

Dopad kůrovcové kalamity na ekonomiku Vojenských lesů a statků, s.p. – Lesní správa Bruntál

Zuzana Malčíková

Bakalářská práce
2024

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav regionálního rozvoje, veřejné správy a práva

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Zuzana Malčíková**
Osobní číslo: **M21348**
Studijní program: **B0413A050024 Ekonomika a management**
Specializace: **Ekonomika a management veřejné správy a regionálního rozvoje**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Dopad kůrovcové kalamity na ekonomiku Vojenských lesů a statků ČR, s.p. – Lesní správa Bruntál**

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Zpracujte literární rešerši týkající se správy lesního hospodářství v České republice.

II. Praktická část

- Analyzujte příčiny a důsledky kůrovcové kalamity v období let 2015-2020 a její ekonomické dopady na Vojenské lesy a statky ČR, s.p. – Lesní správa Bruntál.
- Navrhněte opatření vedoucí ke snížení ekonomických dopadů kůrovcové kalamity.

Závěr

Rozsah bakalářské práce: **cca 40 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

BETTINGER Pete; BOSTON Kevin; SIRY P. Jacek a GREBNER L. Donald. *Forest Management and Planning*. Elsevier Science, 2016. ISBN 9780128097069, 012809706X.
DVOŘÁK, Petr. *Lesní zákon: komentář*. 2. vydání, Praha: Wolters Kluwer ČR, 2022. ISBN 978-80-7676-526-9.
ZAHRADNÍK, Petr a ZAHRADNÍKOVÁ Marie. *Katalog asanačních metod*. Strnady: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, 2019. ISBN 978-80-7417-184-0.
ZAHRADNÍK, Petr a ZAHRADNÍKOVÁ Marie. *Ochrana skládek dřeva před napadením lýkožroutem smrkovým*. Strnady: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, 2015. ISBN 978-80-7417-101-7.

Vedoucí bakalářské práce: **JUDr. Jiří Zicha, Ph.D.**
Ústav regionálního rozvoje, veřejné správy a práva

Datum zadání bakalářské práce: **5. února 2024**
Termín odevzdání bakalářské práce: **17. května 2024**

L.S.

prof. Ing. David Tuček, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Petr Novák, Ph.D.
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 5. února 2024

PROHLÁŠENÍ AUTORA

BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

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

Prohlašuji,

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

Ve Zlíně 13.5.2024

Jméno a příjmení: Zuzana Malčíková

.....

Podpis diplomanta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se věnuje problematice kůrovcové kalamity. Cílem práce bylo zhodnotit příčiny kůrovcové kalamity a jejich ekonomických dopadů na vybranou lesní správu Bruntál, spadající pod Vojenské lesy a statky, s.p. Skrze kvalitativní a kvantitativní analýzy identifikuje faktory, které přispěly k šíření lýkožrouta smrkového a posuzuje finanční ztráty způsobené touto kalamitou. Součástí práce je také literární rešerše z oblasti lesního hospodářství, historie kůrovcových kalamit, veřejné správy v lesnictví a legislativy. V závěru jsou formulovány opatření zmírňující finanční náklady lesní správy při obnově lesních porostů.

Klíčová slova: kůrovcová kalamita, lýkožrout smrkový, finanční analýza, lesní správa, smrková kulatina, pěstební činnost, stav zvěře

ABSTRACT

The bachelor thesis focuses on the issue of bark beetle calamity. The aim of the thesis was to evaluate the causes of the bark beetle calamity and its economic impacts on the selected forest service of Bruntál, belonging to the Vojenské lesy a statky, s.p. Through qualitative and quantitative analyses, it identifies factors contributing to the spread of the bark beetle and assesses the financial losses caused by this calamity. The thesis also includes a literature review in the field of forestry management, history of bark beetle calamities, public administration in forestry, and legislation. In conclusion, measures are formulated to mitigate the financial costs of forest administration in restoring forest cover.

Keywords: bark beetle calamity, bark beetle, financial analysis, forestry service, spruce log, cultivation activity, state of the game

Tímto bych chtěla poděkovat JUDr. Jiřímu Zichovi, Ph.D. za vedení a cenné rady při zpracování mé bakalářské práce, zaměstnancům lesní správy Bruntál a divize Lipník nad Bečvou za poskytnutí dat a odborných poznatků z praxe a mému dlouholetému příteli Filipovi, bez kterého by tato práce nevznikla. Největší díky patří mé rodině společně s máminým přítelem Petrem za motivaci, trpělivost a podporu po celou dobu studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 LESNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY	12
1.1 KŮROVCOVÉ KALAMITY.....	13
1.1.1 Historie kůrovcových kalamit.....	14
2 HOSPODÁŘSKÁ ÚPRAVA LESŮ	18
2.1 OBLASTNÍ PLÁNY ROZVOJE LESŮ.....	18
2.2 LESNÍ HOSPODÁŘSKÉ PLÁNY.....	19
2.3 LESNÍ HOSPODÁŘSKÉ OSNOVY.....	20
2.4 LESNICKÁ TYPOLOGIE.....	21
2.4.1 Typologický systém ÚHUL.....	21
2.4.2 Další typologické systémy.....	22
3 PRAMENY PRÁVNÍ ÚPRAVY	23
3.1 ZÁKON Č. 289/1995 SB., O LESÍCH.....	23
3.2 ZÁKON Č. 114/1992 SB., O OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY.....	25
3.3 ZÁKON Č. 282/1992 SB., O ČESKÉ INSPEKCI ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A JEJÍ PŮSOBNOST V OCHRANĚ LESA.....	26
4 ORGÁNY STÁTNÍ SPRÁVY LESŮ	28
4.1 OBECNÍ ÚŘADY OBCÍ S ROZŠÍŘENOU PŮSOBNOSTÍ.....	28
4.2 KRAJSKÉ ÚŘADY.....	30
4.3 MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ.....	31
4.4 MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	32
4.5 VOJENSKÝ LESNÍ ÚŘAD.....	32
II PRAKTICKÁ ČÁST	33
5 PŘEDSTAVENÍ STÁTNÍHO PODNIKU VOJENSKÉ LESY A STATKY ČR	34
5.1 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA.....	35
5.2 POPIS POZOROVANÉHO ÚZEMÍ.....	36
6 ANALÝZA PŘÍČIN SOUČASNÉ KŮROVCOVÉ KALAMITY	38
6.1 KLIMA.....	38
6.3 ZVĚTŠOVÁNÍ REVÍRŮ.....	40
6.4 VEŘEJNÉ ZAKÁZKY A NEDOSTATEK PRACOVNÍCH SIL.....	41
6.5 NEPROVEDENÍ ASANACE DŘEVA.....	42

6.6	LEGISLATIVNÍ SYSTÉM	43
7	ANALÝZA EKONOMICKÝCH DOPADŮ KŮROVCOVÉ KALAMITY LESNÍ SPRÁVY BRUNTÁL	45
7.1	VÝVOJ CENY SMRKOVÉ KULATINY	45
7.1.1	Evidence těžby LS Bruntál 2015-2020	47
7.1.2	Ceníky smrkové kulatiny KH kvalita 2015–2020.....	48
7.1.3	Výpočty tržeb KH	49
7.1.4	Ceníky smrkové kulatiny III. B/C kvalita 2015–2020	49
7.1.5	Výpočet tržeb B/C kvality.....	50
7.1.6	Zhodnocení ekonomického dopadu	50
7.2	PĚSTEBNÍ ČINNOST	50
7.2.1	Zvolené výkony.....	51
7.2.2	Výpočet ekonomických dopadů.....	54
7.3	SNÍŽENÍ STAVU ZVĚŘE.....	56
7.4	SOUHRN ANALYTICKÉ ČÁSTI	61
8	NÁVRHOVÁ OPATŘENÍ	63
8.1	VĚTŠÍ VYUŽÍVÁNÍ EXTERNÍCH FIREM.....	63
8.2	NAHRAZENÍ OPLOCENEK VYBRANÝMI DŘEVINAMI	64
8.3	ČASTĚJŠÍ SÍJE LESNÍCH DŘEVIN.....	65
	ZÁVĚR	68
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	70
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	77
	SEZNAM OBRÁZKŮ	78
	SEZNAM TABULEK.....	79

ÚVOD

„Aby byl les zelený, každý strom musí být zelený.“

- George Harrison

Lesnictví v České republice čelí historicky bezprecedentní situaci vyvolané dlouhodobým suchem, které mělo za následek úbytek smrkových porostů společně s rozsáhlým napadením lýkožroutem smrkovým, které se postupně rozšířilo po celé republice. Takováto gradace tohoto brouka zásadním způsobem změnila lesnictví a lesnicko-dřevařský sektor, včetně celistvého fungování krajiny.

Problematika vlivů poslední kůrovcové kalamity na lesní ekosystémy a hospodaření v nich, byla mnou zvolena z důvodu osobního zájmu o les a životní prostředí jako celek. Výběr tématu byl také silně motivován informacemi a zkušenostmi získanými od dlouholetého přítele, který byl po celou dobu kalamity v centru jejího dění. Díky tomuto mohla být práce obohacena o praktické příklady, reálné scénáře a možná i přístupy k řešení problému, které reflektují aktuální potřeby v této oblasti.

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí – teoretické a praktické. Teoretická část poskytuje ucelenější přehled o lesnictví v České republice, zejména popsáním jeho současného stavu, principů hospodářské úpravy lesa společně s lesnickou typologií, lesa z pohledu práva a orgánů státní správy lesů. Jako poslední jsou zmíněny již proběhlé kůrovcové kalamity na našem území.

V úvodu praktické části je představen státní podnik Vojenské lesy a statky České republiky, včetně území spadajícího pod lesní správu Bruntál. Dále je nejprve provedena analýza klíčových faktorů vedoucích k rozšíření lýkožrouta smrkového na území lesní správy Bruntál. Zásadní část praktické části je tvořena analýzou jak krátkodobých, tak dlouhodobých ekonomických dopadů kalamity, se zaměřením nejen na přímé ztráty spojené s poškozením a ztrátou dřeva, ale také na dlouhodobé náklady vynaložené na obnovu postižených oblastí, společně s nepřímými ztrátami rekreačních a ekosystémových funkcí lesa. V neposlední řadě jsou uvedeny predikce v oblasti prodeje zvěřiny způsobené snižováním stavu spárkaté zvěře v lesích. Závěrečnou část práce tvoří návrhová opatření vedoucí ke snížení výdajů obnovy lesních porostů.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Pro bakalářskou práci byly zvoleny tři cíle. Prvním z nich je identifikace a analýza příčin kůrovcové kalamity, snažící se o podrobné zkoumání a popis faktorů vedoucích k rozšíření lýkožrouta smrkového na území lesní správy Bruntál, včetně změn klimatu, lesnických praxí a státních intervencí. Účelem je pochopit, jak se jednotlivé příčiny prolínají a vzájemně ovlivňují. Druhým cílem práce je na základě analýzy zhodnotit ekonomické dopady kůrovcové kalamity na vybraném lesním hospodářském celku, přičemž byly vyčísleny ekonomické ztráty lesní správy Bruntál ve vybraných letech ve třech konkrétních oblastech – smrková kulatina, pěstební činnost a zvěřina. S touto analýzou a jejím následným vyhodnocením souvisí poslední cíl práce, který se zaměřuje na návrhy opatření vedoucích ke snížení nákladů spojených s pokalamitní obnovou a péčí o les.

Významem literární rešerše teoretické části bakalářské práce je poskytnout ucelenější přehled o zkoumaném problému.

V rámci práce byly využity interní zdroje lesní správy Bruntál a divize Lipník nad Bečvou. Tento přístup umožnil detailní náhled na specifické lesnické praxe a management lesních zdrojů ve zmíněných oblastech. Pro sběr dat byl zajištěn přístup k interním dokumentům, jako jsou roční zprávy, plány hospodaření, čtvrtletní dokumentace výběrových řízení a ceníky smrkové kulatiny. Data byla analyzována pomocí kvalitativních metod na základě rozhovorů s lesníky společně s osobními zkušenostmi z pozorovaného období a kvantitativních metod, kdy došlo k statistickému vyhodnocení výsledků hospodaření.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 LESNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Lesní pozemky pokrývají v současné době přibližně 2 617 000 ha, což představuje necelých 34 % z celkového území státu, kdy státní lesy tvoří 54 % tohoto podílu. Z celkové výměry lesů ve vlastnictví České republiky (dále také „ČR“) je 1 184 tis. ha ve správě s.p. Lesy České republiky, 123 tis. ha ve správě s.p. Vojenské lesy a statky ČR (dále také „VLS“) a 95 tis. ha obhospodařují Správy národních parků (Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství, 2023).

V českých lesích převažovaly jehličnany, zastoupeny především:

- smrkem (*Picea*),
- borovicí (*Pinus*),
- modřínem (*Larix*),
- jedlí (*Abies*).

Z listnatých dřevin máme zastoupeny zejména buk (*Fagus*) a dub (*Quercus*). Mezi další můžeme zařadit břízu (*Betula*), javor (*Acer*), lípu (*Tilia*) či jasan (*Fraxinus*), který však poslední roky trpí houbovou chorobou, tzv. nekrózou jasanu, čímž dochází k odumírání především letošních a loňských letorostů, a nakonec i samotného stromu (Chřadnutí jasanů v Evropě, © 2012).

K současnému úbytku lesů v zemi přispělo několik faktorů, z nichž nejvýznamnější byla problematická transformace českého lesnictví po pádu komunistického režimu. Následkem byl nedostatek personálu v této oblasti spojený s absencí oddělení organizační odpovědnosti a skutečného hospodaření v lesích, což souviselo s tehdejší nepružným nabídkovým modelem, který vážně zdržel naléhavou péči sanitárních zásahů do napadených či jinak poškozených lesních porostů (Cienciala, 2022).

Podstatný podíl na rozsahu kůrovcové kalamity mělo neadekvátní lesní hospodářství. Druhová struktura lesů v České republice byla tvořena převážně jehličnatými porosty, kdy ve vyšších nadmořských výškách se počátkem kalamity jednalo až o 72% zastoupení (Kučera a Adolt, 2019).

Nedostatek pracovní síly se na vývoji a rozsahu kůrovcové kalamity také projevil. Z důvodu rozvíjející se ekonomiky se pracovníci přesouvají do lépe placených oborů odlišných od lesnictví, což zpomaluje proces obnovy lesa (Vašíček et al., 2019). Rozhodující podíl

lesnické práce zajišťují podnikatelé z velkých lesnických společností nebo osoby samostatně výdělečně činné (OSVČ), na základě výběrových řízení, kteří tak nahrazují nedostatečné množství pracovníků, nejen v období kůrovcové kalamity. Výraznou pomocí bylo také zaměstnávání brigádníků, především z Ukrajiny, které však v koronavirových podmínkách bylo utlumeno (Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2020, © 2021).

Na základě nepříznivého vývoje tržních cen jehličnatého dříví z nahodilých těžeb v důsledku kůrovcové kalamity byl od roku 2019 státem, prostřednictvím Ministerstva zemědělství, poskytován finanční příspěvek na zmírnění těchto dopadů v lesích, kdy bylo možno zpětně žádat o příspěvek za dříví již za období od 1.října 2017. Celkově bylo na těchto finančních příspěvcích vyplaceno v letech 2019-2022 12 900 mil. Kč, kdy značná část byla vyplacena v roce 2020. Je nutné zmínit, že stát podporuje lesní hospodářství na našem území i dalšími příspěvky a službami, kterými jsou například letecké vápnění a hnojení; příspěvky na obnovu, zajištění a výchovu porostů do 40 let věku; na ekologické a k přírodě šetrné hospodaření nebo poskytované uživatelům honiteb. O tyto příspěvky mohly žádat i Vojenské lesy a statky, s.p. spadající pod Ministerstvo obrany (Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2022, 2023).

Dnes se převaha jehličnanů razantním způsobem mění. Nejnovější predikce poukazují na možný fakt, že do 20 let bude poměr listnatých a jehličnatých dřevin v našich lesích vyrovnán. Důvody nejsou pouze ekologické, tedy ochrana před další možnou kůrovcovou kalamitou a častější vysazování listnatých dřevin, ale především ekonomické, kdy se z důvodu ušetření peněz přestaly dělat výřezy břízy, olše, osiky, vrby, jeřabiny, tedy zkráceně pionýrských dřevin. Tyto druhy dřevin nebyly v lesích požadovány kvůli invazivním vlastnostem a rychlému růstu, kdy docházelo k zahlušování jiných druhů dřevin. Dnes se však z hlediska ušetření peněz tyto vlastnosti využívají k ekonomicky nezátěžnému zalesnění a následné péči holin po kalamitách (Souček, 2021).

1.1 Kůrovcové kalamity

Kůrovcová kalamita je situací rozsáhlého napadení lesních porostů z důvodu masového rozmnožování kůrovce. Taková kalamita může být způsobená různými faktory, především jsou jimi větrné kalamity, teplotní změny, sucho nebo změny v lesním hospodářství.

1.1.1 Historie kůrovcových kalamit

Kalamity, ať už větrné či kůrovcové, byly odjakživa součástí lesního hospodářství. Není to však poprvé, kdy se tento škůdce objevil na našem území. Kůrovcovými kalamitami se zabývalo několik autorů jejichž časová skladba a informace se mírně liší, avšak posloužily k celistvému doplnění problematiky. Východiskem se stali Zahradník a Zahradníková (2019a), jejichž sepsání historie bylo nejvíce shodné s ostatními zdroji. Bavíme se tedy o celkem 4 rozsáhlých kalamitách, nepočítaje současnou, které území České republiky postihlo.

Kalamita z let 1868-1878

Pro první kůrovcovou kalamitu jsou velmi důležité větrné kalamity, které proběhly na Šumavě v letech 1868 a 1870, jež zapříčinily nejen rozmnožení kůrovce, ale také vznik holosečí v postižených místech, kde následně pro potřebu dřevěného uhlí ve sklářství byly vysazovány první smrkové monokultury. Sazenice smrku však byly dováženy z různých částí tehdejší Rakousko-uherské monarchie, což vedlo k oslabení původní přirozené populace, především šumavských smrčín, které již byly adaptovány na místní podmínky (Bettinger et al., 2016).

Při této kalamitě, ať už způsobené hmyzem či vichřicemi, bylo poškozeno přibližně 6 milionů m³ dřeva, kdy (Lubojacký, 2014) dokonce uvádí 11 milionů m³. Rozdíly jsou způsobeny jednak evidencí té doby, kdy se údaje uváděly v sázích, kterých existovalo více a častokrát byly používány pouze jako plošná míra, tudíž přepočet nebyl možný, ale také zahrnutím napadeného dříví z oblasti Jeseníků, kde se uvádí přibližně 700 tis. m³ či 35 000 stromů (Pfeffer, 1952; Skuhřavý, 2002). Stromy byly káceny pomocí pil a seker. Jednalo se tedy výhradně o manuální metodu, při které z časového hlediska došlo k rychlému rozšíření kůrovce, se kterým boj trval dlouhých 8 let (Kůrovec a naše lesy. Trocha historie nikoho nezabije, © 2019).

Kalamita z let 1944-1952 (1954)

Tato kalamita byla stále lokalizována do horských oblastí s přirozeným výskytem smrku (Skuhřavý 2002), avšak napadenými se staly země především Střední Evropy (Československo, Rakousko, Německo, východní část Francie, jižní Polsko). Hlavní příčinou bylo zanedbání péče o lesy v důsledku válečných událostí, především nedostatkem pracovních sil, které by o ně pečovaly. K rozšíření napomohl i suchý a teplý rok 1947 (Zahradník a Zahradníková, 2019b). Skuhřavý (2002) uvádí do roku 1950 z České republiky

pouze 2,3 mil. m³ kůrovcového dříví a ze Slovenska do roku 1952 další 3 mil. m³. Hoška (1981) eviduje do roku 1954 pro celé Československo celkem 8 mil. m³, tudíž tyto dva roky navíc bývají často brány, z důvodu velkého množství vytěžených kubíků, jakožto stále kalamitové.

Kalamita z let 1983-1988

Při této kalamitě byly již postiženy oblasti střední a nižší polohy celého území České republiky. Hlavní příčinou bylo pozdní zpracování větrných polomů z let 1982-1984, a také že se jednalo o výrazně sušší a teplejší roky. Tato dvojí kombinace způsobila výrazný rozvoj kůrovcové kalamity. Místní problémy nastaly nedodržením zásad ochrany lesa proti tomuto škůdci. Do popředí se dostaly imisní problémy, které způsobovaly odumírání porostů oxidem siřičitým. Docházelo k účelnému zaměňování způsobu napadení stromů, tedy zda se jednalo o imise či kůrovce, jak se zrovna hodilo. Celkem bylo v tomto období vykázáno přibližně 6-7 mil. m³ kůrovcového dříví (Zahradník a Zahradníková, 2019a).

Těžba se oproti minulým kalamitám rychlostí zpracování zásadně změnila. Používaly se již jednomužné motorové pily, harvestory a kácecí procesory. Velké množství dříví bylo odváženo z lesa na manipulační sklady, tudíž napadené stromy nezůstávaly v lese, kde by docházelo k rozšíření škůdců (Zahradník a Zahradníková, 2019a).

V případě ochrany lesa byly zavedeny feromonové lapače a otrávené lapáky, které sloužily k dočišťování ohnisek lýkožrouta a k zjištění přítomnosti a intenzity škůdce v dané oblasti.

Kalamita z let 1993-1996

Další celoplošná kalamita proběhla v 90. letech, kdy docházelo ke stále větší gradaci sucha a abnormálních teplot. K poměrně rychlému zvládnutí došlo díky dešťům na konci kalamity a neprojevení rozdělení lesů po vzniku samostatné České republiky na správní (lesní správy) a výkonnou část (akciové společnosti). V tomto období zmíněné složky ještě spolupracovaly na lokální úrovni, kdy zaměstnávali místní lidi, kteří měli k dané oblasti vztah (Zahradník a Zahradníková, 2019a).

