

A photograph of a forest stream flowing over large, moss-covered rocks. The water is clear and reflects the surrounding trees. The forest is dense with tall, thin trees, some with autumn-colored leaves. The scene is peaceful and natural.

ZPRÁVA O STAVU LESA A LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2020



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

**ZPRÁVA O STAVU LESA
A LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY
V ROCE**

2020



Úvodní slovo

Vážení čtenáři,

máte v rukou publikaci, kterou Ministerstvo zemědělství každoročně vydává, a v níž najdete souhrnné informace o stavu lesa a lesního hospodářství v České republice za rok 2020.

Rok 2020 byl pro lesní hospodářství nepříznivý. Negativní působení hmyzích škůdců generovalo výrazně vyšší objemy nahodilých těžeb, než tomu bylo v případě dalších činitelů, např. větru, námrazy či sucha. Nahodilé těžby dosáhly rekordní hodnoty 33,91 mil. m³, což je o 2,97 mil. m³ více než v roce předešlém. Nahodilá těžba představovala 95 % celkové těžby dřeva, která činila 35,75 mil. m³.

Na druhé straně byla rekordní i plocha obnovených lesních porostů 40 286 ha, která se oproti předchozímu roku zvýšila o 6 392 ha. Jde o očekávaný následek zalesňování holin po rozsáhlých nahodilých těžbách. Pozitivně lze hodnotit nárůst plochy přirozené obnovy o 1 391 ha, a to i přes to, že podmínky pro přirozenou obnovu jsou na kalamitních plochách značně zhoršené. Podíl listnatých dřevin na celkové umělé obnově dosáhl stejných relativních hodnot 51,3 % jako v minulém roce. Celkově bylo listnatými dřevinami osázeno 17 264 ha, což je o 2 548 ha více než v roce 2019.

Ministerstvo zemědělství poskytuje ze svého rozpočtu v souladu s nařízením vlády příspěvky na hospodaření v lesích. V roce 2020 šlo o rekordní výši 1 180,1 mil. Kč, jde o nárůst o 341 mil. Kč oproti předcházejícímu roku. Kromě toho jsme pokračovali v poskytování příspěvků na zmírnění dopadů kůrovcové kalamity v lesích a do konce roku 2020 jsme vyplatili zhruba 7 mld. Kč.

Věřím, že v této publikaci najde potřebné informace nejen odborná lesnická veřejnost, ale i ostatní lidé, kteří se o lesy zajímají.

Miroslav Toman
ministr zemědělství



OBSAH

Úvodní slovo	3	5 Faktory prostředí ovlivňující lesní hospodářství	67
I Rámcové makroekonomické podmínky v ČR a postavení lesního hospodářství v národním hospodářství	7	5.1 Průběh počasí	67
1.1 Makroekonomické rámce hospodářství České republiky	7	5.2 Znečištění ovzduší	69
1.1.1 Vývoj národního hospodářství	7	5.3 Zatížení lesních ekosystémů imisními látkami	69
1.1.2 Ekonomické účty pro lesnictví a těžbu dřeva (CZ-NACE 02)	8	6 Ekonomika v lesním hospodářství	73
1.2 Vlastnická struktura lesů ČR	11	6.1 Ekonomická situace vlastníků lesa	73
2 Legislativní a koncepční činnost na úseku lesů a myslivosti	13	6.2 Ekonomická situace podnikatelů v lesním hospodářství	74
2.1 Legislativní činnost na úseku lesů a myslivosti	13	6.3 Sociální situace v lesním hospodářství	75
2.2 Koncepční činnost na úseku lesů a myslivosti	14	6.3.1 Stav na trhu práce	75
2.2.1 Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035	14	6.3.2 Vývoj průměrných mezd	76
2.2.2 Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030	15	6.4 Finanční prostředky z národních veřejných zdrojů pro lesní hospodářství	76
3 Výsledky lesního hospodářství	17	6.4.1 Finanční povinnosti státu vyplývající z lesního zákona	76
3.1 Reprodukční materiál lesních dřevin	17	6.4.2 Služby, kterými stát podporuje hospodaření v lesích	76
3.1.1 Uznávané zdroje reprodukčního materiálu	17	6.4.3 Finanční příspěvky	77
3.1.2 Lesní semenářství	19	6.4.4 Dotace na ochranu a reprodukci genofondu lesních dřevin	82
3.1.3 Lesní školkařství	22	6.4.5 Podpory z Podpůrného a garančního rolnického a lesnického fondu, a. s.	82
3.1.4 Uvádění reprodukčního materiálu do oběhu	22	6.4.6 Vratka části spotřební daně z nafty spotřebované při hospodaření v lese	83
3.1.5 Národní program ochrany a reprodukce genofondu lesních dřevin	24	6.5 Finanční podpory spolufinancované EU v rámci Programu rozvoje venkova ČR na období 2014–2020	83
3.2 Obnova lesa a zalesňování	24	7 Trh se surovým dřívím	89
3.3 Výchovné zásahy	26	7.1 Trh se surovým dřívím v tuzemsku	89
3.4 Těžba dřeva	26	7.1.1 Ceny dříví	89
3.5 Ochrana lesa	26	7.1.2 Vývoz a dovoz surového dříví	91
3.5.1 Preventivně ochranná opatření	27	7.2 Trh se dřevařskými produkty v regionech Evropa, Rusko a Severní Amerika	93
3.5.2 Ochrana a obrana proti škodlivým činitelům	27	7.2.1 Průmyslové surové dřevo jehličnaté a listnaté	93
3.5.3 Ozdravná opatření v lesích poškozených imisemi vápněním a hnojením lesních porostů	28	7.2.2 Řezivo jehličnaté a listnaté	93
3.5.4 Lesní ochranná služba	28	8 Výzkum a osvěta	97
3.5.5 Požární ochrana v lesním hospodářství	29	8.1 Lesnický výzkum	97
3.6 Zdravotní stav lesů	30	8.2 Lesní pedagogika	100
3.6.1 Monitoring zdravotního stavu lesů	30	9 Navazující činnosti a odvětví	103
3.6.2 Škodliví činitelé a jejich následky	38	9.1 Les a ochrana přírody	103
3.7 Biotechnologie v lesním hospodářství	43	9.2 Les a ochrana klimatu	107
3.8 Netržní produkce lesa a návštěvnost lesa	45	9.3 Myslivost	109
3.9 Certifikace trvale udržitelného hospodaření v lesích	48	9.4 Dřevařský průmysl	110
3.10 Vodní hospodářství, meliorace a hrazení bystřin	49	9.5 Celulózo-papírenský průmysl	113
3.11 Dopravní zpřístupnění lesů	50	9.6 Výroba a dovoz lesnické techniky	113
4 Hlavní produkční činitelé	53	10 Mezinárodní aktivity lesního hospodářství	119
4.1 Vývoj výměry lesů	53	10.1 15. zasedání Fóra Organizace spojených národů o lesích (UNFF-15)	119
4.2 Kategorie lesů z hlediska jejich funkcí	53	10.2 25. zasedání Výboru FAO pro lesnictví (COFO)	119
4.3 Druhové složení lesů	55	10.3 INTEGRATE	119
4.4 Věkové složení lesů	56	10.4 Diskuzní fórum ThinkForest	119
4.5 Porostní zásoby dřeva a přírůsty	59	11 Vysvětlivky zkratk v textu	121
4.6 Národní inventarizace lesů	61	12 Seznam autorů	122
4.6.1 Celková zásoba dříví	61		
4.6.2 Odhad spotřeby sadebního materiálu	63		



I RÁMCOVÉ MAKROEKONOMICKÉ PODMÍNKY V ČRA POSTAVENÍ LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ V NÁRODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ

I.1 Makroekonomické rámce hospodářství České republiky

I.1.1 Vývoj národního hospodářství

Česká ekonomika zaznamenala po letech kontinuálního růstu v roce 2020 pokles. Hrubý domácí produkt (HDP) očištěný o cenové vlivy a sezónnost klesl o 5,6 %. Reálný pokles HDP byl přesto v roce 2020 v ČR nižší, než jaký vykázaly státy eurozóny¹ (-6,8 %), i než jaký vykázala EU 28 jako celek (-6,4 %).



Tabulka I.1.1.1
Makroekonomické ukazatele vývoje národního hospodářství

Ukazatel	MJ	2019	2020
Hrubý domácí produkt – b. c.	mld. Kč	5 748,8	5 652,4
	meziroční index	106,2	98,3
Hrubý domácí produkt – s. c. (sezónně očištěno)	meziroční index	102,5	94,4
Úroveň HDP na obyvatele ¹⁾	EU 28 = 100	93	-
Průměrná měsíční mzda (nominální) ²⁾	Kč	34 111	35 611
	meziroční index	106,4	104,4
Průměrná míra inflace	%	2,8	3,2
Průměrné úrokové sazby z úvěrů nefinančním podnikům ³⁾	%	3,76	2,91
Obchodní bilance ⁴⁾	mld. Kč	239,8	285,2
Běžný účet platební bilance	mld. Kč	19,2	203,5
Saldo státního rozpočtu	mld. Kč	17,9	-348,0
Konsolidovaný hrubý dluh sektoru vládních institucí	mld. Kč	1 740,5	2 153,0
Saldo hospodaření sektoru vládních institucí	% HDP	0,27	-6,20
Konsolidovaný hrubý dluh sektoru vládních institucí	% HDP	30,30	38,10
Obecná míra nezaměstnanosti (průměr) ⁵⁾	%	2,0	3,3
Devizový kurz nominální (průměr) – Kč/€	Kč	25,672	26,444
Devizový kurz nominální (průměr) – Kč/\$	Kč	22,934	23,196

Poznámky:

¹⁾ Přepočet pomocí parity kupní síly; pro rok 2020 nebyly údaje ke dni zpracování zveřejněny. Přepočet z Eurostatem zveřejněného údaje za EU 27 (bez Spojeného království) ve výši 0,91.

²⁾ Průměrná hrubá měsíční nominální mzda na přepočtené počty zaměstnanců v celém národním hospodářství.

³⁾ Úrokové sazby korunových úvěrů – stav obchodů, průměr za 12 měsíců.

⁴⁾ Položka I.A a – Zboží v platební bilanci ČNB po zavedení manuálu BPM6 v roce 2014.

⁵⁾ Podíl počtu nezaměstnaných na celkové pracovní síle (zaměstnaní spolu s nezaměstnanými), kde číselník i jmenovatel jsou ukazatele konstruované podle mezinárodních definic a doporučení Eurostatu a ILO.

Pramen: ČSÚ; ČNB; Eurostat

Podle údajů Eurostatu dosáhla ČR v roce 2019² úrovně 93 % průměrného HDP na obyvatele za EU 27 vyjádřeného v paritě kupní síly.

Běžný účet platební bilance v roce 2020 byl podle předběžných údajů ČNB výrazně kladný, a to s přebytkem ve výši 203,5 mld. Kč. Bilance obchodu se zbožím dosáhla hodnoty 389,8 mld. Kč. Této bilance bylo dosaženo při meziročním poklesu vývozu o 237 mld. Kč a dovozu o minus 281 mld. Kč³.

Obecná míra nezaměstnanosti v ČR v roce 2020 vzrostla o 1,3 p. b. a činila 3,3 %, přesto zůstala významně nižší než průměr všech členských států EU (7,3 %) i eurozóny (8,1 %), kde v roce 2020 došlo rovněž k mírnému růstu, a to o 0,7 p. b. shodně v celé EU 28 i v zemích eurozóny.

Průměrná hrubá nominální měsíční mzda⁴ dosáhla v roce 2020 úrovně 35 611 Kč, čímž se meziročně zvýšila o 4,4 %. Při zohlednění míry inflace reálné mzdy vzrostly o 1,2 %.

¹ Eurozónu se společnou měnou tvořilo v roce 2020 devatenáct států EU – Belgie, Finsko, Francie, Irsko, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Španělsko, Slovinsko, Kypr, Malta, Slovensko, Estonsko, Lotyšsko a Litva.

² Údaj za rok 2020 Eurostat k datu zpracování této zprávy nezveřejnil.

³ Na základě předběžných údajů ČNB k 8. 4. 2021 o platební bilanci za I.–IV. Q 2019 a I.–IV. Q 2020.

⁴ Na přepočtené počty zaměstnanců v celém národním hospodářství.

Saldo hospodaření sektoru vládních institucí vyjádřený podílem na HDP se v roce 2020 meziročně výrazně zvýšilo o 5,9 p. b. a dosáhlo hodnoty minus 6,2 %. Konsolidovaný hrubý dluh sektoru vládních institucí se meziročně zvýšil o 412,5 mld. Kč na 2 153 mld. Kč.

Míra inflace za rok 2020 činila 3,2 %, čímž se meziročně zvýšila o 0,4 p. b. Úrokové sazby korunových úvěrů poskytnutých nefinančním podnikům naopak poklesly a v průměru za celý rok 2020 dosáhly 2,9 %. V roce 2020 koruna proti euru a stejně tak proti dolaru mírně oslabila, a to shodně pro obě měny o 1 % v průměru roku 2020 ve srovnání s průměrem roku předcházejícího.

1.1.2 Ekonomické účty pro lesnictví a těžbu dřeva (CZ-NACE 02)

Ekonomické účty prezentující ekonomické a finanční výsledky jednotlivých odvětví jsou jedním ze zásadních zdrojů informací pro závěrečné účty národního účetnictví. Umožňují měřit ekonomickou velikost a výkonnost odvětví v rámci národního hospodářství a porovnávat výši produkce nebo podíl přidané hodnoty mezi odvětvími.

Pomocí ekonomických účtů se stanovuje výsledek výroby (v členění na výrobky a služby) všech podniků v odvětví (tzv. produkce), s tím související spotřeba výsledků výroby všech ostatních podniků (tzv. mezispotřeba) a jejich rozdílem zjištěná hodnota přidaná všemi podniky v odvětví k mezispotřebě (tzv. přidaná hodnota). Výsledkem je popis struktury výrobního procesu v odvětví a dosahovaného prvotního důchodu (výnosu z výrobních faktorů), to vše v účelném detailu.

Ekonomické účty pro lesnictví a těžbu dřeva vychází z pravidel Evropského systému účtů ESA, což umožňuje porovnatelnost dat s jinými státy Evropy. Navazují na dříve publikovaný Souhrnný lesnický účet a jsou založeny na podobných pravidlech, jaká jsou použita u Souhrnného zemědělského účtu. Při sestavování ekonomických účtů pro lesnictví a těžbu dřeva se vychází z publikací, výkazů a databází ČSÚ, MZe, ÚHÚL, VÚLHM a dalších institucí. Pro ocenění všech položek ekonomických účtů pro lesnictví a těžbu dřeva se používají běžné ceny. Na evropské úrovni data za jednotlivé státy zpracovává EUROSTAT, vybrané údaje jsou zveřejňovány v publikaci Agriculture, forestry and fishery statistics.



Tabulka I.1.2.1

Ekonomické účty pro lesnictví a těžbu dřeva za roky 2015–2019 (mil. Kč v běžných cenách)

Ř.	Ukazatel	2015	2016	2017	2018	2019
1	Produkce lesnických výrobků (Σ 2 - 6)	53 658,7	52 118,4	54 592,7	51 344,4	47 943,3
2	Čistý roční přírůstek dřeva na pni v kultivovaných lesích	21 836,0	20 578,5	19 871,1	16 340,5	12 225,6
3	Kulatina	17 565,3	18 828,0	20 054,2	21 319,3	21 721,3
4	Palivové dřevo vč. dřeva pro dřevěné uhlí	2 439,2	2 434,5	2 436,5	3 295,1	3 391,5
5	Vláknina a ostatní průmyslové dříví	5 100,1	4 341,5	4 711,4	4 701,8	3 901,8
6	Ostatní lesní výrobky (= 7 + 8)	6 718,1	5 935,9	7 519,5	5 687,7	6 703,1
7	Lesní sazenice	619,4	658,8	698,4	832,8	1 242,8
8	Ostatní výrobky	6 098,7	5 277,1	6 821,1	4 854,9	5 460,3
9	Produkce lesnických služeb	7 295,2	7 879,4	8 521,6	10 853,9	13 745,7
10	Lesnická produkce (= 1 + 9)	60 953,9	59 997,8	63 114,3	62 198,3	61 689,0
11	Nelesnické vedlejší činnosti (neoddělitelné) – zemědělství, myslivost, doprava, zpracování dřeva...	6 592,8	7 347,5	8 456,2	8 273,2	8 154,0
12	Produkce lesnického odvětví celkem (= 10 + 11)	67 546,7	67 345,3	71 570,5	70 471,5	69 843,0
13	Mezispotřeba celkem (Σ 14 - 23)	36 678,2	37 080,5	39 301,6	42 038,0	45 883,0
14	Vytěžené dřevo	18 227,3	18 095,7	18 788,3	18 465,0	17 659,4
15	Sazenice	589,9	627,5	665,2	793,1	1 183,6
16	Energie, maziva	2 267,9	2 297,1	2 388,3	2 897,3	3 364,0
17	Hnojiva a prostředky zlepšující půdu	20,0	22,2	17,7	13,9	19,5
18	Přípravky na ochranu rostlin a pesticidy	101,5	107,5	98,1	105,7	87,8
19	Údržba a oprava strojů a zařízení	1 515,0	1 864,5	1 982,2	2 215,7	2 568,1
20	Údržba a oprava budov	1 159,1	1 061,4	1 298,4	918,3	793,6
21	Spotřeba lesnických služeb (= 9)	7 295,2	7 879,4	8 521,6	10 853,9	13 745,7
22	Finanční zprostředkovatelské služby nepřímo měřené (FISIM)	90,0	101,0	102,0	73,0	68,0
23	Ostatní zboží a služby	5 412,3	5 024,2	5 439,8	5 702,1	6 393,3
24	Hrubá přidaná hodnota (= 12 - 13)	30 868,5	30 264,8	32 268,9	28 433,5	23 960,0
25	Spotřeba fixního kapitálu (spotřeba investic)	2 934,2	2 950,6	3 093,4	3 256,8	3 489,0
26	Čistá přidaná hodnota (= 24 - 25)	27 934,3	27 314,2	29 175,5	25 176,7	20 471,0
27	Ostatní daně z výroby (zejm. daň z nemovitých věcí a daň silniční)	218,0	216,4	230,6	232,7	230,4
28	Ostatní dotace na výrobu	598,6	477,8	583,2	734,4	2 190,2
29	Důchod z výrobních faktorů (= 26 - 27 + 28)	28 314,9	27 575,6	29 528,1	25 678,4	22 430,8
30	Náhrady zaměstnancům	5 768,9	6 088,7	6 538,2	7 174,8	7 898,2
31	Čistý provozní přebytek / Smíšený důchod (= 29 - 30)	22 546,0	21 486,9	22 989,9	18 503,6	14 532,6
32	Předepsané pachtovné a ostatní nájemné z nemovitostí	1 100,8	1 259,4	1 426,9	1 198,6	1 036,4
33	Nákladové úroky	80,1	95,1	70,1	88,3	104,0
34	Výnosové úroky	100,2	182,6	171,2	123,1	99,2
35	Podnikatelský důchod (čistý) (= 31 - 32 - 33 + 34)	21 465,3	20 315,0	21 664,1	17 339,8	13 491,4
36	Vstup pracovní síly (v 1000 AWU)	21,6	21,5	21,7	21,8	21,9

Pramen: ČSÚ

VYSVĚTLIVKY K UKAZATELŮM:

Roční přírůstek dřeva na pni v kultivovaných lesích (ř. 2) představuje přírůstek dřeva v lesích FAWS (Forest available for wood supply), jimž na národní úrovni odpovídají lesy bez lesů ochranných a lesů na územích prvních zón NP a CHKO, NPR, PR, NPP a PP (předpokládá se, že je zde těžba zakázána nebo striktně limitována). Oceňuje se cenou dřeva na pni.

Produkce lesnického odvětví celkem (ř. 12) v hodnotovém vyjádření reprezentuje celkovou finální produkci odvětví lesnictví a těžby dřeva, která toto odvětví opouští. Jedná se zejména o produkci dříví.

Mezispotřeba celkem (ř. 13) představuje hodnotu výrobků a služeb spotřebovaných ve výrobním procesu.

Finanční zprostředkovatelské služby nepřímo měřené (FISIM, ř. 22) představují poplatky, který se vypočte jako rozdíl mezi referenční sazbou a sazbou skutečně vyplácenou vkladatelům a účtovanou vypůjčovateli. „Referenční úroková sazba“ je sazba, za kterou by rádi půjčovateli i vypůjčovateli danou transakci uzavřeli. Celkové FISIM jsou součtem dvou implicitních poplatků zaplacených vypůjčovatelem a půjčovatelem.

Hrubá přidaná hodnota (HPH, ř. 24) reprezentuje výsledný efekt odvětví lesnictví a těžby dřeva měřený rozdílem konečné produkce odvětví a mezispotřeby odvětví.

Čistá přidaná hodnota (ČPH, ř. 26) je hodnota, která vznikne odečtením spotřeby fixního kapitálu (částky odpovídající spotřebě investic) od hrubé přidané hodnoty.

Důchod z výrobních faktorů (ř. 29) představuje odměnu ze všech výrobních faktorů a představuje celkovou hodnotu, kterou jednotky svou výrobní činností vyprodukují.

Náhrady zaměstnancům (ř. 30) zahrnují veškeré peněžní a věcné požitky, jež zaměstnavatel poskytuje zaměstnancům za vykonanou práci. Náhrady zaměstnancům zahrnují hrubé mzdy a platy a sociální příspěvky zaměstnavatele.

Čistý provozní přebytek / smíšený důchod (ř. 31) měří výnos z půdy, kapitálu a neplacené práce. Je bilanční položkou tvorby důchodu, ukazující rozdělení důchodu mezi výrobní faktory a sektor stát (vládní instituce). Blíží se koncepci běžného zisku před rozdělením, zdaněním a úroky (EBIT).

Podnikatelský důchod (čistý, ř. 35) měří odměnu neplacené práce, výnos z půdy patřící jednotkám a výnos z užití kapitálu. Blíží se koncepci běžného zisku před rozdělením a zdaněním (EBT).

Vstup pracovní síly (ř. 36) se vyjadřuje v tzv. ročních pracovních jednotkách (anglicky „Annual Work Unit“, používaná zkratka AWU). Výpočet se provádí podle metodiky EU. Jedna AWU zahrnuje takový počet hodin, který odpovídá počtu skutečně odpracovaných hodin v rámci plného pracovního úvazku. Zahrnují se zaměstnanci i sebezaměstnaní.

Tabulka I.1.2.2

Podíl zemědělství¹⁾, lesnictví²⁾, rybolovu³⁾, potravinářského průmyslu⁴⁾, dřevozpracujícího průmyslu⁵⁾, papírenského průmyslu⁶⁾ a výroby nábytku⁷⁾ na hrubé přidané hodnotě v základních cenách (%)

Rok	Zemědělství	Lesnictví	Rybolov	Potravinářský průmysl	Dřevozpracující průmysl	Papírenský průmysl	Výroba nábytku
<i>Běžné ceny</i>							
2010	1,143	0,543	0,017	2,278	0,585	0,414	0,337
2011	1,482	0,694	0,019	2,249	0,574	0,386	0,360
2012	1,770	0,716	0,018	2,251	0,579	0,374	0,337
2013	1,891	0,729	0,018	2,175	0,555	0,370	0,334
2014	1,970	0,683	0,015	2,174	0,584	0,416	0,329
2015	1,792	0,649	0,015	2,131	0,590	0,455	0,311
2016	1,725	0,579	0,016	2,158	0,614	0,466	0,357
2017	1,717	0,557	0,016	2,110	0,615	0,477	0,348
2018	1,746	0,390	0,013	2,078	0,644	0,451	0,326
2019	1,720	0,327	0,013	2,050	0,632	0,470	0,324
2020	1,791	0,301	0,013	2,165	0,628	0,485	0,302
<i>Stálé ceny roku 2015</i>							
2010	1,773	0,681	0,019	2,272	0,712	0,470	0,289
2011	1,424	0,730	0,022	2,384	0,675	0,443	0,330
2012	1,611	0,746	0,020	2,338	0,701	0,437	0,316
2013	1,588	0,728	0,020	2,172	0,611	0,414	0,320
2014	1,745	0,653	0,014	2,090	0,579	0,434	0,321
2015	1,792	0,649	0,015	2,131	0,590	0,455	0,311
2016	1,849	0,657	0,016	2,231	0,534	0,481	0,342
2017	1,624	0,669	0,016	2,246	0,548	0,492	0,361
2018	1,699	0,593	0,016	2,165	0,505	0,469	0,347
2019	1,633	0,749	0,016	2,189	0,460	0,476	0,350
2020	1,822	0,894	0,018	2,160	0,474	0,551	0,319

Poznámky:

¹⁾ CZ-NACE 01 Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti.

²⁾ CZ NACE 02 Lesnictví a těžba dřeva.

³⁾ CZ NACE 03 Rybolov a akvakultura.

⁴⁾ CZ NACE 10+11+12 Výroba potravinářských výrobků, nápojů a tabákových výrobků.

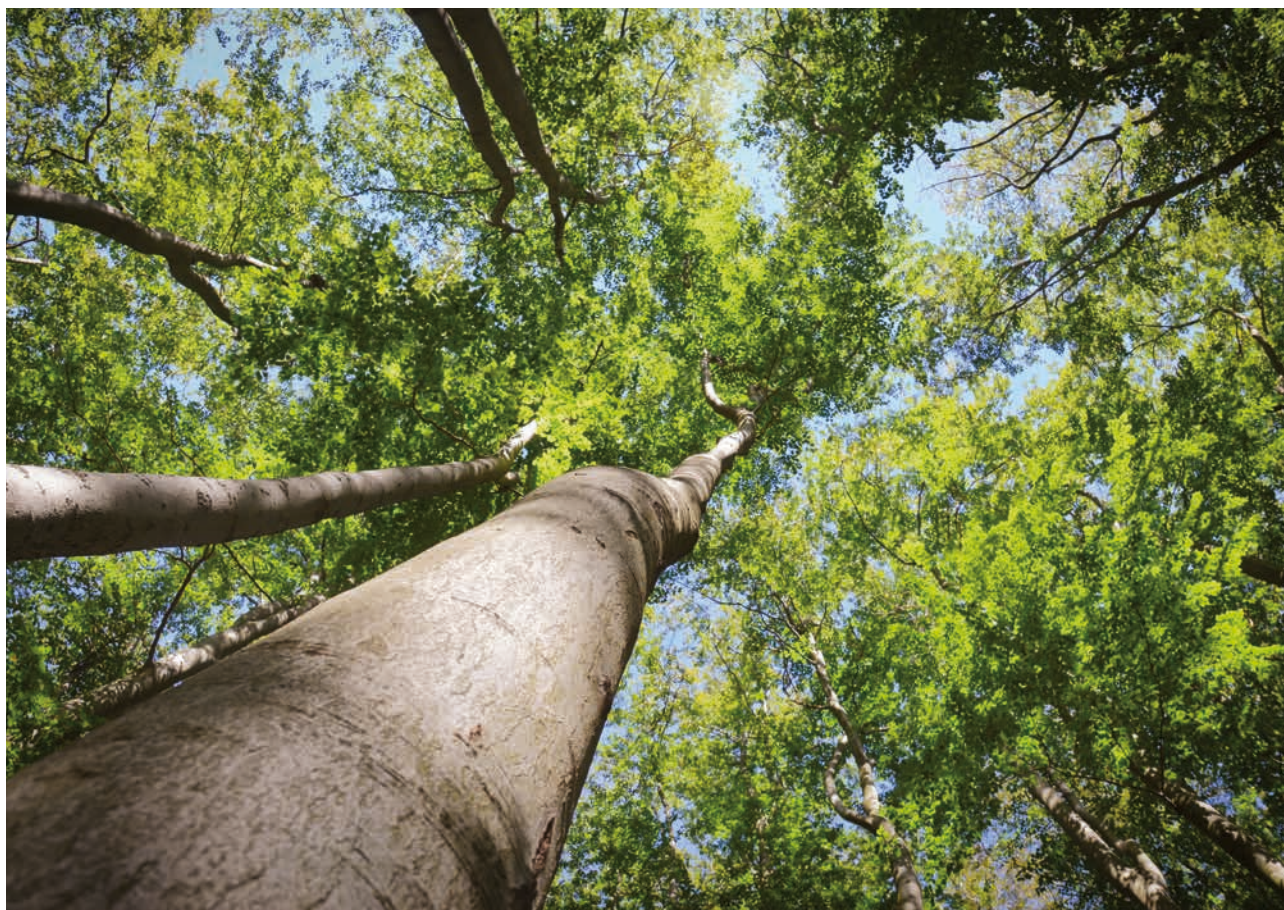
⁵⁾ CZ-NACE 16 Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku.

⁶⁾ CZ-NACE 17 Výroba papíru a výrobků z papíru.

⁷⁾ CZ-NACE 31 Výroba nábytku.

Pramen: ČSÚ, údaje čtvrtletních národních účtů; revidované údaje





1.2 Vlastnická struktura lesů ČR

Rok 2020 stejně jako předchozí roky 2015–2019 přinesl další změnu v oblasti navrácení lesních majetků církvím a náboženským společnostem (zákon č. 428/2012 Sb.,

zákon o majetkovém vyrovnání s církvemi a náboženskými společnostmi a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů), kterým narůstá porostní plocha a naopak u lesů spravovaných státním podnikem LČR tento podíl klesá.

Tabulka 1.2.1
Vlastnické vztahy v lesích ČR (ha, %)

Vlastnictví		Porostní plocha	
		(ha)	%
Státní lesy		1 405 712	53,76
z toho	LČR	1 160 057	44,37
	VLS	123 190	4,71
	lesy MŽP (NP)	95 484	3,65
	krajské lesy (střední školy aj.)	2 373	0,09
	ostatní	23 036	0,88
	lesy MŽP (AOPK)	1 572	0,06
Právníkové osoby		89 094	3,41
Obecní a městské lesy		449 437	17,19
Lesy církevní a náboženských společností		139 119	5,32
Lesní družstva a společnosti		31 035	1,19
Lesy ve vlastnictví fyzických osob		500 041	19,12
Ostatní (nezařazené) lesy		175	0,01
Celkem		2 614 614	100,00

Poznámka: Údaje uváděné v tabulce vychází z dat lesních hospodářských plánů dostupných v informačním a datovém centru ÚHÚL k 31. 12. 2020.

Pramen: ÚHÚL



2 LEGISLATIVNÍ A KONCEPČNÍ ČINNOST NA ÚSEKU LESŮ A MYSLIVOSTI

2.1 Legislativní činnost na úseku lesů a myslivosti

Základním předpisem upravujícím hospodaření v lesích je zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů, (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V návaznosti na změnu lesního zákona zákonem č. 314/2019 Sb. byla novelizována vyhláška č. 100/1996 Sb., kterou se stanoví náležitosti žádosti o udělení licence v lesním hospodářství a podrobnosti o udělování licencí v lesním hospodářství z důvodu rozšíření výčtu odborného vzdělání uznávaného jako vzdělání podmiňující udělení licence pro vyhotovování lesních hospodářských plánů a výkon činnosti odborného lesního hospodáře (dřevařství, vyšší odborné vzdělání a bakalářské vzdělání).

Nařízení vlády č. 30/2014 Sb., o stanovení závazných pravidel poskytování finančních příspěvků na hospodaření v lesích a na vybrané myslivecké činnosti bylo změněno nařízením vlády č. 297/2020 Sb., kterým byly zejména zařazeny nové příspěvky na zřizování nových oplocenek a následnou péči o výsadbu lesního porostu a dále na úseku myslivosti o příspěvek na použití dravců v ochraně rostlin a na chladicí zařízení pro ulovenou zvěř.

Právní úprava myslivosti je obsažena v zákoně č. 449/2001 Sb., o myslivosti, ve znění pozdějších předpisů.

Ministerstvo zemědělství opětovně novelizovalo vyhlášku č. 245/2002 Sb., o době lovu jednotlivých druhů zvěře a o bližších podmínkách provádění lovu, ve znění pozdějších předpisů vyhláškou č. 592/2020 Sb., kterou bylo upřesněno, že se doby lovu pro bažantnice vztahují i na honitby, které byly samostatnými bažantnicemi podle předchozí právní úpravy a dále byla rozšířena doba lovu jelena siky Dybowského, a to do 31. 3. 2025.

Nakládání se dřevem upravuje ve vazbě na nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 995/2010 ze dne 20. října 2010, kterým se stanoví povinnosti hospodářských subjektů uvádějících na trh dřevo a dřevařské výrobky zákon č. 226/2013 Sb., o uvádění dřeva a dřevařských výrobků na trh, ve znění pozdějších předpisů.

Směrnice Rady 1999/105/ES ze dne 22. prosince 1999 o uvádění reprodukčního materiálu lesních dřevin na trh je transponována zákonem č. 149/2003 Sb., o uvádění do oběhu reprodukčního materiálu lesních dřevin lesnický významných druhů a umělých kříženců, určeného k obnově lesa a k zalesňování, a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin), ve znění pozdějších předpisů.

Prováděcí vyhláška č. 29/2004 Sb. byla novelizována vyhláškou č. 59/2020 Sb., jejímž dopadem bylo zejména zavedené podoby průvodního listu oddílu reprodukčního materiálu, který je současně rostlinolékařským pasem.





2.2 Koncepční činnost na úseku lesů a myslivosti

2.2.1 Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035

Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035 byla přijata vládou České republiky dne 17. února 2020 usnesením č. 116. Cílem tohoto strategického dokumentu je dosažení udržitelných multifunkčních lesů a lesního hospodářství, které odráží aktuální i očekávané potřeby společnosti a současně reflektuje stav lesního hospodářství, které se nachází v mimořádně závažné situaci, ať už v důsledku klimatických změn a s tím souvisejících rychle se měnících podmínek prostředí a extrémních přírodních vlivů, či je zapříčiněn vlivem člověka na strukturu lesních porostů. Věnuje se nejen problematice lesů ve vlastnictví státu, ale lesnímu hospodářství jako celku.

K dosažení nastavených vizí byly v Koncepti vytyčeny čtyři hlavní dlouhodobé cíle:

- A. Zajistit vyrovnané plnohodnotné plnění všech funkcí lesa pro budoucí generace.
- B. S ohledem na probíhající klimatickou změnu zvyšovat biodiverzitu a ekologickou stabilitu lesních ekosystémů při zachování produkční funkce.
- C. Zajistit konkurenceschopnost lesního hospodářství a navazujících odvětví a jejich význam pro regionální rozvoj.
- D. Posilovat význam poradenství, vzdělávání, výzkumu a inovací v lesním hospodářství.

Na přípravě Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035 se podílelo více než 30 odborných lesnických subjektů a zájmových skupin napříč lesnickým sektorem. Koncepce navazuje na dříve přijaté Zásady lesnické politiky, Národní lesnický program II, Národní akční plán adaptace na změnu klimatu a další strategické dokumenty a dále aktualizuje, rozvíjí a upřesňuje některé dříve uložené úkoly.

Ambicí přijatého dokumentu „Koncepce státní lesnické politiky“, která je širokým konsensem všech zainteresovaných s dosahem na hospodaření v lesích, je nerezignovat na dosavadní nepříznivý vývoj, způsobený zejména kůrovcovou kalamitou a z toho plynoucí ekonomickou situací v celém lesnickém sektoru, ale naopak legislativními, finančními a informativními nástroji státní lesnické politiky přispět k zachování lesních ekosystémů, jako nenahraditelné složky životního prostředí, budoucím generacím a současně udržet navazující dřevozpracující průmysl, a to za využití nejnovějších poznatků v oblasti vědy a výzkumu.

Konkrétní opatření, které povedou k realizaci úkolů na příštích patnáct let, jsou připravována v rámci „Aplikačního dokumentu ke Koncepti státní lesnické politiky do roku 2035“, který by se měl stát důležitým nástrojem státní lesnické politiky a posloužit jako opora pro přípravu právních předpisů, dotačních programů, organizačních opatření či výzkumných úkolů, na jehož tvorbě se podílí podobně jako při tvorbě „Koncepce“ celé spektrum subjektů lesnického sektoru.

Plné znění „Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035“ je dostupné na webových stránkách MZe www.eagri.cz.

2.2.2 Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030

Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030 (Strategie) byla schválena vládou ČR v roce 2016 a v roce 2017 byl Vládou ČR schválen Implementační plán Strategie resortu Ministerstva zemědělství na období 2017–2020 (Implementační plán Strategie MZe).

V roce 2020 byly v rámci Implementačního plánu Strategie MZe naplňovány zejména aktivity spojené s dlouhodobě nastavenou dotační podporou, ať už na základě poskytování náhrad a poskytovaných služeb vlastníkům lesů podle lesního zákona č. 289/1995 Sb., dále podpor vyplývajících z nařízení vlády č. 30/2014 Sb., finančních aktivit plynoucích z evropských fondů v rámci Programu rozvoje venkova nebo finančních podpor, které poskytuje Podpůrný a garanční

rolnický a lesnický fond, a. s., a to vše napříč celým spektrem mnoha opatření v rámci strategického cíle D1 – „Trvale udržitelné hospodaření v lesích za soustavného zlepšování jejich stavu“. Většina těchto aktivit má dlouhodobější charakter vývoje a v průběhu roku 2020 docházelo k jejich kontinuálnímu naplňování. Konečné hodnocení efektivity jednotlivých aktivit bude posuzováno z většího časového nadhledu v rámci souhrnné zprávy o plnění Strategie MZe. Cílové hodnoty Strategie se průběžně daří dosahovat s výjimkou vývozu surového dříví. Od roku 2018 dochází na velké části území ČR k závažným projevům kůrovcové kalamity, která výrazně ovlivňuje celé lesní hospodářství i navazující odvětví.

Stav indikátorů Strategie z roku 2020 vůči původně nastaveným cílovým hodnotám v jednotlivých referenčních milnících je znázorněn v tabulce 2.2.1.

Dokumenty Strategie MZe a Implementační plán Strategie MZe jsou v celých svých zněních veřejně přístupné na webových stránkách Ministerstva zemědělství, www.eagri.cz.

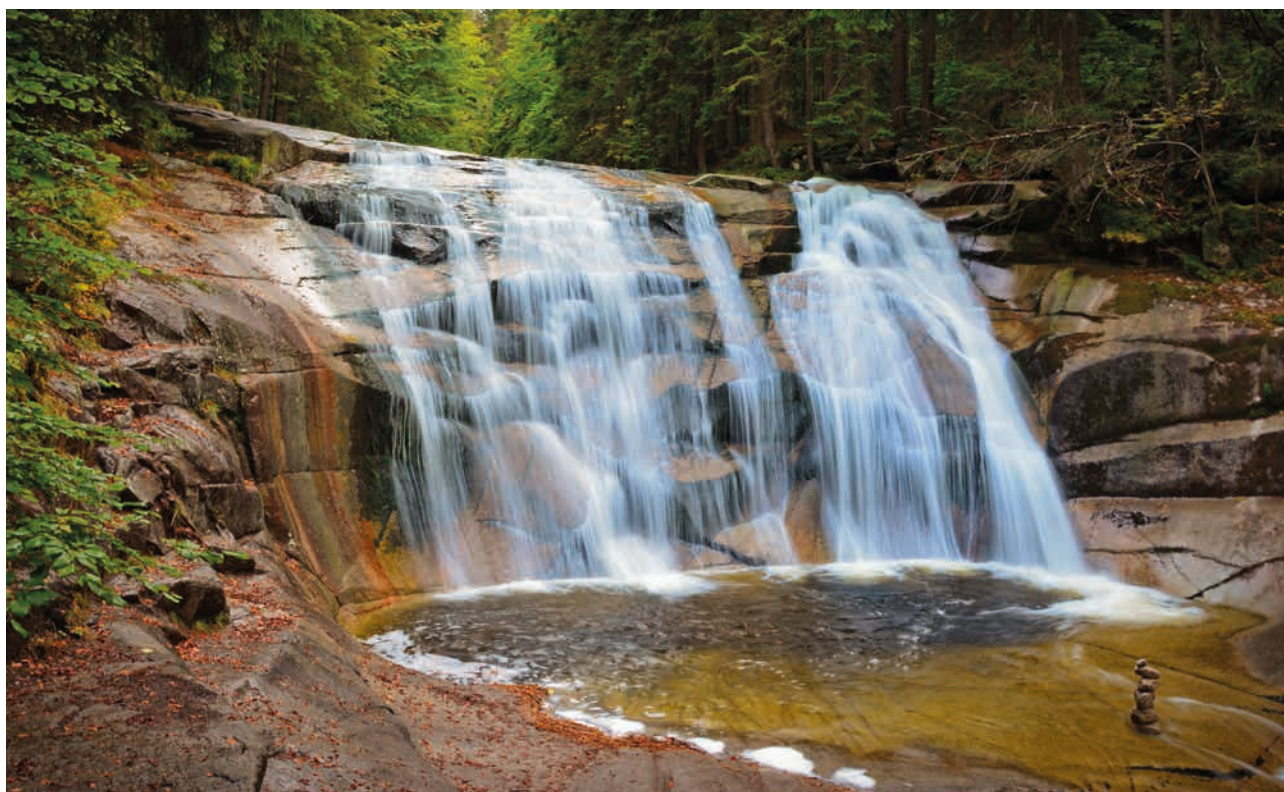
Tabulka 2.2.2.1

Indikativní ukazatele Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030

Indikativní ukazatele strategických cílů	Jednotka	Výchozí stav Strategie (rok 2014)	Současný stav k roku 2020	Indikativní hodnota 2020	Indikativní hodnota 2025	Indikativní hodnota 2030
Výměra lesních pozemků	ha	2 666 376	2 677 329	2 684 000	2 700 000	2 710 000
Přeměna smrkových porostů, změna druhové skladby	ha	1 319 733	1 274 241	1 285 000	1 250 000	1 215 000
Meliorační opatření – chemická meliorace lesních půd	ha	47 397	77 047	64 000	80 000	90 000
Vývoz surového dříví	m ³	6 917 000	18 071 000	5 500 000	4 000 000	3 000 000
Spotřeba dřeva	%	100	...	110	125	130

Poznámka: * Není k dispozici, jedná se o data lesnicko-dřevařského sektoru, zdrojem dat měl být meziresortní dokument mapující reálnou spotřebu dřeva.

Pramen: MZe





3 VÝSLEDKY LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

3.1 Reprodukční materiál lesních dřevin

3.1.1 Uznané zdroje reprodukčního materiálu

Ústřední evidenci uznaných zdrojů reprodukčního materiálu lesních dřevin v České republice vede pověřená osoba – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (dále jen „ÚHÚL“) v Rejstříku uznaných zdrojů reprodukčního materiálu, přičemž u každé uznané jednotky eviduje druh dřeviny, kategorii reprodukčního materiálu, typ zdroje, evidenční číslo, polohu, nadmořskou výšku nebo výškové pásmo, plochu, původ a v případě testovaného reprodukčního materiálu údaj o tom, zda jde o geneticky modifikovaný organismus.

Rejstřík uznaných zdrojů reprodukčního materiálu je webovou aplikací, která se nazývá ERMA2 a její veřejná část je přístupná na portálu Ministerstva zemědělství www.eagri.cz. Grafické informace o zdrojích reprodukčního materiálu lesních dřevin jsou prezentovány na mapovém serveru Oblastních plánů rozvoje lesů provozovaném ÚHÚL na webové adrese <http://geoportal.uhul.cz/OPRLMap/>. Aplikace zobrazuje vrstvy funkčního potenciálu lesů a deklarované funkce lesů. Jako funkční potenciál je v tomto případě zobrazována vrstva fenotypové klasifikace lesních porostů, vrstva významných a cenných populací lesních dřevin a vrstva založených semenných porostů. Jako deklarovaná funkce je zobrazována vrstva uznaných zdrojů reprodukčního materiálu typu lesní porost a vyhlášených genových základů.

Zdroje reprodukčního materiálu kategorie identifikovaný

Nejnižší stupeň kvalitativní selekce představuje kategorie zdroje reprodukčního materiálu identifikovaný. Za zdroj identifikovaného reprodukčního materiálu se uznávají zdroje semen nebo porosty zařazené do fenotypové třídy „C“. Za zdroj identifikovaného reprodukčního materiálu je možné uznat také porosty fenotypové třídy „A“ nebo „B“ všech dřevin mimo tak zvané „vybrané dřeviny“ (smrk ztepilý, borovice lesní, modřín opadavý), nebyly-li uznány jako zdroj selektovaného nebo testovaného reprodukčního materiálu.

K 31. 12. 2020 eviduje ÚHÚL v DS ERMA2 celkem 74 343,51 ha v plochách dřevin zdroje typu porost v 8 560 uznaných jednotkách a 610 uznaných jednotek zdroje zdroj semen.

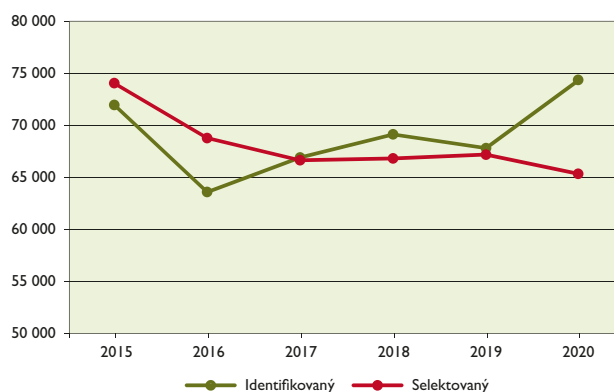
Množství zdrojů identifikovaného reprodukčního materiálu v posledních letech mírně roste a je v poměru k množství zdrojů selektovaného reprodukčního materiálu poměrně vysoké. Vzhledem k tomu, že se jedná z hlediska kvality zdrojů o nejméně vhodnou kategorii zdrojů reprodukčního materiálu, je tento stav nežádoucí. Reprodukční materiál lesních dřevin (dále jen „RMLD“) pocházející z těchto zdrojů použitý pro umělou obnovu lesa a zalesňování pozemků určených k plnění funkcí lesa je pro vlastníka lesa dlouhodobě tou nejméně vhodnou investicí.

Zdroje reprodukčního materiálu kategorie selektovaný

Nejrozšířenějším a nejčastěji využívaným zdrojem reprodukčního materiálu lesních dřevin používaného k obnově lesa je zdroj reprodukčního materiálu kategorie selektovaný. Za zdroj selektovaného reprodukčního materiálu se uznává pouze porost zařazený do fenotypové třídy „A“ nebo „B“, který vyhovuje požadavkům na genetickou a morfologickou kvalitu, polohu, rozlohu, věk, strukturu a zdravotní stav a vyhovuje z hlediska vhodnosti stanoviště. Podle původu, objemové produkce, morfologických znaků a zdravotního stavu se porost při fenotypové klasifikaci zařazuje do fenotypových tříd, a to „A“, „B“, „C“ nebo „D“. Porosty fenotypové třídy „A“ jsou hospodářsky vysoce hodnotné porosty, které jsou autochtonní, nebo nejsou-li autochtonní, vynikají množstvím nebo kvalitou produkce, morfologickými znaky či odolností. Porosty fenotypové třídy „B“ jsou porosty nadprůměrné objemové produkce a morfologických znaků a dobrého zdravotního stavu. Porosty fenotypové třídy „B“ je možné se souhlasem vlastníka zdroje v rámci stejné přírodní lesní oblasti, stejného lesního vegetačního stupně, téhož druhu dřeviny a téhož vlastníka zdroje sloučit do jedné uznané jednotky. Porosty fenotypové třídy „A“ se neslučují, a proto takovou uznanou jednotku tvoří vždy jen jeden porost.

K 31. 12. 2020 je evidováno 65 253,41 ha plochy dřevin zdroje typu „porost“ v 6 171 uznaných jednotkách. Plocha dřevin porostů fenotypové třídy „A“ je 6 860,38 ha. Porostů fenotypové třídy „B“ je uznáno 58 393,03 ha plochy dřevin. Za posledních pět let nastal jen mírný pokles podílu plochy dřevin porostů fenotypové třídy „A“ vůči ploše porostů fenotypové třídy „B“, a to z cca 12,4 % na 11,8 %. Celkový pokles plochy porostů fenotypové třídy „A“ za uplynulých pět let je o cca 9,5%. Zdroje selektovaného reprodukčního materiálu by přitom měly být základní kategorií zdrojů pro umělou obnovu lesa a zalesňování.

Graf 3.1.1.1
Trend vývoje plochy dřeviny uznaných zdrojů reprodukčního materiálu typu porost v kategoriích identifikovaný a selektovaný (ha)



Pramen: ÚHÚL

Zdroje reprodukčního materiálu kategorie kvalifikovaný

Za zdroj kvalifikovaného reprodukčního materiálu lze uzнат typ zdroje semenný sad, rodič rodiny, klon nebo ortet, směs klonů, který vyhovuje požadavkům na postup při založení zdroje a při jeho dalším udržování, jakož i požadavkům na jeho genetickou a morfologickou kvalitu, polohu, rozlohu, věk, strukturu a zdravotní stav a který splňuje podmínku vhodnosti stanoviště.

Rodiče rodiny / klony / ortety

K 31. 12. 2020 je v databázi Rejstříku uznaných zdrojů reprodukčního materiálu evidováno celkem 1 435 kusů rodičů rodiny a 8 262 uznaných jednotek typu klon. Z toho je 866 rodičů rodiny a 5 752 klonů jehličnanů a 569 rodičů rodiny a 2 510 klonů listnatých. Celkem jsou registrovány rodiče rodiny pro 24 druhů dřevin, z toho 7 jehličnatých a 17 listnatých druhů. Uznané jednotky typu klon evidujeme pro 39 druhů dřevin, 10 jehličnatých a 29 listnatých. Hlavním důvodem pro uznávání klonů je zakládání semenných sadů. Proto je v návaznosti na projekty zakládání nových semenných sadů prováděno uznávání tohoto typu zdroje.

Semenné sady

Semenný sad se zakládá podle dokumentace registrované a schválené ÚHÚL. Za zdroj kvalifikovaného reprodukčního materiálu ho lze uzнат pouze pokud je jeho stav v souladu se zaregistrovanou a schválenou dokumentací, to znamená, že mimo jiné zůstal zachován potřebný počet a skladba klonů s dobrým zdravotním stavem a semenný sad je ve věku, kdy nastoupila plodnost, na které se podílí nadpoloviční většina zastoupených klonů. Semenné sady je nutné obhospodařovat tak, aby bylo dosaženo cíle semenného sadu. Od založení semenného sadu do fáze jeho uznání jako zdroje kvalifikovaného reprodukčního materiálu uplyne poměrně dlouhá doba, proto jsou v databázi ERMA2 evidovány i dosud neuznané založené semenné sady zaregistrované v souladu s platnou právní úpravou a dokumentací schválenou ÚHÚL.

K 31. 12. 2020 je v Rejstříku uznaných zdrojů evidováno celkem 134 semenných sadů (z toho 107 uznaných a 27 registrovaných) o celkové ploše 295,78 ha. Semenné sady jsou založeny pro 10 jehličnatých a 15 listnatých druhů dřevin. Jehličnaté dřeviny s plochou semenných sadů 242,81 ha a plocha semenných sadů listnatých dřevin činí 52,97 ha.

Směsi klonů

Směsi klonů podléhají při uznávání za zdroje kvalifikovaného reprodukčního materiálu obdobné proceduře, jako semenné sady. Platí i tady, že před založením směsi klonů musí být registrována dokumentace objektu ÚHÚL. V roce 2020 bylo v České republice evidováno celkem 22 uznaných směsí klonů pro 5 druhů dřevin – topol osika (1 ks), smrk ztepilý (12ks), topol černý (5 ks), topoly šlechtěné (2 ks) a vrba bílá (2 ks), o celkové ploše 15,28 ha. Ve stavu registrovaných jsou 4 ks směsi klonů smrku ztepilého a jedna směs klonů topolu šedého.

Zdroje reprodukčního materiálu kategorie testovaný

V roce 2005 byl uzнат první zdroj reprodukčního materiálu lesních dřevin kategorie testovaný. Jedná se o směs klonů rodu topol ze sekci Aigeiros a Tacamahaca založenou a spravovanou VÚLHM, výzkumnou stanicí Kunovice. Užití tohoto testovaného zdroje reprodukčního materiálu je možné po celé České republice podle přírodně klimatických podmínek. Z tohoto původního zdroje pocházejí prozatím všechny další uznané zdroje testovaného reprodukčního materiálu šlechtěných topolů. Zdroj testovaného reprodukčního materiálu pro lesnický významné dřeviny není doposud uzнат.

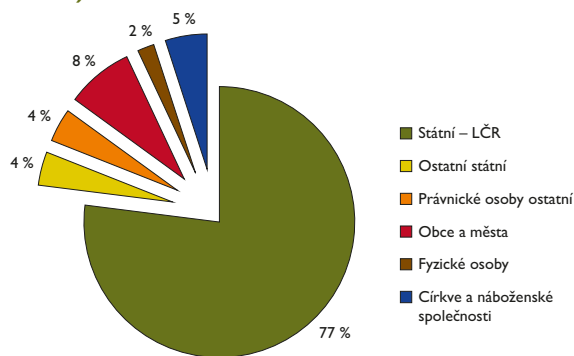
Druh vlastnictví zdrojů reprodukčního materiálu

Ve smyslu ustanovení zákona je vlastníkem zdroje reprodukčního materiálu vlastník pozemku, na kterém se zdroj nachází. Z pohledu plynulého a dostatečného zajištění zásobování trhu kvalitním reprodukčním materiálem je proto vhodné znát strukturu vlastnictví zdrojů reprodukčního materiálu lesních dřevin.

Podíl druhu vlastnictví v kategoriích zdrojů reprodukčního materiálu identifikovaný a selektovaný

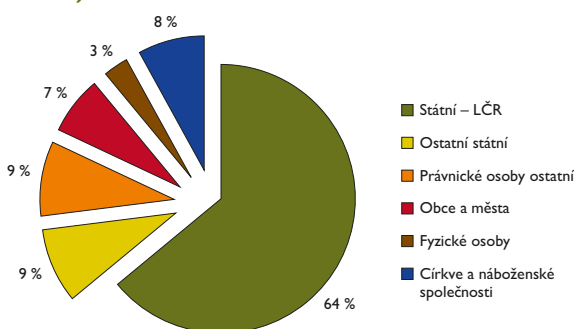
Uvedené grafy znázorňují podíly druhu vlastnictví uznaných zdrojů reprodukčního materiálu v kategoriích identifikovaný a selektovaný.

Graf 3.1.1.2
Druh vlastnictví u zdroje reprodukčního materiálu kategorie identifikovaný (% z celkového počtu uznaných jednotek)



Pramen: ÚHÚL

Graf 3.1.1.3
Druh vlastnictví u zdroje reprodukčního materiálu kategorie selektovaný (% z celkového počtu uznaných jednotek)



Pramen: ÚHÚL

Je patrné významné zastoupení vlastnictví uznaných zdrojů reprodukčního materiálu obou kategorií ve správě institucí majících právo hospodařit s lesy ve vlastnictví státu, a to téměř 81 % v případě zdrojů reprodukčního materiálu identifikovaných a cca 73 % zdrojů reprodukčního materiálu selektovaných. Těžiště uznaných zdrojů reprodukčního materiálu lesních dřevin určeného k obnově lesa a zalesňování leží tedy zejména ve veřejném sektoru.

Genové základny

Podle zákona č. 149/2003 Sb. se za genovou základnu považuje komplex lesních porostů s významným podílem cenných regionálních populací lesních dřevin o rozloze postačující k udržení biologické různorodosti populace a schopné vlastní reprodukce. V oblasti obnovy lesa proto vyhláška stanoví preferenci přirozené obnovy, v případě nutnosti obnovy umělé musí použitý reprodukční materiál dřeviny, pro kterou je genová základna vyhlášena, pocházet z téže genové základny. Zachování biologické různorodosti dřevin v genové základně je také přizpůsoben režim hospodaření, řešený zvláštními hospodářskými soubory, které vycházejí ze stavu porostů. Minimální výměra genové základny vyhovující podmínce udržení biologické různorodosti je legislativně stanovena na 100 ha. Hospodaření v genové základně směřuje k zachování a reprodukci těchto populací s následným možným využitím pro potřeby lesního hospodářství. Vzhledem k tomu, že na území genové základny se nacházejí a také uznávají jedny z nejvyšších zdrojů reprodukčního materiálu, stávají se tyto objekty nepřímo i zdroji kvalitního reprodukčního materiálu dobře použitelného pro obnovu lesa a zalesňování také na lokalitách mimo genové základny.

K 31. 12. 2020 bylo na území České republiky evidováno 133 vyhlášených genových základen, pro 16 druhů dřevin o celkové ploše 70 228,75 ha. V roce 2020 plocha vyhlášených genových základen vzrostla o 350,69 ha.

Ústřední evidence je vedena pověřenou osobou (ÚHÚL) v databázi ERMA2, která je veřejně přístupná na stránkách portálu Ministerstva zemědělství <http://eagri.cz/public/app/uhul/ERMA2>.

3.1.2 Lesní semenářství

Produkce semenného materiálu

Sledovaný rok byl charakterizován nadprůměrnou produkcí semenného materiálu téměř všech hlavních hospodářských druhů dřevin. Celkem bylo pověřenou osobou (ÚHÚL) vystaveno 1 586 potvrzení o původu na semenný materiál a sebráno 1,57 mil. kg semenné suroviny všech dřevin.

Tabulka 3.1.2.1

Produkce semenného materiálu (kg)

Dřevina	Semenný materiál	Orientační roční potřeba šišek/semín
Smrk ztepilý	10 477	46 000
Borovice lesní	77 128	40 000
Jedle bělokorá	115 670	65 000
Buk lesní	245 843	56 000
Dub letní	569 816	85 000
Dub zimní	429 573	55 000

Poznámka: Údaje o produkci semenného materiálu jsou čerpány z Rejstříku vystavených potvrzení o původu. U jehličnanů se jedná o údaj o množství sklizených šišek a jejich orientační roční potřeby, u listnáčů se jedná o množství semen. Orientační roční potřeba je určena pro období mimo kalamitu.

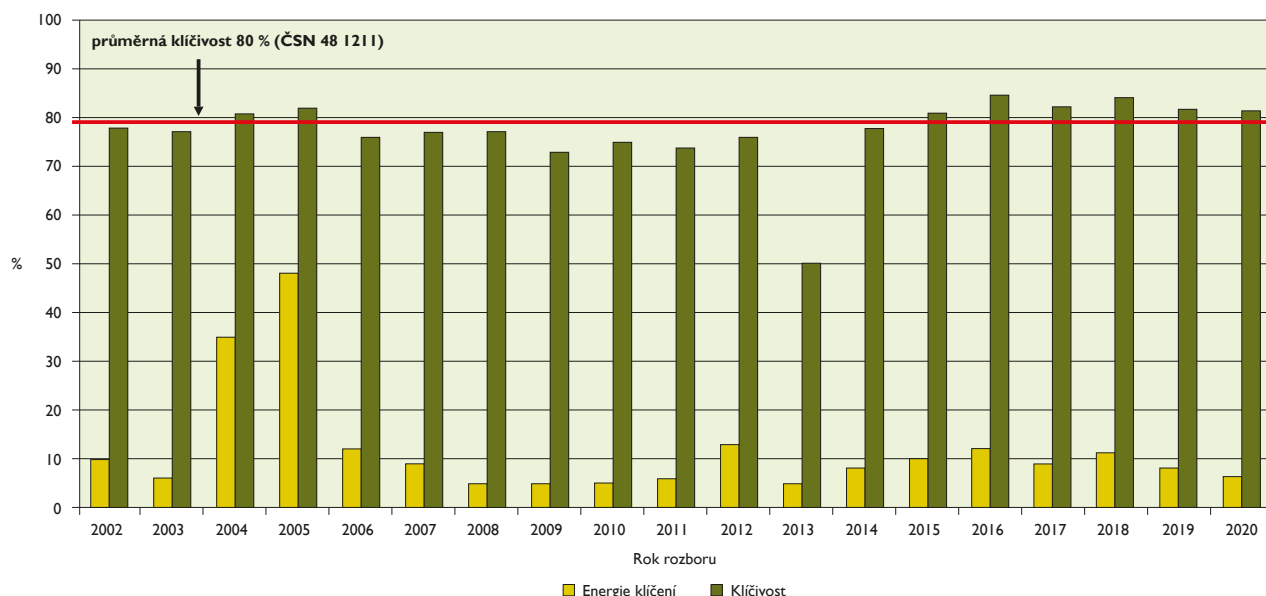
Pramen: ÚHÚL

Využívání zdrojů reprodukčního materiálu ke sběru semenného materiálu

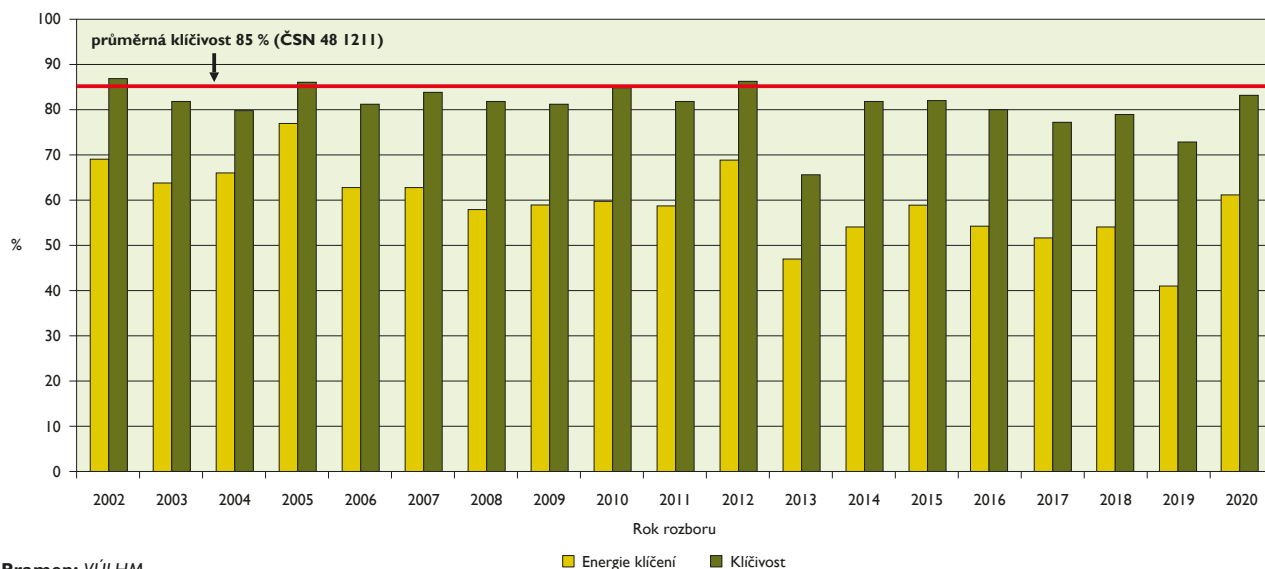
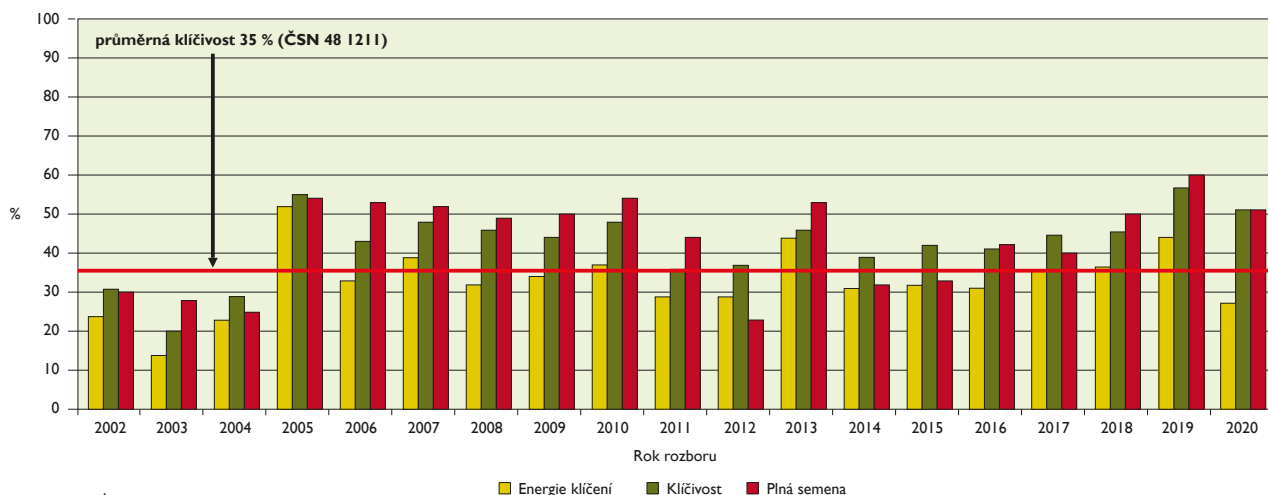
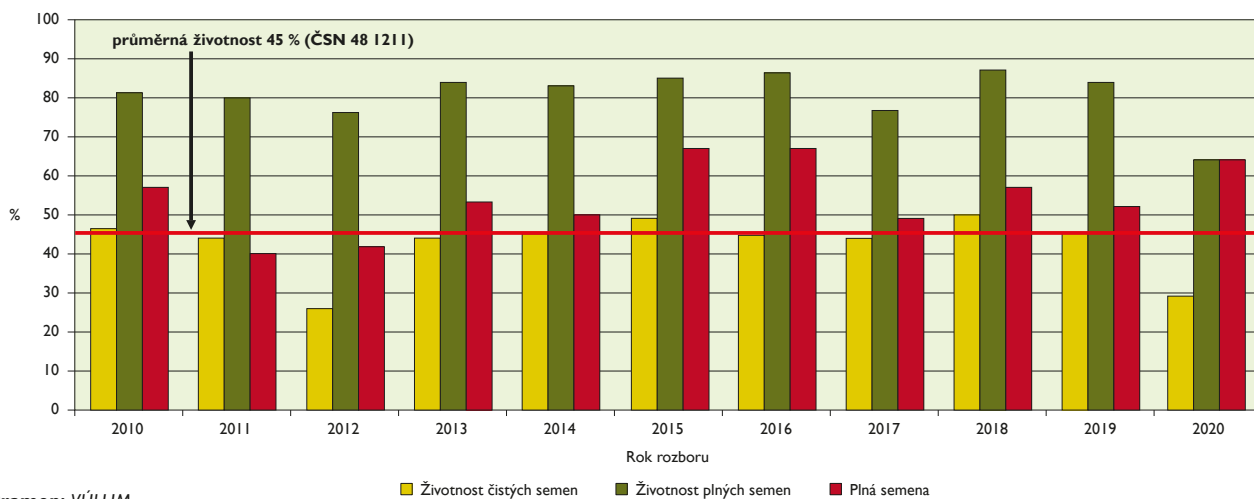
Potřeba reprodukčního materiálu vhodného původu v posledních letech s ohledem na zvýšený úkol umělé obnovy lesa v souvislosti s kůrovcovou kalamitou stoupá. Potenciál zdrojů je vysoký a s přihlédnutím k tomu, že rok 2020 byl úrodný, tak také využívání uznaných zdrojů ke sběru se oproti loňskému roku zvýšilo.

