mění (Ingold, 2003, Liddle, 1997).

Volnočasové aktivity, které není zvěř schopna akceptovat, jsou ty, při nichž se mění rychlost a směr přiblížení ke zvěři, jako je houbaření, cykloturistika a paragliding. Tehdy je stres značný. Zvyknout si může zvěř na provoz, eventuálně zařízení, které je pevné, neměnné, jako jsou silnice, turistické stezky, sjezdovky (Ingold, 2005 b).

Rušivé vlivy mají za následek vysokou energetickou spotřebu. Vedou ke snížení potravy, a to především v zimě. Pak je riziko značných energetických ztrát a šance na přežití se snižuje. Sníh brání v pohybu a přístupu k potravě. Je-li zvěř vyrušena, opouští klidné prostředí a uchyluje se do míst, kde nalezne klid. Tato místa však nemusí být vhodná, neposkytnou dostatek potravy a vody (Gossow, 1994).

Vyčerpání zvěře v důsledku přesunu mohou vést k úbytku energie, zatížení zvěře s následkem uhynutí (Ingold, 2005 b).

Hluk je pro zvěř extrémně nepříjemný. Citlivost na hluk je u zvěře vysoká (Ingold, 2003).

Lze říci, že habitace (zvyk na hluk), nemusí zvěř ohrozit. Na stále se opakující hluk si zvěř zvykne (auta na silnici, práce v lese).

Ve Švýcarských Alpách studovali vliv paraglidingu nachování kamzíka horského (*Rupicapra rupicapra*). Ti vlivem přeletů utíkali do značné vzdálenosti od svých obvyklých míst pohybu. (Schnidrig-Petrig&Ingold, 2001). Také v oblasti Augstmatthorn byl v roce 1993 sledován vliv turistiky a cykloturistiky na chování samců kamzíka horského (*Rupicapra rupicapra*) (Gander&Ingold, 1997).

Současná doba je nakloněna chovu psů. Mnozí chovatelé své psy venčí ve volné přírodě. Obvykle svého psa nemají na vodítku, nechávají jej volně pobíhat. Většina zvířat je vnímá jako nebezpečí, neboť jsou velmi citlivá. Studie sledovala chování sviště horského (*Marmota marmota*) a bylo prokázáno, že úniková vzdálenost u člověka se psem je přibližně 90 m a bez psa 30 m (Mainini et al., 1993).

5.7 Plánování a regulace volnočasových aktivit

Každý člověk může svým ohleduplným chováním přispět ke snížení negativního vlivu na zvěř. Dodržováním předem stanovených turistických tras a cest, omezit hlučnost, svého psa mít pod kontrolou na vodítku (Ingold, 2003).

Předcházet negativním vlivům na zvěř vyžaduje znalost informace o výskytu, pohybu a způsobu života zvířat. Plánováním nových silnic, turistických tras a správnou volbou ochranných pásem, lze minimalizovat nežádoucí rušení zvěře. S ohledem na určitou dobu, kdy zvěř vyžaduje klid (kladení mláďat nebo v zimě) lze zakázat vstup do klidových zón (Ingold, 2005 b).

Regionální plánování zahrnuje také ustanovení ochranných oblastí volně žijící zvěře a ustanovení důležitých oblastí pro lov s ohledem na přiměřené stavy zvěře (Reimoser, 1996).

Přirozené prostředí lze správným navržením turistických stezek zachovat. Je třeba posoudit jejich využití ve smyslu způsobu a objemu užití (Marion&Wimpey 2008).

Ekologické území plánování pro zvěř je dobrá možnost, jak docílit snížení škod působených zvěří.

Vhodné prostředí lze vytvořit společně, pokud se budou podílet lesníci, myslivci zemědělci, památkáři, orgány státní správy atd. Vytvořit zóny pro zvěř bez vlivu vlastnických hranic, hranic obcí a okresů (Reimoser, 1996).

6. Metodika

Zjišťování rozsahu a původu škod zvěří bylo realizováno pomocí venkovních pochůzek s následným šetřením dané problematiky. Šetření probíhalo na území honitby Hradišťany. Na základě protokolu o škodách působených zvěří na lesních porostech každoročně vydávaným držitelem honitby, a to Lesů České republiky. V letním období roku 2018 bylo vyznačeno 20 zkusných ploch v porostech nejvíce zasažených škodami, buď okusem nebo loupáním. Zkusné plochy měly čtvercový tvar o velikosti 10 x10m a byly rovnoměrně rozmístěny po celém lesním komplexu honitby, tím by mělo být dosaženo relativně objektivních výsledků. Plochy byly zaměřeny především na smrkové a borové porosty ve věku do 30 let. Ke každé zkusné ploše byly změřeny vzdálenosti k nejbližší veřejné a lesní cestě a také k nejbližšímu mysliveckému zařízení sloužícímu k lovu zvěře. Tyto vzdálenosti byly měřeny pomocí programu Heletax.

Velikosti zkusné plochy byly měřeny pomocí pásma a rohové body byly vyznačeny kolíky s reflexní barvou, aby nebyly přehlídny hranice dané plochy. Zkusné plochy byly postupně vyhodnocovány a popisovány a byl na nich sledován druh a rozsah poškození.

Poškození okusem bylo monitorováno na osmi zkusných plochách, a to na ploše číslo 2, 3, 4, 6, 11, 18, 19, 20. Vyznačené plochy byly převážně ve smrkových porostech. Zbývající smrkové a borové porosty na této lokalitě byly mezi léty 2012–2017 oplocovány z důvodu neúnosných škod na těchto porostech způsobených především mufloní zvěří. Jen malá část těchto porostů není oplocena. Oplocování probíhalo ve spolupráci uživatele a

držitele této honitby. Na každé ploše se počítalo s poškozením terminálního výhonu a výrazného bočního okusu a následně byla vypočítána průměrná výška poškozeného terminálního pupenu od země. Dále bylo pro každou zkusnou plochu vypočítáno procentuální zastoupení na stupnici: bez poškození, méně než 10 %, 11-30 %, 31-50 %, 50 a více %.

Poškození loupáním bylo sledováno na dvanácti zkusných plochách, a to na plochách číslo 1, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17. Na těchto plochách převažovaly smrky. Na každé ploše byly stromy rozděleny do skupin podle rozsahu poškození, do skupin: bez poškození, s poškozením do 1/8 obvodu kmene stromu a poškozením kmene nad 1/8 obvodu. Tyto hodnoty byly poté zaneseny do připravené tabulky. Nejvýraznější škody loupáním byly patrné na zkusné ploše číslo 17, kde 26 % jedinců mělo poškození nad 1/8 obvodu kmene. Vzdálenost od nejbližší veřejné cesty měřila 2500 m. Je tedy možné, že zde zvěř hledala potřebný klid od volnočasových aktivit a uchýlovala se do nejklidnějších míst této honitby.

Ostatní druhy poškození byly na zkusných plochách zaznamenány jen ve velmi malé míře. Jednalo se především o oděr kůry způsobený černou zvěří, vytloukáním především srnčí zvěře, vyrývání sazenic způsobené též černou zvěří. Ohryz byl nejvíce zastoupen na ploše číslo 10. Jedinci na této ploše byly poškozeny z pouhých 5 %. Z důvodu tak malého ostatního poškození nebyly tyto škody dále statisticky zpracovány.

Ke zpracování této problematiky byly také využity oficiální údaje o škodách zvěří každoročně zpracovaných držitelem honitby. Jednalo se o protokoly o škodách způsobených zvěří na lesních porostech. Jde o výpočet škod zvěří podle vyhlášky Mze č.55/1999 Sb.)

Na základě těchto údajů byl monitorován rozsah ploch postižených škodami a jejich finanční výše za každý rok. Tyto protokoly byly zpracovány pro sedmiletou časovou řadu.