V 90. letech se vydává první ucelená legislativa lesního hospodářství a ochrany přírody, což také napomohlo v efektivnější obraně. Podle Zahradníka (2008) bylo v tomto období ve smrkových porostech evidováno přibližně 6,8 mil. m³ dřeva.

Kůrovcová kalamita z let 2003-2020

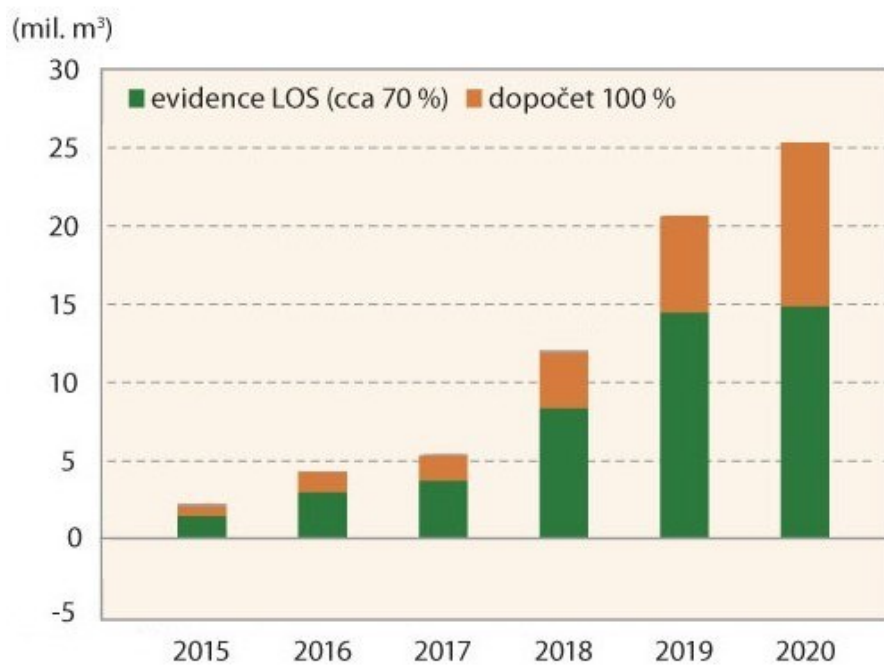
Poslední kalamita na našem území započala v roce 2003. Lze ji rozdělit na 3 etapy, kdy pro potřeby této práce je nejdůležitější závěrečná etapa trvající od roku 2015 do roku 2020, proto zmínky o poslední kůrovcové kalamitě ve zbytku práce budou referovat právě zmíněnou etapu. Tato etapa započala mimořádně teplým a suchým únorem roku 2015 s nepříznivými podmínkami i v následujících letech s extrémním rokem 2018. Negativními faktory, které ovlivnily nevídanou eskalaci kůrovcové kalamity byly nedostatek pracovních a technických kapacit projevující se v nemožnosti efektivního zpracování rozsáhlého objemu dříví a asanace. Zásadní roli sehrál také trh se dřevem, kde se kůrovcové dřevo stávalo částečně neprodejně s cenou odpovídající kvalitě a enormní nabídce. Vlastníci lesa se tak často dostávali pod výrobní náklady, což vedlo k absenci likvidace napadených stromů (Zahradník a Zahradníková, 2019a).

Tabulka 1 Celkový objem a roční podíl kůrovcové těžby (mil. m³) v rámci jednotlivých kůrovcových kalamit a jejich etap

(Zahradník a Zahradníková, 2019a)

Kalamita	1868- 1878	1944- 1952(1954)	1983- 1988	1993- 1996	2003- 2004	2007- 2010	2015- 2018	2003- 2018
					I.etapa	II.etapa	III.etapa	celkem
celkový objem	6,0	2,3	6 (10)	6,8	2	6,1	16,6	28,4
roční průměr	0,6	0,25 (0,2)	1 (1,7)	1,7	1	1,5	4,2	1,8

Zahradník a Zahradníková (2019a) však evidují data poslední kůrovcové kalamity pouze do roku 2018, avšak rokem považovaným za konec současné kůrovcové kalamity, přes různé názory, je rok 2020. S konkrétními údaji o objemu evidovaného kůrovcového dříví vybraných let spoléháme na Lesní ochrannou službu (dále jen „LOS“), která je jedním z útvarů Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti provádějící tuto evidenci. S ohledem na to, že LOS shromažďuje data z přibližně 70 % lesů v České republice, je také v grafu oranžovou barvou znázorněn dopočet pro celé území státu. V roce 2019 se jednalo o 14,8 mil. m³ a v roce 2020 15,4 mil. m³. Celkové množství evidovaného kůrovcového dříví tak od začátku kalamity dosáhlo 54,9 mil. m³, přičemž 46,8 mil. m³ z toho představuje poslední etapa. (Kůrovcová kalamita v roce 2020 a výhled na rok 2021, © 2024).



Obrázek 1 Evidovaný objem vytěženého smrkového kůrovcového dříví v letech 2015-2020

(Vlastní zpracování dle dat z VÚLHM)

2 HOSPODÁŘSKÁ ÚPRAVA LESŮ

V podmínkách střední Evropy se objevila nutnost hospodařit v lesích takovým způsobem, aby bylo dosaženo trvalého přísunu dostatečného množství dřeva. Aby bylo toto hospodářství trvale udržitelné, byla zde nutnost zavedení plánovaného hospodářství v lesích, což se formálně zakotvilo jako hospodářská úprava lesů (dále jen „HÚL“). HÚL je základním oborem lesnické činnosti usměřující provoz lesního hospodářství tak, aby byly zajištěny všechny funkce lesa, které má plnit (Hospodářská úprava lesů, © 2007).

Od poloviny 18. století se dle tehdejší právní úpravy vyvíjely různé metody lesních hospodářských plánů podle jednotlivých zařizovacích kanceláří velkých vlastníků lesa, které jejich vyhotovení měli v kompetenci. Až po vzniku Československé republiky a následném vývoji vlastnických vztahů se začala formulovat jednotná lesnická politika (Dvořák, 2022).

Tvorba HÚL je převážně ovlivněna a zakotvena v ustanoveních § 23 až 27 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích (dále také lesní zákon) a následně je podrobněji definována v prováděcí vyhlášce č. 84/1996 Sb., ve znění vyhlášky č. 201/2023 Sb., o lesním hospodářském plánování. Před vydáním současného lesního zákona bylo vše ve spojení s lesními hospodářskými úpravami vypracovááno pouze Ústavem pro hospodářskou úpravu v lesů v Brandýse nad Labem (dále jen „ÚHUL“) a Ústavem pro hospodářskou úpravu vojenských lesů a statků v Olomouci, dnes již neexistující. V současnosti mohou vypracování vyhotovovat fyzické a právnické osoby s licenci k této činnosti (Simon, et al., 2014).

Metodické nástroje se vypracovávají jako obsáhlé práce na základě strategie lesnické politiky, která určuje cíle, jež jsou implementované na určité oblasti. Jedná se o komplexní disciplínu, která staví na přírodovědném, ekonomickém a technickém základě využívající metod statistiky, matematiky, ekonomických analýz apod. (Simon et al., 2014).

S činností HÚL je důležité zmínit funkci odborného lesního hospodáře. Ten může vlastníka lesa, po vzájemné dohodě, zastupovat ve všech otázkách týkajících se lesního hospodářství.

2.1 Oblastní plány rozvoje lesů

Oblastní plány rozvoje lesů (dále jen „OPRL“) jsou strategickým dokumentem stanovujícím zásady hospodaření v lesích dle přírodních lesních oblastí v České republice. Tyto oblasti jsou uvedeny v příloze vyhlášky č. 298/2018 Sb., o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů, která zároveň vymezuje vyhotovení a náplň těchto

dokumentů. Dále jsou také zakotveny v lesním zákoně, jak již bylo zmíněno výše, a to přesněji v § 23 odst. 1 (Oblastní plány rozvoje lesů, © 2024).

OPRL obsahují souhrnné údaje o stavu lesů, o potřebách plnění funkcí lesů podle přehledu veřejných zájmů a doporučení o způsobech hospodaření v ekosystémovém pojetí. Vycházejí z principů trvale udržitelného obhospodařování lesů s přesahem i do Evropské unie. Slouží k podpoře státní lesnické politiky, včetně regionální oblasti, jakožto podklady pro rozhodovací a regulační procesy státní správy a samosprávy v lesnickém sektoru (Nové oblastní plány rozvoje pro další přírodní lesní oblasti, © 2022).

Zpracování OPRL je zadáváno Ministerstvem zemědělství ÚHUL, kdy následné návrhy pro každou přírodní lesní oblast ministerstvo také schvaluje. Podmínkou schválení je závazné stanovisko Ministerstva životního prostředí z hlediska zavádění nepůvodních druhů lesních dřevin. OPRL se zpracovávají na dobu 20 let, kdy vynaložené náklady na zpracování hradí stát. Při vyhotovení je zpracovatelem provedeno i zařazení lesů do typologického systému, které však není závazné pro další vyhotovení lesních hospodářských osnov a plánů (Ministerstvo zemědělství schválilo tři nové OPRL, © 2021).

V České republice je 41 přírodních lesních oblastí, přičemž lesní správa Bruntál spadá do oblasti Nízkého Jeseníku (29).

2.2 Lesní hospodářské plány

Lesní hospodářský plán (dále jen „LHP“) je nástrojem vlastníka sloužící jako pomůcka hospodářské úpravy lesa pro nejvyšší hospodářsko-úpravnickou jednotku lesa, kterou je lesní hospodářský celek (Poleno et al., 1994). Povinnost k vypracování mají všichni vlastníci pro konkrétní lesní majetky, ať už státní, obecní nebo soukromé, jejichž výměra přesahuje 50 ha. Jeden LHP lze však zároveň zpracovat maximálně pro 20 000 ha lesa. Zároveň je tato povinnost daná právními osobám, kterým je svěřeno nakládání se státními lesy, a to bez ohledu na velikost (Lesy ČR, Vojenské lesy a statky, AOPK ČR apod.) Nejedná se pouze o plánovací nástroj vlastníka lesa, ale taky státu, protože bez LHP nelze naplnit veřejný zájem na zachování lesů (Hospodářská úprava lesů, © 2024).

Zahrnuje obecné informace o lesním majetku, současný stav lesů, definuje hlavní cíle hospodaření v lesích, zejména z hlediska ochrany biodiverzity, produkce dřeva, pěstování a ochrany dřeva a ostatních funkcí lesa. Plány obsahují ustanovení závazná a doporučující. Závaznými ustanoveními jsou maximální celková výše těžeb, minimální podíl melioračních

a zpevňujících dřevin při obnově porostu. Pro státní lesy a lesy ve vlastnictví obcí je závazným také ustanovení minimálního plošného rozsahu výchovných zásahů v porostech do 40 let věku. Závaznými ustanoveními je vlastník vázán. Doporučenými ustanoveními je žádoucí, aby se řídil, ale vázán jimi není (§ 24 odst. 2).

Oproti OPRL se jedná v lesnictví o střednědobý plán s platností obvykle 10 let, kdy je doba ponechána na vůli vlastníka lesa. Zadání a financování nákladů LHP provádí vlastník lesa, neboť tyto plány mu mají napomáhat k hospodaření v lesích a zároveň plnit povinnosti mu ukládané lesním zákonem, jež jsou upraveny v § 24.

LHP vypracovávají pouze osoby s potřebnou licenci, přičemž musí být schváleny orgánem státní správy lesů, kterým je krajský úřad (vyjma území vojenských lesů a národních parků včetně jejich ochranných pásem). Pro kladné rozhodnutí je také třeba, včetně souladu LHP s právními předpisy, závazné stanovisko orgánu ochrany přírody. V praxi zpravidla vlastník společně se zpracovatelem LHP dopředu informuje orgán ochrany přírody o plánovaných činnostech, aby se vyhnul negativnímu závaznému stanovisku s nutností přepracování celého plánu (Jelínková a Tuháček, 2018).

2.3 Lesní hospodářské osnovy

Lesní hospodářská osnova (dále jen „LHO“) se zpracovává pro všechny lesy o výměře menší než 50 ha ve vlastnictví fyzických a právnických osob. Legislativní úpravu těchto osnov nalezneme v § 25 lesního zákona.

LHO jsou postaveny na dobrovolnosti, tedy pokud má vlastník pozemku zájem, může využít LHO k hospodaření ve svých lesích, kdy si protokolárně převezme LHO týkající se jeho majetku. Tímto rozhodnutím se však zavazuje k některým ustanovením, jako je výše těžby, kterou nemůže po dobu platnosti LHO překročit. U majetku většího jak 3 ha je dále stanovena povinnost, podobně jak je tomu u LHP, minimálního podílu melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu (Lesní hospodářské osnovy a plány, © 2024).

Vlastník lesa si může LHO vyzvednout pouze pro informovanost či pro potřeby ocenění lesního majetku. Výhodou je, že zpracování je hrazeno státem a vlastník lesa ji od orgánu státní správy obdrží bezplatně (Lesní hospodářské osnovy a plány, © 2017).

2.4 Lesnická typologie

Vlastnosti a kvalita lesních pozemků jsou vyjádřeny v rámci jednotlivého typologického systému jakožto konkrétní typ lesního stanoviště. Tento systém klasifikace umožňuje lesníkům a správcům lesa lépe pochopit specifika jednotlivých lesních ekosystémů, kdy jsou lesy rozděleny na základě podobných ekologických vlastností stanovišť a podobných růstových podmínkách lesních porostů. Randuška et al. (1986) zmiňují, že mapovací jednotkou je příslušná varianta lesního typu v přírodní lesní oblasti, např. 2K1. Tyto jednotky jsou rozděleny na základě ekologické sítě. V horizontálním členění sítě jsou edafické kategorie, které diferencují přírodní a růstové podmínky podle vlastností půdy, které jsou sestaveny do širších rámců – ekologické řady (př. K – kyselá, N – kyselá kamenitá). Ve vertikálním členění určuje vegetační stupně, tedy skladbu dřevin př. bukodubový (Lesní vegetační stupně podrobněji, © 2024).

Lesnicko-typologické mapování je zakotveno v § 5 a 6 vyhlášky č. 298/2018 Sb., o zpracování lesních hospodářských plánů a o vymezení hospodářských souborů. Výstupem je pak lesnicko-typologická mapa.

2.4.1 Typologický systém ÚHUL

Jedním ze systému klasifikace vegetace je lesní typologický systém ÚHUL, dnes známý jako Lesnický typologický klasifikační systém, který byl používán při hospodářské úpravě lesa od roku 1971, jako výsledek rozsáhlého průzkumu, na jehož základě byl Karlem Plívou a Eduardem Průšou vytvořen (Více o lesnické typologii, © 2024).

Podle Plívy (1991) je základní jednotkou diferenciací růstových podmínek lesní typ, který je souborem lesních společenstev, původních i změněných, včetně prostředí vývojově k sobě patřící s potenciální bonitou dřevin.

V systému jsou zmapovány všechny lesy České republiky a systém je legislativně zakotven ve zmíněné vyhlášce č. 298/2018 Sb. Zajišťován je v rámci OPRL, kdy toto zakotvení ukončilo samostatné typologické mapování u vojenských lesů. Ve spolupráci s ÚHUL došlo k přemapování vojenských map, aby OPRL zahrnovaly jednotné typologické mapy celého území České republiky (Vývoj lesnické typologie u VLS ČR, s.p., © 2024).

Systém je využíván zpravidla v lesnické praxi, ale dále také v oceňovací politice, vodním hospodářství nebo územním plánováním (Více o lesnické typologii, © 2024).

2.4.2 Další typologické systémy

Dalším používaným typologickým systémem je metodika Aloise Zlatníka, často nazývána jako Zlatníkův systém, na jehož základech stojí lesnická typologie, jak ji známe dnes, a to nejen u nás ale i na Slovensku.

Buček a Lacina (1999) viděli velkou výhodu v možnosti využívání systému v širším využití i mimo les. V praxi je pak možnost využití v krajinářském výzkumu nebo při projektování a tvorbě územních systémů ekologické stability.

V případě Curyšsko-montpelliérského systému se jedná o systém typizující veškerou vegetaci. Tato klasifikace se používá v celé Evropě a je základem pro evropské programy Natura 2000 a Smaragd. Použití je doposud omezeno na akademickou půdu, avšak v praxi se častěji uplatňuje v ochraně přírody (Kříštěk et al., 2004).

3 PRAMENY PRÁVNÍ ÚPRAVY

Lesní zákony a řády na území České republiky lze vystopovat až do středověku, kdy prvním byl návrh zákoníku Karla IV. „Maiestas Carolina“ zaměřující se na ochranu ohrožených lesů (Lubojacký, 2012). První kodifikované lesní zákony však byly přijaty až v novověké éře, a to v době habsburské monarchie, kdy České země byly součástí tohoto rozsáhlého impéria. V případě kůrovce si ještě do 60. letech 18. století u nás nedovedli vysvětlit příčinu usychání stromů od vrcholů (Nožička, 1957). První legislativně zakotvené ustanovení o ochraně lesa proti hmyzím škůdcům obsahovaly až § 50 a 51 „Patentu č. 250/1852 ř. z., jímž se vydával lesní zákon, tzv. „Rakouský lesní řád“, který také jako první upravoval postupy pro těžbu a zalesnění lesních porostů (Bíba et al., 2004).

V následujících podkapitolách jsou uvedeny nejvýznamnější právní předpisy ovlivňující současnou podobu lesního ekosystému.

3.1 Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích

Lesní zákon je základním předpisem upravujícím hospodaření a ochranu lesů v České republice. Od svého původního přijetí byl několikrát novelizován a doplněn, ať již v důsledku změn procesních předpisů v zákonu č. 500/2004 Sb., správní řád (dále jen správní řád) a zákonu č. 250/2016 Sb., o odpovědnosti za přestupky a řízení o nich nebo změn věcných (zejména novely z roku 2019).

Zásadními ustanoveními upravujícími hospodaření v lesích jsou ty, nacházející se v hlavě páté. Jedná se o ustanovení § 29 až 40, jejichž obsahem je úprava týkající se reprodukčního materiálu lesních dřevin, obnovy a výchovy lesních porostů, ochrany lesa, těžby dříví, lesní dopravy, upřesnění hospodaření v lesích ochranných a v lesích zvláštního určení či úprava lesní hospodářské evidence. K problematice kůrovcové kalamity se vztahuje například ustanovení § 32, ve kterém jsou nastíněny povinnosti vlastníka lesa ve vztahu k předcházení a zabránění působení škodlivých činitelů na les. V neposlední řadě zde najdeme práva a povinnosti odborného lesního hospodáře a institutu lesní stráže jakožto správního orgánu sui generis zajišťující veřejnou správu (Dvořák, 2022).

Správa lesního hospodaření je však prostoupena celým lesním zákonem, kupříkladu taktéž hlava čtvrtá zákona zabývající se předpoklady trvale udržitelného hospodaření v lese nebo hlava sedmá řešící možnosti podpory hospodaření v lesích.

Lesní zákon je rozšířen o množství prováděcích předpisů, jelikož sám o sobě nemůže pokrýt všechny skutečnosti podrobně. Proto jsou prováděcí předpisy důležitým nástrojem pro detailní upřesnění a aplikaci ustanovení zákona v praxi. Obvykle specifikují konkrétní postupy, podmínky a technické normy pro provádění různých částí lesního zákona. Vydávány jsou ministerstvem zemědělství z pozice ústředního orgánu státní správy lesů.

Jedním z prováděcích předpisů lesního zákona, který je spjat s veřejnou správou v lesním hospodářství je vyhláška č. 84/1996 Sb., ve znění vyhlášky č. 201/2023 Sb., o lesním hospodářském plánování. Tato vyhláška se věnuje regulaci, jak mají být lesy hospodářsky spravovány, aby bylo zajištěno jejich udržitelné využívání a ochrana. Vyhláška byla v posledních letech několikrát novelizována, aby lépe například reagovala na změnu klimatu nebo odpovídala potřebám dohledu ze strany státních lesních orgánů a kontroly dodržování závazných ustanovení lesních hospodářských plánů (Česko, 1996a).

V návaznosti na lesní hospodářské plány je důležité zmínit vyhlášku č. 202/2021 Sb., o lesní hospodářské evidenci, provádějící ustanovení § 40 odst. 3 lesního zákona, která stanovila obsah, způsob vedení a předávání údajů lesních hospodářských evidencí uvedených v § 40 odst. 1, které je vlastník povinen vést a předat orgánu státní správy lesů, zpravidla na nejnižší úrovni, tedy obecnímu úřadu obcí s rozšířenou působností (Vlastníci lesů pozor – předávání lesní hospodářské evidence novým způsobem, © 2023).

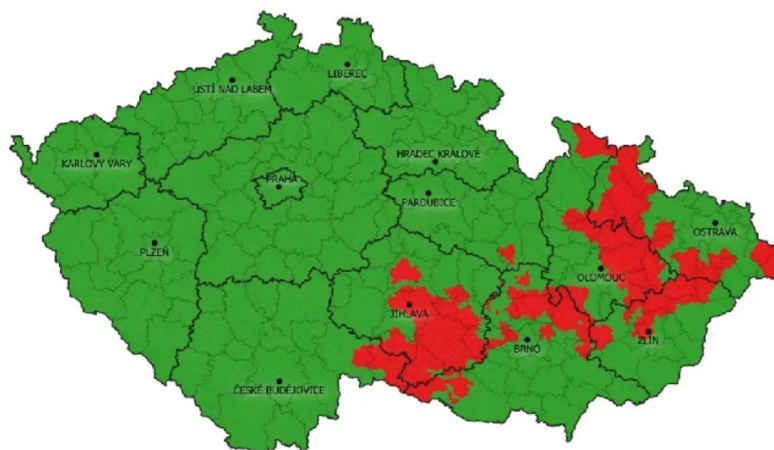
Dalším z prováděcích předpisů je vyhláška č. 298/2018 Sb., o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů. Tato vyhláška stanovuje podrobnosti k ustanovení § 23 odst. 4 a § 31 odst. 7 lesního zákona (Česko, 2018).