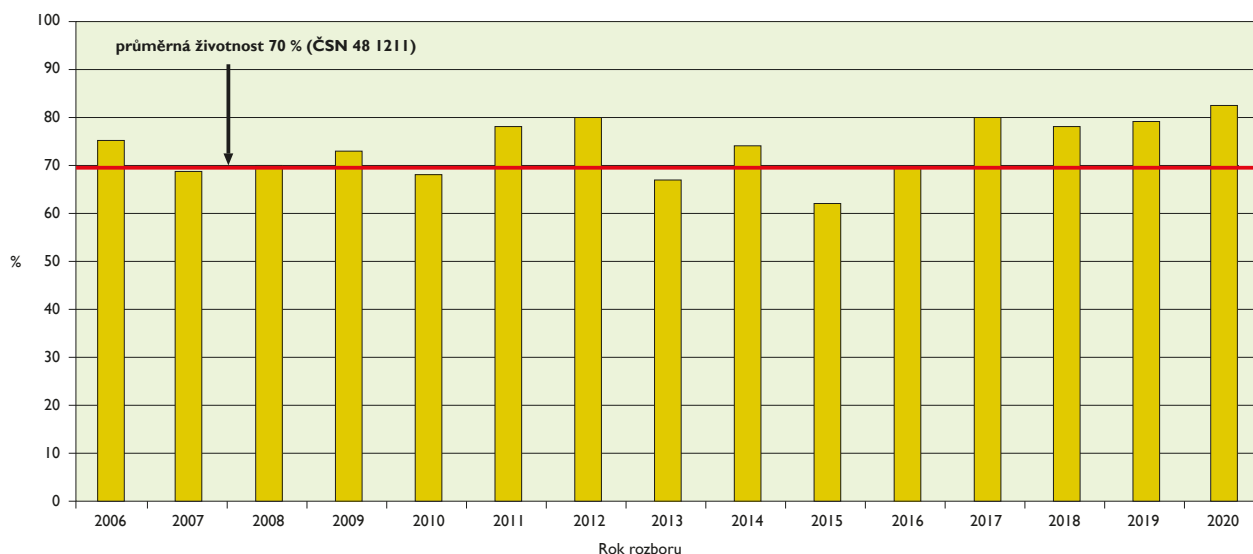
Graf 3.1.2.1

Energie klíčení a klíčivost semen smrku z různých roků zrání rozborovaných v letech 2002–2020 (%)



Pramen: VÚLHM

Graf 3.1.2.2**Energie klíčení a klíčovost semen borovice vyplývající z rozborů v letech 2002–2020 (%)****Graf 3.1.2.3****Energie klíčení, klíčovost a podíl plných semen modřinu vyplývající z rozborů v letech 2002–2020 (%)****Graf 3.1.2.4****Životnost a podíl plných semen jedle vyplývající z rozborů v letech 2010–2020 (%)**

Graf 3.1.2.5**Životnost bukvic vyplývající z rozborů v letech 2006–2020 (%)**

Pramen: VÚLHM

Tabulka 3.1.2.2**Využívání zdrojů reprodukčního materiálu ke sběru semenného materiálu (%)**

Dřevina	Kategorie zdroje reprodukčního materiálu		
	identifikovaný	selektovaný	kvalifikovaný
Smrk ztepilý	0	1,25	0,03
Borovice lesní	0	10,53	5,94
Dub letní	20,54	25,10	0,08
Dub zimní	26,28	30,71	16,30
Buk lesní	14,12	17,62	33,33

Pramen: ÚHÚL

Kontrola kvality osiva

Ve zkušební laboratoři L 1175 „Semenářská kontrola“ (VÚLHM, v. v. i., VS Kunovice), akreditované ČIA bylo zpracováno 1215 vzorků semen 36 druhů lesních dřevin. Největší podíl zpracovaných vzorků semen tvořil smrk ztepilý (33 %), borovice lesní (18 %), buk lesní (9 %). Dub (letní, zimní, červený), jedle (bělokorá, obrovská), douglaska tisolistá, modřín opadavý, javory (klen, mléč), jeřáby (ptačí, břek a oskeruše) a další dřeviny tvořily pouze 2 až 5 %.

Klíčivost semen smrku si od roku 2015 udržuje nadprůměrnou hodnotu (graf 3.1.2.1). V roce 2020 bylo testováno převážně skladované osivo z roku zrání 1992 až 2019.

Osivo borovice rozborované v roce 2020 mělo jako v letech minulých podprůměrnou klíčivost (graf 3.1.2.2). Testováno bylo osivo skladované z roku zrání 1999 až 2019.

Osivo modřínu si od roku 2016 udržuje nadprůměrnou klíčivost i podíl plných semen (graf 3.1.2.3).

Kvalita rozborovaných semen jedle z hlediska její životnosti byla podprůměrná, zatímco podíl plných semen podle ČSN 48 1211 byl nadprůměrný (graf 3.1.2.4). Převážně byly zpracovány vzorky jedle z roku zrání 2018 a 2019. Životnost bukvic byla nadprůměrná (graf 3.1.2.5) a podílelo se na ní i osivo z roku zrání 2020.

Žaludy dubu letního a zimního z roku zrání 2020 měly nadprůměrnou klíčivost (94 a 86 %).

Hůře klíčily skladované žaludy dubu letního z roku zrání 2018 a 2019 (65 %).

Životnost rozborovaných vzorků javoru kleny byla 55 % a nedosahovala průměrné hodnoty podle ČSN 48 1211 (80 %).

Kvalita rozborovaných semen jeřábu ptačího, oskeruše a břeku byla z hlediska jejich životnosti nadprůměrná (89 %, 94 % a 93 %).

U semen třešně ptačí byla životnost semen čerstvých (85 %) i skladovaných (88 %) taktéž nadprůměrná.

Kontrola získávání reprodukčního materiálu lesních dřevin

Výkon kontroly sběru reprodukčního materiálu ze zdrojů identifikovaného, selektovaného, kvalifikovaného a testovaného reprodukčního materiálu je podle zákona oprávněn provádět ÚHÚL.

Kontroly získávání reprodukčního materiálu byly prováděny dle zákona č. 255/2012 Sb. o kontrole – kontrolní řád, zákona č. 500/2004 Sb., v platném znění – správní řád, zákona č. 149/2003 Sb. o uvádění reprodukčního materiálu lesních dřevin do oběhu v platném znění a dle schválené interní Metodiky kontrol dodavatelů. Výstupem kontrol byly vždy Protokoly o kontrole, kde byly zaznamenány zjištěné skutečnosti a byly následně podkladem pro vystavení nebo nevystavení potvrzení o původu.

V průběhu roku vykonával ÚHÚL při sběru semenného materiálu, odběru částí rostlin nebo vyzvedávání z přirozeného zmlazení z uznaných zdrojů kategorie identifikovaný, kategorie selektovaný, kvalifikovaný nebo testovaný celkem 234 kontrol dodavatelů reprodukčního materiálu lesních dřevin z nich 177 bylo na sběr semenného materiálu. Podíl kontrolovaných sběrů reprodukčního materiálu z jejich celkového počtu je 14,3 %. Dále bylo provedeno 40 úkonů předcházející kontrole, při kterých je v terénu před zahájením sběru ověřována

možnost sesbírat v uvedeném místě a čase množství reprodukčního materiálu, které je uvedeno dodavatelem na formuláři oznámení o sběru.

Při 29 kontrolách bylo dohlédnuto na sběr šetrnou technologií, což je nutno dodržet jako jednu z podmínek pro čerpání dotací na genetické zdroje zařazené do Národního programu.

Nejčastějšími zjištěnými pochybeními bylo nesprávné uvedení množství, nesprávné místo a čas sběru semenného materiálu, nedodržování lhůt pro oznámení sběru a podání žádosti o vystavení potvrzení o původu.

3.1.3 Lesní školkařství

Údaje o držitelích licencí, plochách školek, množství rozpěstovaného sadebního materiálu a množství sadebního materiálu uvedeného do oběhu jsou čerpány z datového skladu ERMA2 vedeného pověřenou osobou. V tomto datovém skladu jsou ukládána data, která dodavatelé předkládají každoročně v tzv. hlášení pověřené osobě dle zákona č. 149/2003 Sb., a jeho prováděcích právních předpisů. Uvedené výstupy jsou tedy agregovanými daty dodavatelů.

Licence

Základním předpokladem pro nakládání s reprodukčním materiálem lesních dřevin (RMLD) je vlastnictví licence k této činnosti. K 31. 12. 2020 bylo v ústřední evidenci dodavatelů Ministerstva zemědělství registrováno celkem 684 držitelů těchto licencí, přičemž 331 držitelů jsou fyzické osoby a 353 jsou osoby právnické.

Rejstřík držitelů licencí pro nakládání s RMLD je přístupný v systému evidence reprodukčního materiálu ERMA2 <http://eagri.cz/public/app/uhul/ERMA2/Licence> na portálu Ministerstva zemědělství.

Na základě údajů předkládaných v tzv. hlášení pověřené osobě (ÚHÚL) vlastníky těchto licencí lze konstatovat, že školkařskou činností se k 31. 12. 2020 zabývalo 251 právnických a fyzických osob ve 297 školkařských provozovnách.

Plocha lesních školek

Celková plocha školkařských provozů k 31. 12. 2020 byla 1 849,98 ha, z toho bylo 1 397,14 ha produkční plochy. Bylo evidováno 1 363,98 ha volných venkovních ploch, 2,81 ha skleníků, 24,66 ha fóliovníků a 5,69 ha pařenišť.

Tabulka 3.1.3.1

Plocha lesních školek (ha)

Specifikace ploch	ha
Fóliovníky	24,66
Skleníky	2,81
Pařeniště	5,69
Volné plochy	1 363,98
Produkční plocha celkem	1 397,14
Plocha ostatní	452,84
Celková plocha školek	1 849,98

Pramen: ÚHÚL

Rozpěstovaný sadební materiál

Množství rozpěstovaného sadebního materiálu ve školkařských provozech dle dřevin a věku jednoho a dvou let k 31. 12. 2020 je uvedeno v tabulce 3.1.3.2. Pro přehlednost jsou tyto údaje znázorněny v porovnání s orientační roční potřebou sazenic bez zohlednění kůrovcové kalamity.

Tabulka 3.1.3.2

Rozpěstovaný sadební materiál (kusy)

Dřeviny	Věk materiálu		Orientační roční potřeba sazenic
	jednoletý	dvouletý	
Smrk ztepilý	36 918 631	37 673 741	38 000 000
Borovice lesní	26 616 668	17 104 503	25 500 000
Jedle bělokora	11 940 931	4 865 750	6 000 000
Ostatní jehličnaté	10 049 019	2 377 376	4 000 000
Celkem jehličnaté	85 525 249	62 021 370	73 500 000
Buk lesní	61 737 993	19 035 475	38 000 000
Dub letní	44 341 729	5 359 983	12 000 000
Dub zimní	30 948 061	1 622 650	10 000 000
Ostatní listnaté	17 950 807	7 510 553	8 000 000
Celkem listnaté	154 978 590	33 528 661	68 000 000
Celkem	240 503 839	95 550 031	141 500 000

Poznámka: Údaje z Hlášení dodavatele v DS ERMA2, orientační roční potřeba sazenic je určena z plochy obnovy lesa a zalesnění včetně nezdarů a z minimálních hektarových počtů sazenic daných vyhláškou č. 139/2004Sb. a je určena pro období mimo kalamitu.

Pramen: ÚHÚL

U všech hlavních dřevin jsou patrné výkyvy v množství rozpěstované produkce, v zásadě kopírující úrody semenného materiálu. Jedním z významných faktorů ovlivňujících množství a skladbu rozpěstovaného materiálu je také rozkolísaná poptávka po jednotlivých druzích dřevin.

Údaje o potřebě sazenic při zohlednění kůrovcové kalamity jsou podrobně zpracovány v „Generelu obnovy lesních porostů po kalamitě (etapa III)“, který je dostupný na stránkách ÚHÚL <http://www.uhul.cz/ke-stazeni/generel-obnovy>.

3.1.4 Uvádění reprodukčního materiálu do oběhu

Množství reprodukčního materiálu uvedeného do oběhu školkařskými subjekty v podmínkách České republiky ze zpracovaných hlášení dodavatelů je uvedeno v tabulce 3.1.4.1. Uvedená čísla představují množství sadebního materiálu uvedeného do oběhu pouze subjekty, které zároveň tento reprodukční materiál lesních dřevin vyprodukovaly (provozujícími lesní školkařskou činností).

Na základě údajů předkládaných pověřené osobě (ÚHÚL) vlastníky licencí pro nakládání s reprodukčním materiálem lesních dřevin lze konstatovat, že uváděním do oběhu se k 31. 12. 2020 zabývalo 252 právnických a fyzických osob vlastních alespoň jednu školkařskou provozovnu.

Tabulka 3.1.4.1
Produkce sadebního materiálu (kusy)

Dřevina	ks
Smrk ztepilý	39 115 980
Borovice lesní	24 025 958
Jedle bělokorá	8 057 481
Ostatní jehličnaté	4 359 699
Buk lesní	65 061 257
Dub letní	27 159 166
Dub zimní	23 137 158
Ostatní listnaté	19 589 400
Celkem jehličnaté	75 559 118
Celkem listnaté	134 946 981
Celkem	210 506 099

Pramen: ÚHÚL

Celkově se na uvádění reprodukčního materiálu do oběhu během uvedeného období podílelo 357 subjektů – držitelů licence, z toho 105 provozoven bez školkařské provozovny.

Kvalita sadebního materiálu lesních dřevin

Vzhledem k pokračující kůrovcové kalamitě se stále výrazně zvyšuje rozsah kalamitních holin. I když je snaha v maximálně možné míře využít nové postupy obnovy s vyšším podílem přípravných dřevin a přirozené obnovy, stále narůstá pro umělou obnovu i potřeba kvalitního sadebního materiálu lesních dřevin. Podobně jako v předchozích letech se i v roce 2020 udržoval vysoký zájem o krytokořenný sadební materiál. Jeho významnou předností je možnost operativně a v poměrně krátkém časovém úseku (u listnáčů i během jednoho roku) vypěstovat výsadby schopný sadební materiál o vysoké morfologické a fyziologické kvalitě. U listnatých dřevin je krytokořenný sadební materiál připravován ve školkách k expedici již pro podzimní výsadby, čímž vzniká větší časový prostor pro obnovu lesa a lze do určité míry řešit i zvyšující se rizika extrémního průběhu počasí na jaře. Potřebná kvalita krytokořenného sadebního materiálu tak, aby byl pěstován bez deformací kořenů, je systémově řešena pomocí podpory MZe v průběžně doplňovaném a aktualizovaném katalogu biologicky vhodných pěstebních obalů (blíže: <http://vulhm.opocno.cz/sluzby4.htm>).

Pro úspěšnou umělou obnovu lesa je nutné klást velký důraz na morfologickou a fyziologickou kvalitu sadebního materiálu. Jednotlivé stresy se totiž kumulují a snížená fyziologická kvalita stromků potom výrazně snižuje jejich schopnost odolávat po výsadbě stresům prostředí. Proto je účelné opakovaně připomenout, že lesnický provoz má k dispozici ČSN 482116 „Umělá obnova lesa a zalesňování“, jejíž vydání již před kůrovcovou kalamitou iniciovalo Ministerstvo zemědělství. Jsou zde uvedeny nejen správné postupy výsadby sadebního materiálu, ale i biologicky vhodné zásady manipulace s ním. Pozitivním trendem, který pokračoval i v roce 2020 je stále širší využívání technických prostředků (klimatizované sklady a sněžné jámy), které umožňují prodloužení dormance a udržení potřebné fyziologické kvality sadebního materiálu.

Vlastníky lesa byly i v roce 2020 intenzivně využívány služby specializovaného pracoviště a akreditované zkušební

laboratoře VÚLHM, v. v. i. VS Opočno, ve které jsou na základě pověření Ministerstva zemědělství řešeny problémy s morfologickou a fyziologickou kvalitou výsadby schopného sadebního materiálu. Podrobnější informace o těchto expertních službách jsou k dispozici na <http://www.vulhm.opocno.cz>.

Kontrola uvádění reprodukčního materiálu do oběhu ve smyslu zákona č. 149/2003 Sb.

Pověřená osoba vykonala celkem 15 kontrol dodavatelů ve smyslu dodržování ustanovení zákona a vyhlášky pro nakládání s reprodukčním materiálem[lesních dřevin a jeho uvádění do oběhu. Nízký počet uskutečněných kontrol nastal vlivem situace s pandemií covid-19.

Při kontrolách bylo postupováno v souladu se zákonem a vyhláškou, dále v souladu se zákonem o kontrole č. 255/2012 Sb., u 9 případů v součinnosti s ostatními orgány státní správy (ČIŽP).

Mezinárodní obchod

Pohyb reprodukčního materiálu lesních dřevin mezi ČR a členskými státy ES, popř. ČR a třetími zeměmi, začal být centrálně evidován v souladu s platnými legislativními předpisy od roku 2004.

Obchodní výměna reprodukčního materiálu lesních dřevin mezi členskými zeměmi EU

Uvedená činnost (pravidla pro předávání informací mezi příslušnými úřady členských zemí ES) je po formální stránce upravena nařízením Komise č. 1598/2002. Činnost byla průběžně zajišťována po celý rok 2020, komunikace probíhala především prostřednictvím e-mailové pošty, údaje byly přijímány i odesílány na standardizovaném formuláři. V nutných nebo nejasných případech probíhala potřebná komunikace v rozšířeném rozsahu dle vzájemných potřeb.

Uváděná data jsou oficiálními údaji veškerých případů, které byly dodavateli nahlášeny v ČR v rámci jejich zákonných povinností (popř. zjištěny v rámci kontrol dodavatelů), v případě dovozů byly tyto nahlášeny zahraničními partnery (příslušnými úředními místy jednotlivých zemí ES). Veškerá dokumentace je založena v analogové i digitální podobě. Údaje z hlášení byly využity v rámci realizovaných kontrol dodavatelů k ověření deklarovaných údajů.

Obchodní výměna se týká jak reprodukčního materiálu původem z ČR, tak i dalšího s původem mimo ČR.

Vývozy osiva a sazenic do zemí EU

K 31. 12. 2020 evidovala pověřená osoba vývoz 16 318,35 kg čistého osiva listnatých a 99,16 kg čistého osiva jehličnatých dřevin (z toho 3 103,6 kg semenného materiálu – šišek – jedle bělokoré).

Původem z českých uznaných jednotek bylo 92,95 % z tohoto celkového množství a jedná se v 63,38 % o vývoz osiva za účelem smluvního vypěstování sadebního materiálu v Polsku nebo na Slovensku. Ostatní osivo bylo vyvezeno do Belgie, Dánska, Francie, Německa, Nizozemí, Rakouska a Velké Británie, do Polska a na Slovensko pro lesnické účely.

Dále bylo vyvezeno 1 127 204 kusů sazenic jehličnatých dřevin, nejvíce borovice lesní a 122 244 kusů sazenic listnatých dřevin. Celkem bylo vyvezeno 1 249 448 kusů sadebního materiálu. Z tohoto množství bylo 78,57 % původem

z uznaných jednotek České republiky. Vývoz sadebního materiálu byl uskutečňován do Německa, do Rakouska a na Slovensko.

Dovozy osiva a sazenic ze zemí EU

Dovozy k datu 31. 12. 2020 představovaly celkem 22,00 kg semenného materiálu jehličnatých dřevin a 635,074 kg semenného materiálu listnatých dřevin. Po smluvním vypěstování v jiné zemi EU se do ČR dovezlo 163 105 kusů sadebního materiálu jehličnatých dřevin původem z českých UJ určeného pro lesnický účel a dovoz 471 100 kusů sadebního materiálu jehličnatých dřevin určeného pro jiné účely než lesnické.

Sazenic listnatých dřevin bylo v rámci smluvního pěstování dovezeno ze Slovenska pro lesnické účely 2 072 265 kusů vše původem z uznaných jednotek ČR a pro jiné účely bylo dovezeno 477 280 kusů sazenic různých druhů listnatých dřevin.

Mezinárodní obchod – třetí země

Dovoz reprodukčního materiálu z třetích zemí do ČR v souladu s Rozhodnutím Rady 2008/971/EC – přímý dovoz reprodukčního materiálu do zóny ES byl v roce 2020 realizován v rozsahu 126,593 kg semenného materiálu douglasky tisolisté z Kanady a 20 kg semenného materiálu jedle obrovské z Kanady.

Nebyl uskutečněn žádný dovoz v režimu rozhodnutí Komise č. 2008/989/ES, kterým se členské státy opravňují k přijetí rozhodnutí v souladu se se směrnicí Rady 1999/105/ES o stejných zárukách poskytovaných ve vztahu k reprodukčnímu materiálu lesních dřevin, který má být dovezen z určitých třetích zemí.

3.1.5 Národní program ochrany a reprodukce genofundu lesních dřevin

Ministerstvem zemědělství ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí byl vyhlášen dne 26. 6. 2014 první Národní program ochrany a reprodukce genofundu lesních dřevin na období 2014–2018 (dále jen „Národní program“). Na něj navazuje od 1. 1. 2019 Národní program na období 2019–2027. Národní program zajišťuje oblast ochrany a reprodukce genetických zdrojů lesních dřevin v souladu s právními předpisy, mezinárodními úmluvami a dohodami a národními strategiemi České republiky.

Národní program upravuje podmínky a postupy ochrany a reprodukce genetických zdrojů lesních dřevin původních na území České republiky a dotváří právní a organizační rámec nezbytný pro zajištění efektivního a setrvalého využívání genetických zdrojů lesních dřevin v souladu s potřebami lesního hospodářství a zásadami trvale udržitelného hospodaření v lesích. Genofond lesních dřevin jako součást národního bohatství České republiky má velký význam pro budoucnost všech lesů na území státu jak z pohledu zásadního vlivu na jejich budoucí výnos, tak i z pohledu změn klimatu, adaptační schopnosti a ekologické stability lesních porostů (ekosystémů).

V rámci Národního programu jsou dotačně podporovány genové základny, zdroje kvalifikovaného reprodukčního materiálu (rodič rodiny, ortet nebo klon, semenný sad a směs klonů) a dále porosty uznané jako zdroje selektovaného reprodukčního materiálu. Významným opatřením na ochranu

cenných a ohrožených genotypů lesních dřevin v podmínkách ex situ je i podpora zřízení a činnosti Národní banky osiva a explantátů lesních dřevin, jejímž provozováním MZE pověřilo tzv. určenou osobu, kterou je VÚLHM.

MZE na základě § 2j zákona č. 149/2003 Sb., v souladu s Národním programem na období 2019–2027 vyhlášeným dne 1. 1. 2019, vydává dokument Zásady pro poskytování dotací na ochranu a reprodukci genofundu lesních dřevin na období 2019–2027 (dále jen „Zásady“), v nichž jsou stanovena pravidla poskytování a čerpání finančních podpor na udržování a využívání genetických zdrojů lesních dřevin z národních veřejných zdrojů pro jednotlivé účastníky Národního programu.

Podpora uznaných zdrojů selektovaného reprodukčního materiálu zařazených do Národního programu probíhá v rámci Programu rozvoje venkova na období 2014–2020 (opatření M15 Lesnicko-environmentální a klimatické služby a ochrana lesů, podopatření 15.2.1 Ochrana a reprodukce genofundu lesních dřevin) podle nařízení vlády č. 29/2016 Sb., o podmínkách poskytování dotací v rámci opatření lesnicko-environmentální a klimatické služby a ochrana lesů a o změně některých souvisejících nařízení vlády, ve znění pozdějších předpisů. Podrobnosti o této podpoře jsou uvedeny v části 6.4.4 této zprávy.

Koordinací Národního programu byl Ministerstvem zemědělství pověřen ÚHÚL. Pověřená osoba provádí hodnocení Národního programu, ukládá opatření k záchraně ohroženého genetického zdroje lesních dřevin, zařazuje, mění nebo zrušuje zařazení genetického zdroje do Národního programu, vede ústřední evidenci, ukládá předání dokumentace o genetických zdrojích a vzorků genetických zdrojů a provádí kontrolu v oblasti Národního programu.

K 31. 12. 2020 bylo evidováno celkem 47 účastníků Národního programu, zařazeno 99 genových základů (o rozloze 58 164,91 ha), 629 uznaných zdrojů selektovaného reprodukčního materiálu (porosty o celkové ploše 10 592,57 ha), 341 rodičů rodiny, 333 ortetů/klonů, 104 semenných sadů a 5 směsí klonů. Účastníci Národního programu podali v režimu Zásad ve stanoveném termínu (do 30. 9. 2020) celkem 72 žádostí o dotaci. Podrobnosti o dotacích na ochranu a reprodukci genofundu lesních dřevin poskytnutých v režimu Zásad jsou uvedeny v části 6.4.4 zprávy.

Bližší informace jsou zveřejněny na portálu Ministerstva zemědělství www.eagri.cz v části Lesy – Lesnictví – Dotace a programy – Genofond lesních dřevin.

Údaje o genetických zdrojích a účastnících zařazených do Národního programu ochrany a reprodukce genofundu lesních dřevin jsou evidovány v informačním systému ERMA2. Veřejný náhled je přístupný v aplikaci ERMA2 – menu Genofond.

3.2 Obnova lesa a zalesňování

Plocha obnovených lesních porostů za rok 2020 činí 40 286 ha a vykazuje tak ve srovnání s předchozími roky výrazný nárůst. Oproti předchozímu roku došlo k navýšení celkové obnovené plochy o 6 392 ha. Jedná se o očekávaný následek zalesňování holin po rozsáhlých nahodilých těžbách. Pozitivně lze hodnotit nárůst plochy přirozené obnovy o 1 391 ha, a to i přes to, že podmínky pro přirozenou obnovu jsou na kalamitních plochách značně zhoršené.

Podíl listnatých dřevin na celkové umělé obnově dosáhl stejných relativních hodnot 51,3 % jako v předchozím roce. Ve srovnání s předchozími roky však podíl listnatých dřevin na umělé obnově lesa vykazuje nárůst v absolutních hodnotách o 2 548 ha, a to i ve zhoršených podmínkách kalamitních holin.

Tabulka 3.2.1
Obnova lesa (ha)

Způsob obnovy	2000	2010	2015	2018	2019	2020
Umělá	21 867	21 859	18 797	21 245	28 670	33 671
z toho: opakovaná	4 371	3 087	5 246	3 941	3 799	3 621
Přirozená	3 422	5 127	4 749	4 075	5 224	6 615
Celkem	25 309	26 986	23 546	25 320	33 894	40 286

Pramen: ČSÚ



Tabulka 3.2.2
Umělá obnova lesa podle druhů dřevin (ha, %)

Obnova lesa		2000	2010	2015	2018	2019	2020
		ha, %					
Umělá celkem*		21 867	21 859	18 797	21 245	28 670	33 671
z toho	sadba	21 486	21 686	18 677	20 987	28 211	33 295
	síje	381	173	120	258	459	376
z toho	smrk	9 479	9 171	8 101	7 818	8 739	10 327
		43,3	42,0	43,1	36,8	30,5	30,7
	jedle	895	1 274	884	1 078	1 392	1 585
		4,1	5,8	4,7	5,1	4,9	4,7
	borovice	2 597	2 171	2 130	2 076	2 338	2 508
		11,9	9,9	11,3	9,8	8,2	7,4
	modřín	739	206	222	444	810	1 057
		3,4	0,9	1,2	2,1	2,8	3,1
	ostatní jehličnaté	200	145	214	324	675	931
		0,9	0,7	1,1	1,5	2,4	2,8
	jehličnaté celkem	13 910	12 967	11 551	11 740	13 954	16 407
		63,6	59,3	61,5	55,3	48,7	48,7
	dub	2 428	2 607	2 293	2 999	4 746	5 536
		11,1	11,9	12,2	14,1	16,6	16,4
	buk	3 386	4 899	3 678	4 768	7 159	8 030
		15,5	22,4	19,6	22,4	25,0	23,8
	lípa	397	264	295	376	552	480
		1,8	1,2	1,6	1,8	1,9	1,4
	topol a osika	46	33	62	58	86	116
		0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
	ostatní listnaté	1 700	1 089	918	1 304	2 173	3 102
		7,8	5,0	4,9	6,1	7,6	9,2
	listnaté celkem	7 957	8 892	7 246	9 505	14 716	17 264
		36,4	40,7	38,5	44,7	51,3	51,3

Poznámka: * Včetně zalesnění pod porostem.

Pramen: ČSÚ

3.3 Výchovné zásahy

Plocha lesních porostů, v nichž byly provedeny výchovné zásahy prořezávkou, či probírkou opět poklesla. Plocha prořezávek za rok 2020 činí 27,7 tis. ha. Probírky byly realizovány na ploše 16,2 tis. ha.

Tabulka 3.3.1
Rozsah provedených výchovných zásahů (tis. ha)

Rok provedení	Prořezávky	Probírky	Výchovné zásahy celkem
2000	47,7	115,5	163,2
2010	43,6	85,7	129,3
2015	37,8	62,4	100,2
2018	32,0	27,5	59,5
2019	25,3	14,5	39,8
2020	27,7	16,2	43,9

Pramen: ČSÚ

3.4 Těžba dřeva

V lesích ČR bylo vytěženo celkem 35,75 mil. m³ surového dříví, což ve srovnání s předchozím rokem znamená další nárůst o 3,17 mil. m³. Značnou měrou se na tomto objemu podílelo zpracování nahodilých těžeb ve výši 33,91 mil. m³ dřeva. Podíl nahodilé těžby v roce 2020 činil 95 % a nadále tak došlo ke zhoršení výchozích podmínek pro plánovité lesní hospodaření.

Z hlediska složení těžeb dle dřevin se objem těžeb jehličnatého dříví oproti roku 2019 zvýšil o 3,18 mil. m³ na celkových 34,49 mil. m³. Podíl těžeb jehličnatého dříví na celkových těžbách tak činil přibližně 96 %. Proporce těžby listnatého a jehličnatého dříví je dána především zpracováním nahodilých těžeb, zejména tzv. kůrovcového dříví.



Tabulka 3.4.1
Těžba dřeva (mil. m³, m³)

Těžba dřeva	t. j.	2000	2010	2015	2018	2019	2020
Jehličnatá	mil. m ³	12,85	15,07	14,38	24,21	31,31	34,49
Listnatá		1,59	1,67	1,78	1,48	1,27	1,26
Celkem		14,44	16,74	16,16	25,69	32,58	35,75
Celkem na 1 obyvatele	m ³	1,41	1,59	1,53	2,42	3,05	3,34
Na 1 ha lesních pozemků		5,48	6,30	6,06	9,61	12,18	13,35

Poznámka: Údaje jsou udávány v m³ hroubí bez kůry.

Pramen: ČSÚ

3.5 Ochrana lesa

Z pohledu ochrany lesa lze rok 2020 označit celkově stále jako období velice nepříznivé. Pořadí hlavních škodlivých faktorů bylo obdobné jako v předchozím roce, když negativní působení biotických činitelů generovalo výrazně vyšší objemy nahodilých těžeb, než tomu bylo v případě abiotických vlivů. Nejzávažnější situace panuje i nadále u poškození, které je způsobeno přemnoženým podkorním hmyzem na smrku a trvajícím škodlivým působením místně či regionálně

vysokým početním stavem spárkaté zvěře. Z abiotických vlivů se jednalo hlavně o větrné polomy a o rozsáhlé predispoziční i přímé působení sucha, přetrvávajícího z předchozích let a první třetiny uplynulého roku.

Rok 2020 byl v Česku opět teplotně celkově výrazně nadprůměrný, neboť dlouhodobý teplotní normál, stanovený z let 1981–2010, překonal o +1,2 °C. V posledním desetiletí se proto zařadil hned za teplotně ještě extrémnější roky 2018, 2019, 2015 a 2014. Teplotně podprůměrnými byly pouze měsíce květen (-2,1 °C) a červenec (-0,1 °C), naopak silně

Tabulka 3.5.1
Nahodilé těžby podle druhů (mil. m³)

Rok	Nahodilá těžba				
	živelní	exhalační	hmyzová	ostatní	celkem
2010	4,08	0,02	1,79	0,57	6,46
2011	2,17	0,02	1,05	0,58	3,82
2012	1,70	0,02	0,79	0,73	3,24
2013	2,28	0,02	1,05	0,90	4,25
2014	2,46	0,02	1,13	0,92	4,53
2015	4,39	0,02	2,31	1,43	8,15
2016	2,64	0,03	4,42	2,31	9,40
2017	4,35	0,02	5,85	1,52	11,74
2018	8,38	0,02	13,06	1,55	23,01
2019	5,88	0,02	22,78	2,26	30,94
2020	4,60	0,01	26,24	3,06	33,91

Pramen: ČSÚ

nadprůměrnými byly zejména únor (+4,6 °C) a prosinec (+2,6 °C). Velmi příznivá byla po delší době srážková bilance, když bylo dosaženo 112 % dlouhodobého normálu. Nadprůměrné srážky byly zaznamenány poprvé od roku 2013. Navíc za poslední desetiletí se jednalo dokonce o rok s vůbec nejvyššími srážkovými úhrny, dosáhly 764 mm. K srážkově nadnormálním měsícům patřil únor a bez července období od května do října (109–205 %).

Výše nahodilých těžeb přepočtených na celorepublikové měřítko meziročně vzrostla o cca 2,97 mil. m³, takže v roce 2020 dosáhla na české poměry dosud bezprecedentní hodnoty přibližně 33,91 mil. m³. U hmyzích škůdců došlo opět ke zhoršení stavu, když bylo zaznamenáno poškození ve výši cca 26,24 mil. m³. Prakticky výhradně se jednalo o poškození způsobené dlouhodobě přemnoženým podkorním hmyzem, obzvláště na smrku (a také na borovici a jedli). Nejhorší situace s kůrovci na smrku trvala v jižní polovině země a zřetelně se přesouvá ze Slezska a Moravy na celé historické území Čech.

3.5.1 Preventivně ochranná opatření

Jako každoročně byly i v roce 2020 provedeny ve značném rozsahu kontroly výskytu lesních škodlivých činitelů. Cíleny byly zejména na hmyzí škůdce, v souladu s vyhláškou MZe ČR č. 101/1996 Sb., v platném znění, kterou se stanoví podrobnosti o opatřeních k ochraně lesa. V rámci těchto kontrol byli sledováni především tzv. kalamitní škůdci, mezi něž náleží hlavně lýkožrout smrkový (*Ips typographus*) a bekyně mniška (*Lymantria monacha*). Obecně lze říci, že zběžná (orientační) kontrola výskytu hmyzích škůdců proběhla opět na velké části lesních pozemků. Pro účely kontroly (ale i obrany) před lýkožroutem smrkovým (lýkožroutem lesklým – *Pityogenes chalcographus* a l. severským – *Ips duplicatus*) bylo instalováno přes 80 tis. ks feromonových lapáčů a položeno bylo přes 360 tis. m³ stromových lapáků. Detailnější kontrola bekyně mnišky a ostatního listožravého hmyzu byla uskutečněna na rozloze přes 100 tis. ha. Klikoroh borový byl sledován na rozloze téměř 15 tis. ha.

Realizací preventivně ochranných opatření vedených zejména proti podkornímu hmyzu se v posledních letech nedaří předcházet jimi působenému poškození, které rok od roku stoupá. K meziročnímu poklesu nebo stagnaci množství pokládaných lapáků a instalovaných feromonových lapáčů dochází i nadále především z důvodu vydaných opatření obecné povahy a z nich vyplývající možnosti vlastníků ve vymezených katastrálních územích odklonit se od povinnosti používat tato odchytná zařízení v boji proti lýkožroutům.

3.5.2 Ochrana a obrana proti škodlivým činitelům

Na zamezování vzniku poškození lesních porostů biotickými škodlivými činiteli jsou v podmínkách Česka vynakládány každoročně nemalé prostředky, které jsou soustředěny především do následujících oblastí: ochrana před nežádoucí vegetací ve školkách (plevele) a kulturách (buřeny), ochrana a obrana před hmyzími škůdci a původci houbových onemocnění a ochrana a obrana před škodlivým působením zvěře a drobných hlodavců. Využíván je při tom systém navzájem provázaných opatření biologického i technického rázu, jehož součástí je i používání přípravků a dalších prostředků na ochranu rostlin v souladu se zásadami integrované ochrany lesa.

Přesné údaje o celkovém rozsahu použitých opatření v lesních porostech nejsou ani v roce 2020 k dispozici (podobně jako v minulých letech). Rozhodující podíl však připadal jako již tradičně na ochranu před poškozováním lesa zvěří (zimní okus a ohryz, letní okus a loupání), před nežádoucí vegetací ve školkách a kulturách (mechanicky, chemicky) a před podkorním hmyzem (chemická a mechanická asanace, odchytná zařízení). Obranná opatření byla prováděna cestou pozemní aplikace příslušných povolených přípravků a dalších prostředků na ochranu rostlin. Letecký obranný zásah proti biotickým škodlivým činitelům (hmyzím škůdcům) nebyl v roce 2020 nikde proveden, podobně jako v předchozím roce.

Množství použitých obranných, ochranných i kontrolních opatření proti podkornímu hmyzu na smrku bylo v uplynulém roce následující: položeno bylo přes 360 tis. m³ stromových lapáků (2019 – také cca 360 tis. m³), připraveno bylo přes 200 tis. ks otrávených lapáků (2019 – přes 110 tis. ks), instalováno bylo přes 80 tis. feromonových lapačů (2019 – cca 100 tis. ks), z kůrovci napadené hmoty bylo odkorněno cca 470 tis. m³ (2019 – cca 260 tis. m³) a chemicky byly asanovány cca 3 mil. m³ (2019 – přes 3 mil. m³). Před odvozem tak bylo v lesních porostech nebo na skládkách přímo asanováno v roce 2020 opět sotva 16 % vytěžené smrkové kůrovcové hmoty! Pozemní obranné zásahy proti listožravým škůdcům byly provedeny na rozloze cca 300 ha (2019 – necelých 40 ha).

3.5.3 Ozdravná opatření v lesích poškozených imisemi vápněním a hnojením lesních porostů

Projekty chemické meliorace lesních půd probíhají v návaznosti na usnesení vlády České republiky č. 22/2004 a v souladu s usnesením vlády České republiky č. 1031/2016.

Cílem je náprava výživy v lesních porostech, kde byla doložena narušená výživa dřevin spočívající v nedostatečných zásobách hořčíku a vápníku. V roce 2020 bylo realizováno vápnění lesních porostů na osmi lokalitách v oblasti Krušných hor a na jedné lokalitě v Českém lese. Celkový rozsah zásahu činil 5 159,31 ha. Aplikován byl dolomitický vápenec s minimálním obsahem MgCO₃ 35 % a (CaCO₃ + MgCO₃) 87 % v dávce 3 t.ha⁻¹. Vápnění probíhalo od srpna do října 2020. V průběhu plnění zakázky byly průběžně kontrolovány vlastnosti dodávaného vápence, úplnost i rovnoměrnost zásahu.

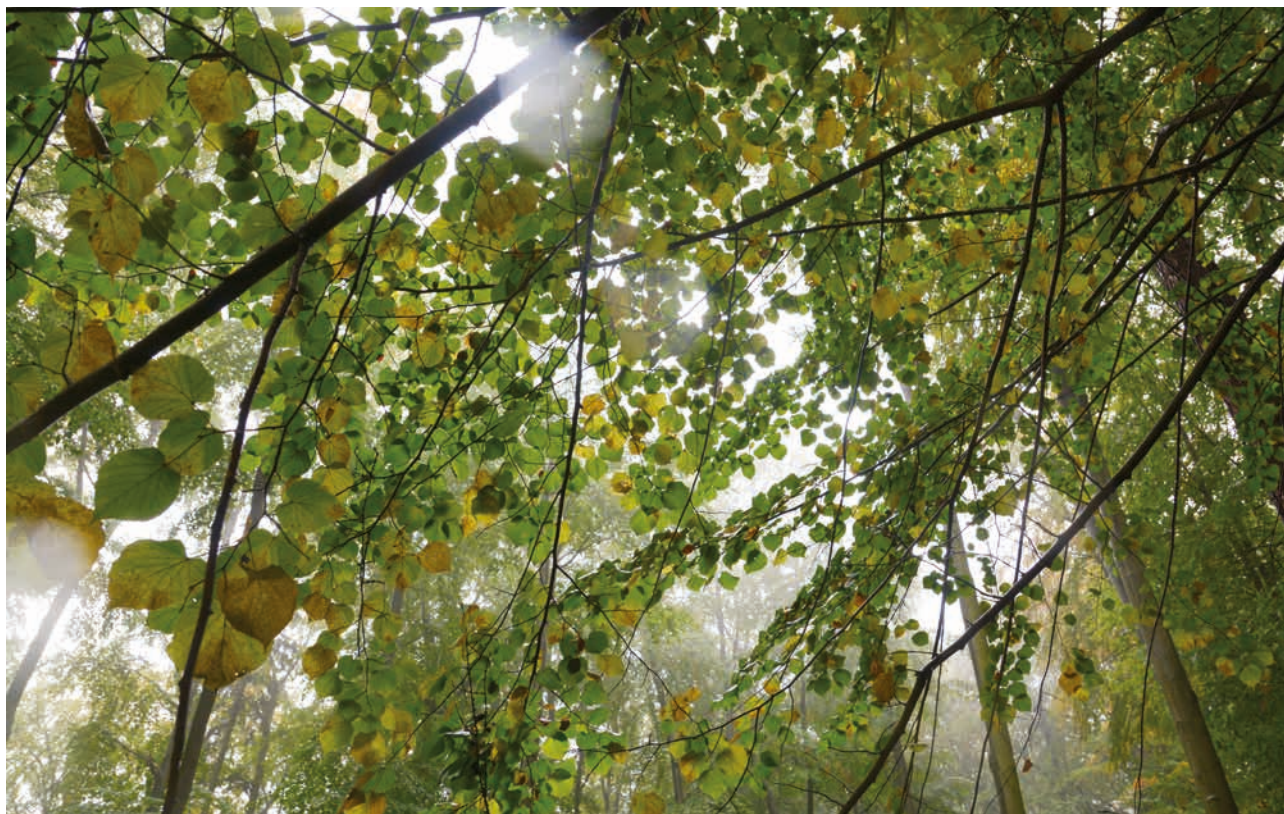
Tabulka 3.5.3.1
Rozsah vápnění lesů (ha)

Lokalita	Plocha (ha)
Cínovec I B	139,34
Cínovec 2 B	137,65
Litvínov D	126,36
Jirkov D	472,73
Blatno B	I 252,33
Kryštofovy Hamry D	250,85
Kovářská D	233,54
Kraslice 2 B	I 639,27
LS Přimda B	907,24
Celkem	5 159,31

Pramen: VÚLHM

3.5.4 Lesní ochranná služba

Lesní ochranná služba VÚLHM (LOS) byla zřízena v roce 1995 jako organizační složka tehdejšího útvaru Ochrany lesa, a to na základě pověření MZe ČR. Hlavní náplní její činnosti je poradenství v oblasti ochrany lesa, zpracovávání a vedení přehledu výskytu lesních škodlivých činitelů, zpracovávání odborných stanovisek pro potřeby přiznání dotačních podpor ve smyslu platné legislativy (zejména v rámci vybraných operací Programu rozvoje venkova), testování biologické účinnosti přípravků a dalších prostředků na ochranu lesa, pořádání seminářů a školení, publikace nových poznatků z oboru, mezinárodní spolupráce v ochraně lesa (zejména se zeměmi sousedícími s Českem) a další odborné aktivity na úseku ochrany lesa.



V rámci poradenské činnosti pro vlastníky a uživatele lesa na území Česka bylo zpracováno téměř 500 případů z oborů entomologie, fytopatologie, vertebratologie a herbologie (podstatná část formou laboratorních a terénních šetření). Za účelem zpracovávání znaleckých posudků na plochách s projevy poškození způsobených nedostatečnou výživou, imisemi a dalšími antropogenními faktory byla vypracována stanoviska pro 141 vzorků půd a rostlinného materiálu. Pro potřeby melioračních zásahů a vyhodnocení jejich účinků bylo odebráno a analyzováno 114 vzorků půd z 37 odběrných míst, 38 vzorků jehličí z 19 odběrných míst a 48 vzorků půdní vody a depozic.

Pro potřeby přiznání dotací z PRV 2014–2020 (operace 8.4.1. Obnova lesních porostů po kalamitách) bylo v loňském roce vydáno 108 stanovisek LOS (77 případů souviselo se škodlivým působením sucha, 30 se týkalo poškození v důsledku povětrnostních vlivů (polomy) a v jednom případě se jednalo poškození požáry).

Při plnění úkolů testování biologické účinnosti pesticidů byly založeny pokusy s repelenty proti okusu zvěří. Informace o změnách a doplňcích sortimentu povolených přípravků na ochranu lesa byly prezentovány na celostátním semináři LOS a dalších seminářích, v tištěné podobě pak byly publikovány v časopise Zpravodaj ochrany lesa a v Lesnické práci v rubrice „LOS informuje“. Vzhledem ke změnám zveřejňování seznamu povolených přípravků ze strany ÚKZÚZ v roce 2020 nebylo možno pokračovat ve vydávání Seznamu povolených přípravků a dalších prostředků na ochranu lesa tradiční formou.

Proběhlo každoroční vyhodnocení výskytu abiotických a biotických škodlivých činitelů a případných obranných zásahů proti nim. Byly ověřovány metody obranných opatření proti vybraným biotickým škodlivým činitelům. Pracovníci LOS uspořádali nebo se aktivně podíleli na celkem 11 školeních a seminářích s tematikou ochrany lesa (vzhledem k rozvinutí pandemie COVID-19 od konce prvního čtvrtletí roku a vyhlášení navazujících vládních karanténních opatření došlo v roce 2020 k výraznému útlumu v této oblasti). Publikáční činnost zahrnovala např. samostatné odborné příspěvky v pravidelné rubrice „Lesní ochranná služba informuje“ v časopise Lesnická práce a ve Zpravodaji SVOL, sborník referátů z celostátního semináře se zahraniční účastí v podobě Zpravodaje ochrany lesa-Škodliví činitelé v lesích Česka 2019/2020 nebo zprávu o stavu lesních škodlivých činitelů v podobě Zpravodaje ochrany lesa-Supplementa 2020. Vybrané publikace a zprávy LOS byly uveřejňovány na webových stránkách VÚLHM Jíloviště-Strnady: www.vulhm.cz/aktivity/lesni-ochranna-sluzba/

3.5.5 Požární ochrana v lesním hospodářství

§ 7 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ukládá vlastníkům nebo uživatelům lesů v souvislých lesních porostech o celkové výměře vyšší než 50 ha povinnost (nad rámec obecných povinností dle § 5 tohoto zákona) zabezpečit v době zvýšeného nebezpečí vzniku požáru opatření pro včasné zjištění požáru v lesích a proti jeho rozšíření pomocí hlídkové činnosti s potřebným množstvím sil a prostředků požární ochrany, pokud tak neučiní Ministerstvo zemědělství; to tak může učinit formou poskytnutí služby vlastníkům lesa dle § 46 odst. 2 písm. c) zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně

a doplnění některých zákonů, (lesní zákon), v platném znění. Touto službou je tzv. Letecká hasičská služba.

Letecká hasičská služba

Letecká hasičská služba (LHS) je Ministerstvem zemědělství zabezpečována již od r. 1993 v úzké spolupráci s Ministerstvem vnitra – generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru ČR (dále MV – GŘ HZS ČR) a od r. 2001 též s Leteckou službou Policie ČR (LS PČR). LHS je plně financována MZe; zároveň je službou obligatorní, a její zajištění v daném roce závisí na množství disponibilních prostředků v rozpočtu MZe. Náplní LHS v roce 2020 bylo pouze zajišťování leteckého hašení lesních požárů v součinnosti s pozemními jednotkami HZS ČR, především v obtížném přístupném terénu.

Činnost LHS

LHS byla zajišťována kombinací hasebních letounů i vrtulníků, a to prostřednictvím LS PČR (2 vrtulníky umístěné na základnách Praha-Ruzyně a Brno-Tuřany) a prostřednictvím soukromých leteckých provozovatelů (3 hasební letouny na základnách Mnichovo Hradiště, Jihlava a Plasy).

V rámci LHS bylo provedeno celkem 18 hasebních zásahů v rámci hašení 17 jednotlivých lesních požárů. Na hašení jednoho požáru se podíleli zároveň soukromí provozovatelé i vrtulník LS PČR. Z toho vrtulníky LS PČR realizovaly 14 hasebních zásahů, při kterých provedly celkem 296 shozů vody a nalétaly při nich cca 48,28 hodin. Hasební letouny realizovaly 4 hasebních zásahů, při kterých provedly celkem 46 shozů vody a nalétaly při nich cca 8,27 hodiny. K hašení lesního požáru byla letecká technika poprvé povolána 5. dubna, k hasebním zásahům byla nejčastěji nasazena v měsících duben a květen.

Požárovost v lesním hospodářství

Bylo evidováno 2 081 lesních požárů (1 963 požárů v roce 2019), u kterých musely zasahovat jednotky požární ochrany. Cca 96,2 % (2001) požárů bylo do 1 ha, 5 požárů (cca 0,2 %) zasáhl plochu nad 10 ha, průměrná plocha požáru činila 0,2 ha, největší zasažená plocha v rámci 1 požáru činila 45 ha. Celková plocha požárem zasažených lesních porostů činila celkem cca 484,4 ha lesních porostů (v roce 2019: 519,9 ha). Přímá škoda byla vyčíslena částkou 18,6 mil. Kč (17,4 mil. Kč v roce 2019), zásahem hasičů byly uchráněny lesní porosty v hodnotě 256,7 mil. Kč (319,5 mil. Kč v roce 2019). Při požárech byly usmrceny 2 osoby (0 osob v roce 2019), zraněno bylo 21 osob (31 osob v roce 2019).

Z celkového počtu lesních požárů bylo 1 854 požárů se známou příčinou vzniku, z toho výrazně převažovalo lidské zavinění (celkem 1 808 požárů se zničenou plochou 449,2 ha): především lidská nedbalost (1765 požárů se zničenou plochou 439,2 ha; z toho kouření bylo příčinou 138 požárů se zničenou plochou 8,9 ha) a také zhárství (36 požárů s celkovou zničenou plochou 8,7 ha). Dále bylo evidováno 13 požárů z přírodních příčin (úder blesku) s celkovou zničenou plochou cca 4,7 ha. Příčinu se nepodařilo stanovit u 227 požárů (cca 26,7 ha zničené plochy; pozn.: u požárů travního porostu, hrabanky, jehličí, listí či rašeliny beze škody se příčina od r. 2010 nezjišťuje). Z celkové požárem zničené plochy bylo cca 23 % lesa vysokokmenného (především smíšeného nebo jehličnatého), cca 16 % lesa výmladkového a cca 61 % plochy činily jiné lesní pozemky.

Tabulka 3.5.5.1**Přehled provedených hlídkových a hasebních letů v rámci LHS za období 2010–2020**

Rok	Hlídkové lety			Hasební lety		
	počet letů	počet letových hodin	počet zjištěných požárů	počet hašených požárů	počet letových hodin	počet shozů
2010	232	357	7	5	11	50
2011	211	367	9	12	35	274
2012 **	199	325	21	21	125	774
2013*	18	27	1	7	12	71
2014*	12	13	0	8	20	158
2015*	49	58	1	25	58	438
2016*	5	8	0	7	16	111
2017***	-	-	-	15	31,7	158
2018***	-	-	-	23	111,6	876
2019	-	-	-	30	79,1	505
2020	-	-	-	18	56,55	332

Poznámka:

* V období 2013 až 2016 nebyla uzavřena smlouva se soukromým leteckým provozovatelem. LHS zajišťovala pouze LS PČR.

** Do celkového počtu letových hodin a počtu shozů při hasebních zásazích bylo započítáno i 57,12 hod. a 364 shozů provedených vrtulníky LS PČR v rámci zdolávání požárů v lokalitě Bzenec, které nebyly hrazeny z rozpočtu MZe.

*** V roce 2017 byla spuštěna nová koncepce LHS, v rámci které již nejsou zajišťovány hlídkové lety.

Pramen: MZe**Tabulka 3.5.5.2****Lesní požáry**

Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Škoda způsobená lesními požáry (mil. Kč)	5,5	6,3	15	17,4	18,6
Uchráněné hodnoty (mil. Kč)	195,2	85,1	271,1	319,5	256,7
Počet požárů	892	966	2 033	1 963	2 081
Rozloha lesních požárů (ha)	141,4	170	492	519,9	484,4
Zraněno a usmrceno osob	6+0	9+2	35+0	31+0	21+2

Poznámka: Údaje uvedené v tabulce jsou počínaje rokem 2010 vztaženy pouze k požárům v lese (škody na porostu a dřevní hmotě), v předchozím období byly vztaženy k celé oblasti lesnictví (porosty, stavby, stroje a zařízení).**Pramen:** MV – GŘ HZS ČR**3.6 Zdravotní stav lesů**

Postupné snižování imisní zátěže v uplynulých desetiletích mělo nepochybně příznivý vliv na zdravotní stav lesních porostů. Pozitivní změny lesního prostředí se ovšem projevují na zdravotním stavu lesních porostů s určitým časovým zpožděním. Lesní porosty proto stále vykazují vysokou míru defoliace, která patří mezi nejvyšší v porovnání s ostatními evropskými zeměmi a v dlouhodobém sledování vykazuje přes určité výkyvy velmi mírně stoupající trend. Relativně vysoká míra defoliace je způsobena jednak tím, že imisní zátěž stále negativně působí, i když na nižší úrovni, a jednak skutečností, že stabilita lesních ekosystémů je dlouhodobě narušena v důsledku neúnosného působení imisí v uplynulých desetiletích. Nemalou měrou se na vyšší defoliaci podílí i dominantní zastoupení smrku (50 %), který patří mezi nejcitlivější dřeviny na působení imisí. Na zdravotní stav lesních porostů mají vliv i další negativní faktory, které jsou dlouhodobě velmi obdobné. Z abiotických vlivů se jedná kromě imisní zátěže především o deficienci výživy, bořivý vítr, sníh, sucho a nerovnoměrnost srážek. Z biotických činitelů se jedná hlavně o hmyz (podkorní, listožravý aj.), houbové patogeny, zvěř a drobné hlodavce a také nežádoucí vegetaci (buřeň). V posledních letech z těchto

negativních vlivů nabývají stále na větším významu klimatické excesy a podkorní hmyz. V tomto roce mělo vegetační období v porovnání s předchozími léty výrazně příznivější průběh a mohlo tak nepochybně dojít k posílení celkové vitality lesních porostů. U základních druhů dřevin došlo k poklesu zastoupení stromů se silnou defoliací (větší než 60 %). Přesto ale pokračovalo šíření kůrovcové kalamity dále na západ do českých krajů, kůrovec zasáhl i smrkové porosty v severních a západních Čechách v nadmořských výškách přesahujících 900 m. V důsledku nahodilé těžby vznikaly i v tomto roce rozsáhlé holiny, které postihly také monitorovací plochy. Pokračovalo usychání borovice ve středních a nižších polohách (často se zvýšeným výskytem jmelí) následně napadené různými hmyzími škůdci (kůrovec). V teplejších oblastech u porostů jasanu (*Fraxinus excelsior*) pokračovalo chřadnutí (*Chalara fraxinea*).

3.6.1 Monitoring zdravotního stavu lesů

Zdravotní stav lesa je sledován v České republice od roku 1986 v rámci mezinárodního kooperativního programu Evropské hospodářské komise při OSN zkráceně označovaného jako ICP Forests, který představuje jeden z nejdůležitějších

evropských systémů kontroly lesních ekosystémů. Snaha o důsledné a koordinované monitorování stavu lesů na evropské úrovni byla vyvolána prudkým zhoršením zdravotního stavu lesa v evropských zemích na počátku osmdesátých let jako následku výrazného dlouhodobého škodlivého účinku znečištění ovzduší. Program je důležitý pro získávání informací podle jednotné metodiky o prostorovém a časovém vývoji stavu lesa v evropském měřítku a pro prohlubování znalostí o příčinách současného poškození. Každý z těchto cílů vyžaduje velmi odlišné metodologické přístupy k monitorování. Realizovány jsou pomocí monitorovacích soustav různého složení a intenzity měření (úroveň I a II).

Souběžně s pozemním sledováním stavu lesů je v České republice dlouhodobě používána také metoda dálkového průzkumu Země s využitím především družicových snímků. Její výhodou je získávání informací z rozsáhlého území v krátkém časovém intervalu a jednotné systematické plošné vyhodnocování neovlivněné subjektivním faktorem při pozemním vizuálním hodnocení. V současné době byla pro účel hodnocení zdravotního stavu lesních porostů vyvinuta v ÚHÚL metodika využívající analýzy satelitních dat Sentinel-2.

Obě metody se vzájemně doplňují. V současné době žádná z těchto uvedených metod nedosahuje takové míry spolehlivosti, propracovanosti i objektivity, aby kvalitou svého výsledku předčila metodu druhou. Rozvíjení metod nepochybně perspektivního dálkového průzkumu Země se neobejde bez využívání potřebných informací z pozemního šetření, které jsou získávány dlouhodobě podle jednotné metodiky.

3.6.1.1 Pozemní monitoring zdravotního stavu lesů

Pravidelné šetření zdravotního stavu lesa v systematické síti (tzv. I. úroveň) programu ICP Forests se v současné době v České republice provádí na monitorovacích plochách základní sítě 16 × 16 km a vybraných plochách ze sítě 8 × 8 km v celkovém počtu 306 ploch. Monitorovací plochy jsou rozmístěny rovnoměrně podle lesnatosti po celém území ČR. Plochy jsou umístěny v lesních porostech tak, aby dobře charakterizovaly dané stanovištní a porostní podmínky. V nadmořských výškách od 150 m do 1100 m se hodnotí každým rokem přibližně 10 tisíc stromů, reprezentujících 28 druhů lesních dřevin v různých věkových třídách.

Zdravotní stav stromů je charakterizován především stupněm defoliace, která je definována jako relativní ztráta asimilačního aparátu v koruně stromu v porovnání se zdravým stromem, rostoucím ve stejných porostních a stanovištních podmínkách. Defoliace je nespecifický symptom poškození koruny stromu, které je způsobeno celou řadou škodlivých faktorů biotického i abiotického původu.

Hlavní trendy v dlouhodobém vývoji defoliace jehličnanů a listnáčů

U hospodářsky nejvýznamnějších jehličnatých druhů je vývoj společné defoliace u porostů starších než 59 let ve sledovaném období 1986–2020 charakterizován výrazně odlišnou dynamikou. V průběhu konce osmdesátých let došlo k prudkému nárůstu defoliace, v následujícím období devadesátých let se zhoršování zdravotního stavu zpomalovalo

a počínaje rokem 1999 následovalo jen velmi mírné zvyšování defoliace. K výraznějšímu nárůstu zastoupení silně poškozených stromů (defoliace > 60 %) dochází v letech 2015–2019, v roce 2020 pak dochází k jeho zřetelnému poklesu. Ve sledovaném období 1986–2020 dosáhla průměrná hodnota defoliace smrku a borovice výrazného kulminačního bodu v roce 1992. Následovala stagnace, v roce 1996 průměrná defoliace těchto dřevin opět stoupla a dosáhla maximální hodnoty (smrk 33,9 %, borovice 38,3 %). Po krátkodobém zlepšení u smrku dochází počínaje rokem 1999 k velmi mírnému zvýšení defoliace, v období let 2004–2008 úroveň defoliace stagnuje a v následujících letech až do roku 2014 defoliace smrku velmi mírně klesá. Od roku 2015 se defoliace u smrku opět zvyšuje a to především vyšším zastoupením stromů se silnou defoliací (nad 60 %) při současném poklesu zastoupení ve třídě I (>10–25 %). V roce 2020 dochází u smrku ke zřetelnému poklesu zastoupení stromů se silnou defoliací. U borovice je od druhé poloviny 90. let zřetelný dlouhodobý plynulý vzestup defoliace, který se zvýraznil prudkým nárůstem podílu silně defoliováných stromů počínaje rokem 2015. V roce 2020 toto zastoupení silné defoliace u borovice pokleslo. U obou druhů, smrku i borovice, si zastoupení zdravých jedinců (s defoliací 0–10 %) zachovává od druhé poloviny 90. let přibližně stejnou úroveň, řádově se ale jedná pouze o jednotky procent.

U listnáčů stejné věkové kategorie (porosty starší než 59 let) je dlouhodobý vývoj defoliace v porovnání s jehličnany odlišný. Ve sledovaném období 1991–2020 dosáhla defoliace listnáčů nejvyšší úrovně v roce 1993 (průměrná defoliace dubu 43,0 % a buku 22,5 %), v dalších letech klesala až na nejnižší úroveň v roce 1998 (průměrná defoliace dubu 27,8 % a buku 14,6 %). Následoval zřetelný vzestup defoliace do roku 2000 a v dalším období až do roku 2019 defoliace starších listnáčů s menšími výkyvy velmi mírně stoupá. V roce 2020 se tento vzestup zastavil. Mezi jednotlivými druhy jsou ale významné rozdíly. Defoliace dubu má z pohledu dlouhodobého vývoje větší rozkolísanost a také výrazně vyšší úroveň než defoliace buku. Počínaje rokem 1999 je u dubu patrný dlouhodobý stoupající trend defoliace s výjimkou roku 2013, kdy dochází ke krátkodobému zlepšení. K dalšímu zřetelnému poklesu defoliace dochází v roce 2020. U buku je od roku 2002 s nevýznamnými výkyvy patrný velmi mírný dlouhodobý klesající trend defoliace. V roce 2020 dochází u buku naopak k mírnému zvýšení defoliace. Buk má také po celé období sledování ze všech druhů dřevin nejvyšší procento zdravých jedinců, v průměru kolem 20 %.

Pozitivní změny ve struktuře defoliace v letech 2010–2013, resp. 2010–2014 u starších porostů smrku a dubu se projeví jako krátkodobé. Na zastavení tohoto vývoje měly nepochybně zásadní vliv i klimatické excesy, ke kterým docházelo v uplynulých pěti letech.

Mladší porosty (do 59 let) jehličnatých i listnatých dřevin dosahují v porovnání se staršími porosty všeobecně nižších hodnot defoliace. Nejvýraznější je tento rozdíl u smrku a naopak nejméně výrazný je u borovice. Mladší jehličnany vykazují v dlouhodobém trendu nižší defoliaci než porosty mladších listnáčů. U starších porostů (starších než 59 let) je toto srovnání opačné, starší jehličnany mají výrazně vyšší defoliaci než porosty starších listnáčů. Borovice má u obou věkových kategorií zásadní podíl na vyšším procentu defoliace za skupinu jehličnanů.

V období let 1998–2008 defoliace (zastoupení třídy 2–4, defoliace >25–100 %) u mladších jehličnanů mírně stoupala, od roku 2009 ale zřetelně klesala. Zastoupení třídy 2–4 pokleslo z 34,3 % v roce 2008 na 23,2 % v roce 2011 a současně zastoupení zdravých jedinců třídy 0 (defoliace 0–10 %) stoupl z 31,7 % v roce 2008 na 48,0 % v roce 2011. Počínaje rokem 2012 se tento pozitivní trend u mladších jehličnanů zastavil a dochází až do roku 2019 k velmi mírnému zvyšování defoliace. V roce 2020 se defoliace u mladších jehličnanů naopak výrazně snížila. U mladších listnáčů byl ve stejném období dlouhodobý pokles zastoupení třídy 0 (defoliace 0–10 %) výraznější, z 53,3 % v roce 1998 pokleslo na 17,7 % v roce 2008. Počínaje rokem 2009 až do roku 2014 defoliace s menšími výkyvy klesala. Od roku 2015 defoliace mladších listnáčů opět mírně stoupala. V roce 2020 se defoliace u mladších listnáčů, podobně jako u jehličnanů, naopak výrazně snížila.