6.1 Všeobecné údaje o honitbě Hradišťany

Převážná část honitby se nachází v katastrálním území obce Hradišťany na okrese Plzeň – jih. Dále ji tvoří menší části katastrálního území obcí Všekary, Čečovice, Černovice, Zálezly, Krtín, Nedražice a Honezovice. Honitba je výškově poměrně členitá a patří do přírodní lesní oblasti Západočeská pahorkatina. Nadmořská výška se pohybuje od 400-480 m. n. m. Průměrná roční teplota je 10 °C, průměrné roční srážky se pohybují okolo 550 mm a průměrná délka vegetační doby je 120 dnů. Převažující lesní vegetační stupeň je dubo-bukový. Přízemní vegetaci tvoří především borůvka, brusinka, vřes, různé druhy mechů a lišejníků, jen po místně se vyskytuje ostružina, malina a krušina. Honitba má celkovou výměru 1149 ha, z toho 980 ha připadá na lesní porosty tvořené převážně borovými a smrkovými monokulturami s po místně vtroušenými kotlíky dubu a buku ve věku kolem 90 let. V západní části, v katastrálním území obce Černovice, je honitba lemována 82 ha zemědělské půdy. Východní část u obce Hradišťany je rovněž tvořena zemědělskou půdou o výměře 87 ha (LČR, 2013).

6.2 Zvěř v honitbě

Tabulka 1: Normované a minimální stavy zvěře v honitbě Hradišťany

Druh zvěře	Jakostní třída	Normované stavy (ks)	Koeficient očekávané produkce	Minimální stavy
Srniec obecný	III	62	1	24
Prase divoké	III	10	4	5

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů MěÚ Stod

Tabulka 2: Věková skladba zvěře a požadovaný poměr pohlaví pro honitbu Hradišťany

Druh zvěře	Koef. oček. produkce	Samec 1.VT	Samec 2.VT	Samec 3.VT	Suma	Samice	Mládě	Celkem
Srňčí zvěř					37	37	26	100 %
	1	9	6	8	23	23	16	62 ks
Černá zvěř					40	40	20	100 %
	4	1	2	1	4	4	2	10 ks

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů nájemce honitby

6.2.1 Jelen sika (*Cervus nippon*)

Sika se vyskytuje v honitbě LČR a dnes už i ve všech ostatních sousedních honitbách směrem k jihu i východu jako zvěř přebíhavá. Do této honitby pronikla před lety ze západních a sousedních severních honiteb Velký Malahov a Kladruby. V honitbě škodí okusem mladých lesních kultur a loupáním především v mladých smrkových tyčkovinách a tyčovinách. V posledních letech bylo proto přikročeno k intenzivnímu odstřelu s cílem snížit do 5 let její výskyt na minimum (LČR, 2013).

6.2.2 Muflon (*Ovis musimon*)

V současné době se v honitbě vyskytuje jako zvěř přebíhavá, ovšem v neúnosné míře. Muflon byl vysazen v roce 1965-66 za existence Lesního závodu Stříbro na území tehdejšího polesí Kladruby a Milevo. Teprve koncem 80. let minulého století začal sporadicky pronikat na území dnešní honitby Hradišťany. Dnes migruje především mezi honitbou Hradišťany a pozemky sousedních obcí Skapce, Nedražice a Kostelec. Vzhledem k neúnosným škodám, které zde působí ohryzem a okusem, byl už v posledních letech v honitbě intenzivně loven.

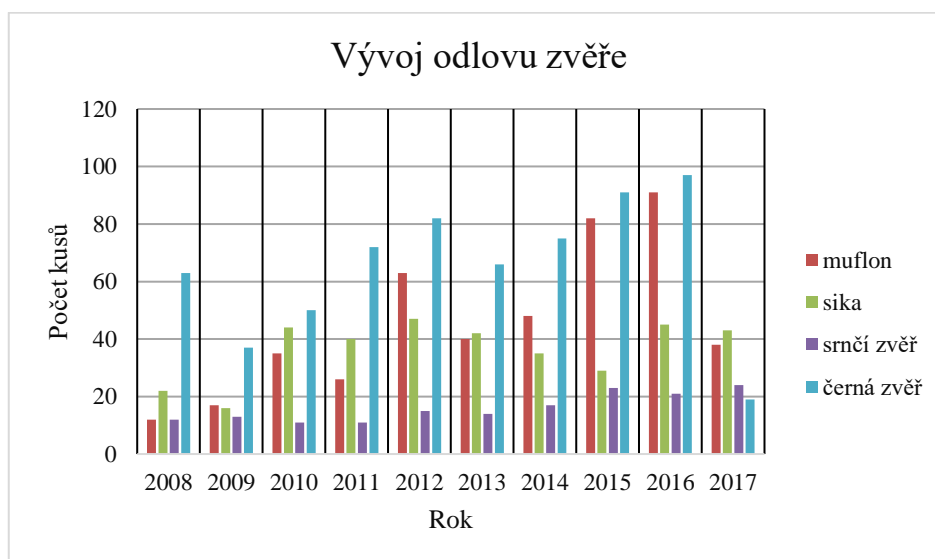
6.2.3 Zvěř srnčí (*Capreolus capreolus*)

Je v honitbě zvěří stálou, vyskytující se především v okrajových částech, odkud vychází pravidelně do přilehlých polí a luk na paši. Cílem mysliveckého hospodaření byla neustálá snaha o vylepšení její kvality, úpravou poměru pohlaví a dodržování sjednaných stavů. V posledních letech a v současné době se její stavy pohybují kolem sjednaných a nepůsobí na lesních kulturách významnější škody. Ve smlouvě o nájmu honitby z roku 2003 byly stanoveny stavy takto: minimální 24 ks, normovaný 62 ks, a sjednaný na 29 s koeficientem očekávané produkce 1.

6.2.4 Černá zvěř (*Sus scrofa*)

V dosavadní nájemní smlouvě byly stanoveny následující stavy: minimální stav 6 ks, normovaný stav 10 ks a sjednaný 8 ks s koeficientem očekávané produkce 4. Stavy této zvěře jsou dle dlouhodobých ročních povětrnostních podmínek značně rozdílné, což dokazují výsledky odlovů v uplynulých letech. V honitbě se zdržuje černá zvěř převážně v zimním období, od října do května, kdy likvidací různých stádií škodlivého hmyzu přezimujícího v zemi, působí na zdravotní stav lesa spíše blahodárně. V letním období se zdržuje převážně v okolních polních honitbách.

Graf 1: Vývoj odlovu zvěře v honitbě Hradišťany mezi roky 2008-2017



Zdroj: Vlastní zpracování podle údajů LČR

6.3 Volnočasové aktivity na území honitby Hradišťany

V době každoroční houbařské sezony začínající zpravidla od 20. srpna a končící ve druhé polovině října se pro zvěř stává tato honitba dosti stresující, neboť návštěvnost lidí sbírajících houby je opravdu vysoká. V těchto měsících je možné zvěř spatřit jen v neprostupných křovinných remízích nebo ve vysoké trávě v zálehu, kde zvěř hledá klid a kryt. Na těchto místech se lidé pohybují zcela výjimečně.

Cyklisté se celoročně pohybují po lesích i mimo vyznačené cyklostezky, avšak tato aktivita cyklistů se nevyrovná jezdcům na čtyřkolkách a terénních motorkách, kteří nezákonně využívají les jako překážkovou dráhu pro své stroje a působí tím značný hluk a neklid. Hranice honitby lemují cyklotrasa číslo 306, tuto trasu cyklisté využívají po celý rok. Jezdci na koních též využívají lesy pro své vyžití, pohybují se i v těžko přístupných terénech mezi skalami, kde často ruší mufloní zvěř, která tato skalnatá místa vyhledává a má z nich přehled o hrozícím nebezpečí. Dalším problémem jsou hráči paintballu, kteří intenzivně navštěvují malá vojenská opevnění rozmístěná po celém lesním komplexu. Opevnění měla původně sloužit k obraně vlasti před nacistickým Německem, dnes jsou tyto bunkry terčem pozornosti těchto paintballových nadšenců. I zde byl pozorován nemalý počet psů pohybujících se volně bez přítomnosti psovoda.