Jak už bylo zmíněno lesní zákon má nespočet prováděcích předpisů, proto není možno uvést všechny. Posledním uváděným předpisem, který je velmi důležitý ve spojitosti s kůrovcovou kalamitou, je vyhláška č. 101/1996 Sb. ve znění vyhlášky č. 76/2018 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o opatření k ochraně a vzor služebního odznaku a vzor průkazu lesní strážce. Vyhláška provádí ustanovení § 32 odst. 11 a § 38 odst. 7 lesního zákona. Specifikuje normativní postup při nadměrném výskytu biotických činitelů v lesích či na skládkách dříví, kdy zároveň stanovuje kritéria, dle kterých tento nadměrný výskyt zjišťujeme. Také se jedná o předpis, který jako první uvádí lýkožrouta smrkového jako kalamitního škůdce (Manuál pro monitoring lýkožrouta smrkového, © 2024). Samozřejmě již z názvu se tento předpis dále věnuje funkci lesní strážce, přesněji předpokladům potřebných k výkonu funkce a obsahuje vzor služebního odznaku a vzor průkazu lesní strážce (Česko, 1996b).

Vzhledem k rozsahu kůrovcové kalamity využilo Ministerstvo zemědělství postupu podle § 51a lesního zákona, přesněji ustanovení o odchylných opatřeních v případě mimořádných situací a v roce 2019 vydalo opatření obecné povahy (dále jen „OOP“), které umožňovalo odchýlení od některých ustanovení v lesním zákoně do konce roku 2022. Stanoveny byly tzv. červené zóny, pro které zmíněné OOP platilo. Stanovuje tak například, že vlastník lesních pozemků není v těchto oblastech povinen zpracovávat nahodilou těžbu, ale vyhledávat kůrovcové stromy a zajistit jejich včasné zpracování. Z tohoto důvodu se také prodloužila doba pro zalesnění holin na 5 let z původních 2 let. Také reprodukční materiál lesních dřevin, vyjma smrku ztepilého, může být použit z kterékoliv přírodní lesní oblasti a nadmořské výšky (Informace k opatření obecné povahy vydaných Ministerstvem zemědělství k řešení kalamitní situace v lesích, © 2022).

Obrázek 2 První mapa červených zón k 1.4.2019

(Novinky.cz, © 2019)



3.2 Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Problematika lesů je natolik rozsáhlá, že lesní zákon a jeho prováděcí legislativa samozřejmě není jedinou legislativou upravující lesní hospodářství a ochranu lesa. Neméně důležitým je zákon o ochraně přírody a krajiny, jehož účelem je podle § 1 „...za účasti příslušných krajů, obcí, vlastníků a správců pozemků přispět k udržení a obnově přírodní rovnováhy v krajině, k ochraně rozmanitostí forem života, přírodních hodnot a krás, k šetrnému hospodaření s přírodními zdroji a vytvořit v souladu s právem Evropských společenství v České republice soustavu Natura 2000.“ (Československo, 1992).

Natura 2000 je soustavou chráněných území, kterou utváří všechny státy Evropské unie. Cílem je zabezpečit ochranu nejcennějších, nejvíce ohrožených, vzácných druhů živočichů, rostlin a typů stanovišť z evropského pohledu. Vytvoření této soustavy ukládají dva nejdůležitější právní předpisy Evropské unie na ochranu přírody, kterými jsou Směrnice Rady č. 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin a Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2009/147/ES, o ochraně volně žijících ptáků. Na základě těchto právních předpisů jsou vyhlášovány evropsky významné lokality (EVL) a ptačí oblasti (PO), které se mohou vzájemně překrývat. Na území ČR se jedná o 14 % území o ploše 1 115 358 ha (Natura 2000, © 2024).

Zákon upravuje veřejnou správu v lesním hospodářství a při ochraně lesa, kdy specifikuje činnosti orgánů veřejné správy v ochraně přírody, kde jsou lesy významné, jakožto zásadní pilíř zdroje surovin, udržitelného rozvoje a životního prostředí. Jde o orgány ochrany přírody uvedené v § 75 odst. 1 zákona, jejichž činnost v lesním hospodářství a při ochraně lesa je primárně zakotvena v ustanovení § 4 odst. 3 zákona, na jehož základě tyto orgány vystavují závazná rozhodnutí. Nejrozsáhlejší část zákona je tvořena úpravou zvláště chráněného území, kde nalezneme úpravu lesů v národních parcích či lesů v národních přírodních rezervacích (Československo, 1992).

Ve spojitosti s vojenskými lesy je důležité zmínit ustanovení přechodné § 91 zákona, které sděluje skutečnost, že státní správa lesního hospodářství na území Národního parku Šumava již nespadá pod vojenské lesy, ale pod Správu národního parku Šumava, v důsledku pomnutí důvodů prohlášení oblasti za lesy vojenské (Československo, 1992).

Společně se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí a zákonem č. 283/2021 Sb., stavební zákon tvoří nejdůležitější zákony v oblasti nejen ochrany a péče lesního hospodářství, ale také celého životního prostředí v České republice (Stejskal, 2016).

3.3 Zákon č. 282/1992 Sb., o České inspekci životního prostředí a její působnost v ochraně lesa

Česká inspekce životního prostředí (dále je „ČIŽP“) je orgánem státní správy spadající pod Ministerstvo životního prostředí. Podle tohoto zákona, se jedná o orgán kompetentní k postihu fyzických a právnických osob ohrožující nebo poškozující životní prostředí.

Většinový obsah zákona pojednává o působnosti inspekce v ochraně lesa, kde jsou uvedeny informace o činnostech a kompetencích inspekce nebo přestupcích, kdy je možno dle § 4 odst. 2 tohoto zákona udělit pokutu do výše 5 000 000 Kč (Československo, 1991).

Působnost ČIŽP v ochraně lesa ve spojitosti s lýkožroutem smrkovým se odvíjí především od její schopnosti monitorovat a kontrolovat dodržování platných zákonných předpisů týkajících se ochrany přírody a životního prostředí, jakož i lesního hospodářství (Ochrana lesa, © 2021).

Důležité je poznamenat, že ČIŽP se neřídí pouze na základě výše předepsaného předpisu či zvláštních předpisů ukotvující její pravomoci, ale také například zákonem č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), ve znění pozdějších předpisů, který je v případě kůrovcové kalamity podstatný pro Ministerstvo životního prostředí jakožto vrchního státního dozoru v lesním hospodářství. Ve skutečnostech, kdy zákon o České inspekci životního prostředí, jakožto speciální předpis (*lex specialis*), neřeší konkrétní postup, se postupuje na základě § 1 odst. 5 zákona podle předpisu obecnějšího právního rámce (*lex generalis*), kterým je v našem případě právě kontrolní řád (Československo, 1991).

4 ORGÁNY STÁTNÍ SPRÁVY LESŮ

Legislativní úprava systému státní správy v lesním hospodářství a ochraně přírody je obsažena v mnoha právních předpisech, jak již bylo naznačeno v předchozí kapitole. Hlavním předpisem, který upravuje státní správu lesů v oblasti lesního hospodářství a ochrany lesa je lesní zákon, který dělí výkon státní správy na orgány státní správy lesů a lesní stráž, jež není orgánem jako takovým, ale je zde zařazen díky veřejnoprávnímu charakteru jeho oprávnění. Vedle těchto orgánů působí v oblasti lesního hospodářství a ochrany přírody jako dozorový orgán také ČIŽP.

Zákon pojednává o orgánech státní správy ve své osmé hlavě. Při přenesené působnosti je výkon státní správy, na základě spojeného modelu veřejné správy, delegován také na úřady samosprávy, jak na krajské, tak místní úrovni. Nutné je podotknout, že obce a kraje ve své samostatné působnosti mohou částečně ovlivnit lesní hospodářství, a to díky skutečnosti vlastnictví lesních pozemků. Musí se však řídit povinnostmi, které jim lesní zákon, jakožto vlastníkům udává (Dvořák, 2022).

Státní správa lesů je po vzoru obecného modelu veřejné správy v České republice třístupňová. Na prvním stupni výkon spadá pod obecní úřady obcí s rozšířenou působností, následují krajské úřady a Ministerstvo zemědělství. Zvláštními právními předpisy jsou upravena specifika působnosti Vojenského lesního úřadu, správy národních parků a jejich ochranných pásmech ve spojitosti s Ministerstvem životního prostředí (Dvořák, 2022).

Tato práce se zaměřuje především na skutečnosti, ve kterých mají orgány státní správy lesů pravomoc rozhodovat.

4.1 Obecní úřady obcí s rozšířenou působností

Nejnižší stupeň státní správy lesního hospodářství a ochrany lesy vykonávají obce s rozšířenou působností neboli tzv. trojkové obce. Hlavním aspektem jsou především zvýšené požadavky na odbornost a personální zajištění k výkonu daných činností. Obce s rozšířenou působností vznikly prvním dnem roku 2003 v rámci druhé reformy veřejné správy jakožto náhrada zrušených okresních úřadů. Výkon přenesené působnosti v oblasti lesního hospodářství a ochrany lesa je svěřen obecním úřadům v zákonem stanovených činnostech. Kompetence těchto úřadů jsou uvedeny v ustanovení § 48 lesního zákona. První odstavec obsahuje taxativní výčet skutečností, ve kterých trojkové obce v postavení orgánu státní správy lesů rozhodují (Dvořák, 2022).

Obecní úřady trojkových obcí se zabývají problematikou pozemků určených k plnění funkcí lesa (dále jen „PUPFL“). Jedná se o situace posouzení, zda určitý pozemek je PUPFL. Dále obecní úřady rozhodují o prohlášení pozemku za PUPFL, kdy je povinen posoudit, zda jsou splněny nutné podmínky k prohlášení takovéto skutečnosti. Při posuzování spolupracují s dalšími orgány, kterým může být například stavební úřad. Z praktičnosti rozhodují o dělení lesních pozemků, pokud výměra jednoho dílu klesne pod 1 ha, aby nevznikaly pozemky s nevhodným tvarem. Obecní úřady řeší odnětí, a s tím spojené poplatky, či omezení lesních pozemků pro plnění funkcí lesa opět do plochy 1 ha (Dvořák, 2022).

Věnují se otázkám obecného užívání lesa, ať už z hlediska konkrétních činností či pořádání akcí v jejich správním obvodu. S tím je částečně spojena pravomoc rozhodnout o opatřeních k zajištění bezpečnosti osob a majetku, před škodami způsobenými přírodními faktory a prohlásit plátce těchto opatření. Udělovat mohou výjimky ze zákazů určitých činností v lesních oblastech. (Dvořák, 2022).

Co se týká lesního hospodářství jako takového, obecní úřady pouze udělují výjimky ze zákazu provádět mýtní těžbu v lesních porostech mladších 80 let a podmínkách lesní dopravy po cizích pozemcích (Dvořák, 2022).

V případě funkce lesního hospodáře mohou rozhodovat o udělení a odnětí licence lesního hospodáře, pověření či zrušení pověření právnické nebo fyzické osoby výkonem funkce lesního hospodáře.

Zabývají se přestupky, které tvoří specifickou skupinu problémů. Tyto přestupky a odpovídající sankce jsou definovány v § 53 a 54 lesního zákona.

Při kontrolní činnosti mají obecní úřady oprávnění uložit opatření na odstranění zjištěných nedostatků a zlepšení stavu lesů společně s plněním jejich funkcí, o zastavením nebo omezením výrobních nebo jiných činností v lese v případě hrozících škod nepřesahující jejich správní obvod. Toto oprávnění se vztahuje také na nezbytná opatření k předejití potenciálního nebezpečí nebo v mimořádných situacích ve správním obvodu (Dvořák, 2022).

Důležité je zmínit odst. 3 § 48 lesního zákona, který říká, že obecní úřady trojkových obcí vykonávají tzv. zbytkovou kompetenci, tedy v případech, kdy není kompetence lesním zákonem výslovně přidělena jinému orgánu (Dvořák, 2022).

4.2 Krajské úřady

Druhým stupněm státní správy v lesním hospodářství a ochraně přírody jsou krajské úřady. Lesní zákon nesprávně užívá termín „kraj“, kdy přenesenou působnost může vykonávat pouze příslušný orgán, v tomto případě krajský úřad. Úpravu krajských úřadů, jakožto orgánů státní správy lesů nalezneme v § 48a lesního zákona. Stejně jako u obecních úřadů obcí s rozšířenou působností se v prvním odstavci nachází ustanovení, ve kterých případech mohou krajské úřady rozhodovat. Jelikož se jedná o podobné, ne-li stejné pravomoce jako u obecních úřadů trojkových obcí, s rozdílem správního obvodu přesahující obvod těchto obcí, nebudou následující pravomoce seřazeny dle pořadí v zákonu či oblastí správy, ale podle rozdílných, a poté shodných ustanovení (Dvořák, 2022).

Krajské úřady se zabývají problematikou zařazení či vyřazení lesů z kategorií lesů ochranných a lesů zvláštního určení, s výjimkou vojenských lesů uvedených v § 47 odst. 2 lesního zákona. Řeší odnětí PUPFL a omezení jejich využívání pro plnění funkcí lesa o výměře větší jak 1 ha, kdy je úřad příslušný určit výši poplatku za takovéto odnětí (Dvořák, 2022).

Rozsáhlými jsou pravomoce týkající se lesního hospodaření. Na rozdíl od obecního úřadu trojkových obcí rozhodují krajské úřady o výjimkách ze zákazu provádět mýtní těžbu v lesních porostech mladších než 80 let již při schvalování lesních hospodářských plánů, díky čemuž obecní úřady trojkových obcí nemusí provádět další samostatné řízení. Opatření sloužící k zajištění úrodnosti a ochrany půdy je oprávnění uložení nebo provedení meliorací a hrazení bystřin v lesích. Dále mají možnost uložení opatření odchylných od právní úpravy lesního hospodářství zahrnutého v lesním zákoně, pokud je toto opatření v zájmu účelového hospodaření v lesích ochranných a v lesích zvláštního určení, včetně oprávnění určit výši náhrady a subjekt jež je povinen uhradit finanční náhradu vlastníkovu lesa za zmíněná omezení. V neposlední řadě povolují, aby k umělé obnově lesa a zalesňování byl použit i reprodukční materiál vybraných lesních dřevin pocházející ze zdroje identifikovaného reprodukčního materiálu. U tohoto materiálu nejsou vyžadovány určitá kvalitativní kritéria, proto lze využít větší sortiment sadebního materiálu (Dvořák, 2022; Uznávání zdrojů, © 2024).

V případě zpracování plánů a osnov udělují nebo odebírají licenci zpracovateli, kdy také řeší možnost zkrácení doby platnosti plánu.

Narozdíl od obecních úřadů trojkových obcí se nezabývají přestupky, avšak mohou ukládat pokuty za nesplnění povinností uložených krajským úřadem.

Rozhodovací pravomoce shodné s obecními úřady trojkových obcí, kdy je jediným rozdílem již zmíněný obvod působnosti přesahující tyto obce, jsou následující: stanovují podmínky ke konání akcí v lese, rozhodují o skutečnostech potřebných opatření k odstranění zjištěných nedostatků, zlepšení stavu lesů a plnění jejich funkce, opatření nezbytných k odvrácení hrozícího nebezpečí nebo při mimořádných okolnostech (Dvořák, 2022).

4.3 Ministerstvo zemědělství

Postavení Ministerstva zemědělství je definováno v tzv. kompetenčním zákoně č. 2/1969 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kde § 15 odst. 1 specifikuje, že ministerstvo působí jako ústřední orgán státní správy pro lesy, s výjimkou území národních parků, kdy v § 49 odst. 1 lesního zákona je tato skutečnost také uvedena. Úprava rozhodovacích pravomocí ministerstva ve správě lesů je proto uvedena až v § 49 odst. 2 lesního zákona na rozdíl od předešlých orgánů.

Ministerstvo zemědělství se věnuje záležitostem, které jsou považovány za natolik významné, že vyžadují rozhodnutí na nejvyšší úrovni státní správy v sektoru lesního hospodářství a ochrany přírody.

Obdobně jako u obecních úřadů s rozšířenou působností a krajských úřadů má ministerstvo možnost ukládat opatření v případě mimořádných okolností mimo obvod působnosti kraje a o odchylných opatřeních v případě mimořádných situací. Stejně jako krajské úřady může zařazovat lesy do kategorií (viz výše), v tomto případě však ministerstvo může rozhodovat i o lesích vojenských (Hadrabová, 2008).

V problematice hospodářských úprav rozhoduje o námitkách vůči neschválení lesního hospodářského plánu krajským úřadem jako orgán prvního stupně, proto lze proti jeho rozhodnutí podat rozklad podle ustanovení § 152 správního řádu.

V jeho kompetencích je udělování pokut při nesplnění povinnosti tímto orgánem uložené.

Ministerstvo zemědělství může udělovat výjimku na použití reprodukčního materiálu k umělé obnově lesa a zalesňování. Za běžných okolností by tento materiál mohl být použit pouze z oblastí odpovídajícího výškového pásma určeného lesním vegetačním stupněm, ale jak již bylo zmíněno tato výjimka byla pro potřeby poslední kůrovcové kalamity udělena

(Informace k opatření obecné povahy vydaných Ministerstvem zemědělství k řešení kalamitní situace v lesích, © 2022).

4.4 Ministerstvo životního prostředí

Jak již bylo zmíněno Ministerstvo životního prostředí spravuje lesní hospodářství v oblastech národních parků. Tato skutečnost je uvedena v § 19 odst. 2 kompetenčního zákona. Důvodem je nutnost ochrany těchto ekosystému představující jedinečnou krajinnou strukturu. Lesy v těchto oblastech jsou podle § 8 odst. 1 lesního zákona klasifikovány jako lesy zvláštního určení, nikoli jako lesy hospodářské. Pro ministerstvo je podstatná funkce vrchního státního dozoru lesů vykonávána podle § 50 lesního zákona. Pro tuto kontrolní činnost je významný podřízený orgán, kterým je Česká inspekce životního prostředí (Vomáčka et al., 2017).

4.5 Vojenský lesní úřad

Podle ustanovení § 47 odst. 2 lesního zákona je správa vojenských lesů v působnosti Ministerstva obrany, jakožto objektů pro ochranu státu, vykonávána Vojenským lesním úřadem, a to v působnosti obecního úřadu s rozšířenou působností a krajského úřadu, tedy dle ustanovení § 48 a § 48a lesního zákona. Jsou mu tedy přiděleny kompetence, jež přísluší těmto dvěma orgánům státní správy lesů (Dvořák, 2022).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 PŘEDSTAVENÍ STÁTNÍHO PODNIKU VOJENSKÉ LESY A STATKY ČR

Vojenské lesy a statky ČR, s.p., jsou státním podnikem, který je účelovou organizací založenou Zakládací listinou Ministerstva obrany ČR se sídlem a ředitelstvím v Praze. Podnik hospodáří přibližně na 123 tis. ha lesní půdy, spadající pod vlastnictví České republiky, která se převážně nachází v současných i zaniklých výcvikových prostorech Armády ČR (Výroční zpráva 2022, © 2024).

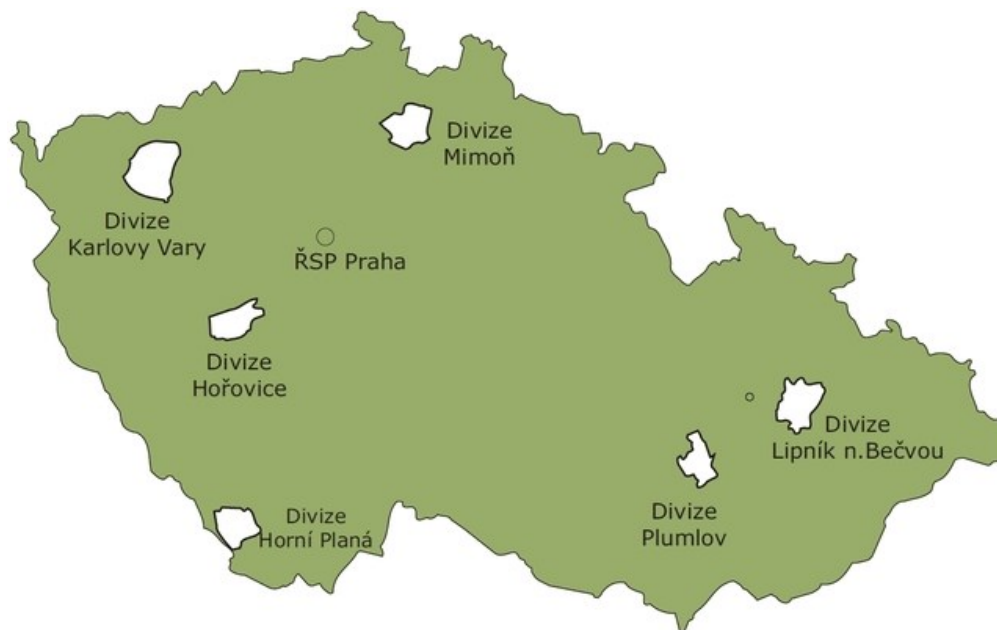
Hlavní činností je lesnictví zabývající se ochranou lesa, obnovou lesních porostů, ochranou lesů, péčí o biodiverzitu, produkcí dřeva a jiných lesních produktů. Zároveň spolupracuje s vědeckými a výzkumnými institucemi v projektech týkajících se ochrany přírody a krajiny.