Výsledky sledování defoliace v roce 2020 a jejich porovnání s minulým rokem

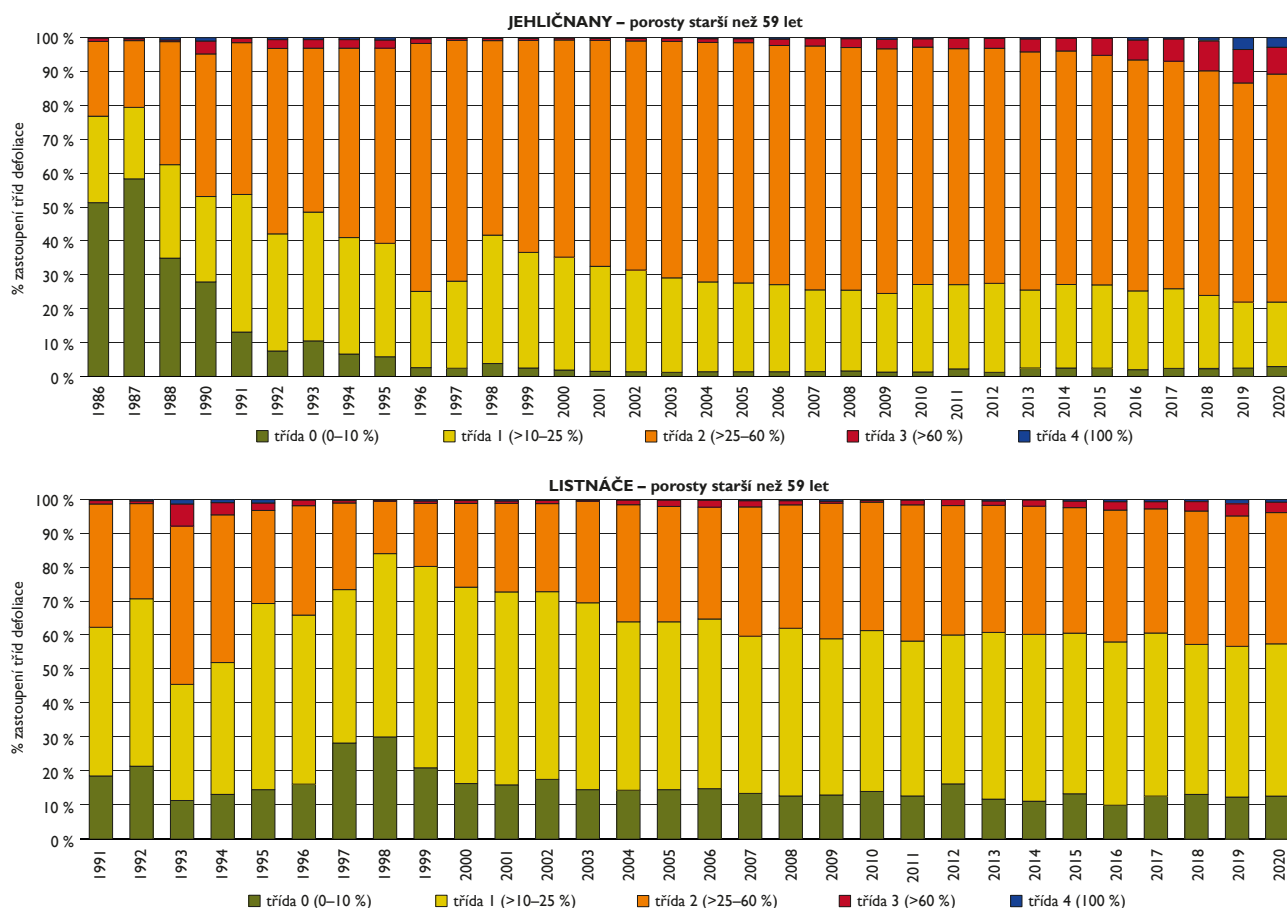
U hospodářsky nejvýznamnější kategorie dospělých jehličnanů došlo ve srovnání s minulým rokem k menší změně v zastoupení defoliace ve třídě 2 (>25–60 %), které se zvýšilo z 64,7 % v roce 2019 na 67,6 % v roce 2020 při poklesu zastoupení ve třídách 3 a 4 (>60–99 %, 100 %). U mladších jehličnanů (do 59 let) došlo ke zvýšení zastoupení defoliace ve třídě 0 (0–10 %) ze 41,4 % v roce 2019 na 45,7 %

v roce 2020 při současném mírném poklesu ve všech ostatních třídách. Celkově se jedná u skupiny jehličnanů o mírné zlepšení. Rozdíly jsou ovšem mezi dvěma základními druhy dřevin ve věkové kategorii starších jehličnatých porostů. U smrku (*Picea abies*) se zvýšila třída 0 z 2,7 % v roce 2019 na 4,8 % v roce 2020 při poklesu zastoupení ve třídách 3 a 4. Jedná se o nejvyšší dosaženou hodnotu v zastoupení této třídy za uplynulá dvě desetiletí. Naopak u borovice (*Pinus sylvestris*) došlo u třídy 0 k poklesu zastoupení z 1,2 % v roce 2019 na 0,2 % v roce 2020, což je nejnižší zastoupení zdravých stromů za poslední dvě desetiletí. Současně ale také došlo u borovice ke zvýšení zastoupení třídy 2 ze 72,1 % v roce 2019 na 76,5 % v roce 2020 při poklesu zastoupení defoliace ve třídě 3.

U listnáčů starší věkové kategorie (porosty starší než 59 let) nedošlo v porovnání s minulým rokem k žádným podstatným změnám. U mladších listnáčů (porosty do 59 let) se významně zvýšilo zastoupení defoliace ve třídě 0 z 25,6 % v roce 2019 na 37,8 % v roce 2020 při současném poklesu ve všech ostatních třídách, ale především ve třídě 2. Ve věkové kategorii starších listnatých porostů jsou rozdíly mezi hlavními druhy. U dubu (*Quercus sp.*) došlo ke zřetelnému zlepšení, zastoupení defoliace ve třídách 0 (0–10 %) a I (>10–25 %) se zvýšilo při současném poklesu ve zbývajících třídách 2–4. U buku (*Fagus sylvatica*) došlo naopak k mírnému zhoršení, zastoupení ve třídách 0 a I pokleslo při zřetelném zvýšení ve třídě 2.

Graf 3.6.1.1.1

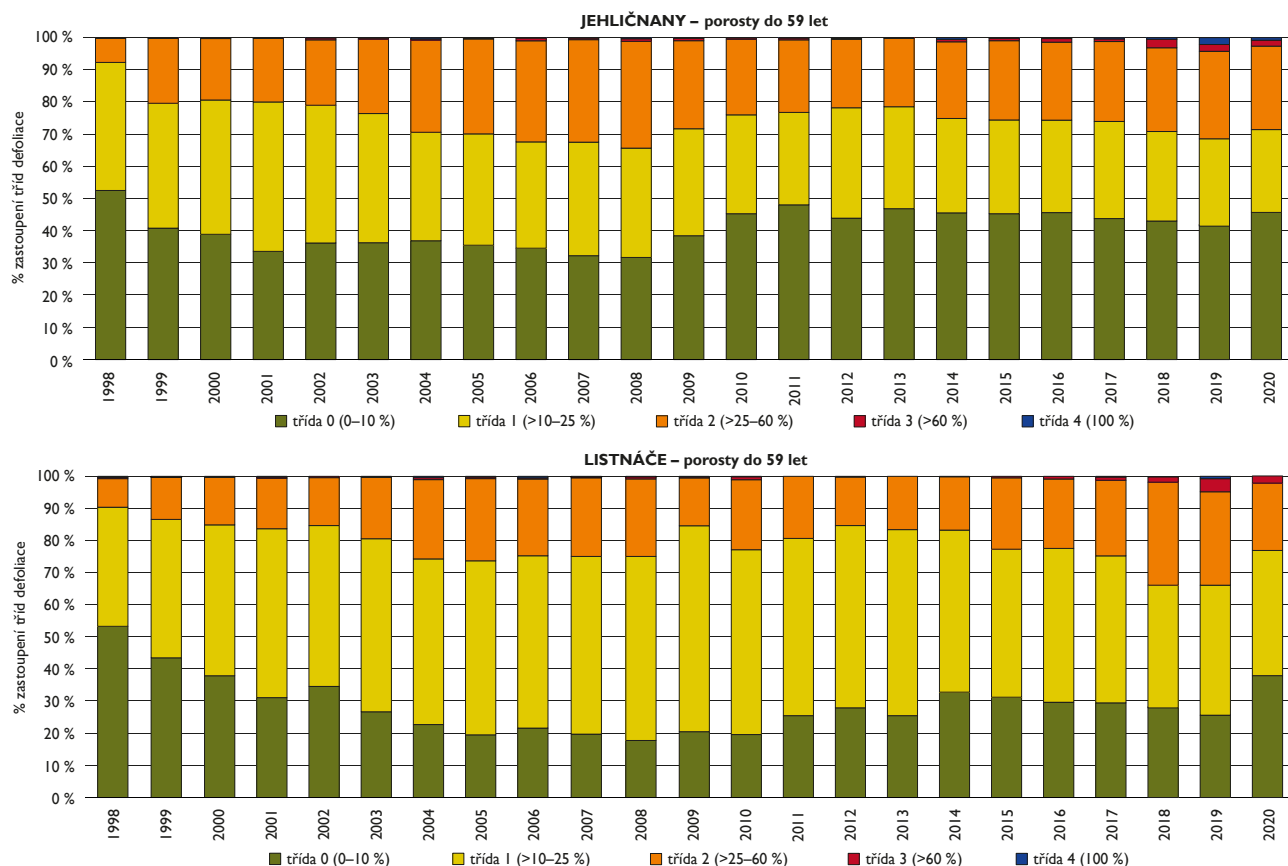
Vývoj defoliace jehličnanů a listnáčů (porosty starší než 59 let) podle tříd defoliace v letech 1986–2020



Pramen: VÚLHM

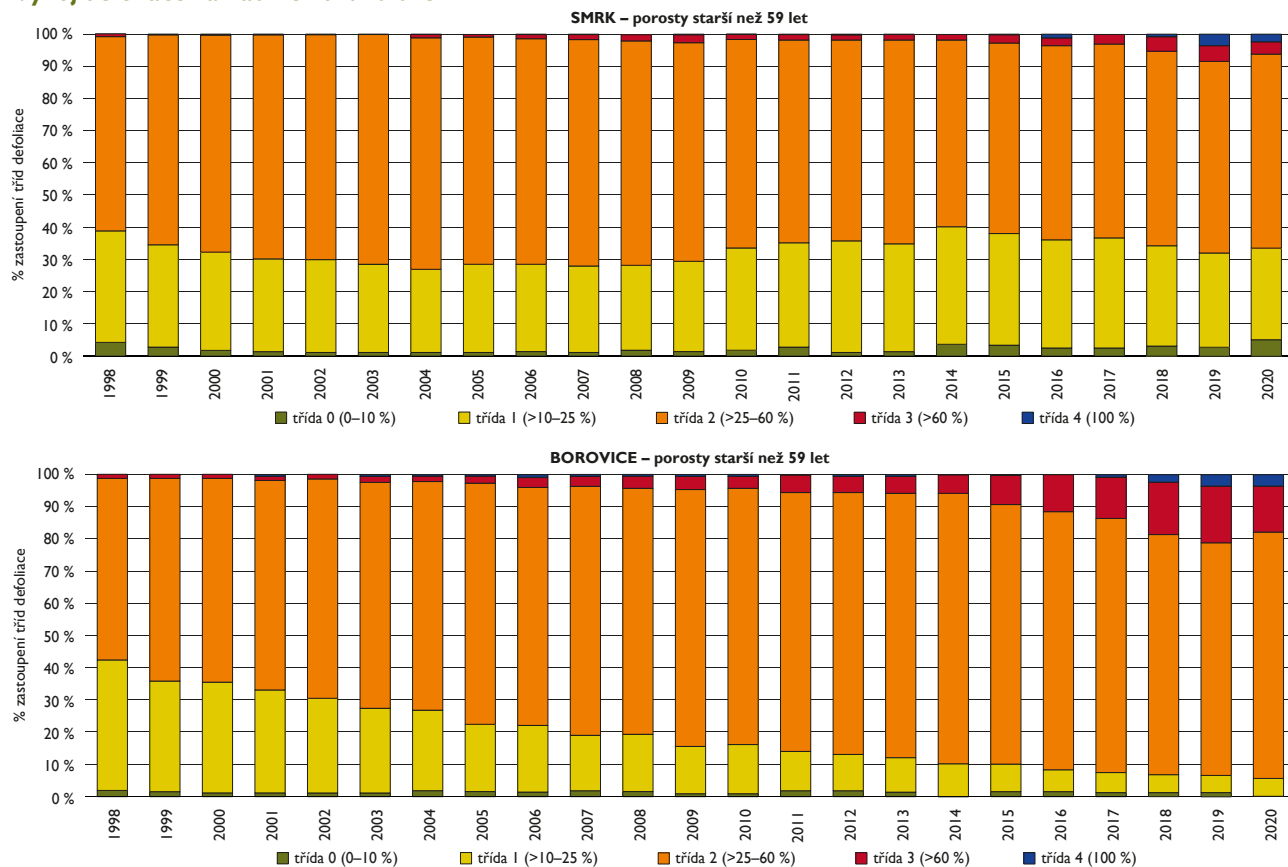
Graf 3.6.1.1.2

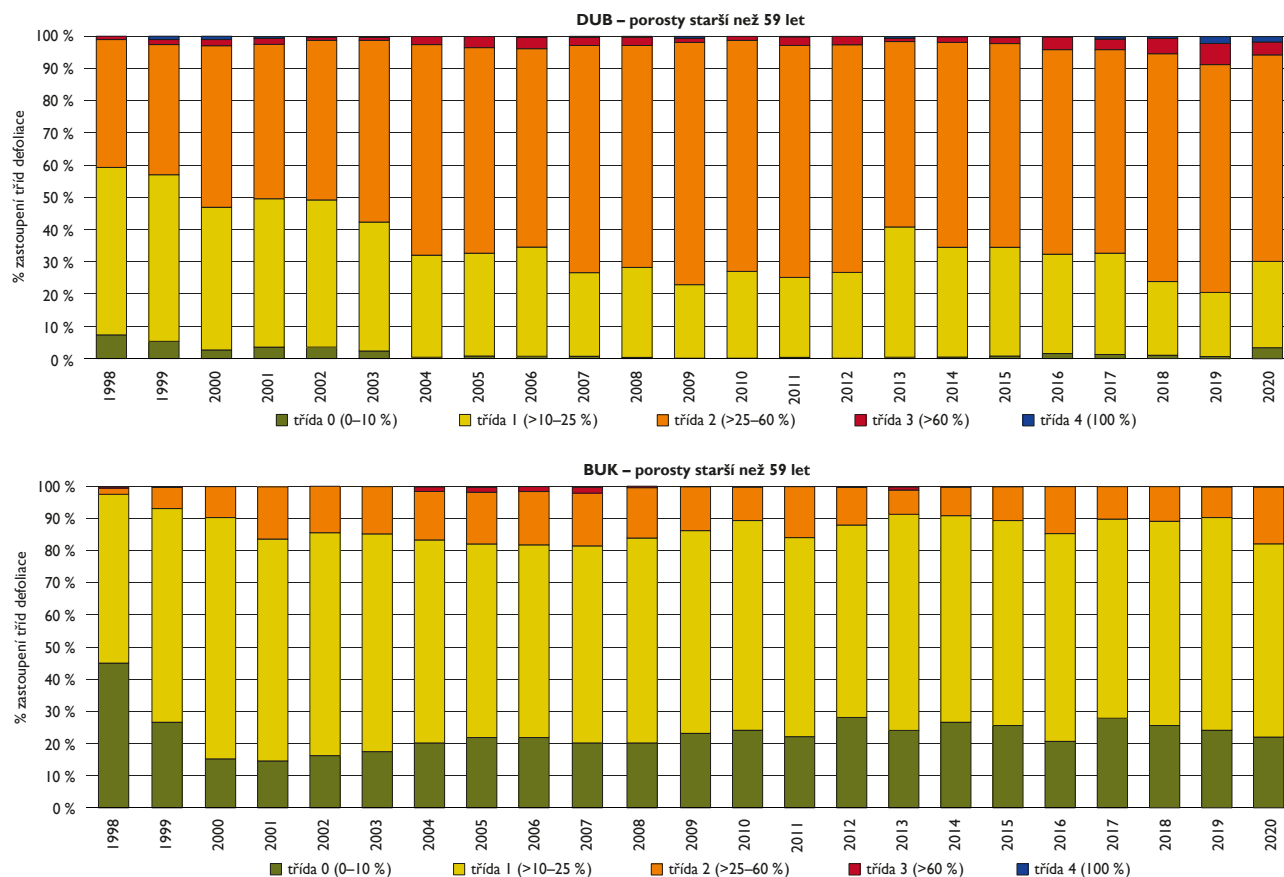
Vývoj defoliace jehličnanů a listnáčů (porosty do 59 let) podle tříd defoliace v letech 1998–2020



Graf 3.6.1.1.3

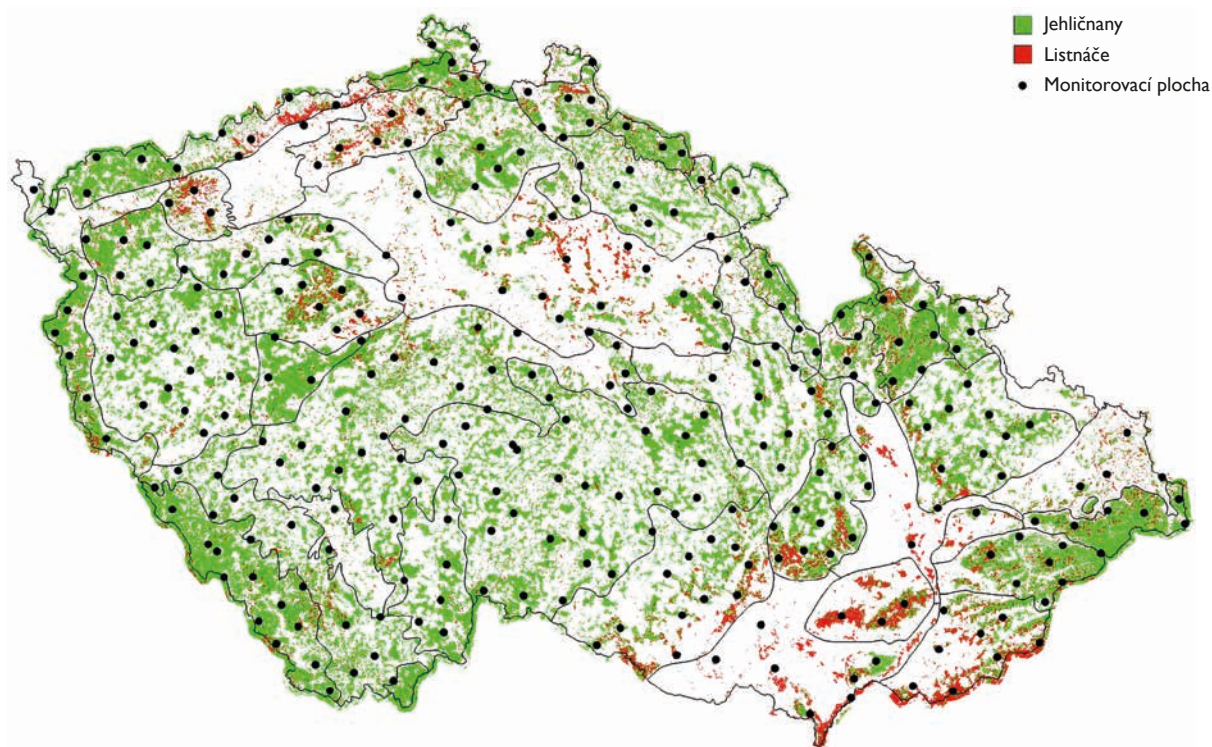
Vývoj defoliace základních druhů dřevin





Pramen: VÚLHM

Mapa 3.6.1.1.1 Druhá skladba na monitorovacích plochách I. úrovně ICP Forests v ČR



Pramen: VÚLHM

Obrázek 3.6.1.1.1
Buk – defoliace 15 %



Obrázek 3.6.1.1.3
Buk – defoliace 45 %



Obrázek 3.6.1.1.2
Buk – defoliace 30 %



Obrázek 3.6.1.1.4
Buk – defoliace 80%



Obrázek 3.6.1.1.5

Monitorovací plocha MI60 – Bítovánky s rozsáhlým okolím, vytěžená po kůrovcové kalamitě, PLO 16 – Českomoravská vrchovina



Pramen: VÚLHM

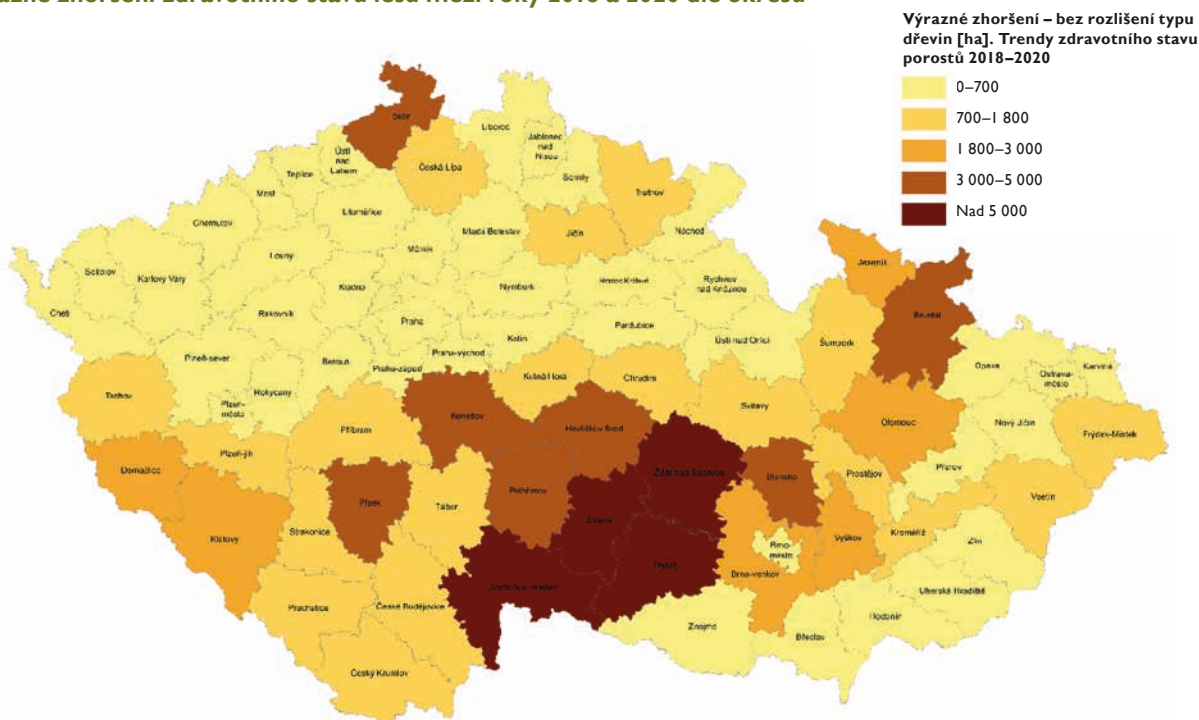
3.6.1.2 Monitoring zdravotního stavu lesů pomocí metod Dálkového průzkumu Země

Zdravotního stav lesa lze hodnotit celou řadou parametrů z pozemního šetření (např. sledováním míry defoliace porostu), nebo pomocí údajů z Dálkového průzkumu Země (DPZ). Pro účel hodnocení zdravotního stavu lesních porostů byla ÚHÚL vyvinuta certifikovaná metodika využívající analýzy

časové řady satelitních dat Sentinel-2. Touto metodou jsou analyzovány satelitní snímky evropského programu pozorování Země Copernicus (Sentinel-2) od roku 2016 v ročním časovém intervalu, a to vždy za shodné období fenologického léta (červen až srpen) daného roku. Výhodou tohoto přístupu je objektivní celorepublikové mapování všech porostů v prostorovém měřítku 20 m/pixel. Zdrojová satelitní data jsou interpretována ve formě map tzv. Indexu listové plochy (LAI), který byl validován oproti pozemnímu šetření LAI a hodnotám defoliace z dat ICP Forests.

Mapa 3.6.1.2.1

Výrazné zhoršení zdravotního stavu lesů mezi roky 2018 a 2020 dle okresů



Pramen: ÚHÚL

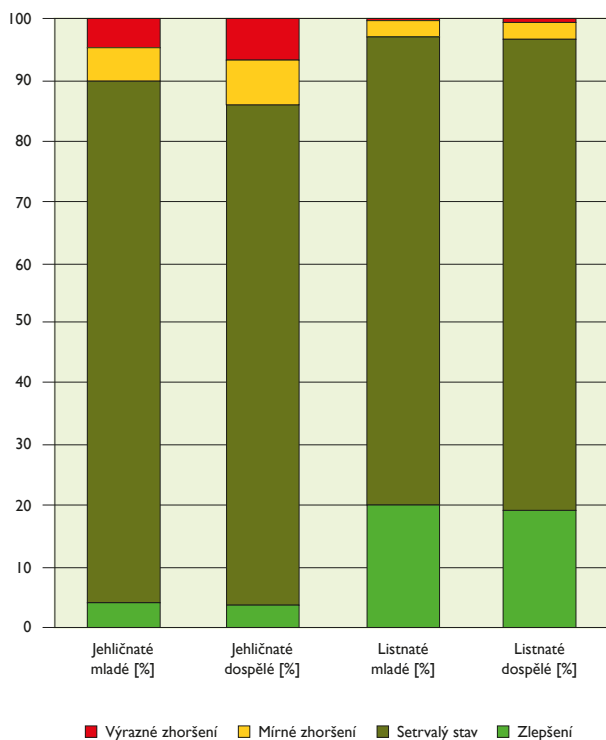
Hodnoceným faktorem nejsou absolutní hodnoty LAI, ale jejich relativní trendy ve sledovaném časovém intervalu. Dle zmíněných výsledků změna LAI výrazně koreluje se změnou defoliace ve zvoleném časovém intervalu a je tak jedním z možných parametrů hodnocení změny zdravotního stavu lesa. Zpráva prezentuje změnu LAI mezi roky 2018 a 2020 pomocí lineárního modelu. Na základě změny hodnot LAI jsou hodnocené pixely zařazeny do jedné ze čtyř klasifikačních tříd (výrazné zhoršení, mírné zhoršení, setrvalý stav a zlepšení).

Hodnoty přírůstu LAI je možno pozorovat např. na zalesněných plochách po nedávné těžbě, hodnoty mírného zhoršení zobrazují většinou poklesy LAI u zapojených porostů, výrazné zhoršení zdravotního stavu de facto zobrazuje holiny a mrtvé porosty. Pro vylišení úmyslné a nahodilé těžby jsou analyzovány samostatně porosty do 80 let věku (dle údajů LHP/O), u kterých předpokládáme, že holiny vznikly nahodilou těžbou. Prezentovány jsou kartogramem výrazného zhoršení zdravotního stavu na úrovni okresů (kategorie NUTS-4).

Největší plošný rozsah výrazného zhoršení zdravotního stavu lesů mezi roky 2018 a 2020 byl pozorován v okresech Žďár nad Sázavou, Jihlava, Třebíč a Jindřichův Hradec (Mapa 1.6.2.1). Pozorované výrazné meziroční zhoršení zdravotního stavu porostů úzce koreluje s plochou kůrovcových těžeb a souší detekovaných v Kůrovcové mapě (míra korelace r^2 vyšší než 0.9). Oba datové zdroje tak velmi dobře odrážejí průběh kůrovcové kalamity, která mezi roky 2016 a 2018 kulminovala na Severní Moravě a od roku 2018 a dále probíhá v oblasti Českomoravské vrchoviny a v jižních Čechách.

Graf 3.6.1.2.1

Procentní zastoupení třídy zdravotního stavu pro jehličnaté a listnaté porosty analýza let 2018–2020, podle meziroční změny LAI (%)



Pramen: ÚHÚL

Výrazné zhoršení zdravotního stavu se nejvíce projevilo u dospělých jehličnatých porostů: v procentním vyjádření bylo hodnoceno výrazné zhoršení na bezmála 7 % plochy a mírné zhoršení na dalších více než 7 % plochy. V mladých jehličnatých porostech do 80 let to pak bylo 4,78 % výrazného zhoršení a 5,26 % mírného zhoršení. Naopak v listnatých porostech se výrazné zhoršení zdravotního stavu objevilo jen minimálně (méně než 0,3 % plochy) mírné zhoršení nedosáhlo 3 % plochy. Zároveň v dospělých i předmytných listnatých porostech bylo na asi 20 % plochy zaznamenáno zlepšení zdravotního stavu, tj. nárůst LAI signalizující nárůst zelené biomasy stromů.

Rozdílná dynamika vývoje listové plochy u listnatých a jehličnatých porostů (změny listového aparátu v rámci jedné vegetační sezóny) může ovlivnit výsledky kategorie zlepšení, či mírného zhoršení zdravotního stavu právě u listnatých porostů, které vykazují větší dynamiku růstu a poklesu listového aparátu a tím i větší rychlost růstu biomasy.

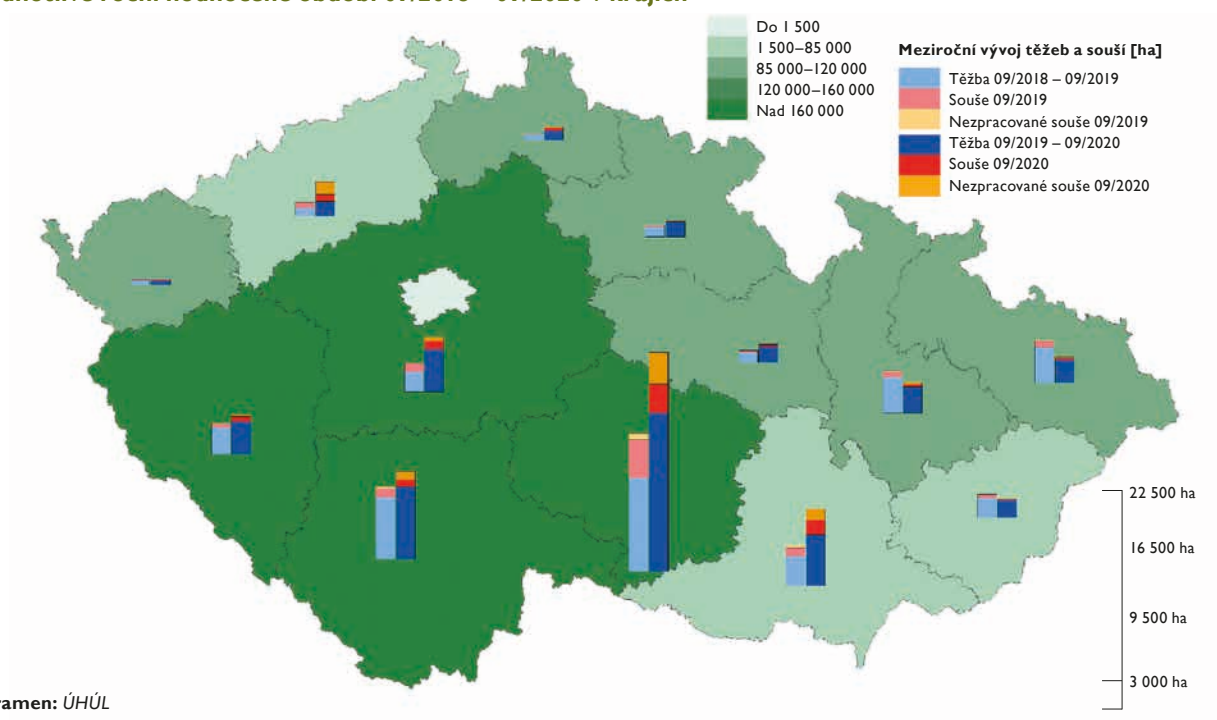
Monitoring kůrovcové kalamity pomocí satelitních dat vysokého prostorového a časového rozlišení

Detailní průběh kůrovcové kalamity vyhodnocuje ÚHÚL od září 2018 i pomocí satelitních snímků Planet Labs Inc. (Planet), které mají vyšší prostorové a časové rozlišení než Sentinel-2. Hodnoceny jsou plochy „těžeb“ a „souší“ v převážně jehličnatých porostech. Plošné vymezení nových těžeb a suchých porostů probíhá na základě analýzy časové řady satelitních snímků pomocí nastavených prahů vegetačních indexů NDVI (TGI, VARI) a jejich rozdílů mezi jednotlivými etapami zpracování. Ze satelitních dat nelze rozlišit druh těžby (úmyslná, nahodilá), ale vzhledem k tomu, že od roku 2018 (na základě dat ČSÚ) podíl nahodilých těžeb přesahuje 90 % a u jehličnanů bude pravděpodobně ještě vyšší, předpokládáme, že vylišené plochy těžeb pomocí DPZ lze v jehličnatých porostech rámcově vyhodnotit jako těžbu nahodilou. Pro následné členění živelní vs. hmyzí nahodilá těžba, lze s vysokou pravděpodobností předpokládat, že těžby v jehličnatých porostech mají souvislost s kůrovcovou kalamitou. Vzhledem k prostorovému rozlišení snímků Planet (4,7 m/pixel), představují objekty detekované jako „souše“ spíše hloučky souší a případně větší celky proschlých porostů. Hodnocení probíhá pro vymezené území převážně jehličnatých porostů vylišené pomocí Mapy lesních dřevin ÚHÚL. Tato mapa vznikla na základě dat DPZ z družice Sentinel-2 s hrubším prostorovým rozlišením 10 m/pixel. Zaměření pouze na území převážně jehličnatých porostů vychází z hlavního účelu monitoringu kalamity, tj. hodnotit kůrovcovou kalamitu ve smrkových (borových) porostech. Podle Mapy lesních dřevin z roku 2019 se v rámci území převážně jehličnatých porostů nacházelo cca 90 % zásoby všech jehličnanů. Prezentace výsledků tohoto hodnocení je součástí „Kůrovcové mapy“, která je publikována na mapovém serveru ÚHÚL a také na mapovém portálu Kůrovcová mapa.

Pro prezentaci průběhu kůrovcové kalamity byly použity dvě etapy aktuálně zpracovaného meziročního hodnocení. Prvním obdobím je IX/2018 – IX/2019 a druhým obdobím je IX/2019 – IX/2020. Porovnávání období souvisí s dostupností zpracovaných dat Planet a nekoresponduje s ročními statistickými údaji (leden až prosinec).

Obrázek 3.6.1.2.1

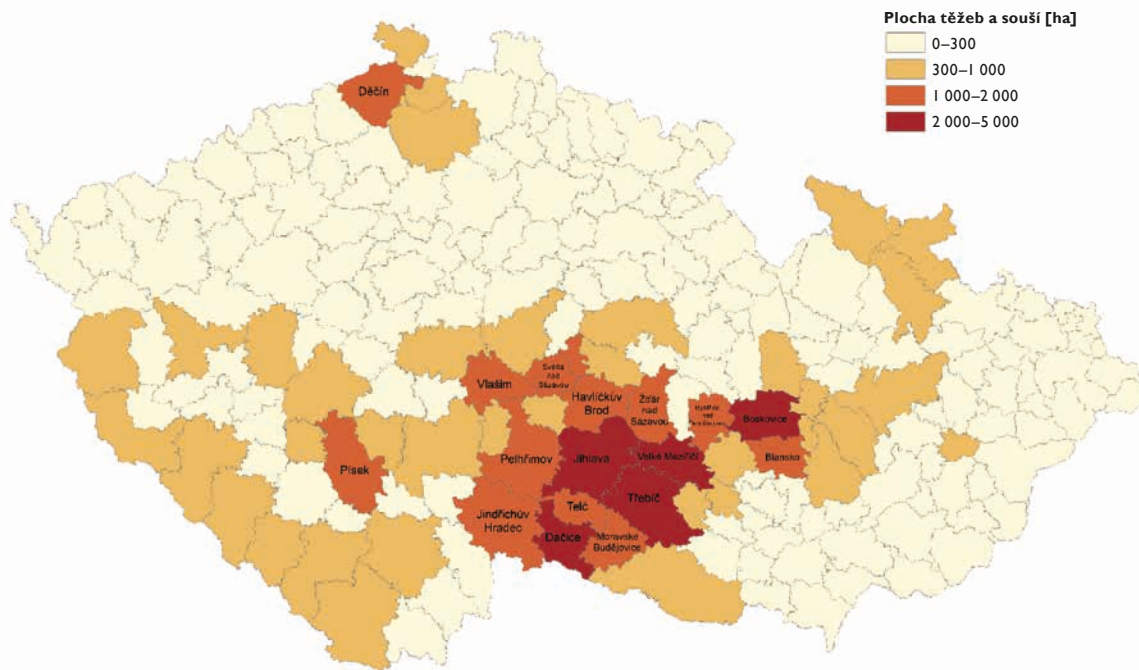
Kartogram porovnání vývoje těžeb a souší na území převážně jehličnatých porostů vylišených dle DPZ za jednotlivé roční hodnocené období 09/2018 – 09/2020 v krajích



Pramen: ÚHÚL

Mapa 3.6.1.2.2

Plocha těžeb a souší na území převážně jehličnatých porostů vylišených DPZ dle kúrovkové mapy k září 2020 v členění obcí s rozšířenou působností (9/2019 – 9/2020)



Pramen: ÚHÚL

3.6.2 Škodliví činitelé a jejich následky

Předkládané údaje o výskytu škodlivých činitelů jsou vztaženy na 100 % rozlohy lesa v Česku (údaje z cca 30 % rozlohy lesa, které nejsou evidenčně k dispozici, jsou proporcionálně dopočítány). Použita jsou data evidovaná Lesní ochrannou službou VÚLHM.

3.6.2.1 Abiotické vlivy

V roce 2020 byl celkový objem nahodilých těžeb způsobených abiotickými vlivy cca 6,5 mil. m³, což představuje meziročně prakticky stejnou hodnotu, jako o rok dříve (2019 – cca 6,3 mil. m³; 2018 – cca 9,1 mil. m³). Z regionálního hlediska pocházelo nejvíce poškození vzniklého v důsledku negativního

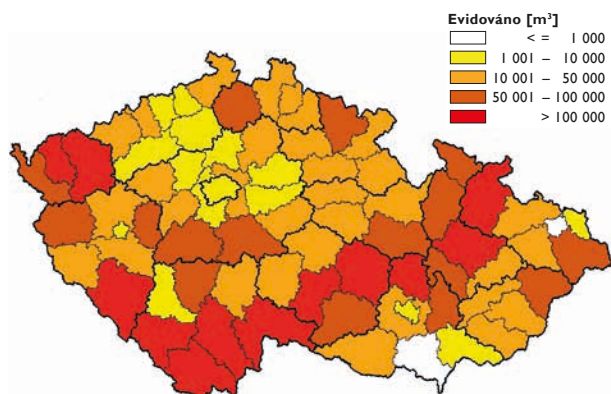
působení abiotických vlivů z krajů Jihomoravského (cca 1,02 mil. m³), Jihočeského (cca 0,99 mil. m³) a z Vysočiny (cca 0,86 mil. m³), tedy z krajů současně velmi silně zasažených kůrovcovou kalamitou.

Největší podíl (cca 60 %) na abiotickém poškození byl způsoben větrem, na jehož vrub bylo připsáno cca 3,96 mil. m³. Mokřím sněhem bylo poškozeno přibližně 175 tis. m³ a námrazou cca 40 tis. m³. Polomy byly jako již tradičně nejvíce zasaženy porosty jehličnatých dřevin, dominantně smrku a borovice. Z regionálního hlediska bylo větrem nejvíce postiženo území Jihočeského kraje (cca 920 tis. m³). Nejvýraznější poškození lesních porostů sněhem bylo zaznamenáno v kraji Vysočina (cca 32 tis. m³).

V důsledku škodlivého působení sucha bylo vytěženo zhruba 2,26 mil. m³ dřevní hmoty, což představuje přibližně čtvrtinový nárůst oproti předchozímu roku. Podle vykázaných objemů náleží mezi suchem nejvíce postižená území Jihomoravský kraj (cca 750 tis. m³). Ostatní abiotické vlivy (mráz, požáry a jiné nespecifikované nebo neurčité příčiny) poškodily v roce 2020 cca 20 tis. m³.

Mapa 3.6.2.1.1

Evidovaný objem dříví vytěženého v důsledku poškození větrem, sněhem a námrazou (m³)



Pramen: VÚLHM

3.6.2.2 Biotičtí činitelé

Hmyz

Celková charakteristika roku 2020 z hlediska výskytu hmyzích škůdců a objemu jimi způsobeného poškození je odvislá od hodnocení jednotlivých dílčích skupin a jejich regionální lokalizace. Zatímco listožravý hmyz byl (podobně jako v celé řadě předchozích let) registrován až na lokální výjimky v zanedbatelném množství, u podkorního hmyzu je v posledních letech zaznamenáván trvale rostoucí rozsah působeného poškození. Výskyt tzv. ostatního hmyzu se výrazněji nevymykal trendu posledních let.

V roce 2020 bylo v Česku evidováno rekordních cca 21,9 mil. m³ vytěženého smrkového kůrovcového dříví. Ve srovnání s rokem 2019 (cca 20,7 mil. m³) se jedná o nárůst v řádu jednotek procent (2018 – cca 12 mil. m³). Jde prakticky výlučně o dříví napadené lýkožroutem smrkovým (*Ips typographus*), který je obvykle doprovázen l. lesklým (*Pityogenes chalcographus*) a dnes bohužel již na většině území také l. severským (*Ips duplicatus*).

Prakticky na celém území Česka se kůrovci na smrku vyskytovali v kalamitním stavu. V přepočtu reprezentuje

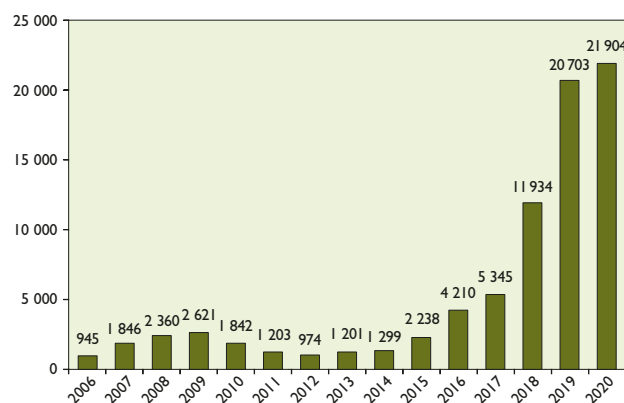
vytěžené kůrovcové dříví v průměru alarmujících více než 17 m³ na 1 ha smrkových porostů všech věkových stupňů. Jedná se tak o extrémní překročení hodnoty odpovídající základnímu stavu lýkožrouta smrkového, které je podle vyhlášky MZe č. 101/1996 Sb. v aktuálním znění dáno hodnotou nepřevyšující 0,20 m³ na 1 ha smrkových porostů starších 50 let. Z dlouhodobého hlediska znamenala celková výše vykázaného kůrovcového dříví rekordní hodnotu, které dosud nebylo na území Česka dosaženo.

V uplynulém roce bylo provedeno následující množství obranných, ochranných a kontrolních opatření proti podkornímu hmyzu na smrku: bylo položeno cca 360 tis. m³ lapáků (2019 – cca 360 tis. m³), instalováno bylo cca 80 tis. feromonových lapačů (2019 – cca 100 tis. ks), z napadené hmoty bylo odkorněno cca 470 tis. m³ (2019 – cca 260 tis. m³) a chemicky byly asanovány cca 3 mil. m³ dřevní hmoty (2019 – cca 3,04 mil. m³). Před odvozem tak bylo v lesních porostech nebo na skládkách přímo asanováno opět sotva pouhých 16 % vytěžené kůrovcové hmoty! Další nižší jednotky milionů metrů krychlových kůrovcové hmoty mimo evidenci podle odhadu představují do konce roku nezpracované stojící kůrovcové stromy a souše napadené lýkožrouty v průběhu roku 2020.

Regionálně opět platí, že rozsah napadení je územně diferencován. Mnohem více je aktuálně zasažena jižní část Česka. Kalamita se současně zřetelně přesunuje západním směrem. Na severovýchodě Česka (historická oblast severní Moravy a Slezska), kde byla situace v předchozích letech nejhorší, kalamita postupně „vyhasíná“. Mezi jednotlivými kraji druhým rokem v negativním slova smyslu dominuje Vysočina, kde byly, podobně jako o rok dříve, evidovány kůrovcové těžby v objemu cca 4,9 mil. m³. Z dalších nejvíce postižených oblastí se jedná o kraj Jihočeský (cca 2,8 mil. m³), Středočeský (cca 2,6 mil. m³), Plzeňský (cca 2,1 mil. m³), Jihomoravský (cca 1,9 mil. m³) a Olomoucký (cca 1,5 mil. m³). Z pohledu bývalých okresů byly nejvyšší objemy smrkového kůrovcového dříví vykázané v okresech Jihlava (1,62 mil. m³), Jindřichův Hradec (1,22 mil. m³), Blansko (1,10 mil. m³), Havlíčkův Brod (1,07 mil. m³), Žďár nad Sázavou (0,97 mil. m³), Děčín (0,85 mil. m³) a Pelhřimov (0,84 mil. m³). Z pohledu hypsometrického platí, že převaha napadených porostů se v Česku stále nachází v nadmořských výškách do cca 800 m, takže vlastní horské polohy jsou i nadále zasaženy mnohem méně.

Graf 3.6.2.2.1

Evidovaný objem smrkového kůrovcového dříví vytěženého v letech 2006–2020 (tis. m³)

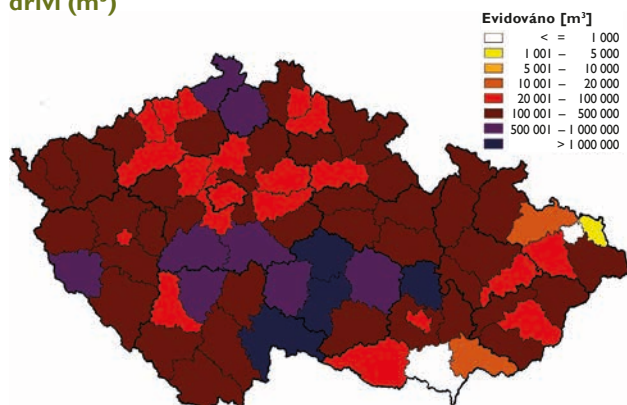


Pramen: VÚLHM

Množství evidovaného borového dříví napadeného podkorním hmyzem v roce 2020 bylo cca 183 tis. m³, což představuje další nárůst oproti hodnotě z roku 2019, kdy bylo evidováno cca 114 tis. m³. K výraznému zhoršení situace došlo v souvislosti s rozvojem podkorního hmyzu na jedli, když bylo v uplynulém roce vytěženo téměř 170 tis. m³ jedlového kůrovcového dříví. Podkorní hmyz na ostatních dřevinách (MD, DB, JS a BR) způsobil poškození v rozsahu cca 30 tis. m³.

Mapa 3.6.2.2.1

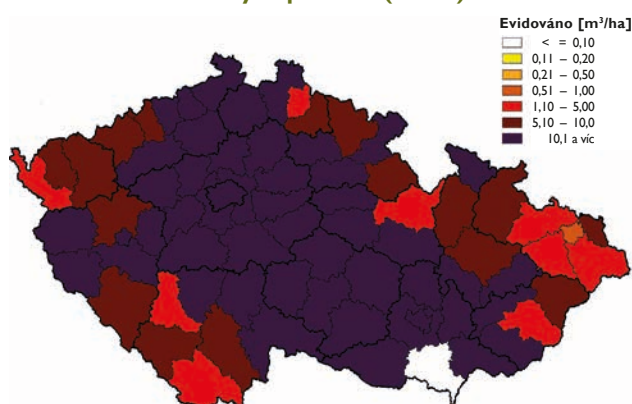
Evidovaný objem vytěženého smrkového kůrovcového dříví (m³)



Pramen: VÚLHM

Mapa 3.6.2.2.2

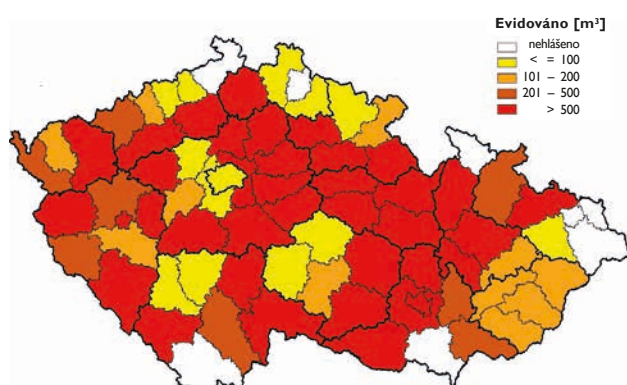
Evidovaný objem vytěženého smrkového kůrovcového dříví na 1 ha smrkových porostů (m³/ha)



Pramen: VÚLHM

Mapa 3.6.2.2.3

Evidovaný objem vytěženého borového kůrovcového dříví (m³)



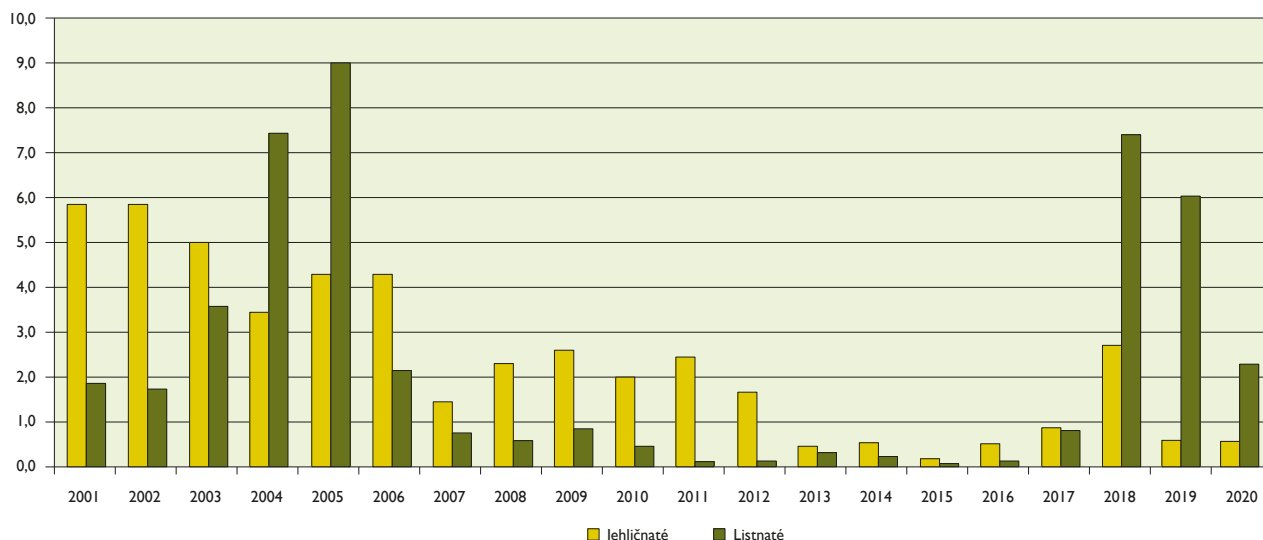
Pramen: VÚLHM



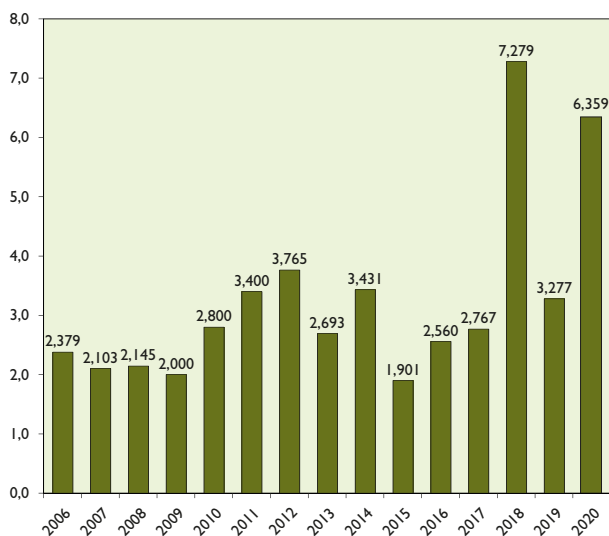
Výskyt listožravého hmyzu byl v roce 2020 registrován na úhrnné rozloze přibližně 2,8 tis. ha (2019 – cca 6,6 tis. ha). Poměr mezi jehličnatými a listnatými porosty byl výrazně nevyrovnaný (jehličnany 0,5 tis. ha, listnáče 2,3 tis. ha). Pozemní obranné zásahy se podle dostupných údajů uskutečnily na rozloze cca 300 ha (2019 – necelých 40 ha). Letecké zásahy prováděny nebyly. Celkově rok 2020 charakterizoval pokles evidovaného výskytu této skupiny hmyzu, po jakémisi nevýrazném gradačním vrcholu v roce 2018 (poslední rozsáhlejší výskyt této skupiny hmyzu byl zaznamenán v letech 1993–1997).

Z hlediska jednotlivých druhů či skupin listožravého hmyzu byly ploskohřbetky na smrku (*Cephalcia* sp.) vykázané na ploše cca 40 ha a pilatky na smrku (*Pristiphora abietina*, *Pikonema* sp.) evidovány na ploše necelých 30 ha. Výskyt bekyně mnišky (*Lymantria monacha*) byl zaznamenán na ploše necelých 480 ha. V oblasti jižní Moravy a středních Čech postupně zaniklo lokální přemnožení bekyně velkohlavé (*Lymantria dispar*), přičemž žíry byly zaznamenány na ploše cca 1 500 ha. Z ostatních defoliátorů na listnatých dřevinách byl zjištěn výskyt zejména komplexu housenek obalečů (Tortricidae) a píďalek (Geometridae) a to na ploše cca 300 ha. Rojení dospělců chroustů rodu *Melolontha* probíhalo ve východních a středních Čechách na souhrnné ploše cca 450 ha. Nezanedbatelný dopad na zdravotní stav jirovců má klíněnka jirovcová (*Cameraria ohridella*) s evidovaným výskytem cca 30 ha. Z defoliátorů působí poškození stále jen vybrané druhy a to pouze lokálního charakteru.

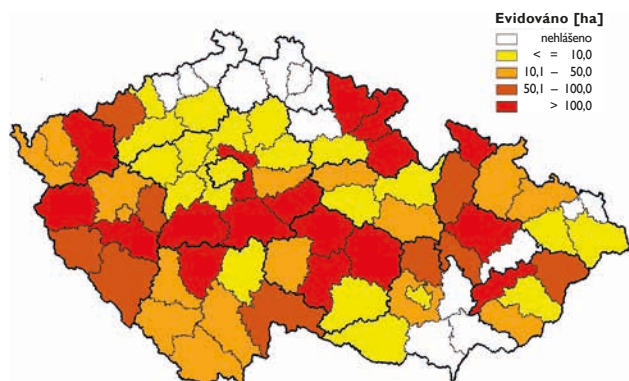
U savého hmyzu byl evidenčně podchycen pouze výskyt korovnice kavkazské (*Dreyfusia nordmannianae*), a to na ploše necelých 15 ha. Z tzv. ostatního hmyzu se jednalo především o poškození působené žírem dospělců klikoroha borového (*Hylobius abietis*), které bylo evidováno na ploše cca 6,3 tis. ha, což představuje meziroční nárůst přibližně o 3 tis. ha. Největší poškození bylo hlášeno v kraji Olomouckém (2,2 tis. ha), Královéhradeckém (1 tis. ha) a Středočeském (0,6 tis. ha). Poškození působené ponravami chroustů bylo evidováno na ploše necelých 15 ha, a to pouze v rámci Jihomoravského kraje (dominantně na Hodonínsku).

Graf 3.6.2.2.2**Evidovaný výskyt listožravého hmyzu v jehličnatých a listnatých porostech v letech 2001–2020 (tis. ha)**

Pramen: VÚLHM

Graf 3.6.2.2.3**Evidovaný výskyt klikoroha borového v letech 2006–2020 (tis. ha)**

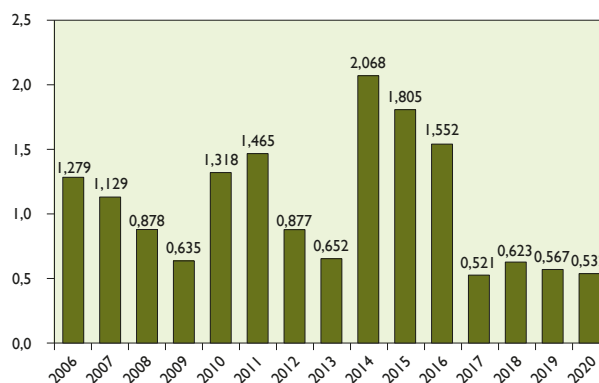
Pramen: VÚLHM

Mapa 3.6.2.2.4**Evidovaný výskyt klikoroha borového (ha)**

Pramen: VÚLHM

Hlodavci

Výskyt poškození výsadby a kultur drobnými hlodavci byl v roce 2020 zaznamenán na celkové rozloze přibližně 530 ha, což představuje obdobný rozsah jako v roce 2019 (cca 570 ha). Rodenticidy bylo ošetřeno cca 730 ha (2019 – cca 980 ha). Největší rozsah poškozených ploch byl vykázán z území krajů Středočeského (cca 82 ha), Královéhradeckého (cca 65 ha), Plzeňského (cca 63 ha) a Jihomoravského (cca 60 ha).

Graf 3.6.2.2.4**Evidovaný výskyt poškození hlodavci v lesních kulturách v letech 2006–2020 (tis. ha)**

Pramen: VÚLHM

Zvěř

Samostatnou kapitolu živočišných škůdců představuje otázka poškozování lesa býložravou zvěří. V současné době se škody zvěří zjišťují kontinuálně v rámci Národní inventarizace lesů. Současné každoročně část vlastníků lesa hlásí poškození v rámci statistického zjišťování ČSÚ, kde jsou tyto údaje k dispozici aproximované na území celého Česka.

Význam poškození je bez diskuse nesmírně závažný, o čemž svědčí i aktuální spory o obsahové znění úprav zákona

Tabulka 3.6.2.2.1

Škody zvěří na lese dle krajů v období 2016–2020 (tis. Kč)

Kraj	2016	2017	2018	2019	2020
Hl. m. Praha + Středočeský	2 562	2 534	2 036	2 160	1 753
Jihočeský	2 958	3 564	3 525	3 458	4 127
Plzeňský	4 018	4 634	2 945	3 013	3 842
Karlovarský	2 135	2 515	1 713	1 998	2 839
Ústecký	5 440	5 393	2 128	3 531	4 306
Liberecký	1 631	753	728	911	1 294
Královéhradecký	635	583	335	410	272
Pardubický	1 301	1 018	930	896	841
Vysočina	3 429	3 154	1 481	1 062	1 515
Jihomoravský	3 637	4 001	3 089	3 276	3 088
Olomoucký	1 790	1 642	1 575	2 086	3 667
Zlínský	1 008	1 860	1 475	1 812	2 874
Moravskoslezský	2 562	2 802	3 032	2 780	2 856
Česká republika	33 106	34 453	24 992	27 393	33 274

Pramen: ČSÚ

o myslivosti. Obzvláště v souvislosti s aktuálním nárůstem potřeby obnovy lesa a následné výchovy na hojně vznikajících holinách po kalamitních těžbách se tato otázka ještě dále vyhroťte. Z pohledu ochrany lesa není pochyb, že bez účinné redukce stavů spárkaté zvěře a efektivní chemické a mechanické ochrany kultur a mladých porostů bude proces obnovy hospodářsky využitelných lesů velice náročný a mnohde prakticky nemožný.

Houbové choroby

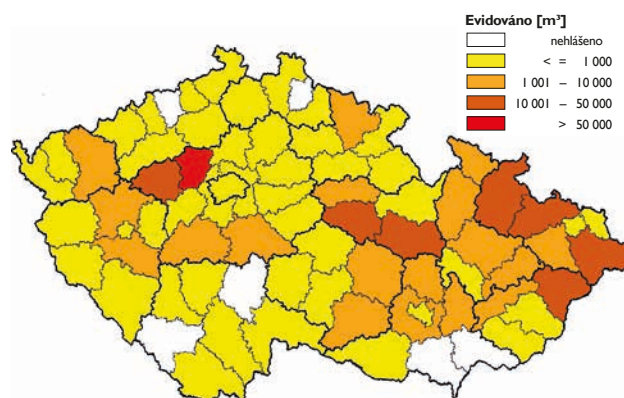
V roce 2020 byl výskyt houbových patogenů velmi vysoký. Vzhledem k průběhu počasí bylo poměrně často zaznamenáváno padání semenáčků a kořenové hniloby sadebního materiálu lesních dřevin. Výskyt sypavek byl obdobný jako v roce 2019. Na borovicích se jednalo opět nejčastěji o sypavky rodu *Lophodermium*: sypavka borová (*L. pinastri*) a borovicová (*L. seditiosum*), které byly za rok 2020 hlášeny z rozlohy cca 1,6 tis. ha (2019 – cca 1 tis. ha). Situace ohledně karanténních sypavek rodu *Mycosphaerella*: červená sypavka (*M. pini*) a hnědá sypavka (*M. dearnessii*) je dlouhodobě stabilizovaná. Douglassky byly jako již tradičně napadány zejména skotskou sypavkou (*Rhabdocline pseudotsugae*), švýcarskou sypavkou (*Phaeocryptopus gaeumannii*) a houbami rodu *Rhizosphaera*. Poměrně častý byl v uplynulém roce také výskyt rzí na nejrůznějších dřevinách. Mezi často se vyskytujícími listovými skvrnitostmi dominovalo padlí dubové (*Microsphaera alphitoides*), které po „rekordním“ výskytu z roku 2019 (0,9 tis. ha) bylo hlášeno z ještě větší výměry, a to téměř 1,3 tis. ha.

Nekróza jasanu, způsobovaná houbou voskovičkou jasanovou (*Hymenoscyphus fraxineus*, anamorfa *Chalara fraxinea*), zůstává i nadále jedním z nejvýznamnějších fytopatologických problémů. V napadených jasanových porostech se často vyskytovaly také patogeny (např. lesklokorka ploská (*Ganoderma applanatum*) nebo václavky (*Armillaria* spp.)), které způsobují kořenové hniloby. Za rok 2020 bylo v Česku hlášeno odumírání jasanů na výměře cca 3,5 tis. ha (2019 – téměř 6 tis. ha), přičemž rozhodující podíl na odumírání měla voskovička jasanová. V javorových porostech na Litoměřicku

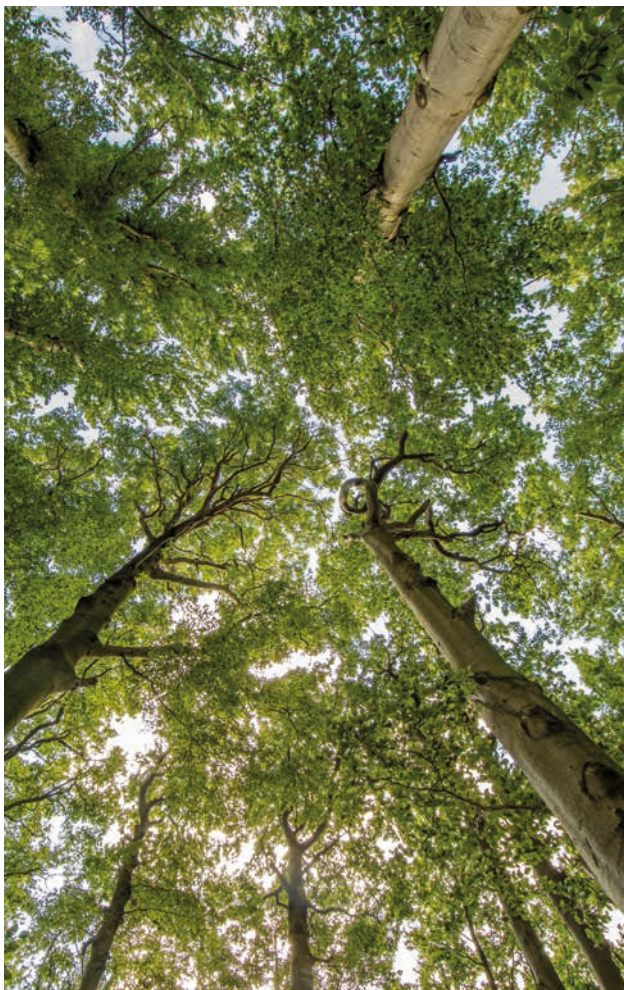
a Žatecku bylo zaznamenáno plošné chřadnutí až odumírání klenů na tzv. saznou nemoc kůry, kterou působí houba *Cryptostroma corticale*. Díky vydatným letním srážkám došlo v některých oblastech ke zlepšení zdravotního stavu borovic, přičemž se současně stírají regionální rozdíly v podílu hub kuželíku borového (*Diplodia sapinea*) a kornice borové (*Cenangium ferruginosum*) na odumírání této dřeviny. Z ostatních komplexních chorob zůstávají i nadále významnými fytopatologickými problémy chřadnutí a odumírání olší, působené plísní olšovou (*Phytophthora alni*), grafióza jilmů (původce *Ophiostoma novo-ulmi*, na jejímž šíření se významně podílí podkorní hmyz) i odumírání dubů s tracheomykózními příznaky.

Chřadnutí až odumírání dřevin všech věkových tříd dlouhodobě působí václavky, které v Česku stále zůstávají fytopatologicky nejvýznamnějšími dřevokaznými houbami. Jejich význam v posledních letech narůstá i díky dlouhodobému suchu. Za rok 2020 bylo vytěženo cca 304 tis. m³ václavkového dříví, což představuje meziroční nárůst o téměř 50 % (2019 – cca 207 tis. m³). Největší objemy byly evidovány v kraji Středočeském (cca 115 tis. m³) a Moravskoslezském (cca 75 tis. m³).

Mapa 3.6.2.2.5

Evidovaný objem vytěženého václavkového dříví (m³)

Pramen: VÚLHM

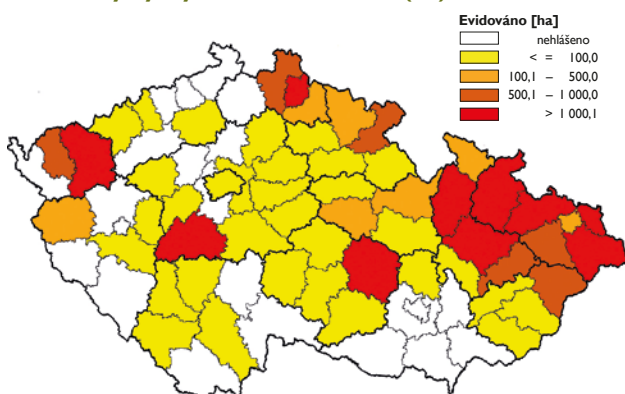


3.6.2.3 Antropogenní činitele

Negativní působení lidské činnosti na lesní ekosystémy je závažným problémem v celé Evropě. Skládá se z mnoha dílčích aspektů, počínaje depozicí atmosférických látek, z nichž je pro lesy v současné době problematický zejména dusík a jeho sloučeniny, a konče např. krádežemi (neoprávněnými těžebními zásahy) či úmyslně nebo neúmyslně založenými požáry.

Z hlediska ochrany lesa lze říci, že v posledních letech zůstává vykazované poškození lesních porostů přímým působením exhalací na podobné, nepřilíš vysoké hodnotě.