6.4 Zhodnocení přírodních poměrů

6.4.1 Hydrologické a orografické poměry

Sledované území se nachází na Staňkovské pahorkatině, krajina je zde pahorkatinného a vrchovinného rázu s nadmořskou výškou pohybující se od 400–480 m. n. m.

Z hydrologického hlediska spadá celé území do povodí Radbuzy. Honitbou protékají tři potoky: Hradišťanský potok, Skapecký potok, Nedražický potok (LHP, LHC – LČR).

6.4.2 Geologické poměry

Honitba se nachází v přírodní lesní oblasti (PLO) číslo 6, jedná se o Západočeskou pahorkatinu, kterou v západní části (území honitby) tvoří algonikum s dvojdílnými svory až pararulami (LHC, LHP – LČR).

6.4.3 Poměry pedologické

Matečné horniny a půdotvorné substráty byly dlouhodobě ovlivňovány klimatickými podmínkami a někdy i činností člověka. Nejvýznamnější půdní typy nacházející se na území honitby jsou – oligotrofní kambizemě, mezotrofní kambizemě, pseudogleje, gleje a luvizemě, tyto dva druhy již zmíněných kambizemí naprosto převládají nad ostatními půdními typy na tomto území (LHC, LHP – LČR).

6.4.4 Klimatické poměry

Honitba se nachází v podoblasti – mírně suchá, v okrsku B2 – jedná se o okrsek mírně teplý, mírně suchý s mírnou zimou, lednová teplota se zde pohybuje kolem -30°C , průměrná teplota vzduch v červenci se pohybuje kolem 18°C , v říjnu to je mezi $7-8^{\circ}\text{C}$.

Srážky v zimním období činí 200–250 mm, sněhová pokrývka se zde nachází mezi 50–60 dny. Průměrná roční teplota je 10°C a průměrné roční srážky se pohybují v rozmezí 500 – 550 mm (LHC, LHP – LČR).

7. Výsledky

7.1 Škody zvěří zjištěné vlastním šetřením

Na základě vlastního šetření bylo zjištěno, že nejvýznamnější škody na lesích působí muflon a jelen sika okusem a loupáním. Ostatní škody jako ohryz, vytloukání na sazenicích nebo vyrývání sazenic černou zvěří byly vyhodnoceny jako zanedbatelné.

7.2 Poškození loupáním

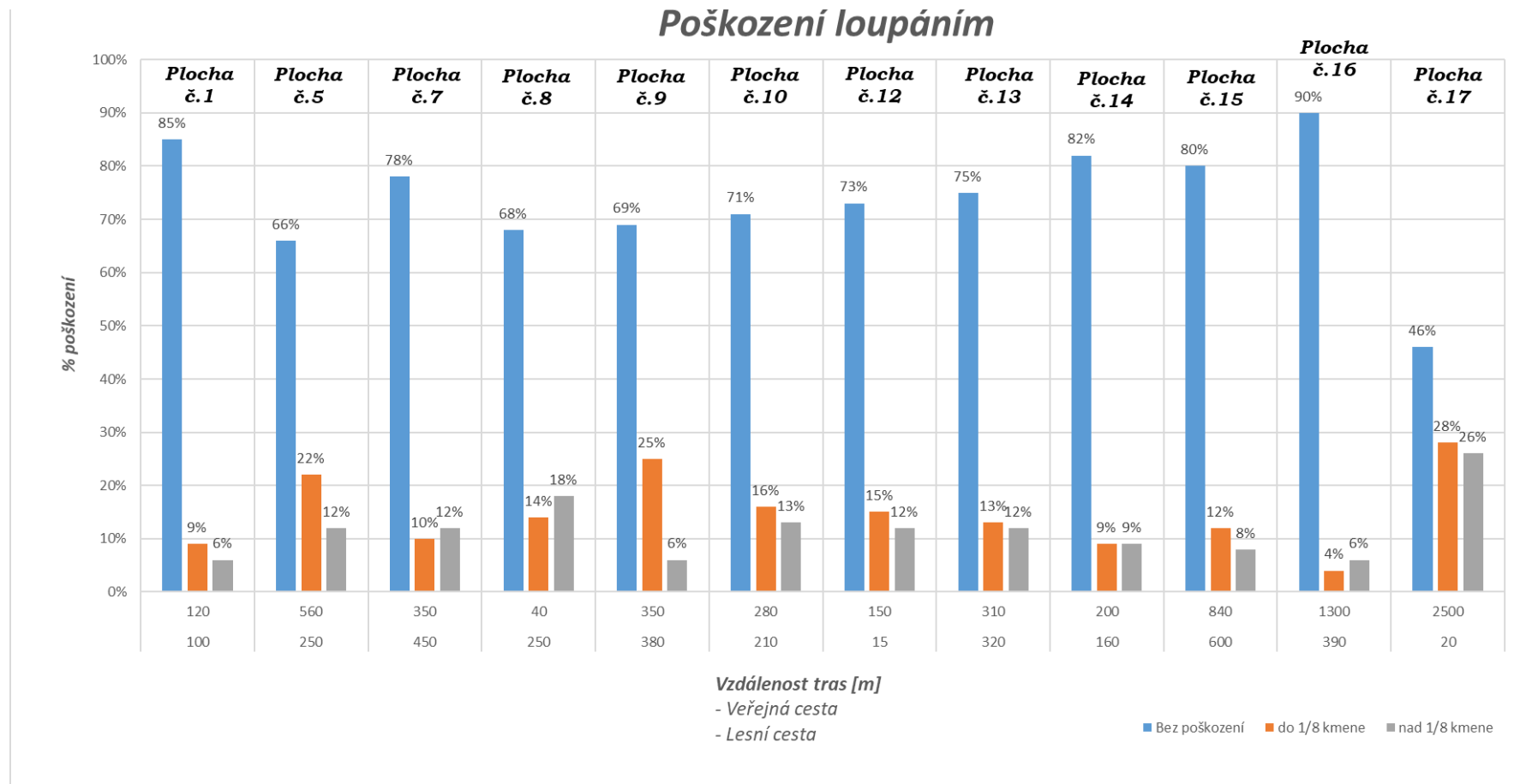
Na zkusných plochách, které byly sledovány, bylo letní loupání pozorováno na dvanácti z nich. Nejvíce byl poškozen porost 628F2 na zkusné ploše číslo 17 a to z 54%, jeho věk činil 25 let a byl vzdálen 2500m od nejbližší veřejné cesty, naopak nejméně byl poškozen porost 613C1a na ploše číslo 1, který byl poškozen z 15% a nacházel se 120 m od nejbližší veřejné cesty. Rozsah poškození jednotlivých stromů v porostu není přímo ovlivněno vzdálenostmi od veřejných cest.

Tabulka 3: Vyhodnocení škod loupáním

Poškození loupáním					
Plocha č.	Vzdálenost tras		Bez poškození	Do1/8 kmene	Nad 1/8 kmene
	Lesní cesta	Veřejná cesta			
1	100	120	85 %	9 %	6 %
5	250	560	66 %	22 %	12 %
7	450	350	78 %	10 %	12 %
8	250	40	68 %	14 %	18 %
9	380	350	69 %	25 %	6 %
10	210	280	71 %	16 %	13 %
12	15	150	73 %	15 %	12 %
13	320	310	75 %	13 %	12 %
14	160	200	82 %	9 %	9 %
15	600	840	80 %	12 %	8 %
16	390	1300	90 %	4 %	6 %
17	20	2500	46 %	28 %	26 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Graf 2: Poškození loupáním podle intenzity poškození jedinců