Na rozdíl od jiných lesnických organizací také hospodáří na zhruba 7 000 ha zemědělské půdy, a kromě myslivosti se též zabývá rybářstvím. V oblasti zemědělství se podnik hlavně zaměřuje na produkci plodin určených ke krmení zvířat, chov skotu a udržování zemědělské krajiny. Tímto způsobem podnik přispívá k zachování tradičního vzhledu české krajiny a podporuje biodiverzitu agrárního prostředí (*Zemědělství*, © 2024).

Významnou oblastí činností VLS je také vzdělávání a osvěta. Lesní pedagogika se snaží zvyšovat povědomí veřejnosti o problematice a významu lesa pomocí přednášek, vzdělávacích programů a exkurzí.

Správa majetku je pečlivě monitorována a regulována, aby byla zajištěna udržitelnost a zachováno přírodního bohatství.

Lesní majetek spravovaný VLS spadá pod 6 divizí, které zabezpečují efektivní hospodaření s tímto majetkem. Abecedně se jedná o divize Hořovice, Horní Planá, Karlovy Vary, Mimoň, Plumlov a Lipník nad Bečvou. Ty se dále dělí na lesní správy (Výroční zpráva 2022, © 2024).



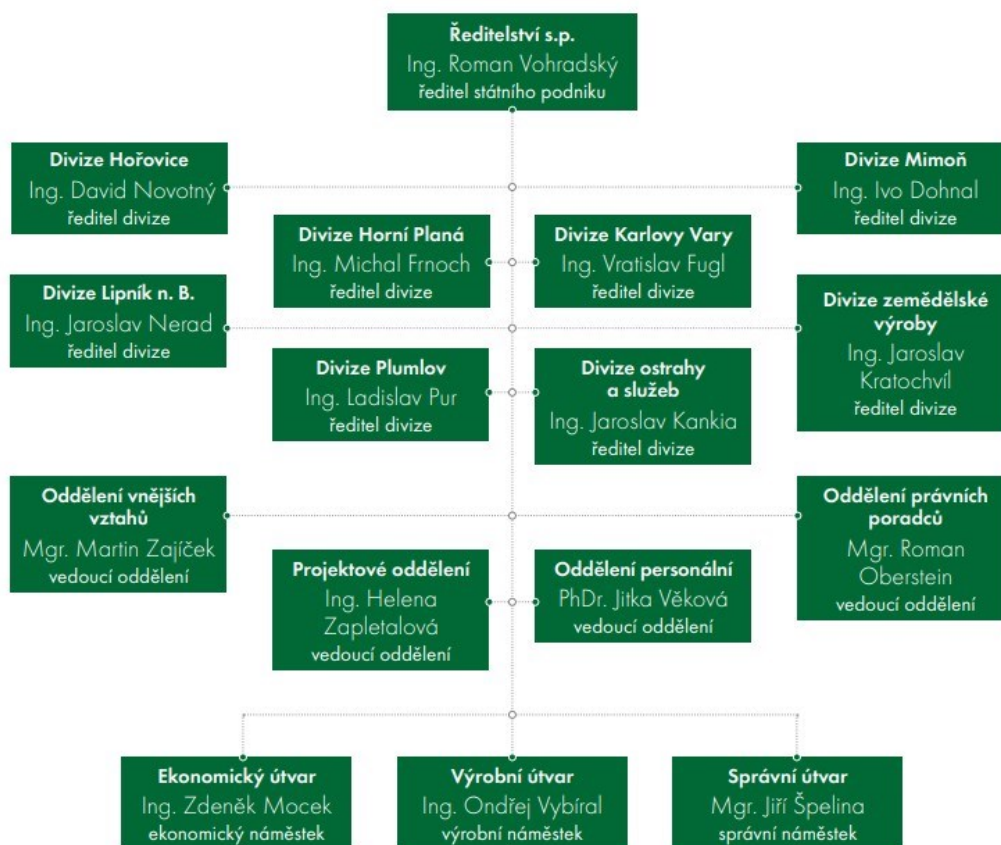
Obrázek 3 Mapa divizí VLS
(Ministerstvo obrany ČR, © 2024)

5.1 Organizační struktura

Podle nejnovější výroční zprávy pracuje v organizaci k 31.12.2022 1607 zaměstnanců, kdy dochází ke každoročnímu mírnému nárůstu.

Organizační struktura podniku Vojenské lesy a statky ČR, s.p. je znázorněna na následujícím obrázku, který reflektuje rozsáhlé a různorodé činnosti v oblasti správy lesního a zemědělského majetku Ministerstva obrany.

V čele organizace je generální ředitel, sídlící na ředitelství v Praze, který má na starosti vedení a řízení celého podniku. Na regionální úrovni se o správu podniku starají divize, které pokrývají specifické geografické oblasti. Každá divize má svého ředitele, který je zodpovědný za provádění lesnických a zemědělských operací na místní úrovni. V neposlední řadě zde máme oddělení a útvary důležité pro správné fungování celé organizace jejichž název definuje oblast jejich působnosti.



Obrázek 4 Organizační struktura státního podniku VLS
(VLS, © 2024)

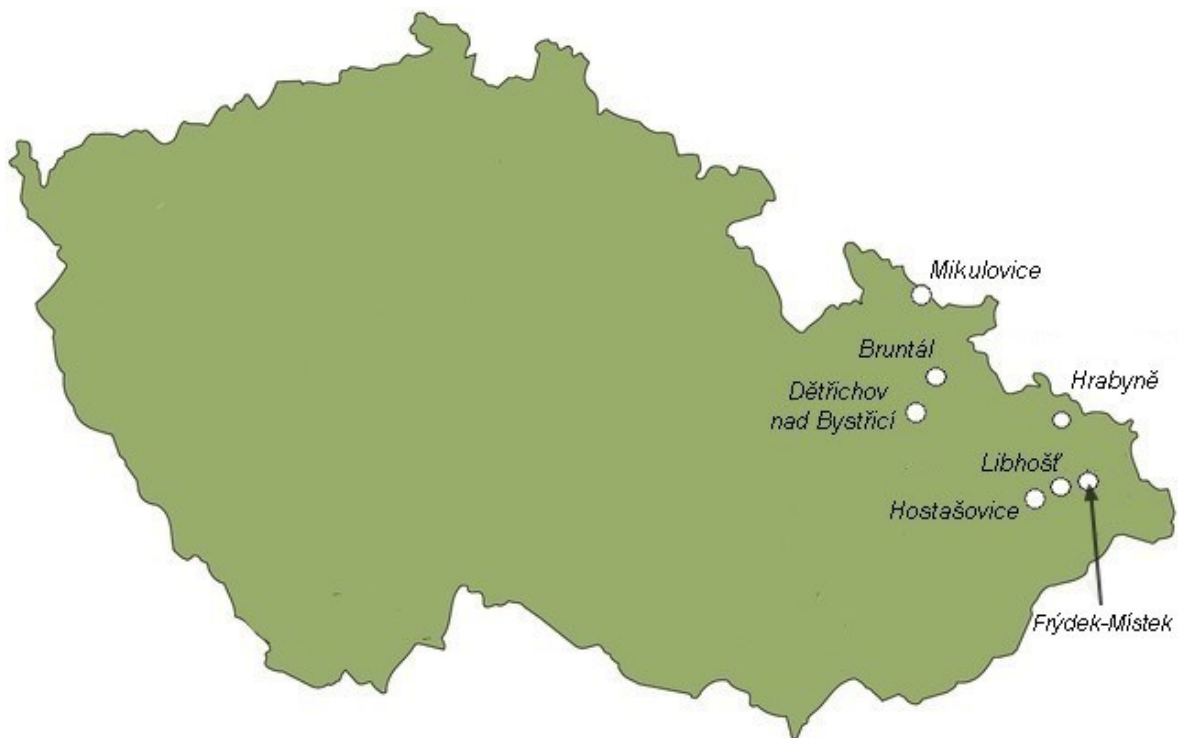
5.2 Popis pozorovaného území

Lesní správa Bruntál (dále také „LS Bruntál“) spadá pod divizi Lipník nad Bečvou. Tato divize spravuje rozsáhlé území, včetně dalších lesních správ v oblastech Libavá, Potštát, Velký Újezd a Hlubočky (Divize Lipník nad Bečvou, © 2024).

LS Bruntál, jako jediná, zahrnuje odloučené lesní celky nacházející se v Moravskoslezském, Olomouckém a Zlínském kraji, kterých je celkem 8 s celkovou rozlohou 3751 ha. Těmito lesními úseky jsou Skrbovice, Dětrichovice, Horní Les, Černá studna, Libhošť, Bahna, Smolkov a Mikulovice.

Správa úseků je prováděna lesníky, kdy zpravidla každá část připadá jednomu lesníkovi. Problematika odloučených úseků s malou výměrou je řešena racionálně dle blízkosti úseků. Proto správa nad lesním úsekem Bahna u Frýdku-Místku spadá pod lesníka z Libhoště a správa lesního úseku Mikulovice spadá pod lesníka z úseku Horní Les nacházející se v Dětrichově nad Bystřicí, který má z okolních úseků nejmenší rozlohu. O Smolkov

s rozlohou pouhými 4 ha v obci Hrabyně se stará nadlesní, který je zároveň osobou kontrolující práci všech lesníků. Na hierarchickém vrcholu stojí lesní správce, který zajišťuje řádné lesnické hospodaření, koordinaci a metodické usměrňování lesní správy (TAXLES, 2018).



Obrázek 5 Mapa měst a obcí, ve kterých se nachází území pod správou lesní správy Bruntál

(Vlastní zpracování)

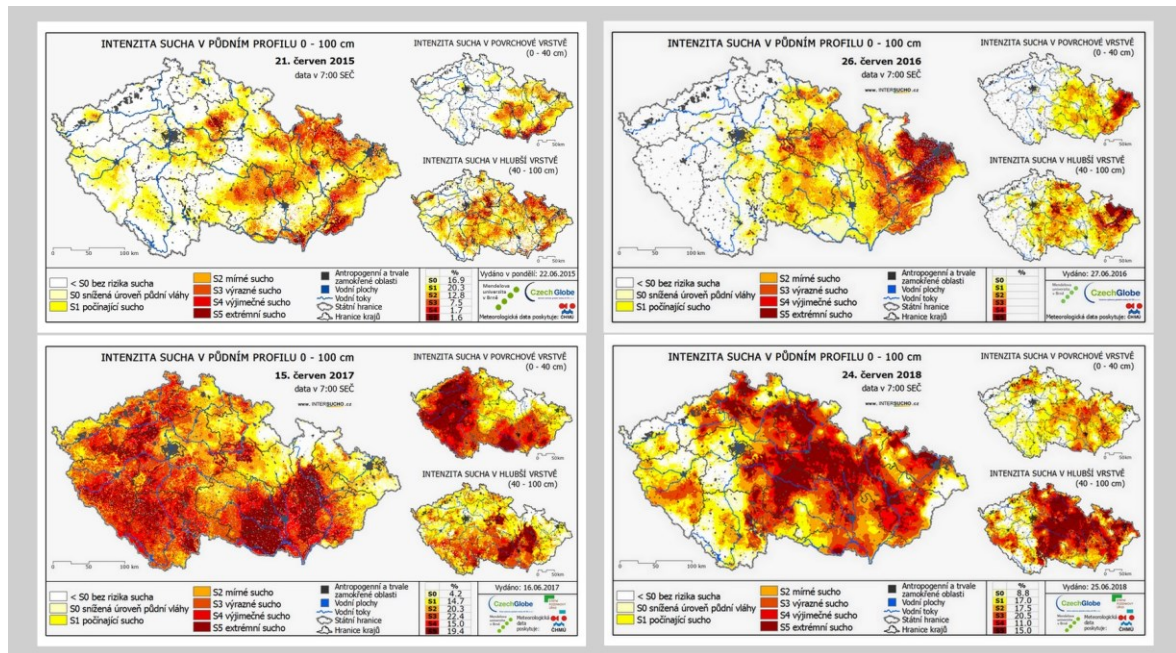
6 ANALÝZA PŘÍČIN SOUČASNÉ KŮROVCOVÉ KALAMITY

Poslední kůrovcová kalamita je důsledkem propojení mnoha faktorů, které zahrnují vše od klimatických změn až po konkrétní způsoby hospodaření v lesích. Tato práce se však snaží zaměřit na příčiny, které postihly právě lesní správu Bruntál.

6.1 Klima

Za posledních 20 let měl pouze jeden rok na území Severní Moravy nižší teploty, než je dlouhodobý normální stav. Zvyšování průměrných teplot vzduchu působí na lesní porosty jako stresový faktor, který snižuje jejich odolnost a činí je více náchylnými k napadení kůrovcem. Zásadní problémem je rozložení srážek během roku. I přes to, že roční srážky převážně dosahují srážkového normálu, nedochází k dostatečnému zavlažení v jarním období z důvodu nízké sněhové pokrývky, kdy se sníh především na Bruntálsku udržoval až do jarních měsíců. Převážně množství srážek je však v podobě přívalových dešťů, přičemž jen malá část vody je zachycena do již nasycených horních vrstev půdy (Modlinger a Trgala, 2019).

Na obrázku níže je zaznamenána intenzita sucha v půdě v prvním letním měsíci od počátku kalamity až po extrémní rok 2018 poukazující na důležitost jarní závlahy. Jak můžeme vidět území lesní správy Bruntál se od roku 2015 řadí mezi nejvíce postižené oblasti státu vzhledem k suchu v půdním profilu. Tato mapa ilustruje, jak významně právě sucho ovlivnilo tuto část severní Moravy, což mělo významné důsledky pro rozvoj kůrovcové kalamity u lesní správy.



Obrázek 6 Intenzita sucha v půdním profilu v České republice během června roku 2015, 2016, 2017, 2018

(Vlastní zpracování na základě zdrojů z intersucho.cz)

6.2 Smrkové monokultury

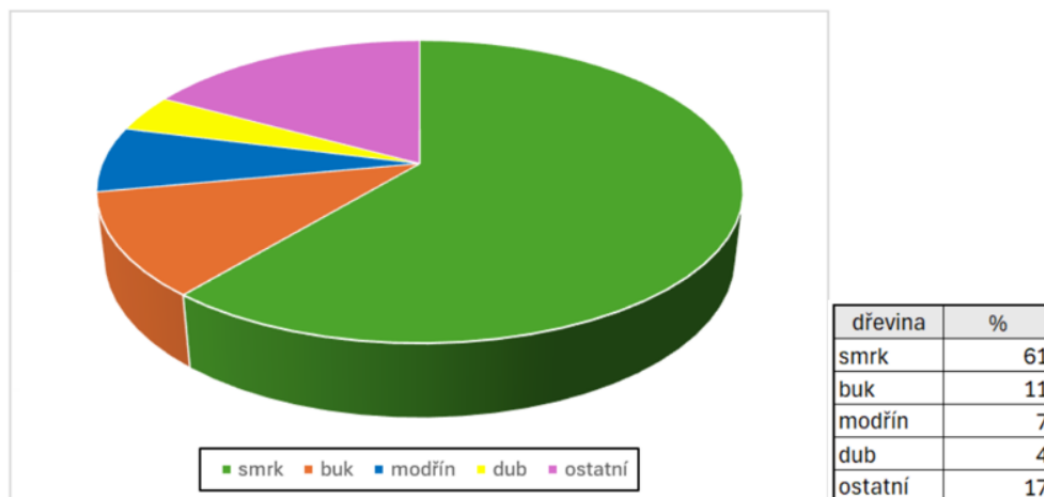
Jak již bylo zmíněno výše (historie kůrovcových kalamiť) smrk ztepilý byl hlavní hospodářskou dřevinou, kterou zůstal i přes komunistickou dobu, především díky rychlému nárůstu dřevité hmoty. Tyto monokultury, tedy lesy tvořené jedním druhem stromu, v našem případě smrkem, se staly snadným terčem z několika důvodů.

Prvním byl nedostatek genetické diverzity ve smrkových monokulturách vedoucí ke snížené odolnosti lesa vůči škůdcům a chorobám. V případě lesních porostů s větší rozmanitostí druhů, mohou některé stromy přirozeně odolávat škůdcům nebo nemocem, což napomáhá k přirozené zdravoti lesa. Ve smrkových monokulturách však napadení nelze zastavit, jelikož kůrvec snadno infikuje i ostatní stromy s podobnou genetickou výbavou, a tedy i podobnými slabými stránkami.

Z údajů lesního hospodářského plánu LHC Bruntál pro rok 2009-2018 bylo zastoupení smrku ztepilého 61 % celkové lesní plochy, což mělo za následek významné ekonomické a ekologické škody na majetku lesní správy během kůrovcové kalamiť. Podstatné je také zmínit, že vedle smrku bylo na území zastoupeno 7 % modřínu opadavého, kdy při

přemnožení byl kůrovec schopen napadnout i tento druh dřeviny, což způsobilo další škody a komplikovalo snahy o jejich zvládnutí.

*Tabulka 2 Procentuální zastoupení dřevin lesní správy Bruntál k roku 2009
(Vlastní zpracování dle LHP lesního hospodářského celku Bruntál)*



Monokulturní vysazování bylo také problémové kvůli absenci různověkových stromů. Kůrovec zpravidla napadal starší stromy, proto pokud les zestárnul totožně, docházelo k rychlému rozšíření tohoto škůdce a mohl padnout celý les.

Z údajů LHP víme, že zastoupení věkových stupňů LHC Bruntál bylo nevyrovnané. Nadnormální zastoupení bylo zaznamenáno v porostech věkových stupňů 0, 1, 7, 9, 12–18. Naopak podnormální zastoupení bylo identifikováno v porostech věkových stupňů 2–6, 8, 10 a 11. Pro vysvětlení například věkovým stupněm 7 se myslí dřeviny staré 70-79 let. Tyto údaje mohou také posloužit k rozšířenější představě o ekonomických dopadech na smrkové kulině. Díky zjištění, které věkové stupně porostů mají nadnormální nebo podnormální zastoupení, lze odhadnout množství potenciálních škod na LHC.

6.3 Zvětšování revírů

V průběhu posledních 25 let došlo k výraznému rozšíření spravovaných území státních lesů, kde se velikost revírů, pod správou zpravidla jednoho revírníka či lesníka, často i zdvojnásobila. V současnosti, kdy průměrná velikost revíru činí 1 000 ha, bylo pro lesnický personál náročně individuálně vyhledávat stromy napadené kůrovcem. V reakci na to lesníci prioritně monitorovali nejvíce ohrožené lesní porosty. Nicméně, z důvodů několika suchých

let, se napadené stromy objevovaly i na místech, kde jejich výskyt nebyl očekáván a stromy byly nalezeny až po napáchání škod kůrovcem (Modlinger a Trgala, 2019).

Problematika zvětšování revírů se dotkla i lesní správy Bruntál, kdy některé z revírů pod jejich správou dosahovaly rozlohy okolo zmíněných 1 000 ha. Pro lepší přehled o rozložení a velikosti jednotlivých revírů byla sestavena tabulka. V této tabulce jsou uvedeny jednotlivé lesní úseky s celkovou rozlohou revírů, které má na starosti každý lesník.

*Tabulka 3 Rozloha revírů lesní správy Bruntál
(Vlastní zpracování dle LHP lesního hospodářského celku Bruntál)*

	Správa lesního úseku	Rozloha revíru
1. lesník	Skrbovice	1028 ha
2. lesník	Dětřichovice	938 ha
3. lesník	Horní les, Mikulovice	659 ha
4. lesník	Černá studna	487 ha
5. lesník	Libhošť, Bahna	635 ha

V případě lesní správy Bruntál bylo zvětšování revírů dále komplikováno dojezdovou vzdáleností k odloučeným lesním úsekům, kdy nejvzdálenější úseky měl lesník spravující lesní úseky Mikulovice a Horní Les jejichž vzdálenost je přibližně 82 km. Během začátku kůrovcové kalamity se ukázalo, že právě velké vzdálenosti mezi jednotlivými lesními úseky představují značný problém, především s odvozem nákladních aut se dřevem. Lesníci měli povinnost nejen kontrolovat náklady dřeva, ale také měřit jejich objem a sepsat příslušné dokumenty týkající se prodeje a převozu dřeva. Tyto procesy byly výrazně komplikovanější a časově náročnější vzhledem k nutnosti cestování mezi vzdálenými lokalitami, což zpomalovalo celý proces prodeje a mohlo způsobit zpoždění reakce na rozšiřování lýkožrouta smrkového.

6.4 Veřejné zakázky a nedostatek pracovních sil

Pozdní identifikace napadených stromů však nebyla tím nejpálčivějším problémem, tím se stal fakt, že na pokácení stromů chyběly těžební kapacity. Lesní správa Bruntál zaměstnávala přibližně 10 pracovníků jak pro těžební, tak pěstební činnost, což komplikovalo efektivně zasahovat a zpracovávat kůrovcové dříví. Z tohoto důvodu musela lesní správa vyhlášovat veřejná výběrová řízení k zajištění dostatečného množství pracovních sil od externích

dodavatelů. Plánování s předstihem a odhadování předpokládaného objemu těžby dříví, na které se muselo vypsát veřejné výběrové řízení, bylo na počátku kalamity značně problematické. Pokud vzniklo větší množství nahodilé těžby, těžební firma neměla povinnost nadbytek nad vysoutěženým množstvím zpracovat. Bylo tedy nutné vypsát nové výběrové řízení, kdy hlavním omezením outsourcingu ve státních lesích byl méně pružný zákon o zadávání veřejných zakázek, který časově ztížil výběr externích dodavatelů, což mohlo napomoci k šíření kůrovce na území lesní správy.