Mapa 3.6.2.3.1
Evidovaný výskyt žloutnutí smrku (ha)



Pramen: VÚLHM

V roce 2020 činily tzv. exhalační těžby cca 20 tis. m³ (2019 – 24 tis. m³; 2018 – 18 tis. m³). Naopak narůstá vliv tzv. novodobých typů poškození, ať již jde o poškození lesních porostů podél komunikací (především působením splachů a rozstříků posypových solí v zimním období) či různých výživových deficiencí, pramenících především z poškození půd předchozí silnou imisní zátěží v kombinaci s nepříznivými meteorologickými situacemi (za nejvíce postižené horské oblasti jsou z tohoto hlediska dlouhodobě považovány Krušné a Orlické hory, problémy jsou identifikovány také v Lužických a v Jizerských horách). V celkovém měřítku můžeme hovořit o rozsahu poškození v řádech desítek tis. ha, přičemž evidence těchto „novodobých typů poškození“ je pouze částečná. Mezi antropogenní činitele je rovněž řazeno tzv. žloutnutí smrku, se kterým se často setkáváme právě v regionech se zvýšenou imisní zátěží, kde došlo v průběhu předchozích let k ochuzení půd o bazické prvky. V roce 2020 bylo žloutnutí smrku registrováno na rozloze kolem 40 tis. ha (2019 – 63 tis. ha; 2018 – 56 tis. ha). Největší výskyt žloutnutí smrkových porostů byl v roce 2020 vykázan opět v Moravskoslezském kraji (cca 19 tis. ha).

3.7 Biotechnologie v lesním hospodářství

V roce 2020 byly biotechnologické postupy využity pro záchranu, konzervaci a reprodukci ohrožených a cenných populací lesních dřevin.

Jehličnaté a listnaté lesní dřeviny jsou regenerovány z malého množství rostlinného materiálu (např. z meristému zimních pupenů, nezralých pletiv embryí) vybraných cenných jedinců a populací. V podmínkách *in vitro* je specifickým složením živného média indukován růst explantátu, diferenciace rostlinných pletiv a následně množení vybraných jedinců formou explantátových kultur. Změnou skladby živného média je pak u explantátů navozeno zakořeňování a dokončen proces vzniku kompletní rostliny. Vzhledem ke specifickým podmínkám mikropopagace (řízené osvětlení, teplota a vlhkostní poměry) je nutno u výpěstků *in vitro* před jejich výsadbou do venkovních podmínek provést aklimatizaci. Pro jehličnany se používá mikropopagační metoda somatická embryogeneze, která umožňuje klonové množení vyselektovaných genotypů. Pro mikropopagaci endemitních, cenných nebo ohrožených populací listnatých lesních dřevin se využívá především metoda organogeneze. Touto mikropopagační metodou jsou množeni jedinci zbytkových populací jilmu habrolistého (*Ulmus minor*), jilmu horského (*Ulmus glabra*) a jilmu vazu (*Ulmus laevis*), či jedinci z populací lípy srdčité (*Tilia cordata*). Mikropopagačními metodami se množí rovněž duby (*Quercus* spp.), jabloň lesní (*Malus sylvestris*), hrušeň polníčka (*Pyrus pyrastrer*), třešeň ptačí (*Prunus avium*), bříza trpasličí (*Betula nana*), jeřáb břek (*Sorbus torminalis*), jeřáb oskeruše (*Sorbus domestica*) a endemitní druhy jeřábů (*Sorbus* spp.) (Tabulka 3.7.1). Byl optimalizován postup organogeneze, konkrétně indukce a multiplikace u klonů břízy bělokoré (Obrázek 3.7.1). Mikropopagační metody lze s úspěchem použít i pro rychlé získání dostatečného množství klonového sadebního materiálu, jako příklad lze uvést množení topolu šedého, topolu bílého, či topolu osiky a vybrané druhy vrb. Standardizované metodické postupy mikropopagace lesních dřevin jsou dostupné na <https://www.vulhm.cz/aktivity/vydavatelstva-cinnost/lesnicko-pruvodce/>

Explantáty ohrožených a cenných populací lesních dřevin jsou kultivovány ve Výzkumném ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., ve Strnadlech, ve formě vícevrcholových explantátových kultur v klimatizovaných místnostech, ve kterých se udržuje standardní teplota, vlhkost, periodicitu a intenzita osvětlení. Část explantátů je využívána k ověření technologie dopěstování kompletních rostlin (výpěstků *in vitro*). Byly provedeny zakořeňovací experimenty pro získání výsadbyschopných sazenic u jilmů sp., jabloně lesní a lípy srdčité (Obrázek 3.7.2). Vypěstované sazenice jsou vysazovány na

demonstrační objekty, již od r. 1996 se pravidelně hodnotí růst výpěstků *in vitro* na 15 demonstračních objektech zřízených v různých přírodních lesních oblastech ČR (Obrázek 3.7.3). Při porovnání růstu s dřevinami generativního původu dosahují výpěstky *in vitro* srovnatelné nebo některé klony i vyšší hodnoty růstových parametrů. Sazenice jsou poskytovány i vlastníkům lesa za účelem zvýšení druhové diverzity porostu, nebo se sazenice klonově množených elitních jedinců využívají pro zakládání klonových výsadeb.

Tabulka 3.7.1

Přehled dřevin a kriticky ohrožených druhů rostlin, pro které jsou ve VÚLHM vyvinuty metody mikropopagace

Druh dřeviny	Metoda mikropopagace	
	organogeneze	somatická embryogeneze
<i>Adenophora liliifolium</i>	x	
<i>Betula nana</i>	x	
<i>Daphne cneorum</i>	x	
<i>Drosera rotundifolia</i>	x	
<i>Gentiana verna</i>	x	
<i>Jurinea cyanoides</i>	x	
<i>Juglans regia</i>	x	
<i>Malus sylvestris</i>	x	
<i>Picea abies</i>		x
<i>Populus alba</i>	x	
<i>Populus × canadensis</i>	x	
<i>Populus tremula × P. tremuloides</i>	x	
<i>Populus tremula</i>	x	
<i>Prunus avium</i>	x	
<i>Pyrus pyraeaster</i>	x	
<i>Quercus petraea</i>	x	x
<i>Quercus robur</i>	x	
<i>Sorbus aria</i>	x	
<i>Sorbus omisa</i>	x	
<i>Sorbus bohemica</i>	x	
<i>Sorbus domestica</i>	x	
<i>Sorbus eximia</i>	x	
<i>Sorbus sudetica</i>	x	
<i>Sorbus pauca</i>	x	
<i>Sorbus hardeggensis</i>	x	
<i>Sorbus rhodantha</i>	x	
<i>Sorbus gemella</i>	x	
<i>Sorbus milensis</i>	x	
<i>Sorbus albensis</i>	x	
<i>Sorbus portae-bohemicae</i>	x	
<i>Sorbus torminalis</i>	x	
<i>Tilia cordata</i>	x	
<i>Tilia platyphyllos</i>	x	
<i>Ulmus carpiniifolia</i>	x	
<i>Ulmus glabra</i>	x	
<i>Ulmus laevis</i>	x	

Pramen: VÚLHM

Obrázek 3.7.1

Explantátové kultury břízy bělokoré



Pramen: VÚLHM

Obrázek 3.7.2**Sazenice jabloně lesní vypěstované z *in vitro* kultur**

Pramen: VÚLHM

Obrázek 3.7.2**Výpěstky *in vitro* topolu osiky na demonstrační ploše Polná II ve věku 15 let**

Pramen: VÚLHM

Analýzy DNA, konkrétně fragmentační analýzy mikrosatelitových markerů, byly použity pro zjišťování genetických parametrů u dalších populací vybraných druhů lesních dřevin: borovice lesní, buk lesní, smrk ztepilý. Pokračovalo se ve zpracování metodických postupů pro zjišťování klonové identity u genových zdrojů a genetické variability u populací vybraných druhů lesních dřevin: modřín opadavý, bříza bělokorá, topol bílý a topol černý. Pro modřín opadavý byly metodické postupy genotypizace pomocí jaderných mikrosatelitových markerů zpracované

ve formě certifikované metodiky dostupné na <https://www.vulhm.cz/aktivity/vydavatelstva-cinnost/lesnicko-pruvodce/>. V roce 2020 byly provedené práce na zavedení metodických postupů analýz RNA.

3.8 Netržní produkce lesa a návštěvnost lesa

Vlastní sběr prvotních dat a zjištění vstupních podkladů pro vyhodnocení dat a zpracování výsledků probíhalo v období: 20. 11. – 5. 12. 2020. Časové období i metodika sběru dat včetně dotazníku byla obdobná jako v minulých letech tak, že zajišťuje potřebnou kompatibilitu vstupních dat a podkladů v roce 2020 v časové řadě s předchozími roky šetření. Cílem bylo zjistit množství sbíraných lesních plodů a povědomí o ceně lesních plodů.

Sběr prvotních dat a zjištění vstupních podkladů provedla výzkumná marketingová agentura StemMark, s. r. o. v rámci tzv. omnibusu a stálé sítě jejích školených tazatelů. Sběr byl proveden na základě kvantitativního osobního F2F (Face to Face) dotazování. Dotazování bylo realizováno metodou CAPI (Computer Aided Personal Interview) s pomocí notebooků. I v tomto případě je zajištěna potřebná kontinuita prvotních dat včetně metodiky jejich sběru s minulými roky, protože i v minulém období tato firma sbírala předmětná data a má s tímto druhem zjišťování dat již zkušenosti.

Celkový počet uskutečněných rozhovorů a vyplněných dotazníků dosáhl 1001, což rovněž odpovídá počtu respondentů v minulých letech. Jedná se o reprezentativní soubor respondentů v rámci ČR (tzv. kvótní výběr) na základě pohlaví, věku, vzdělání, velikosti obce trvalého bydliště a kraje). Obdobná šetření jsou prováděna již od r. 1994 v principu obdobnou metodikou za účelem kompatibility dat.

Ze zjištěných údajů vyplývá, že rok 2020 byl nadprůměrným nejen ve fyzickém objemu sběru hub (nasbíráno 24,69 tis. t),

ale i nadprůměrným ve fyzickém objemu sběru lesních plodin v rámci celého sledovaného období, v němž se u nás dané informace zjišťují – tj. od roku 1994. Celkově bylo podle údajů nasbíráno 42,5 tis. t. lesních plodin, což je nadprůměrný výsledek vzhledem dlouhodobému průměru 38,82 tis. t.

V odhadu peněžního vyjádření byl objem sběru v roce 2020 v hodnotě 7 168 mil. Kč a stal se tak druhým nejlepším výsledkem za celé sledované období (průměr činil 4 297 mil. Kč a nejlepší výsledek 7 661 mil. Kč v roce 2013) v běžných cenách. Na této hodnotě se ale velice výrazně podílí nárůst cen za lesní plody v průběhu 26 let (včetně vlivu inflace), přičemž je třeba brát v úvahu i nepřesnost odpovědí respondentů a statistickou chybu při odhadování průměrné ceny jednotlivých plodin v Kč.

V intenzitě sběru uvedených lesních plodin na jednotku plochy existují značné rozdíly mezi kraji, což je způsobeno jak přírodními vlivy, intenzitou sběru domácnostmi, ale i počtem obyvatel (domácností) připadajících na jednotku výměry lesní půdy přístupné veřejnosti (tj. zejména bez lesů ve správě Ministerstva obrany).

Návštěvnost lesa byla podle shromážděných údajů v roce 2020 rekordní a dosáhla 35,97 návštěv lesa na obyvatele a 154,75 návštěv/ha lesa. Ve srovnání s dlouhodobým průměrem 21,37 návštěv lesa za rok je to o 68,3 % více, ve srovnání s dlouhodobým průměrem 90,09 návštěv/ha lesa je to o 71,6 % více. Je zřejmé, že hlavní příčinou této zvýšené návštěvnosti je coronavirová pandemie, která omezila možnosti cestování do zahraničí i možnosti návštěv sportovních a kulturních aktivit. Návštěva lesa se tak stala jednou z mála činností, které bylo možno provozovat celý rok bez omezení, a která byla i opakovaně doporučována odborníky. Návštěvnost lesa je však výrazně místně diferencována, souvisí nejen s dostupností z velkých sídel, rekreační přitažlivostí a vybaveností, lesnatostí, ale i s výskytem lesních plodin. Návštěvnost lesů ve Středočeském kraji je v průměru výrazně vyšší oproti ostatním krajům, což je ovlivněno návštěvami lesa obyvateli Prahy.

Návštěvnost lesa

- V roce 2020 chodilo 70,5 % lidí do lesa aspoň jednou měsíčně oproti 56,7 % v roce 2019. Zároveň poklesl počet lidí, nechtějící nebo nemůžou les navštěvovat z 12,8 % v roce 2019 na 7,8 % za rok 2020.



Sběr lesních plodů

- Proti loňsku a předloňsku se zvýšil počet domácností, které sbírají houby a lesní plody. U všech sledovaných lesních plodů došlo k výraznému zvýšení nasbíraného množství.
- Mezi nejčastěji sbírané plody patří houby, borůvky, maliny a ostružiny. Počet domácností, které je sbírají, meziročně výrazně vzrostl. Houby sbíralo 83,5 % domácností (65,12 % v 2019), borůvky 65,2 % (35,63 % v 2019), maliny 51,9 % (22,98 % v 2019), ostružiny 49,5 % (19,35 % v 2019), brusinky 10 % (6,7 % v 2019) a bezinky 15,8 % (12,56 % v 2019). Jelikož nárůst sbírajících domácností je vyšší než nárůst celkového nasbíraného množství lesních plodů a hub, dá se usuzovat, že narostl zejména počet náhodných či rekreačních sběračů v souvislosti se zvýšenou návštěvností lesa v důsledku coronavirové pandemie.
- Nejvíce se z uvedených plodů v lese nasbíralo hub. Na jednu sbírající domácnost připadá 7,04 kg za rok (8,20 kg v roce 2019). Ostatních plodů se nasbíralo méně: 2,96 kg borůvek (3,74 kg v roce 2019), 1,60 kg malin (1,53 kg v roce 2019), přes 1,56 kg ostružin (1,57 kg v roce 2019), 1,27 brusinek (1,05 kg v roce 2019), a 3,14 kg bezinek (2,85 kg v roce 2019) za rok.
- Ceny lesních plodů zná poměrně málo osob. Nejznámější jsou ceny borůvek (cenu uvádí 45,3 %), malin (28 %) a hub (23,5 %), ceny ostatních plodů zná méně než 17 % dotazovaných. Ve srovnání s rokem 2019 ceny plodů stagnují, či oscilují v pásmu +/- 10 %.
- Kupované množství lesních plodů. Lidé, kteří nakupovali tyto plody, koupili 5,4 kg čerstvých hub, dále více než 5,5 kg mražených borůvek, což jsou hodnoty srovnatelné s předchozím rokem. Pokles nastal ve spotřebě malin. Loni bylo nakoupeno 8,2 kg malin a za rok 2020 je to 5,85 kg.

Podíl domácností, které sbírají houby a lesní plody se v roce 2020 zásadně navýšil nejen proti roku 2019, ale dokonce dostáhl historicky nejvyšších hodnot.

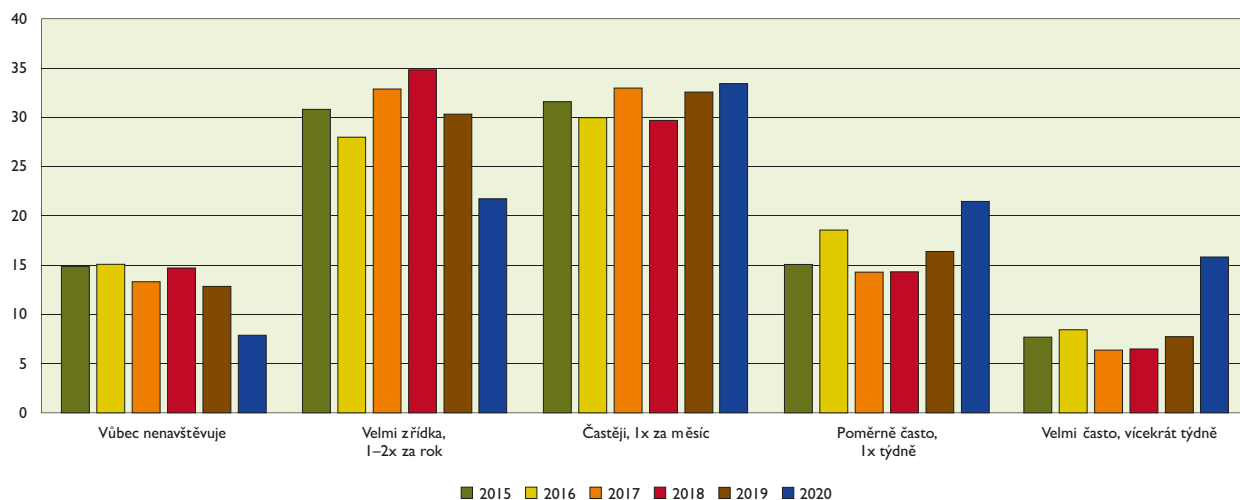
Tabulka 3.8.1

Návštěvnost lesa přístupného veřejnosti v období 2010–2020

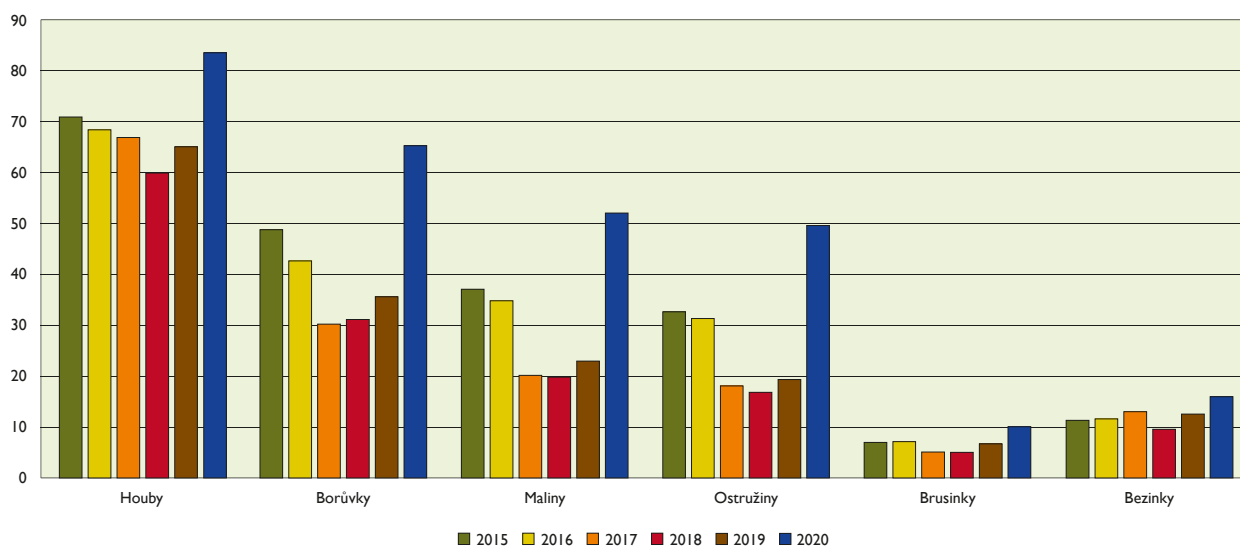
Roky	Počet návštěv ročně	
	na 1 obyvatele	na 1 ha*
2010	20,3	85,3
2011	23,1	98,5
2012	24	102
2013	25,7	109,3
2014	19,3	82,1
2015	22,1	94
2016	24,6	105,1
2017	20,6	87,8
2018	20,0	85,2
2019	22,9	97,8
2020	35,97	154,75

Poznámka: * Lesní půda přístupná veřejnosti (zejména bez lesů MO a některých dalších území).

Pramen: FLD ČZU

Graf 3.8.1**Odpovědi na otázku: Jak často navštěvujete les v průměru za rok, tedy v zimě i v létě dohromady? (%)**

Pramen: FLD ČZU

Graf 3.8.2**Odpovědi na otázku: Které plody v lese sbíráte? (%)**

Pramen: FLD ČZU

Tabulka 3.8.2**Celkové množství sběru hlavních lesních plodin návštěvníky lesa v období 2010–2020 (tis. t)**

Roky	Lesní plodiny						celkem
	houby	borůvky	maliny	ostružiny	brusinky	bezinky	
2010	24,7	9,4	2,1	1,8	0,3	0,7	39,0
2011	29,6	8,9	2,1	2,3	1,1	2,3	46,2
2012	32,8	6,8	3,4	3,2	0,3	2,2	48,8
2013	33	13,4	2,8	1,6	0,4	1,9	53,1
2014	24,9	7,3	2,1	1,5	0,6	1,9	38,2
2015	21,4	10,1	3,1	2,4	0,6	2,5	40,2
2016	21,9	7,2	1,6	1,6	0,4	1,0	33,8
2017	27,7	7,1	2,2	1,5	0,4	2,2	41,3
2018	16,5	6,2	2,0	1,4	0,5	1,3	27,9
2019	21,9	5,5	1,5	1,3	0,3	1,5	31,9
2020	24,69	8,26	3,60	3,34	0,58	2,08	42,55

Pramen: FLD ČZU

Tabulka 3.8.3**Celkové množství sběru hlavních lesních plodin návštěvníky lesa v běžných cenách v období 2010–2020 (mil. Kč)**

Roky	Lesní plodiny						
	houby	borůvky	maliny	ostružiny	brusinky	bezinky	celkem
2010	2 950	920	215	187	35	63	4 317
2011	4 313	921	208	234	142	177	5 995
2012	5 241	762	422	382	45	222	7 074
2013	5 388	1 484	329	182	69	209	7 661
2014	4 295	848	252	179	83	195	5 851
2015	3 523	1 227	419	344	111	268	5 890
2016	3 589	851	237	219	64	101	5 060
2017	4 604	1 055	367	254	76	279	6 635
2018	2 881	903	325	242	80	139	4 570
2019	3 502	841	277	231	60	218	5 129
2020	4 198	1 333	633	564	112	327	7 168

Pramen: FLD ČZU



3.9 Certifikace trvale udržitelného hospodaření v lesích

Hlavní myšlenkou při vzniku certifikačních systémů na světě i u nás byla podpora trvale udržitelného hospodaření v lesích. Přesto certifikace lesních majetků není nezbytná, je dobrovolným nástrojem (rozhodnutím) vlastníka.

Certifikace lesů se ukazuje být v současnosti jedním z neúčinnějších tržních nástrojů určených na podporu principů trvale udržitelného hospodaření v lesích. Je to proces, v rámci kterého nezávislá organizace vydává certifikát potvrzující, že hospodaření v lesích splňuje předem stanovená kritéria trvale udržitelného hospodaření v lesích. Vlastník lesa prostřednictvím certifikátu deklaruje svůj závazek hospodařit podle předem daných kritérií.

Současné požadavky na využívání lesů se netýkají pouze těžby dřeva, ale jedná se o široký komplex sociálních, ekologických a ekonomických funkcí lesa souvisejících s trvale udržitelným využíváním přírodních zdrojů. V České republice se v současné době setkáváme se dvěma certifikačními systémy – systémem FSC a PEFC.

FSC® Česká republika

FSC ČR je českým zástupcem mezinárodní organizace Forest Stewardship Council® (FSC), která vytvořila a spravuje certifikační schéma certifikace lesů a výrobků na bázi dřeva s celkovou plochou přes 224 mil. ha lesů. V navazujícím zpracovatelském řetězci bylo uděleno 46 000 certifikátů.

Rozloha FSC certifikovaných lesů v ČR vzrostla během roku 2020 o 11 000 ha a na konci roku činila 124 566 ha. Přibýlo 15 nových držitelů certifikátu. Celkově bylo 9 certifikátů lesního hospodaření, které reprezentují 70 majitelů/správce lesů. V roce 2020 bylo v ČR v navazujícím zpracovatelském řetězci 321 certifikátů. Více na www.czechfsc.cz.

PEFC Česká republika

PEFC Česká republika je nezávislá organizace, jejímž cílem je podpora trvale udržitelného hospodaření v lesích, podpora spotřeby dřeva jako ekologicky obnovitelného zdroje, ochrana

přírody a trvale udržitelného rozvoje společnosti. PEFC Česká republika je součástí globálně nejrozšířenějšího systému certifikace lesů PEFC se sídlem v Ženevě a představuje národní řídicí orgán PEFC v České republice. V současnosti je celosvětově systémem PEFC certifikováno 320 mil. ha lesů a více než 20 000 zpracovatelských a obchodních společností je držitelem certifikátu spotřebitelského řetězce. V ČR je systémem PEFC certifikováno 70 % rozlohy lesů a přes 280 společností prokazuje svou společenskou odpovědnost zapojením se do PEFC certifikace spotřebitelského řetězce. Logo PEFC je mezinárodně známá a důvěryhodná značka poskytující informace o původu lesních produktů. Více informací na www.pefc.cz a www.pefc.org.

Tabulka 3.9.1
Přehled certifikovaných lesů v ČR (ha)

Druh vlastnictví	PEFC	FSC*
	Výměra certifikovaných lesů	
Státní lesy	1 362 379	-
Fyzické osoby	86 858	-
Právníkové osoby	164 528	-
Obecní lesy	181 936	-
Celkem	1 795 701	124 566

Poznámka: * Pro rok 2020 nejsou k dispozici detailní data rozlohy podle typu vlastnictví.

Pramen: ÚHÚL

3.10 Vodní hospodářství, meliorace a hrazení bystřin

LČR vykonávají správu určených drobných vodních toků a bystřin jako jednu z mimoprodukčních funkcí lesa. Ve sledovaném roce spravovaly 38,4 tis. km vodních toků a 1 008 malých vodních nádrží.

Péče o vodní toky v rámci LČR představuje správu vodohospodářského majetku souvisejícího s vodními toky v pořizovací hodnotě 6,4 mld. Kč. Zejména se jedná o úpravy vodních toků, objekty hrazení bystřin a strží, protipovodňová opatření a vodní nádrže. Správu vodních toků zajišťovalo sedm organizačních jednotek – správ toků s územní působností dle oblastí povodí.

V roce 2020 probíhaly v LČR na úseku vodního hospodářství činnosti zaměřené zejména na:

- realizaci investičních i neinvestičních akcí zaměřených na protipovodňovou ochranu, stabilizaci koryt a protierozní opatření,
- výstavbu, obnovu a opravy vodních nádrží, tůní a mokřadů za účelem zpomalení povrchového odtoku a zadržení vody v krajině a přípravu dalších projektů ke zmírnění negativních následků sucha a stavu nedostatku vody na našem území,
- realizaci akcí za účelem oprav a údržby majetku,
- péči o břehové porosty, revitalizace v minulosti nevhodně upravených vodních toků, mimoprodukční funkce lesa, podporu ohrožených druhů organismů, likvidaci invazních nepůvodních druhů rostlin apod.,
- vedení Centrální evidence vodních toků, Centrální evidence vodních nádrží a inventarizace majetku.

Správa vodních toků, prováděná opatření a jejich příprava, byla financována jak z vlastních zdrojů podniku, tak z dotačních prostředků. Z dotací se jedná o opatření prováděná ve veřejném zájmu dle § 35 lesního zákona a o finance ze státního rozpočtu na programy MZe dle § 102 vodního zákona. Konkrétně se jedná o programy „Podpora prevence před povodněmi“ a „Podpora opatření na drobných vodních tocích a malých vodních nádržích“. Dále byly využívány fondy EU – Operační program životního prostředí a Program rozvoje venkova a krajinotvorné programy MŽP. Činnosti prováděné v souvislosti se správou toků jsou nekomerčního charakteru a ve vztahu k celkové vynakládaným finančním prostředkům nepřinášejí prakticky žádný zisk.

V souvislosti se správou toků a vodních nádrží LČR vynaložily celkem 598,3 mil. Kč. V uvedených objemech jsou zahrnuty veškeré náklady spojené se správou toků a vodních nádrží. Tržby získané za odběry povrchové vody k úhradě správy vodních toků činily 14,9 mil. Kč.

Ve sledovaném roce byly zaznamenány dvě vlny povodňových událostí. V průběhu června došlo vlivem intenzivních srážek ke vzniku lokálních povodňových škod nejdříve na Uničovsku a Šumpersku a následně povodně zasáhly Bílé Karpaty, Pardubicko, Kolínsko, Vysočinu, Jizerské hory a Beskydy. Došlo zejména k poškození opevnění koryt vodních toků a k jejich zanesení splaveninami. Nejvíce postiženými byly vodní toky Dražůvka v obci Šumvald a Oskava v obci Oskava, kde mimo škod na majetku bohužel došlo i ke ztrátám na lidských životech. V říjnu postihly zvýšené průtoky opět oblast povodí Moravy. Většina škod byla vyřešena bezprostředním provedením zabezpečovacích prací ve spolupráci s obcemi.

V souvislosti s probíhajícími klimatickými změnami pokračoval program LČR „Vracíme vodu lesu“ přispívající k zadržení vody v krajině. Cílem programu je realizace opatření pro zmírnění negativních následků sucha a stavu nedostatku vody. Jedná se o opatření cílená na zpomalení povrchového odtoku vody jako např. obnova přirozeného vodního režimu lužních lesů, prameništ, rašeliništ, optimalizace využití lesnických melioračních sítí a revitalizace vodních toků, dále vytváření a obnova vodních prvků v krajině – tůní, mokřadů a malých vodních nádrží.

Celkově bylo dokončeno 80 staveb a 80 drobných opatření v krajině, 50 staveb bylo zahájeno a příprava dalších staveb pokračuje. Opatření byla realizována z vlastních zdrojů státního podniku a prostřednictvím dostupných dotačních prostředků. Významnější dokončené stavby v jednotlivých oblastech povodí:

Správa toků – oblast povodí Odry dokončila protipovodňová opatření na vodním toku Děrenský potok v obci Kujavy v okrese Nový Jičín a akce Mušlov v obci Pitárne na Osoblažsku. K dokončeným akcím patří obnova vodních nádrží U Kamenné budky a Hájnický horní rybník na Krnovsku a VN Kobylský v okrese Jeseník. V intravilánu města Bruntál proběhla revitalizace Kobylského potoka, jejímž hlavním cílem je zlepšení ekologické funkce vodního toku v urbanizované krajině.

Správa toků – oblast povodí Dyje v rámci akce „LP Radonínského potoka“ odstranila sedimenty a koryto bylo stabilizováno kamenným opevněním. Nově byly vybudovány dvě retenční nádrže „VN Kralická obora“ na přítoku Oslavy v intravilánu města Náměšť nad Oslavou s hlavním účelem zadržení vody v krajině pro zlepšení biodiverzity. Akce „Bělečský potok“ představuje obnovu přehrázek u Tišnova.

Tabulka 3.10.1**Struktura financování vodního hospodářství LČR – úplné náklady (mil. Kč)**

Akce	Celkem	Vlastní zdroje celkem	Dotace celkem	Z toho povodňové škody	
				dotace	vlastní zdroje
Investice	255,1	80,3	174,8	12,0	2,5
Neinvestice	343,2	309,3	33,9	2,4	25,5
Celkem	598,3	389,6	208,7	14,4	28,0

Pramen: LČR

K dalším realizovaným akcím patří opatření k zadržování vody Tůň Kančík jako součást přírodního parku a Evropsky významné lokality Chříby.

Správa toků – oblast povodí Labe dokončila akci PPO Počátecký potok u města Seč, kde výsledkem je přírodě blízká protipovodňová ochrana místní části Počátky. Ve vybudované suché nádrži bylo revitalizováno koryto meandrovitého charakteru a v intravilánu obce pomístně zkapacitněn protékající tok. Dokončenou akcí jsou Babické rybníky u Říčan, kde došlo ke kompletní rekonstrukci včetně odbahnění za účelem zvýšení retence a akumulace vody v krajině a zlepšení jejich technického stavu. U obce Jaroslav na Pardubicku proběhla rekonstrukce dvou menších zaniklých rybníků VN Jaroslav a VN Mařenka a vytvoření nového mokřadu. Akce „Revitalizace Kunštát“ byla zaměřena na revitalizaci v minulosti nevhodně upraveného vodního toku Kunštát v obci Orlické Záhory za účelem podpory přirozených funkcí vodního toku a jeho nivy.

Správa toků – oblast povodí Vltavy realizovala v okrese Pelhřimov stavební akci Barborka. Jednalo se rekonstrukci poškozeného opevnění koryta toku v intravilánu obce Těchobuz. V rámci akce „Malá vodní nádrž Zlatěšovice“ v okrese České Budějovice byl odstraněn sediment ze zátopy vodní nádrže a následně byly provedeny nutné úpravy hráze a rekonstrukce funkčních objektů. Cílem oprav původní historické přehrážky na Jahodovém potoce na Příbramsku bylo odstranění degradovaných částí zdiva a zamezení zatékání vody do tělesa přehrážky. Na Jindřichohradecku byla provedena „Revitalizace Hladovského potoka“. V rámci stavby bylo odstraněno stávající opevnění regulovaného toku a meliorační úpravy a koryto toku bylo směrově a tvarově rozvolněno. Pokračovala realizace plošné revitalizace rašeliníště v lokalitě Hrdlořezy na Novohradsku dokončením II. etapy zahrazení odvodňovacích kanálů ovlivňujících 73 ha lesních pozemků.

Správa toků – oblast povodí Berounky obnovila malou vodní nádrž „Přestáňský Horní“ u města Karlovy Vary. Na tomto historickém vodním díle bylo kompletně zrekonstruováno hrázové těleso a obnoveny technické prvky. Na pozemcích vyčleněných v rámci pozemkových úprav na Tachovsku byla opatření Dlouhý Újezd – RVT U křížku provedena revitalizace zatrubněného vodního toku a v údolní nivě byl optimalizován vodní režim. Akce „Hrazení bystřin Semošický potok“ v lesním komplexu Stará obora – Podražice u Horšovského Týna přispěla k omezení transportu splavenin do obce Semošice vybudováním hradlových přehrážek na toku a v přilehlých stržích.

Správa toků – oblast povodí Ohře opravila Vodní dílo Býčkovice – Luční potok na Litoměřicku odstraněním

sedimentů a obnovou funkčních objektů. Zrekonstruována byla vodní nádrž „Zelené Dolíky“ na Rakovnicku u Nového Strašecí a realizována akce „Březinský potok“, kde se jednalo o odtěžení sedimentů z retenčního prostoru přehrážky, opravu její konstrukce a opravu opevnění koryta.

Správa toků – oblast povodí Moravy rekonstruovala jezovou zadrž Svodnice – jez Milokoš u Veselí nad Moravou. U akce „Rekonstrukce retenční nádrže Rychtářský les“ se jednalo o celkovou rekonstrukci dvou nefunkčních průtočných vodních nádrží v lesním komplexu nedaleko Lanškrouna. Dokončeny byly akce „Zděchovka“ ve Zděchově na Vsetínsku a „Černý potok v Kašavě“ na Zlínsku, kde proběhly opravy opevnění toků za účelem zabezpečení komunikace a přilehlých nemovitostí.

V rámci programu „Vracíme vodu lesu“ byla na Hodonínsku realizována opatření Tůň Hlavinky, v blízkosti státní hranice se Slovenskem Tůň Dolec a u Uherského Hradiště v blízkosti řeky Moravy Tůň Lesopark s přínosným účinkem ovlivnění vodního režimu v lužním lese.

3.11 Dopravní zpřístupnění lesů

Informace o dopravním zpřístupnění lesů jsou získávány při periodické inventarizaci lesní cestní sítě a jsou obsaženy v oblastních plánech rozvoje lesů. Pro tyto účely se lesní cesty v souladu s ČSN 73 6108:2018 Lesní cestní síť dělí na lesní cesty pro celoroční provoz (IL) a lesní cesty pro sezónní provoz (2L). Dále jsou v oblastních plánech rozvoje lesů evidovány navrhované lesní cesty (N) v podobě návrhů na doplnění lesní cestní sítě o nové lesní cesty či návrhů na rekonstrukce stávajících, ovšem nevyhovujících lesních cest.

Meziroční změny v údajích o celkové délce lesních cest jsou kromě investiční činnosti způsobeny zejména průběžným terénním šetřením skutečného stavu dopravního zpřístupnění lesů.

Tabulka 3.11.1**Celková délka lesních cest v ČR (km)**

Rok	L1L	L2L	N	Celkem
2016	12 881	26 646	6 928	46 455
2017	12 589	26 738	7 280	46 607
2018	12 601	26 808	7 790	47 199
2019	12 520	26 849	8 137	47 506
2020	12 409	26 458	8 598	47 465

Pramen: ÚHÚL

Tabulka 3.11.2**Celková délka lesních cest v jednotlivých přírodních lesních oblastech (km)**

Přírodní lesní oblast		1L	2L	N	Celkem
1	Krušné hory	586	1 066	538	2 191
2	Podkrušnohorské pánve	45	133	31	209
3	Karlovarská vrchovina	217	380	118	714
4	Doupovské hory	27	162	180	369
5	České středohoří	93	212	255	560
6	Západočeská pahorkatina	336	1 376	113	1 825
7	Brdská vrchovina	380	793	165	1 337
8	Křivoklátsko a Český kras	154	518	205	877
9	Rakovnicko-kladenská pahorkatina	143	552	250	945
10	Středočeská pahorkatina	624	2 037	717	3 378
11	Český les	443	663	23	1 129
12	Předhoří Šumavy a Novohradských hor	412	1 104	392	1 908
13	Šumava	982	1 286	183	2 450
14	Novohradské hory	116	181	24	321
15	Jihočeské pánve	491	961	158	1 609
16	Českomoravská vrchovina	1 002	2 447	806	4 254
17	Polabí	246	1 308	322	1 875
18	Severočeská pískovcová plošina a Český ráj	336	589	711	1 635
19	Lužická pískovcová vrchovina	160	299	317	776
20	Lužická pahorkatina	62	182	126	370
21	Jizerské hory a Ještěd	222	386	271	879
22	Krkonoše	213	323	25	560
23	Podkrkonoší	53	556	193	802
24	Sudetské mezihoří	34	225	30	289
25	Orlické hory	83	300	36	418
26	Předhoří Orlických hor	46	212	33	292
27	Hrubý Jeseník	443	654	88	1 184
28	Předhoří Hrubého Jeseníku	520	1 165	177	1 862
29	Nízký Jeseník	627	1 169	257	2 052
30	Drahanská vrchovina	384	845	391	1 620
31	Českomoravské mezihoří	178	848	207	1 234
32	Slezská nížina	59	51	7	117
33	Předhoří Českomoravské vrchoviny	397	942	489	1 828
34	Hornomoravský úval	98	125	31	253
35	Jihomoravské úvaly	257	523	78	859
36	Středomoravské Karpaty	245	175	72	492
37	Kelečská pahorkatina	35	51	37	123
38	Bílé Karpaty a Vizovické vrchy	280	273	170	723
39	Podbeskydská pahorkatina	118	139	21	278
40	Moravskoslezské Beskydy	866	686	206	1 757
41	Hostýnskovsetínské vrchy a Javorníky	397	564	150	1 111
Celkem		12 520	26 849	8 137	47 506

Pramen: ÚHÚL



4 HLAVNÍ PRODUKČNÍ ČINITELÉ

4.1 Vývoj výměry lesů

Plocha lesních pozemků v České republice trvale roste. Částečně je to způsobeno převisem výměry nově zalesněných původně nelesních pozemků nad výměrou pozemků, které jsou z různých důvodů z lesa odnímány, částečně také díky neustálé se zpřesňujícím údajům z katastru nemovitostí. V roce 2020 se plocha lesních pozemků meziročně zvýšila o 1 659 ha.



Tabulka 4.1.1

Vývoj celkové výměry lesních pozemků (ha)

Rok	2000	2005	2010	2015	2019	2020
Výměra lesních pozemků	2 637 290	2 647 416	2 657 376	2 668 392	2 675 670	2 677 329

Pramen: ČÚZK

Tabulka 4.1.2

Výměry lesní půdy a lesnatost podle krajů (ha)

Kraje	Výměra celkem	Nelesní půda *	Plocha PUPFL**	Porostní půda	Bezlesí atp. ***	Lesnatost	
						PUPFL	porostní půda
						%	
Hlavní město Praha	49 621	44 366	5 254	4 765	489	10,6	9,6
Středočeský	1 092 850	791 529	301 321	293 593	7 728	27,6	26,9
Jihočeský	1 005 800	622 298	383 501	373 020	10 481	38,1	37,1
Plzeňský	764 891	453 887	311 005	304 544	6 460	40,7	39,8
Karlovarský	331 034	184 780	146 254	140 699	5 555	44,2	42,5
Ústecký	533 866	368 746	165 119	158 698	6 421	30,9	29,7
Liberecký	316 341	174 116	142 225	136 487	5 739	45,0	43,1
Královéhradecký	475 909	326 519	149 391	145 093	4 297	31,4	30,5
Pardubický	451 922	316 742	135 180	131 515	3 665	29,9	29,1
Vysočina	679 573	471 414	208 159	203 352	4 807	30,6	29,9
Jihomoravský	718 783	515 701	203 082	197 011	6 071	28,3	27,4
Olomoucký	527 154	339 672	187 483	182 037	5 446	35,6	34,5
Zlínský	396 304	237 074	159 230	155 610	3 621	40,2	39,3
Moravskoslezský	543 053	347 909	195 144	188 189	6 955	35,9	34,7
Česká republika	7 887 101	5 194 754	2 692 347	2 614 614	77 734	34,1	33,2

Poznámka: Celková výměra a PUPFL převzaty z dat katastru nemovitostí.

* Veškerá půda mimo PUPFL.

** PUPFL a) z hlediska lesnického = bezlesí + porostní plocha + jiné pozemky,

b) z hlediska výpočtu z dat katastru nemovitostí = kultura 10 + způsob ochrany pozemku RZO = 26 na jiných kulturách.

*** Rozdíl evidované plochy PUPFL a porostní plochy z LHP.

Pramen: ÚHÚL

4.2 Kategorie lesů z hlediska jejich funkcí

V roce 2020 se oproti několika letům zpět žádné závažnější přesuny ploch v rámci kategorií neudály, za zmínku stojí malý posun z hospodářského lesa do lesa zvláštního určení.

Tabulka 4.2.1

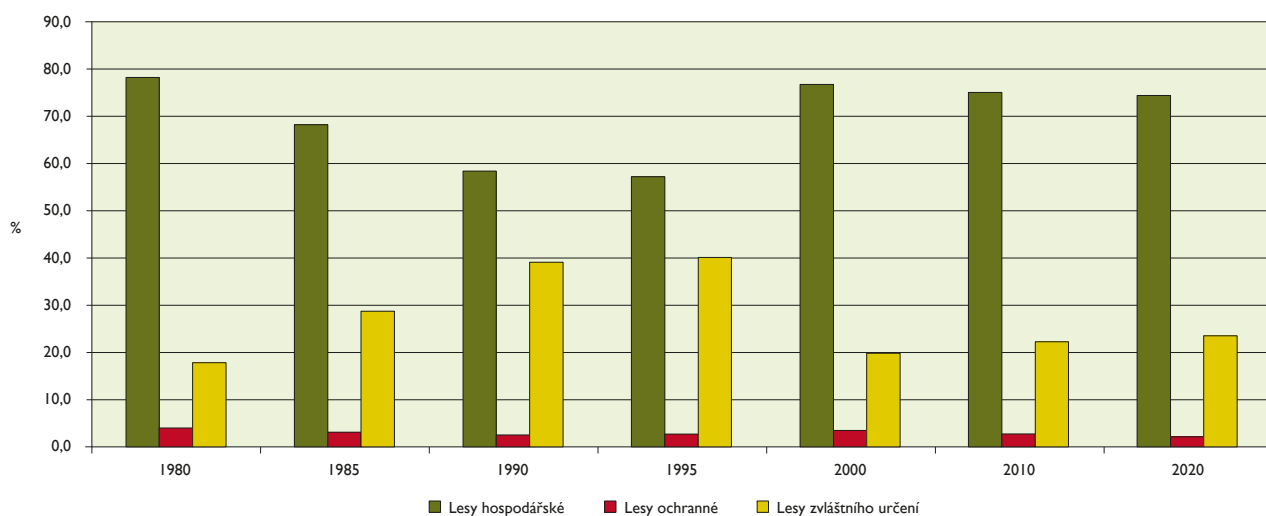
Kategorizace lesů (ha)

Kategorie lesa	Lesy hospodářské	Lesy ochranné	Lesy zvláštního určení	Celkem
Výměra	1 939 976	52 582	622 055	2 614 614

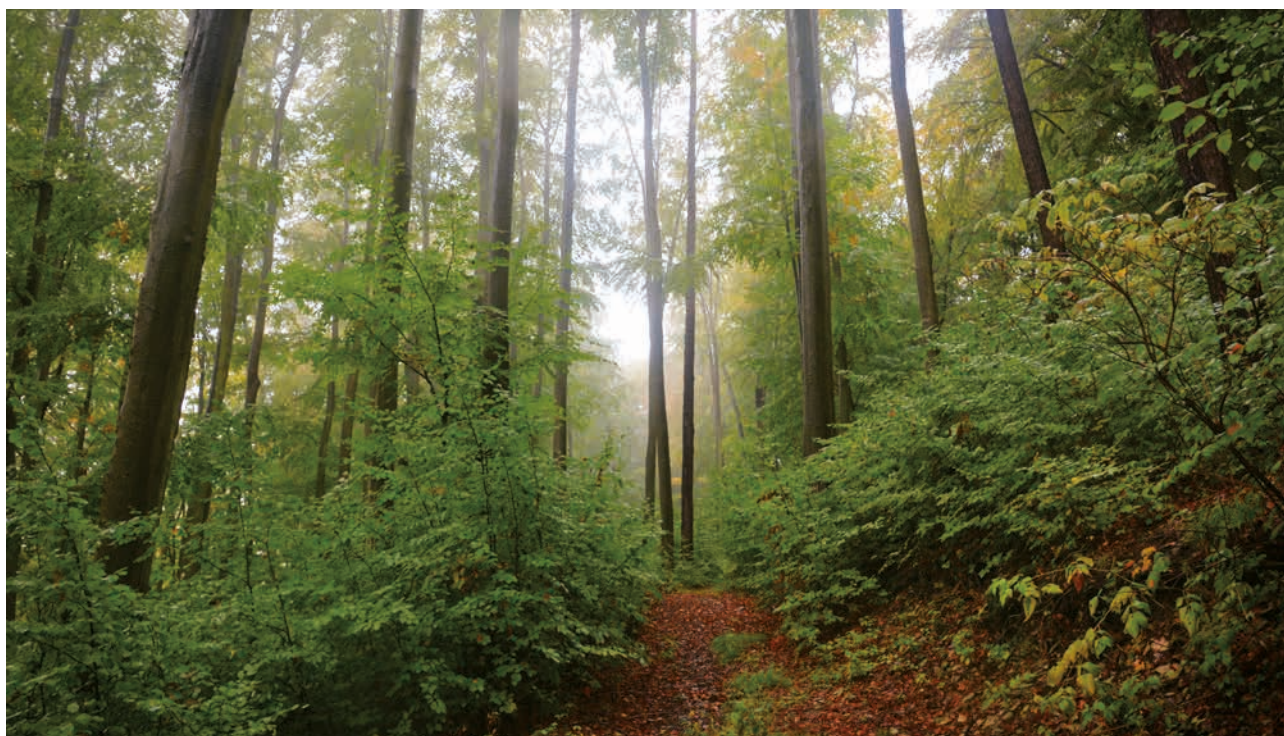
Pramen: ÚHÚL

Tabulka s grafem 4.2.2
Vývoj kategorizace lesů (%)

Rok	Kategorie lesa		
	lesy hospodářské	lesy ochranné	lesy zvláštního určení
	%		
1980	78,2	4,0	17,8
1985	68,2	3,1	28,7
1990	58,4	2,5	39,1
1995	57,2	2,7	40,1
2000	76,7	3,5	19,8
2010	75,0	2,7	22,2
2020	74,2	2,0	23,8



Pramen: ÚHÚL



4.3 Druhové složení lesů

Celková plocha jehličnatých dřevin se nadále snižuje. Naproti tomu se setrvale zvyšuje podíl listnatých dřevin zejména buku a ostatních listnáčů.

Vedle celkového zastoupení jednotlivých druhů dřevin, je z hlediska posuzování druhové biodiverzity našich lesů významným ukazatelem také výskyt porostních směsí v rámci jednotek prostorového rozdělení lesů. Poměr smíšených jednotek dřevin v rámci těchto jednotek trvale narůstá ve prospěch smíšených porostů a porostů s převahou listnáčů. Tento stoupající trend byl zaznamenán i v roce 2020. Je to výsledek trvalého úsilí lesníků o dosažení optimální druhové skladby lesů, které je dlouhodobě podporováno cílenou dotační politikou státu.



Tabulka 4.3.1

Druhové složení lesů v ha a % z celkové plochy porostní půdy

Dřevina	Rok					
	2000	2010	2015	2018	2019	2020
	plocha porostní půdy ha / %					
Smrk ztepilý	1 397 012	1 347 239	1 315 487	1 302 136	1 292 461	1 274 241
	54,1	51,9	50,6	50,0	49,54	48,8
Jedle	23 138	25 869	28 699	29 893	30 663	31 429
	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2
Borovice	453 159	436 308	428 030	422 243	420 840	419 874
	17,6	16,8	16,5	16,2	16,1	16,1
Modřín	97 170	100 761	100 283	99 798	100 264	100 632
	3,8	3,9	3,9	3,8	3,8	3,9
Ostatní jehličnaté	4 586	6 352	7 846	8 375	8 694	10 252
	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4
Jehličnaté	1 975 065	1 916 529	1 880 344	1 862 445	1 852 922	1 836 427
	76,5	73,9	72,3	71,5	71,0	70,4
Dub	163 761	178 466	185 044	189 842	192 038	195 252
	6,3	6,9	7,1	7,3	7,4	7,5
Buk	154 791	189 998	211 835	223 611	230 305	235 755
	6,0	7,3	8,2	8,6	8,8	9,0
Bříza	74 560	72 264	71 796	72 330	72 403	72 744
	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Ostatní listnaté	183 696	209 559	219 207	225 923	228 401	230 856
	7,1	8,1	8,4	8,7	8,8	8,9
Listnaté	576 808	650 287	687 882	711 706	723 146	734 606
	22,3	25,1	26,5	27,3	27,7	28,2
Celkem bez holiny	2 551 873	2 566 816	2 568 227	2 574 151	2 576 068	2 571 033
	98,8	98,9	98,8	98,8	98,7	98,5

Poznámka: Bez lesa s neurčeným vstupním údajem.

Pramen: ÚHÚL

Tabulka 4.3.2
Smíšení lesů (%)

Kategorie smíšení		Porostní skupiny		
		převážně jehličnaté	převážně listnaté	smíšené
Zastoupení		méně než 25 % listnáčů	méně než 25 % jehličnanů	
% z plochy porostní půdy	Etáž	62,9	17,7	19,4
	Porostní skupiny	62,7	17,5	19,8
	Porosty	60,4	11,0	28,5

Poznámka: Od roku 2012 je výpočet prováděn z plochy dřevin. Bez lesa s neurčeným vstupním údajem.

Pramen: ÚHÚL

Tabulka 4.3.3
Rekonstruovaná přirozená a současná skladba lesů (%)

Skladba lesů	smrk	jedle	borovice	modřín	ostatní jehličnaté	celkem jehličnaté	dub	buk	habr
Přirozená	11,2	19,8	3,4	0,0	0,3	34,7	19,4	40,2	1,6
Současná	48,8	1,2	16,1	3,9	0,4	70,4	7,5	9,0	1,3
Doporučená	36,5	4,4	16,8	4,5	2,2	64,4	9,0	18,0	0,9
	jasan	javor	jilm	bříza	lípa	olše	ostatní listnaté	celkem listnaté	holina
Přirozená	0,6	0,7	0,3	0,8	0,8	0,6	0,3	65,3	0,0
Současná	1,4	1,6	0,0	2,8	1,2	1,7	1,6	28,2	1,5
Doporučená	0,7	1,5	0,3	0,8	3,2	0,6	0,6	35,6	0,0

Poznámka: Bez lesa s neurčeným vstupním údajem.

Pramen: ÚHÚL

Načítané dřeviny do jednotlivých skupin dřevin podle dřevinných zkratk:	
Smrk	SM, SMP, SMC, SMS, SMO, SME, SMX
Jedle	JD, JDO
Borovice	BO, BOC, BKS, VJ, LMB, BOP, BOX, KOS, BL
Modřín	MD, MDX
Ostatní jehličnaté	DG, JDJ, JDK, JDV, JDX, TS, JAL, JX, SOJ
Dub	DB, DBS, DBZ, DBP, DBB, DBX, CER, DBC
Buk	BK
Habr	HB
Jasan	JS, JSA, JSU
Javor	JV, KL, BB, JVJ, JVX
Jilm	JL, JLH, JLV
Bříza	BR, BRP
Lípa	LP, LPV, LPS
Olše	OL, OLS, OLZ
Ostatní listnaté	AK, OS, TP, TPC, TPX, TPS, JIV, VR, JR, BRK, MK, OR, ORC, PL, TR, STR, HR, JB, LTX, KS, KJ, PJ, LMX, KR, SOL

Pramen: ÚHÚL

Přirozená druhová skladba byla rekonstruována jako skladba přirozených lesních společenstev, které by se v daných přírodních podmínkách za současného klimatu vyvinuly bez zásahu člověka.

Doporučená dřevinná skladba představuje ekonomicky, ekologicky a funkčně optimalizované zastoupení dřevin, které zaručuje vyvážené plnění produkčních a mimoprodukčních funkcí lesa.



4.4 Věkové složení lesů

Věková struktura lesních porostů je vedle jejich druhové skladby a prostorové výstavby významnou charakteristikou stavu a vývoje lesů.

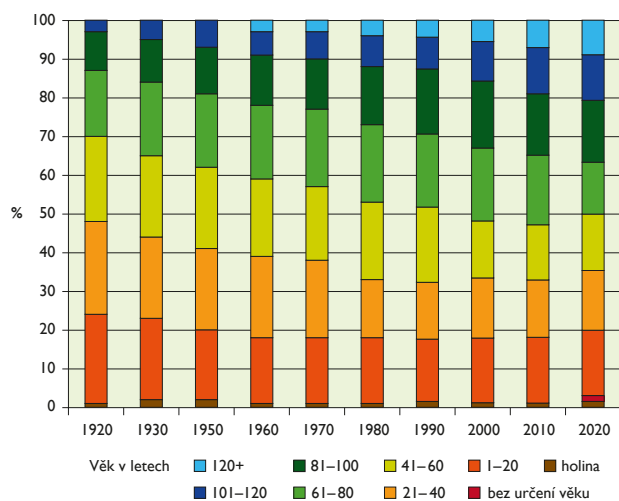
Věková struktura našich lesů je nerovnoměrná. V posledních letech narůstá výměra přestárých porostů (nad 120 let), což může znamenat ekonomické ztráty do budoucna. Může to být způsobeno režimem obhospodařování lesů ve zvláště chráněných územích a lesů ochranných, ale také odsouváním obnovy ekonomicky neatraktivních méně přístupných nebo méně kvalitních porostů v lesích hospodářských. Rozloha porostů mladších 60 let je nadále značně podnormální.

Pozvolný růst průměrného věku dřevin v posledních letech pokračuje a souvisí s nárůstem plochy přestárých porostů a průměrného obmýtí.

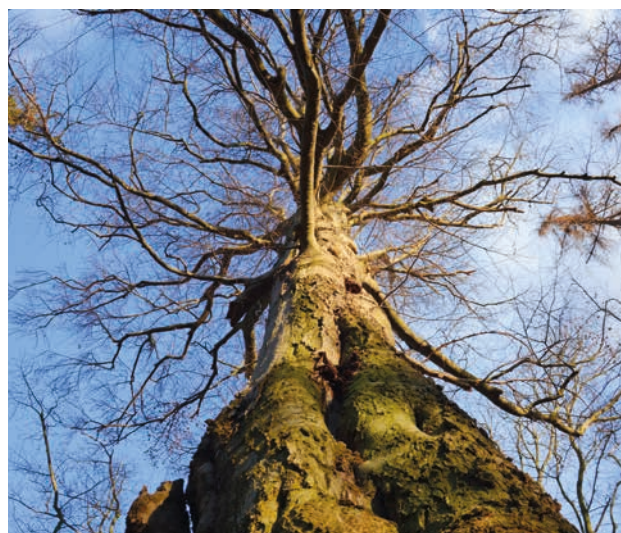
Tabulka s grafem 4.4.1
Podíl věkových tříd (%)

Rok	Holina	Bez určení věku	Věková třída (rozpětí věku v letech)						
			I	II	III	IV	V	VI	VII
			1–20	21–40	41–60	61–80	81–100	101–120	121+
% výměry porostní půdy									
1920	1	-	23	24	22	17	10	3	0
1930	2	-	21	21	21	19	11	5	0
1950	2	-	18	21	21	19	12	7	0
1960	1	-	17	21	20	19	13	6	3
1970	1	-	17	20	19	20	13	7	3
1980	1	-	17	15	20	20	15	8	4
1990	1,5	-	16,1	14,7	19,4	18,9	16,8	8,2	4,4
2000	1,2	0,0	16,7	15,5	14,7	18,8	17,3	10,2	5,5
2010	1,1	0,0	17,0	14,8	14,2	18,0	15,8	12,0	7,1
2020	1,5	1,5	16,8	15,5	14,6	13,5	16,0	11,8	8,8
Normalita	-	-	18,0	18,0	17,8	17,3	15,4	9,3	4,1

Poznámka: Data před rokem 1990 není možno upřesnit na desetinná místa.



Pramen: ÚHÚL



Tabulka 4.4.2
Střední plošný věk hlavních dřevin (v letech)

Dřevina	Rok						
	1950	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Smrk	51	54	58	60	61	63	63
Jedle	63	65	68	72	76	68	62
Borovice	60	61	64	65	69	72	76
Modřín	49	45	49	52	55	60	67
Dub	52	54	59	62	68	70	72
Buk	66	67	69	71	73	68	62
Bříza	*	32	41	41	44	47	48
Jehličnaté	54	56	59	61	63	65	66
Listnaté	51	48	53	57	62	63	63
Celkem	53	54	58	60	63	64	65

Poznámka: * Inventarizace lesů 1950 měla jinou strukturu. Bez lesa s neurčeným vstupním údajem.

Pramen: ÚHÚL

Tabulka 4.4.3**Věková struktura porostů (ha)**

Věkové rozpětí	Rok							
	1950 ¹⁾	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
	plocha porostní půdy v ha							
bez určení věku	-	-	-	-	-	-	145	39 062
0 – holina	64 281	23 335	18 627	19 796	40 562	30 961	28 122	38 465
1–40	948 040	941 218	940 665	834 913	791 948	832 562	825 594	845 360
41–80	945 123	951 215	999 090	1 022 009	975 060	866 546	835 966	735 449
81–120	475 760	474 077	527 635	593 707	662 853	710 457	721 348	725 660
121+	-	72 914	81 291	101 641	112 357	142 308	183 763	230 617

Poznámka: ¹⁾ Včetně nelesních půd určených k zalesnění a lesů bez úpravy výnosu. Porosty starší než 120 let nebyly odlišeny a jsou zahrnuty v rozpětí 81–120. Holina na nelesních půdách činila 21 084 ha.

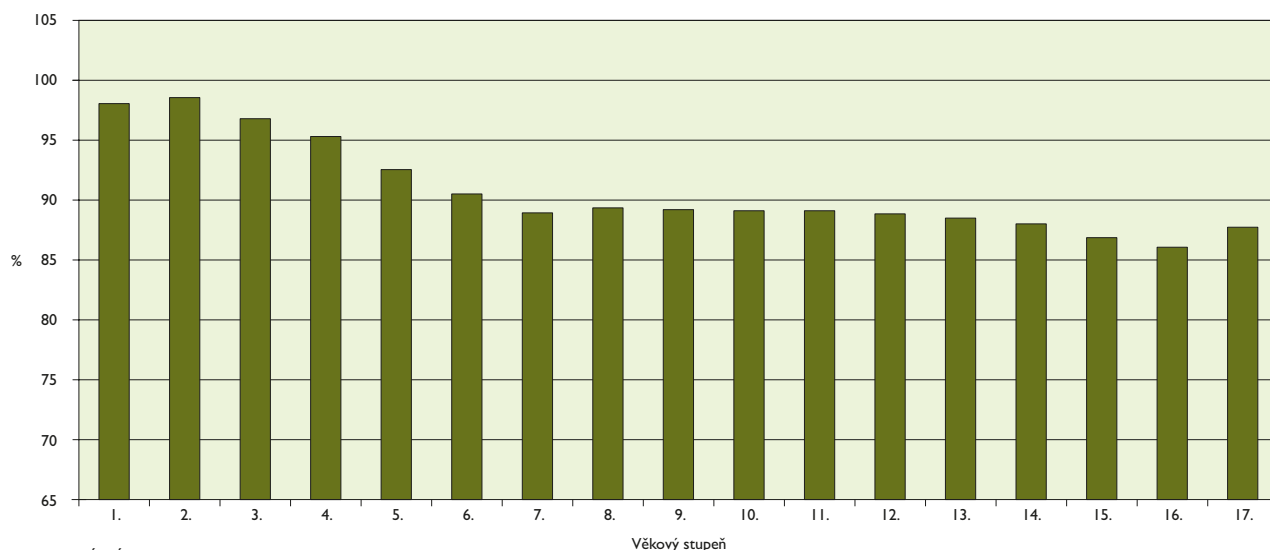
Pramen: ÚHÚL

Tabulka s grafem 4.4.4**Zakmenění podle věkových stupňů (%)**

Rok	Věkový stupeň																
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
	%																
1950	100	85	92	92	90	89	87	86	85	85							
1960	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
1970	86	87	91	92	91	89	87	87	85	85	85	85	84	83	81		
1980	91	92	90	91	90	89	87	85	82	81	81	80	79	69	80		
1990	92	95	94	91	91	89	88	87	87	87	87	87	86	84	82	83	77
2000	90	93	94	92	89	89	88	87	86	86	86	85	83	82	80	79	75
2010	96	96	96	94	92	90	90	89	88	88	87	87	86	85	85	84	83
2020	98	99	97	95	92	91	89	89	89	89	89	89	88	88	87	86	88

Poznámka: * Chybí údaje.

Poslední věkový stupeň v jednotlivých letech zahrnuje porosty daného stupně a porosty starší.



Pramen: ÚHÚL

4.5 Porostní zásoby dřeva a přírůsty

Porostní zásoba dřeva poprvé po mnoha letech poklesla, objevují se velké kalamitní holiny.

Průměrná zásoba na 1 ha lesních pozemků je 268,84 m³ (jedná se o porostní zásobu počítanou na porostní plochu s holinami).

Oproti roku 1930 se údaj o celkové zásobě dříví v lesích v ČR zvětšil na více než dvojnásobek. Zčásti se na tom podílí vyšší přírůst, zčásti jde o zpřesnění způsobů zjišťování zavedením nových metod a pomůcek v šedesátých a sedmdesátých letech 20. století.

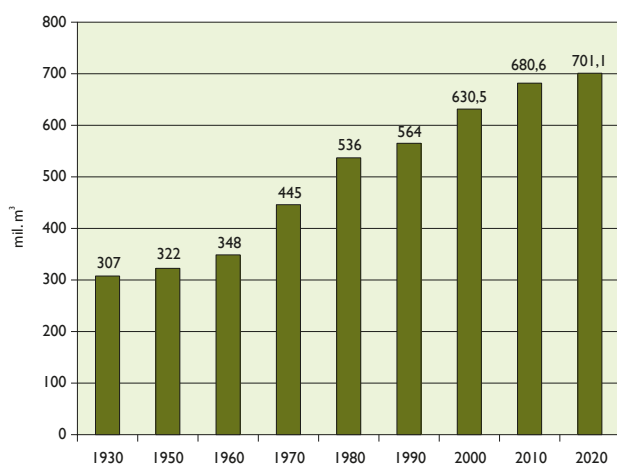
V přímém srovnání s předchozími roky (údaje lesních hospodářských plánů) pokračoval mírný nárůst celkových zásob dříví v lesích v ČR i v roce 2020. Podílí se na tom jednak mírný růst zakmenění porostů a jednak zvětšování podílu porostů vyššího věku. Všechny zásoby ale nejsou stejně dostupné pro těžbu dříví. Těžitelnost zásob dříví v lese ochranném a lese zvláštního určení je limitována plněním ochranných funkcí nebo účelovým hospodařením ve prospěch ochrany přírody, v rezervacích a v prvních zónách národních parků je těžba dříví téměř vyloučena. Průměrná zásoba na 1 ha lesních pozemků je 269 m³.

Tabulka s grafem 4.5.1

Celkové zásoby dřeva (mil. m³)

Rok	1930	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
mil. m ³	307	322	348	445	536	564	630,5	680,6	701,1

Poznámka: Zásoba se udává v m³ bez kůry (hmota hroubí). Bez lesa s neurčeným vstupním údajem.



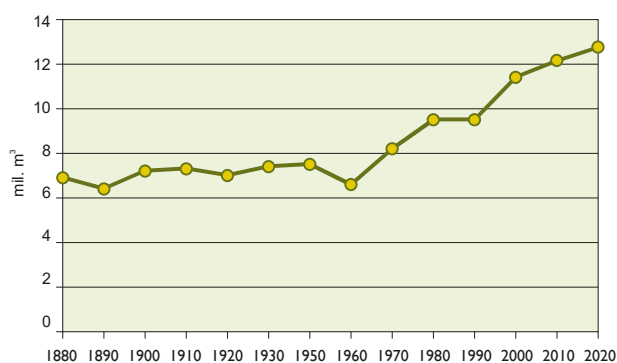
Pramen: ÚHÚL



Tabulka s grafem 4.5.2

Průměrný mýtní přírůst (m³)

Průměrný mýtní přírůst	Rok													
	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
celkem	mil. m ³ b. k. ročně													
	6,9	6,4	7,2	7,3	7,0	7,4	7,5	6,6	8,2	9,5	9,5	11,4	12,2	12,8
na 1 ha porostní půdy	m ³ b. k. ročně													
	3,0	2,8	3,1	3,0	3,0	3,1	3,0	2,6	3,1	3,6	3,6	4,4	4,7	5,0



Poznámka: Bez lesa s neurčeným vstupním údajem.

Pramen: ÚHÚL

Zvyšování přírůstů, které bylo zaznamenáno na většině lesů v Evropě v minulých desetiletích, začíná podle výsledku některých studií stagnovat. Důvody dynamiky vývoje přírůstů nebyly dosud dostatečně spolehlivě určeny.

Pro výpočet přírůstů v roce 2009 a následujících letech byla použita nová metodika výpočtu, která se uplatnila na všechny platné lesní hospodářské plány a osnovy. V předchozím období se platné růstové tabulky používaly pouze pro výpočet u hlavních dřevin (smrk, borovice, buk a dub). Ostatní potřebné údaje se přebíraly z jiných zdrojů. Pro veškeré výpočty se používají platné růstové tabulky s tím, že jsou nejprve veškeré dřeviny zařazeny do 4 tabulkových skupin dřevin (smrk, borovice, buk, dub).