Zdroj: vlastní zpracování

7.3 Poškození okusem

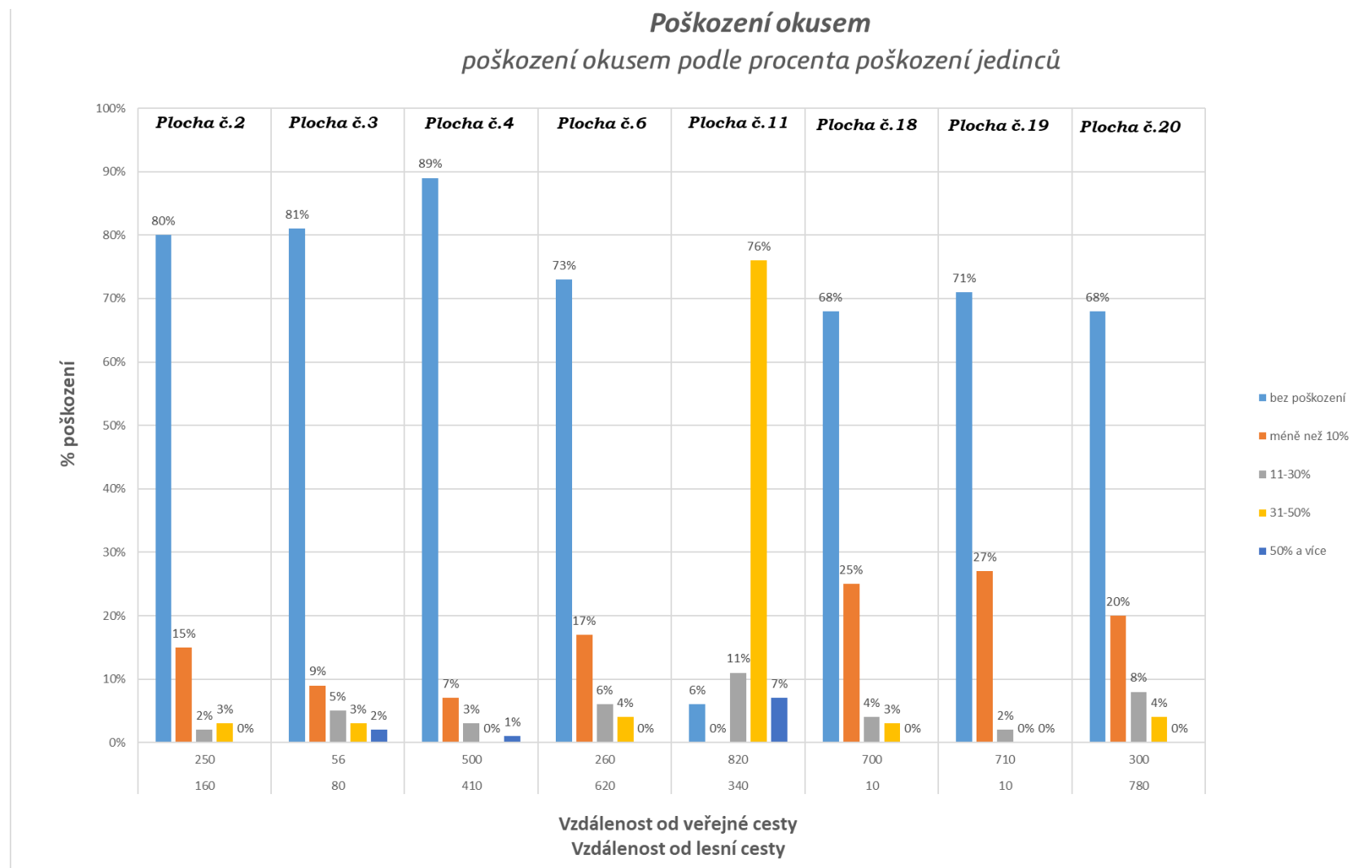
Na osmi zkusných plochách byl sledován okus zvěře spárkaté. Bylo zde zaznamenáno značné poškození terminálních výhonů i přes jejich chemickou ochranu provedenou přípravkem Morsuvin. Nejvýraznější poškození okusem bylo sledováno na zkusné ploše číslo 11, kde došlo k výraznému bočnímu okusu i okusu terminálního výhonu. Tito jedinci měli průměrnou výšku kolem 65 cm. Jednalo se o takzvané bonsaje, jejichž věk se pohyboval kolem 11 let. Nejméně byla poškozena plocha číslo 4, z pouhých 11 % z celkového počtu jedinců. Jedinci této plochy byli poškozeni nejvíce do 10 %.

Tabulka 4: Vyhodnocení škod okusem

Poškození okusem								
Plocha č.	Vzdálenost tras		Bez poškození	Méně než 10 (%)	11–30 [%]	31–50 [%]	50 a více [%]	Průměrná výška [m]
	Lesní cesta	Veřejná cesta						
2	160	250	80 %	15 %	2 %	3 %	0 %	0,95
3	80	560	81 %	9 %	5 %	3 %	2 %	0,95
4	410	500	89 %	7 %	3 %	0 %	1 %	0,9
6	620	260	73 %	17 %	6 %	4 %	0 %	0,9
11	340	820	6 %	0 %	11 %	76 %	7 %	0,65
18	10	700	68 %	25 %	4 %	3 %	0 %	0,7
19	10	710	71 %	27 %	2 %	0 %	0 %	0,75
20	780	300	68 %	20 %	8 %	4 %	0 %	0,95

Zdroj: vlastní zpracování

Graf 3: Poškození okusem podle intenzity poškození jedinců

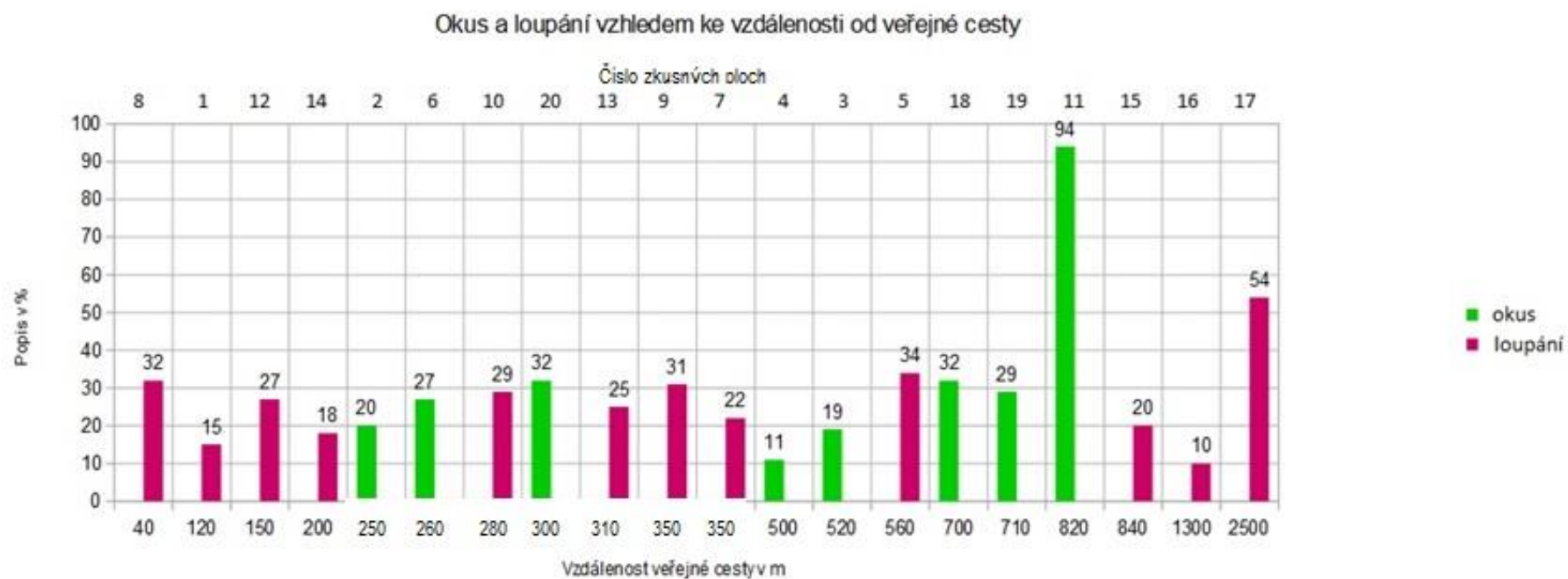


Zdroj: vlastní zpracování

7.4 Výsledky vyhodnocení škod zvěří v honitbě

Na zkoumaných plochách bylo zajišťováno procentuální poškození stromů buď okusem, nebo loupáním. Zkusné plochy byly rovnoměrně rozmístěny po honitbě. Okus byl zaznamenán na 8 zkusných plochách a loupání bylo zaznamenáno na 12 zkusných plochách. Od zkusných ploch byly měřeny vzdálenosti k veřejným a lesním cestám a k nejbližšímu posedu nebo kazatelně sloužící k lovu zvěře.