6.5 Neprovedení asanace dřeva

Velmi zásadní příčinou bylo neprovedení asanace kůrovcového dříví mimo území lesní správy Bruntál. Šetření provedená v různých částech České republiky odhalila, že úroveň odstranění kůrovce z infikovaného dřeva, tedy přímé zničení potomstva kůrovce, dosáhla historicky nejnižších hodnot. Existuje několik asanačních metod, které mohly být využity a důvody proč tomu tak nebylo. Jedná se o moto-manuální odkornění s využitím speciálních adapterů (fréz) na motorových pilách, to však bylo časově náročné. Chemická asanace postřikem patřila mezi spolehlivou asanační metodu, avšak i na ni s postupem kalamity docházely pracovní kapacity společně s nemožností nákupu a aplikace potřebné chemie bez osvědčení minimálně I. stupně pro nakládání s přípravky na ochranu rostlin, kterým většina drobných vlastníků nedisponovala (Zahradník a Zahradníková, 2019a).

V oblastech postižených kalamitou přinášely naději efektivnější metody ošetření skládek, které šetřili lidskou práci a peníze. Mezi tyto metody patří například zavlažování skládek vodou tzv. mokrá skládka, běžně užívaná jak pro uskladnění nenapadené hmoty, tak v prvotní fázi náletu. Limitujícím je zde potřebný zdroj vody a elektrické energie. Pokrývání skládek insekticidními sítěmi je sice dražší postup, ale časově nenáročný a zásadní pro ochranu dřeva, v němž by kůrovec ještě mohl přežívat, jelikož sítě sloužily zároveň jako otrávené lapáky. Právě Ministerstvo životního prostředí, které má na starosti vrchní státní dozor nad lesy, v této problematice značně opustilo od své kontrolní povinnosti (Zahradník a Zahradníková, 2015).

Důsledkem nepoužití žádné z asanačních metod docházelo k rozšíření kůrovce nejen po okolí lesa, ale především při přepravě nákladními auty a železniční dopravou po celé České republice, a také do zahraničí kam značné množství kůrovcového dříví putovalo, v našem případě hlavně do Polské republiky. Velmi pravděpodobné je, že nákladní automobily převážející dříví z infikovaných oblastí mohly takto snadno rozšířit kůrovce do lokalit pod

správou lesní správy Bruntál, jejíž úseky se nachází u důležitých dopravních tras. Jedná se o silnice I/45 u Bruntálu a Dětrichova nad Bystřicí, I/57 u Hostašovic a I/48 navazující na dálnici u Libhoště a Frýdku-Místku. Zpočátku se jednalo o čísla v řadách tisíců, později však sta tisíců kubíků, jež putovaly těmito trasami s možným infikovaným dřívím.



Obrázek 7 Metody asanace kůrovcového dříví

- a) Moto-manuální odkorňování pomocí fréz; b) chemická asanace; c) mokrá skládka; d) insekticidní síť

(Vlastní zpracování; 7a: Zahradník a Zahradníková, 2019b; 7b: Zahradník a Zahradníková, 2019b; 7c: Lesní společnost Přimda, © 2007; 7d: časopis Ochrana přírody)

6.6 Legislativní systém

Jedním z legislativních problémů, se kterým se lesní správa Bruntál potýkala, byla omezená pružnost v procesu kácení napadených stromů. Lesní zákon udával povinnost přednostně provádět nahodilou těžbu k omezení škodlivých organismů včetně kůrovcových souší. Tato povinnost zhoršovala už tak celkový nedostatek pracovních sil, kdy se museli kácet kůrovcové souše, ve kterých se kůrovec již nenacházel místo efektivního zpracování

napadených stromů. Z hlediska ochrany přírody a krajiny se jednalo o zcela neprospívající ustanovení, které v období kůrovcové kalamity nepřineslo nic pozitivního.

S procesem kácení stromů souvisely také schválené plány a převzaté osnovy. Lesní správa Bruntál měla vypracovaný LHP pro období let 2009–2018. Během platnosti tohoto plánu však nastala III. etapa současné kůrovcové kalamity, kdy vzhledem k rozsahu bylo nutné přehodnotit plánovaný objem těžeb, kdy původní odhady již neodpovídaly skutečným potřebám zásahu. Lesní správa nemohla nijak reagovat na tuto změnu rozplánováním objemu těžeb, jelikož k překročení došlo na samém konci LHP. Z tohoto důvodu musela lesní správa požádat orgán státní správy lesů o změny právě v navýšení objemu těžeb, což s sebou neslo jistou administrativní zátěž.

Jak již bylo zmíněno v teoretické části textu, holina musela být zalesněna do dvou let od jejího vzniku. Takovéto ustanovení časově namáhalo lesní správu Bruntál v pěstební činnosti, která primárně vykonávala úklid ploch po těžbě a asanaci dřevních skládek. Velmi často také docházelo k poškození výsadby kvůli nutnosti vykácování dalších napadených stromů a jejich přibližování vedoucí ke značným ztrátám.

Vyhláška 101/1996 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o opatřeních k ochraně lesa a vzor služebního odznaku a vzor průkazu lesní stráže, ukládala lesní správě povinnost instalovat odchyťová zařízení podle stanoveného počtu kůrovcových stromů v podobě feromonových lapačů nebo stromových lapáků. V případě včas zpracovaného kůrovcového dříví se jednalo o poměr 1:8 (8 m³ – 1 odchyťové zařízení), při pozdě zpracovaném o poměr 1:2 (Modlinger a Trgala, 2019). Při rozsahu kalamity si umíme jen představit, kolik muselo být nainstalováno těchto zařízení. Důsledkem bylo velké zaměstnávání lesního personálu lesní správy touto činností mající při kalamitním objemu nepodstatný vliv na redukci škůdce a způsobila odklon lesních prací od těch, které byly podstatné k eliminaci škůdce.

K nápravě došlo OOP Ministerstva zemědělství z roku 2019, které tyto ustanovení flexibilně upravilo pro potřebu kůrovcové kalamity i na území lesní správy Bruntál (viz obrázek 2). Nutné je se však zastavit u zmíněného roku. Až po čtyřech letech od počátku poslední etapy došlo k těmto důležitým změnám. Tudíž po většinu doby legislativa zpomalovala reakci a komplikovala účinné řešení lesní správy k redukci lýkožrouta smrkového.

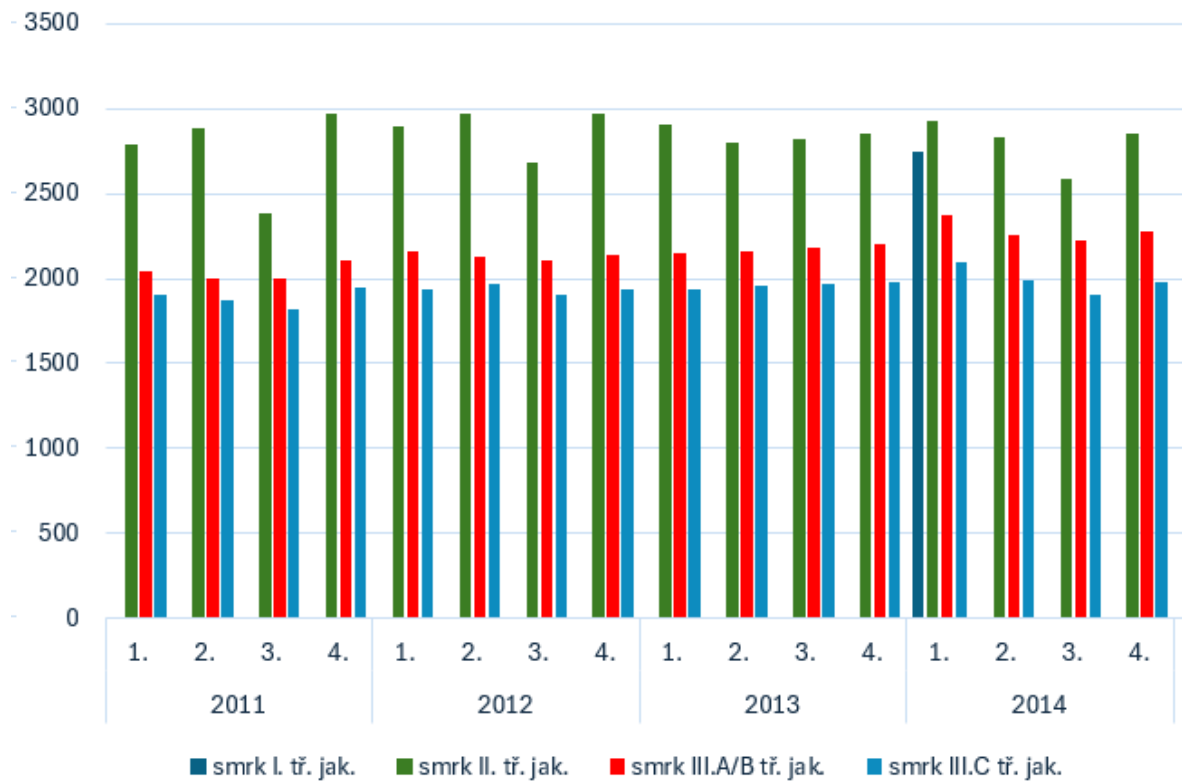
7 ANALÝZA EKONOMICKÝCH DOPADŮ KŮROVCOVÉ KALAMITY LESNÍ SPRÁVY BRUNTÁL

Analýza ekonomických dopadů kůrovcové kalamity představuje komplexní úkol, který se musí vypořádat s různými proměnnými. Tato práce se snaží zaměřit na klíčové oblasti mající za následek zásadní vliv ekonomiky lesní správy Bruntál. Těmito oblastmi jsou cenový rozdíl smrkové kulatiny, pěstební činnost a stav zvěře.

7.1 Vývoj ceny smrkové kulatiny

Kůrovcová kalamita v České republice v posledních letech způsobila významné ekonomické dopady na lesní hospodaření, zejména co se týče trhu se smrkovou kulatinou. Smrk, jako dominantní lesní druh ve většině českých lesů, který byl touto kalamitou postížen, způsobil enormní nárůst nabídky napadeného dřeva, kdy se trh se dřevem v ČR stal zahlceným. Tato situace ovlivnila cenové rozdíly smrkové kulatiny a důsledky měla pro celý lesnický a lesicko-dřevářský sektor.

Před vypuknutím kůrovcové kalamity byly ceny smrkové kulatiny stabilní reflektující tržní dynamiku nabídky a poptávky. Nejvýznamnějším sortimentem prodeje byl smrk kvality B/C III. třídy jakosti, který se mezi lety 2011-2014 průměrně prodával za 2052 Kč/m³ (viz obrázek 8). Avšak snížení kvality napadením stromů a prudké zvýšení nabídky kůrovcového dříví mělo za následek značný pokles cenové hladiny. Kůrovcové dříví se tak prodávalo ve kvalitě kůrovcové hmoty (používá se označení KH) nebo horší, kdy se jedná o sortiment kvality D III. třídy jakosti, vlákniny a paliva (viz tabulka 4). Tento cenový propad způsobil vážné ekonomické ztráty vlastníkům lesů a lesnických podniků, pro které je prodej dřeva hlavním zdrojem příjmů a představuje ekonomickou životaschopnost trvalého hospodaření v lesích.



Obrázek 8 Průměrné ceny surového smrkového dříví mezi roky 2011-2014
(Vlastní zpracování dle ČSÚ)

Jelikož ČR neměla dostatečné kapacity na zpracování kalamitního dřeva, musela přebytky vyvážet do zahraničí, což představovalo malou finanční injekci. Více než 42 % vytěženého dřeva proto putovalo mezi německé a rakouské partnery na základě dlouhodobých smluv. Velmi významnou alternativou se z hlediska peněz stala Čína, která během kůrovcové kalamity nabízela až o 15 % vyšší ceny než zmínění partneři. Důvodem byly kontejnery přivážející čínské zboží do Evropy, které dříve odjížděly prázdné. Využití těchto kontejnerů vytvořilo velmi výhodný systém, jak pro Čínu, pro kterou bylo evropské dřevo atraktivní, tak pro již přeplněný evropský trh (Toth et al., 2020).

*Tabulka 4 Ceník jehličnatého dříví divize Lipník nad Bečvou 1. čtvrtletí 2019
(divize Lipník nad Bečvou)*

SORTIMENT	SM, JD	MD	BO
II. jakostní třída 30 cm +	2800	4200	2500
III. jakostní třída			
kvalita B,C od 12 cm do 19 cm	1350	1370	1200
kvalita B,C 20 + cm	1800	2200	1450
kvalita B,C 30 + cm	1800	2500	1450
Kůrovcová hmota	1100		
kvalita D od 12 cm do 19 cm 2,5m +	750	1000	750
kvalita D od 20 cm 2,5 +	950	1500	900
Sloupy čep 11- 25 cm b.k.	1500		
Tyče	600		
Surové kmeny tř. A	850	900	800
Surové kmeny tř. B	580	600	580
Vlákninové dříví čep od 7 cm b.k.	600	600	600
Palivo čep 3 cm b.k. od 1 m do 2 m	540	540	540

7.1.1 Evidence těžby LS Bruntál 2015-2020

Vybraná evidence těžby zaznamenává údaje o rozsahu nahodilých těžeb, které lesní správa provedla reakcí na lýkožrouta smrkového, stejně jako na poškození způsobené suchem či větrem. Většina těchto těžeb zahrnuje dřevo napadené kůrovcem, což vyžaduje jeho rychlé zpracování a následný prodej v nižší kategorii. Z tohoto důvodu byly vybrány právě tyto škodlivý činitelé, dle kterých lze skutečný ekonomický dopad vypočítat co nejdříve/nejpřesněji. V pozdějších letech si lze všimnout, že množství nahodilých těžeb způsobených lýkožroutem smrkovým značně kleslo, je to proto, že se již neobjevovaly zelené stromy navrtané kůrovcem, ale pouze souše, kdy příčinou bylo již zmíněné klima.

Rok 2019 a 2020 neobsahuje data nahodilé těžby z lesního úseku Černá studna. Důvodem byl přechod na nový datový systém lesní správy Bruntál, včetně VLS, kdy tato data v konkrétním úseku nejsou dohledatelná.

*Tabulka 5 Nahodilá těžba lesní správy Bruntál (v m³), vybraná data
(Vlastní zpracování dle dat a údajů lesního hospodářského plánu lesní správy Bruntál)*

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Celkem
lýkožrout smrkový	13561	9091,3	22940	59531	3443	63,5	108629,8
sucho	49782	161366	170808	64433	35339,4	5185	486913,4
vítr	8387,7	8830,5	24259	42259	9095	6165	98996,2
Celkem	71730,7	179287,8	218007	166223	47877,4	11413,5	694539,4

7.1.2 Ceníky smrkové kulatiny KH kvalita 2015–2020

Uvedené ceny smrkové kulatiny jsou z ceníků lesní správy Bruntál. Jak již bylo řečeno lesní správa a VLS přecházely na nový datový systém, kdy starší ceníky nebylo schopno nalézt pro všechna čtvrtletí. Při výpočtu dále nebyly zohledněny speciální faktory, jako jsou například slevy pro velkoodběratele, proto tyto ceny poskytují obecný přehled o cenové úrovni během daného období, avšak nemusí přesně odrážet specifické transakční ceny, které mohli v reálných obchodech nastat v důsledku zmíněných slev či dohod nebo z kvalitativních důvod.

*Tabulka 6 Ceník smrkové kulatiny kvality KH
2015-2020*

(Vlastní zpracování dle dat lesní správy Bruntál)

Rok	Cena (Kč/m ³)
2015	1700
2016	1500
2017	1275
2018	1300
2019	1100
2020	1100

Ve výpočtech analýzy se předpokládá, že kůrovcové dříví je zhodnoceno v kvalitě kůrovcové hmoty. Tento kvalitativní sortiment představuje cenově nejvýhodnější formu prodeje tohoto typu dřeva. Nebyly tedy zvažovány alternativy prodeje ve snížených cenových hladinách/relacích, kterými jsou kvalita III. D třídy jakosti, vláknina nebo dřevo určené k palivu, kdy se ceny pohybovaly ve stovkách korun. Volba zhodnocení v kvalitě kůrovcové hmoty byla učiněna s cílem reflektovat jisté ekonomické dopady, které s prodejem tohoto dřeva nastaly.

7.1.3 Výpočty tržeb KH

*Tabulka 7 Tržby KH kvality 2015-2020
(Vlastní zpracování dle dat Lesní správy Bruntál)*

	<i>Těžba nahodilá (m³)</i>	<i>Kč/m³</i>	<i>Kč</i>
2015	71730,7	1700	121 942 190
2016	179287,8	1500	268 931 700
2017	218007	1275	277 958 925
2018	166223	1300	216 089 900
2019	47877,4	1100	52 665 140
2020	11413,5	1100	12 554 850
			950 142 705

Výsledkem našeho výpočtu tržeb z prodeje smrkového dřeva, které odpovídá kvalitě kůrovcové hmoty, je pro lesní správu Bruntál suma 950 142 705 Kč, která bude dále porovnána.

7.1.4 Ceníky smrkové kulatiny III. B/C kvalita 2015–2020

Ceny smrkové kulatiny kvality B/C III. třídy jakosti byly také čerpány z ceníků lesní správy Bruntál. I přes nedostatek smrkové kulatiny kvality B/C jsme v letech 2015-2020 mohli zaznamenat pokles její cenové hladiny. Tato skutečnost byla způsobena především tím, že dřevo kvality KH, které bylo rychle vytěženo a zbaveno kůry, se začalo zpracovávat a využívat podobným způsobem jako dřevo zdravých stromů. Díky této technologii se podařilo částečně kompenzovat nedostatek tradičních zdrojů smrkové kulatiny a ovlivnit tak její tržní cenu (Jak zpracovat dřevo, které napadl kůrovec, © 2012-2024).

*Tabulka 8 Ceník smrkové kulatiny kvality III. B/C
(Vlastní zpracování dle dat lesní správy Bruntál)*

Rok	Cena (Kč/m ³)
2015	2200
2016	1900
2017	1850
2018	1850
2019	1800
2020	1750

7.1.5 Výpočet tržeb B/C kvality

*Tabulka 9 Tržby B/C kvality 2015-2020
(Vlastní zpracování dle dat lesní správy Bruntál)*

	Těžba nahodilá (m ³)	Kč/m ³	Kč
2015	71730,7	2200	157 807 540
2016	179287,8	1900	340 646 820
2017	218007	1850	403 312 950
2018	166223	1850	307 512 550
2019	47877,4	1800	86 179 320
2020	11413,5	1750	19 973 625
			1 315 432 805

Výsledkem našeho výpočtu tržeb z prodeje smrkového dřeva, které odpovídá kvalitě B/C III. třídy jakostní, je pro lesní správu Bruntál suma 1 315 432 805 Kč.

7.1.6 Zhodnocení ekonomického dopadu

Jak již bylo zmíněno, kůrovcová hmota představuje kvalitativně nejvyšší úroveň, za kterou se může kůrovcové dříví prodat. Ve struktuře tržních cen sortimentů dříví se nachází pod kvalitou B/C III. třídy jakostní, což znamená, že cenové rozdíly mezi těmito dvěma kategoriemi nejsou tak výrazné. V naší analýze jsme zjistili, že za vybrané roky tyto rozdíly činily průměrně 562,5 Kč. Je důležité si uvědomit, že tyto ekonomické dopady jsou vypočteny jako nejlepší možný scénář se ztrátou 365 290 100 Kč.

7.2 Pěstební činnost

K navýšení nákladů pěstební činností lesní správy Bruntál došlo ve všech jejích oblastech, což bylo potřebné pro zásah a obnovu lesů postižených kalamitou s jejich následným udržitelným hospodářstvím zaměřujícím se na zvýšenou odolnost proti budoucím hrozbám.

Pěstební činnosti jsou běžně rozděleny do výkonů, což odkazuje na výrobní procesy s jednoznačně definovaným obsahem a často i standardizovaným postupem provádění. U lesních podniků jsou tyto činnosti a výkony organizovány do systému, obvykle ve spojení s využívaným informačním (datovým) systémem, formou takzvané osnovy výkonů (Kupčák, 2006). Lesní správa Bruntál, včetně celých VLS, využívá jednotný datový systém, proto bylo snadné skloubit informace jak z lesní správy, tak i z divize Lipník nad Bečvou.

7.2.1 Zvolené výkony

Vzhledem k obsáhlosti pojmu pěstební činnost budou následující podkapitoly věnovány konkrétním výkonům. Výkony jsou vybrány tak, aby obsáhly klíčové oblasti související s tématem bakalářské práce a poukázaly na potřebné zvýšení prací z důvodu kůrovcové kalamity.

Protože máme údaje o celkových výdajích na pěstební činnosti během vybraných let, vyžaduje analýza ekonomických dopadů zhodnocení především změn cenové hladiny položek výkonů během těchto let k následnému porovnání. Uvedené ceny výkonů byly čerpány ze smluv lesní správy Bruntál s externími dodavateli.

Vyklizování ploch po těžbě

Zvýšené vyklizení ploch po těžbě bylo reakcí na intenzivní těžbu dřeva, která byla nezbytná kvůli kůrovcové kalamitě. Tyto zbytky slabého dříví pocházející z větví stromů nebo keřů se nazývají klest. Klest je možno odstranit pálením, odhrnováním, štěpkováním nebo mechanizačními prostředky, kterými jsou traktor nebo vyvážedka (Skoupý, 1978).

*Tabulka 10 Průměrné ceny (za m³) vyklizování ploch po těžbě
(Vlastní zpracování dle dat divize Lipník nad Bečvou)*

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
úklid a pálení	45,00	-	41,67	45,00	-	-
úklid klestu - ručně	31,58	32,07	39,75	44,32	44,18	45,00
úklid klestu mechanizovaně	10,00	57,62	-	-	-	-

Z dat můžeme posoudit, že se lesní správa Bruntál zaměřovala na ruční úklid klestu. Tento přístup je nejen cenově výhodnější, ale také šetrnější k přírodě ve srovnání s mechanizovanými metodami. Ruční úklid klestu umožňuje preciznější a selektivnější zásahy ploch, což minimalizuje jejich poškození. Oproti pálení klestu přináší ponechání klestu v lesích na hromádkách k přirozenému rozkladu značné výhody. Především rozkládající hmota přispívá k obohacení půdy o živiny, ale také se snižují emise škodlivých látek do ovzduší.