Pro účely posouzení principů vyrovnanosti a trvalé udržitelnosti těžebních možností je rozhodující celkový průměrný přírůst, který vyjadřuje produkční schopnosti lesních stanovišť. Pokud jsou porovnávány absolutní hodnoty

přírůstků s celkovou těžbou, je třeba zohlednit skutečnost, že tyto údaje pocházejí ze zcela odlišných datových zdrojů a prezentují pouze aktuální vývoj lesního hospodářství.

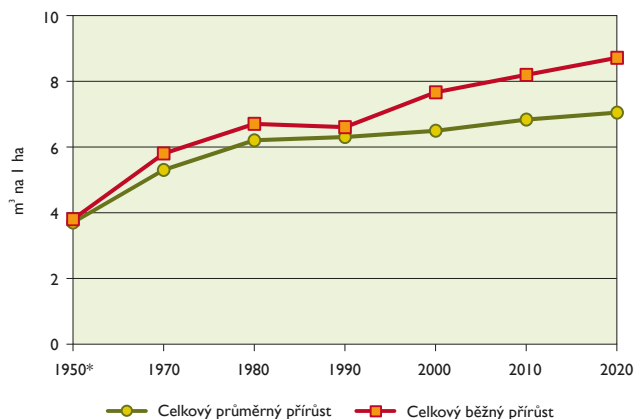
Tabulka s grafem 4.5.3

Celkový průměrný a celkový běžný přírůst (m³)

Přírůst	Rok						
	1950*	1970	1980	1990	2000	2010	2020
	mil. m ³ b. k. ročně						
Celkový průměrný	9,0	13,5	16,0	16,3	16,8	17,7	18,2
Celkový běžný	9,2	14,8	17,1	17,0	19,8	21,2	22,4
	m ³ b. k. na 1 ha porostní půdy ročně						
	1950*	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Celkový průměrný	3,7	5,3	6,2	6,3	6,5	6,8	7,1
Celkový běžný	3,8	5,8	6,7	6,6	7,7	8,2	8,7

Poznámka: * Rozšířeno na všechny lesy, tj. o lesy pod 10 ha, lesy bez úpravy výnosu a zalesněné nelesní půdy. Bez lesa s neurčeným vstupním údajem.

Pramen: ÚHÚL



Tabulka 4.5.4

Průměrné obmýty (v letech)

Rok	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Obmýty	93,4	92,5	95,4	101,1	101,2	102,6	108,1	112,4	115,8	114,7	115,3

Poznámka: Bez lesa s neurčeným vstupním údajem.

Pramen: ÚHÚL

Tabulka 4.5.5

Průměrné obmýty podle kategorií lesů (v letech)

Rok	Kategorie lesa		
	les hospodářský	les ochranný	les zvláštního určení
1980	106,3	114,6	107,9
1985	110,0	151,1	113,1
1990	110,6	150,8	113,1
2000	111,5	154,2	125,8
2010	110,8	148,2	123,7
2020	110,9	148,8	127,0

Poznámka: Bez lesa s neurčeným vstupním údajem.

Pramen: ÚHÚL



Tabulka 4.5.6

Rámcové charakteristiky těžebních možností lesů

Kategorie lesa	Plocha porostní	Věková skupina	Zásoba	
			celková	na 1 ha plochy
	ha		m ³ b. k.	m ³ b. k.
Les hospodářský	1 939 976	bez určení věku	7 742 640	227,3
Les ochranný	52 582	předmýtní	358 367 625	202,4
Les zvláštního určení	622 055	mýtní	334 940 967	416,0
Celkem	2 614 614	celkem	701 051 232	268,6

Pramen: ÚHÚL

Tabulka 4.5.6.1**Rámcové charakteristiky pro těžbu obnovní (v ha a m³ b. k.)**

Normální paseka	Průměrný mýtní přírůst	Modelové těžební %
ha	m ³ b. k.	
23 219	12 308 548	12 763 169
		18 408 770

Pramen: ÚHÚL

Tabulka 4.5.6.2**Rámcové charakteristiky pro těžbu výchovnou (v m³ b. k.)**

m ³ b. k.
2 782 425

Pramen: ÚHÚL

Tabulka 4.5.7**Rámcové údaje těžební úpravy mýtních těžeb členěné podle kategorií lesů (v letech)**

Kategorie lesa	Průměrný věk porostů	Průměrná obnovní doba	Průměrné obměty
Les hospodářský	63,6	31,5	110,9
Les ochranný	88,5	46,7	148,8
Les zvláštního určení	67,8	35,2	127,0
Celkem	65,1	32,7	115,3

Pramen: ÚHÚL

4.6 Národní inventarizace lesů

Národní inventarizace lesů České republiky (NIL) je nezávislé šetření o skutečném stavu a vývoji lesů. Jejím úkolem je podat souhrnné údaje o lesích v České republice jak z pohledu trvalé

udržitelosti životního prostředí, tak z hlediska hospodářského využití. Národní inventarizace lesů je svým významem pro lesní hospodářství České republiky přelomová. Její výlučnost spočívá především v tom, že se jedná o zjišťování stavu a vývoje lesa metodicky odlišným způsobem, než jakým tato zjišťování doposud probíhala. NIL je postavena na matematicko-statistických základech, což umožňuje objektivní a nezávislé posouzení skutečného stavu a vývoje lesů v České republice. Poskytované informace jsou získávány na základě opakovaného terénního šetření na inventarizačních plochách rozmístěných po celém území ČR. Výstupem NIL jsou odhady předem daných parametrů (vlastností lesa respektive krajiny jako celku) a to pro úroveň celé ČR nebo pro zvolené podoblasti (například kraje, regiony biogeografického členění apod.). Přesnost výsledků je vyjádřena formou intervalových odhadů.

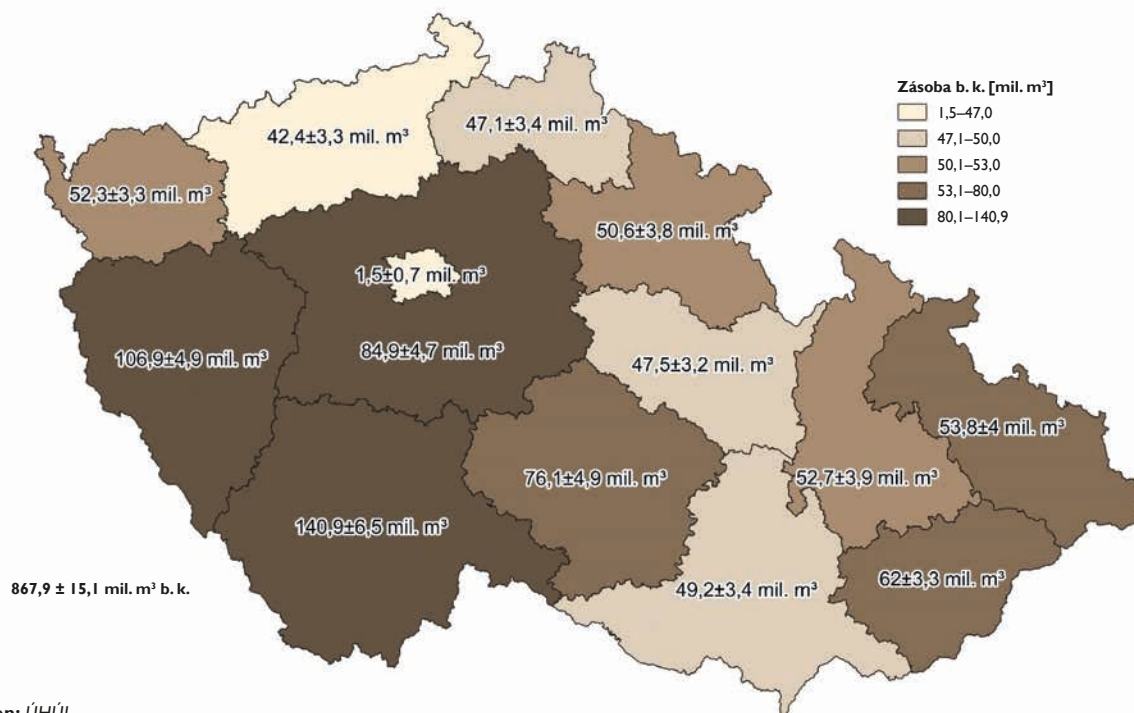
Od roku 2015 probíhá NIL v rámci projektu Sledování stavu a vývoje lesních ekosystémů. V roce 2020 byly zpracovány první výstupy – konkrétně odhad celkové zásoby dříví z údajů zjištěných terénním šetřením v roce 2019 a publikovaných v (Adolt a kol. 2020) a jejichž část je uvedena níže. Dále je prezentován odhad potřeby sadebního materiálu provedený na základě pozemních údajů NIL a dálkového průzkumu Země z roku 2019 publikovaný Generelu obnovy lesních porostů po kalamitě 2020 (Křístek a kol. 2020).

4.6.1 Celková zásoba dříví

Celkové zásoby dříví ve všech přístupných a schůdných lesích na území ČR (definice FAO FRA) v roce 2019 byly odhadnuty na $867,9 \pm 15,1$ mil. m³ hroubí b. k. (bez kůry). Odhad zásoby dříví podle NIL2 (období 2011–2014) činil $942,2 \pm 19,5$ mil. m³ hroubí b. k. což ukazuje na statisticky významný pokles zásoby.

Obrázek 4.6.1.1

Zásoba dříví všech dřevin (hroubí bez kůry, pouze živé stromy) v lesích ČR v roce 2019, celá přístupná a schůdná část kategorie pozemků les podle definice FAO FRA, SSVLE (2019)



Pramen: ÚHÚL

4.6.1.1 Celková zásoba jehličnanů a listnáčů

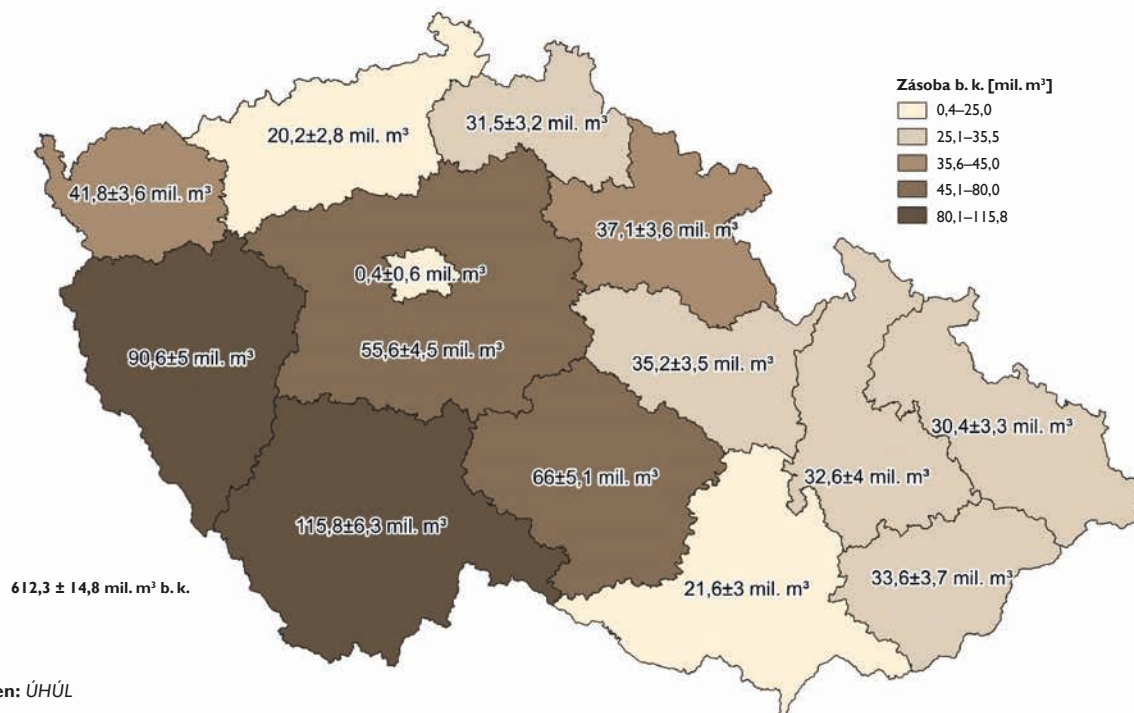
Celkové zásoby jehličnanů ve všech přístupných a schůdných lesích na území ČR (definice FAO FRA) v roce 2019 byly odhadnuty na $612,3 \pm 14,8$ mil. m³ hroubí b. k. Zásoba listnatých dřevin činí $255,6 \pm 11,1$ mil. m³. Z porovnání odhadů pro ČR v uvedených v kartogramech této kapitoly s odhady pro období NIL2 je zřejmé, že příčinou poklesu celkových

zásob je pokles zásoby jehličnatých dřevin (pokles z hodnoty $692,6 \pm 17,2$ na hodnotu $612,3 \pm 14,8$ mil. m³ hroubí b. k.) a zejména smrku ztepilého (pokles z $510,7 \pm 14,9$ na $430,2 \pm 15,4$ mil. m³ hroubí b. k. v roce 2019).

Zásoba listnáčů mezi NIL2 (2011–2014) a rokem 2019 podle aktuálních odhadů vzrostla z původních $249,6 \pm 8,4$ na $255,6 \pm 11,1$ mil. m³ hroubí b. k.

Obrázek 4.6.1.1.1

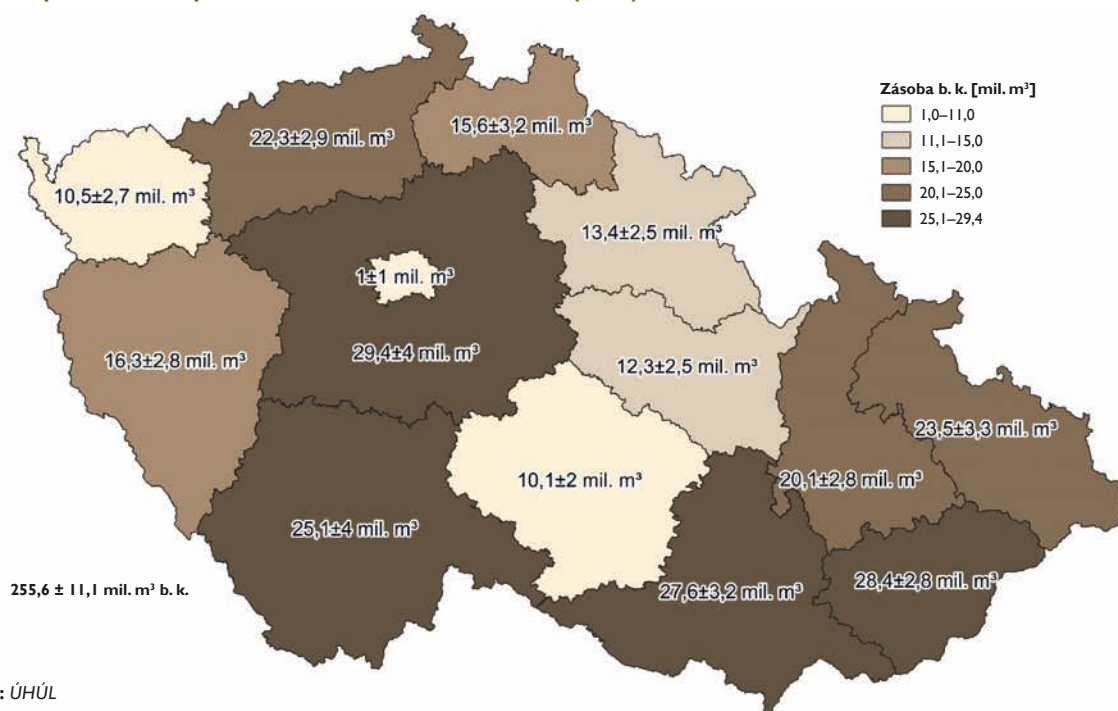
Zásoba dříví jehličnanů (hroubí bez kůry, pouze živé stromy) v lesích ČR v roce 2019, celá přístupná a schůdná část kategorie pozemků les podle definice FAO FRA, SSVLE (2019)



Pramen: ÚHÚL

Obrázek 4.6.1.1.2

Zásoba dříví listnáčů (hroubí bez kůry, pouze živé stromy) v lesích ČR v roce 2019, celá přístupná a schůdná část kategorie pozemků les podle definice FAO FRA, SSVLE (2019)



Pramen: ÚHÚL

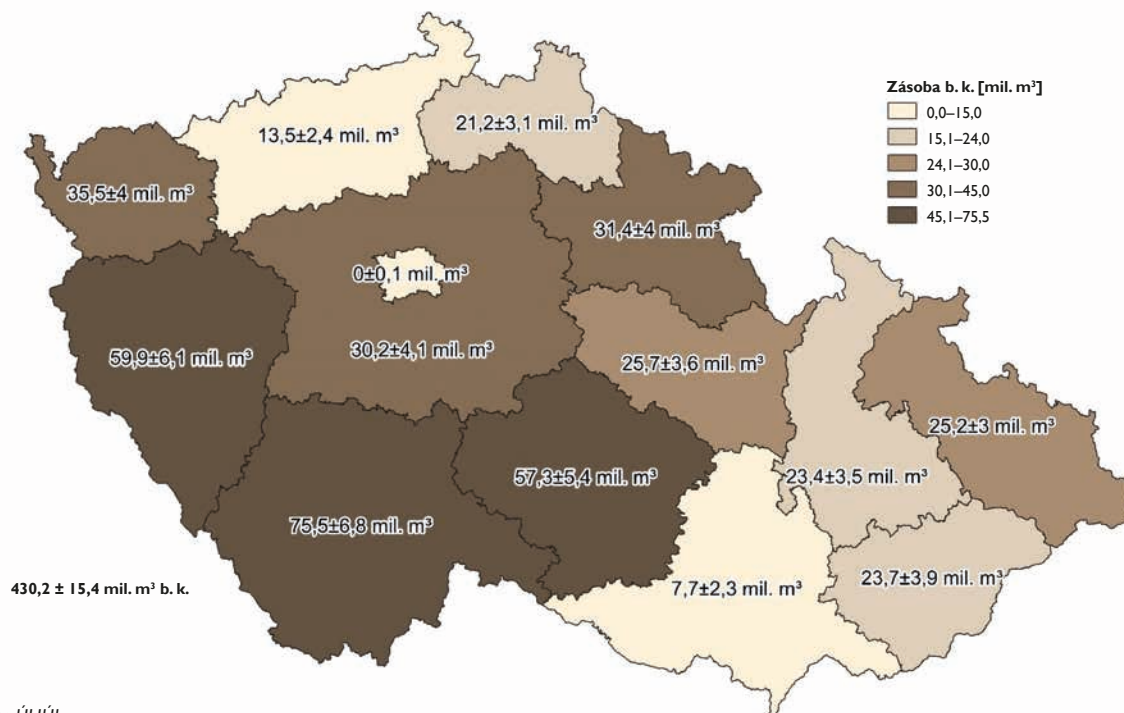
4.6.1.2 Celková zásoba smrku ztepilého

Zásoba smrku ztepilého mezi NIL2 (2011–2014) a rokem 2019 podle aktuálních odhadů klesla z původních $510,7 \pm 14,9$ mil. m³ na $430,2 \pm 15,4$ mil. m³. Nejvyšší zásoby smrku byly odhadnuty pro kraje Jihočeský a Plzeňský, za kterými následuje Kraj Vysočina.



Obrázek 4.6.1.2.1

Zásoba dříví smrku ztepilého (hroubí bez kůry, pouze živé stromy) v lesích ČR v roce 2019, celá přístupná a schůdná část kategorie pozemků les podle definice FAO FRA SSVLE (2019)



Pramen: ÚHÚL

4.6.2 Odhad potřeby sadebního materiálu

V rámci projektu Sledování stavu a vývoje lesních ekosystémů (SSVLE, 2016–2020) je každoročně v terénu navštíveno cca 3 400 inventarizačních ploch Národní inventarizace lesů (NIL). Od roku 2019 je na inventarizačních plochách zjišťována potřeba zalesnění nebo vylepšení. V případě, že je zalesnění nebo vylepšení shledáno opravdu jako nezbytné, je dále popsán potřebný rozsah těchto opatření.

Při terénním šetření SSVLE je zaznamenávána skutečná potřeba zalesnění, respektive vylepšení na základě zjištěného stavu na dané lokalitě, tj. na základě (ne)přítomnosti životaschopných jedinců dřevin stromových druhů. Potřeba zalesnění není sledována pouze na holinách. Posuzuje se také potřeba vylepšení (dosadby). Je zohledňována přítomnost přirozené obnovy, stejně jako nezdár zalesnění nebo poškození kultur a nárostů škodlivými činiteli. Potřeba zalesnění se určuje u všech růstových fází lesních porostů. U porostů fáze tyčkovin a starších se potřeba zalesnění zaznamenává pouze v případě, že korunový zápoj poklesl pod 30 % (stojící souše nejsou do uvedeného limitu zápoje započítávány). Detaily postupu šetření na jednotlivých inventarizačních plochách lze dohledat v pracovních postupech SSVLE (Adolt a Kučera 2021).

Každá inventarizační plocha s popsanou potřebou zalesnění nebo vylepšení byla následně zařazena do kategorie velikosti otevřené plochy (na základě informací DPZ). Všem inventarizačním plochám s potřebou zalesnění byla přiřazena obnovní dřevinná skladba podle typologické jednotky (souboru lesních typů, případně i podle lesního typu). Na plochách v kategorii otevřené plochy nad 5 ha se uvažuje s dvoufázovou obnovou, přičemž v takovém případě odhady potřeby sadebního materiálu zahrnují pouze první fázi obnovy (přípravné dřeviny).

Odhad potřeby sadebního materiálu byl vypočten ve variantách pro tzv. „základní“ a „minimální“ počty sazenic pro jednotlivé dřeviny dle přílohy č. 6 vyhlášky č. 139/2004 Sb. Za „základní“ počty se považovaly počty sazenic vztahující se k dřevině základní, za „minimální“ počty ty, vztahující se k dřevinám melioračním, zpevňujícím, přimíšeným, vtroušeným a pomocným.

Odhad byl zpracován pouze pro přístupné a schůdné lesy splňující definici FAO FRA (FAO, 2012), které se současně nachází na parcelách Katastru nemovitostí zařazených do PUPFL (pozemky určené k plnění funkcí lesů).

Tabulka 4.6.2.1

Odhad celkové potřeby zalesnění a vylepšení v hektarech, členění podle plošného podílu potřeby zalesnění (vylepšení), výsledky terénního šetření SSVLE v roce 2019

Plošný podíl potřeby zalesnění	Odhad plochy		
	[tis. ha]		[%]
11–19 %	5,21	±1,65	4,6
20–69 %	30,39	±6,85	27,0
70–100 %	76,97	±16,55	68,4
Celkem	112,56	±17,91	100,0

Pramen: ÚHÚL

Celkový odhad plochy s potřebou zalesnění v roce 2019 podle výsledků SSVLE je 112,6 tis. ha, z toho 68,4 % tvoří zalesnění na holině s podílem plochy k zalesnění nejméně 70 %; pouze necelou třetinu (31,6 %) tvoří plochy s potřebou vylepšení obnovy z více než 30 % zapojené.

Tabulka 4.6.2.2

Odhad celkové potřeby zalesnění a vylepšení v hektarech, členění podle kategorie velikosti otevřené plochy, výsledky terénního šetření SSVLE v roce 2019

Velikost otevřené plochy	Odhad plochy		
	[tis. ha]		[%]
do 1 ha	52,22	±11,94	46,4
od 1 do 5 ha	30,21	±9,30	26,8
nad 5 ha	30,13	±9,78	26,8
Celkem	112,56	±17,91	100,0

Pramen: ÚHÚL

Bezmála polovina (46,4 %) je plocha k zalesnění nebo vylepšení na pasekách (otevřených plochách) do 1 ha, kde bude obnova dosažena především cílovými dřevinami.

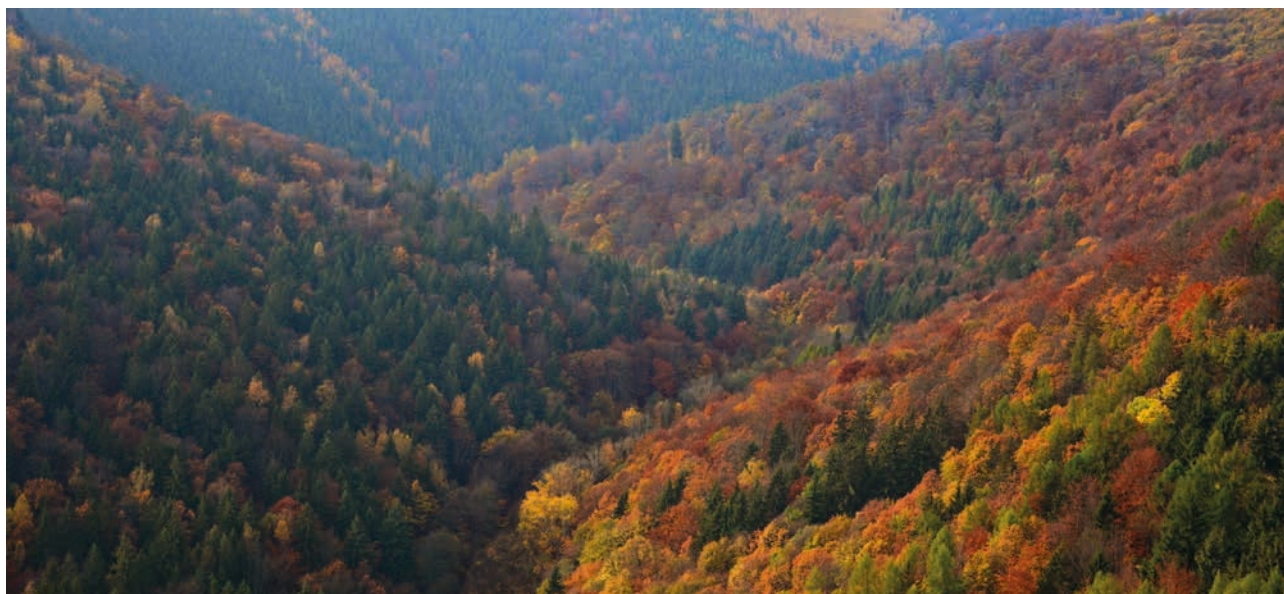
Velkoplošné holiny (velikost otevřené plochy nad 5 ha), na kterých se primárně počítá s využitím přípravných dřevin v první fázi dvoufázové obnovy, zaujímají 26,8 % plochy.

Tabulka 4.6.2.3

Odhad potřeby sadebního materiálu v mil. ks pro základní hektarové počty jedinců v obnovní dřevinné skladbě, členění podle skupin dřevin, výsledky terénního šetření SSVLE v roce 2019

Dřevina	Počet sazenic	
Smrk ztepilý	58,37	±13,82
Jedle bělokorá	26,62	±5,87
Borovice lesní	22,80	—
Modřín evropský	26,57	±5,12
Douglaska tisolistá	9,86	±2,15
Ostatní jehličnaté	4,03	±1,00
Jehličnaté celkem	148,25	±27,09
Dub letní	51,14	—
Dub zimní	47,59	—
Buk lesní	163,20	±33,69
Habr obecný	8,34	±2,26
Javory	63,64	±13,49
Jasan ztepilý	14,19	—
Lípy	18,60	±4,06
Břízy	46,32	±10,78
Olše	5,57	—
Topoly	31,43	±7,17
Ostatní listnaté	55,88	±13,08
Listnaté celkem	505,91	±83,48
Celkem	654,16	±104,78

Pramen: ÚHÚL



Tabulka 4.6.2.4

Odhad potřeby sadebního materiálu v mil. ks pro minimální hektarové počty jedinců v obnovní dřevinné skladbě, členění podle skupin dřevin, výsledky terénního šetření SSVLE v roce 2019

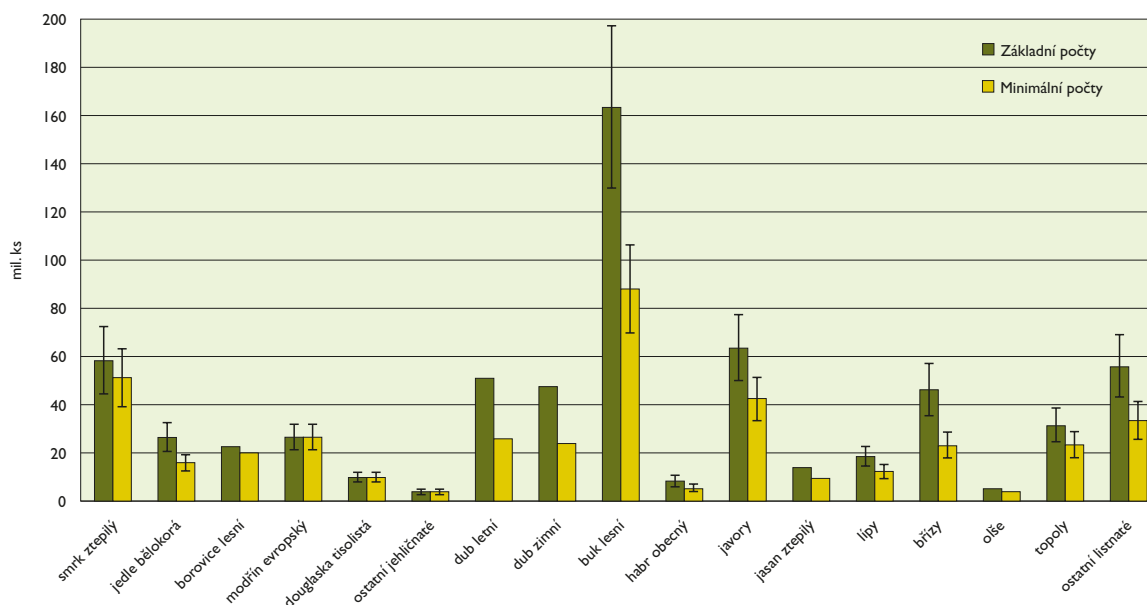
Dřevina	Počet sazenic	
Smrk ztepilý	51,19	±12,14
Jedle bělokora	15,97	±3,52
Borovice lesní	20,06	—
Modřín evropský	26,57	±5,12
Douglaska tisolistá	9,86	±2,15
Ostatní jehličnaté	4,03	±1,00
Jehličnaté celkem	127,68	±23,17
Dub letní	25,97	—
Dub zimní	23,80	—
Buk lesní	87,85	±18,20
Habr obecný	5,56	±1,51
Javory	42,43	±8,99
Jasan ztepilý	9,46	—
Lípy	12,40	±2,71
Břízy	23,16	±5,39
Olše	4,18	—
Topoly	23,57	±5,37
Ostatní listnaté	33,45	±7,80
Listnaté celkem	291,82	±48,13
Celkem	419,50	±66,89

Pramen: ÚHÚL

V odhadovaných počtech potřeby sadebního materiálu dominují klimaxové dřeviny, zejména buk lesní (163,2 mil. ks v základním počtu / 87,9 mil. ks jako meliorační či přimíšená dřevina), duby (dub letní 51,1 / 26,0 mil. ks, dub zimní 47,6 / 23,8 mil. ks) a javory (celkem 63,6 / 42,4 mil. ks), z jehličnanů smrk ztepilý (58,4 / 51,2 mil. ks), jedle bělokora (26,6 / 16,0 mil. ks) a modřín evropský (26,6 / 26,6 mil. ks). Velké je zastoupení břízy (46,3 / 23,2 mil. ks), která – podobně jako osika, topoly, jeřáb ptačí, modřín a další pionýrské dřeviny – najde své uplatnění především na velkoplošných kalamitních holinách (velikost nad 5 ha) jako přípravná dřevina v první fázi dvofázové obnovy.

**Graf 4.6.2.1**

Odhad potřeby sadebního materiálu v mil. ks, členění podle skupin dřevin, výsledky terénního šetření SSVLE v roce 2019



Pramen: ÚHÚL



5 FAKTORY PROSTŘEDÍ OVLIVŇUJÍCÍ LESNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

5.1 Průběh počasí

Z globálního hlediska byl rok 2020 spolu s rokem 2016 nejteplejší v historii měření – hodnotí ho tak Světová meteorologická organizace (WMO), NASA i agentura COPERNICUS. Průměrná globální teplota byla 14,9 °C, což je o 1,2 °C více oproti předindustriálnímu období. Současný trend jednoznačně vypovídá o postupujícím oteplování planety. Posledních šest let patří mezi nejteplejší roky v historii, dekáda 2011–2020 je rovněž nejteplejší za dosavadní období měření. K nejvýraznějšímu nárůstu teplot v roce 2020 došlo v oblasti severní Sibiře a Arktidy, v Evropě bylo výraznější oteplení v její severovýchodní části. Teplejší průběh roku se projevil řadou extrémních situací, mezi které můžeme počítat požáry v Austrálii a na Sibiři či rekordní hurikánovou sezónu v severním Atlantiku.

Rovněž v České republice se rok 2020 s průměrnou teplotou 9,1 °C řadí mezi teplotně silně nadnormální (posledním teplotně normálním rokem byl rok 2013). Výrazně teplotně nadnormální byly zejména zimní měsíce – leden, únor a prosinec (Graf 5.1.1). Srážkově se s úhrnem 764 mm řadí rok 2020 mezi roky nadnormální. Mimořádně srážkově nadnormální byl zejména červen (Graf 5.1.2). Srážky nebyly na území ČR rozděleny rovnoměrně, v severozápadní oblasti Čech byly zaznamenávány výraznější periody sucha. V Ústeckém kraji spadlo v roce 2020 pouze 89 % oproti srážkovému normálu, v Karlovarském kraji 90 %. Do dlouhodobé vláhové bilance, která je významná pro posouzení vlivu sucha na lesní porosty, stále významně promlouval extrémně suchý rok 2018 – z tohoto pohledu spadala většina území ČR stále do kategorie kritického ohrožení suchem pro smrkové porosty (Mapa 5.1.1).

První dva měsíce roku byly teplotně výrazně nadnormální. Vysoké teploty byly zaznamenány zejména na přelomu ledna a února. Sněhová pokrývka se vyskytovala prakticky pouze na hřebenech hor v nejvyšších polohách a její výška byla spíše podprůměrná. Měsíce březen a duben byly teplotně normální. První letní den byl zaznamenán 28. 4. (26,2 °C v Husinci a Řeži), ukončen byl silnými bouřkami zejména v oblasti východních Čech (Orlické hory a podhůří), kde spadlo až 30 mm srážek. Ve druhé polovině dubna se v některých oblastech začal projevovat vliv sucha. Květen byl silně teplotně podnormální, jde o 10.–11. nejchladnější květen od roku 1961. V průběhu měsíce se vyskytla pouze dvě krátká období 8.–10. 5. a 18.–19. 5. s výskytem letních teplot. Srážkově byl květen normální, na území Moravy a Slezska byly zaznamenány vyšší srážkové úhrny než v Čechách. Červen byl teplotně normální s výrazněji teplejším obdobím ve dnech 11.–18. 6. kdy byly naměřeny i první dny s tropickou teplotou nad 30 °C (13. 6.). Další tropické dny byly na řadě stanic zaznamenány 27. a 28. 6. Srážkově byl červen mimořádně nadnormální. Měsíční úhrn 151 mm srážek představuje 191 % dlouhodobého normálu. Na řadě toků došlo k dosažení stupňů povodňové aktivity. Právě relativně chladný a na srážky bohatý průběh května a června vedl ke zbrzdění prvního rojení kůrovců. Tato příznivá situace do značné míry pokračovala i v dalších letních měsících. Červenec byl teplotně normální a srážkově podnormální. Za



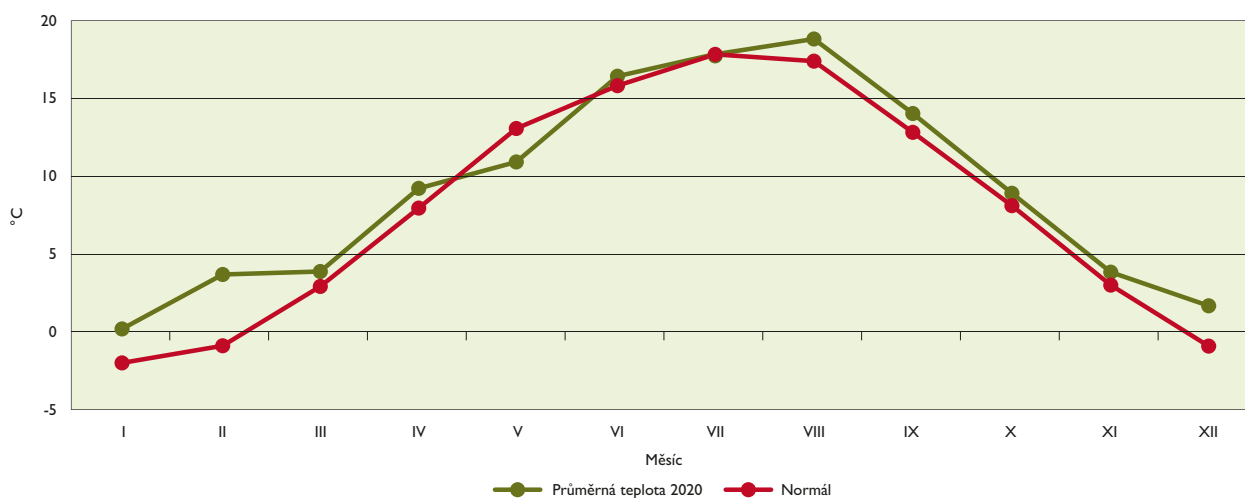
posledních deset let šlo však o druhý nejchladnější červenec (po roku 2011). Srpen byl teplotně i srážkově nadnormální. Bylo zaznamenáno celkem 18 topických dní (nejteplejší 9. 8. s 35,5 °C v Kopistech) a 11 tropických nocí. Na území ČR spadlo 111 mm srážek, což představuje 139 % dlouhodobého normálu. V několika dnech se vyskytly srážky vyšší než 50 mm, 18. srpna v Beskydech i nad 100 mm. V důsledku přívalových srážek se opakovaně vyskytovaly vzestupy hladin toků na 1. až 2. stupeň povodňové aktivity, na Zlatém potoce byl 18. 8. vyhlášen i 3. stupeň povodňové aktivity. Září bylo ještě teplotně nadnormální s dvěma teplými epizodami 8.–17. 9. a 20.–25. 9., kdy teploty přesahovaly 20 °C. Říjen byl teplotně normální s teplejší první dekádou, poté průměrné denní teploty poklesly pod 10 °C, měsíční úhrn srážek 90 mm představoval 209 % dlouhodobého normálu. Na území Moravy a Slezska spadlo výrazně více srážek než v Čechách. Listopad byl teplotně normální a srážkově výrazně podnormální s teplejším počátkem měsíce (maximální teplota 20 °C 3. 11. na stanici Lednice) a chladným koncem (minimální teplota -16,3 °C na několika šumavských stanicích). Prosinec byl teplotně nadnormální s chladnějším počátkem a výrazně teplými obdobími ve dnech 5.–7. 12. a 22.–24. 12. Po štedrém dni se po přechodu studené fronty výrazně ochladilo (téměř o 10 °C v průběhu 24 hodin). Měsíční úhrn srážek 26 mm představoval pouze 52 % normálu. Srážky byly sněhové pouze v nejvyšších horských polohách.

V průběhu roku 2020 došlo k několika případům výskytu silného větru, který působil škody v lesních porostech. Na konci první únorové dekády u nás výrazně ovlivnila počasí rozsáhlá tlaková níže Sabina. Na Sněžce byla v noci z 9. na 10. 2. zaznamenána maximální rychlost větru 184 km.h⁻¹, na Milešově byl zaznamenán vítr o rychlosti 162 km.h⁻¹. V deseti krajích byl vyhlášen kalamitní stav. Lesy České republiky, s. p. odhadovaly rozsah škod na 950 tisíc m³. Další vítr o síle vichřice pak přinesla tlaková níže Yulia, při níž byly nejvyšší rychlosti větru naměřeny 23. 2. v Krkonoších (polská strana Sněžky až 223 km.h⁻¹, česká stanice na Sněžce 179 km.h⁻¹). Silný vítr zasáhl především oblast Vysočiny a jižní Moravy, kde Lesy České republiky odhadly škody až na 400 tisíc m³. Silný vítr byl zaznamenán rovněž o prvním říjnovém víkend, který vedl k občasným polomům zejména v oblasti Jeseníků.

Zpracováno s využitím dostupných dat Českého hydrometeorologického ústavu (www.chmi.cz) a informací z www.informet.cz

Graf 5.1.1

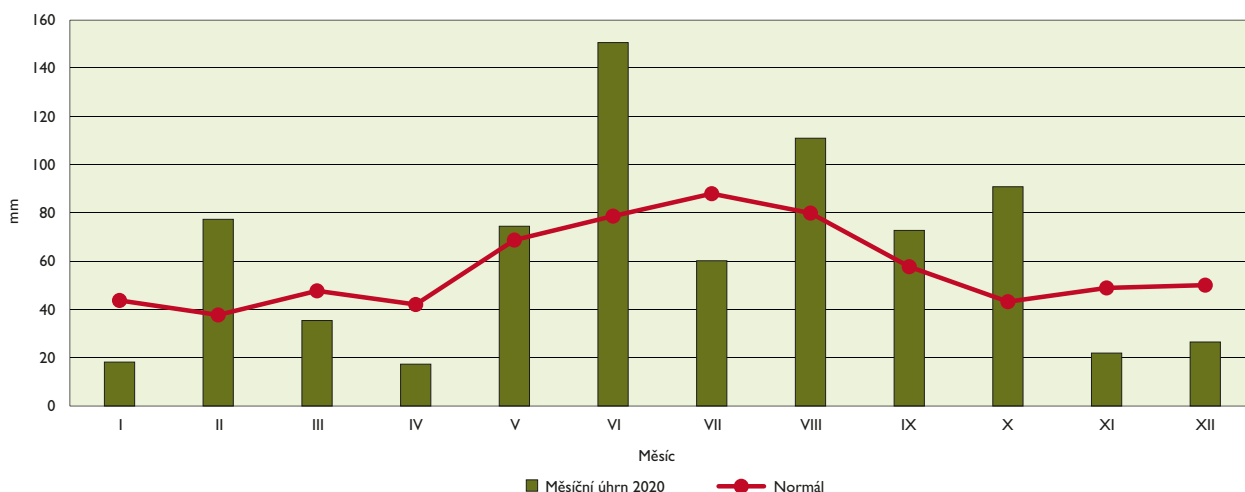
Vývoj průměrných měsíčních teplot v roce 2020 ve srovnání s dlouhodobým normálem (1981–2010)



Pramen: ČHMÚ

Graf 5.1.2

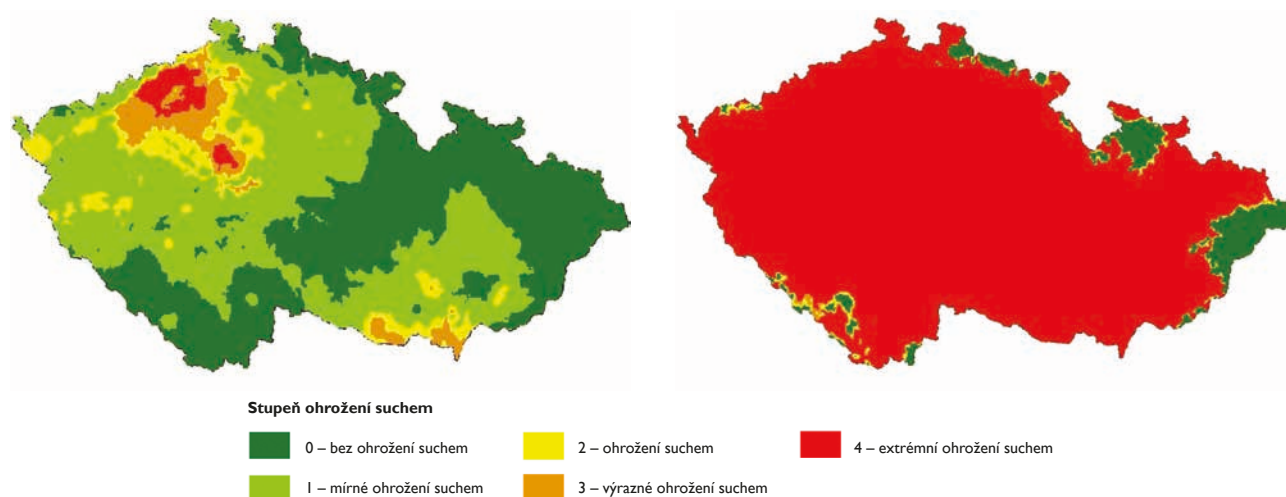
Vývoj měsíčních úhrnů srážek v roce 2020 ve srovnání s dlouhodobým normálem (1981–2010)



Pramen: ČHMÚ

Mapa 5.1.1

Hodnocení ohrožení smrkových porostů suchem na základě A) průběhu meteorologických podmínek v roce 2020; B) kumulativní bilance meteorologických podmínek za období 2017–2020



Pramen: ČHMÚ



5.2 Znečištění ovzduší

Situace v oblasti znečištění ovzduší v České republice byla v roce 2020 velmi příznivá, což bylo zřejmě způsobeno jednak útlumem některých aktivit v důsledku pandemie COVID 19 (doprava, průmysl), jednak příznivým průběhem počasí. Oxid siřičitý, který byl v minulosti hlavní škodlivinou ohrožující zdravotní stav lesních porostů, vykazuje příznivě nízké hodnoty. V roce 2020 nebyl na žádné z měřících stanic překročen dlouhodobý imisní limit pro ochranu vegetace $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (nařízení vlády č. 350/2002 Sb. v novele 429/2005 Sb.), na venkovských pozadových stanicích nepřekračovala průměrná roční koncentrace hodnotu $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšší průměrné denní koncentrace SO_2 byly naměřeny v lednu 2020. Z pozadových venkovských stanic byly nejvyšší hodnoty naměřeny na stanicích Lom (2. I. – $77 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) a Sněžník (2. I. – $45 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) v Ústeckém kraji.

Koncentrace oxidů dusíku v ovzduší jsou rovněž setrvale nízké – výraznější hodnoty jsou zaznamenávány v průmyslových aglomeracích a v těsné blízkosti liniových zdrojů jako jsou dálnice a frekventované silnice I. třídy. U venkovských a pozadových stanic se průměrné roční hodnoty NO_2 v roce 2020 pohybovaly do $12 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Vegetační období roku 2020 se vyznačovalo velmi chladným květnem a srážkově nadnormálním červnem a srpnem. Chladné a vlhké počasí není příznivé pro tvorbu ozonu a jeho setrvávání v atmosféře. Průběh počasí se projevil tím, že limitní hodnota kumulativního indexu AOT 40 pro ochranu vegetace (suma vypočtená z průměrných hodinových koncentrací za období květen – červenec, průměr za 5 let $18.000 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$) nebyla v roce 2020 překročena na žádné stanici.

Vážný problém v oblasti životního prostředí představuje znečištění ovzduší polétavým prachem. K vysokému výskytu prašných částic PM_{10} v ovzduší dochází zejména v městských aglomeracích Moravskoslezského kraje, ale imisní limit $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ bývá překračován i v severních Čechách, v Brně i v dalších městech. I zde byla v roce 2020 situace výrazně příznivá. Imisní limit (hodnota přes $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ve více než 35 případech) byl překročen pouze na dvou stanicích (Brno

Zvonařka a Ostrava Radvanice). Pro srovnání – v roce 2019 došlo k překročení limitu na 7 stanicích, v roce 2018 na 45 stanicích. V pozadových a venkovských oblastech tento typ znečištění není příliš významný a jeho vliv na zdravotní stav dřevin není zatím doložen.

Zpracováno s využitím dostupných dat Českého hydrometeorologického ústavu (www.chmi.cz).

5.3 Zatížení lesních ekosystémů imisními látkami

Atmosférická depozice se srážkovou vodou se na plochách VÚLHM (plochy intenzivního monitoringu mezinárodního programu ICP Forests) sleduje ve čtyřech smrkových porostech (plochy Želivka na Českomoravské vysočině, Luisino údolí v Orlických horách, Klepačka v Moravskoslezských Beskydech a Lazy ve Slavkovském lese), dvou bukových porostech (plochy Vseteč v Píseckých horách nedaleko Temelína a Medlovice v Chřibech) a v jednom porostu borovice (plocha Benešovice nedaleko Stříbra). Chemické složení srážkové vody je sledováno jednak na volné ploše, tj. srážky s prašným spadem – bulk, jednak v porostech jako podkorunové srážky (throughfall); v bukových porostech se sleduje také stok po kmeni jako významná součást depozice v porostu.

Jako odběrová zařízení pro sběr srážkové vody v porostech slouží v letním období tři plastová koryta s celkovou zachytnou plochou $1,2 \text{ m}^2$, v zimním období se používají čtyři sněhoměry s celkovou zachytnou plochou $0,2 \text{ m}^2$. Na volné ploše se pro sběr srážkové vody používají tři srážkoměry s celkovou zachytnou plochou $0,13 \text{ m}^2$. Vzorby srážek a sněhu se odebírají třikrát měsíčně v desetidenním intervalu, po odběru se zamrazují a průběžně sváží do laboratoře VÚLHM, kde se slévají poměrově podle množství v jednotlivých obdobích na měsíční směsné vzorky, které se analyzují. Ve vzorcích se analyzují následující parametry: hodnoty pH, alkalita (obsah karbonátů), vodivost při 25°C , anionty Cl^- , F^- , SO_4^{2-} , dusík ve formě nitrátového aniontu NO_3^- ; a amonného kationtu NH_4^+ , celkový dusík (TN), celkový rozpuštěný uhlík (DOC) a dále kationty Al , Ca , Fe , K , Mg , Mn , Na , z těžkých kovů Cu , Zn .

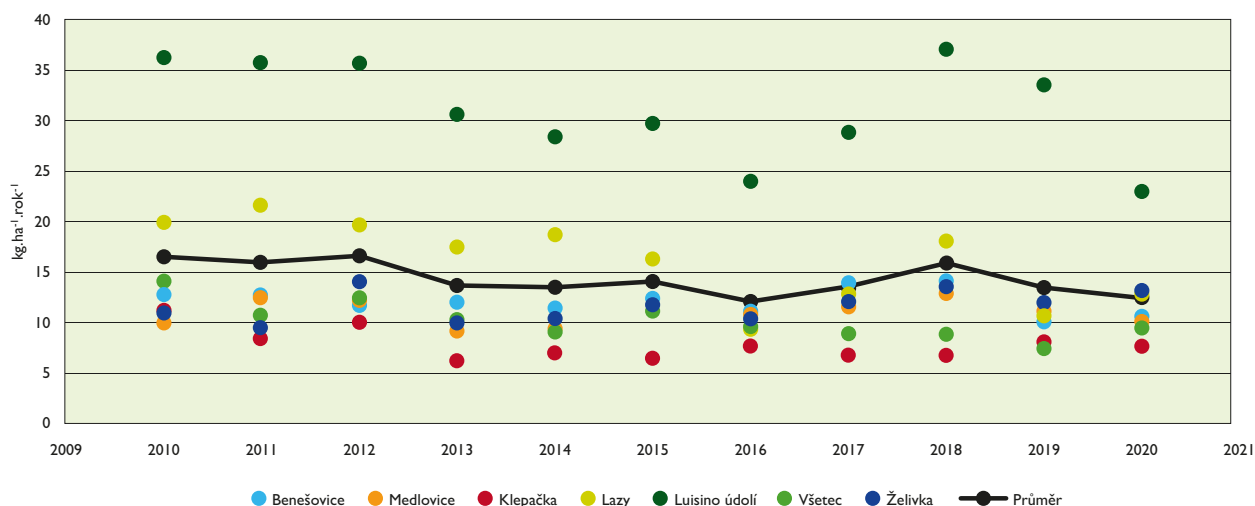
Celková roční depozice dusíku (TN) se v roce 2020 pohybovala v porostech v rozmezí 7,77 kg.ha⁻¹.rok⁻¹ (Klepačka) až 23,07 kg.ha⁻¹.rok⁻¹ (Luisino údolí) a na volné ploše v rozmezí 5,26 kg.ha⁻¹.rok⁻¹ (Medlovce) a 14,32 kg.ha⁻¹.rok⁻¹ (Lazy). Hodnoty roční depozice N v několika posledních letech meziročně kolísají bez výraznějších změn, ale obecně se depozice v jednotlivých letech příliš neliší. Celková roční depozice síry ve formě síranů (S-SO₄²⁻) se v porostech pohybovala od 1,50 kg.ha⁻¹.rok⁻¹ (Benešovice) do 8,65 kg.ha⁻¹.rok⁻¹ (Luisino údolí) a na volné ploše mezi 1,23 kg.ha⁻¹.rok⁻¹ (Benešovice) a 3,47 kg.ha⁻¹.rok⁻¹ (Klepačka) a stále pokračuje mírný klesající trend nebo úroveň depozice S zůstává bez výraznějších změn.

V posledních letech mírně stoupají hodnoty pH srážkové vody, a to jak v porostech, tak i na volné ploše, kde však hodnoty pH meziročně více kolísají. Naproti tomu se již neprojevuje pokles depozice bazických prvků (Ca, K, Mg), který byl pozorován od konce 90. let minulého století a během začátku nového milénia, v současné době již je depozice bazických prvků v posledních letech obdobná, i když na některých plochách výrazně nižší než na konci 90. let.



Graf 5.3.1

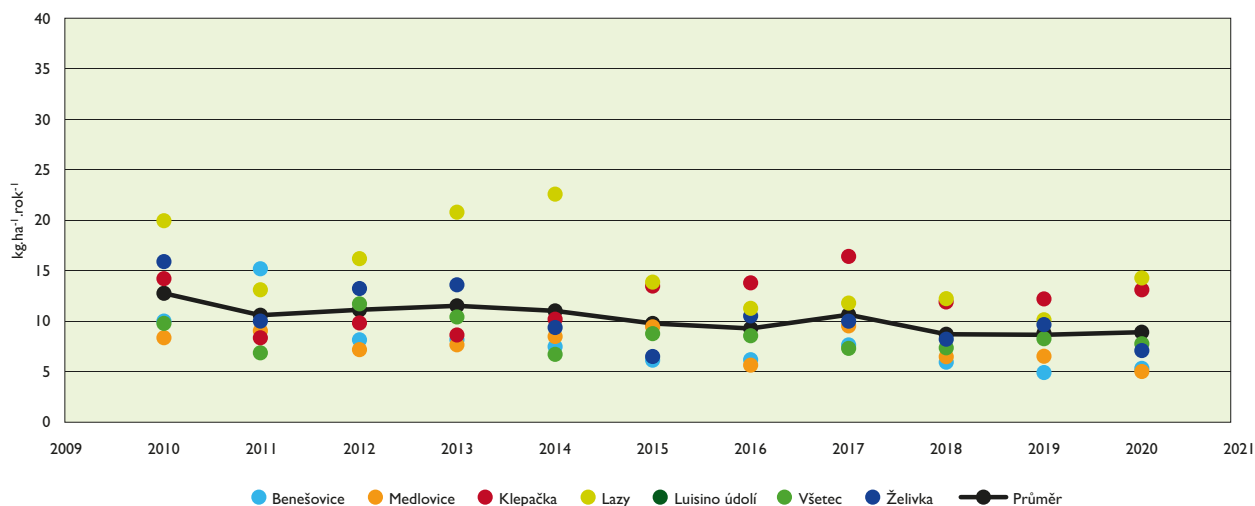
Celková roční depozice dusíku (kg.ha⁻¹.rok⁻¹) s podkorunovými srážkami



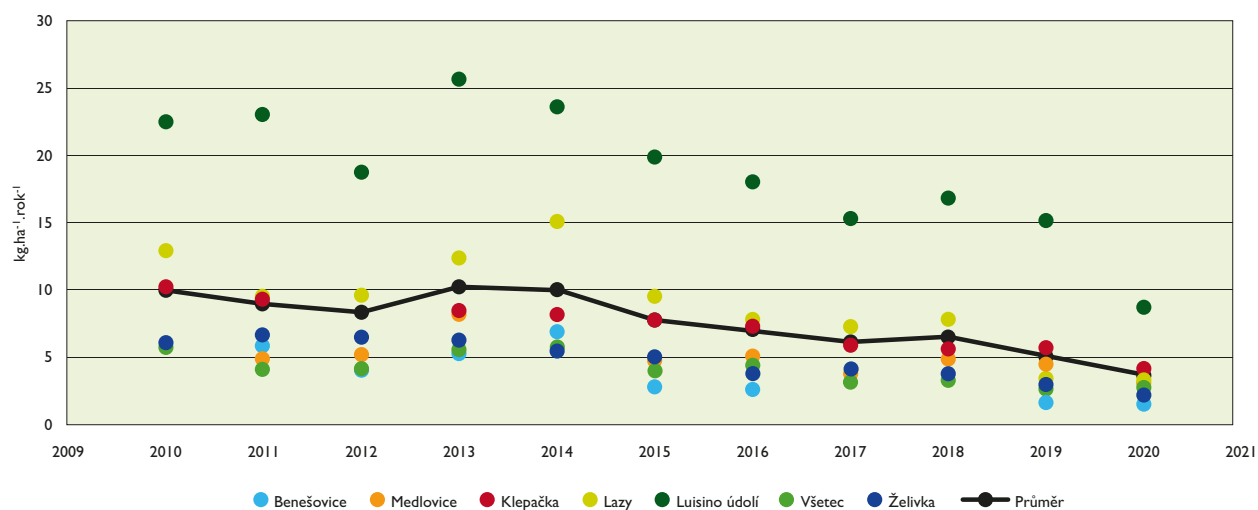
Pramen: VÚLHM

Graf 5.3.2

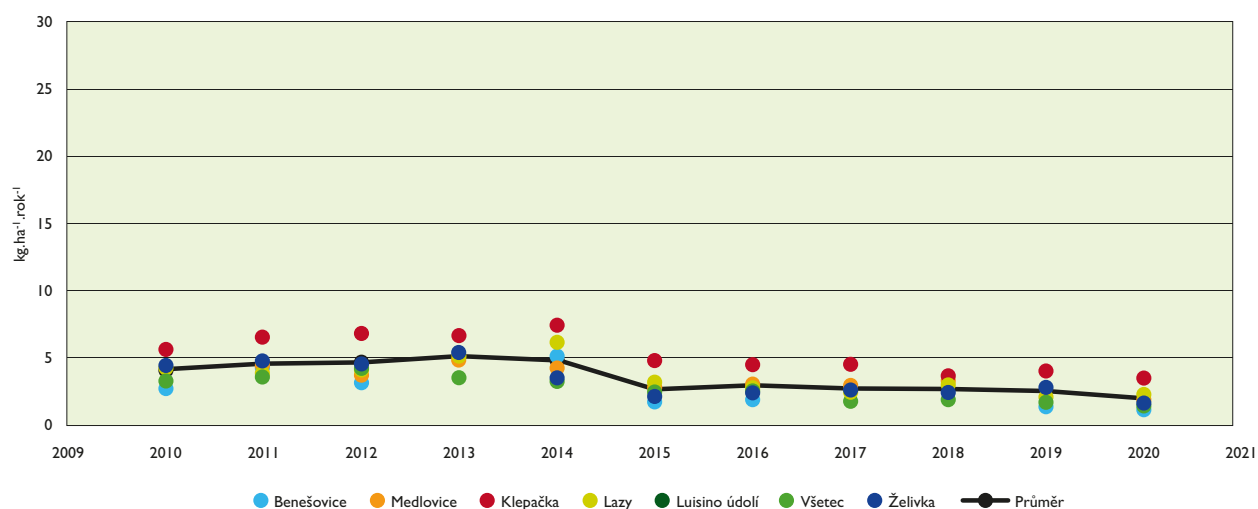
Celková roční depozice dusíku (kg.ha⁻¹.rok⁻¹) na volné ploše



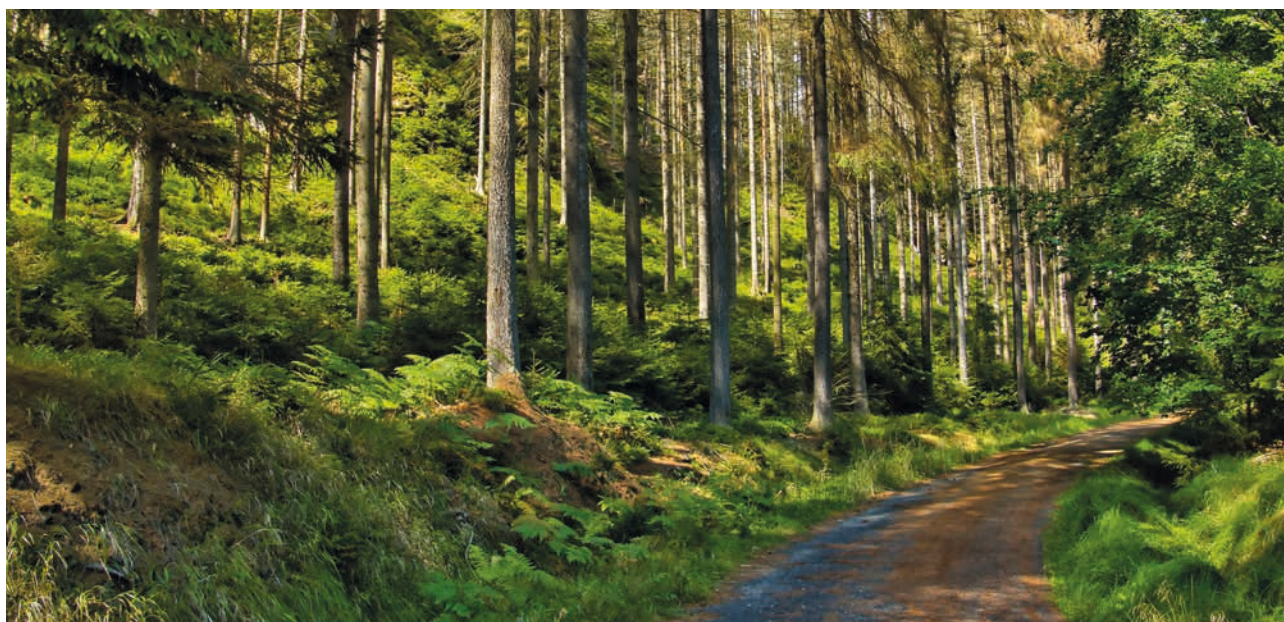
Pramen: VÚLHM

Graf 5.3.3**Celková roční depozice síry ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$) s podkorunovými srážkami**

Pramen: VÚLHM

Graf 5.3.4**Celková roční depozice síry ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$) na volné ploše**

Pramen: VÚLHM





6 EKONOMIKA V LESNÍM HOSPODÁŘSTVÍ

6.1 Ekonomická situace vlastníků lesa

Souhrnná ekonomická situace vlastníků lesa (tedy správců státních lesů, majitelů soukromých lesů a majitelů lesů měst a obcí) v rámci hospodaření v lesích včetně případných vedlejších aktivit se meziročně zlepšila v důsledku vyplacených dotací ze státního rozpočtu. Průměrný hospodářský výsledek vlastníků lesa (tj. tvorba zisku před zdaněním) dosáhl za lesy státní, lesy měst a obcí a lesy soukromé (včetně příspěvků – dotací na hospodaření v lesích) za rok 2020 hodnotu 1 291 Kč/ha lesa a v dlouhé časové řadě patří mezi nejhorší a řadí se za krizové roky 2008 a 2009 (kdy tvorba zisku byla 667 a 748 Kč/ha lesa) a krizové roky 2018 a 2019 v důsledku kůrovcové kalamity a nejvyššího poklesu cen surového dříví (kdy tvorba zisku byla 780 a 651 Kč/ha lesa). Meziroční zlepšení ekonomické situace (zvýšení tvorby zisku v hodnotách před zdaněním včetně příspěvků na hospodaření v lesích) bylo dosaženo u lesů státních (o 834 Kč/ha lesa) a u lesů v majetku měst a obcí (o 1 273 Kč/ha lesa); pouze u lesů soukromých se projevil dílčí pokles (o 87 Kč/ha lesa). Ekonomická situace vlastníků (nájemců) lesů by byla výrazně horší, pokud by se zásadně nezvýšily dotace (příspěvek na hospodaření v lesích a příspěvek na zmírnění dopadů kůrovcové kalamity v lesích). Bez celkové dotační podpory by se hospodářský výsledek propadl u všech vlastníků lesů do historicky nejvyšší ztráty, a to u státních lesů na hodnotu -1 999 Kč/ha lesa, u lesů v majetku obcí a měst na hodnotu -2 908 Kč/ha lesa a u lesů soukromých na hodnotu -2 875 Kč/ha lesa. Tato zjištění vyplývají ze zpracovaného resortního statistického výkazu Les

(MZe) I-01 („Roční výkaz o hospodaření v lesích“), který od cca 280 největších vlastníků (případně nájemců) lesů v ČR pravidelně zachycuje výsledky hospodaření na cca 70 % z celkové výměry lesních pozemků v ČR.

Hlavními vlivy na pokles tvorby zisku oproti předchozím úspěšnějším letům (2010–2018) byly: výrazný pokles ve zpeněžení prodaného dříví z důvodu dodávek méně kvalitních sortimentů, 95% podíl nahodilé a kalamitní těžby dřeva (poškozené dřevo v horší kvalitě) z celkem provedené těžby dřeva v ČR, přesycenost tuzemského i střeoevropského trhu se surovým dřívím (zejména kalamitním dřívím se zhoršenou kvalitou), zvýšené zásoby neprodejných dřeva, zvýšená nákladovost a provádění rostoucího objemu pěstebních prací na kalamitních plochách a zvýšený požadavek na tvorbu rezerv, zvýšené náklady na pořizování investic (strojí a mechanizačních prostředků pro mnohem větší objem výkonů v těžební a pěstební činnosti i vyšší potřeby na údržbu a výstavbu lesních cest a svážnic), výrazný nedostatek pracovníků na provádění prací v lesích a v neposlední řadě i ztráta v provádění tzv. jiných a dalších „nelesnických činností“.