Graf 4: Okus a loupání vzhledem ke vzdálenosti od veřejné cesty



Zdroj: vlastní zpracování

Nejvýraznější okus byl zaznamenán na zkusné ploše č. 11. Porost na této ploše byl poškozen z 94 %. Nejbližší veřejná cesta je vzdálena od zkusné plochy 820 m. Tyto nadměrné škody lze přisuzovat tomu, že se zde zdržuje zvěř, která byla zvyklá navštěvovat nedalekou pastevní plochu, na které nebyla dříve lovena. Po změně nájemce honitby se na pastevní ploše začala zvěř lovit a nyní se zdržuje v přilehlé blízkosti od pastviny, na kterou se bojí vytáhnout a tím působí značné škody okusem. Naopak nejméně byla okusem poškozena zkusná plocha č. 4 a to z 11 %. Vzdálenost veřejné cesty od zkoumaného místa je 500 m. Takto nízké poškození mohlo být zapříčiněno tím, že je na těchto místech značný lovecký tlak na zvěř. Zvěř se v této části honitby necítí bezpečně a stahuje se do částí lesů, kde má zaručen klid a kryt a následně trpí nedostatkem kvalitní potravy.

Loupáním byla nejvíce poškozena plocha č. 17, která je vzdálená 2500 m od nejbližší veřejné cesty. Škody jsou zde zastoupeny 54 % podílem. Důvodem těchto intenzivních škod může být to, že se porost nachází v hraniční části honitby, na kterou navazují rozsáhlé lány polí. Zvěř se v sousední honitbě na polích intenzivně loví. Tento faktor může být hlavním důvodem škod. Zvěř se bojí vylézt z krytu na otevřené pole a tím působí škody okusem nebo loupáním na lesních porostech.

Nejnižší škody loupáním byly zjištěny na ploše č. 16, procento poškození bylo 10 %. Porost se rozkládá v části honitby nejvíce vyhledávanou sběrači hub a jezdi na koních. Zvěř zde nemá dostatek klidu.

Tabulka 5: Výsledky vyhodnocení škod zvěří v honitbě Hradišťany

Výsledky vyhodnocení škod zvěří v honitbě								
Honitba Hradišťany								
Plocha č.	Porostní skupina	Věk	Druh poškození			Vzdálenost		
			Okus [%]	Ohryz [%]	Loupání [%]	Lesní cesta [m]	Veřejná cesta [m]	Posed [m]
1	613C1a	11	0	3	15	100	120	570
2	613D1a	8	20	0	0	160	250	20
3	614F1a	8	19	0	0	80	560	650
4	616A0	7	11	0	0	410	500	400
5	616C1e	14	0	0	34	250	560	180
6	616F1	8	27	0	0	620	260	450
7	616G1a	9	0	0	22	450	350	250
8	618B1a	9	0	4	32	250	40	110
9	618D1a	12	0	0	31	380	350	190
10	618D2	23	0	5	29	210	280	110
11	620G1	11	94	0	0	340	820	410
12	621G3	29	0	0	27	15	150	570
13	624G1a	8	0	0	25	320	310	210
14	624G1a	8	0	0	18	160	200	290
15	625G1a	11	0	0	20	600	840	180
16	627B2	18	0	2	10	390	1300	260
17	628F2	25	0	0	54	20	2500	170
18	633B4a	6	32	0	0	10	700	200
19	633B4a	5	29	0	0	10	710	230
20	633F0	6	32	0	0	780	300	250

Zdroj: vlastní zpracování

7.5 Škody zvěří vyhodnocené z údajů držitele honitby (LČR)

Evidence škod je každoročně počítána za období od 1. července až 30. června následujícího roku, z evidence se každoročně vypracovává protokol o škodách způsobených zvěří na lesních porostech. Při zpracování těchto protokolů v sedmileté časové řadě bylo zjištěno následující:

Tabulka 6: Časový vývoj škod zvěří na smrku za období 7/2011–6/2018

	Plocha škody [m²]	Škoda [Kč]
7/2011–6/2012	454 822	77 301
7/2012–6/2013	375 600	54 558
7/2013–6/2014	180 242	15 076
7/2014–6/2015	298 088	20 547
7/2015–6/2016	116 470	12 719
7/2016–6/2017	222 325	16 258
7/2017–6/2018	169 340	6 857
PRŮMĚR	259 502	29 045
CELKEM		203 316

Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů LČR

Tabulka č. 6 popisuje výše škod v korunách (Kč) za sedmileté období na smrkových kulturách. Nejvyšší škody byly působeny v období od 7. měsíce roku 2011 do 6. měsíce roku 2012, tyto škody byly vyčísleny na 77 301 Kč a poškozená plocha měla rozlohu 454 822 m², důvodem těchto značných škod mohlo být špatné myslivecké hospodaření a velmi vysoké stavy zvěře. Nejnižší škody byly naopak zaznamenány od 7/2017 do 6/2018, bylo poškozeno 169 340 m² a finanční částka za škody byla vyčíslena na 6 857 Kč. Průměrná roční plocha poškození byla spočítána na 259 502 m² a průměrná roční cena za škody činila 29 045 Kč, celková cena škod zvěří na smrkových porostech za 7 let byla vyčíslena na 203 316 Kč.

$$\text{Škoda na 1 m}^2 = 1,119 \text{ Kč}$$

Škoda (Kč) v závislosti na ploše škody (m²)

$$y' = -23\,186,63 + 0,20127x \quad (\text{škoda na ploše})$$

$$r = 0,93119$$

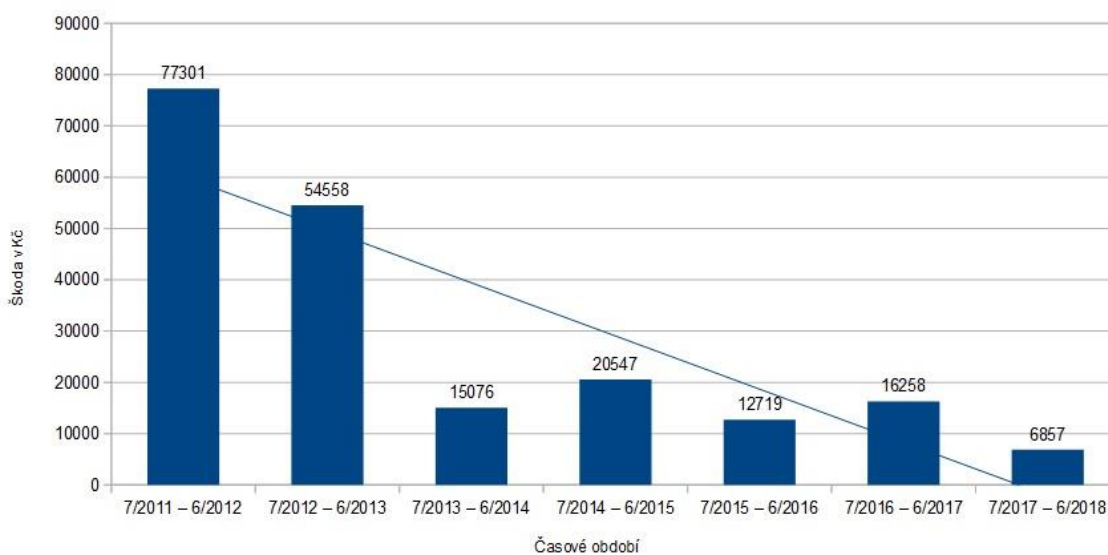
Závislost na časovém období 7/2011–6/2018 (7. měsíc roku 2011 až 6. měsíc roku 2018)

$$y' = 43\,506,42857 \quad x = -4\,820,4285 \times t$$

$$r = -0,39503$$

Graf 5: Časový vývoj škod zvěří na smrku za sedmileté období

Časový vývoj škod zvěří na smrku



Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů LČR

Tabulka 7: Časový vývoj škod zvěří na borovici za období 7/2011–6/2018

	Plocha škody [m²]	Škoda [Kč]
7/2011–6/2012	115 413	103 236
7/2012–6/2013	70 336	118 524
7/2013–6/2014	228 700	29 447
7/2014–6/2015	173 486	23 375
7/2015–6/2016	148 600	7 073
7/2016–6/2017	186 891	9 347
7/2017–6/2018	104 325	1 106
PRŮMĚR		41 729,71
CELKEM	146 821,57	292 108

Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů LČR

Tabulka č. 7 zaznamenává škody zvěří na borovici v sedmileté časové řadě a popisuje pro každý rok plochu, na které byly borovice poškozeny a také výši škod vyjádřenou v korunách. Nejvýraznější škody byly způsobeny v období 7/2011 až 6/2012, poškozená plocha měla výměru 115 413 m² a škoda v korunách byla vyčíslena na 103 236 Kč. Nejnižší škody byly pozorovány v časovém intervalu od 7/2017 do 6/2018, plocha poškození byla na rozloze 104 325 m² a finanční částka se vyčísčila na 1 106 Kč. Průměrná roční škoda v korunách (Kč) činila 41 729 Kč a průměrná plocha poškození měla rozlohu 146 822 m².

$$\text{Škoda na } 1 \text{ m}^3 = 0,287 \text{ Kč}$$

Škoda (Kč) v závislosti na ploše škody (m²)

$$y = 115\,973,7799 - 0,50567 x$$

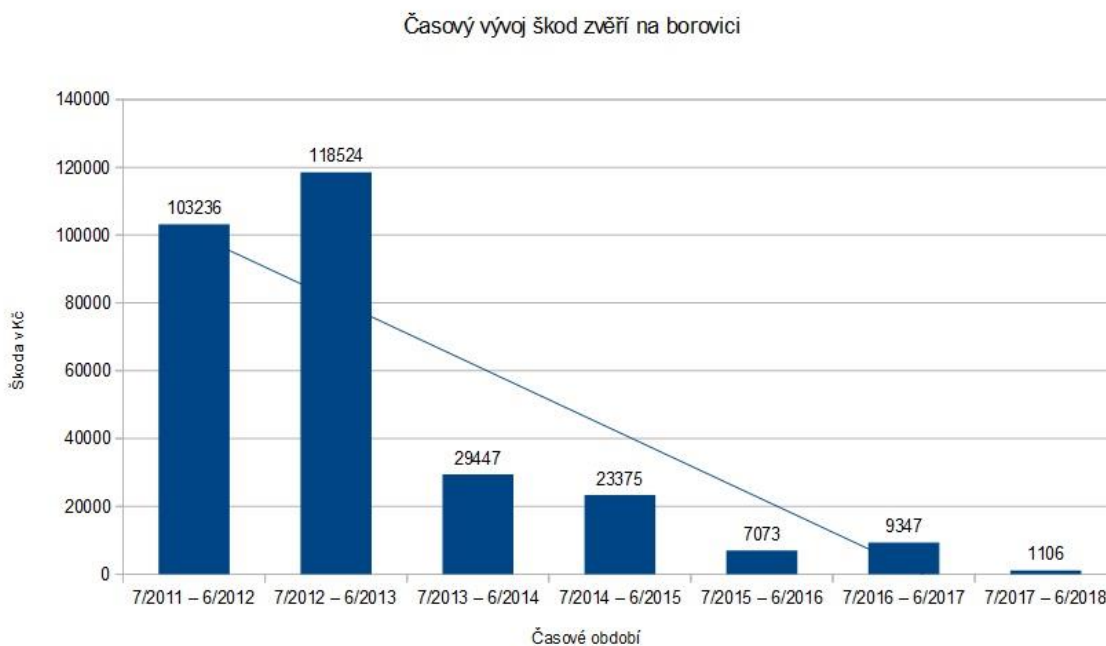
$$r = 0,56666$$

Závislost škod v časovém období 7/2011–6/2018

$$y = 119\,889,4286 - 19\,539,92857 x t$$

$$r = -0,87173$$

Graf 6: Časový vývoj škod zvěří na borovici za 7 let



Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů LČR

Tabulka 8: Časový vývoj škod zvířetí na ostatních dřevinách za období 7/2011–6/2018

	Plocha škody [m²]	Škoda [Kč]
7/2011–6/2012	9 180	3 106
7/2012–6/2013	3 700	380
7/2012–6/2014	----	----
7/2014–6/2015	----	----
7/2015–6/2016	----	----
7/2016–6/2017	----	----
7/2017–6/2018	----	----
PRŮMĚR		818,86
CELKEM		5 732

Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů LČR

Tabulka č. 8 byla zaměřena na škody způsobené na ostatních dřevinách, avšak škody na těchto dřevinách byly zanedbatelné, proto s nimi nebylo dále kalkulováno.

Škoda na 1 m² = 0,2999 Kč

Škody zaznamenány v letech 7/2011–6/2012

Celková výše škod způsobených na všech již zmíněných druzích dřevin byla za sedmileté období vyčíslena na 501 156 Kč na všech změřených plochách.

8. Diskuze

Celá řada faktorů ovlivňuje rozsah škod na lesních porostech. Volnočasové aktivity jsou jedním z mnoha faktorů ovlivňující škody v lese, avšak nelze říci, do jaké míry jsou právě volnočasové aktivity zásadní. Negativně na zvěř působí nejen volnočasové aktivity, ale také mnoho jiných faktorů.

Dalšími faktory, proč zvěř může působit škody je nedostatek přirozené potravy v monokulturních lesních porostech nebo nevhodné myslivecké hospodaření, kdy myslivci zvěř loví na pastevních plochách u rozsáhlých lesních komplexů.

Na základě výsledků bakalářské práce nelze jednoznačně říci, že škody způsobené zvěří v honitbě Hradišťany jsou ovlivněny vzdáleností od cest, silnic a míst, kde se volnočasové aktivity odehrávají. Veřejné cesty neprocházejí všemi částmi honitby rovnoměrně. V částech honitby, kde se nenachází veřejné cesty je naopak velké množství malých vojenských opevnění tzv. řopíků, které jsou celoročním cílem mnoha návštěvníků a lidí hrajících si s kuličkovými zbraněmi v těchto opevněních, proto byly škody zaznamenány i ve větších vzdálenostech od těchto bunkrů, a to v místech, kde zvěř jen těžko dokáže pokrýt své potravní nároky a poté v těchto převážně smrkových a borových monokulturách působí škody okusem a loupáním.

Tento závěr uvádí Vodňanský (2002), který upozorňuje, že nadměrným zneklidňováním je zvěř nucena zdržovat se na místech s nedostatkem přirozené potravy. Nečas (1963) a Vodňanský (2001) poukazují na to, že škody nezávisí jen na počtu zvěře a nabídce potravy v dané oblasti, ale také na rušení zvěře. Oba autoři udávají, že k značnému okusu a ohryzu dochází v důsledku silně narušeného pastevního cyklu. Tentýž problém konstatoval ve své bakalářské práci Vendelín Žáčok (2010).

Z výsledků pozorování je zřejmé, že ke zvýšeným škodám zvěří dochází k okusu ve vzdálenosti 820 m od veřejných cest (graf č. 4). U loupání je vzdálenost asi 2 500 m (graf č.4).

Škody lze přisuzovat tomu, že se zde zdržuje zvěř, která byla zvyklá navštěvovat nedalekou pastevní plochu.