Zalesnění sadbou

Zalesňování sadbou je metoda, při které se pro obnovu lesa nebo vytvoření nového lesního porostu používají předem pěstované sazenice nebo odnože. V tomto výkonu jsou obsaženy sadby, jak první, tak opakované, dělí se na jamkovou, štěrbínovou a krytokořennou. Během kůrovcové kalamity lesní správa Bruntál musela intenzivně zalesňovat, kdy rozdíly s prvním kůrovcovým rokem převýšily i hranici milionů kusů. Tento proces nejenže vyžadoval rozsáhlé plánování a pracovní nasazení, ale také představoval nejvýznamnější výdaje lesní správy (Poleno et al., 1994).

*Tabulka 11 Průměrné ceny sadebního zalesnění (za 1000 ks)
(Vlastní zpracování dle dat divize Lipník nad Bečvou)*

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Zalesnění jamka	4 548,47	4 662,22	11 806,68	12 990,65	16 725,00	16 901,19
Zalesnění sazeč	1 927,74	2 215,32	3 467,74	3 400,00	-	-
Zalesnění kryto	-	-	12 908,45	13 728,32	17 412,75	17 688,31
Vylepšení jamka	4 806,00	5 194,71	9 451,92	13 052,63	17 296,09	17 135,80
Vylepšení sazeč	2 090,79	2 003,41	2 500,00	-	-	-
Vylepšení kryto	2 600,00	-	14 222,22	13 708,33	17 560,00	17 653,06

Příprava půdy mechanizovaně a chemicky

Příprava půdy, ať už mechanická či chemická byla potřebná pro vytvoření optimálních podmínek půdy k růst stromů. Vzhledem k množství vysazovaných sazenic se automaticky zvýšilo i množství této přichystané půdy, které intenzivně začalo až v roce 2017.

*Tabulka 12 Průměrné ceny přípravy půdy (za ha)
(Vlastní zpracování dle dat divize Lipník nad Bečvou)*

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mechanická příprava celoplošně	-	1 000,00	36 785,71	39 789,47	40 000,00	39 817,07
Chemická příprava celoplošně	1 613,24	2 225,00	4 600,00	4 560,87	7 500,00	-

Oplocování mladých lesních porostů a ochrana proti zvěři nátěry

Lesní správa Bruntál se musela začít potýkat se zvýšeným zájmem zvěře o mladé lesní porosty. Tento zvýšený zájem byl dvojího druhu, kdy na jedné straně byla atraktivita nově vysazených, různorodějších druhů dřevin, a na straně druhé snížená dostupnost potravy

v lese způsobená rozsáhlými škodami, které zanechala kůrovcová kalamita. V těchto letech počet nátěrů stromků razantně převyšoval množství vysázených sazenic, kdy bylo potřebné natírat i mladé stromky vysázené před začátkem kůrovcové kalamity.

Nátěry však v častých případech nebyly dostatečné a lesní správa Bruntál musela přistoupit k většímu oplocování, aby chránila své investice do obnovy lesů. Oplocování se ukázalo jako účinná fyzická ochrana, která brání zvěři v přístupu k mladým stromkům, ale nese s sebou významné výdaje spojené s nákupem materiálu a náročnou instalací.

*Tabulka 13 Průměrné ceny oplocenek (za km) a ochranných nátěrů proti zvěři (za 1000 ks)
(Vlastní zpracování dle dat divize Lipník nad Bečvou)*

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Oplocenky	25 085,71	32 357,14	98 744,19	102 000,00	122 444,44	125 000,00
OPZ zimní	311,76	370,62	559,91	608,49	999,03	1 000,00

Výdaje na ochranu mladých porostů před zvěří představovaly významnou část rozpočtu určeného na obnovu lesů. Z tohoto důvodu se přistupovalo k různým metodám, jak tyto výdaje snížit. Jedním takovým řešením bylo snižování stavu spárkaté zvěře odstřelem, které je popsáno níže v této práci.

Ochrana mladých porostů proti buření mechanicky a chemicky

Snaha o minimalizaci škod způsobených buření, okolní tráva či plevel přerůstající vysázené stromky a bránící jim tak v růstu, patří ekonomicky mezi velmi nákladné činnosti v rámci péče o lesní porosty. Tato potřeba je ukončena až ve chvíli zajištění porostu, tedy tím že vysázené stromky jsou vyšší než buřň na daném stanovišti, kdy již tedy nedochází k zahlušování stromků (Mauer a Leugner, 2014).

Před rozhodnutím o způsobu minimalizace dopadu buřeně je zásadní posoudit ekonomický rozměr této činnosti. Jinými slovy je třeba zvážit, zda náklady na ochranu lesních kultur nepřevýší možné škody vzniklé v důsledku buření (Mauer a Leugner, 2014).

Lesní správa Bruntál se během kůrovcové kalamity zaměřila především na mechanické odstraňování buřeně, kam spadá i ruční tzv. ožínání za pomoci křovinořezu, ručních kos nebo manuálního vytrhávání.

*Tabulka 14 Průměrné ceny ochrany porostu před buřením (za ha)
(Vlastní zpracování dle dat divize Lipník nad Bečvou)*

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
OPB ručně pruhy	6 100,00	5 543,33	6 059,17	6 681,82	7 161,14	10 151,30
OPB ručně celoplošně	7 648,53	7 462,80	8 286,44	8 503,68	8 500,00	12 000,00
OPB mechanicky pruhy	4 820,58	4 839,88	5 300,00	8 500,00	-	-
OPB mechanicky celoplošně	5 494,73	5 550,00	-	-	-	-
OPB chemicky pruhy	2 116,67	2 000,00	4 500,00	4 500,00	7 000,00	6 807,69
OPB chemicky celoplošně	-	-	4 500,00	4 500,00	7 424,66	7 496,30

Jak můžeme vidět sázení stromů do pruhů představuje efektivní metodu, která vede ke snížení nákladů na následnou péči o porosty, a to nejen v případě buřeně.

Ochrana mladých porostů proti hmyzím škůdcům

Tento výkon je zaměřen na zvýšení postřiků proti klikorohu borovému, což bylo úzce spojeno s kůrovcovou kalamitou. Klikoroh se v této době intenzivně zaměřoval na mladé jehličnaté porosty, které vznikaly jako obnova lesních porostů zničených kůrovcem. V důsledku toho bylo nezbytné zvýšit míru chemických postřiků, aby se ochránily tyto nově vzniklé lesní plochy před dalším šířením tohoto škodlivého hmyzího škůdce.

*Tabulka 15 Průměrné ceny ochrany proti klikorohu (za 1000 ks)
(Vlastní zpracování dle dat divize Lipník nad Bečvou)*

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Klikoroh	328,03	401,03	597,13	653,09	1 000,00	1 000,00

7.2.2 Výpočet ekonomických dopadů

Pro získání co nejpřesnějších ekonomických dopadů bylo nezbytné zanalyzovat data, aby mohla být porovnána s naším vybraným bazickým rokem 2015, kdy ceny a plán pěstební činnosti byly stále přiměřené k roků před kalamitou. Díky dostupným datům zvolených výkonů z roku 2015, umožnila analýza zjistit změnu cenových hladin v průběhu let, aniž by bylo nutné měnit nebo aktualizovat data o samotných výkonech. Jediný výkon, kterým je vyklizování ploch po těžbě, však hodnotově bohužel neodpovídal předkalamitní situaci s nadměrným množstvím. Vzhledem k nedostatku kvantitativních dat a informací o cenách předešlých let nebylo možno přesně zanalyzovat tento rozdíl. Nicméně byl tento fakt zahrnut

do výsledků analýzy společně s očekávaným nárůstem rozdílu, což bylo odvozeno ze zkušeností zaměstnanců lesní správy Bruntál.

Při výpočtu ekonomických dopadů v pěstební činnosti lesní správy tedy zohledňujeme inflaci a předpokládáme, že plány pěstební činnosti by zůstaly v následujících letech nezměněné.

Tabulka 16 Výpočet změn cenové hladiny (v %) vybraných let na základě cen položek zvolených výkonů (zaokrouhлено na koruny)

(Vlastní zpracování dle dat divize Lipník nad Bečvou)

	množství v roce 2015	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Úklid a pálení							
Úklid klestu - ručně	38886,4	1 122 262	1 743 861	1 583 065	1 736 667	1 718 001	1 749 888
Úklid klestu mechanizovaně							
Zalesnění jamka							
Zalesnění sazeč							
Zalesnění kryto	194,19	620 359	683 338	1 759 265	2 209 103	3 329 312	3 368 146
Vylepšení jamka							
Vylepšení sazeč							
Vylepšení kryto							
Mechanická příprava celoplošně	0,49	15120	15 621	18 025	19 497	19 600	19 510
Chemická příprava celoplošně	2,3	3710	5 118	10 580	10 490	17 250	17 181
Oplocenky	2,33	58450	75 392	230 074	237 660	285 296	291 250
OPZ zimní	424,91	132470	157 480	237 911	258 553	424 498	424 910
OPB ručně pruhy							
OPB ručně celoplošně	65,69	395 188	384 221	430 173	518 634	514 390	727 559
OPB mechanicky pruhy							
OPB mechanicky celoplošně							
OPB chemicky pruhy	0,18	381	360	810	810	1 298	1 287
OPB chemicky celoplošně							
Klikoroh	71,95	23 602	28 854	42 964	46 990	71 950	71 950
Celkem	-	2 371 542	3 094 245	4 312 867	5 038 404	6 381 595	6 671 681
Inflace k roku 2015	-	-	30,47%	81,86%	112,45%	169,09%	181,32%

Z výpočtů celkových nákladů založených na vývoji cen pěstebních činností během vybraných let bylo možno zjistit procentuální navýšení cenové hladiny, které posloužilo k predikci nákladů bez nutnosti dat výkonů během kůrovcové kalamity.

Tabulka 17 Ekonomické dopady kůrovcové kalamity v pěstební činnosti (v mil. Kč, zaokrouhлено na tisíce)

(Vlastní zpracování dle dat lesní správy Bruntál a divize Lipník nad Bečvou)

	Skutečné náklady	Náklady bez kůr. kalamity	Ekonomický dopad
2015	9,795	9,795	-
2016	16,159	12,78	3,379
2017	48,365	17,813	30,552
2018	71,36	20,809	50,551
2019	37,302	26,357	10,945
2020	45,164	27,555	17,609
Celkem	228,145	105,314	113,036

Z analýzy výsledků vyplývá, že od roku 2017 dochází ke značným rozdílům skutečných a predikovaných nákladů, což souvisí s výraznějším posunem cenové hladiny, ale především je tento rok zlomovým v objemu prováděných výkonů. Dle vybraného postupu byl ekonomický dopad kůrovcové kalamity mezi lety 2015-2020 vypočítán na 113 036 000 Kč. V důsledku zmíněného rozdílu výkonu ve vyklizování ploch po těžbě dochází k navýšení těchto ekonomických dopadů vybraného období až o 7 milionů Kč, proto je důležité si tuto skutečnost uvědomit.

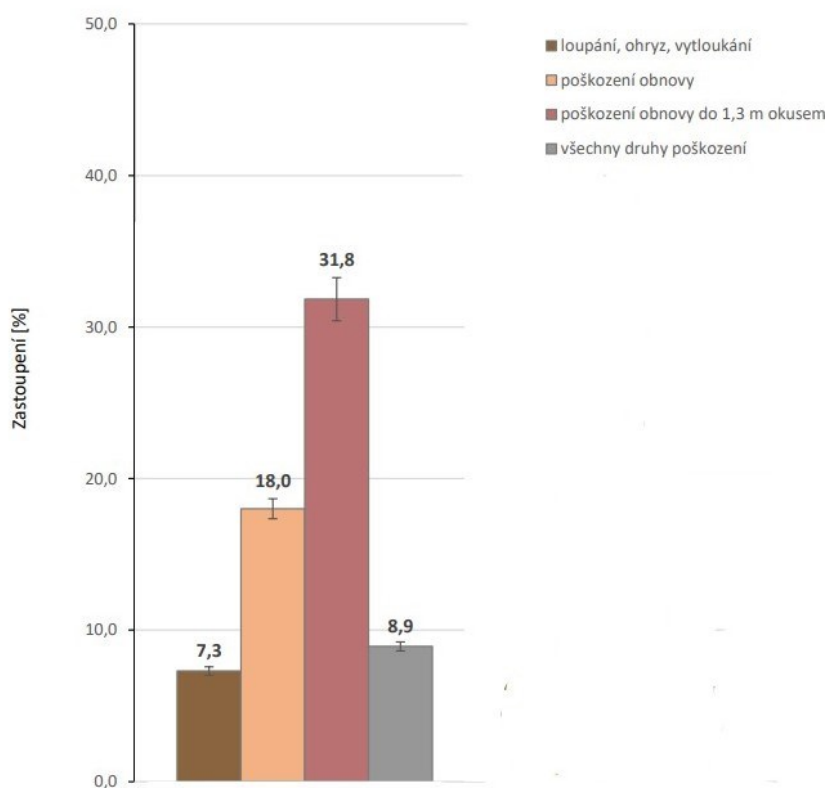
Významná část pěstební činnosti je věnována péči o mladé lesní porosty, proto s masivním zalesňováním, které bylo v těchto letech prováděno, budou tyto náklady v následujících pokalamitních letech stále velmi značné, kdy mladý lesní porost bývá zajištěn 6-10 let po vysázení s ohledem na dřevinu.

7.3 Snížení stavu zvěře

Spárkatá zvěř způsobuje škody, které představují významnou překážku pro úspěšnou regeneraci lesů, zejména v procesu přeměny monokultur smrku na lesy s bohatou druhovou diverzitou a dlouhodobou udržitelností. Spárkatá zvěř, jako jsou srnci, jeleni či daňci poškozují v některých oblastech i nadpoloviční plochu lesních porostů. Toto zjištění vychází z posledního šetření škod zvěře na lesním hospodářství. Po enormní obnově lesa způsobenou kůrovcovou kalamitou se stal hlavním problémem okus vrcholu v mladých lesních kulturách, čímž dochází ke zpomalení růstu, deformaci tvaru, snížení vitality a prodlužuje se celková doba zajištění kultury představující přírůstové ztráty nebo ovlivnění rozsahu a kvality obnovy jako takové. Důvodem okusu je především atraktivita druhů dřevin, které

nebyly v lesích dříve tak rozšířeny. Dále zvěř poškozuje lesní porosty loupáním, ohryzem a vytloukáním (Vliv zvěře na zdravotní stav lesů je drastický, © 2019).

Mezi lety 2016-2020 bylo průměrné poškození lesní obnovy do výšky 1,3 metrů 31,8 %. Šetření byla provedena za pomoci kontrolních a srovnávacích ploch, kdy byly pracovníky ÚHUL porovnány vysázené lesní porosty v oplocenkách a mimo ně. Všechna zmíněná poškození mají dopad nejen na ekonomickou hodnotu, ale také na ekologickou stabilitu lesa a jeho sociální funkce (Turek et al., 2021).

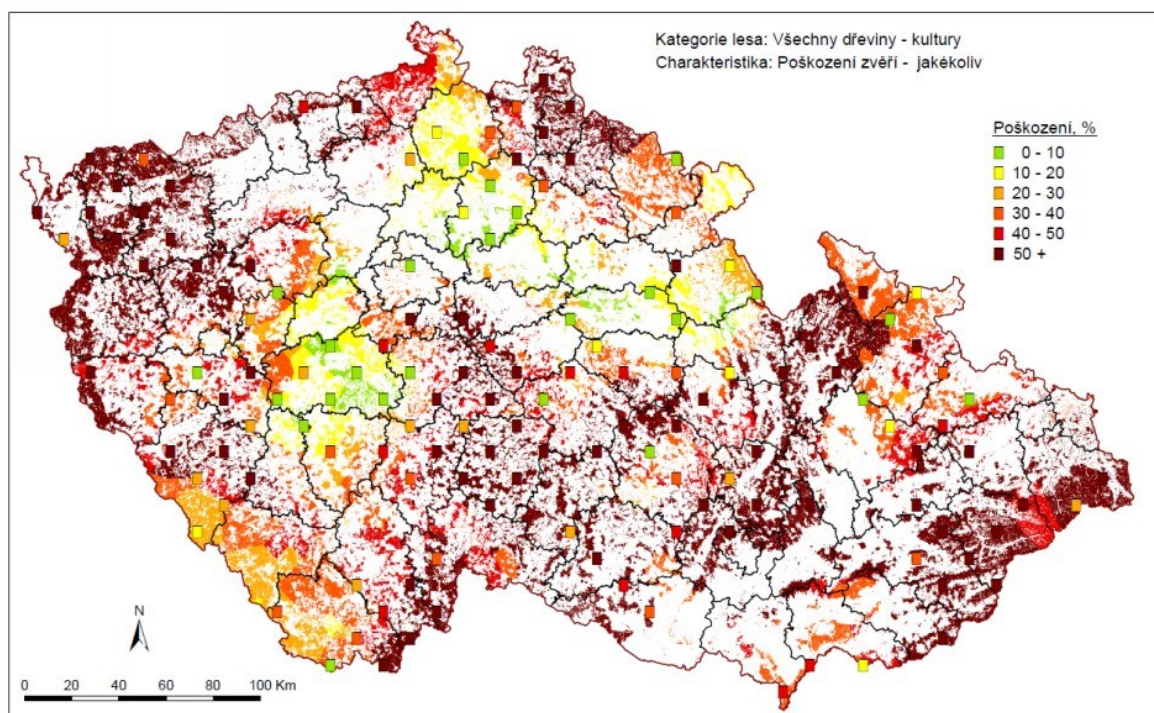


Obrázek 9 Poškození lesních porostů mezi roky 2016-2020
(Máslo, 2023)

Nejefektivnější ochrannou metodou mladých porostů je oplocenka. Její výstavba je však cenově nákladná, jak již bylo zmíněno výše. V lesích by se pak nacházelo minimální volné prostranství. Použití repelentních nátěrů odrazující zvěř svou vůní a chutí patří mezi nejčastější způsob ochrany sazenic ve volném prostoru. Jedná se o další ekonomické ztráty vynaložené na ochranu kultur před zvěří.

Jelikož lesní správa Bruntál patřila do oblasti s nejvyššími procentuálními škodami napáchaných zvěří, reakcí na poškození především obnovy lesních porostů v kontextu

lesního hospodářství bylo rozhodnuto o snížení stavu hlavně spárkaté zvěře za pomoci mysliveckých zásahů. Na základě monitoringu došlo ke změnám v normovaném stavu zvěře v honitbách, který určuje maximální povolený stav, kdy zvěř neškodí ekosystému. Dále byly metodickým pokynem ministerstva zemědělství od 1. ledna roku 2020 prodlouženy doby lovu spárkaté zvěře. Do jednání se dostává i novela zákona o myslivosti, která by měla snížit velikost téměř všech honiteb z původních 500 ha na 250 ha pro efektivnější lov a lepší hospodaření. Zároveň by ÚHUL stanovovala množství odlovu vypočteného dle způsobených škod v honitbě jak pro státní podniky, tak pro místní myslivecké spolky, kdy nesplnění bude sankcionováno (Prezident Pavel podporuje návrhy novel mysliveckého i lesního zákona, © 2024). Tento problém se především týká státních podniků, kde jsou zaměstnáni odborníci na lesní hospodářství a myslivost. V důsledku nových regulací tito odborníci již nebudou mít možnost zasahovat do rozhodnutí o ročním odstřelu zvěře, což může vést k výrazným nesrovnalostem v plánování odstřelu, neboť první nezávislé výpočty provedené ÚHUL byly mnohonásobně vyšší než stávající, již tak vysoké odstřely státních podniků.



Obrázek 10 Inventarizace škod zvěří na lesním hospodářství

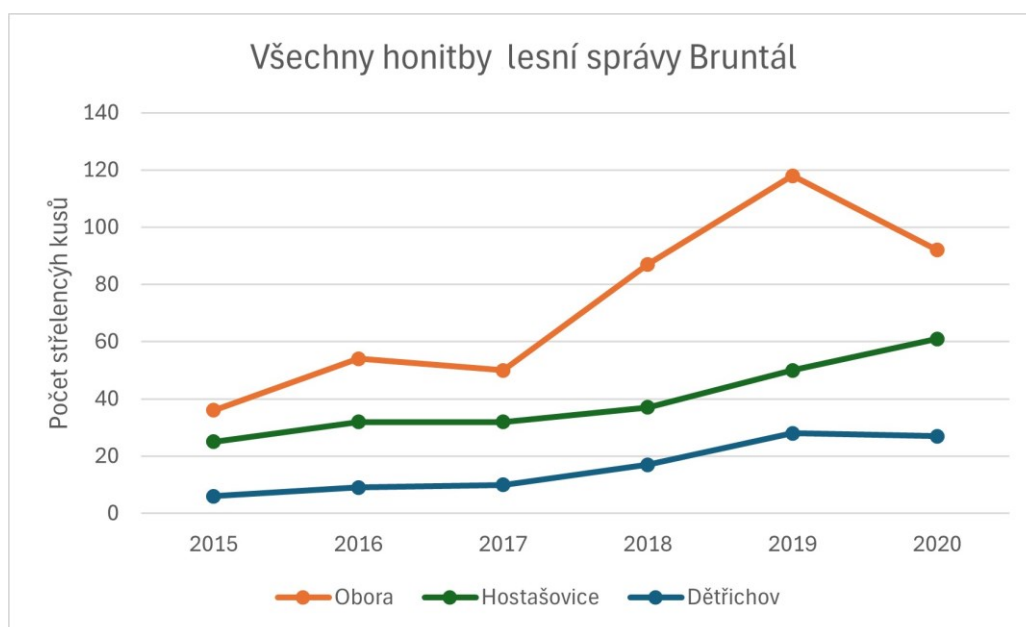
Výsledky šetření z roku 2015

(Kučera a Adolt, 2019)

Pokles počtu spárkaté zvěře představuje významné riziko pro trh se zvěřinou vedoucí k potenciálnímu snížení budoucích zisků z nízkého počtu zvěře k reprodukci.