Na hospodaření ve státních lesích se rozhodující mírou podílelo hospodaření státního podniku LČR, který vykázal celkový zisk před zdaněním ve výši 188 mil. Kč, zatímco v roce 2019 to byla celková ztráta ve výši 863 mil. Kč, v roce 2018 to byl zisk ve výši 238 mil. Kč a v roce 2017 dokonce zisk ve výši 3 744 mil. Kč. Na dosaženém zisku se výrazně podílela poskytnutá celková dotace ze státního rozpočtu ve výši cca 2,637 mld. Kč, z toho dotace na kompenzaci snížení cen dříví z důvodu kůrovcové kalamity ve výši 2,3 mld. Kč.

Tabulka 6.1.1

Průměrné vlastní náklady vybraných výkonů (Kč/technickou jednotku)

Výkon-činnost	t. j.	2017	2018	2019	2020
Obnova lesa	ha	82 682	97 132	99 804	101 742
Péče o lesní kultury	ha	9 398	10 920	11 701	12 718
Prořezávky	ha	10 097	13 217	14 426	14 928
Ochrana lesa	ha	193	324	395	389
Celkem pěstební činnost	ha lesa	2 127	2 556	3 239	3 694
Těžba dřeva	m ³	185	187	208	212
Přibližování dřeva	m ³	237	252	244	221
Odvoz dřeva	m ³	170	168	179	189
Oprava a údržba lesních cest	ha lesa	947	837	532	569

Pramen: MZe

Tabulka 6.1.2

Hospodářský výsledek vlastníků lesa (bez příspěvků na hospodaření v lesích) (Kč/ha)

Zisk před zdaněním	2017	2018	2019	2020
Státní lesy	2 946	69	-867	-1 999
Obecní lesy	1 349	803	-1 560	-2 908
Soukromé lesy	1 924	661	-65	-2 875
Průměr	2 381	364	-750	-2 407

Pramen: MZe

Tabulka 6.1.3**Hospodářský výsledek vlastníků lesa (včetně příspěvků na hospodaření v lesích) (Kč/ha)**

Zisk před zdaněním	2017	2018	2019	2020
Státní lesy	3 107	262	-626	208
Obecní lesy	1 885	1 420	737	2 010
Soukromé lesy	2 449	1 376	2 976	2 889
Průměr	2 711	780	651	1 291

Pramen: MZe

Tabulka 6.1.4**Ukazatele ekonomiky (%)**

Ukazatel	Státní lesy			Obecní lesy			Soukromé lesy		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Podíl celkových nákladů na výkonech	97,16	107,63	98,22	92,24	96,30	91,37	91,94	86,73	89,77
Podíl tržeb za dřevo z celkových výkonů	69,49	68,33	58,45	60,30	57,15	50,64	76,27	68,01	58,94
Podíl celkových nákladů na výkonech v lesnické činnosti	92,89	107,13	94,19	75,65	86,04	82,08	82,42	82,07	84,03
Dotace celkem (v Kč/1 ha lesních pozemků)	193	241	2 207	618	2 297	4 918	715	3 041	5 764
Průměrné zpeněžení dříví (v Kč/m ³) vč. DPH	728	540	615	1 164	928	745	1 234	1 008	885

Pramen: MZe

Tento podnik však průběžně odváděl ze svého podnikatelského zisku a následně z vytvořených rezerv (především z rezervy na pěstební a ostatní lesní činnosti) od roku 2013 až do roku 2018 finanční prostředky do státního rozpočtu ČR v celkové výši 31,874 mld. Kč. Prakticky tak vyčerpal veškeré finanční zdroje z hospodaření v předchozích letech. Druhý státní podnik VLS předběžně vytvořil zisk před zdaněním ve výši cca 61 mil. Kč, zatímco v roce 2019 to byl zisk ve výši cca 11 mil. Kč a v roce 2018 cca 75 mil. Kč. Pokles tvorby zisku způsobil opět především pokles tržeb za dřevo a nárůst nákladů na pěstební a těžební činnost v souvislosti se zpracováním rozsáhlé kalamity ve smrkových porostech. V předchozích letech si státní podnik VLS vytvořil dostatečné rezervy na pěstební činnost a likvidaci kalamit a v roce 2020 získal dotace celkem ve výši cca 242 mil. Kč.

Výrazně se zvýšila finanční podpora pro nestátní vlastníky (nájemce) lesů, a nově i pro státní lesy, a to zavedením příspěvku na zmírnění dopadu kůrovcové kalamity (tj. z poklesu ceny za prodej kůrovcového dříví). Pokračovala dále podpora formou finančních příspěvků na hospodaření v lesích, úhrada některých mandatorních výdajů ze státního rozpočtu dle zákona o lesích a podpora poskytovaná z fondů EU. Celkově vynaložená finanční podpora na 1 ha lesa činila v průměru 2 207 Kč u státních lesů (meziroční nárůst o 1 966 Kč), 4 918 Kč u lesů v majetku měst a obcí (meziroční nárůst o 2 621 Kč) a 5 764 Kč u lesů soukromých (meziroční nárůst o 2 723 Kč).

Ze zpracovaných výsledků statistického resortního šetření dále vyplynulo, že na poklesu zisků u všech subjektů dle kategorií vlastnictví lesů se rovněž podílelo saldo tvorby a čerpání rezervy na pěstební a ostatní lesnické činnosti (celkový vliv na pokles zisku byl ve výši 1 634 mil. Kč, když převažovala tvorba rezerv ve výši 2 546 mil. Kč nad čerpáním těchto rezerv ve výši 912 mil. Kč). Nejvíce se toto saldo z rezerv s dopadem na pokles zisku projevilo u lesů státních (808 mil. Kč) a dále u lesů soukromých (544 mil. Kč) a lesů měst a obcí (282 mil. Kč). Je ale skutečností, že dosud vytvořené rezervy na pěstební činnost a ostatní lesnické

činnosti spojené s dlouhodobějším financováním pokračující kůrovcové kalamity v lesích ČR jsou nedostatečné a je nutné je posílit na základě oprávněných žádostí MZe a po projednání ve vládě ČR ze státního rozpočtu. Jinak hrozí kolaps vlastníků lesů v celém lesním hospodářství s ohromnými ekologickými dopady a zhoršením životního prostředí. Dalším faktorem ovlivňujícím pokles zisku byla celková finanční ztráta z provádění jiných činností ve výši 292 mil. Kč (v tom byla ztráta u státních lesů 125 mil. Kč, 97 mil. Kč u lesů měst a obcí a 70 mil. Kč u lesů soukromých). Významnou nákladovou položkou bylo nájemné předepisované vlastníkem lesů pro nájemce lesů. U lesů v majetku měst a obcí bylo nájemné ve výši 1 700 Kč/ha, když bylo pronajato 55,6 % z výměry těchto lesů, zatímco nájemné u soukromých lesů bylo ve výši 2 157 Kč/ha, když bylo pronajato 52,3 % z výměry těchto lesů.

6.2 Ekonomická situace podnikatelů v lesním hospodářství

Na základě dalšího meziročního více než 11% nárůstu objemu lesnických prací v těžební a pěstební činnosti v lesích (především v důsledku likvidace kalamitního dříví) pokračovala nadále vysoká poptávka po zabezpečení těchto prací od podnikatelů v lesním hospodářství. Zejména větší podnikatelské subjekty (zpravidla lesní akciové společnosti) jsou vybaveny pokrokovými a výkonnými mechanizačními prostředky s vysokou produktivitou práce (např. harvestory vybavenými kácacími hlavicemi pro těžbu kalamitního dříví, vyvážecími traktory-forwardery a odvozními soupravami s hydraulickými rukami) a jsou díky tomu úspěšnější při získávání větších veřejných zakázek pro velké vlastníky lesů. Vysoce produktivní harvestorová technologie představovala v roce 2020 již 48 % zastoupení v lesích ČR. Na druhé straně existují početné podnikatelské subjekty místního významu a jednotlivé osoby samostatně výdělečně činné (tzv. živnostníci), které poskytují služby malým vlastníkům lesa klasickými technologiemi.

Na základě zpracovaného resortního statistického šetření Les (MZe) 2-01 „Roční výkaz o nákladech a výnosech v lesním hospodářství za rok 2020“ došlo oproti předchozímu roku za sledované respondenty k dalšímu výraznému poklesu celkové plochy lesů, na které byly lesnické práce prováděny ze 220 tis. ha na pouhých 41 tis. ha lesní plochy (tj. 1,5 % z celkové plochy lesních pozemků v ČR). Zpracované výsledky šetření zachycují tedy pouze hospodářské výsledky malých podnikatelských subjektů v lesnictví. Výrazné je meziroční 2,8násobné zlepšení hospodářských výsledků (tj. zvýšení tvorby zisku před zdaněním) u podnikatelských subjektů v provádění všech činností. Ze sledovaných 33 podnikatelských subjektů bylo 26 ziskových (se ziskem ve výši 232 mil. Kč) a 7 ztrátových (v celkové výši ztráty -28 mil. Kč). U velkých lesnických akciových společností se projevuje odmítavý postoj ke sdělování hospodářských výsledků v termínu před daňovým přiznáním hospodářského výsledku pro finanční úřady.

Důvodem zvýšených zisků je již dlouhodobý nárůst poptávky po provádění nutných těžebních a pěstebních prací ze strany vlastníků (nájemců) lesních pozemků, kteří hospodaří v lesích a mají povinnost z lesního zákona především likvidovat rozsáhlou kůrovcovu kalamitu v lesích ČR. Rostoucí poptávka postupně vedla k navýšování smluvních cen; k ziskům dále přispěly příznivé ceny za nákup surového dříví a sortimentů surového dříví od vlastníků lesů a provedené vhodné investiční kroky související s navýšením kapacit, produktivity a bezpečnosti práce. Nadále velkým problémem i u podnikatelů v lesnictví je nedostatek pracovníků a brigádníků v dělnických profesích na práce v lese. Počty absolventů z lesnických učilišť neustále klesají pro nezáměr mládeže o práci v lese, a to zejména z důvodů namáhavé fyzické práce a nízkých výdělků v porovnání s jinými pracovními příležitostmi. Navíc v důsledku koronavirové pandemie bylo omezeno i zaměstnávání brigádníků ze zahraničí (především z Ukrajiny).



Celkový zisk za všechny sledované subjekty (36) činil 5 021 Kč/ha lesa, zatímco v roce 2019 byl průměrný zisk 1 777 Kč/ha lesa.

Tabulka 6.2.1

Finanční hospodaření podnikatelských subjektů v lesním hospodářství (Kč/ha lesa)

Výkon	2017	2018	2019	2020
Pěstební činnost	70	162	84	2 688
Těžební činnost	915	813	411	3 714
Školkařství	232	290	458	688
Myslivost	-11	-4	-27	-13
Drobná lesní výroba	-1	1	6	0
Ostatní lesnické činnosti	220	291	451	693
Lesnická činnost celkem	1 206	1 266	1 24	7 095
Jiné činnosti	9	-268	2 066	1 022
Hospodářský výsledek celkem	1 083	714	1 777	5 021

Pramen: MZe

6.3 Sociální situace v lesním hospodářství

6.3.1 Stav na trhu práce

V lesnictví se stále prohlubuje problém s nedostatkem pracovníků pro práci v lese, a to prakticky u všech vlastníků lesů nebo zaměstnavatelů. Málo je především dělníků a absolventů lesnických učilišť. Počet zaměstnanců v lesnických činnostech (resp. v lesnictví a v souvisejících činnostech) ve fyzických osobách u subjektů v podnikatelské a nepodnikatelské sféře se permanentně od roku 1989 do roku 2013 výrazně snižoval, v letech 2014–2015 se ustálil, v letech 2016–2018 se zvyšoval, v roce 2019 vykazoval pokles a v roce 2020 opět nárůst. Z tohoto pohledu je zřejmé, že rozhodující podíl lesnických činností nezabezpečují zaměstnanci, ale podnikatelé z velkých lesnických akciových společností a tzv. OSVČ, kteří prováděli převážně práce v pěstební a těžební činnosti na živnostenské oprávnění (a to zejména v těžbě dřeva, přibližování dřeva, obnově lesa, prořezávkách a v péči o lesní kultury). Další výraznou pomocí bylo zaměstnávání brigádníků (především z Ukrajiny), které však v podmínkách koronavirového omezení bylo utlumeno. Jedinou cestou, jak zvládat narůstající objem pěstebních a těžebních prací v lesnictví v důsledku likvidace rozsáhlé kůrovcové kalamity je zejména další racionalizace a mechanizace prací (především větší nasazení harvesterové technologie) a využívání přírodních procesů (větší podpora přirozeného zmlazení na úkor umělé obnovy).

Tabulka 6.3.1.1

Počet zaměstnanců v lesnických činnostech

		2017	2018	2019	2020
Lesní hospodářství celkem		13 386	13 646	13 615	13 682
z toho	státní	5 319	5 298	5 171	5 155
	soukromé	6 048	6 189	6 294	6 342
	obecní	2 019	2 159	2 150	2 185

Pramen: ČSÚ

6.3.2 Vývoj průměrných mezd

Průměrná mzda zaměstnanců v lesnictví a v souvisejících činnostech vzrostla oproti předchozímu roku o 6,9 %. Tempo růstu průměrných mezd v lesnictví tak předstihlo růst mezd v průmyslu (o 5,9 %) i růst mezd za celé národní hospodářství (o 3,4 %). Přesto průměrná mzda fyzických osob v lesnictví a v souvisejících činnostech za podnikatelskou i nepodnikatelskou sféru zaostává absolutně o 109 Kč ve srovnání s průmyslem a o 198 Kč ve srovnání s průměrnou mzdou v národním hospodářství. V rámci odvětví lesního hospodářství (lesnictví) je nejvyšší průměrná mzda ve státním sektoru, která přesahuje o 6 749 Kč průměrnou mzdu v soukromém sektoru a o 8 891 Kč v sektoru obecních lesů. Důvodem je vysoký podíl THP u státních lesů (tj. revírníků, správců a řídicích pracovníků) a nízký podíl dělníků z celkového počtu zaměstnanců.

Tabulka 6.3.2.1
Měsíční průměrné mzdy (Kč)

		2017	2018	2019	2020	2020/2019
		Kč				%
Lесnictví		26 697	28 858	31 693	33 870	106,9
z toho	lesy státní	30 237	32 977	35 772	38 418	107,4
	lesy soukromé	24 502	26 223	29 523	31 669	107,3
	lesy obecní	23 949	26 301	28 234	29 527	104,6
Průmysl		29 650	31 972	33 653	33 979	101,0
Národní hospodářství celkem		28 704	31 006	32 923	34 068	103,5

Pramen: ČSÚ

6.4 Finanční prostředky z národních veřejných zdrojů pro lesní hospodářství

6.4.1 Finanční povinnosti státu vyplývající z lesního zákona

Ve jmenovitých případech má vlastník lesa podle lesního zákona nárok na poskytnutí finančních prostředků na výkony a opatření, které hradí stát. Celkem bylo na tyto mandatorní výdaje podle lesního zákona v roce 2020 z rozpočtu Ministerstva zemědělství poskytnuto 305,8 mil. Kč.

Na částečnou úhradu zvýšených nákladů na výsadbu minimálního podílu melioračních a zpevňujících dřevin bylo poskytnuto 9,6 mil. Kč. Byla tak podpořena obnova 1 923 ha porostů melioračními a zpevňujícími dřevinami.

Na činnost odborného lesního hospodáře u vlastníků lesních majetků o výměře do 50 ha, kteří si svého odborného lesního hospodáře nevybrali sami, bylo poskytnuto 184,2 mil. Kč. Byl tak podpořen výkon činnosti odborného lesního hospodáře na ploše 359 435 ha lesa. Počínaje platbou za 2. čtvrtletí roku 2020 byla vyhláškou č. 58/2020 Sb. zvýšena sazba náhrady z 1,20 na 1,60 Kč/ha/den.

Stát hradí náklady na zpracování lesních hospodářských osnov u vlastníků lesa, kteří hospodaří v lesích do celkové výměry 50 ha, a kteří nemají pro svůj lesní majetek vypracován lesní hospodářský plán. Celkové poskytnuté výdaje byly v této oblasti 21,8 mil. Kč, plocha takto zařízeného lesa odpovídá 35 885 ha. Uvedené údaje se týkají lesních hospodářských osnov s platností od 1. 1. 2021, na které byly poskytnuty finanční prostředky v roce 2020, a lesních hospodářských osnov s platností od 1. 1. 2020, na které byly poskytnuty finanční prostředky pouze jednou platbou v roce 2020.

Na opatření meliorací a hrazení bystřin v lesích ve veřejném zájmu bylo poskytnuto celkem 90,2 mil. Kč. Pro lepší zadržování vody v lesích byl upraven (v souhrnu) 1 km bystřin, dále byly opraveny nebo vybudovány retenční nádrže s celkovou retenční schopností 154 tis. m³ vody. Uvedené údaje o provedených opatřeních se týkají akcí dokončených v roce 2020, na které byly poskytnuty finanční prostředky i v předcházejících letech.

Tabulka 6.4.1.1
Finanční povinnosti státu vyplývající z lesního zákona (mil. Kč)

Předmět závazku	2017	2018	2019	2020
Meliorační a zpevňující dřeviny	7,2	6,2	6,9	9,6
Činnost odborného lesního hospodáře	127,1	186,5	157,2	184,2
Náklady na zpracování lesních hospodářských osnov	15,4	17,0	29,7	21,8
Meliorace a hrazení bystřin v lesích	36,2	30,2	69,7	90,2
Celkem	185,9	239,8	263,5	305,8

Pramen: MZe

6.4.2 Služby, kterými stát podporuje hospodaření v lesích

Stát pomáhá zlepšovat úroveň hospodaření v lesích a zabezpečovat ochranu lesů před škodlivými činiteli vlastníků lesa prostřednictvím bezplatně poskytovaných a zajišťovaných služeb. Na tyto služby Ministerstvo zemědělství poskytlo 67,6 mil. Kč.

Bylo provedeno letecké vápnění lesních půd poškozených imisemi (vápnitým dolomitem v dávce 3 t/ha) v oblasti Krušných hor (lokality Cínovec, Litvínov, Jirkov, Blatno, Kryštofovy Hamry, Kovářská, Kraslice) a Českého lesa (lokalita Přimda) v celkovém rozsahu 5 144 ha. MZe za tuto službu uhradilo 21,6 mil. Kč a dalších 1,2 mil. Kč za kontrolu kvality vápnění.

Další významnou službou poskytnutou pro vlastníky lesů byla letecká hasičská služba (LHS), jejímž úkolem je letecké hašení požárů. V roce 2020 zajišťovalo Ministerstvo zemědělství leteckou hasičskou službu prostřednictvím vrtulníků Letecké služby Policie České republiky i prostřednictvím 2 smluvních subjektů (soukromých leteckých provozovatelů), na tuto službu bylo vynaloženo celkem 8,0 mil. Kč (o LHS blíže kapitola Požární ochrana v lesním hospodářství).

Dále probíhaly rekognoskační lety nad lesními porosty za účelem zjišťování zdravotního stavu lesů, zejména aktuálního

napadení smrkových porostů podkorním hmyzem. MZe za tuto službu uhradilo celkem 0,4 mil. Kč.

VÚLHM poskytoval vlastníkům lesů na požádání bezplatně expertní a poradenskou službu v oblasti ochrany lesa proti biotickým a abiotickým vlivům (Lesní ochranná služba), expertní a poradenskou službu spojenou s přenosem výsledků lesnického a mysliveckého výzkumu do praxe a dále zajišťoval dostupnost nových poznatků lesnického a mysliveckého výzkumu a prakticky využitelných informací pro vlastníky lesa a subjekty působící v lesním hospodářství. Další službou poskytovanou VÚLHM byla expertní a poradenská činnost v oboru lesního semenářství, školkařství, využití biotechnologií, introdukce dřevin, pěstování lesů včetně porostů rychle rostoucích dřevin, ochrany lesa před škodami působenými zvěří, harmonizace složek prostředí a rozvoje biodiverzity lesních ekosystémů. MZe uhradilo VÚLHM za tyto služby celkem 34,3 mil. Kč. Souběžně MZe poskytuje podporu akreditované poradenské činnosti v lesním hospodářství (podpora poskytnuta ve výši 2,1 mil. Kč).

Tabulka 6.4.2.1

Služby, kterými stát podporuje hospodaření v lesích (mil. Kč)

Charakter služby	2017	2018	2019	2020
Letecké vápnění a hnojení, včetně kontroly	44,4	41,8	44,1	22,8
Letecká protipožární a hasičská služba	8,1	8,4	5,5	8,0
Monitoring a prognózování výskytu a vývoje škodlivých činitelů	0,7	0,9	0,8	0,4
Poradenství	29,2	35,7	38,5	36,4
Ostatní služby	0,6	0,0	0,0	0,0
Služby celkem	83,0	86,7	88,9	67,6

Pramen: MZe

6.4.3 Finanční příspěvky

6.4.3.1 Finanční příspěvky na hospodaření v lesích a na vybrané myslivecké činnosti poskytované ze státního rozpočtu

Podpora hospodaření v lesích v podobě finančních příspěvků na hospodaření v lesích a na vybrané myslivecké činnosti je ze státního rozpočtu poskytována podle nařízení vlády č. 30/2014 Sb., o stanovení závazných pravidel poskytování finančních příspěvků na hospodaření v lesích a na vybrané myslivecké činnosti, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „nařízení vlády č. 30/2014 Sb.“). Tyto příspěvky jsou poskytovány osobám s právy a povinnostmi vlastníka lesa a dále uživatelům honiteb, vlastníkům loveckých psů nebo vlastníkům umělých chovů loveckých dravců.

Podle nařízení vlády č. 30/2014 Sb. poskytuje Ministerstvo životního prostředí ze svého rozpočtu v lesích na území národních parků a jejich ochranných pásem příspěvky na ekologické a k přírodě šetrné technologie při hospodaření v lese, příspěvky na zvyšování podílu melioračních a zpevňujících dřevin, příspěvky na podporu sdružování vlastníků lesů a podporu hospodaření ve sdružených lesích vlastníků malých výměr a příspěvky na vyhotovení lesních hospodářských plánů.

Dále Ministerstvo životního prostředí ze svého rozpočtu poskytuje v národních parcích příspěvky na vybrané myslivecké činnosti. V roce 2020 bylo z rozpočtu Ministerstva životního prostředí na tyto příspěvky poskytnuto celkem 4,3 mil. Kč, z toho 2,0 mil. Kč na zvyšování podílu melioračních a zpevňujících dřevin, 1,3 mil. Kč na ekologické a k přírodě šetrné technologie při hospodaření v lese, 0,7 mil. Kč na ochranu lesa a 0,3 mil. Kč na příspěvky poskytované uživatelům honiteb.

Podle nařízení vlády č. 30/2014 Sb. poskytuje Ministerstvo obrany ze svého rozpočtu ve vojenských lesích příspěvky na ekologické a k přírodě šetrné technologie při hospodaření v lese, příspěvky na obnovu, zajištění a výchovu lesních porostů do 40 let věku, příspěvky na opatření k obnově lesů poškozených imisemi a lesů chřadnoucích vinou antropogenních vlivů, příspěvky na podporu sdružování vlastníků lesů a podporu hospodaření ve sdružených lesích vlastníků malých výměr, příspěvky na vyhotovení lesních hospodářských plánů, příspěvky na ztížené hospodaření ve vojenských lesích a příspěvky na ochranu lesa. V roce 2020 bylo z rozpočtu Ministerstva obrany na tyto příspěvky poskytnuto celkem 27,2 mil. Kč, z toho 0,5 mil. Kč na ztížené hospodaření ve vojenských lesích.

Podle nařízení vlády č. 30/2014 Sb. jsou z rozpočtu Ministerstva zemědělství poskytovány v ostatních lesích (pokud nejsou ve vlastnictví státu) příspěvky na ekologické a k přírodě šetrné technologie při hospodaření v lese, příspěvky na obnovu, zajištění a výchovu lesních porostů do 40 let věku, příspěvky na opatření k obnově lesů poškozených imisemi a lesů chřadnoucích vinou antropogenních vlivů, příspěvky na vyhotovení lesních hospodářských plánů a příspěvky na ochranu lesa. Dále jsou s výjimkou území národních parků z rozpočtu Ministerstva zemědělství poskytovány příspěvky na vybrané myslivecké činnosti. V roce 2020 bylo z rozpočtu Ministerstva zemědělství na tyto finanční příspěvky poskytnuto celkem 1 180,1 mil. Kč. Nařízením vlády č. 297/2020 Sb. došlo počínaje 1. 7. 2020 k převedení příspěvku na opatření k obnově lesů poškozených imisemi a lesů chřadnoucích vinou antropogenních vlivů pod příspěvek na obnovu, zajištění a výchovu lesních porostů do 40 let věku. Přehled finančních příspěvků poskytnutých Ministerstvem zemědělství je uveden v tabulkách 6.4.3.1.1 až 6.4.3.1.7.

6.4.3.2 Finanční příspěvky na hospodaření v lesích poskytované z rozpočtu krajů

V reakci na regionální potřeby lesního hospodářství některé kraje doplňují finanční příspěvky poskytované z rozpočtu Ministerstva zemědělství o specifické příspěvky poskytované z rozpočtu kraje.

Jihočeský kraj ze svého rozpočtu vyplatil příspěvky na zřizování oplocenek v celkovém objemu 6,4 mil. Kč.

Plzeňský kraj ze svého rozpočtu vyplatil příspěvky na zřizování oplocenek v celkovém objemu 19,5 mil. Kč.

Karlovarský kraj ze svého rozpočtu vyplatil příspěvky na obnovu, ochranu a výchovu lesa (včetně zřizování oplocenek) v celkovém objemu 6,0 mil. Kč.

Liberecký kraj ze svého rozpočtu vyplatil příspěvky na ochranu a výchovu lesa a na zřizování oplocenek v celkovém objemu 4,2 mil. Kč.

Královéhradecký kraj ze svého rozpočtu vyplatil příspěvky na těžbu a přibližování kůrovcového dříví a na zřizování oplocenek v celkovém objemu 3,5 mil. Kč.

Pardubický kraj ze svého rozpočtu vyplatil příspěvky na ochranu výsadeb před zvěří v celkovém objemu 9,4 mil. Kč.

Kraj Vysočina ze svého rozpočtu vyplatil příspěvky na obnovu a výchovu lesa a na ochranu výsadeb před zvěří v celkovém objemu 39,6 mil. Kč.

Olomoucký kraj ze svého rozpočtu vyplatil příspěvky na zřizování oplocenek v celkovém objemu 5,2 mil. Kč.

Zlínský kraj ze svého rozpočtu vyplatil dotace na usměrňování odtoku a vsakování vody v rámci lesa, vnášení plodonosných a vzácnějších druhů lesních dřevin a na ochranu lesních porostů před zvěří v celkovém objemu 6,3 mil. Kč.

Moravskoslezský kraj ze svého rozpočtu vyplatil příspěvky na zřizování oplocenek, ruční úklid klestu a ochranu lesa v celkovém objemu 7,7 mil. Kč.



Tabulka 6.4.3.1.1

Finanční příspěvky na hospodaření v lesích a na vybrané myslivecké činnosti podle účelu a vlastnictví (mil. Kč)

Název finančního příspěvku	Kategorie vlastnictví	2017	2018	2019	2020
Opatření k obnově lesů poškozených imisemi a lesů chřadnoucích vinou antropogenních vlivů	obecní a krajské	9,5	7,6	4,7	7,2
	státní	0,0	0,0	0,0	0,0
	ostatní	9,8	10,5	12,1	9,8
	celkem	19,3	18,1	16,8	17,0
Obnova, zajištění a výchova lesních porostů do 40 let věku	obecní a krajské	67,8	79,5	148,5	210,9
	státní	0,0	0,0	0,2	0,4
	ostatní	181,8	196,4	396,6	545,2
	celkem	249,6	275,9	545,4	756,5
Ekologické a k přírodě šetrné technologie při hospodaření v lese	obecní a krajské	5,9	6,9	14,9	28,4
	státní	0,0	0,0	0,1	0,0
	ostatní	37,2	49,7	77,5	139,9
	celkem	43,1	56,6	92,4	168,4
Finanční příspěvky poskytované uživatelům honiteb	obecní a krajské	0,02	0,02	0,2	0,7
	státní	0,9	0,9	4,3	7,1
	ostatní	9,0	9,2	31,7	110,6
	celkem	9,9	10,2	36,2	118,4
Vyhotovení lesních hospodářských plánů	obecní a krajské	10,5	8,9	4,7	10,3
	státní	0,0	0,0	0,0	0,0
	ostatní	18,7	21,0	18,4	14,1
	celkem	29,2	29,9	23,2	24,4
Ochrana lesa	obecní a krajské	-	-	2,1	8,3
	státní	-	-	0,0	0,0
	ostatní	-	-	15,4	84,8
	celkem	-	-	17,5	93,1
Chov a výcvik národních plemen loveckých psů a loveckých dravců	obecní a krajské	0,0	0,0	0,0	0,0
	státní	0,0	0,0	0,0	0,0
	ostatní	2,6	2,5	2,6	2,4
	celkem	2,6	2,5	2,6	2,4
Finanční příspěvky celkem	obecní a krajské	93,7	102,9	175,1	265,8
	státní	0,9	0,9	4,6	7,5
	ostatní	259,1	289,3	554,3	906,8
	celkem	353,7	393,1	734,1	1 180,1

Poznámka: V kategorii vlastnictví „obecní a krajské“ jsou uvedeny údaje za obce a kraje, jejich příspěvkové organizace a za dobrovolné svazky obcí. Údaje za obchodní společnosti obcí (popř. krajů) jsou zahrnuty v kategorii vlastnictví „ostatní“.

Pramen: MZe

Tabulka 6.4.3.1.2**Finanční příspěvky na obnovu lesů poškozených imisemi a lesů chřadnoucích vinou antropogenních vlivů**

Předmět finančního příspěvku		t.j.	Pásmo ohrožení lesních porostů imisemi				Celkem	
			A		B			
			t.j.	mil. Kč	t.j.	mil. Kč	t.j.	mil. Kč
Přirozená obnova a umělá obnova sjíí		ha	4,6	0,1	20,4	0,4	25,0	0,5
z toho	meliorační a zpevňující dřeviny	ha	4,6	0,1	11,1	0,2	15,7	0,4
	dřeviny základní cílové a přípravné	ha	0,0	0,0	9,3	0,1	9,3	0,1
Umělá obnova sadbou – první		ha	70,3	3,5	29,9	1,9	100,2	5,4
z toho	meliorační a zpevňující dřeviny	ha	21,5	2,1	14,7	1,3	36,2	3,5
	dřeviny základní cílové	ha	48,8	1,4	15,2	0,5	64,0	2,0
Umělá obnova sadbou – opakovaná		ha	7,5	0,2	8,4	0,5	15,9	0,7
z toho	meliorační a zpevňující dřeviny	ha	1,7	0,1	4,1	0,3	5,7	0,4
	dřeviny základní cílové	ha	5,8	0,1	4,4	0,2	10,2	0,3
Ochrana mladých lesních porostů		ha	1 346,1	4,9	793,5	2,3	2 139,6	7,2
z toho	ochrana kultur proti buření	ha	529,7	2,4	296,7	1,2	826,4	3,6
	ochrana kultur proti zvěři	ha	658,8	2,3	413,1	1,0	1 071,9	3,3
	ochrana kultur proti klikorohu	ha	145,1	0,1	71,5	0,1	216,6	0,2
	ochrana kultur proti myšovitým	ha	12,5	0,0	12,3	0,0	24,8	0,1
Zřizování nových oplocenek		km	9,1	0,6	8,9	0,6	18,1	1,3
Hnojení k sazenicím při výsadbě		ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Výchova lesních porostů		ha	216,9	1,3	107,1	0,6	324,0	1,9
Celkem			x	10,7	x	6,3	x	17,0

Pramen: MZe

Tabulka 6.4.3.1.3**Finanční příspěvky na obnovu, zajištění a výchovu porostů do 40 let věku**

Předmět finančního příspěvku		Kategorie lesů						Celkem	
		ochranné		zvláštního určení		hospodářské			
		ha	mil. Kč	ha	mil. Kč	ha	mil. Kč	ha	mil. Kč
Přirozená obnova		4,5	0,1	140,2	2,4	880,2	14,5	1 024,8	16,9
z toho	meliorační a zpevňující dřeviny	1,1	0,0	84,3	1,5	434,3	7,8	519,7	9,4
	dřeviny základní cílové a přípravné	3,3	0,0	55,9	0,8	445,9	6,7	505,1	7,6
Umělá obnova sadbou – první		28,1	1,7	542,8	47,1	7 459,4	551,8	8 030,3	600,6
z toho	meliorační a zpevňující dřeviny	19,2	1,5	451,4	44,4	5 791,9	514,7	6 262,5	560,6
	dřeviny základní cílové	8,9	0,2	91,4	2,7	1 667,5	37,1	1 767,8	40,0
Umělá obnova sadbou – opakovaná		1,6	0,1	48,1	2,8	540,3	29,2	590,0	32,1
z toho	meliorační a zpevňující dřeviny	1,3	0,1	37,0	2,5	415,2	25,6	453,4	28,2
	dřeviny základní cílové	0,3	0,0	11,1	0,3	125,1	3,5	136,6	3,8
Zajištění lesních porostů		10,7	0,3	288,1	7,1	1 947,7	48,2	2 246,6	55,7
z toho	meliorační a zpevňující dřeviny	4,3	0,1	179,8	6,1	1 207,1	41,0	1 391,2	47,3
	dřeviny základní cílové a přípravné	6,4	0,1	108,3	1,0	740,6	7,2	855,4	8,4
Přeměny a rekonstrukce lesních porostů		0,0	0,0	2,3	0,0	12,5	0,1	14,8	0,2
Výchova lesních porostů do 40 let věku		81,0	0,5	990,5	5,9	7 456,6	44,7	8 528,1	51,1
Finanční příspěvky celkem		x	2,6	x	65,2	x	688,6	x	756,5

Pramen: MZe

Tabulka 6.4.3.1.4**Finanční příspěvky na ekologické a k přírodě šetrné technologie**

Předmět finančního příspěvku	t.j.	Kategorie lesů						Celkem	
		ochranné		zvláštního určení		hospodářské			
		t.j.	mil. Kč	t.j.	mil. Kč	t.j.	mil. Kč	t.j.	mil. Kč
Soustředování dříví lanovkou	tis. m³	3,7	0,3	30,3	2,4	146,6	7,3	180,6	10,1
Soustředování dříví koněm	tis. m³	1,8	0,1	72,6	5,8	725,8	58,1	800,2	64,0
Soustředování dříví vyvážení	tis. m³	4,4	0,1	205,8	6,2	1 529,7	30,6	1 739,9	36,9
Štěpkování nebo drcení klestu	ha	6,8	0,1	206,2	3,7	2 952,1	53,1	3 165,1	57,0
Soustředování dříví železným koněm	tis. m³	0,0	0,0	3,2	0,1	15,0	0,3	18,3	0,4
Celkem		x	0,7	x	18,2	x	149,4	x	168,4

Pramen: MZe

Tabulka 6.4.3.1.5**Finanční příspěvky na ochranu lesa**

Předmět finančního příspěvku	t.j.	Místo asanace				Celkem	
		v lese		mimo les			
		t.j.	mil. Kč	t.j.	mil. Kč	t.j.	mil. Kč
Asanace – insekticidní síť	tis. m³	71,5	10,7	19,6	79,0	30,3	150,5
Asanace – insekticidní postřik	tis. m³	699,9	35,0	127,4	18,8	827,3	53,8
Asanace – odkornění	tis. m³	22,7	2,3	30,8	6,1	53,5	8,4
Seštěpkování poškozených porostů	ha	21,2	0,6	-	-	21,2	0,6
Celkem		x	48,5	x	44,6	x	93,1

Pramen: MZe

Tabulka 6.4.3.1.6**Finanční příspěvky poskytované uživateli honiteb**

Předmět finančního příspěvku	t.j.	počet t.j.	mil. Kč
Políčka pro zvěř	ha	864	6,9
Napajedla pro zvěř	ks	178	0,2
Betonové nory na lov lišek	ks	115	0,2
Lapací zařízení	ks	86	0,1
Hnízdní budky pro vodní ptáky	ks	583	0,3
Odchyťová zařízení na prasata divoká	ks	74	1,2
Krmelce pro drobnou zvěř	ks	352	0,4
Akusticko-světelné plašiče zvěře	ks	413	0,8
Provoz přezimovacích obůrek – jelen	ks	2 284	2,3
Provoz přezimovacích obůrek – daněk, sika, muflon	ks	57	0,0
Vypuštění tetřeva hlušce	ks	34	0,3
Vypuštění tetřívka obecného	ks	30	0,2
Vypuštění koroptve polní	ks	932	0,2
Vypuštění zajíce polního	ks	843	1,3
Přenosný přístřešek pro koroptve	ks	24	0,0
Oborní chov kozy bezoárové	ks	60	0,1
Oborní chov bílého jelena	ks	110	0,2
Veterinární antiparazitické přípravky	kg	245	0,0
Veterinární vyšetření	80 % nákladů		0,0
Ulovení kormorána velkého	ks	9 589	4,8
Ulovení prasete divokého	ks	49 115	98,2
Ozeleňování krajiny – výsadba keřů	ks	3 505	0,2
Ozeleňování krajiny – výsadba poloostrodků	ks	4 536	0,4
Ozeleňování krajiny – výsadba odrostků	ks	845	0,1
Celkem			118,4

Pramen: MZe

Tabulka 6.4.3.1.7**Finanční příspěvky poskytované vlastníkům loveckých psů a loveckých dravců**

Předmět finančního příspěvku	ks	tis. Kč
Český teriér	5	10
Český fousek	77	154
Jestřáb lesní	40	280
Sokol stěhovavý	276	1 380
Raroh velký	110	550
Orel skalní	14	70
Celkem		2 444

Pramen: MZe

6.4.3.3 Finanční příspěvek na zmírnění dopadů kůrovce kalamity v lesích

Finanční příspěvek poskytovaný podle § 46 odst. 1 písm. l) zákona č. 289/1995 Sb. reaguje na nepříznivý vývoj tržních cen jehličnatého dříví z nahodilých těžeb, které v době kůrovce kalamity nepokrývají náklady na obnovu lesa po kůrovcových těžbách, následnou pěstební péči o mladé lesní porosty a na odbornou správu lesa. Příspěvek tento rozdíl mezi skutečnou a limitní cenou jehličnatého dříví z nahodilých těžeb vyrovnává.

Záměr realizace programu byl schválen usnesením vlády České republiky ze dne 30. července 2019 č. 548. V rámci první fáze programu (příspěvek na dříví z období od 1. 10. 2017 do 31. 12. 2018) proběhl příjem žádostí od 29. 11. 2019 do 28. 2. 2020. Část přijatých žádostí (v objemu 980 mil. Kč) byla

vyplacena ještě v roce 2019, zbývající část žádostí (v objemu 1 801 mil. Kč) pak v průběhu roku 2020. Způsobilými příjemci nebyly státní podniky. Finanční prostředky na realizaci první fáze programu byly zajištěny z vládní rozpočtové rezervy (usnesením vlády ze dne 30. července 2019 č. 548 – v objemu 1,5 mld. Kč, a usnesením vlády ze dne 30. března 2020 č. 330 – v objemu 1,2 mld. Kč); zbývající část podpory vyplacené v první fázi programu byla vyplacena z nespotebovaných neprofilujících výdajů MZe.

Druhá fáze programu (příspěvek na dříví z roku 2019) byla realizována zvláště pro vlastníky nestátních lesů a nově i pro subjekty hospodařící ve státních lesích. Příjem žádostí od vlastníků nestátních lesů proběhl za rok 2019 od 21. 7. do 22. 9. 2020. Z důvodu nedostatku rozpočtových prostředků byl objem žádostí krácen o 25 %. Část přijatých žádostí (v objemu 2 731 mil. Kč) byla vyplacena ještě v roce 2020, administrace zbývajících žádostí přešla do roku 2021. Příjem žádostí od subjektů hospodařících ve státních lesích proběhl za rok 2019 od 24. 8. do 16. 10. 2020. Z důvodu nedostatku rozpočtových prostředků byl objem žádostí krácen o 54 %. Většina přijatých žádostí (v objemu 2 488 mil. Kč) byla vyplacena ještě v roce 2020, administrace několika zbývajících žádostí přešla do roku 2021. Celkem byly žádosti z druhé fáze programu vyplaceny v roce 2020 v objemu 5 219 mil. Kč. Finanční prostředky na realizaci druhé fáze programu byly MZe přiděleny navýšením rozpočtu ukazatele „Podpora lesního hospodářství“ prostřednictvím novely zákona č. 323/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 355/2019 Sb., o státním rozpočtu České republiky na rok 2020, ve znění pozdějších předpisů.

Podrobnosti za jednotlivé fáze příspěvku na zmírnění dopadů kůrovce kalamity v lesích jsou uvedeny v tabulce 6.4.3.3.1.

Tabulka 6.4.3.3.1**Finanční příspěvek na zmírnění dopadů kůrovce kalamity v lesích (mil. Kč)**

Název finančního příspěvku	Kategorie vlastnictví	2019	2020	Σ
Zmírnění dopadů kůrovce kalamity v lesích za období od 1. 10. 2017 do 31. 12. 2018 (sazba příspěvku 310 Kč/m³)	obecní a krajské	209	492	701
	státní	0	6	6
	ostatní	771	1 303	2 074
	celkem	980	1 801	2 781
Zmírnění dopadů kůrovce kalamity v nestátních lesích za rok 2019 (sazba příspěvku 300 Kč/m³)	obecní a krajské	-	745	745
	státní	-	-	-
	ostatní	-	1 986	1 986
	celkem	-	2 731	2 731
Zmírnění dopadů kůrovce kalamity ve státních lesích za rok 2019 (sazba příspěvku 185 Kč/m³)	obecní a krajské	-	-	-
	státní	-	2 488	2 488
	ostatní	-	-	-
	celkem	-	2 488	2 488
Zmírnění dopadů kůrovce kalamity v lesích CELKEM	obecní a krajské	209	1 237	1 446
	státní	0	2 494	2 494
	ostatní	771	3 289	4 060
	celkem	980	7 020	8 000

Pramen: MZe

6.4.4 Dotace na ochranu a reprodukci genofundu lesních dřevin

Od roku 2019 je Ministerstvem zemědělství vyhlášen Národní program ochrany a reprodukce genofundu lesních dřevin na období 2019–2027 (dále jen „Národní program“). Jedním z hlavních cílů Národního programu je formou dotací motivovat vlastníky genetických zdrojů k tomu, aby tyto zdroje zachovávali, chránili a umožnili jejich reprodukci. Velký význam má i konzervace cenných a ohrožených genotypů lesních dřevin v podmínkách ex situ v Národní bance osiva a explantátů lesních dřevin, jejímž provozováním pověřilo Ministerstvo zemědělství v rámci Národního programu Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.

Finanční prostředky na ochranu a reprodukci genetických zdrojů lesních dřevin v rámci Národního programu jsou jednotlivým účastníkům Národního programu poskytovány z rozpočtu Ministerstva zemědělství, v případě území národních parků pak z rozpočtu Ministerstva životního prostředí. Pravidla pro poskytování dotací jsou stanoveny v Zásadách pro poskytování dotací na ochranu a reprodukci genofundu lesních dřevin na období 2019–2027.

V roce 2020 bylo na ochranu a reprodukci genofundu lesních dřevin poskytnuto 16,0 mil. Kč. Podrobnosti k podpoře jednotlivých druhů genetických zdrojů zařazené do Národního programu jsou uvedeny v tabulce 6.4.4.1.

Tabulka 6.4.4.1

Dotace na ochranu a reprodukce genofundu lesních dřevin

Předmět dotace	t. j.	počet t.j.	mil. Kč
Podpora genových základů	ha	50 661	10,1
Podpora rodičů rodiny, ortetů a klonů	ks	44	0,0
Podpora semenných sadů a směsí klonů	ks	80	2,9
Podpora činnosti Národní banky osiva a explantátů lesních dřevin	-	-	3,0
Celkem			16,0

Pramen: MZe

6.4.5 Podpory z Podpůrného a garančního rolnického a lesnického fondu, a. s.

Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond, a. s. (dále jen „PGRLF“) poskytuje vlastníkům lesů a dalším subjektům podnikajícím v lesním hospodářství finanční podporu formou zajištění investičních úvěrů, přímého poskytování investičních



a provozních úvěrů, snižování úrokového zatížení investičních úvěrů a podpory pojištění.

Podpora pojištění produkce lesních školek proti nepředvídatelným škodám je poskytována až do výše 50 % uhrazených nákladů na pojištění. V roce 2020 bylo PGRLF podáno i schváleno 7 žádostí o podporu pojištění. Příslušné náklady žadatelů na pojištění produkce školek činily 0,70 mil. Kč, podpora byla poskytnuta ve výši 0,35 mil. Kč.

Podpora pojištění lesních porostů proti nepředvídatelným škodám způsobeným požáry nebo abiotickými činiteli je poskytována až do výše 50 % uhrazených nákladů na pojištění. V roce 2020 bylo PGRLF podáno 46 žádostí a schváleno 10 žádostí. Příslušné náklady žadatelů na pojištění lesních porostů činily 6,95 mil. Kč, podpora byla poskytnuta ve výši 3,47 mil. Kč.

Podporu formou dotace části úroků z investičních úvěrů poskytuje PGRLF v programech Lesní hospodář a Zpracovatel dřeva (program Lesní školkař byl pro nezájem ukončen), o nichž jsou vybrané údaje uvedeny v tabulce 6.4.5.1.

Od roku 2019 jsou PGRLF v novém programu Investiční úvěry Lesnictví přímo poskytovány úročené úvěry s možností snížení jistiny úvěru v režimu de minimis, a to na pořízení investičního majetku. Program je určen podnikatelům působícím v lesním hospodářství včetně obcí a provozovatelům lesní školkařské činnosti. Podpora snížení jistiny úvěru může činit max. 50 000 EUR v CZK a zároveň max. 50 % z celkové výše poskytnutého úvěru. Bližší údaje za dosavadní kola příjmu žádostí o uvedený druh investičních úvěrů jsou uvedeny v tabulce 6.4.5.2.

Tabulka 6.4.5.1

Podpora úroků (snížení úrokového zatížení) investičních úvěrů

Program	Žádosti podané		Žádosti schválené		Objem úvěrů (mil. Kč)	Přislíbená podpora (mil. Kč)	Vyplacená podpora (mil. Kč)
	celkem	2020	celkem	2020			
Lesní hospodář	655	160	402	93	1 487,9	92,2	31,8
Zpracovatel dřeva	57	21	21	3	28,1	1,7	0,7
Lesní školkař	4	-	3	-	4,7	0,2	0,2
Celkem	716	181	426	96	1 520,7	94,1	32,6

Pramen: MZe, PGRLF, a. s.

Tabulka 6.4.5.2**Přímé poskytování zvýhodněných Investičních úvěrů Lesnictví**

Rok	Počet schválených úvěrů	Objem schválených úvěrů (mil. Kč)	Objem podpory (snížení jistiny, v mil. Kč)
2019	113	181	84
2020	193	317	149
Celkem	306	498	233

Pramen: MZe, PGRLF, a. s.

6.4.6 Vratka části spotřební daně z nafty spotřebované při hospodaření v lese

Vratka daně ze zelené nafty je osobám provádějícím hospodaření v lese (držitelům lesů i dodavatelům lesnických služeb) poskytována od 1. 7. 2017. V tabulce 6.4.6.1 je uveden objem vyplacené vratky podle roku, ve kterém byl nárok na vratku uplatněn (v závislosti na různé délce daňového řízení dochází k meziročnímu zpřesňování). Kromě uvedených údajů je spotřeba nafty při hospodaření v lese v malém objemu vykázána společně se spotřebou v ostatních odvětvích (rostlinná a živočišná výroba, rybníkářství), od nichž nejde rozlišit.

Tabulka 6.4.6.1**Objem vyplacené vratky daně ze zelené nafty v lesním hospodářství**

	2017	2018	2019	2020	Celkem
Počet uzavřených daňových řízení	1 327	3 669	1 673	1 709	8 378
Vyměřený nárok (objem vratky, v mil. Kč)	36,7	97,7	127,7	126,5	388,6

Pramen: Celní správa České republiky

6.5 Finanční podpory spolufinancované EU v rámci Programu rozvoje venkova ČR na období 2014–2020

Program rozvoje venkova České republiky na programové období 2014–2020 (dále jen „PRV“) je nástrojem pro získání podpory poskytované Evropskou unií z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova (dále jen „EZFRV“).

PRV je realizován na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1305/2013 ze dne 17. prosince 2013 o podpoře pro rozvoj venkova z EZFRV a o zrušení nařízení Rady (ES) č. 1698/2005, v platném znění ze dne 20. září 2005 o podpoře pro rozvoj venkova z EZFRV. Čerpání finančních prostředků probíhá v souladu s programovým dokumentem na období 2014–2020, který byl schválen vládou České republiky usnesením č. 532 dne 9. července 2014 a Evropskou komisí dne 26. května 2015.

Nedílnou součástí PRV je oblast lesnictví. Evropská lesnická politika uvedená v dokumentu Nová strategie EU v oblasti lesnictví ze září 2013 vyzývá, aby členské státy využily

příležitosti, které jim poskytuje nové nařízení o podpoře pro rozvoj venkova č. 1305/2013, a zaměřily se na modernizaci lesnické techniky a technologií, zmírňování změny klimatu, zachování genetických zdrojů, ochranu lesů, vytváření nových zalesněných ploch a obecně řečeno na podporu trvale udržitelného lesního hospodářství zahrnující mimo jiné i zvýšení odolnosti lesních ekosystémů, ekologické hodnoty a potenciálu lesních porostů, ochranu půdy a regulaci kvality a kvantity vody.

Všechny tyto kapitoly jsou zohledněny v programovém dokumentu a implementovány prostřednictvím jednotlivých operací, které poskytují podporu široké škále žadatelů na zvýšení konkurenceschopnosti v oblasti lesnictví a na trvale udržitelné hospodaření v lesích.

V roce 2020 proběhl u projektových operací příjem žádostí v II. kole příjmu žádostí (6.–27. 10. 2020) u operací 4.3.2, 8.4.1, 8.5.1 a 8.5.3. Také probíhal příjem žádostí u plošných lesnických opatření 8.1.1, 15.1.1 a 15.2.1.

4.3.2 Lesnická infrastruktura

Operace je zacílena na podporu výstavby a rekonstrukcí lesních cest za účelem zlepšení kvality a zvýšení hustoty lesních cest, se zohledněním omezení erozního účinku odvodnění lesních cest či vybavenosti cest pro účely ochrany lesa.

8.1.1 Zalesňování a zakládání lesů

Cílem této operace je zalesnění zemědělské půdy včetně poskytnutí dotace na péči o založený porost po dobu 5 let a dotace za ukončení zemědělské činnosti po dobu 10 let. Podpora je zacílena na vymezenou zemědělskou půdu v LPIS, která je definována jako vhodná k zalesnění a způsobila pro přímou platbu, resp. SAPS. Opatření je ustanoveno nařízením vlády č. 185/2015 Sb., o podmínkách poskytování dotací na opatření zalesňování zemědělské půdy a o změně některých souvisejících nařízení vlády. V roce 2020 bylo podáno 13 žádostí na 12,1 ha s požadovaným finančním objemem 952 492,24 Kč.

V letech 2007–2013 byly závazky uzavírány v rámci Programu rozvoje venkova České republiky na období 2007–2013. **Opatření II.2.1.1 První zalesnění zemědělské půdy** bylo ustanoveno nařízením vlády č. 239/2007 Sb., o stanovení podmínek pro poskytování dotací na zalesňování zemědělské půdy. V roce 2020 bylo možné podávat pouze žádosti o poskytnutí dotace na náhradu za ukončení zemědělské výroby.

V letech 2004–2006 byly závazky uzavírány v rámci **opatření Lesnictví Horizontálního plánu rozvoje venkova ČR pro období 2004–2006 (HRDP)**, které bylo ustanoveno nařízením vlády č. 308/2004 Sb., o stanovení některých podmínek pro poskytování dotací na zalesňování zemědělské půdy a na založení porostů rychle rostoucích dřevin na zemědělské půdě určených pro energetické využití. V roce 2020 bylo možno žádat pouze o náhradu újm za ukončení zemědělské výroby po zalesnění. Tyto závazky jsou vypláceny z PRV.

Dotace na péči o založený porost a náhradu za ukončení zemědělské výroby na závazky z let 2004–2019 byla za rok 2020 poskytnuta na výměru 4 041 ha 1 897 žadatelům ve výši 23,8 mil Kč.

Tabulka 6.5.1**Celkový stav implementace operace 4.3.2 v letech 2015–2020**

Operace 4.3.2	I. kolo – 2015	3. kolo – 2016	4. kolo – 2017	6. kolo – 2018	II. kolo – 2020	Celkem
Počet zaregistrovaných projektů (ks)	186	151	108	145	Záměr a: 79 Záměr b: 135	804
Částka za zaregistrované projekty (Kč)	494 017 822	396 525 971	273 388 579	445 744 352	Záměr a: 278 766 347 Záměr b: 380 515 473	2 268 958 544
Počet schválených projektů (ks)	113	64	37	88	-	302
Částka za schválené projekty (Kč)	286 539 687	139 222 471	90 440 789	276 228 400	-	792 431 347
Počet proplacených projektů (ks)	113	64	37	62	-	276
Proplacená částka (Kč)	281 401 953	136 725 855	89 775 481	188 172 638	-	696 075 927

Pramen: IS SZIF

8.3.1 Zavádění preventivních opatření v lesích

Operace má podpořit realizaci preventivních opatření před povodňovými situacemi a podpořit tak následné snížení rozsahu škod způsobených těmito extrémními jevy. V rámci tohoto opatření jsou podporovány projekty malého charakteru na retenci vody, např. retenční nádrže nebo opatření na zpomalení odtoku vody a snížení odnosu splavenin zpomalením rychlosti vody prostřednictvím hrazení bystrin nebo stabilizací strží.

**8.4.1 Obnova lesních porostů po kalamitách**

Cílem této operace je podpořit snížení rozsahu škod způsobených přírodními katastrofami a katastrofickými událostmi. Operace je zacílena na lesní pozemky na území celé ČR (mimo Prahu).

Tabulka 6.5.2**Celkový stav implementace operace 8.3.1 v letech 2016–2020**

Operace 8.3.1	2. kolo – 2016	5. kolo – 2017	7. kolo – 2018	8. kolo – 2019	Celkem
Počet zaregistrovaných projektů (ks)	16	11	7	19	53
Částka za zaregistrované projekty (Kč)	38 655 324	36 409 055	21 845 479	67 360 539	96 909 858
Počet schválených projektů (ks)	12	8	2	8	30
Částka za schválené projekty (Kč)	27 156 324	29 160 867	4 886 655	28 901 412	90 105 258
Počet proplacených projektů (ks)	12	8	1	0	21
Proplacená částka (Kč)	25 006 612	28 874 867	4 692 763	0	53 881 479

Pramen: IS SZIF

Tabulka 6.5.3**Celkový stav implementace operace 8.4.1 v letech 2016–2019**

Operace 8.4.1	2. kolo – 2016	5. kolo – 2017	6. kolo – 2018	7. kolo – 2018	8. kolo – 2019	II. kolo – 2020	Celkem
Počet zaregistrovaných projektů (ks)	41	65	39	66	87	75	373
Částka za zaregistrované projekty (Kč)	55 478 017	97 431 714	29 371 712	97 545 889	215 390 093	340 916 348	836 133 733
Počet schválených projektů (ks)	30	45	29	43	49	0	196
Částka za schválené projekty (Kč)	48 165 976	81 825 081	18 614 371	70 774 496	83 146 262	0	302 526 186
Počet proplacených projektů (ks)	30	38	23	16	6	0	113
Proplacená částka (Kč)	46 492 906	52 545 428	13 199 238	15 166 577	4 790 339	0	132 194 488

Pramen: IS SZIF

8.4.2 Odstraňování škod způsobených povodněmi

Cílem je podpořit snížení rozsahu škod způsobených přírodními katastrofami a katastrofickými událostmi. Operace je zacílena na pozemky určené k plnění funkcí lesa (PUPFL) na území celé ČR (mimo Prahu) a vodní toky, popř. jejich části a vodní útvary, které se nacházejí v rámci PUPFL.

8.5.1 Investice do ochrany melioračních a zpevňujících dřevin

Cílem operace je podpořit hromadnou ochranu melioračních a zpevňujících dřevin (oplocenky) od doby výsadby do stádia zajištění. Meliorační a zpevňující dřeviny zabraňují postupné degradaci lesních půd, podílí se na zlepšování vodního režimu lesních půd, pomáhají zpevňovat kostru lesního porostu a zvyšují tak odolnost proti povětrnostním vlivům a snižují náchylnost porostů ke kalamitám způsobeným škůdci.

8.5.2 Neproduktivní investice v lesích

Cílem je podpořit zvyšování environmentálních a společenských funkcí lesa podporou činností využívajících společenského potenciálu lesů. Operace je zacílena na PUPFL na území celé ČR (mimo ZCHÚ, oblasti Natura 2000 a Prahu).



Tabulka 6.5.4

Celkový stav implementace operace 8.4.2 v letech 2016–2020

Operace 8.4.2	2. kolo – 2016	4. kolo – 2017	6. kolo – 2018	8. kolo – 2019	Celkem
Počet zaregistrovaných projektů (ks)	7	3	4	3	17
Částka za zaregistrované projekty (Kč)	21 361 112	11 428 181	12 689 031	4 985 116	50 463 440
Počet schválených projektů (ks)	4	3	2	3	12
Částka za schválené projekty (Kč)	9 967 421	11 428 181	7 607 159	4 985 116	33 987 877
Počet proplacených projektů (ks)	4	3	2	0	9
Proplacená částka (Kč)	9 572 757	11 428 181	7 496 631	0	28 497 569

Pramen: IS SZIF

Tabulka 6.5.5

Celkový stav implementace operace 8.5.1 v letech 2016–2020

Operace 8.5.1	2. kolo – 2016	5. kolo – 2017	7. kolo – 2018	8. kolo – 2019	11. kolo – 2020	Celkem
Počet zaregistrovaných projektů (ks)	53	109	120	164	94	540
Částka za zaregistrované projekty (Kč)	4 881 413	22 853 188	29 623 500	41 046 670	26 962 721	125 367 492
Počet schválených projektů (ks)	35	80	99	128	0	342
Částka za schválené projekty (Kč)	3 724 295	16 806 911	24 827 870	32 337 449	0	77 696 525
Počet proplacených projektů (ks)	33	67	73	22	0	195
Proplacená částka (Kč)	3 325 880	14 995 775	15 499 647	3 499 789	0	37 321 091

Pramen: IS SZIF

Tabulka 6.5.6

Celkový stav implementace operace 8.5.2 v letech 2016–2020

Operace 8.5.2	2. kolo – 2016	4. kolo – 2017	6. kolo – 2018	8. kolo – 2019	Celkem
Počet zaregistrovaných projektů (ks)	108	70	60	107	345
Částka za zaregistrované projekty (Kč)	101 988 620	68 175 875	66 625 443	120 591 501	236 789 938
Počet schválených projektů (ks)	63	43	29	28	163
Částka za schválené projekty (Kč)	58 802 070	43 530 883	32 257 646	34 622 932	169 213 531
Počet proplacených projektů (ks)	60	41	23	1	125
Proplacená částka (Kč)	55 239 427	41 309 536	25 748 144	1 936 000	124 233 107

Pramen: IS SZIF

8.5.3 Přeměna porostů náhradních dřevin

Cílem této operace je podpořit rekonstrukce porostů náhradních dřevin. Operace je zacílena na lesní pozemky s porosty náhradních dřevin v imisních oblastech A nebo B stanovených dle vyhlášky č. 78/1996 Sb., o stanovení pásem ohrožení lesů pod vlivem imisí.

8.6.1 Technika a technologie pro lesní hospodářství

Podpora je zaměřena na investice do lesní techniky a postupů práce, které zvyšují hospodářskou hodnotu lesů prostřednictvím využití šetrnějších technologií a strojů při hospodaření v lesích, omezujících poškození lesní půdy a porostů, techniky a technologií určených pro výchovu lesních porostů či investic do produkce kvalitního reprodukčního materiálu lesních dřevin.

8.6.2 Technické vybavení dřezpracujících provozoven

Operace se zaměřuje na podporu investic do strojů, technologií, zařízení a souvisejících stavebních úprav v dřezpracujících provozovnách, vedoucích k efektivnímu

zpracování dřeva. Podpora je zaměřena především na investice, jejichž předmětem je technologické vybavení dřezpracujícího provozu. Zároveň jsou od roku 2017 podporovány investice do mokrého skladování dříví.

15.1.1 Zachování porostního typu hospodářského souboru

Cílem této operace v rámci lesnicko-environmentálních opatření je zachování současné optimální dřevinné skladby lesů nebo aktuálního typu lesa a stavu přírodních stanovišť lesních porostů v oblastech Natura 2000 a ve zvláště chráněných územích. Hlavní podmínkou je zachování podporovaného porostního typu. V roce 2020 bylo podáno 140 žádostí o dotaci na výměru 11,88 tis. ha ve výši 55,3 mil. Kč.

15.2.1 Ochrana a reprodukce genofondu lesních dřevin

Cílem této operace v rámci lesnicko-environmentálních opatření je poskytování podpory na ochranu lesních genetických zdrojů a zachování zdrojů reprodukčního materiálu lesních dřevin vyšších kvalitativních kategorií.

Tabulka 6.5.7

Celkový stav implementace operace 8.5.3 v letech 2016–2020

Operace 8.5.3	2. kolo – 2016	4. kolo – 2017	6. kolo – 2018	8. kolo – 2019	11. kolo – 2020	Celkem
Počet zaregistrovaných projektů (ks)	8	11	9	10	11	49
Částka za zaregistrované projekty (Kč)	38 777 920	83 375 935	124 339 879	94 467 523	144 648 877	485 610 134
Počet schválených projektů (ks)	6	10	9	10	0	35
Částka za schválené projekty (Kč)	25 940 200	81 421 295	124 339 879	94 467 523	0	326 168 897
Počet proplacených projektů (ks)	6	10	1	0	0	17
Proplacená částka (Kč)	25 940 199	81 421 287	2 092 310	0	0	109 453 796

Pramen: IS SZIF

Tabulka 6.5.8

Celkový stav implementace operace 8.6.1 v letech 2015–2020

Operace 8.6.1	1. kolo – 2015	3. kolo – 2016	5. kolo – 2017	7. kolo – 2018	8. kolo – 2019	Celkem
Počet zaregistrovaných projektů (ks)	167	498	538	570	749	2 522
Částka za zaregistrované projekty (Kč)	105 745 892	246 799 475	269 019 361	342 520 417	277 536 916	1 241 622 061
Počet schválených projektů (ks)	124	416	74	165	608	1 387
Částka za schválené projekty (Kč)	87 521 302	206 399 214	87 993 929	145 075 808	206 298 519	733 288 772
Počet proplacených projektů (ks)	122	406	69	129	94	819
Proplacená částka (Kč)	84 629 777	198 692 959	83 148 241	115 169 990	23 816 785	505 293 06

Pramen: IS SZIF

Tabulka 6.5.9

Celkový stav implementace operace 8.6.2 v letech 2016–2020

Operace 8.6.2	2. kolo – 2016	4. kolo – 2017	6. kolo – 2018	Celkem
Počet zaregistrovaných projektů (ks)	86	115	68	269
Částka za zaregistrované projekty (Kč)	114 912 135	125 478 598	79 141 479	319 532 212
Počet schválených projektů (ks)	29	45	26	100
Částka za schválené projekty (Kč)	45 138 177	58 764 471	30 638 959	134 541 607
Počet proplacených projektů (ks)	29	43	17	89
Proplacená částka (Kč)	43 665 906	53 588 288	18 936 827	116 191 021

Pramen: IS SZIF

Hlavní podmínkou je sběr reprodukčního materiálu v uznaných zdrojích selektovaného reprodukčního materiálu šetrnými technologiemi. V roce 2020 bylo podáno 42 žádostí o dotaci na výměru 4,84 tis. ha ve výši 9,7 mil. Kč.

Operace 15.1.1 a 15.2.1 jsou ustanoveny nařízením vlády č. 29/2016 Sb., o podmínkách poskytování dotací v rámci opatření lesnicko-environmentální a klimatické služby a ochrana lesů a o změně některých souvisejících nařízení vlády.

Součástí Programu rozvoje venkova České republiky na období 2007–2013 byla dvě další opatření, u kterých bylo možné v roce 2017 podávat pouze žádosti o poskytnutí dotace. Tyto závazky jsou vypláceny z PRV. **Opatření II.2.2.1 Zachování hospodářského souboru lesního porostu z předchozího produkčního cyklu** bylo ustanoveno nařízením vlády č. 147/2008 Sb., o stanovení podmínek pro poskytování dotací na zachování hospodářského souboru lesního porostu v rámci opatření Natura 2000 v lesích. V roce 2020 bylo podáno na toto

opatření 25 žádostí o dotaci na výměru 2,5 tis. ha ve výši 3,8 mil. Kč. **Opatření II.2.3.1 Zlepšování druhové skladby lesních porostů** bylo ustanoveno nařízením vlády č. 53/2009 Sb., o stanovení podmínek pro poskytování dotací na lesnicko-environmentální opatření. V roce 2020 bylo podáno v rámci tohoto opatření 68 žádostí o dotaci na výměru 3,1 tis. ha ve výši 8,05 mil. Kč.

16.3.1 Sdílení a zařazení zdrojů; záměr c) Spolupráce v odvětví lesnictví

Cílem operace je podpora spolupráce minimálně dvou subjektů z odvětví lesnictví, které splňují definici mikropodniku, anebo jsou fyzickou osobou nepodnikající. Operace podpoří spolupráci při tvorbě podnikatelského plánu, lesního hospodářského plánu nebo společné investice na vlastní realizaci projektu, společné pořízení strojů a technologií pro obnovu, výchovu a těžbu lesních porostů, včetně následného soustředování dříví a zpracování potěžebních zbytků.

Tabulka 6.5.10

Celkový stav implementace operace 16.3.1, záměru c) v letech 2016–2020

Operace 16.3.1	3. kolo – 2016	5. kolo – 2017	7. kolo – 2018	8. kolo – 2019	Celkem
Počet zaregistrovaných projektů (ks)	3	4	5	9	21
Částka za zaregistrované projekty (Kč)	1 692 399	5 004 400	3 877 250	6 287 729	16 861 778
Počet schválených projektů (ks)	0	1	0	6	7
Částka za schválené projekty (Kč)	0	2 064 500	0	4 793 375	6 857 875
Počet proplacených projektů (ks)	0	1	0	*	1
Proplacená částka (Kč)	0	2 064 500	0	*	2 064 500

Poznámka: * Žádosti o dotaci doposud neproplacené.