9. Závěr

Cílem této práce bylo zajistit výši škod zvěří na lesních porostech honitby Hradišťany a tyto škody popsat z hlediska období vzniku, jejich původu a porovnat je s hospodářskými a rekreačními formami využívání honitby.

Za období výzkumu bylo zjištěno, že muflon a jelen sika působí v honitbě Hradišťany nejvýznamnější škody, především okusem a loupáním. Další druhy škod nebyly nikterak významné, a proto byly vyhodnoceny jako zanedbatelné. Z výzkumu nelze jednoznačně určit, že v nejdleší vzdálenosti od sledovaných cest byly škody nejvyšší. Volnočasové aktivity lidí probíhají i v hlubokých lesních komplexech, jedná se hlavně o houbaře, návštěvníky vojenských bunkrů, jezdce na koních a terénních motocyklech, tudíž nemá zvěř dostatek klidu ani v hlubokých lesích. Důsledkem neustálého zneklidňování dochází k hladovění zvěře nebo omezení příjmu přirozené potravy, následkem toho mohou vznikat škody na lesních porostech, hlavně okusem a loupáním.

Možností, jak škody určitým způsobem eliminovat může být změna mysliveckého hospodaření, kdy se zvěř úplně přestane lovit na pastvinách, kam vytahuje na pravidelnou paši a bude se lovit jen v lesních komplexech, v blízkosti ochozů a stávaníšť. Dalším způsobem, jak škody do určité míry snížit může být zvyšování úživnosti honitby, například vysazováním plodonosných dřevin a zakládáním pastevních políček pro zvěř na zemědělských plochách, které jsou od zkrachování tehdejšího JZD neobhospodařované. Jejich výměra se pohybuje kolem 8 ha. Tvoří je zpravidla úzké louky vklíněné do komplexu lesa, šíře těchto luk nepřesahuje 100 m a zvěř se zde cítí bezpečně i ve dne, v případě, že se zde neloví. Volnočasové aktivity lidí v lesích lze jen těžko omezit, neboť není v našich silách tuto problematiku účinně řešit.

Dalším možným způsobem, jak snížit škody zvěří je snížení stavů muflonů a syčů zvěře za použití intervalových lovů, které spočívají v tom, že se střídá krátké období intenzivního lovu s delším obdobím klidu v honitbě. Všechny výše uvedené metody by byly bezesporu účinné, kdyby se neprováděly jen v jedné honitbě, ale podařilo by se najít součinnost i v okolních honitbách, ve kterých se také zvěř muflonů a syčů vyskytuje. Ve většině těchto honiteb však není vůle tuto problematiku účinně řešit a jediným jejich cílem je lov trofejové zvěře.

9. Seznam použitých zdrojů

Forst P., Dolejš K., Hendrych V., Kučera V., Kudler J., 1966: *Ochrana lesů*, SZN Praha: 423 s.

Forst P., Jiráček J., Brož V., Kučera V., Kováč J., Nováková E., Wurzinger H., Lankaš K., Zelený L., 1975: *Myslivost*, SZN Praha: 479 s.

Gander H. and Ingold P., 1997: *Reactionsof male alpine chamois (Rupicapra rupicapra) to hikers, joggers and mountainbikers*. Biological Conservation, 79, s. 107 - 109.

Gossow H., 1994: *Alpinergelände – undabenteuersport: Wirkungsnachweis auf wildtiere.*, CIC Arbeitstagung, Salzburg, 14 s.

Hanzal V., 1994: *O zvěři a myslivosti*, DONA České Budějovice: s. 99-100, ISBN 80-85463-46-6

Hromas J., Bláhovec B., Feureisel J., Konfršt A. Kovařík J., Kučera V., Lankaš K., Mlejnek J., Novák R.: *Myslivost*, Matice lesnická Písek, 559 s., ISBN: 978-80-86271-00-2

Ingold P., 2003: *Reaktionen der Wildtiere gegenüber Freizeitaktivitäten, Jagen in Zukunft – Neue Herausforderungen zur Bejagung des Schalenwildes*, Tagung für die Jägerschaft, 11. und 12. Februar 2003, Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein, A8952 Irnding, s. 21-23

Ingold P., 2005a: *Freizeitaktivitätenim Lebensraum der Alpentiere*, Haupt Verlag, Bern, 516 s., ISBN 3-258-06780-5, s 311-321

Ingold P., 2005b: *Freizeitaktivitäten und Wildtiere, Mitteilungen*, Neue Folge Band 63, 2006

Jelínek R., *Škody zvěří 1-3 část*, [online]. In: . [cit. 2019-03-19] Dostupné: <http://vezky.wz.cz/produkty/PDF-Jelinek/10.pdf>

KRNAP 2010: Myslivost, *Zvěř je přirozenou součástí lesních ekosystémů*, dostupné: <http://www.krnep.cz/myslivost/>,

Křístek J. a kol., 2002: *Ochrana lesů a přírodního prostředí*. Matice lesnická Písek: s. 181-183, ISNB 80-86271-08-0

Liddle M. (1997): *Recreation Ecology*. Chapman and Hall., London, 639 s., ISNB 041226630X

Lochman J., 1985: *Jelení zvěř*, SZN Praha: 352s.

Mainini B., Neuhaus P. & Ingold P. 1993: *Behaviour of marmots *Marmota marmota* under the influence of different hiking activities*. Biological Conservation, 64, s. 161–164.

Malík V., 2007: *Význam látek a prvků obsažených v kůře borovice a smrku pro výživu spárkaté zvěře*, ČZU Praha, 126 s., ISBN: 978-80-213-1642-3

MARION, Jeff a Jeremy WIMPEY. *Dopady terénní cyklistiky na životní prostředí: přehled vědeckých výzkumů a vhodných postupů údržby* [online]. 2008 [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <http://www.cemba.cz/publikace>

Nečas J., 1963: *Srnčí zvěř*, SZN Praha: 283 str.

Reimoser F., 1996, *Wildökologische Raumplanung Schalenwildarten im Alpenraum*, symposium ' Biotopkartierung im Alpenraum 1994, s. 207-220

Schnidrig-Petrig, R. & Ingold, P. 2001: *Effectsof paragliding on alpine chamois, *Rupicapra rupicapra**. - Wildl. Biol. 7: s. 285-294.

Vach M., 1993: *Srnčí zvěř*, Silvestris, s. 177-183, ISBN 80-901775-0-6

Vliv volnočasových aktivit na škody zvěří v honitbě Školní polesí SLŠ Trutnov. Praha, 2010. Bakalářská práce. Česká zemědělská univerzita. Vedoucí práce doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.

VODŇANSKÝ, M. *Vliv lovu jelení a srnčí zvěře na škody na lesních porostech* [online]. 06/2002 [cit. 2019-02-28]. Dostupné z: <http://www.myslivo.cz/Casopis-Myslivo/Myslivo/2002/Cerven---2002/VLIV-LOVU-JELENI-A-SRNCI-ZVERE-NA-SKODY-NA-LESNICH>

VODŇANSKÝ, M. *Vliv narušení potravního cyklu jelení zvěře na vznik a rozsah škod loupáním a ohryzem* [online]. 10/2001 [cit. 2019-03-09]. Dostupné z: <http://myslivo.cz/Casopis-Myslivo/Myslivo/2001/Rijen---2001/VLIV-NARUSENI-POTRAVNIHO-CYKLU-JELENI-ZVERE-NA-VZN>