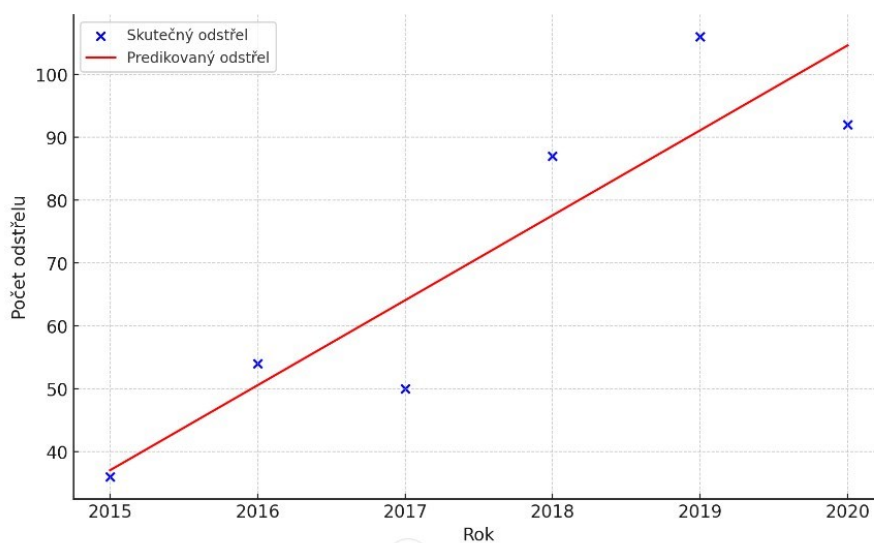
Kvantifikování ekonomických dopadů zvýšeného odstřelu zvěře v honitbách lesní správy Bruntál je komplikováno nedostatkem zásadních dat. Hlavním omezujícím faktorem je absence informací o celkovém počtu zvěře v daných honitbách. Bez tohoto údaje je těžké odhadnout, jakým způsobem se konkrétně odstřel projeví na populaci zvěře a její reprodukci, tedy na přesných počtech ke kvantifikaci ztrát v této oblasti.

Z dat odstřelu vybraných let jsou níže lineární regresí vypočteny predikce tohoto trendu pro každou honitbu zvlášť. Díky nejnovějším datům a již zmíněným změnám v legislativě můžeme potvrdit, že trend navyšování odstřelu stále pokračuje.



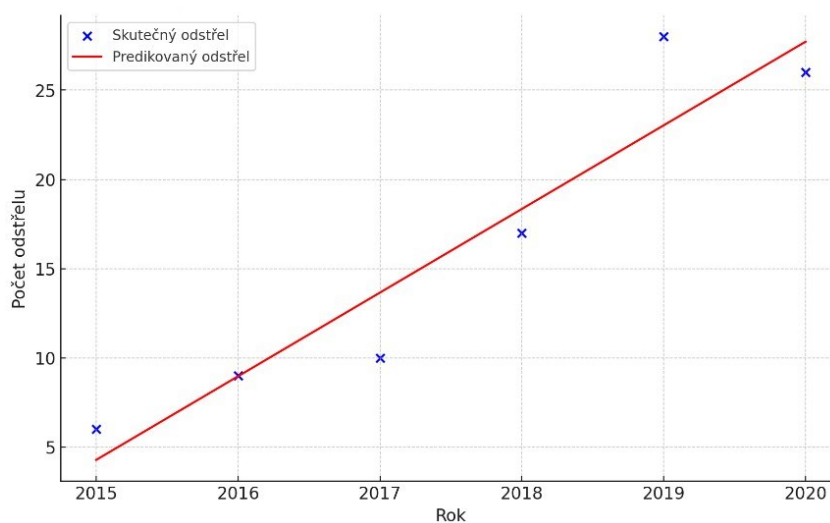
Obrázek 11 Odstřel srnčí zvěře v honitbách lesní správy Bruntál
(Vlastní zpracování dle dat divize Lipník nad Bečvou)

V případě největší honitby Obora vyšla funkce lineární regrese $y=13,51t+23,53$ tedy s očekávaným každoročním nárůstem odstřelu srnčí zvěře o 13,51 kusů.



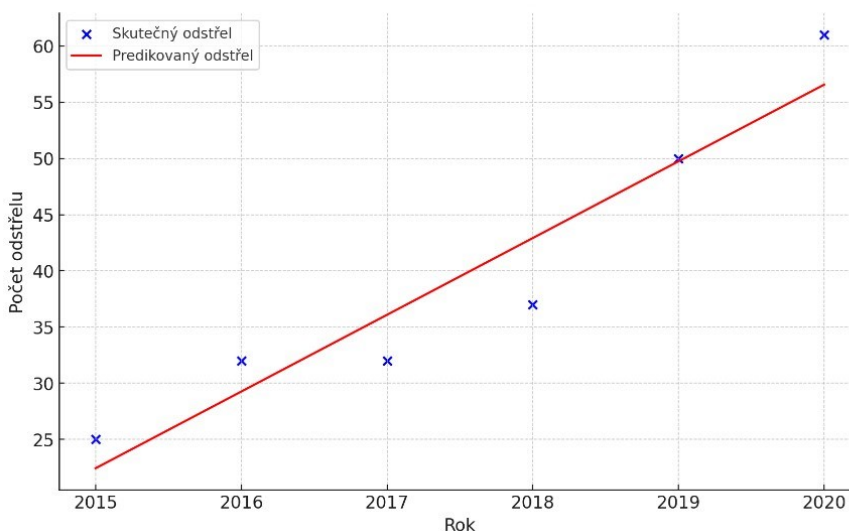
Obrázek 13 Graf lineární regrese honitby Obora
(Vlastní zpracování dle dat divize Lipník nad Bečvou)

Funkce lineární regrese honitby Hostašovice má sklon přímky 6,83 jež opět znázorňuje očekávaný roční nárůst a souřadnice průsečíku s osou y jsou 15,6, tedy $y=6,83t+15,6$.



Obrázek 12 Graf lineární regrese honitby Hostašovice
(Vlastní zpracování dle dat divize Lipník nad Bečvou)

Honitba Dětrichov jakožto nejmenší honitba má nejnižší roční nárůsty vycházející na 4,69 kusů, kdy funkce vychází $y=4,69t-0,4$.



Obrázek 14 Graf lineární regrese honitby Dětrichov
(Vlastní zpracování dle dat divize Lipník nad Bečvou)

Cena srnčího masa, i přes jeho aktuální přebytek na trhu, dosáhla neuvěřitelných 145 Kč za kilogram v srsti, kdy se jedná o nejdražší druh zvěřiny. V cenovém žebříčku se na druhém místě nachází maso jelení s cenou až 81 Kč za kilogram oproti masu srnčímu. Tento fakt odráží výjimečnou hodnotu srnčího masa na trhu a zdůrazňuje jeho postavení na trhu se zvěřinovým masem společně s ekonomickými následky. Pokles očekávaných zisků souvisejících s touto problematikou bude také způsoben snížením prodeje poplatkových lovů veřejnosti. I když se v případě lesní správy Bruntál jedná o čísla v řadách tisíců korun, stále se jedná o další ekonomický faktor lesní správy v oblasti myslivosti (Prodej zvěřiny a biohovězího, © 2024).

7.4 Souhrn analytické části

V první části analýzy byly popsány příčiny rozšíření kůrovcové kalamity z let 2015-2020, které měly přímý dopad na lesní správu Bruntál. Ačkoliv existuje celá řada faktorů, které na celostátní úrovni přispěly k rozvoji této krize, analýza se soustředila specificky na ty příčiny, které byly relevantní pro vybranou oblast. Detailněji pak byly rozebrány okolnosti těchto příčin.

V druhé části již byly provedeny výpočty hlavních oblastí, které finančně nejvíce postihly ekonomiku lesní správy Bruntál na základě kombinace poskytnutých dat a osobních

zkušeností zaměstnanců VLS, kdy byly zohledněny jak přímé náklady na řešení bezprostředních škod, tak dlouhodobé ekonomické důsledky. Výpočty byly dále doplněny o popsání změn, které s příchodem kůrovcové kalamity nastaly. Z výsledků analýzy zaznamenáváme největší ekonomické dopady ve smrkové kulatině.

8 NÁVRHOVÁ OPATŘENÍ

Návrhová opatření, která jsou prezentována, se primárně soustředí na oblast pěstební činnosti, která tvoří hlavní část nákladů lesní správy Bruntál a jejíž náklady ještě vzrostly v důsledku kůrovcové kalamity. V ukázkových výpočtech jsou použity ceny komodit stanovené na základě nejaktuálnějšího výběrového řízení.

8.1 Větší využívání externích firem

Jedním z možných řešení, jak snížit výdaje a zároveň udržet kvalitu poskytovaných služeb, je větší využívání externích dodavatelů k plnění prací především v pěstební činnosti. Toto opatření může přinést značné úspory a zároveň zvýšit flexibilitu a přizpůsobivost lesní správy na měnící se tržní podmínky a požadavky.

Lesní správa Bruntál využívá při těžebních a pěstebních činnostech externí dodavatele, přičemž se většinou jedná o sedm stejných společností či živnostníků vyhrávající jednotlivá výběrová řízení. Díky tomu, že lesní správa spolupracuje s těmito osvědčenými partnery, kdy nedochází k častým změnám v dodavatelích, je zaručena dobrá znalost a zkušenosti s kvalitou odvedené práce zajišťující efektivitu v lesním hospodářství. Proto se v této oblasti nabízí jeho častější využívání.

Tento přístup nejen že snižuje potřebu trvalého zaměstnávání většího počtu pracovníků a s tím spojené výdaje na mzdy, sociální a zdravotní pojištění či další příspěvky, ale také umožňuje flexibilně reagovat na sezónní práce či potřeby spojené s jednotlivými projekty bez zbytečného navyšování fixních nákladů. Podle norem stanovených pro zaměstnance lesní správy Bruntál, jsou výdaje na tyto zaměstnance o dost vyšší než výdaje externím firmám provádějící stejné množství práce.

Přestože přechod na externí dodavatele přináší řadu výhod, je nezbytné pečlivě zvážit i potenciální rizika a výzvy, jako je zajištění kontinuity a kvality práce nebo možná závislost na těchto dodavatelích. Pro minimalizaci těchto rizik je zásadní pečlivé výběrové řízení, sestavení kvalitních smluvních podmínek a efektivní řízení vztahů s dodavateli. Zajištění kvality práce by bylo možno dosáhnout případným vyřazením dodavatele z budoucích výběrových řízení. Další nevýhodou, která již byla zmíněna začátkem bakalářské práce je nedostatek pracovních sil v lesnictví, kdy má lesní správa skrze své zaměstnance určitou jistotu v zajištění potřebné práce. Zaměstnanci jsou také flexibilnější v tom, že jsou připraveni udělat jakoukoliv práci, která jim bude zadaná. Na druhou stranu externí firmy se

řídí podmínkami stanovenými ve smlouvě a zaměřují se výhradně na tyto úkoly. Pokud tedy nastanou nečekané potřeby nebo požadavky není je firma povinna vykonat.

Nutné je tedy zvolit takovou strategii, při které bude větší využívání externích dodavatelů pro lesní správu ekonomicky efektivnější a udržitelné. Tento přístup vyžaduje strategické plánování a pečlivou implementaci, kdy je však potenciál pro úspory v této oblasti značný.

8.2 Nahrazení oplocenek vybranými dřevinami

Po enormní výsadbě druhově rozmanitých lesních porostů nastala nutnost ochrany lesa před okusem zvěří. Jednou z možností je zmíněná výstavba oplocenek, která je však finančně náročná a vyžaduje pravidelnou údržbu. Snížení nákladů na oplocování lesních porostů proto představuje důležitou výzvu pro lesní hospodářství. Jedním z možných přístupů je využití vybraných druhů dřevin, jež zvěři znepríjemňují přístup do lesních porostů. Mezi tyto druhy patří i smrk stříbrný, jehož jehlice mají výrazné pichlavé vlastnosti, jež odrazují zvěř od pokusů o překročení či proniknutí do dané oblasti.

Výsadba smrku stříbrného místo klasické oplocenky přináší několik výhod. Počáteční náklady na výsadbu těchto stromů jsou výrazně nižší než náklady spojené s instalací tradičního oplocení. Smrk stříbrný navíc nevyžaduje po výsadbě téměř žádnou údržbu, což přispívá k dalšímu snížení nákladů. Tento typ stromu je dále také odolný vůči mnoha typům škůdců a nemocí, což znamená, že je schopen efektivně plnit svou ochrannou funkci po dlouhou dobu bez potřeby dalšího zásahu.

Zajímavou příležitostí dalšího využití smrku stříbrného je po dosažení určité velikosti nebo věku možnost stromy prodat jako vánoční stromky, kdy tento druh stromu patří u nás mezi nejprodávanější s cenou okolo 350 Kč. Toto využití by představovalo jistý ekonomický zisk lesní správy.

Při přepočtu na kilometr oplocenky stojí materiál a práce lesní správu Bruntál 130 000 Kč. V případě využití návrhového opatření jsou náklady následující. Jamková sadba smrku stříbrného se sázením jednoho metru od sebe stojí pro 1000 ks sazenic 8200 Kč. Sazenice smrku stříbrného se cenově pohybují mezi 11-13 Kč za kus, v našem případě by tedy výdaje neměly překročit nanejvýš 13 000 Kč. Dále bude nutná ochrana před buřením v pruzích. Z každé strany sazenic je třeba přibližně metr této ochrany, celkově se tedy jedná o 2 000 m² s přepočtem na 0,2 ha ve kterých jsou ceníky stanoveny. Po dobu třech let třikrát ročně, kdy bude ochrana nutná se jedná o 1,8 ha což při ceně 9500/ha vychází na 17 100 Kč. Celkem

by tedy mohla lesní správa Bruntál s využitím této metody ušetřit 91 700 Kč za kilometr ochrany mladých lesních porostů, což představuje značné ušetření nákladů. Kdybychom do výpočtu připočítaly i možné zisky z prodeje vánočních stromků, kdy k tomuto prodeji lze využít 1/3 ze všech vysázených, jednalo by se o výdělek 116 550 Kč. Lesní správa Bruntál by tedy naprosto eliminovala náklady a skončila se ziskem 78 200 Kč z takovéto ochrany jednoho hektaru lesní plochy.

Tabulka 18 Návrhové opatření nahrazení oplocenek vybranými dřevinami

NÁVRHOVÉ OPATŘENÍ		OPLOCENKA
Jamková sadba	8 200 Kč	
Sazenice	13 000 Kč	
Ochrana před buřením (3 roky)	17 100 Kč	
Celkem	38 300 Kč	130 000 Kč
Prodej vánočních stromků	116 500 Kč	-
Zisk	78 200 Kč	-

Ačkoliv smrk stříbrný představuje řadu výhod, jeho přítomnost v lesích je stále zamítána skrze jeho charakter nepůvodní dřeviny. Tato obava vychází z možnosti, že by smrk stříbrný mohl narušit stávající lesní ekosystémy. Mým návrhem je proto legislativně stanovit v zákoně o ochraně přírody a krajiny maximální věk či výšku, které může tato dřevina dosáhnout a poté být odstraněna, kdy svou funkci v lese splní.

8.3 Častější síje lesních dřevin

Síje je metoda, při které se semena lesních dřevin vysazují přímo do půdy. Tento přístup výsadby představuje ekonomicky efektivní alternativu k tradičnímu vysazování předpěstovaných sadbových stromků. Zatímco předpěstování sadbových stromků vyžaduje značné časové i finanční investice do školek, péče o mladé stromky, jejich transport a samotnou výsadbu, síje odstraňuje mnohé z těchto nákladů. Semena mohou být umístěna přímo na připravenou půdu, což značně snižuje potřebu manuální práce se souvisejícími náklady. Síje dále umožňuje zalesňování na širších plochách během kratšího časového období, což je především výhodné v oblastech postižených rozsáhlými škodami, v našem případě kůrovcovou kalamitou, avšak v dnešní době také častějšími požáry. Takovéto zalesňování představuje rychlejší obnovu lesních ekosystémů.

Přestože síje může být méně předvídatelná ve srovnání s výsadbou sazenic stromků, kdy nevíme kolik semen vzklíčí nebo na jakých místech a často vyžaduje důkladnou přípravu

půdy, její potenciál pro snížení nákladů a zvýšení efektivity zalesňování je nesporný. K efektivnímu využití této metody je potřebné důkladné plánování, včetně výběru vhodných druhů semen a přizpůsobení techniky výsevu specifickým podmínkám lokality se zajištěním následné péče o nově vzniklé porosty. Oproti klasickému vysazování představují síše jedinou nevýhodu, kterou je důkladnější ochrana před buřením v prvních dvou letech.

Využitím návrhového opatření by náklady lesní správy na jeden hektar zalesnění jedlí bělokorou, která je teď hojně vysazována, byly 146 180 Kč. Na cenu 1680 Kč by vyšel kilogram semena pořízeného v největším semenářském závodu ČR v Týništi nad Orlicí, kdy se v kilogramu nachází 13 549 kusů semen s klíčivostí 66 %, což by s rezervami pokrylo vybraný hektar, na který je potřeba v případě jedle bělokoré 5 000 ks sazenic. Na snadnější výsadbu návrhového opatření by vystačil jeden pracovní den zaměstnance lesní správy Bruntál, který by z evidovaných cen prací v lesnictví přišel lesní správu na maximálně 2 000 Kč. Jak bylo zmíněno nevýhodou této metody je nutnost prodloužit ochranu před buřením o dva roky, což je stáří, ve kterém jsou nejčastěji prodávány sazenice. Tato ochrana s intenzitou třikrát za rok vychází 142 500 Kč. Oproti klasické výsadbě lesních porostů sazenicemi, kdy byla použita tržní cena sazenic lesních školek, ušetří lesní správa Bruntál 40 420 Kč na hektaru.

Tabulka 19 Návrhové opatření síše lesních dřevin

NÁVRHOVÉ OPATŘENÍ		VÝSADBA SAZENICEMI	
Semena	1 680 Kč	Jamková sadba	41 100 Kč
Sadba	2 000 Kč	Sazenice	60 000 Kč
Ochrana před buřením (5 let)	142 500 Kč	Ochrana před buřením (3 roky)	85 500 Kč
Celkem	146 180 Kč	Celkem	186 600 Kč

Kromě ekonomických výhod přináší síše také ekologické benefity, jelikož podporuje vznik různorodějších a odolnějších lesních ekosystémů, a to díky variabilitě v klíčení semen a růstu, které může vést k vytvoření věkově bohatší struktury lesa. Jedinou nevýhodou, kterou lze v tomto přístupu nalézt je problematičtější ochrana porostu před buřením. Pokud by semena nebyly vysazovány do řádků, bylo by přes buřeň náročné identifikovat polohu náhodně vzrostlých stromků. Mohlo by tak dojít k velkým škodám na počtu sazenic, kdy by docházelo k jejich zničení chemicky nebo křovinořezem. Proto je důležité již zmíněné důkladné plánování této výsadby.

Vzhledem ke zmíněným přínosům by lesní správa Bruntál měla zvážit častější využívání síše pro zalesňování. Využívání této metody v praxi lesního hospodářství může představovat

ekonomicky efektivnější a ekologicky citlivější přístup k obnově lesních ekosystémů, kdy se v případě lesní správy jedná o desítky hektarů.

ZÁVĚR

Bakalářská práce zkoumala ekonomické dopady, které způsobila nejzávažnější třetí etapa poslední kůrovcové kalamity, na lesní správu Bruntál.

Teoretická část práce poskytuje ucelenější přehled o lesnictví v České republice, se zaměřením na současný stav lesů, principů jejich hospodářské úpravy, historii kůrovcových kalamit a regulaci lesního hospodářství na základě platných právních předpisů včetně role orgánů státní správy lesů.

Praktická část se věnovala analýzám, které objasňují cíle práce, tedy příčinám rozšíření lýkožrouta smrkového a detailnímu popisu specifických oblastí ekonomických dopadů na lesní správu Bruntál, kdy se problémovější dopady kůrovcové kalamity nevyhnutelně projevují v rámci pěstební činnosti, i přes nižší ekonomické dopady analýz této práce. Důvodem jsou především významné investice do obnovy a následné péče o lesní porosty, které přesahují hranici 6 let a kdy se ceny položek výkonů pěstební činnosti každým rokem výrazně navyšují. Tuto obnovu výrazně komplikují i problémy s klimatickými změnami. Dále se jedná o náklady na výzkum a vývoj nových metod boje s lýkožroutem smrkovým. Kromě finanční aspektů se zvyšuje i pracovní zatížení spojené s monitorováním zdravotního stavu lesa. Z uvedených důvodů byla návrhová opatření této práce zaměřena na snížení nákladů při obnově lesních porostů.

Zatímco snížená kvality dřeva ovlivňuje jeho tržní hodnotu přímo a zkracuje možnosti pro jeho využití, nepřímé dopady způsobené narušením pěstební činnosti představují dlouhodobější ekonomické ztráty lesního hospodářství.

Ztráty způsobené sníženou kvalitou napadeného dříví jsou významné, ale nebyly tak enormní, jak se může zdát, a to zejména kvůli smrku jakožto dřevině takové. Smrk, který v České republice společně s dalšími zeměmi Evropy patří mezi nejrozšířenější druh dřeviny s rychlým růstem a všestranným použitím, má v porovnání s jinými druhy dřeva poměrně nízkou tržní hodnotu. Tato skutečnost má důležitý význam pro pochopení ekonomického dopadu v oblasti cen dřeva, kdy rozdíl kvalit neměl až tak zásadní vliv na ztrátách lesní správy Bruntál.