Pramen: IS SZIF





7 TRH SE SUROVÝM DŘÍVÍM

7.1 Trh se surovým dřívím v tuzemsku

ČSÚ ve spolupráci s MZe stanovil na základě zpracovaného ročního výkazu ČSÚ Les 8-01 a Les (MZe) 1-01 za rok 2020 celkovou výši těžby dřeva 35 754 tis. m³, v tom jehličnaté 34 487 tis. m³ a listnaté 1 267 tis. m³. Celkovou výši provedené těžby dřeva, nejvyšší v historii ČR, se podařilo na nasyceném tuzemském i zahraničním trhu v dodávkách dřeva včetně vlastní spotřeby vlastníků lesů prodat a spotřebovat celou. Navíc se podařilo část nadnormativních zásob z roku 2019 (odhadem v množství cca 2,2 mil. m³) snížit o cca 0,8 mil. m³.

Tabulka 7.1.1

Dodávky dříví (tj. prodané dříví včetně vlastní spotřeby vlastníků lesů v tis. m³)

Dodané sortimenty z výroby (bez dovozu)		2018	2019	2020
Kulatina ^{x)}		14 428	18 915	20 678
z toho	jehličnatá	13 993	18 514	20 286
	listnatá	435	401	392
Vláknina a ostatní průmyslové ^{xx)}		6 415	6 449	8 359
z toho	jehličnatá	6 020	6 103	8 036
	listnatá	395	346	323
Palivo		3 846	5 022	6 717
z toho	jehličnaté	3 200	4 496	6 165
	listnaté	646	526	552
Dodávky dříví celkem		24 689	30 386	35 754
z toho	jehličnaté	23 213	29 113	34 487
	listnaté	1 476	1 273	1 267

Poznámka: ^{x)} včetně tyčoviny a doloviny.

^{xx)} včetně dříví na výrobu dřevoviny.

Do celkových dodávek nejsou započteny těžební zbytky a lesní štěpka v objemu zhruba 2,2 mil. m³ v roce 2018, 2,5 mil. m³ v roce 2019 a 2,7 mil. m³ v roce 2020 (kvalifikovaný odhad).

Pramen: ČSÚ, MZe

Celkové dodávky surového dříví (tj. prodané dříví včetně vlastní spotřeby vlastníků lesů) se meziročně výrazně zvýšily o 5 368 tis. m³. Tento meziroční nárůst dodávek byl u jehličnatého dříví o 5 374 tis. m³, zatímco u listnatého dříví byl pokles o 6 tis. m³. Celkovou výši těžby dřeva a následných dodávek surového dříví zásadně ovlivnila povinnost vlastníků lesů přednostně a urychleně zpracovávat nahodilou a rozsáhlou kalamitní kůrovcovou dřevní hmotu, která vznikla v důsledku pokračujícího suchého a teplého počasí a častých vichřic v průběhu let 2015–2020. Nejprve se kalamita projevila ve smrkových porostech v oblasti Moravy a pokračovala nejvyšším současným rozšířením v Kraji Vysočina. Nyní se již výrazně projevuje i ve zbývajících krajích v Čechách. Proto se i meziročně zvýšila celková těžba o 3 168 tis. m³, když podíl nahodilé těžby dřeva z celkem provedené těžby dřeva setrval na hodnotě 95 %.

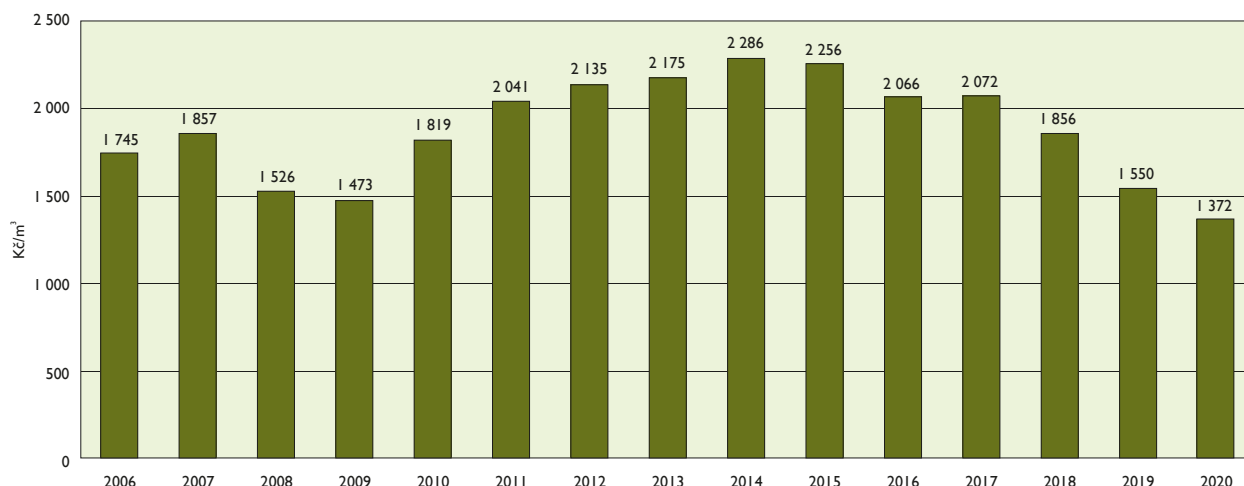
7.1.1 Ceny dříví

Ceny dříví vyplývají ze zpracovaného čtvrtletního výkazu ČSÚ Ceny Les 1-04 a vyjadřují průměrné realizační ceny jednotlivých sortimentů surového dříví na lokalitě odvozní místo bez DPH v tuzemsku u vlastníků lesů. Data v publikaci „Indexy cen v lesnictví“ se od 1. čtvrtletí 2020 publikují v zúžené struktuře – pouze průměrné ceny za rok u listnatých dřevin (dub a buk) a indexy za agregaci listnaté celkem.

Průměrné ceny u všech sortimentů jehličnatého surového dříví v tuzemsku se po výrazném poklesu v letech 2008–2009 od roku 2010 stále zvyšovaly až do závěru roku 2014 a nejvyšší hodnoty dosáhly v 1. čtvrtletí 2015. Od 2. čtvrtletí 2015 až do konce 4. čtvrtletí roku 2020 se průměrné ceny u jehličnatého dříví neustále jen snižovaly (největší pokles byl v průběhu roku 2020), zatímco u listnatého dříví se průměrné ceny postupně navyšovaly. Vývoj průměrných cen tak reflektoval výrazný převis nabídky (ze strany majitelů lesů a podnikatelů) nad poptávkou (ze strany zpracovatelů) u surového dříví na tuzemském trhu u všech sortimentů jehličnatého dříví

Graf 7.1.1.1

Vývoj průměrných cen u sortimentu smrk III A/B třídy jakosti (tj. kulatiny pro zpracování na pilách) (Kč/m³)



Pramen: MZe

(v souvislosti s výrazným nárůstem jehličnaté těžby dřeva při zpracování především kalamitního – kůrovcového dříví). Naopak u listnatého dříví se projevil od 2. čtvrtletí 2015 do konce roku 2020 dílčí nárůst průměrných cen téměř u všech

listnatých kulatinových výřezů ve sledovaných dřevinách dub a buk; rovněž listnaté palivo bylo stále žádané, zatímco u vlákninového dříví V. třídy jakosti se v průběhu roku 2020 projevil výrazný pokles.

Tabulka 7.1.1.1

Průměrné ceny dodávek surového dříví pro tuzemsko bez DPH na lokalitě „OM“ – vlastníci lesů (Kč/m³)

Sortimenty	2019	2020				průměr
	průměr	čtvrtletí				
		1.	2.	3.	4.	
Jehličnaté						
Výřezy I. třídy – smrk						
Výřezy II. třídy – smrk	2 654					
Výřezy III. A/B třídy						
smrk	1 550	1 423	1 366	1 303	1 397	1 372
borovice	1 480	1 353	1 114	918	962	1 121
modřín	2 446	...	...	...	...	2 259
Výřezy III. C třídy						
smrk	1 252	1 233	1 120	1 094	1 172	1 155
borovice	1 269	1 112	1 072	1 062	1 168	1 103
modřín	2 155	...	...	...	...	2 016
Výřezy III. D třídy						
smrk	880	837	821	803	882	836
borovice	866	805	781	721	738	761
modřín	1 333	...	...	...	...	1 213
Dříví IV. třídy	841	741	705	684	636	689
Dříví V. třídy						
smrk	509	414	382	377	387	390
borovice	544	463	435	418	411	433
Dříví VI. třídy – palivo	587	478	434	423	429	441
Listnaté						
Výřezy I. třídy						
dub	17 424	...	...	...	...	14 536
buk						
Výřezy II. třídy						
dub	9 318	...	...	...	...	9 587
buk	2 802	...	...	...	...	...
Výřezy III. A/B třídy						
dub	4 208	...	...	...	...	4 154
buk	1 905	...	...	...	...	1 936
Výřezy III. C třídy						
dub	3 495	...	...	...	...	3 325
buk	1 641	...	...	...	...	1 645
Výřezy III. D třídy						
dub	2 407	...	...	...	...	2 513
buk	1 412	...	...	...	...	1 427
Dříví V. třídy						
dub	1 254	...	...	...	...	1 081
buk	1 246	...	...	...	...	1 052
Dříví VI. třídy – palivo	1 108	...	...	...	...	1 102

Pramen: ČSÚ

Index průměrných cen jehličnatého dříví celkem u vlastníků lesů (tedy za prodané veškeré sortimenty jehličnatého surového dříví) se v průběhu roku 2020 ve srovnání se stejným čtvrtletím roku 2019 (hodnota 100) výrazně snižoval. V I. čtvrtletí 2020 měl hodnotu 82,2, ve 2. čtvrtletí hodnotu 82,4, ve 3. čtvrtletí hodnotu 88,5 a ve 4. čtvrtletí 2020 hodnotu 97,7; s celkovým průměrem od počátku roku v hodnotě 87,2. U listnatých dřevin celkem (tedy pouze agregace) byl celkový průměr od počátku roku 2020 ve srovnání s rokem 2019 v hodnotě 94,0.

Z tohoto pohledu lze konstatovat, že došlo meziročně k dalšímu významnému poklesu průměrných cen u všech jehličnatých sortimentů za rok 2020 oproti roku 2019 a průměrné ceny se tak propadly na historické cenové dno. Nejcitlivěji se pokles projevil u nejvíce zastoupených smrkových kulatinových výřezů III. C, III. D a III. A/B třídy jakosti (pokles o 7,7 %, 5,1 % a 11,5 %). Ještě výraznější byl meziroční pokles průměrných cen u jehličnatého dříví V. třídy jakosti – tj. u dříví pro výrobu buničiny, a to u smrkové vlákniny o 23,5 % a u borové vlákniny o 21,2 %. Rovněž u listnatých dřevin došlo meziročně k výraznému poklesu průměrných cen dříví v V. třídě jakosti, tj. u listnaté vlákniny v dřevině dub o 13,3 % a v dřevině buk o 16,3 %, když průměrná cena v roce 2020 dosáhla hodnoty u buku 1 052 Kč/m³ a u dubu 1 081 Kč/m³. Průměrná cena u jehličnatého paliva se meziročně rovněž snížila o 25,3 % na 441 Kč/m³ a u listnatého paliva byl nepatrný pokles o 0,8 % a průměrná cena dosáhla výše 1 102 Kč/m³.

V souvislosti se zásadním podílem zpracované nahodilé – kalamitní těžby z celkem realizované jehličnaté a listnaté těžby dřeva (podíl v roce 2020 byl 95 %) narůstá především u dodávek jehličnatého dříví jak podíl paliva a vlákniny na

úkor kulatiny, tak i v samotné kulatině pokračoval posun ve prospěch nižších jakostních tříd (např. v roce 2020 byl u převažující smrkové kulatiny podíl III. D třídy jakosti již 53 %, III. C třídy jakosti 19 % a podíl třídy III. A/B třídy jakosti se propadl na hodnotu 28 % z celkových dodávek smrkové kulatiny. Tím dochází k ještě razantnějšímu poklesu ve zpeněžení (prodeji) jehličnatého surového dříví.

7.1.2 Vývoz a dovoz surového dříví

Vývoz surového dříví (tj. za kódy zboží 44011100 – 44039900, tj. včetně uhlí dřevěného, štěpek, třísek, pilin, dřevěných zbytků a odpadů a dřevěných pelet a jiných aglomerátů) se meziročně zvýšil o 1 633 tis. m³ na celkovou výši 18 072 tis. m³, když došlo k nárůstu vývozu u jehličnaté kulatiny a vlákniny (o 1 639 tis. m³) a k poklesu vývozu listnaté kulatiny a vlákniny (o 28 tis. m³), a u ostatních položek (paliva, uhlí dřevěného, štěpek, třísek, pilin, dřevěných zbytků, dřevěného odpadu a dřevěných pelet a jiných aglomerátů) byl celkem meziroční nárůst u vývozu (o 22 tis. m³).

Dovoz surového dříví se meziročně snížil, a to o 796 tis. m³ na celkovou výši 2 217 tis. m³, když pokles byl u jehličnaté kulatiny a vlákniny (o 369 tis. m³) a u listnaté kulatiny a vlákniny (celkem o 29 tis. m³) a u ostatních položek (paliva, štěpek, třísek, pilin, dřevěných zbytků, odpadu dřevěného a dřevěných pelet a jiných aglomerátů) celkem o 398 tis. m³.

Aktivní saldo zahraničního obchodu se meziročně zvýšilo u surového dříví o 2 734 mil. Kč na hodnotu 18 537 mil. Kč. Do zemí EU-27 se vyvezlo 85,0 % z hodnoty celkového vývozu; nejvíce do Rakouska (38,3 %), Německa (17,5 %), Polska (10,1 %), Slovenska (9,4 %) a Rumunska (4,8 %).

Tabulka 7.1.2.1

Vývoz a dovoz surového dříví v ČR (tis. m³, mil. Kč, Kč/m³)

	Vývoz	Dovoz	Saldo	Vývoz	Dovoz	Saldo	Vývoz	Dovoz
	mil. Kč ¹⁾			1 000 m ³ ²⁾			Průměrná hodnota Kč/m ³	
Celkem	21 156	2 619	18 537	18 072	2 217	15 855	1 171	1 181
z toho								
EU-27	17 976	2 358	15 618	16 128	2 131	13 997	1 115	1 107
Německo	3 701	454	3 247	3 627	733	2 894	1 020	619
Rakousko	8 100	56	8 044	6 329	197	6 132	1 280	284
Slovensko	1 982	1 038	944	1 900	800	1 100	1 043	1 298
Polsko	2 147	557	1 590	2 760	365	2 395	779	1 526

Poznámka: Tabulka uvádí za rok 2020 předběžné údaje.

Pramen: ¹⁾ ČSÚ, ²⁾ MZe

Tabulka 7.1.2.2

Roční objem vývozu a dovozu surového dříví (mil. Kč)

Obchodní bilance	2018			2019			2020		
	Vývoz	Dovoz	Saldo	Vývoz	Dovoz	Saldo	Vývoz	Dovoz	Saldo
Celkem	15 293	3 944	11 349	19 201	3 398	15 803	21 156	2 619	18 537
z toho EU-28, 27	14 788	3 634	11 154	15 646	3 114	12 532	17 976	2 358	15 618

Poznámka: Tabulka uvádí za rok 2020 předběžné údaje.

Pramen: ČSÚ

Mimo země EU-27 se nejvíce surového dříví vyvezlo do Čínské lidové republiky, a to v hodnotě 2 822 mil. Kč a objemu 1 660 tis. m³. Dovoz surového dříví byl realizován převážně ze zemí EU-27, a to ve výši 90 % z hodnoty celkového dovozu; nejvíce ze Slovenska (39,6 %), Polska (21,3 %) a Německa (17,3 %).

Ve srovnání s rokem 2019 došlo k celkovému nárůstu vývozu surového dříví (o 1 633 tis. m³) při současném růstu hodnoty vývozu (o 1 955 mil. Kč) a rovněž k celkovému poklesu dovozu surového dříví (o 796 tis. m³) při poklesu hodnoty dovozu (o 779 mil. Kč). Je tedy zřejmé, že menší poptávka po surovém dříví měla vliv i na pokles průměrných cen (především u méně kvalitní jehličnaté kulatiny), a to jak v tuzemsku, tak i v zahraničí.

V důsledku výrazného nárůstu tuzemské jehličnaté těžby dřeva byl výrazný nadbytek jehličnaté kulatiny, vlákniny i paliva na tuzemském trhu, což vedlo k výraznému nárůstu i jejich domácí spotřeby; přesto převážná část této suroviny se nadále exportovala do zahraničí (57,9 % z vyrobené jehličnaté kulatiny a dokonce 64,3 % z tuzemské výroby jehličnatého řeziva). Uskutečňoval se i dovoz surového dříví, když bylo pro tuzemské zpracovatele (pily, dýhární, celulózky) cenově výhodnější realizovat dovoz jehličnaté kulatiny a vlákniny i listnaté kulatiny a vlákniny zejména ze Slovenska, Polska a z Německa.

Tabulka 7.1.2.3

Vývoz a dovoz surového dříví v ČR (tis. m³)

Sortiment		Vývoz	Dovoz
Jehličnatá kulatina a vláknina		15 513	818
z toho:	smrk	15 070	739
	borovice	326	72
	ostatní	117	7
Listnatá kulatina a vláknina		244	137
z toho:	dub	18	45
	buk	121	70
	topol	1	0
	bříza	41	2
	ostatní	63	20
Uhlí dřevěné		1	23
Dřevo palivové		62	13
Štěpky, třísky		558	476
Piliny dřevěné, zbytky, odpad		883	591
Dřevěné pelety a jiné aglomeráty		811	159
Celkem		18 072	2 217

Pramen: MZe





7.2 Trh se dřevařskými produkty v regionech Evropa, Rusko a Severní Amerika

Uváděné informace vychází ze statistických šetření EHK OSN a týkají se těžby, zahraničního obchodu a tuzemské spotřeby dříví a dřevařských produktů v regionech Evropa, Rusko a Severní Amerika celkem a za jednotlivé regiony.

7.1.2 Průmyslové surové dřevo jehličnaté a listnaté

Regiony Evropa, Rusko a Severní Amerika vytěžily kulatiny a vlákny jehličnaté a kulatiny a vlákny listnaté v roce 2020 v celkovém objemu 1 082 375 tis. m³, zatímco v roce 2019 to bylo 1 091 857 tis. m³. Meziročně došlo ke snížení těžby o 0,9 %. Do uvedených regionů bylo v roce 2020 dovezeno 58 044 tis. m³, proti 48 597 tis. m³ v roce 2019, což byl nárůst o 19,4 %. Vývoz výše uváděných sortimentů v roce 2020 představoval objem ve výši 83 540 tis. m³, proti 86 607 tis. m³ v roce 2019, což představovalo meziročně pokles o 3,5 %. Tuzemská spotřeba všech tří regionů byla v roce 2020 vyčíslena, díky dovozům, v celkové výši na 1 046 182 tis. m³, proti skutečnosti z roku 2019 ve výši 1 053 846 tis. m³, takže pokles tuzemské spotřeby v roce 2020 byl o 0,7 %.

Region Evropa v roce 2020 vytěžil kulatiny a vlákny jehličnaté a kulatiny a vlákny listnaté 354 543 tis. m³, ale skutečnost v roce 2019 byla 368 874 tis. m³ s meziročním propadem o 3,9 %. Do regionu Evropa bylo v roce 2020 uvedených sortimentů dovezeno 42 202 tis. m³, ale skutečný dovoz v roce 2019 byl 33 046 tis. m³ tedy s významným nárůstem dovozu o 27,7 %. Vývoz z Evropy představoval v roce 2020 41 260 tis. m³, zatímco v roce 2019 činil 41 909 tis. m³ s poklesem o 1,5 %. Tuzemská spotřeba dosáhla v roce 2020 výše 355 484 tis. m³ a v roce 2019 byla 364 009 tis. m³, takže s meziročním snížením o 2,3 %.

Region EECCA Rusko v roce 2020 vytěžil kulatiny a vlákny jehličnaté a kulatiny a vlákny listnaté celkem 202 447 tis. m³ a skutečnost v roce 2019 byla 200 359 tis. m³ s meziročním zvýšením o 1,0 %. Dovezeno bylo v roce 2020 celkem 101 tis. m³, tedy stejně jako v roce 2019. Vývoz představoval 25 897 tis. m³, zatímco v roce 2019 to bylo 27 371 tis. m³ s meziročním snížením o 2,4 %. Tuzemská spotřeba dosáhla 176 651 tis. m³, v roce 2019 to bylo 173 089 tis. m³, se zvýšením o 2,1 %.

Region Severní Amerika kulatiny a vlákny jehličnaté a kulatiny a vlákny listnaté v roce 2020 vytěžil celkem 525 435 tis. m³ a 528 624 tis. m³ v roce 2019 s poklesem těžby o 0,6 %. Dovezeno bylo do regionu v roce 2020 celkem 5 044 tis. m³ a 5 450 tis. m³ v roce 2019 se snížením dovozu meziročně o 7,4 %. Vývoz z regionu v roce 2020 představoval 16 383 tis. m³, ale v roce 2019 to bylo 17 327 tis. m³, s meziročním snížením vývozu o 5,4 %. Tuzemská spotřeba v regionu byla v roce 2020 vyčíslena na 514 047 tis. m³, v roce 2019 na 516 748 tis. m³, se snížením spotřeby o 0,5 %.

7.2.2 Řezivo jehličnaté a listnaté

V celém **regionu Evropa, Rusko a Severní Amerika** bylo v roce 2020 vyrobeno celkem 289 476 tis. m³ řeziva jehličnatého a listnatého. V roce 2019 to bylo 294 052 tis. m³ s meziročním poklesem o 1,6 %. Dovoz řeziva byl 62 514 tis. m³ a v roce 2019 to bylo 64 055 tis. m³, s meziročním snížením o 3,1 %. Vývoz celkem činil 126 137 tis. m³ a v roce 2019 to bylo 129 528 tis. m³, roční propad vývozu byl 2,6 %. Tuzemská spotřeba řeziva dosáhla v roce 2020 výše 225 854 tis. m³ a v roce 2019 to bylo 228 579 tis. m³, tedy se snížením o 1,2 %.

Region Evropa vyprodukoval řeziva jehličnatého a listnatého v roce 2020 celkem 117 381 tis. m³ a v roce 2019 to bylo 119 270 tis. m³, tedy s meziročním snížením výroby o 1,6 %. Dovoz řeziva do regionu byl v roce 2020 vyčíslen na 34 668 tis. m³ a v roce 2019 na 36 566 tis. m³, meziroční snížení dovozu do regionu bylo o 5,2 %. Vývoz řeziva z regionu byl 57 152 tis. m³ v roce 2020 a v roce 2019 to bylo 57 766 tis. m³, roční zvýšení činilo 1,1 %. Tuzemská spotřeba dosáhla 94 896 tis. m³ a v roce 2019 představovala skutečnost ve výši 98 521 tis. m³, takže s meziročním snížením růstu o 3,7 %.

Region Rusko v roce 2020 vyprodukoval řeziva jehličnatého a listnatého 51 030 tis. m³ a v roce 2019 to bylo 49 821 tis. m³, s ročním růstem o 2,4 %. Dovoz do regionu byl 182 tis. m³ a v roce 2019 byl 187 tis. m³, s propadem o 2,7 %. Vývoz řeziva z regionu dosáhl na 37 266 tis. m³ a skutečnost v roce 2019 na 37 442 tis. m³, meziroční pokles činil 0,5 %. Tuzemská spotřeba dosáhla výše 13 947 tis. m³ a skutečnost v roce 2019 byla 12 566 tis. m³, tedy šlo o poměrně zajímavé roční zvýšení o 11 %.

Region Severní Amerika v roce 2020 vyrobil řeziva jehličnatého a listnatého 121 065 tis. m³ a v roce 2019 to bylo 124 961 tis. m³, s meziročním snížením produkce o 3,1 %. Dovoz do regionu byl 27 664 tis. m³ a 26 857 tis. m³ to bylo v roce 2019, nebo-li s růstem dovozu o 3,0 %. Vývoz řeziva byl 31 719 tis. m³ a v roce 2019 to bylo 34 326 tis. m³, tedy se snížením vývozu o 7,6 %. V tuzemské spotřebě bylo v roce 2020 spotřebováno 117 011 tis. m³ řeziva a v roce 2019 byla skutečná spotřeba 117 492 tis. m³, roční snížení spotřeby činilo 0,4 %.

Tabulka 7.2.1
Výroba, dovoz a vývoz průmyslového dřeva jehličnatého a jehličnatého řeziva v letech 2019 a 2020 (mil. m³)

Země	Průmyslové dřevo jehličnaté												Jehličnaté řezivo ²⁾					
	Výroba				Dovoz				Vývoz				Výroba		Dovoz		Vývoz	
	Kulatina		Vláknina–kulatina, štěpka		Kulatina		Vláknina–kulatina, štěpka		Kulatina		Vláknina–kulatina, štěpka							
													2019	2020	2019	2020	2019	2020
Rakousko	9,57	9,10	2,77	2,60	7,13	7,90	2,46	1,90	0,54	0,45	0,18	0,13	10,34	9,90	1,79	1,60	6,07	5,80
Česká republika	18,71	20,29	7,20	8,04	0,97	0,56	0,22	0,26	11,47	11,74	2,40	3,77	4,68	5,23	0,56	0,48	3,85	3,35
Finsko	22,51	20,83	24,13	22,14	0,28	0,35	1,45	1,19	0,53	0,30	0,80	0,95	11,36	10,30	0,57	0,58	8,95	7,90
Francie	12,40	12,40	4,58	4,58	0,31	0,25	0,68	0,61	0,89	0,80	0,55	0,44	6,46	6,40	2,48	2,23	0,94	0,94
Německo	37,43	39,10	9,34	10,50	4,30	3,90	2,50	2,20	5,30	6,00	2,00	2,50	23,51	24,00	5,13	5,00	9,22	9,50
Polsko	14,27	14,10	15,78	15,50	0,26	0,20	0,69	0,60	1,81	1,70	2,13	2,05	4,44	4,20	1,11	0,95	0,85	0,80
Rumunsko	4,00	4,00	0,28	0,28	1,60	1,61	0,01	0,01	0,20	0,20	0,00	0,01	3,50	3,00	0,36	0,05	1,15	1,15
Španělsko	4,29	4,20	3,54	3,32	0,23	0,28	0,11	0,13	0,16	0,17	0,57	0,58	2,54	2,39	0,95	0,83	0,21	0,16
Švédsko	37,29	35,91	25,88	24,88	0,81	0,73	4,40	4,07	0,46	0,55	0,22	0,22	18,63	18,20	0,43	0,49	12,60	13,95
Ostatní	23,26	22,18	15,00	91,84	0,70	1,26	1,13	1,15	2,31	1,39	1,72	0,22	22,51	23,41	18,66	17,93	9,73	9,73
Celkem Evropa ¹⁾	183,73	182,11	108,50	105,59	16,59	17,04	13,65	12,12	23,67	23,30	10,57	10,87	107,97	107,03	32,04	30,14	53,57	53,28
Rusko	121,22	116,70	33,51	33,00	0,00	0,00	0,100	0,100	13,77	12,30	4,33	4,00	41,27	41,50	0,05	0,04	31,47	31,00
Bělorusko	8,01	7,54	4,03	6,14	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,10	5,25	0,08	0,08	3,99	4,15
Celkem SNS	129,23	124,24	37,54	39,14	0,00	0,00	0,100	0,100	13,77	12,30	4,33	4,00	46,37	46,75	0,13	0,12	35,46	35,15
Kanada	123,04	123,04	5,13	5,13	2,495	2,28	0,863	1,23	7,05	5,16	0,06	0,03	41,51	37,15	0,65	0,66	27,71	24,86
USA	142,59	142,59	139,46	136,53	0,269	0,29	0,042	0,01	7,60	8,53	0,01	0,00	60,04	60,02	24,55	25,69	2,31	2,31
Celkem Severní Amerika	265,63	265,63	144,59	141,66	2,764	2,57	0,905	1,24	14,65	13,69	0,07	0,03	101,55	97,17	25,20	26,35	30,02	27,17

Poznámka: Data z MZe ČR z 6. 2021 a EHK OSN z 11. 2020; 0,00 – data nejsou dostupná.

¹⁾ Rakousko, Bosna-Hercegovina, Česko, Finsko, Francie, Německo, Irsko, Lucembursko, Holandsko, Portugalsko, Rumunsko, Srbsko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Turecko a Spojené Království.

²⁾ U řeziva země jako u kulatiny a vlákniny a též i Belgie, Kypr, Dánsko, Litva, Malta a Norsko.

Pramen: MZe ČR a EHK OSN

Tabulka 7.2.2

Výroba, dovoz a vývoz průmyslového dřeva listnatého a listnatého řeziva (temperátního) v letech 2019 a 2020 (mil. m³)

Země	Průmyslové dřevo listnaté												Listnaté řezivo ²⁾								
	Výroba				Dovoz				Vývoz				Výroba			Dovoz			Vývoz		
	Kulatina		Vláknina–kulatina, štěpka		Kulatina		Vláknina–kulatina, štěpka		Kulatina		Vláknina–kulatina, štěpka										
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	
Rakousko	0,30	0,29	0,68	0,67	0,19	0,16	0,80	0,69	0,06	0,05	0,11	0,08	0,19	0,17	0,19	0,20	0,19	0,20	0,16	0,15	
Česká republika	0,40	0,39	0,35	0,32	0,15	0,12	0,02	0,02	0,23	0,18	0,04	0,06	0,14	0,15	0,33	0,29	0,33	0,29	0,08	0,05	
Finsko	1,01	1,03	8,53	6,12	0,08	0,14	4,41	4,77	0,00	0,00	0,17	0,11	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	
Francie	4,69	4,46	3,53	3,36	0,12	0,12	0,12	0,11	0,96	0,86	1,26	1,13	1,27	1,20	0,29	0,32	0,32	0,53	0,48	0,48	
Německo	3,29	3,15	3,30	3,55	0,20	0,15	0,20	0,15	1,00	0,80	0,60	0,40	1,17	1,10	0,37	0,33	0,33	0,75	0,65	0,65	
Polsko	2,73	2,60	4,89	4,70	0,08	0,08	0,56	0,56	0,15	0,15	0,08	0,08	0,56	0,50	0,27	0,22	0,22	0,19	0,14	0,14	
Rumunsko	4,00	3,78	0,70	0,72	0,55	0,52	0,00	0,02	0,08	0,05	0,00	0,00	1,60	1,60	0,05	0,05	0,05	0,60	0,58	0,58	
Španělsko	0,96	0,90	6,24	5,85	0,10	0,22	0,21	0,61	0,05	0,05	1,12	1,12	0,44	0,40	0,18	0,15	0,15	0,04	0,08	0,08	
Švédsko	0,18	0,17	6,36	6,11	0,03	0,03	2,49	2,30	0,00	0,00	0,03	0,03	0,10	0,10	0,07	0,07	0,07	0,03	0,03	0,03	
Ostatní	3,43	3,98	15,07	14,70	1,69	0,87	1,56	9,23	0,75	1,02	0,98	0,92	5,80	5,10	3,19	2,87	2,87	1,79	1,70	1,70	
Evropa ¹⁾	20,99	20,75	49,65	46,10	2,45	2,41	10,37	10,64	3,28	3,16	4,39	3,93	11,30	10,35	4,97	4,53	4,53	4,19	3,87	3,87	
Rusko	14,99	15,95	15,76	16,79	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30	2,40	6,96	7,20	3,20	4,00	0,01	0,01	0,01	1,89	2,00	2,00	
Bělorusko	1,34	1,88	1,50	4,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,25	0,28	0,05	0,05	0,05	0,09	0,12	0,12	
Celkem SNS	16,33	17,83	17,26	21,24	0,00	0,00	0,00	0,00	2,32	2,40	6,96	7,20	3,45	4,28	0,06	0,06	0,06	1,98	2,12	2,12	
Kanada	15,54	15,54	10,83	10,83	1,29	1,02	0,06	0,02	0,07	0,06	0,37	0,37	0,98	1,09	0,89	0,72	0,72	0,60	0,52	0,52	
USA	44,57	45,31	47,46	46,47	0,15	0,15	0,28	0,04	2,03	2,15	0,14	0,09	22,43	22,80	0,77	0,60	0,60	3,71	4,03	4,03	
Celkem Severní Amerika	60,11	60,85	58,29	57,30	1,44	1,17	0,34	0,6	2,10	2,21	0,51	0,46	23,41	23,89	1,66	1,32	1,32	4,31	4,55	4,55	

Poznámka: Data z MZe ČR z 6. 2021 a EHK OSN z 11. 2020; 0,00 – data nejsou dostupná.

¹⁾ Rakousko, Bosna-Hercegovina, Česko, Finsko, Francie, Německo, Irsko, Lucembursko, Holandsko, Makedonie, Polsko, Portugalsko, Rumunsko, Srbsko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Turecko a Spojené Království.²⁾ U řeziva země jako u kulatiny a vlákniny a též i Belgie, Kypr, Dánsko, Litva, Malta a Norsko.

Pramen: MZe ČR a EHK OSN



8 VÝZKUM A OSVĚTA

8.1 Lesnický výzkum

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.

VÚLHM je veřejnou výzkumnou institucí, jejímž zřizovatelem je Ministerstvo zemědělství. Hlavní náplní činnosti ústavu je řešení výzkumných projektů aplikovaného a základního výzkumu v odvětví lesního hospodářství a myslivosti a účast na zavádění výsledků výzkumu do praxe. V rámci další činnosti instituce zajišťuje expertní a poradenské služby pro státní správu, vlastníky a správce lesů všech kategorií bez ohledu na vlastnictví a právní formu.

Výzkumné aktivity pokračovaly v souladu s Dlouhodobou koncepcí rozvoje výzkumné organizace, která zahrnuje celkem 13 dílčích výzkumných záměrů, jež pokrývají celé spektrum odborné činnosti instituce. Přednostně byla preferována témata spojená se současnou situací v lesnictví, tj. negativní působení meteorologických faktorů na lesní ekosystémy (např. sucha), ochrana lesa (rozvoj biotických škůdců), zalesňování kalamitních holin včetně optimálních postupů nakládání s reprodukčním materiálem a pěstební postupy pro posílení vitality lesních porostů a biodiverzity lesních ekosystémů.

V hlavní činnosti bylo dále řešeno 13 projektů Národní agentury pro zemědělský výzkum a 12 projektů Technologické agentury České republiky. U většiny projektů byl VÚLHM v roli hlavního řešitele, u 3 projektů MZe – NAZV a 4 projektů TAČR pak v roli spoluřešitele.

V oblasti mezinárodní spolupráce pokračovala činnost mezinárodního kooperačního programu monitoringu zdravotního stavu lesů ICP Forests a byly řešeny dva mezinárodní projekty. Jeden v rámci přeshraniční spolupráce ČR – Interreg „Opatření green infrastructure z víceúčelového využití odpadních kalů (greenIKK) prostřednictvím přeshraniční spolupráce“ a druhý v rámci Programu EHP a Norské fondy – Bilaterální spolupráce „Stabilizace a vývoj populace tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) v České republice na základě zkušeností z Norska“. Kromě toho byla naplňována činnost v mezinárodních organizacích IUFRO (International Union of Forest Research), EFI (European Forest Institute) a EUFORGEN (European Forest Genetic Resources Programme).

Smluvní výzkum představovalo 8 projektů řešených pro Grantovou agenturu LČR, kde byl výzkumný ústav ve dvou případech spoluřešitelem, a 1 výzkumný projekt pro KRNP.

Další činnost, kterou představují zejména expertní a poradenské aktivity pro vlastníky lesů zadávané MZe (celkem 8 činností), probíhala v obvyklém rozsahu. Výzkumný ústav se zapojuje do řešení této problematiky nejen v úrovni výzkumu, ale i v expertní činnosti a servisu pro vlastníky lesů i pro státní správu. Dle svých možností se snažíme přispět i k mediálnímu přenesení informací a lesnických témat směrem k široké veřejnosti. V rámci další činnosti je také provozována Národní banka osiva a explantátů lesních dřevin.

O kvalitě odváděné práce svědčí i to, že v roce 2020 získali tři zaměstnanci instituce ocenění z rukou ministra zemědělství Ing. Miroslava Tomana, CSc. – druhé místo v soutěži Cena ministra zemědělství za nejlepší realizovaný výsledek

výzkumu a experimentálního vývoje (Ing. Jiří Novák, Ph.D.) a druhé i třetí místo v soutěži Cena ministra zemědělství pro mladé vědecké pracovníky (Ing. Jan Cukor, Ph.D. a Ing. Jakub Černý, Ph.D.).

Velmi podstatný je příspěvek instituce k tvorbě legislativních opatření a koncepčních materiálů v souvislosti s kůrovcovou kalamitou a klimatickou změnou, v roce 2020 se jednalo zejména o spolupráci při přípravě Aplikačního dokumentu Koncepce státní lesnické politiky do roku 2035, Programu rozvoje venkova či nové Koncepce vědy výzkumu a inovací ministerstva zemědělství.

Pandemie Covid-19 bohužel do značné míry ovlivnila pořádání vědeckých i odborných akcí. Dvě plánované mezinárodní konference musely být na poslední chvíli přesunuty na rok 2021. Pravidelný celostátní seminář Lesní ochranné služby s mezinárodní účastí „Škodliví činitelé v lesích Česka 2019/2020 – Krize zdravotního stavu borovice lesní“ proběhl netradičně až v podzimním termínu a to on-line formou. Zaměstnanci v průběhu roku aktivně přednášeli na řadě seminářů určených pro praxi, které se rovněž z větší části uskutečnily pouze on-line. Bez omezení byla pochopitelně účast na zajištění náplně webových serverů pro vlastníky lesů „Kůrovcové info“ (www.kurovcoveinfo.cz) a „Nekrm brouka“ (www.nekrmbrouka.cz).

Byla vydána čtyři čísla vědeckého recenzovaného časopisu Zprávy lesnického výzkumu, v edici Lesnický průvodce bylo vydáno 13 certifikovaných metodik. Dále byl vydán Zpravodaj ochrany lesa ročník 23/2020 a Zpravodaj ochrana lesa, Supplementum 2020 (Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2019 a jejich očekávaný stav v roce 2020). Celkem bylo v tomto roce graficky a redakčně zpracováno 16 odborných publikací a bylo publikováno 37 tiskových zpráv týkajících se aktuálních problémů lesního hospodářství a myslivosti.

V průběhu roku se VÚLHM vzhledem k pandemii COVID-19 prezentoval pouze na Výstavě Natura Viva v Lysé nad Labem, 20.–23. 8. 2020.

Fakulta lesnická a dřevařská České zemědělské univerzity v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská ČZU v Praze (FLD) plní pro společnost několik rolí. Je to především role vzdělávací a vědecko-výzkumná. Je fakultou odpovědnou a společensky prospěšnou. FLD se zapojuje do veřejné diskuse ohledně současného lesnictví a navazujících oborů a pravidelně se také vyjadřuje k důležitým legislativním a lesnicko-politickým dokumentům. Akademičtí pracovníci FLD pravidelně publikují popularizační články či vystupují v médiích, čímž FLD pomáhá zlepšit vnímání lesnicko-dřevařského sektoru u laické veřejnosti.

V rámci tvůrčích činností je důležitým cílem publikování výstupů v excelentních vědeckých časopisech. Celkem bylo v roce 2020 FLD publikováno 217 vědeckých článků v časopisech evidovaných v databázi Web of Science (WoS), a to konkrétně ve 118 různorodých časopisech. Z tohoto počtu bylo 98 publikací, kde je autor z FLD na 1. místě v autorském kolektivu a 73 publikací, kde má FLD nadpoloviční počet autorů v autorském kolektivu. Celkově na FLD vzniklo 1,51 publikace na WoS na 1 akademický úvazek. Pro fakultu je také důležité, že se zvyšuje podíl a kvalita článků publikovaných

v kategorii „Forestry“, tedy stěžejní kategorii vědecko-výzkumné profilace fakulty. FLD publikovala v této kategorii 81 článků. Při detailním pohledu na analýzy publikačních aktivit fakulty lze konstatovat, že FLD začíná být významným způsobem úspěšná i v nejlepších vědeckých časopisech na světě. V roce 2020 publikovala 4 výstupy v časopisech prestižní databáze vědeckých časopisů Nature index a v top 10 % časopisech na WoS 41 výstupů. Postupně se zvyšuje spolupráce na výstupech se zahraničními institucemi. Zatímco v roce 2015 vzniklo 82 publikací se zahraniční spoluprací, v roce 2020 již 155 publikací. Probíhá intenzivní spolupráce s excelentními zahraničními partnery (např. Swedish University of Agricultural Sciences, University of Eastern Finland, University of Helsinki, University of British Columbia, University of Bodenkultur Wien, NC State University Swiss federal institute for forest, snow and landscape research, Technische Universität München – Freising, Wageningen University a mnoho dalších). Výstupy FLD jsou dále prezentovány v odborných časopisech, na vědeckých konferencích nebo seminářích a fórech pro odbornou veřejnost.

Druhým cílem FLD je aplikování výsledků vědy a výzkumu do praxe. V roce 2020 vzniklo na FLD 74 aplikačních výstupů určených pro praxi a společnost. Jednalo se např. o 5 odborných monografií, 3 kapitoly v knize, 12 souhrnných výzkumných zpráv, 3 audiovizuální tvorby, 1 užitiný vzor, 2 funkční vzorky a prototypy, 3 certifikované metodiky a mapy s odborným obsahem a další. Jako konkrétní příklady výstupů lze uvést webový portál TreeZ propojený s mobilními aplikacemi (pro platformy Android a iOS), který primárně umožňuje determinaci, lokalizaci a monitoring původců poškození dřevin. Nedílnou součástí této aplikace je atlas škůdců, který v současnosti představuje databázi více jak 200 druhů hmyzích a houbových činitelů, kteří se nejčastěji vyskytují na dřevinách. Dalšími příklady výstupů pro praxi a společnost jsou patent, který řeší využití entomopatogenní houby *Beauveria bassiana* pomocí nosiče jako obrana proti klikorohu borovému; vývoj tablety s příměsí hydrofilních polymerů a dalších látek zlepšujících ujmavost nejen lesních dřevin v oblastech s nedostatkem srážek; či ověřování deklarovaného původu reprodukčního materiálu pomocí genetických markerů.

Důležitým zdrojem financování vědecko-výzkumné činnosti na fakultě jsou výzkumné projekty z národních grantových agentur. Na fakultě se řešilo 53 projektů, z čehož 44 projektů bylo národních a 9 projektů bylo mezinárodních. Nedílnou součástí zkvalitňování vědecké činnosti na fakultě je i participace ve vědeckých týmech při řešení mezinárodních projektů. Pokračovala realizace projektu EXTEMIT-K, který je zaměřen na vytvoření excelentního vědeckého týmu s cílem řešit aktuální i budoucí problémy v lesních ekosystémech v ČR způsobených klimatickou změnou a hledat vědecká řešení ochrany lesů coby pohlcovačů uhlíku, a projekt excelentního výzkumu EVA4.0, jehož cílem je vybudování Centra excelentního výzkumu na FLD, které se zaměřuje na řešení aktuálních i budoucích problémů v oblasti lesnictví a dřevařství v ČR způsobených globální změnou, a to prostřednictvím hledání excelentních, vědecky ověřených výsledků pro zapojení lesnictví a dřevařství do Průmyslu 4.0. Především v souvislosti se současnými problémy v lesnictví (např. boj s kůrovcem) mohou tyto projekty hrát zásadní roli pro jejich zvládnutí.

Postupně se zvyšuje spolupráce na projektech se zahraničními institucemi. Mezi významné zahraniční projekty patřily (I) CLIMAFORCEELIFE (program LIFE) – vedoucí partner WWF Slovakia, (II) TEACHER-CE (Interreg CENTRAL EUROPE) – vedoucí partner Univerzita v Lublani, (III) Fem4Forest (Interreg Danube Transnational Programme) – vedoucí partner Slovenian Forestry Institute, (IV) HUNTOUR (ERASMUS+) – vedoucí partner Česká zemědělská univerzita, (V) FORHEAL (ERASMUS+) – vedoucí partner University of Helsinki, či (VI) Future environmentalists (ERASMUS+) – vedoucí partner Association of Parks in Bulgaria.

FLD měla akreditováno 19 doktorských studijních programů (DSP), včetně anglických verzí programů, ve kterých probíhala výuka. V těchto programech studovalo celkem 126 studentů DSP (z toho 46 zahraničních). Celkem 5 studentů DSP v průběhu roku úspěšně obhájilo disertační práci a získalo vědeckou hodnost Ph.D. Významná je zvyšující se publikační aktivita doktorandů a mladých vědeckých pracovníků a ocenění jejich práce. Doktorandi celkem publikovali 78 publikací na WoS, ve 39 případech byli na 1. místě v autorském kolektivu a 32 publikací vzniklo ve spolupráci se zahraniční institucí.



V roce 2020 aktivně působilo mnoho pracovníků FLD v různých prestižních mezinárodních orgánech, organizacích a institucích, a to jako členové, ale i ve vedoucích funkcích. Jednalo se např. o International Union of Forest Research Organisations (IUFRO), European Forest Institute (EFI), WoodEMA nebo European Cooperation in Science and Technology (COST).

Fakulta životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze

Těžiště výzkumné činnosti Fakulty životního prostředí (FŽP) je v oblasti environmentálně – ekologické. Výzkum zajišťuje celkem 6 kateder (katedra aplikované ekologie, katedra ekologie, katedra geoenvironmentálních věd, katedra plánování krajiny a sídel, katedra prostorových věd, katedra vodního hospodářství a environmentálního modelování). Hlavní směry výzkumu jsou reprezentovány 8 výzkumnými (profilovými) týmy.

FŽP řeší aktuální problémy antropogenně využívané krajiny v podmínkách střední Evropy, zejména pak ochranu a zvyšování ekologické stability krajiny, problematiku biologické diversity, ekologii populací a společenstev, ochranu přírody, péče o chráněná území, krajinnou ekologii, optimalizaci vodního režimu krajiny, dopady klimatických změn na hydrologickou bilanci povodí, ohroženost půdy suchem a povodněmi, rekultivační procesy, organizaci krajinného prostoru, problematiku odpadů, starých ekologických zátěží, aplikaci geoinformačních technologií v oblasti environmentálních věd a prostorového plánování, transporty znečištění až po hodnocení vlivů na životní prostředí (EIA a SEA), environmentální geochemii, hydrogeologii, geologii a paleoekologii, environmentální systémy řízení či environmentální vzdělávání.

Na FŽP bylo řešeno celkem 66 projektů základního a aplikovaného výzkumu, jejichž celkový finanční přínos přesahoval 113 mil. Kč. Struktura projektů podle poskytovatelů je následující: TAČR (25 projektů), GAČR (16 projektů), MVČR (4 projekty), MKČR (2 projekty), MŠMT (7 projektů), MPČR (1 projekt), MZE (2 projekty), MHMP (3 projekty). Ze zahraničních grantových agentur se jedná o Evropskou komisi (2 projekty), INTERREG Sasko – ČR (1 projekt), INTERREG Posko – ČR (1 projekt), Inter – EUREKA (1 projekt), Interreg boDEREC – CE (1 projekt). Z uvedeného počtu bylo 28 projektů v roce 2020 ukončeno. Z rozpočtu Interní grantové agentury (IGA) FŽP bylo v roce 2020 podpořeno celkem 55 projektů IGA v celkové výši přes 9,5 mil. Kč. Z prostředků Interní grantové agentury jsou podporovány projekty studentů v doktorských a magisterských studijních programech fakulty.

Výsledky vědecko-výzkumné práce jsou pravidelně publikovány ve vědeckých i odborných časopisech a na vědeckých konferencích. Akademickí pracovníci a studenti doktorských programů FŽP opublikovali své výsledky v celkem 266 článcích v impaktovaných časopisech (z toho 23 % v DI, 27 % v Q1 a 26 % v Q2). Autoři FŽP zveřejnili své výsledky v 8 prestižních časopisech zařazených v tzv. Nature Index. Počet těchto publikací je srovnatelný s počtem v roce 2018 a 2019. Fakultě se podařilo výrazně zvýšit publikační aktivitu v nejprestižnějších časopisech zařazených do DI dle AIS meziročně o 79 %. V tzv. Modulu I (Kvalita vybraných výsledků) dle Metodiky M17+ vznikly v roce 2020 dvě ověřené technologie, čtyři certifikované metodiky, jeden užitný vzor, jeden funkční vzorek a tři software.

Akademičtí pracovníci se také účastnili státních i mezinárodních vědeckých konferencí, ze kterých vznikly desítky příspěvků ve sbornících. Účast na konferencích není chápána jako možnost publikování, ale jako prostředek ke zlepšení osobní komunikace vědeckých pracovníků, která zásadně napomáhá rozvoji mezinárodní spolupráce a kontaktům s praxí.

Významnou součástí činnosti FŽP je vědecká příprava – studium v doktorských studijních programech. Na FŽP jsou akreditovány v češtině celkem 4 doktorské studijní obory (Aplikovaná a krajinná ekologie, Ekologie, Environmentální modelování a Úpravy vodního režimu krajiny) a nově program Environmentální vědy o Zemi, v nichž studovalo celkem 120 studentů v prezenční i kombinované formě studia. FŽP má akreditovány také 4 anglické doktorské studijní obory (Applied and Landscape Ecology, Ecology, Environmental Modelling a Water Regime Improvement in Landscape) a nově program Environmental Earth Sciences, v nichž studovalo celkem 46 zahraničních studentů. Úspěšně absolvovalo v doktorských studijních programech 11 studentů.

Akademičtí pracovníci FŽP stále více navazují mezinárodní kontakty a zapojují se do mezinárodních týmů a pracovních skupin. Na FŽP ČZU v Praze působilo celkem 22 pracovníků (11 ze zahraničí) v post-doktorských pozicích. Jejich vědecká aktivita byla navázána na osm existujících profilových týmů. Kromě intenzivní vědeckovýzkumné a následné publikační činnosti se aktivně podílejí i při výchově studentů v doktorském a magisterském stupni. Od roku 2018 byla stanovena přísnější kritéria na post-doktorské pozice. Změna se týká především v povinnosti absolvovat zahraniční stáž, a to do pěti let od získání titulu Ph.D. v souhrnné délce minimálně šesti měsíců. Post-doktorandi jsou pravidelně atestováni po druhém a třetím roce. Hodnoceny jsou jejich výkony v publikační činnosti a pro pokračování na post-doktorské pozici po třech až pěti letech je podmínkou získání projektu.

Došlo k dalšímu prohloubení spolupráce s významnými evropskými i mimoevropskými univerzitami environmentálního zaměření, mezinárodními organizacemi a dalšími subjekty. Významná spolupráce již tradičně pokračovala i s pracovišti v ČR – univerzitami a výzkumnými ústavy obdobného zaměření, podnikovou sférou i orgány státní správy.

Nepříznivá koronavirová situace ovlivnila všechny aspekty vědecko-výzkumné činnosti fakulty. V důsledku ní úspěšně proběhlo pouze jedno habilitační řízení v oboru Ekologie. Řízení splňovalo nové specifikace kritérií definované fakultou. Důraz je kladen nejen na počet publikací a citací dle WoS, ale nově na působení v zahraniční či popularizaci vědy.

Lesnická a dřevařská fakulta Mendelovy univerzity v Brně

LDF MENDELU je fakultou se stoletou tradicí, jež rozvíjí tvůrčí aktivity ve vazbě na vzdělávací činnost v kontextu celého řetězce trvale udržitelné produkce dřevní suroviny a jejího zpracování při plném respektování požadavků ochrany přírody a péče o krajinu. V roce 2020 byl ukončen proces akreditace doktorských studijních programů a dále oborů pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem. Univerzita rovněž získala institucionální akreditaci pro pregraduální i postgraduální programy v oblasti vzdělávání Lesnictví a dřevařství. V roce 2020 studovalo na LDF MENDELU celkem 1507 studentů (o cca 5 % více než v předchozím roce) z toho 1058 v bakalářských, 329 v magisterských a 120 v doktorských studijních programech.

Vedle laboratoří v kampusu MENDELU tvoří výzkumnou základnu fakulty Školní lesní podnik Masarykův les Křtiny, Výzkumné centrum Josefa Ressela v Brně-Útěchově a Výzkumné centrum pro studium patogenů z rodu *Phytophthora*. Byly modernizovány laboratoře geologie a pedologie, laboratoř elektronové mikroskopie, bylo inovováno technické zázemí dřevařských oborů, např. moderní 3osé a 5osé CNC, zařízení pro Dynamic Vapour Sorption, roztřískovač, dále byl vybudován experimentální modul pro dřevostavby. Zařízení slouží pro studium vlastností a technologií zpracování dřeva a kompozitů na bázi dřeva, zejména pro výuku spojenou s výzkumem.

Každoroční účast pracovníků LDF v mnoha veřejných soutěžích ve výzkumu, vývoji a inovacích zajišťuje finanční podporu pro řešení velkého počtu výzkumných projektů, které jsou předpokladem pro fungování fakulty coby špičkového vědeckého pracoviště. V roce 2020 byla fakulta zapojena do 81 výzkumných projektů národních a mezinárodních poskytovatelů, na něž obdržela dotace v celkovém finančním objemu 354 970 tis. Kč. V případě 38 z těchto projektů LDF působí v roli koordinujícího pracoviště. LDF dále participuje na několika projektech Grantové služby LČR, které mají charakter smluvního výzkumu.

V roce 2020 se podařilo zahájit prestižní projekt v programu MŠMT ERC CZ v oblasti dynamického namáhání stromu. K jednomu projektu přeshraniční spolupráce s Rakouskem v programu Interreg AT-CZ přibyl projekt druhý. Počet projektů programu na podporu vzdělávání Erasmus+ vzrostl o další 4 (na 9 projektů). Tradičně LDF zaznamenala úspěch v soutěžích TAČR, kde je aktuálně řešeno 30 projektů. Oproti roku 2019 se také zvýšil počet projektů financovaných Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR (řešeno 6 projektů) a projektů podpořených Ministerstvem kultury ČR (4 projekty). Pokračoval výzkum v rámci projektu programu Horizont 2020 a projektu OPVVV, 6 projektů bylo realizováno prostřednictvím programu mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji Inter-Excellence MŠMT. V oblasti základního výzkumu fakulta přispívá také třemi řešenými projekty GAČR. Část finančních prostředků na výzkum pochází od Ministerstva zemědělství ČR prostřednictvím 7 projektů programu Země NAZV. Dlouhodobě jsou důležitou součástí fakulty projekty zahraniční rozvojové spolupráce ČRA (6 projektů) a nově i Ministerstva vnitra ČR (1 projekt).

Na LDF MENDELU dlouhodobě působí Interní grantová agentura, která každoročně podporuje zapojení studentů magisterských a doktorských studijních programů do výzkumných týmů. Realizováno bylo 34 projektů v celkové výši 8 566 tis. Kč.

Navzdory omezením v souvislosti s pandemií COVID-19 se díky využití moderních komunikačních technologií na LDF podařilo uspořádat většinu plánovaných akcí. Organizovány byly tři zahraniční semináře orientované na zahraniční rozvojovou spolupráci a záchranu endemických druhů stromů na Sokotře. V únoru, ještě v prezenční formě, se na LDF uskutečnilo setkání zástupců studentské organizace International Forestry Students' Association sdružující studenty lesnictví a příbuzných oborů z více než 50 zemí celého světa. Tradiční studentská konference Silvanet–Woodnet se konala historicky poprvé on-line, přesto s hojnou účastí. Proběhl také seminář Model strukturálních změn lesnicko-dřevařského průmyslu, setkání odborníků z oblasti lesnické pedologie, geologie a geomorfologie Dny o Zemi a každoročně

pořádaný seminář Právo v praxi krajinného inženýra. LDF koordinovala realizaci výstavy s názvem Pod ochranou sv. Josefa: Příběh tesařského řemesla v českých zemích, jednoho z hlavních výstupů projektu aplikovaného výzkumu NAKI Ministerstva kultury ČR, kterou dosud stihlo navštívit více než 40 tis. návštěvníků Valašského muzea v Rožnově pod Radhoštěm. LDF také koordinovala mezinárodní workshop pořádaný společně s výzkumným centrem WoodKPlus Kompetenzzentrum Holz Tulln s názvem Hardwood Disintegration: Modern tools and techniques for the investigation of cutting process, který se konal on-line formou.

K významnějším výstupům patří vědecko-výzkumné činnosti 176 původních vědeckých prací v impaktovaných periodických vedených na Web of Science (tj. o téměř 30 % více než v roce 2019), přičemž podstatná část (84 článků) náleží do I. kvartilu dle Impact Factor a dokládá tak nárůst podílu publikování v předních světových žurnálech; z toho 2 články vyšly v časopise Science, 3 pak v časopisech spadajících pod Nature Publishing Group. Dále publikační výkon setrvává na 25 člancích vedených v databázi Scopus; publikováno bylo 8 knih a 10 kapitol v knihách. Recenzované články tvoří hlavní skupinu bibliometrizovaných vědeckých výstupů fakulty. Z poměrně širokého portfolia aplikovaných výstupů lze za rok 2020 jmenovat 11 certifikovaných metodik, 1 památkový postup, 4 ověřené technologie, 1 patent, 8 užitných vzorů, 3 průmyslové vzory a 4 prototypy. Tvůrčí činnost i v tomto roce dokumentuje účast na tradičních přehlídkách či soutěžích (např. Cena prof. Halabaly, Stavby s vůní dřeva, Národní cena studentský design) a veletrzích (Mobitex).

8.2 Lesní pedagogika

Lesní pedagogika – akce v lese – s lesníkem – o lese.

Lesní pedagogika přibližuje návštěvníkům lesa lesní ekosystém, trvale udržitelné lesní hospodářství, smysl hospodaření v lesích a užitky, které les člověku přináší. Jejím základním principem je vnímání přírody všemi smysly, které zprostředkovávají, formou nejrozličnějších aktivit a her, lesní pedagogové přímo v lesním prostředí. Lesní pedagogika je také prostředkem lesnické osvěty a komunikačním nástrojem lesníků.



Lesní pedagogika – vzdělávání pro udržitelný rozvoj

Potřeba lesnické osvěty a potřeba poskytování informací o způsobech a možnostech zajištění trvale udržitelného lesnického hospodaření jsou zakotveny v několika strategických dokumentech. Zejména v Koncepti státní lesnické politiky do roku 2035, cíl D.3: Rozvíjet poradenství a osvětu, a v Koncepti podpory mládeže pro období 2014–2020, strategický cíl II: Motivovat děti a mládež k životu s principy udržitelného rozvoje a rozvíjet jejich environmentální gramotnost.

Aktivity lesní pedagogiky probíhají nejčastěji v lese, program obvykle trvá 2–4 hodiny, může ale být i celodenní. Skupiny zájemců z řad mateřských, základních a středních škol, dospělých, seniorů či skupin se specifickými vzdělávacími potřebami lesník provádí lesem, kde je prostřednictvím

Tabulka 8.2.1

Akce lesní pedagogiky a jejich návštěvnost

Druh akce	2015		2017		2019		2020	
	akce	účastníci	akce	účastníci	akce	účastníci	akce	účastníci
Akce v lese	2 046	85 855	2 512	95 261	2 973	105 815	1 319	36 213
Hromadné akce	409	152 180	638	224 425	658	248 041	106	73 314

Pramen: ÚHÚL

vlastního prožitku v přírodě nechává nahlédnout do lesnického zákulisí. V roce 2020 byly akce lesní pedagogiky citelně ovlivněny pandemií covid-19. Uzavření škol a omezení shromažďování po většinu roku omezilo kontaktní činnost lesní pedagogiky na minimum. Přes tato omezení lesní pedagogové uspořádali na 1 319 klasických programů v lese, jichž se zúčastnilo přes 36 tis. dětí, mládeže a dalších cílových skupin. Konalo se také 8 letních lesnických táborů. S ukázkami lesní pedagogiky, jako pozvánkou na aktivity do lesa, je obvykle možné se setkat i v rámci doprovodných programů na výstavách a veletrzích či na Dnech Země pořádaných po celé České republice. V roce 2020 bylo takových příležitostí (Covid-19) velmi málo, přesto se lesní pedagogové zúčastnili více než 106 hromadných akcí, jež navštívilo přes 73 tis. účastníků.

Kromě kontaktních akcí připravili lesní pedagogové pro veřejnost pestrou nabídku pracovních listů, soutěží nebo kvízových stezek pro individuální účast. A svoji aktivitu přenesli do online prostoru. Řadu těchto materiálů lze najít na www.lesnipedagogika.cz v záložce Domácí škola.

V termínu 11.–17. května proběhl každoroční Týden lesů. Vzhledem k celosvětové situaci byl jeho 13. ročník netradičně bez akcí pro veřejnosti. Týdny lesů se v Česku konají od roku 2008, kdy pořádání osvětových akcí pro veřejnost odstartoval Evropský týden lesů. Týdny lesů v ČR vyhláší a jejich zaměření, akcentující aktuální témata, připravuje Pracovní skupina zabývající se lesní pedagogikou v ČR. V rámci Týdne lesů lesníci zvyšují zájem veřejnosti o les, udržitelné lesní hospodaření, ekosystém lesa, o dřevo jako obnovitelnou surovinu a další související oblasti.

V rámci průběžného vzdělávání lesních pedagogů proběhlo 8 webinářů pořádaných Ústavem zemědělské ekonomiky a informací:

- 21. října – Jak je to s tím uhlíkem?
- 4. listopadu – Vnímání lesů a lesnictví veřejností
- 10. listopadu – Co řeší teenageři a jak je zaujmout
- 19. listopadu – Vztah k přírodě
- 24. listopadu – Lesní pedagogika a rámcové vzdělávací plány
- 3. prosince – Právní minimum pro lesní pedagogy
- 8. prosince – Vliv lesa na lidské zdraví

Byl uspořádán 1 kurz lesní pedagogiky pro lesníky, odborné lesní pracovníky a vlastníky lesa, organizátor Střední lesnická škola Hranice a Sdružení lesních pedagogů ČR – 24.–28. února, počet účastníků 22.

V rámci mezinárodní spolupráce proběhla účast na jednáních pracovní skupiny UNECE/FAO Forest Communicators Network – Subgroup Forest Pedagogics. V roce 2020 probíhala jednání online.

YPEF – Mladí lidé v evropských lesích

YPEF (Young People in European Forests) je znalostní soutěž zaměřená na žáky všech základních a středních škol. Cílem této soutěže, která má své kořeny u polských lesníků, je zlepšit povědomí zejména mládeže, o významu lesů a zdůraznit význam lesnictví v současné době. Jedná se o mezinárodní soutěž, do které jsou aktivně zapojeny lesnické instituce z 11 zemí Evropy. Soutěží se ve dvou věkových kategoriích: mladší žáci 13–15 let a 16–20 let. Národním koordinátorem soutěže YPEF za Českou republiku je Česká lesnická společnost, z. s. Podrobnosti a pravidla soutěže je možné nalézt na www.ypef.cz.



Soutěž se skládá z postupných kol:

- Místní kola – proběhla v lednu až březnu 2020.
- Regionální kola – proběhla v září a říjnu 2020.
- Národní kolo – proběhlo 27. listopadu 2020 online formou na Fakultě lesnické a dřevařské České zemědělské univerzity v Praze.

V roce 2020 proběhl jubilejní 10. ročník soutěže YPEF. Na území ČR bylo plánováno 66 místních kol, která probíhala v lednu až březnu na lesních správách, divizích a pobočkách zapojených organizací. Vzhledem k pandemii covid-19 se uskutečnilo jen 38 místních kol za účasti 932 účastníků, z toho v mladší kategorii soutěžilo 591 účastníků ve 197 družstvech a ve starší kategorii 341 účastníků ve 114 družstvech. Celková účast včetně regionálních kol a národního finále je pak 1076 mládežníků a 359 doprovázejících pedagogů. Z důvodů epidemických nařízení probíhala regionální kola v omezeném počtu na Fakultě lesnické a dřevařské ČZU v Praze, v lesním areálu výuky lesní pedagogiky na okraji Brna a na středních lesnických školách v Trutnově a Písku.

10. ročník Národního kola se konal na Fakultě lesnické a dřevařské ČZU v Praze. Vše proběhlo netradiční online formou. Studenti vyzkoušeli své vědomosti v písemném testu, který byl v anglickém jazyce. Následovala praktická část z oblasti dendrologie, botaniky, zoologie, těžby dříví, dřevařství, ochrany lesa, pěstování lesa a hospodářské úpravy lesa. Dále studenti vytvořili prezentaci v anglickém jazyce na téma: „How should forests look like after the bark beetle calamity?“.

Vítězným družstvem se stala střední lesnická škola Písek ve složení: Žaneta Žezulářová, Daniel Prchal a Lukáš Zelenka. Evropské finále se z důvodu pandemie covid-19 nekonalo.



9 NAVAZUJÍCÍ ČINNOSTI A ODVĚTVY

9.1 Les a ochrana přírody

Zvláště chráněná území České republiky

Systém péče o zvláště chráněná území ČR, tedy území přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná, vychází ze zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), kde jsou podrobně stanoveny podmínky ochrany těchto území dle jejich kategorií. Dle § 14 zákona se zvláště chráněná území v ČR člení do 6 kategorií. Mezi velkoplošná zvláště chráněná území náleží národní parky (NP) a chráněné krajinné oblasti (CHKO). Maloplošná zvláště chráněná území zahrnují národní přírodní rezervace (NPR), přírodní rezervace (PR), národní přírodní památky (NPP) a přírodní památky (PP). Celková výměra velkoplošných zvláště chráněných území v současné době činí 1 254,8 tis. ha, což představuje 15,8 % výměry ČR. Z tabulky č. 9.1.1 je patrné, že lesní ekosystémy zaujímají většinu území zvláště chráněných území a jsou jejich mimořádně cennou součástí. Přirozené lesy zaujímají výměru 29,1 tis. ha, což představuje pouze 1,1 % výměry všech lesů ČR. Cíle a zásady péče o lesní i nelesní ekosystémy v příslušných kategoriích zvláště chráněných území jsou podrobně rozpracovány v plánech péče o tato území, resp. v zásadách péče o národní parky. Zpracování těchto dokumentů pro národní parky, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace a národní přírodní památky zajišťuje Ministerstvo životního prostředí, které je rovněž schvaluje.