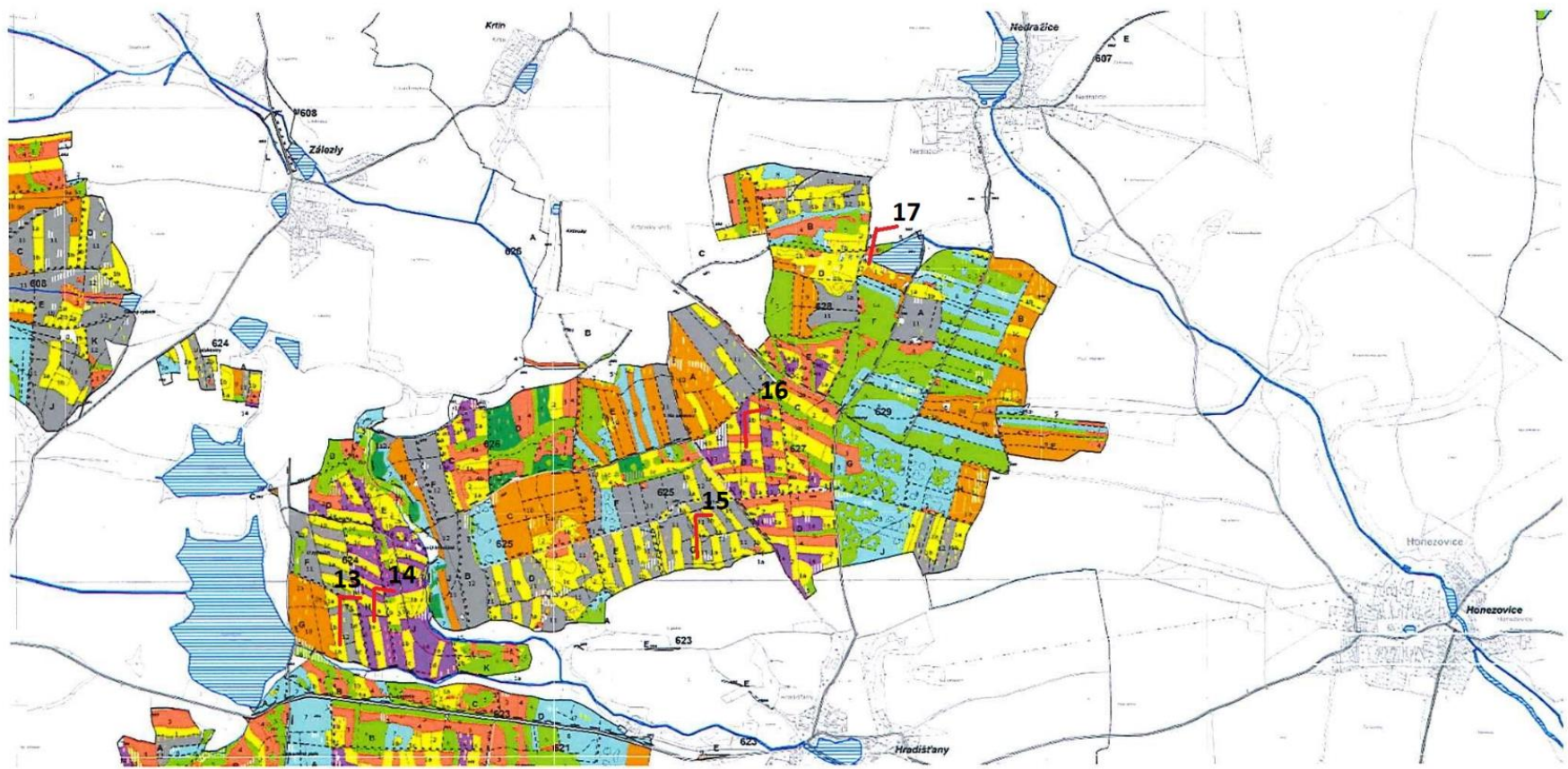
VODŇANSKÝ, M. *Zamyšlení nad příčinami škod působených zvěří a možnostmi jejich prevence* [online]. 2/2008 [cit. 2019-03-15]. Dostupné z: <http://www.myslivo.cz/Casopis-Myslivo/Myslivo/2008/Unor---2008/Zamysleni-nad-pricinami-skod-pusobonych-zveri-a-mo>

Wolf R., 2000: *Rukověť chovu a lovu černé zvěře*, Matice lesnická Písek, s. 12-14, ISBN 80-86271-03-X

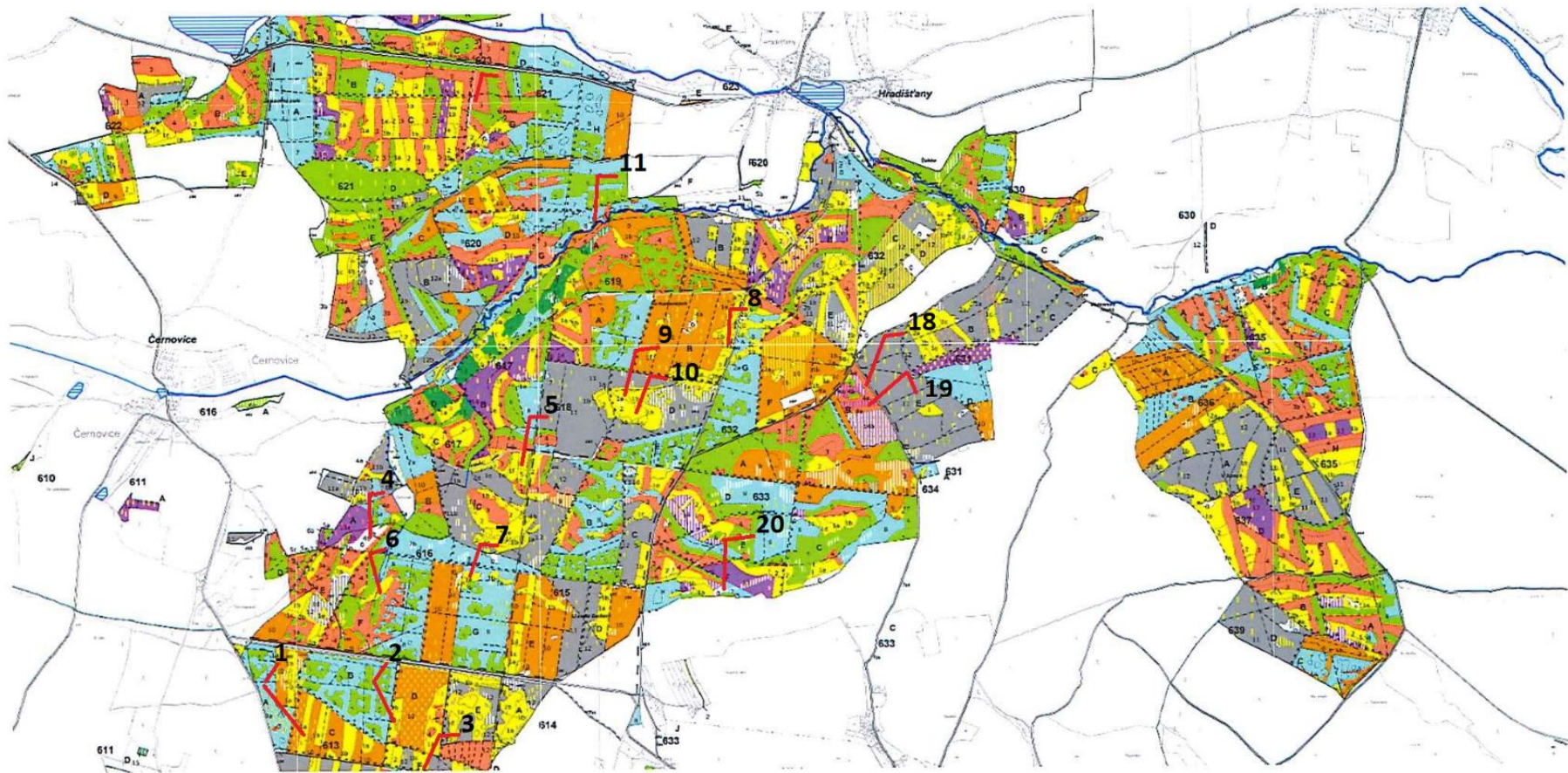
10. Přílohy

Příloha č. 1: Mapa s vyznačenými zkusnými plochami v honitbě

Příloha č. 2: Mapa s vyznačenými zkusnými plochami v honitbě



Zdroj: Lesy ČR



Zdroj: Lesy ČR