Nutnost snížení stavu zvěře v lese představuje z analyzovaných oblastí nejmenší ekonomické dopady, avšak i tak důležité pro lesní a myslivecké hospodářství. Úzce jsou spojeny s pěstební činností, která byla důvodem této problematiky.

Podstatné je zmínit, že kůrovcová kalamita, která zasáhla lesy České republiky, a především lesní správu Bruntál, sice přinesla rozsáhlé škody, ale zároveň otevřela dveře k důležitým změnám v lesním hospodářství. Sazení různorodých druhů dřevin, včetně těch cennějších a odolnějších vůči škůdcům a globálnímu oteplování, slibuje nejen obnovu poškozených lesních ekosystémů, ale také zvyšuje potenciál pro budoucí ekonomické zisky v lesnictví.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Aktuální situace chřadnutí smrkových porostů a kůrovcová kalamita z pohledu Lesů ČR; © 2018. Online. Časopis Ochrana přírody. Dostupné z:

<https://www.casopis.ochranaprirody.cz/zamereno-na-verejnost/aktualni-situace-chradnuti-smrkovych-porostu-a-kurovcova-kalamita-z-pohledu-lesu-cr/> [cit. 2024-04-12].

BETTINGER Pete; BOSTON Kevin; P. SIRY Jacek a L. GEBNER, Donald, 2016. *Forest Management and Planning*. Elsevier Science. ISBN 9780128097069, 012809706X

BÍBA, Milan; JIŘÍK, Jaroslav a VANČURA, Karel, 2004. *Forestry, Mountain Catchments and Floods in the Czech Republic*. Journal of Forest Science. DOI: 10.17221/4653-JFS

BUČEK, Antonín a LACINA, Jan, 1999. *Geobiocenologie*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně. ISBN 80-715-7417-1.

CIENCIALA, Emil, 2022. *Climate-Smart Forestry Case Study: Czech Republic*. Online. s.174. ISBN 978-3-030-99206-4. Dostupné z:

https://doi.org/10.1007/978-3-030-99206-4_10 [cit. 2024-04-12].

ČESKOSLOVENSKO, 1991. Zákon č. 282/1991 Sb. ze dne 19. června 1991, částka 51, o České inspekci životního prostředí a její působnosti v ochraně lesa. In: *Sbírka zákonů České republiky*.

ČESKOSLOVENSKO, 1992. Zákon č. 114 ze dne 19. února 1992, částka 28, o ochraně přírody a krajiny. In: *Sbírka zákonů České republiky*.

ČESKO, 1996a. Vyhláška č. 84 ze dne 18. března 1992, částka 28, o lesním hospodářském plánování. In: *Sbírka zákonů České republiky*.

ČESKO, 1996b. Vyhláška č. 101 ze dne 28. března 1996, částka 33, kterou se stanoví podrobnosti o opatřeních k ochraně lesa a vzor služebního odznaku a vzor průkazu lesní strážce. In: *Sbírka zákonů České republiky*.

ČESKO, 2018. Vyhláška č. 298. ze dne 11. prosince 2018, částka 149, o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů. In: *Sbírka zákonů České republiky*.

DVOŘÁK, Petr, 2022. *Lesní zákon: komentář*. 2. vydání. Praha: Wolters Kluwer ČR. ISBN 978-80-7676-526-9.

HADRABOVÁ, Alena, 2008. *Veřejná správa životního prostředí*. Praha: Oeconomica. ISBN 978-80-245-1407-9.

Hospodářská úprava lesů; © 2007. Online. Česká zemědělská univerzita v Praze. Dostupné z:

https://katedry.czu.cz/storage/3844_Souhrn_HUL.pdf [cit. 2024-04-12].

Hospodářská úprava lesů; © 2024. Online. Lesy ČR. Dostupné z:

<https://lesy-cr.cz/pece-o-les/hospodarska-uprava-lesu/> [cit. 2024-04-12].

HOŠEK, Emil, 1981. *Studie o výskytu kalamit na území ČR od roku 1980*. Brandýs nad Labem: Lesprojekt.

Chřadnutí jasanů v Evropě; © 2012. Online. Lesy ČR. Dostupné z:

<https://lesy-cr.cz/casopis-clanek/chradnuti-jasanu-v-evrope/> [cit. 2024-04-12].

Indexy cen v lesnictví (surové dříví) – 4. čtvrtletí 2014; © 2024. Český statistický úřad. Dostupné z:

<https://www.czso.cz/csu/czso/indexy-cen-v-lesnictvi-surove-drivi-4-ctvrtleti-2014-u38bw6nocl> [cit. 2024-04-12].

Informace k opatření obecné povahy vydaných Ministerstvem zemědělství k řešení kalamitní situace v lesích; © 2022. Online. Ministerstvo zemědělství. Dostupné z:

<https://eagri.cz/public/portal/mze/lesy/lesnictvi/pestovani-a-ochrana-lesu/kurovcova-kalamita/informace-k-oo1a2> [cit. 2024-04-12].

Intenzita sucha; © 2024. Online. Intersucho. Dostupné z:

<https://www.intersucho.cz/cz/mapy/intenzita-sucha/> [cit. 2024-04-12].

Jak zpracovat dřevo, které napadl kůrovec?; © 2012-2024. Online. Český kutil. Dostupné z:

<https://ceskykutil.cz/clanek-95315-zpracovani-dreva-napadeneho-kurovcem> [cit. 2024-04-12].

JELÍNKOVÁ, Jitka a TUHÁČEK, Miloš, 2018. *Právní vztahy k dřevinám*. 2. vydání. Praha: GRADA Publishing, a.s. ISBN 978-80-271-2029-1.

JURČA, Jan, 1988. *Pěstění lesů*. Brno: Vysoká škola zemědělská v Brně.

KŘÍSTEK, Štěpán; ŽÁRNÍK, Milan a HOLUŠA ST., Jaroslav, 2004. *Přírodní dřevinná skladba Moravskoslezského kraje: Systémy klasifikace vegetace*. Lesnická práce: Časopis pro lesnickou vědu a praxi. Kostelec nad Černými lesy: Silvarium.

KUČERA, Miloš a ADOLT, Radim, 2019. *Národní inventarizace lesů v České republice: výsledky druhého cyklu (2011-2015)*. Brandýs nad Labem: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů. ISBN 978-80-88184-23-2.

KUPČÁK, Václav, 2006. *Ekonomika lesního hospodářství*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita. ISBN 80-7157-998-X.

Kůrovcová kalamita v roce 2020 a výhled na rok 2021; © 2024. Online. Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i. Dostupné z:

<https://www.vulhm.cz/kurovcova-kalamita-v-roce-2020-a-vyhled-na-rok-2021/>

[cit. 2024-04-12].

Kůrovec a naše lesy. Trocha historie nikoho nezabije; © 2019. Online. Kouzlo lesa. Dostupné z: <https://www.kouzlolesa.cz/1/kurovec-a-nase-lesy-trocha-historie-nikoho-nezabije/> [cit. 2024-04-12].

Kůrovec rozdělil Česko na dvě zóny; © 2019. Online. Novinky.cz Dostupné z:

<https://www.novinky.cz/clanek/ekonomika-kurovec-rozdelil-cesko-na-dve-zony-40276401>

[cit. 2024-04-12].

LUBOJACKÝ, Jan, 2012. *Vývoj legislativy související s ochranou lesů před lýkožroutem smrkovým (*Ips typographus* L.) v českých zemích do současné podoby*. Zprávy lesnického výzkumu.

LUBOJACKÝ, Jan, 2014. *Kůrovci v zajetí paragrafů*. Lesnická práce.

Lesní hospodářské osnovy a plány; © 2017. Online. České komora odborných lesních hospodářů. Dostupné z:

http://www.ckolh.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=145:lhop [cit. 2024-04-12].

Lesní vegetační stupně podrobněji; © 2024. Online. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. Dostupné z:

<https://www.uhul.cz/nase-cinnost/lesnicka-typologie/lesni-vegetacni-stupne-podrobneji/>

[cit. 2024-04-12].

Lipník nad Bečvou; © 2024. Online. Vojenské lesy a statky ČR, s.p. Dostupné z:

<https://www.vls.cz/divize/lipnik-nad-becvou> [cit. 2024-04-12].

Manuál pro monitoring lýkožrouta smrkového; © 2024. Online. kurovcoveinfo.cz. Dostupné z: <https://www.kurovcoveinfo.cz/skudci/lykozrout-smrkovy> [cit. 2024-04-12].

MAUER, Oldřich a LEUGNER, Jan, 2014. *Péče a ochrana kultur po obnově a zalesňování*: Brno: Mendelova univerzita v Brně. ISBN 978-80-7509-154-3.

Ministerstvo zemědělství schválilo tři nové OPRL; © 2021. Online. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů. Dostupné z:

<https://www.uhul.cz/ministerstvo-zemedelstvi-schvalilo-tri-nove-oprl/> [cit. 2024-04-12].

MODLINGER, Roman a TRGALA, Kamil, 2019. *Možné příčiny kůrovcové kalamity v lesích ČR s ohledem na specifika při zpracování kalamitního dříví*. Praha: Česká zemědělská univerzita. ISBN 978-80-213-2942-3.

Mokrá skládka; © 2007. Online. Lesní společnost Přimda. Dostupné z:

<https://www.lasprimda.com/cz/aktualita.php?id=138> cit. 2024-04-12].

Natura 2000; © 2024. Online. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. Dostupné z: <https://nature.cz/natura-2000>

Nové oblastní plány rozvoje lesů pro další přírodní oblasti; © 2022. Online. agronavigátor. Dostupné z:

<https://agronavigator.cz/aktualita/nove-oblastni-plany-rozvoje-lesu-pro-dalsi-prirodni-lesni-oblasti> [cit. 2024-04-12].

NOŽIČKA, Josef, 1957. *Přehled vývoje našich lesů*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství.

Oblastní plány rozvoje lesů; © 2024. Online. Dostupné z:

<https://www.uhul.cz/portfolio/oprl/> [cit. 2024-04-12].

Ochrana lesa; © 2021. Online. Česká inspekce životního prostředí. Dostupné z:

<https://www.cizp.cz/pusobnost/ochrana-lesa> [cit. 2024-04-12].

Organizační struktura; © 2024. Online. Vojenské lesy a statky, s.p. Dostupné z:

<https://www.vls.cz/cs/o-vls/organizacni-struktura> [cit. 2024-04-12].

- PFEFFER, Antonín, 1952. *Kůrovec – lýkožrout smrkový a boj proti němu*. Praha: Brázda.
- PLÍVA, Karel, 1991. *Funkčně integrované lesní hospodářství I.: Přírodní podmínky v lesním plánování*. Brandýs nad Labem: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů.
- POLENO, Zdeněk; VLKOVÁ, Věra a RYBNÍČEK, Pavel, 1994. *Lesnický naučný slovník. I. díl*. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 80-7084-111-7.
- Prezident Pavel podporuje návrhy novel mysliveckého i lesního zákona*; © 2024. Online. Svět myslivosti. Dostupné z:
<https://www.svetmyslivosti.cz/zpravy/prezident-pavel-podporuje-navrhy-novel-mysliveckeho-i-lesniho-zakona> [cit. 2024-04-12].
- Prodej zvěřiny a biohovězího*; © 2024. Online. Vojenské lesy a statky s.p. Dostupné z:
<https://www.vls.cz/cs/pro-verejnost/prodej-zveriny> [cit. 2024-04-12].
- RANDUŠKA, Dušan; VOREL Jaromír a PLÍVA, Karel, 1986. *Fytcenológia a lesnícka typológia*. Bratislava: Príroda.
- SIMON, Jaroslav; BARTUNĚK Jaroslav a ČERMÁK, Jan, 2014. *Hospodářská úprava lesů (vybrané části)*. Brno: Mendelova univerzita v Brně.
- SKOUPÝ, Jiří, 1978. *Příprava stanovišť pro obnovu lesů*. Praha: Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství.
- SKUHRAVÝ, Václav, 2002. *Lýkožrout smrkový a jeho kalamity*. Praha. Agrospoj. ISBN 80-7084-238-5.
- SOUČEK, Jiří, 2021. *Potenciál přirozené obnovy pionýrských druhů dřevin – review*. Online. In: *Zprávy lesnického výzkumu*. ISSN 1805-9872. Dostupné z:
https://www.vulhm.cz/zlv_online_detail/potencial-prirozene-obnovy-pionyrskych-druhu-drevin-review/
- STEJSKAL, Vojtěch, 2016. *Zákon o ochraně přírody a krajiny: komentář*. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7552-229-0.
- MÁSLO, Jan, 2023. *Škody zvěří*. Brandýs nad Labem: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů. Dostupné z:
https://nil.uhul.cz/downloads/ostatni/2023_04_26_maslo_skody_zveri_nil2_nil3_cz.pdf
- TAXLES, s.r.o., 2008. *Lesní hospodářský plán LHC Bruntál*. Lipník nad Bečvou.

Také obrana má své lesníky, zemědělce, myslivce a rybáře; © 2024. Online. Ministerstvo obrany České republiky. Dostupné z:

<https://mocr.army.cz/scripts/detail.php?id=121637&tmplid=527> [cit. 2024-04-12].

TOTH Daniel; MAITAH, Mansoor; MAITAH, Kamil a JAROLÍNOVÁ, Veronika, 2020. *The Impacts of Calamity Logging on the Developments of Spruce Wood Prices in Czech Republic*. Forests. ISSN 1999-4907. Dostupné z:

<https://doi.org/10.3390/f11030283>

TUREK, Kamil; KŘÍSTEK, Štěpán; KUBIŠTA, Jaroslav; VROBEL, Jan; STREJČEK, Radim; TOMEČEK, Pavel a SAMEC, Pavel, 2021. *Vyhodnocení poškození lesa zvěří pomocí porovnání kontrolních a srovnávacích ploch v ČR v letech 2013-2020*. Lesnická práce. ISSN 0322-9254.

Uznávání zdrojů; © 2024. Online. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. Dostupné z:

<https://www.uhul.cz/portfolio/uznavani-zdroju/> [cit. 2024-04-12].

VAŠIČEK, Jaromír; KUBIŠTA Jaroslav a TUREK, Kamil, 2019. *Vyhodnocení Národního lesnického programu II*. Online. Dostupné z:

http://www.uhul.cz/images/NLP/VyhodnoceniNLP2/Vyhodnoceni%20NLP2_L.pdf

[cit. 2024-04-12].

Více o lesnické typologii; © 2024. Online. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. Dostupné z:

<https://www.uhul.cz/portfolio/vice-o-lesnicke-typologii/> [cit. 2024-04-12].

Vlastníci lesů pozor – předávání lesní hospodářské evidence novým způsobem; © 2023. Online. Kraj Vysočina. Dostupné z:

<https://www.kr-vysocina.cz/vlastnici-lesu-pozor-predavani-lesni-hospodarske-evidence-novym-zpusobem/d-4119653> [cit. 2024-04-12].

Vliv zvěře na zdravotní stav lesů je drastický; © 2019. Online. ekolist.cz. Dostupné z:

<https://ekolist.cz/cz/publicistika/priroda/vliv-zvere-na-zdravotni-stav-lesu-je-drasticky>

[cit. 2024-04-12].

VOMÁČKA, Vojtěch; KNOTEK, Jaroslav; KONEČNÁ, Michaela; DIENSTBIER, Filip a PRŮCHOVÁ, Ivana. *Zákon o ochraně přírody a krajiny. Komentář*. Praha: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-675-3.

Výroční zpráva 2022; © 2024. Online. Vojenské lesy a statky ČR, s.p. Dostupné z:
<https://www.vls.cz/o-vls/vyrocní-zpravy> [cit. 2024-04-12].

Vývoj lesnické typologie u VLS ČR, s.p.; © 2024. Online. Lesnická práce. Dostupné z:
<https://www.lesprace.cz/casopis-lesnicka-prace-archiv/rocnik-91-2012/lesnicka-prace-c-4-12/vyvoj-lesnicke-typologie-u-vls-cr-s-p> [cit. 2024-04-12].

ZAHRADNÍK, Petr, 2008. Kalamity v Českých lesích – minulost a současnost. Online. In: *Fakta a mýty o českém lesním hospodářství*. Dostupné z:
https://www.senat.cz/xqw/xervlet/pssenat/webNahled?id_doc=48624&id_var=41262

ZAHRADNÍK, Petr a ZHRADNÍKOVÁ, Marie, 2015. *Ochrana skládek dřeva před napadením lýkožroutem smrkovým*. Strnady: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti. ISBN 978-80-7417-101-7.

ZAHRADNÍK, Petr a ZAHRADNÍKOVÁ, Marie, 2019a. *Kůrovcová kalamita z historického pohledu a možnosti řešení*. Kašperské hory: Seminář lesník 21. století – most mezi ekologií lesa a potřebami společnosti, 15. ročník.

ZAHRADNÍK, Petr a ZHRADNÍKOVÁ, Marie, 2019b. *Katalog asanačních metod*. Strnady: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti. ISBN 978-80-7417-184-0.

Zemědělství; © 2024. Online. Vojenské lesy a statky ČR, s.p. Dostupné z:
<https://www.vls.cz/cs/nase-cinnosti/zemedelstvi> [cit. 2024-04-12].

Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2020; © 2021. Online. Ministerstvo zemědělství. Dostupné z:

<https://eagri.cz/public/portal/mze/publikace/Zprava-o-stavu-lesa-a-lesniho-hospodarstvi-CR/zprava-o-stavu-lesa-a-lesniho-2020> [cit. 2024-04-12].

Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2022, 2023. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-7434-703-0.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

©	Copyright
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČSÚ	Český statistický úřad
ČR	Česká republika
HÚL	Hospodářská úprava lesa
LHC	Lesní hospodářský celek
LHO	Lesní hospodářské osnovy
LHP	Lesní hospodářský plán
LOS	Lesní ochranná služba
OOP	Opatření obecné povahy
OPRL	Oblastní plány rozvoje lesa
PUPFL	Pozemek určený k plnění funkcí lesa
ÚHUL	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
VLS	Vojenské lesy a statky, s.p.
VÚLHM	Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Evidovaný objem vytěženého smrkového kůrovcového dříví v letech 2015-2020	17
Obrázek 2 První mapa červených zón k 1.4.2019	25
Obrázek 3 Mapa divizí VLS	35
Obrázek 4 Organizační struktura státního podniku VLS.....	36
Obrázek 5 Mapa měst a obcí, ve kterých se nachází území pod správou lesní správy Bruntál	37
Obrázek 6 Intenzita sucha v půdním profilu v České republice během června roku 2015, 2016, 2017, 2018	39
Obrázek 7 Metody asanace kůrovcového dříví.....	43
Obrázek 8 Průměrné ceny surového smrkového dříví mezi roky 2011-2014	46
Obrázek 9 Poškození lesních porostů mezi roky 2016-2020.....	57
Obrázek 10 Inventarizace škod zvěří na lesním hospodářství	58
Obrázek 11 Odstřel srnčí zvěře v honitbách lesní správy Bruntál.....	59
Obrázek 12 Graf lineární regrese honitby Obora.....	60
Obrázek 13 Graf lineární regrese honitby Hostašovice	60
Obrázek 14 Graf lineární regrese honitby Dětrichov.....	61

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1 Celkový objem a roční podíl kůrovcové těžby (mil. m³) v rámci jednotlivých kůrovcových kalamit a jejich etap</i>	<i>16</i>
<i>Tabulka 2 Procentuální zastoupení dřevin lesní správy Bruntál k roku 2009.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabulka 3 Rozloha revírů lesní správy Bruntál</i>	<i>41</i>
<i>Tabulka 4 Ceník jehličnatého dříví divize Lipník nad Bečvou 1. čtvrtletí 2019</i>	<i>47</i>
<i>Tabulka 5 Nahodilá těžba lesní správy Bruntál (v m³), vybraná data</i>	<i>47</i>
<i>Tabulka 6 Ceník smrkové kulatiny kvality KH 2015-2020</i>	<i>48</i>
<i>Tabulka 7 Tržby KH kvality 2015-2020.....</i>	<i>49</i>
<i>Tabulka 8 Ceník smrkové kulatiny kvality III. B/C</i>	<i>49</i>
<i>Tabulka 9 Tržby B/C kvality 2015-2020</i>	<i>50</i>
<i>Tabulka 10 Průměrné ceny (za m³) vyklizování ploch po těžbě.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabulka 11 Průměrné ceny sadebního zalesnění (za 1000 ks)</i>	<i>52</i>
<i>Tabulka 12 Průměrné ceny přípravy půdy (za ha)</i>	<i>52</i>
<i>Tabulka 13 Průměrné ceny oplocenek (za km) a ochranných nátěrů proti zvěři (za 1000 ks)</i>	<i>53</i>
<i>Tabulka 14 Průměrné ceny ochrany porostu před buření (za ha).....</i>	<i>54</i>
<i>Tabulka 15 Průměrné ceny ochrany proti klikorohu (za 1000 ks)</i>	<i>54</i>
<i>Tabulka 16 Výpočet změn cenové hladiny (v %) vybraných let na základě cen položek zvolených výkonů (zaokrouhлено na koruny)</i>	<i>55</i>
<i>Tabulka 17 Ekonomické dopady kůrovcové kalamity v pěstební činnosti (v mil. Kč, zaokrouhлено na tisíce)</i>	<i>56</i>
<i>Tabulka 18 Návrhové opatření nahrazení oplocenek vybranými dřevinami</i>	<i>65</i>
<i>Tabulka 19 Návrhové opatření sje lesních dřevin</i>	<i>66</i>