Národní parky

Jedná se o rozsáhlá území, jedinečná v národním či mezinárodním měřítku s převažujícím výskytem přirozených nebo člověkem málo ovlivněných ekosystémů. Veškeré využití národních parků musí být podřízeno zachování jejich ekologicky stabilních přirozených ekosystémů odpovídajících danému stanovišti a dosažení jejich přirozené biologické rozmanitosti a musí být v souladu s cíli ochrany sledovanými jejich vyhlášením. Dlouhodobým cílem ochrany národních parků je na většině plochy zachování nebo postupná obnova přirozených ekosystémů včetně zajištění nerušeného průběhu přírodních

dějů v jejich přirozené dynamice a dále zachování ekosystémů významných z hlediska biologické rozmanitosti podmíněných činností člověka. Národní parky a jejich ochranná pásma se vyhláší zákonem. V ČR se nacházejí čtyři národní parky, jejichž území jsou charakteristická svými zcela odlišnými přírodními podmínkami. Území národních parků se člení podle cílů ochrany a stavu ekosystémů na 4 zóny, přírodní, přírodě blízkou, zónu soustředěné péče o přírodu a zónu kulturní krajiny. V roce 2020 nabyly účinnosti vyhlášky o vymezení nové zonace všech NP.

Lesy v národních parcích

Podstatnou část území národních parků ČR zaujímají lesy (83,5 %). Lesy na území národních parků jsou v převážné většině případů zařazeny do kategorie lesů zvláštního určení dle § 8 odst. 1 písm. c) zákona č. 289/1995 Sb., o lesích v platném znění. Cíle a způsoby péče musí být v souladu s výše uvedeným dlouhodobým cílem ochrany NP, jde tedy o umožnění samovolného vývoje lesních ekosystémů, jejich postupná rekonstrukce s cílem dosažení přirozeného stavu ekosystémů a specifická péče o biodiverzitu.

Lesní hospodářské plány zpracovávají pro národní parky, či jejich územní části, zohledňují cíle a podmínky ochrany daného území ve formě konkrétních opatření, stanovených pro jednotlivé lesní porosty. Lesy v národních parcích jsou vzhledem ke svému specifickému poslání od roku 2003 v rámci pravidelných obnov postupně zařizovány lesními hospodářskými plány na základě metodiky hospodářské úpravy pro strukturálně bohaté lesy, která byla pod odbornou garancí MŽP vyvíjena od r. 1999. Metodika pro popis strukturálně bohatých lesů pracuje s „typem vývoje lesa“ jako základní jednotkou pro zjištění stavu lesa a plánování, nižšími jednotkami jsou „typ porostu“ a „segment typu porostu“. Novela zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny účinná od 1. 6. 2017 stanovila, že lesy zařazené do zóny přírodní se nezařazují do výpočtu závazných ustanovení LHP a neumísťují se v nich žádné těžby ani výchovná a pěstební opatření, v lesích přírodě blízké zóny se maximální celková výše těžeb určuje jako součet těžeb umístěných v jednotlivých porostech.

Tabulka 9.1.1
Přehled zvláště chráněných území (ZCHÚ)

Kategorie	NP	CHKO	NPR	NPP	PR	PP	Mimo ZCHÚ
Počet území	4	26	110	125	816	1588	
Celková výměra (tis. ha)	119,5	1135,3	30,1	7,8	43,3	33,6	
% rozlohy ČR	1,51	14,42	0,38	0,1	0,55	0,43	
Výměra PUPFL (tis. ha)	99,3	627,8	24,6	3,2			
Lesnatost (%)	83,5	55,2					
Výměra přirozených lesů (tis. ha)	14,7	9,2	6,9	0,3	5,4	0,3	0,5
Výměra lesů dlouhodobě ponechaných samovolnému vývoji (tis. ha)	6,7	0	2,2	0	0	0	0

Pramen: MŽP

Tabulka 9.1.2**Přehled vybraných ukazatelů z jednotlivých národních parků**

Název NP	Přírodní hodnoty	Datum vyhlášení NP	Výměra NP (bez OP) (ha)	Výměra lesů (ha)	Podíl lesů (%)
NP České Švýcarsko	Z části původního CHKO Labské pískovce byla vyčleněna pískovcová pahorkatina na pravém břehu Labe na Děčínsku; skalní útvary a na ně vázaná společenstva s vysokou biodiverzitou, rozsáhlé lesní ekosystémy s místními ekotypy lesních dřevin, výskyt významných druhů (uměle reintrodukovaný losos obecný a sokol stěhovavý)	1. 1. 2000	7 933	7670	96,7
NP Podyjí	Hluboké údolí středního toku Dyje s řadou geomorfologických jevů, vysokým podílem přírodě blízkých porostů v přilehlém lesním komplexu, mozaikou velmi různorodých přírodních biotopů s vysokou druhovou diverzitou rostlin a bezobratlých organismů, ve škále od dealpínských prvků až po xerothermní druhy.	20. 3. 1991	6 276	5 353	85,3
KRNAP	Nejvyšší horstvo ČR výškově přesahující horní hranici lesa s přírodovědnými hodnotami nadnárodního významu – horské a podhorské geobiocenózy s výskytem endemitů, glaciálních reliktních a ohrožených druhů: arktickoalpínská tundra s řadou glaciálních (ledovcové kary, morény apod.) a periglaciálních jevů (mrazové sruby, kamenná moře apod.), subarktická a lesní rašeliniště a luční mokřady, horské smrkové lesy, listnaté a smíšené lesní porosty, květnaté horské a podhorské louky	(17. 5. 1963) 20. 3. 1991	36 327	31 779	87,5
NP Šumava	Z nejcennější původní části CHKO Šumava (1963) vyhlášen NP. Jedná se o nejcennější část starého pohoří s glaciálními jezery, souvisle zalesněné území s horskými a podmáčenými smrčnicemi; rozlehlá rašeliniště, tzv. luhy a slatě. Klíčové území výskytu velkých šelem v ČR (zejména rysa) a jediná oblast životaschopné populace tetřeva hlušce ve střední Evropě.	20. 3. 1991	68 460	54 706	79,9
Celkem			118 866	97 508	82,3

Pramen: MŽP

Tabulka 9.1.3**Přehled těžeb dřeva v národních parcích a jejich ochranných pásmech (m³)**

Národní parky	Roční předpis	Těžba dřeva					
		úmyslná		nahodilá			celkem
		obnovní	výchovná	kůrovec	vítr, sníh, ostatní	%	
Podyjí	9 433	483	1 264	1 471	5 086	79	8 304
České Švýcarsko	57 200	1 406	170	41 968	294	96,4	43 838
KRNAP vč. ochranného pásma	144 373	4 500	628	81 058	30 874	96	116 432
Šumava	219 534	0	5 190	149 402	49 643	97,4	204 235
Celkem	430 540	6 389	7 252	273 899	85 897		372 809

Poznámka: Údaje o činnostech jsou vztaženy pouze k lesům, ve kterých hospodářská správa národního parku.

Pramen: MŽP

Aktuální stav lesa na území Národního parku Podyjí a jeho ochranného pásma

Péče o lesní ekosystémy v Národním parku Podyjí a jeho ochranném pásmu v roce 2020 probíhala v souladu se základními koncepčními a plánovacími dokumenty – Plánem péče o Národní park Podyjí a jeho ochranné pásmo (platnost 2012–2020), LHP pro LHC Národní park Podyjí (platnost 2014–2023) a LHP obecních lesů, které má správa NP v nájmu (lesy Obce Horní Břečkov, Obce Mašovice a Obce Nový Šaldorf – Sedlešovice s platností 2013–2022). Při realizaci zásahů byla respektována nová zonace národního parku.

Na stav lesních ekosystémů v národním parku má výrazné negativní dopad dlouhodobý srážkový deficit a prováděné činnosti v lesích byly podobně jako v předchozích letech ovlivněny vysokým objemem nahodilé těžby. Celková těžba činila 8 304 m³, z toho těžba nahodilá 6 557 m³, tj. 79 %. Z nahodilé těžby bylo 1 471 m³ těžby kůrovcové a 5 086 m³ těžby ostatní. Z celkového objemu těžby činila jehličnatá těžba 7 470 m³ a listnatá těžba 834 m³.

V rámci úmyslné těžby, která činila 1 747 m³, byly prováděny výchovné zásahy – 1 264 m³, na celkové ploše 20,45 ha. Výchovné zásahy byly zaměřeny na podporu stanovištně původních dřevin a na podporu stability porostů. Mimo výchovné zásahy byla úmyslná těžba realizována při obnově pařezin a v rámci dalších speciálních managementových zásahů zaměřených na ochranu a podporu významných biotopů a druhů rostlin a živočichů.

Na výměře 13,74 ha byla provedena redukce nežádoucích dřevin. Bylo zbudováno 3,70 km oplocenek a 28,11 ha bylo ošetřeno repelentními nátěry. Na 60,96 ha byla provedena ochrana proti buření formou ožínání.

Umělá obnova lesa byla provedena na ploše 11,17 ha. Celkem bylo vysazeno 56 700 ks sazenic, z toho 19 800 ks buku lesního, 29 200 ks dubu zimního, 1 900 ks lípy malolisté, 1 800 ks javoru klenu, 100 ks jilmu habrolistého, 500 ks ostatních listnáčů a 3 400 ks jedle bělokoré.

Aktuální stav lesa na území Národního parku České Švýcarsko

Péče o lesy v NP České Švýcarsko vycházela z Plánu péče o národní park České Švýcarsko a platného LHP (2017–2026). Cílem managementu lesů je vytvoření podmínek pro budoucí ponechání lesů samovolnému vývoji. Plánem péče jsou stanoveny dva hlavní rovnocenné směry péče o lesní ekosystémy: a) přestavba smrkových monokultur, b) odstranění geograficky nepůvodních dřevin. Základem pro budoucí ponechávání porostů samovolnému vývoji je snížení zastoupení smrku ze současných 59 % na 30 % a úplné odstranění geograficky nepůvodních dřevin.

Přestavba smrkových monokultur je pojata jako celoplošné snížení zastoupení smrku ve prospěch dřevin přirozené dřevinné skladby (zejména buk, dub, jedle). Tak jako v minulých letech, i v roce 2020 byla péče o lesní ekosystémy výrazně ovlivněna gradací lýkožrouta smrkového. Plánované těžební zásahy tak prakticky prováděny nebyly a v lesích národního parku byla prováděna pouze těžba nahodilá, která se týkala zpracování následků kůrovcové kalamity.

V důsledku kůrovcových těžeb vzniklo v lesích národního parku celkem 44,44 ha holin. Bylo vytěženo celkem 43 838 m³

dřevní hmoty. V důsledku kůrovcové kalamity odumřelo a v lesních porostech zůstalo bez těžby a asanace cca 550 000 m³ smrkových souší. Objem těžeb geograficky nepůvodních druhů dřevin (vejmutovka a modřín) činil celkem 1 603 m³.

Vzniklé holiny jsou zalesňovány sazenicemi stanovištně původních druhů, stejným sadebním materiálem jsou realizovány podsadby rozvolněných a odumřelých smrkových porostů. Bylo zalesněno celkem 196 500 ks stanovištně původních druhů dřevin (z toho jedle 14 100 ks, buk 138 800 ks, dub zimní 37 300 ks, habr 2 200 ks, javor klen 2 200 ks, jeřáb ptačí 1 900 ks), vše formou prvního či opakovaného zalesnění a podsadeb, a to na celkové ploše 53,24 ha. Kromě provedených výsadeb byla v porostech provedena i síje břízy a osiky na celkové ploše 3,21 ha.

Nahodilá těžba činila 96,4 % z objemu celkových těžeb, kůrovcové těžby byly realizovány v objemu 41 968 m³. Výchovné zásahy v mladých lesních porostech do 40 let věku byly realizovány na ploše 228,07 ha.

Aktuální stav lesa na území KRNP a jeho ochranného pásma

Stav a vývoj lesních ekosystémů byl podle očekávání velmi citelně ovlivněn kůrovcovou gradací. Ačkoliv byl průběh počasí příznivější, než v předchozích letech, oslabení z předchozích let a probíhající gradace kůrovců byly příčinou historicky nejvyšších kůrovcových těžeb v území. Nejvíce zasaženým je LHC Vrchlabí a Maršov. Celkový podíl kůrovcových těžeb je 70 %. Nezanedbatelný podíl měla i nahodilá těžba, způsobená abiotickými činiteli. Činila 26 % objemu celkových těžeb.

Umělá obnova byla provedena v obdobném rozsahu, jako v předchozích letech na rozloze 15,10 ha. Celkem bylo vysazeno 38,9 tis. ks jedinců. V obnově dominoval buk lesní (15,7 tis. ks), smrk ztepilý (13,6 tis. ks), bříza (5 tis. ks) a jedle bělokorá (3,3 tis. ks). Na první pohled nízký objem umělé obnovy je dán velkým rozsahem přirozené obnovy, která je podporována i aktivním managementem. I v rámci kůrovcových těžeb je vyvíjena maximální snaha o zachování a využití možností přirozené obnovy jako zásadního prostředku k tvorbě stabilnějších lesních ekosystémů. Přirozené zmlazení bylo evidováno v bilanci holin na ploše 58,78 ha.

Výchovné zásahy byly provedeny na ploše 249,25 ha. Plochu tvoří především prořezávky (245,06 ha), protože úmyslné zásahy a probírky byly z důvodu nahodilých těžeb prakticky zastaveny.

Celková těžba činila 116 432 m³. Od roku 2007 se jedná o nejvyšší těžbu. Celkový objem nahodilé těžby byl 111 932 m³. Objem samovýroby byl 750 m³. Z důvodu podpory biodiverzity bylo ponecháno v porostech k zetlení 9 859 m³.

Objem hmoty k dodávkám činil 105 285 m³. Tato hmota je přibližována za použití šetrných technologií, jako jsou lanovky, koně nebo vyvážecí traktory. Přibližování lanovkou bylo využito u téměř 27 000 m³, vyvážecí traktory u více než 66 000 m³. Téměř 50 % objemu bylo přibližováno i v kombinaci s přiblížením koňmi. Těžba nebezpečných a ohrožujících stromů představovala 1 350 m³ dřevní hmoty.

Většina těžeb je zajištěna motomanuálním způsobem, pouze malá část (9 844 m³) byla provedena harvestory.

Aktuální stav lesa na území Národního parku Šumava

Rok 2020 v péči o lesní ekosystémy navázal na rok předchozí, především pokud jde o podíl těžby nahodilé. Celková výše těžby dosáhla 204 235 m³ (v roce 2019 264 608 m³). Podíl nahodilé těžby byl v letech 2020 a 2019 totožný cca 98 %. Přestavby lesních porostů tak pokračovaly především v mladých lesních porostech bez hroubů, kde se díky prořezávkám na 397,81 ha podařilo nerovnoměrnými zásahy podpořit cenotické postavení mladých jedlí, buků a pionýrských dřevin.

Rokem 2020 pokračovalo období převládající ve zpracování nahodilých těžeb. Na objemu nahodilé těžby, kterou zapříčinil vítr, se nejvíc podílel orkán Sabine. Tento orkán postihl lesní porosty NPŠ v noci z 10. na 11. února 2020 a jeho následkem bylo poškozeno cca 45 000 m³ dřevní hmoty. Těžba kůrovcem napadených stromů dosáhla 149 402 m³ což je 71% roku 2019 (209 234 m³). Důvodem poklesu bylo srážkově vydatné léto, vysoký podíl odkorňování a rychlá asanace dříví v kůře odvozem. Správa NPŠ pokračovala v řešení odbytovým problémů a to zastavením návozu dříví na náhradní expediční sklady s rozhodnutím ponechávat aktivně vyrobenou dřevní hmotu k zetlení více než v předchozích letech a v maximální míře kůrovcové dříví odkorňovat. Celkově bylo odkorňováno 97 395 m³, tj. 48 % celkového ročního objemu těžby dříví. Výrazně více než v roce 2019 65 881 m³, tj. 25 % těžby. Nejvíce se odkorňovalo na LHC Stožec (30 883 m³) a České Žleby (22 606 m³). V roce 2020 se aktivně ponechalo 71 364 m³ dříví k zetlení, tj. 35% celkového ročního objemu těžby dříví. Jde o výrazný nárůst, v roce 2019 to bylo 39 386 m³, tj. 15 % těžby. Dokládá to snahu Správy NPŠ efektivně postupovat v ochraně lesa a dříví, které není možné z důvodu problematického odbytu včas asanovat odvozem, odkornit. Převládající problémy na trhu se dřívím a nálehavé povinnosti v ochraně lesa, musela Správa NPŠ řešit náhradním způsobem celkem u 97 395 m³ dříví (odkorňováním).

Objem úmyslných zásahů byl kvůli nahodilým těžbám velmi omezen. Prvky aktivního obnovního managementu spojené s těžbou dříví se odehrávaly na všech LHC v nízkých objemech. Z celkového objemu úmyslných těžeb 5 190 m³ se 55 % vytěžilo v mladých porostech a v porostech středního věku 45 %.

Uměle se obnovilo 26,30 ha lesa, což představuje cca 64 tisíc sazenic stanovištně původních druhů. Dominantní dřevinou umělé obnovy byla opět jedle bělokora (62,4%), následoval buk lesní (32,2 %), jeřáb ptačí (0,2 %), javor klen (0,8 %), borovice lesní (2,1 %), jilm horský (0,6%) a olše šedá (1,7%). Umělá obnova představuje pouze doplněk obnovy přirozené, která je klíčovým momentem postupného zlepšování stavu lesních ekosystémů v národních parcích. Jako přirozená obnova bylo přijato do evidence 45,77 ha, v níž dominoval zejména smrk ztepilý (91,32 %), ale i další dřeviny jedle bělokora (0,52 %), buk lesní (5,03 %), jeřáb ptačí (3,01 %), borovice lesní (0,02%) a bříza bradavičnatá (0,10 %).

Hlavním nástrojem diferencované péče o lesy NP Šumava jsou časově odstupňovaná šetrná opatření vedoucí k obnově přírodě blízké druhové skladby odpovídající stanovišti a především obnova nepravidelné struktury s co největší prostorovou diferenciací všech vývojových stádií lesa. K dosažení přírodě blízkého stavu lesních ekosystémů byly uplatňovány přestavby lesních porostů.

NATURA 2000

Natura 2000 představuje soustavu chráněných území evropského významu, která je vytvářena na území členských států Evropské unie na základě požadavků směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/147/ES, o ochraně volně žijících ptáků a směrnice Rady 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (tyto požadavky jsou zakotveny v české národní legislativě prostřednictvím části čtvrté zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů). Cílem této soustavy je zabezpečit ochranu těch druhů živočichů, rostlin a typů přírodních stanovišť, které jsou z evropského pohledu nejvzácnější, nejvíce ohrožené, vzácné či omezené svým výskytem jen na určitém území.

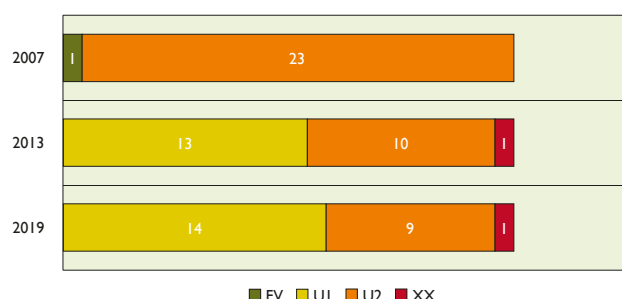
Soustava Natura 2000 sestává ze dvou typů chráněných území – ptačích oblastí a evropsky významných lokalit. Ptačí oblasti, kterých je na území ČR 41, vyhlásila vláda ČR jednotlivými nařízeními vlády v letech 2004–2009, evropsky významné lokality, kterých je dosud 113, jsou zahrnuty v tzv. národním seznamu, který byl jako celek schválen vládou ČR a publikován v podobě nařízení vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit, ve znění pozdějších předpisů. Návrh vhodné péče pro evropsky významná stanoviště a druhy, pro něž byly lokality vyhlášeny (směřující k zachování či zlepšení jejich dochovaného stavu), je obsažen v souhrnech doporučených opatření, jejichž zpracování zajišťuje Ministerstvo životního prostředí. Předmětem ochrany evropsky významných lokalit na území ČR jsou též lesní ekosystémy, konkrétně 16 typů lesních přírodních stanovišť. Celkem je v evropsky významných lokalitách chráněno 258 461 ha lesních přírodních stanovišť, což představuje cca 32,5 % rozlohy území evropsky významných lokalit a cca 10 % výměry všech lesů ČR (porostní plocha). Vedle lesních přírodních stanovišť jsou dále předmětem ochrany území soustavy Natura 2000 též živočišné a rostlinné druhy vázané na lesní ekosystémy.

Evropsky významné druhy a evropská stanoviště podléhají dle ustanovení článku 17 směrnice Rady 92/43/EHS pravidelnému reportingu ve smyslu souhrnného zhodnocení jejich stavu z hlediska ochrany, a to v celonárodním měřítku. Reporting má šestiletou periodu, hodnoceno je uplynulé šestileté období. První hodnocení proběhlo v roce 2007 (za období do roku 2006), druhé v roce 2013 (hodnoceno 2007–2012), třetí v roce 2019 (hodnoceno 2013–2018). Mezi hodnocené druhy a přírodní stanoviště patří i lesní stanoviště a druhy vázané na les jako biotop.

Hodnotící zprávy jsou zpracovávány pro každé evropské stanoviště a evropsky významný druh a každou biogeografickou oblast zvláště, přičemž Česká republika je rozdělena na oblasti dvě – kontinentální a panonskou. Celkem tak bylo za lesní stanoviště odevzdáno 24 zpráv pro 16 přírodních stanovišť formační skupiny lesních habitatů. Jako hlavní zdroj dat byla použita vrstva mapování biotopů ve spojení s expertní oponenturou. Při celkovém zhodnocení stavu přírodního stanoviště se hodnotí čtyři dílčí parametry, kterými jsou areál, rozloha, budoucí vyhlídka přírodního stanoviště zahrnující současné negativní vlivy a hypotetické možné hrozby a struktura a funkce. Jednotlivé parametry nabývají jedné ze tří hodnot reprezentující buď: příznivý (FV – Favourable), méně příznivý, resp. nedostatečný (UI – Unfavourable Inadequate) nebo nepříznivý (U2 – Unfavourable bad) stav. Doplnkově se

lze setkat se stavem neznámý (XX – Unknown), a to v případě, že není k dispozici dostatečné množství dat. Celkové hodnocení se (zjednodušeně) odvíjí od nejhůře hodnoceného parametru. Díky opakovanému hodnocení lze usuzovat na trendy stavu z hlediska ochrany. Při tom je ale třeba brát v potaz metodické a datové vlivy, které jsou častou příčinou změny hodnocení. Lze říci, že celkově je ve všech dosavadních hodnoceních stav lesních stanovišť v méně příznivém až nepříznivém stavu. Meziroční změna 2007 a 2013 byla především metodická, stav mezi 2013 a 2019 je téměř shodný, až na změnu hodnocení u vybraných přírodních stanovišť: zlepšení u panonských výskytů dubohabřin 9170, 91G0 a zhoršení suťových javorových lipin 9180). Z jednotlivých dílčích parametrů vychází většinou příznivě stav areálu a rozlohy, hůře, nepříznivě jsou hodnoceny struktura a funkce a budoucí vyhlídky. Shrnutí výsledků hodnotících zpráv je uvedeno v grafech.

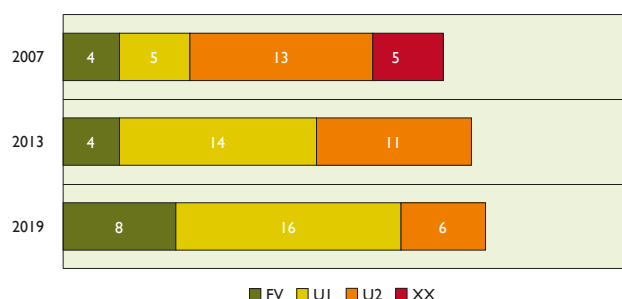
Graf 9.1.1
Stanoviště habitaty – les



Poznámka: Výsledky hodnotících zpráv v roce 2007, 2013 a 2019 pro lesní stanoviště. V případě stanovišť obecně (tj. i mimo les) je však za změnou stavu mezi roky 2007 a 2013 především změna metodiky, pro hodnocení v roce 2013 a 2019 byla k dispozici standardní data z aktualizací mapování biotopů. Celkem odevzdáno 24 zpráv pro 16 stanovišť. V roce 2007 byly rašelinné lesy 91D0 v panonském regionu hodnoceny příznivě, později méně příznivě. O povaze výskytu stanoviště 9140 (středoevropské subalpínské bučiny) dosud není uzavřena odborná diskuse, je hodnocen v neznámém stavu.

Pramen: MŽP

Graf 9.1.2
Stanoviště druhy – les



Poznámka: Výsledky hodnotících zpráv v roce 2007, 2013 a 2019 pro evropsky významné druhy s obligátní vazbou na lesní/stromové ekosystémy. Nejvýznamnější podíl zlepšení je způsoben revizí kritérií pro hodnocení stavu druhů hmyzu.

Pramen: MŽP

Za evropsky významné druhy s obligátní vazbou na lesní nebo stromové ekosystémy je považováno 18 druhů (jsou mezi nimi saproxylicti brouci, lesní motýli, lesní mechorosty a rostliny, netopýr černý). Počet odevzdaných zpráv roste, v roce 2019 bylo odevzdáno 30 zpráv. Nárůst je způsoben především novými nálezy v dalších regionech, počet druhů

v této množině neroste. Jako hlavní zdroj pro hodnocení je využita Nálezořá databáze ochrany přírody, jakožto centrální úložiště dat ze sledování stavu druhů. Při celkovém zhodnocení stavu druhu se hodnotí čtyři dílčí parametry, kterými jsou areál, početnost populace, stav habitatu a budoucí vyhlídky. Lze říci, že v celkovém pohledu se situace lesních druhů zlepšuje, celkový podíl příznivých hodnocení dosahuje 27 %. V příznivém stavu zůstala 4 hodnocení (tedy v obou hodnoceních je stav příznivý), ke zlepšení stavu došlo v 9 případech (došlo k posunu z U2 na U1 nebo z U1 na FV). Žádné hodnocení se nezhoršilo. I zde podobně jako v případě stanovišť je mnohdy za změnou hodnocení silný vliv kvalitnějších dat či posunu kritérií při hodnocení.

9.2 Les a ochrana klimatu

Česká republika jako smluvní strana Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu (UNFCCC) a jejího Kjótského protokolu každoročně připravuje emisní inventarizaci skleníkových plynů, jejíž součástí je rovněž bilance emisí a propadů z využívání území, změn ve využívání území a lesnictví (LULUCF).

Základem emisní inventarizace v souladu s UNFCCC je stanovení rozloh a změn šesti základních územních kategorií podle Mezivládniho panelu pro změny klimatu (IPCC), které jsou uvedeny v tabulce 9.2.1. Kvantifikace územních změn se provádí na úrovni jednotlivých katastrů.

Tabulka 9.2.1
Změny ve využívání území podle kategorizace IPCC v letech 1990, 2018 a 2019 (tis. ha)

Územní kategorie	1990	2018	2019 ¹⁾
Lesní půda	2 629,5	2 673,4	2 675,7
Trvalé travní porosty – louky a pastviny	832,5	1 011,1	1 017,6
Orná půda	3 455,0	3 192,6	3 184,6
Mokřady a rašeliniště	157,5	166,6	166,8
Zastavěné území	811,9	843,4	842,4

Poznámka: ¹⁾ Emisní bilance za rok 2020 bude dostupná až v roce 2022.

Pramen: ČHMÚ

Druhým krokem emisní inventarizace je vlastní kvantifikace emisí a propadů skleníkových plynů. Jedná se především o oxid uhličitý (CO₂), který se uvolňuje nebo váže v ekosystémech, respektive v jednotlivých zásobnících uhlíku. V rámci vykazování pro UNFCCC jsou těmito zásobníky biomasa, odumřelá organická hmota a půda, zatímco výkaznictví pro činnosti LULUCF v rámci Kjótského protokolu vyžaduje informace o změnách pěti zásobníků uhlíku (nadzemní a podzemní biomasa, tlející dřevo, opad, půda). Pro druhé kontrolní období Kjótského protokolu (2013–2020) bylo přijato rozhodnutí, na základě kterého je nově vykazována rovněž zásoba uhlíku poutaného ve výrobcích ze dřeva.

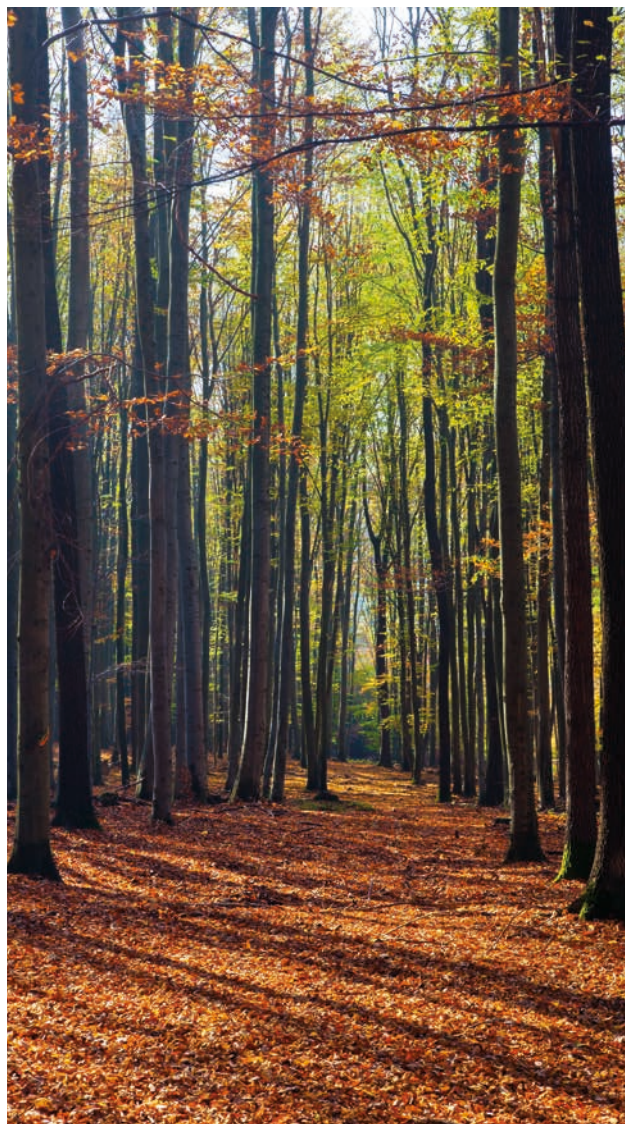
Kromě emisí a propadů CO₂ v důsledku změn zásoby uhlíku se v sektoru LULUCF dále kvantifikují další skleníkové plyny, a to metan (CH₄) a oxid dusný (N₂O). Ty vznikají např. při spalování biomasy nebo důsledkem hnojení a odvodňování zamokřených půd.

Tabulka 9.2.2**Emise (+) a propady (-) z LULUCF v roce 2019 (Gg CO₂ekv.) vykazované v souladu s pravidly UNFCCC**

Emise (+) a propady (-)	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Celkem
Využívání území, změny ve využívání území a lesnictví	13 515,28	27,96	21,27	13 564,52
Lesní půda	15 041,19	27,96	18,44	15 087,59
Orná půda	100,32	-	2,31	102,63
Louky a pastviny	-275,55	-	-	-275,55
Mokřady a rašeliniště	21,58	-	-	21,58
Zastavěné území	133,72	-	-	133,72
Výrobky z vytěženého dřeva	-1 505,98	-	-	-1 505,98

Pramen: ČHMÚ

Zároveň musí ČR v souladu s čl. 3.3. Kjótského protokolu povinně vykazovat podrobnější emisní bilanci činností zalesňování/znovu zalesňování a odlesňování. ČR si pro první kontrolní období Kjótského protokolu zvolila rovněž započítávání činnosti obhospodařování lesa podle čl. 3.4



Kjótského protokolu, jejíž příspěvek je v rámci celkové emisní bilance nejvýznamnější. Pro druhé kontrolní období je již započítávání této činnosti povinné.

Tabulka 9.2.3**Doplňující informace o emisích (+) a propadech (-) z činností Kjótského protokolu v letech 2008–2019 (Gg CO₂ekv.)**

Rok	Aktivity podle článku 3.3 Kjótského protokolu		Aktivity podle článku 3.4 Kjótského protokolu
	Zalesňování a znovuzalesňování	Odlesňování	Obhospodařování lesa
2008	-261,6	155,8	-1 697,4
2009	-283,8	165,6	-3 776,2
2010	-309,6	201,7	-2 450,6
2011	-340,5	159,9	-4 487,3
2012	-356,3	169,4	-4 783,4
2013	-494,7	253,0	-7 703,2
2014	-527,5	250,4	-7 596,0
2015	-544,0	197,3	-6 809,7
2016	-550,2	237,7	-5 700,7
2017	-562,3	263,3	-3 249,9
2018	-537,3	149,8	4 663,4
2019	-504,6	177,6	14 061,0

Pramen: ČHMÚ

V souladu s pravidly Kjótského protokolu byl příspěvek LULUCF k plnění redukčního závazku ČR započítán na konci prvního kontrolního období Kjótského protokolu. Celkový započítatelný příspěvek činil 6 584 129 tzv. jednotek odstranění, což odpovídá přibližně 1 % z celkových emisí ČR za období 2008–2012.

V roce 2019 zvýšil sektor LULUCF celkové emise skleníkových plynů ČR o 13,6 miliónů tun CO₂ekv. Jedná se tak o další významné navýšení emisí oproti roku 2018, kdy se tento sektor poprvé za celé období od roku 1990 stal místo propadem emisí jejich významným zdrojem. Hlavní příčinou je pokračující katastrofální kůrovcová kalamita a z ní vyplývající prudké navýšení nahodilých těžeb smrku. Hlavním faktorem, ovlivňujícím emisní bilanci sektoru LULUCF, je totiž těžba dřeva a objem vytěženého dříví nyní v důsledku kůrovcové kalamity dosahuje rekordní výše. V současné době lze očekávat, že emise ze sektoru LULUCF již dosáhly svého vrcholu. Nepříznivá emisní bilance však bude pokračovat nejméně několik dalších let, dokud se nahodilé těžby nevrátí k normálu.

Na snižování propadů však má i nadále vliv rovněž věková struktura porostů v ČR a k dočasnému snížení propadů přispěje rovněž plánované zvýšení podílu listnatých dřevin v rámci obnovy lesů po kůrovcové kalamitě. Toto opatření je však zároveň důležitým adaptačním opatřením, které by mělo zajistit dlouhodobou stabilitu lesních porostů a tedy i ukládání uhlíku v dlouhodobém horizontu.

Tabulka 9.2.4

Čisté propady (-) a emise (+) z LULUCF v letech 1990–2019 (Gg CO₂ekv.)

Rok	Hodnota
1990	-6 960,77
1991	-9 735,66
1992	-10 309,76
1993	-10 334,20
1994	-8 185,08
1995	-8 556,81
1996	-8 598,56
1997	-7 525,42
1998	-7 362,71
1999	-7 892,27
2000	-8 757,57
2001	-9 020,75
2002	-8 719,93
2003	-7 515,23
2004	-7 719,10
2005	-8 089,38
2006	-6 050,10
2007	-4 556,83
2008	-7 458,87
2009	-8 212,43
2010	-7 409,86
2011	-8 590,74
2012	-8 877,61
2013	-8 176,96
2014	-8 074,65
2015	-7 342,90
2016	-6 163,93
2017	-3 879,05
2018	4 118,82
2019	13 564,52

Pramen: ČHMÚ

9.3 Myslivost

Myslivost je nedílnou součástí hospodaření v krajině. Uživatelé honiteb vynakládají nemalé úsilí na vytváření vhodných životních podmínek pro volně žijící druhy zvěře a udržování populací zvěře v optimálních počtech. U drobné zvěře se jedná zejména o podporu a snahu zvýšit početní stavy, u zvěře spárkaté pak o redukci na společensky přijatelnou úroveň, zejména ve vztahu ke škodám na lesních porostech a v zemědělství.

V České republice je celkem 6 884 619 ha honebních pozemků. Z toho připadá na zemědělskou půdu 56,7 %, na lesní půdu 37,6 %, na vodní plochu 1,4 % a na ostatní plochu 4,3 %. Z celkové výměry připadá 49 041 ha na obory a 91 069 ha na bažantnice. Myslivecky se hospodáří v 5 786 honitbách. Z toho je 200 obor a 286 bažantnic. Průměrná výměra honitby je 1 190 ha, obory 245 ha a bažantnice 318 ha. Údaje o honitbách, počtech jednotlivých druhů zvěře a lovu za celou ČR jsou dostupné na webových stránkách Českého statistického úřadu a portálu Ministerstva zemědělství.

V roce 2020 byl africký mor prasat (AMP) hlášen do evropského systému hlášení nálezů zvířat (Animal Disease Notification System – ADNS) z celkem 15 evropských zemí, přičemž se jedná o 12 členských států EU (Belgie, Bulharsko, Estonsko, Itálie – výskyt pouze na Sardinii, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Německo, Polsko, Rumunsko, Řecko a Slovensko) a dále Ukrajinu, Srbsko a Moldavsko. Během roku 2020 došlo oproti roku 2019 k mírnému poklesu počtu ohnisek AMP v chovech domácích prasat, avšak k výraznému nárůstu počtu pozitivních nálezů u prasat divokých. Celkem bylo v roce 2020 nahlášeno 1 243 ohnisek AMP v chovech domácích prasat (1 912 ohnisek v roce 2019) a 11 139 pozitivních nálezů AMP u prasat divokých (6 436 případů v roce 2019).

Nejzávažnější situace z pohledu České republiky je v Polsku, Německu, Maďarsku a na Slovensku. V Polsku již od roku 2018 dochází k eskalaci a šíření AMP do nových oblastí, přičemž v průběhu roku 2020 došlo k výskytu AMP na západě Polska v oblasti, která je vzdálena pouhých 30 km od hranice s Českou republikou a pár km od hranice s Německem.

Byla potvrzena ohniska AMP u divokých prasat v Německu v oblastech navazujících na lokality s výskytem AMP v Polsku (nejbližší pozitivní nálezy jsou v obou těchto zemích jen cca 30 km od hranice s ČR). V průběhu července 2021 byl v Německu (Braniborsko) potvrzen africký mor prasat ve 3 chovech s domácími prasaty (jedná se o 2 malé chovy, které jsou od hranic ČR vzdálené cca 180 km a 1 větší chov, který je od hranic ČR vzdálen cca 80 km).

V souvislosti s výskytem a šířením AMP na území Polska a jeho zavlečením do Německa vydala Státní veterinární správa dne 12. 11. 2020 mimořádná veterinární opatření, kterými v Ústeckém a Libereckém kraji vymezila oblast při hranici s Polskem a Německem jako tzv. oblast s intenzivním odlovem prasat divokých. V této oblasti je s platností od 16. 11. 2020 vypláceno tzv. „zástředné“ ve výši 2 000 Kč za každé ulovené prase divoké a nálezně 3 000 Kč za každé uhynulé prase divoké.

Ministerstvo zemědělství novelizovalo Nařízení vlády 30/2014 Sb., o stanovení závazných pravidel poskytování finančních příspěvků na hospodaření v lesích a na vybrané myslivecké činnosti. Finanční příspěvky lze poskytnout v oblasti zlepšování životního prostředí zvěře, na podporu ohrožených druhů zvěře a zajíce polního, na oborní chovy zvěře se vzácnými druhy nebo poddruhy, na preventivní veterinární léčebné akce a zdolávání nákaz v chovech zvěře, na snižování početních stavů kormorána velkého a prasete divokého, na ozeleňování krajiny, včetně oplocení dřevin a na chladicí zařízení pro ulovenou zvěř. Dále lze využít finanční příspěvky na chov a výcvik národních plemen loveckých psů a loveckých dravců.

Hodnocení význačných trofejí je prováděno členy Ústřední hodnotitelské komise trofejí (dále jen „ÚHK“), která je ustanovena Ministerstvem zemědělství dle zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti, ve znění pozdějších předpisů.

Tabulka 9.3.1**Lov (odstřel a odchyt) hlavních druhů zvěře (v kusech) (celá ČR, včetně národních parků)**

Zvěř	2016	2017	2018	2019	2020
Jelen evropský	26 162	27 888	28 307	29 034	29 863
Daněk skvrnitý	20 498	23 142	23 896	29 051	31 057
Muflon	9 727	9 630	9 713	10 417	10 791
Srnec obecný	100 852	103 492	102 265	103 072	105 665
Prase divoké	160 484	230 035	138 174	240 511	161 699
Kachna divoká	249 779	238 529	238 346	243 062	206 979
Bažant	472 983	452 550	459 867	462 067	331 667
Zajíc polní	32 988	26 830	29 168	43 914	32 360

Pramen: MZe, MŽP, ČSÚ, ÚHÚL

Tabulka 9.3.2**Jarní kmenové stavy (sčítané) hlavních druhů zvěře (v kusech) (celá ČR, včetně národních parků)**

Zvěř	2016	2017	2018	2019	2020
Jelen evropský	29 495	29 789	30 289	29 773	31 039
Daněk skvrnitý	32 880	33 734	34 950	37 799	39 058
Muflon	21 143	21 707	21 663	20 949	22 138
Srnec obecný	294 952	298 852	293 283	291 070	292 311
Prase divoké	62 134	58 746	54 456	60 863	59 086

Pramen: MZe, MŽP, ČSÚ, ÚHÚL

ÚHKT má 51 členů, kteří jsou proškoleni metodou hodnocení CIC, a mohou hodnotit význačné trofeje po celém území ČR, a zároveň hodnotit trofeje na mezinárodních výstavách. Za kalendářní rok 2020 bylo ohodnoceno celkem 5 význačných trofejí od třech druhů zvěře. Členové ÚHKT jsou využíváni jako odborní garanti při hodnocení trofejí na okresních přehlídkách trofejí, které pořádají okresní myslivecké spolky Českomoravské myslivecké jednoty, z. s. Jejich přítomnost je garancí správného posouzení chovné hodnoty ulovené zvěře v našich honitbách.

V roce 2020 byly z rozpočtu Ministerstva zemědělství vyplaceny finanční příspěvky na vybrané myslivecké činnosti v celkovém objemu 120,8 mil. Kč, z toho bylo 118,4 mil. Kč poskytnuto uživatelům honiteb a 2,4 mil. Kč chovatelům národních plemen loveckých psů a chovatelům loveckých dravců. Nejvíce finančních příspěvků bylo čerpáno na políčka pro zvěř (6,9 mil. Kč), ulovení kormorána velkého (4,8 mil. Kč) a snižování početních stavů prasat divokých (98,2 mil. Kč).

9.4 Dřevařský průmysl

Zahrnuje dle statistické klasifikace ekonomických činností CZ-NACE:

- Výroba pilařská a impregnace dřeva (16.10).
- Výroba dýh a desek na bázi dřeva (16.21).
- Výroba sestavených parketových podlah (16.22).
- Výroba ostatních výrobků stavebního truhlářství a tesařství (16.23).
- Výroba dřevěných obalů (16.24).
- Výroba ostatních dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků kromě nábytku (16.25).

Dřevařský průmysl zpracovává téměř výhradně tuzemskou obnovitelnou surovinu – surové dříví, nejvíce jehličnatou a listnatou kulatinu, a to pořezem na řezivo. Hlavním problémem dřevařského průmyslu v ČR zůstává i přes dílčí pokrok nedostatečná kapacita závodů na další pořez jehličnaté kulatiny a další zpracování řeziva při rapidním zvýšení tuzemské těžby dřeva v důsledku pokračování kúrovcové kalamity. Řezivo je tedy pouze jako polotovár vyváženo ve velkém rozsahu a zhodnoceno s přidanou hodnotou v zahraničí. Výroba jehličnatého a listnatého řeziva na tuzemských pilách se meziročně zvýšila o 542 tis. m³ na celkovou výši 5 358 tis. m³. Zvýšená poptávka po řezivu nadále trvala v Evropě (jak pro vlastní spotřebu v jednotlivých zemích, tak i pro další export do vzdálenějších teritorií (USA, Čína, Japonsko apod.). Výrazné zvýšení spotřeby řeziva se projevilo i v tuzemsku (meziročně o 955 tis. m³) a to především z nárůstu stavební činnosti. Vzhledem k nadbytku jehličnaté kulatiny v celém středoevropském prostoru (Německo, Rakousko, Polsko, ČR a Slovensko) a zvláště té smrkové a borové v horší kvalitě, přistoupily velké i střední dřevařské podniky v tomto prostoru vesměs k navýšení svých zpracovatelských kapacit. Využily tak výrazný pokles nákupních cen jehličnaté kulatiny k navýšení především výroby jehličnatého řeziva. Pilařské závody v Německu a v Rakousku mají stále ještě vyšší ceny než producenti řeziva na severu a východě Evropy. Proto i tuzemské velké pilařské závody s ročním pořezem kulatiny přesahujícím 300 tis. m³ (Stora Enso Timber, s. r. o., Ždírec nad Doubravou, Stora Enso Timber Planá s. r. o., Mayr-Melnhof Holz Paskov, Pila Lukavec a Pila Javořice) a další dřevozpracující závody jsou na exportu řeziva stále silně závislé a tak z celkové výroby jehličnatého řeziva ve výši 5 213 tis. m³ představoval vývoz 3 352 tis. m³ a pro pokrytí domácí spotřeby ve výši 2 344 tis. m³ se dovezlo 483 tis. m³ jehličnatého řeziva ze zahraničí.



Producers řeziva ve středoevropském prostoru zaznamenali dobrý zájem o řezivo v průběhu celého roku nejen v Evropě, ale především ve vzdálenějších zemích světa (USA, Čína, Japonsko). Ve středoevropském prostoru je dlouhodobě nejvýznamnějším výrobcem řeziva Rakousko s produkcí cca 10 mil. m³/rok a s cca 60 % podílem řeziva určeného na vývoz se řadí v exportu jehličnatého řeziva na 6. místo na světě. Rovněž v posledních 5 letech se trvale zvyšuje výroba řeziva v Německu, a to na základě výrazně zvýšeného dovozu jehličnaté kulatiny (z ČR, Polska, Skandinávie a dalších států).

Celkem bylo pořezem zpracováno v tuzemsku 9, 700 mil. m³ jehličnaté a listnaté kulatiny, z čehož bylo vyrobeno 5,213 mil. m³ jehličnatého řeziva a 0,145 mil. m³ listnatého řeziva. Ve srovnání s předchozím rokem bylo tedy vyrobeno jehličnatého a listnatého řeziva o 542 tis. m³ více. Ve vývozu došlo k meziročnímu poklesu exportu jehličnatého a listnatého řeziva o 532 tis. m³ a ke snížení jeho dovozu o 119 tis. m³, a tak došlo ke zvýšení domácí spotřeby řeziva o 955 tis. m³. Nárůst spotřeby řeziva je důsledkem oživení výstavby staveb ze dřeva a zvýšené výroby oken, podlah, schodů při opravách domů. V ČR se nadále zvyšuje podíl dřevostaveb na trhu rodinných domů a tento podíl přesáhl již 15 %. Ve výrobě aglomerovaných materiálů zůstaly i v roce 2020 největšími a rozhodujícími výrobci v ČR společnosti KRONOSPAN CR, spol. s r. o. v Jihlavě a Dřevozpracující družstvo Lukavec v Lukavci. Nárůst produkce v ČR zaznamenala domácí rekordní výroba dřevěných pelet pro energetické účely ve výši cca 500 tisíc tun (z celkem 40 peletáren v ČR). To je o 12,5 % více ekologického topiva než v roce 2019. Přitom 94,5 % vyrobených pelet mělo mezinárodní certifikaci nejvyšší kvality EN plus A1. Česká republika skoro ¾ z domácí výroby pelet exportovala do Německa, Rakouska a Itálie. Výroba pelet se každoročně navyšuje, když výrobní pelet využívají nadbytek kůrovcového dříví v lesích a nízkých cen. Ekologické palivo se vyrábí ze zbytků v dřevozpracujících závodech – slisováním pilin a dřevních zbytků. Největší roční výroba pelet pocházela z pilařských provozů-peletáren u firem Pfeifer v Chanovicích na Plzeňsku (120 tis. tun), Mayr-Melnhof Holz Paskov ve Staříči (přes 96 tis. tun) a Stora Enso ve Ždírci nad Doubravou (přes

60 tis. tun). Podle Klastru Česká peleta se bude dle rozvojových plánů hlavních producentů pelet v ČR výroba pelet nadále zvyšovat (za zmínku stojí peletárna Premium Pellets v Golčově Jeníkově, kde po rozsáhlé modernizaci a ekologizaci výroby se zvýšila výrobní kapacita z 27 tis. tun pelet v roce 2019 na 40 tis. tun v roce 2020. Trh s peletami (resp. tržby za prodej pelet) v roce 2020 přesáhl hodnotu 2 miliard Kč. Především rakouští dřevaři tak reagují na kůrovcovou kalamitu a zvyšují zpracovatelské kapacity ve svých podnicích (např. rozšíření kapacity pořezu jehličnaté kulatiny v roce 2020 na 800 tis. m³ u pily firmy Pfeifer Holz v Chanovicích na Plzeňsku). Podobný záměr měla i Pila Javořice, a. s. (3. největší pila v ČR), která po rekonstrukci – náhrady pásové technologie na pilnici za modernější technologii od německého výrobce Linck v kombinaci s technologií od Dřevostroje Čkyně zvýšila výkon pily, výtěž řeziva, úsporu energie a umožnila lépe reagovat na zpracovávané kůrovcové dříví. Nová pila Labe Wood, s. r. o. byla postavena ve Štětí s nákladem přes 2,5 mld. Kč se spuštěním provozu v září 2020. Roční kapacita pořezu této pily je až 1 mil. m³ jehličnaté kulatiny s výrobou truhlářského a stavebního materiálu.

Přes významný nárůst tuzemské spotřeby dřeva – resp. výrobků ze dřeva stále ČR zaostává ve srovnání s vyspělými ekonomikami; např. roční spotřeba dřeva na jednoho obyvatele je v USA a v Japonsku o více než 100 % vyšší než v Česku a podíl využití dřeva ve stavebnictví je oproti sousedním zemím (Německo a Rakousko) pouze čtvrtinový.

Tabulka 9.4.1
Pořez kulatiny a výroba řeziva (tis. m³)

	2018	2019	2020
Pořez kulatiny	8 150	8 700	9 700
Výroba řeziva	4 550	4 816	5 358

Poznámka: V roce 2020 se snížily nadnormativní zásoby jehličnaté kulatiny na skládkách z roku 2019 o cca 800 tis. m³ (zahrnuto do pořezu jehličnaté kulatiny v roce 2020).

Pramen: MZe

Tabulka 9.4.2**Trh s dřevařskými produkty (tis. m³)**

Výrobek	Rok	Výroba	Dovoz	Vývoz	Spotřeba
Jehličnatá kulatina ^{x)}	2018	13 993	990	5 983	9 000
	2019	18 714	966	11 474	8 206
	2020	20 286	555	11 741	9 100
Listnatá kulatina ^{x)}	2018	435	176	209	402
	2019	401	145	232	314
	2020	392	120	180	332
Jehličnaté řezivo	2018	4 350	700	3 750	1 300
	2019	4 675	563	3 850	1 388
	2020	5 213	483	3 352	2 344
Listnaté řezivo	2018	200	277	120	357
	2019	141	327	79	389
	2020	145	288	45	388
Dřevotřískové desky	2018	1 230	840	1 608	462
	2019	1 286	864	1 411	739
	2020	1 711	471	1 566	616
Překližky, lat'ovky	2018	234	98	178	154
	2019	254	84	187	151
	2020	263	129	186	206
Dřevovláknité desky	2018	34	246	103	177
	2019	42	377	284	135
	2020	44	493	247	290
Jehličnatá vlákna ^{xx)}	2018	6 620	256	2 117	4 759
	2019	7 203	221	2 400	5 024
	2020	8 036	263	3 772	4 527
Listnatá vlákna	2018	395	6	5	396
	2019	346	21	40	327
	2020	323	17	64	276

Poznámka: ^{x)} včetně tyčovin a dolovin.^{xx)} včetně dřevoviny.

V roce 2020 byla dána do spotřeby jehličnaté kulatiny ve výši 9 100 tis. m³ navíc cca 800 tis. m³ jehličnaté kulatiny s použitím pro výrobu řeziva v roce 2020, přičemž tato jehličnatá kulatina pocházela z nadnormativních zásob z roku 2019.

Pramen: MZe



9.5 Celulózo-papírenský průmysl

Zahrnuje dle statistické klasifikace ekonomických činností CZ – NACE (17.11 – 17.29):

- Výroba papíru a výrobků z papíru.
- Výroba buničiny, papíru a lepenky.

Celková spotřeba dřeva na výrobu papírenské a viskózní buničiny činila 4 491 tis. m³ surového dřeva jehličnatého, v tom bylo cca 2 957 tis. m³ jehličnaté vlákniny a 1 534 tis. m³ dřevěných štěpk a třísek jehličnatých.

V roce 2020 vyrobil celulózo-papírenský průmysl 594 tis. tun papírenské buničiny, z toho 591 tis. tun chemické buničiny. Výroba papírenské buničiny tak meziročně vzrostla o 37 tis. tun. Navíc se realizuje výroba viskózní buničiny (cca 285 tis. tun). Viskózní buničinu vyrábí od roku 2010 rakouská společnost Lenzing ve svém dceřiném závodě Biocel Paskov, kde úplně změnila původní technologii výroby papírenské buničiny na metodu tzv. biorafinace pomocí CO₂ a působení ultrafialového záření. Viskózní buničina vyrobená v Paskově se ale dále zpracovává v závodech této společnosti v Indonésii, Číně nebo přímo v Rakousku pro textilní průmysl.

Výroba papírů, kartonů a lepenky podle klasifikace CEPI, užívané v celulózo-papírenském průmyslu, oproti roku 2019 vzrostla o 11 tis. tun na celkovou výši 893 tis. tun, tj. o 1,2 %. Nadále trvá, že struktura výroby českého celulózo-papírenského průmyslu neodpovídá tuzemské poptávce. Naše spotřeba papíru výrazně překračuje výrobní kapacity našich papíren, a protože ani vyráběný sortiment neodpovídá poptávce, musíme většinu zboží dovážet. V roce 2020 to bylo 450 tis. tun tiskových a psacích papírů a 861 tis. tun balicích a obalových papírů. Z toho pramení i výrazná ztráta v bilanci zahraničního obchodu.

Společnost Mondi rovněž hodlá významně rozšířit výrobu papíru (na více než milion tun/rok) včetně zvýšení výroby bělené i nebělené buničiny ve svém závodě ve Štětí a v rámci jeho modernizace chystá v ČR rekordní investici (během několika let v řádu 13 mld. Kč s instalací nového mlýnu na celulózu, pily, kotle a dalších specializovaných strojů) a naplnit mimo jiné i přísná ekologická pravidla EU ve své výrobě buničiny a papíru.

Z celkového pohledu podle údajů Asociace papírenského průmyslu (ACPP) vyplývá, že celková spotřeba papíru, kartonů a lepenek v tuzemsku byla 1,451 mil. tun (tj. o 11 tis. tun méně než v roce 2019). Vyrobeno bylo u nás 893 tis. tun, ovšem 878 tis. tun bylo následně vyvezeno včetně reexportu a na uspokojení tuzemské celkové potřeby papírenských výrobků bylo dovezeno 1 436 tis. tun.

Spotřeba papíru ve světě vesměs stále roste. Na 1 obyvatele ČR připadá ročně spotřeba cca 140 kg papíru. Meziročně se projevil dílčí nárůst recyklace sběrového papíru. V ČR se k recyklaci odevzdalo v roce 2020 celkem 1 003 tis. tun sběrového papíru (tj. 69,1 % z tuzemské spotřeby papíru, kartonů a lepenek).

Tabulka 9.5.1
Spotřeba dřeva na výrobu buničiny (tis. m³)

Sortiment dřevní hmoty	Spotřeba		
	2018	2019	2020
Dřevěné štěrky a třísky	1 336	1 455	1 534
Vláknina	2 228	2 662	2 957
Celkem	3 564	4 117	4 491

Pramen: Asociace českého papírenského průmyslu

Tabulka 9.5.2
Výroba papírenské buničiny, papíru, kartonu a lepenky (tis. t)

Výrobek	2018	2019	2020
Mechanická vláknina	0	0	0
Chemická buničina	414	553	591
Ostatní vláknina	6	4	3
Celkem	420	557	594
Papír, kartony a lepenka	843	882	893

Pramen: Asociace českého papírenského průmyslu

9.6 Výroba a dovoz lesnické techniky

Těžebně-dopravní stroje

Podle statistických podkladů od dovozců těžebně dopravních strojů je v provozu 938 harvestorů, z toho 901 kolových a 37 na pásových podvozcích. 248 strojů je vybaveno kácacími hlavicemi s úřezem do 55 cm, což dává předpoklady k jejich uplatnění pro práce ve vyhovávajících předmyšlných porostech, které budou po kalamitních těžbách velice potřebné. Strojů pro mýtní a kalamitní těžby, které jsou vybaveny kácacími hlavicemi s úřezem do 62, 72 a 75 cm, je 653 kusů. Nárůst harvestorů o 92 ks v této skupině byla reakce dodavatelů prací pro zpracování kalamitních kůrovcových těžeb. Skupina těžebních strojů zakoupených v období 2010–2020 je zastoupena 375 stroji, což činí 40 %. Zbývající počet 563 harvestorů se starším datem výroby je náročných na opakované opravy a náhradní díly.

Plynulý provoz v těžební činnosti zajišťují forwardery (vyvážecí traktory) v celkovém počtu 1382 strojů a 309 vyvážecích traktorových souprav tažených univerzálním traktorem s taženým poháněným nebo nepoháněným přívěsem s hydraulickým jeřábem, umístěným na jeho předním okraji.

Tabulka 9.6.1**Harvestory podle velikosti a roku výroby**

Výrobce	Celkem	%	Z toho dle úřezu kácací hlavice				Z toho dle roku výroby			
			do 55 cm	do 62 cm	do 72 cm	do 75 cm	až 1995	1996–2000	2001–2009	2010–2020
John Deere	436	48,4	65	104	183	84	20	38	211	167
Rotne	182	20,1	87	53	6	36	0	3	110	69
Komatsu	51	5,6	17	9	21	4	0	8	36	7
Ponsse	135	14,9	11	0	15	109	3	2	66	64
Logset	22	2,4	1	2	5	14	0	0	11	11
HSM	5	0,5	2	0	2	1	0	0	0	5
Sampo	34	3,8	31	2	1	0	0	0	12	22
Gremo	3	0,3	2	1	0	0	0	1	2	0
SP-Maskiner	1	0,1	1	0	0	0	1	0	0	0
Caterp./EcoLog	1	0,1	1	0	0	0	1	0	0	0
Profipro	2	0,2	1	1	0	0	0	0	0	2
Vimek 404	18	2,7	18	0	0	0	0	0	6	12
UTC 10-67	1	0,1	1	0	0	0	0	1	0	0
Entracon	10	1,0	10	0	0	0	0	0	2	8
Kolové celkem	901	100	248	172	233	248	25	53	456	367
Kaiser	1	2,7	0	0	0	1	0	0	0	1
Menzi Muck	3	8,1	3	0	0	0	0	0	3	0
MHT Linz	32	86,5	31	1	0	0	0	4	21	7
Königs Tiger	1	2,7	1	0	0	0	0	0	1	0
Pásové celkem	37	100	35	1	0	1	0	4	25	8
Celkem	938	100	283	173	233	249	25	57	481	375
Procesor Hypro	3		3	0	0	0	0	0	3	0

Pramen: LDF MENDELU



Tato technika je určena do rovinatých terénů a splňuje požadavky pro soukromě hospodařící zemědělce, kteří vlastní současně i lesní porosty, a pro malé dodavatele lesnických prací v těžební i pěstební činnosti.

Forwardery jsou začleněny podle hmotnosti do 4 tříd. Nejnižší třída do hmotnosti 9 tun, což odpovídá náročným ekologickým požadavkům na zhutnění půdy po několikerém přejíždění v jedné stopě, je zastoupena 473 stroji včetně vyvážecích traktorových souprav. Další třída s hmotností do 12 tun je zastoupena 421 stroji. Dalších 167 ks s hmotností 14 tun a 63 ks s hmotností 17 tun je vhodných pro mýtní a kalamitní lesní porosty s větším obsahem skeletu v podloží.

Malé vyvážecí traktory v celkovém počtu 435 ks jsou zastoupeny malými dopravními stroji s hmotností do 3 tun s četností včetně přívěsů 225 ks, kam patří Terri na kolopásovém podvozku, a vyšší třída také na kolopásovém podvozku, kam patří Logbear, Vimek a ostatní mající 6ti kolový podvozek v počtu 342 ks s hmotností 6 tun. Osmikolový podvozek je zastoupen firmami Novotný (120 ks) a Entrakon (116 ks).

Tabulka 9.6.2**Počet vyvážeců a vyvážecích souprav**

Výrobce	Celkem	%	dle nosnosti						z toho dle roku výroby			
			do 3 t	do 6 t	do 9 t	do 12 t	do 14 t	do 17 t	až 1995	1996–2000	2001–2009	2010–2020
John Deere	411	43,4			165	196	19	31	41	51	165	154
Komatsu	107	11,2			32	50	22	3	0	14	74	19
Rottne	147	15,5			71	37	22	17	3	10	78	56
Ponsse	166	17,5			0	74	82	10	3	9	85	69
Gremo	12	1,3			12	0	0	0	1	7	3	1
Logset	42	4,4			1	30	9	2	0	5	21	16
Norcar	5	0,5			5	0	0	0	5	0	0	0
Cater/Eco L	2	0,0			2	0	0	0	0	0	2	0
Farmi Trac	1	0,0			1	0	0	0	1	0	0	0
Dasser	2	0,0			2	0	0	0	2	0	0	0
HSM	46	4,8			29	9	8	0	0	0	11	35
Sampo	3	0,0			2	0	1	0	0	0	0	3
Kesla	3	0,0			0	3	0	0	0	0	0	3
velké vyvážecí traktory	947	99			322	399	163	63	56	96	439	356
Logbear	2	0,0		2					0	2	0	0
Terri	42	9,7	39	3					8	21	9	4
Vimek	152	35	94	58					0	0	65	87
Entracon	116	26,7		109	7				0	0	58	58
Malwa	3	0,0		3					0	0	1	2
Novotný	120	27,6		118	2				0	0	47	73
malé vyvážecí traktory	435	99	133	293	9				8	23	180	224
Forwardery celkem	1 382	99	133	293	331	399	163	63	64	119	619	580
LKT HSM +	11	3,5	0	0	11	0	0	0	3	0	3	5
*) UKT +	206	66,6	0	49	131	22	4	0	0	0	74	132
**) 4 kolky +	92	29,7	92	0	-	0	0	0	0	0	0	92
Ostatní	309	99,8	92	49	142	22	4	0	3	0	77	229
Celkem	1 691	100,0	225	342	473	421	167	63	67	119	696	809

Poznámka: *) Vyvážecí traktorová souprava je tvořena UKT nebo LKT + přívěs s klanicemi a hydraulickým jeřábem.

**) Vyvážecí čtyřkolková souprava je tvořena čtyřkolkou + přívěs s hydraulickým jeřábem a klanicemi.

Pramen: LDF MENDELU

Zastoupení technologií těžby dřeva

Z celkového množství těžby dřeva v ČR 35 754 tis. m³ bylo vytěženo v předmyšných a obnovních těžbách sortimentní technologií 15 462 tis. m³ a kmenovou technologií

20 292 tis. m³ dříví. Na celkové těžbě se sortimentní technologie podílela 43 %. Těžební zbytky jsou zpracovány štěpkováním (2 369 tis. m³), nebo drcením. Podíl soustředování lanovkou byl 542 tis. m³.

Tabulka 9.6.3**Zastoupení těžebních technologií (tis. m³)**

Subjekty	Sortimentní technologie	Kmenová technologie	Celkem	% sortimentní technologie	Štěpkování	Soustředování lanovkou
Státní lesy (včetně škol)	7 053	9 065	16 118	44	1 069	82
Obecní lesy	3 100	3 263	6 363	49	480	60
Soukromé lesy	5 309	7 964	13 273	40	790	400
Celkem	15 462	20 292	35 754	43	2 369	542

Pramen: LDF MENDELU, MZe

Výroba a kompletace lesnické techniky

Zastoupení techniky pro obnovu lesa je oproti loňskému roku výrazně vyšší. Celkový počet dosáhl 103 ks pro tuzemsko a 154 pro zahraničí. Do provozu bylo předáno 12 zalesňovacích strojů a do zahraničí bylo prodáno 14 strojů pro výsadbu.

Těžební, soustředovací a dopravní technika má celoroční využití se zvýšenou náročností na bezpečnost. Nástavby na univerzální traktory jsou provozem stále žádány, jejich potřeba

byla 42 ks a 1 ks byl exportován. Čtyřkolky s poháněným přívěsem a hydraulickým jeřábem s nízkou pořizovací cenou, univerzálností, nízkými provozními náklady jsou velice šetrné k terénu se skvělou průchodností i hustšími porosty. Doposud jsou zastoupeny 37 kusy.

Manipulační technika. Vyrůstají požadavky na štípací stroje, které zajišťují obnovitelné zdroje energie. Na trh bylo dodáno 84 ks a 6 ks bylo exportováno.



Tabulka 9.6.4**Výroba, dovoz, vývoz a kompletace lesnické techniky (ks)**

	2018		2019		2020	
	ČR	export	ČR	export	ČR	export
Školkařská technika						
technika pro chemickou ochranu	3					
Technika pro obnovu lesa						
shrnovače klestu	50	12			11	2
stroje pro přípravu půdy	4		8		1	
štěpkovače, drtiče	68		8	1	55	137
půdní frézy, mulčovací frézy			16	4	24	1
zalesňovací stroje		5	4	17	12	14
pařezová fréza	95	32	1			
Těžební, přibližovací a dopravní prostředky						
traktorové navijáky	109	26	76	16	31	3
nástavby na UKT pro soustřeďování dříví	58		30	7	42	1
lanovky a lanové systémy			1	2		1
lanovkové vozíky	1		1	1	4	1
traktorové hydraulické jeřáby	2	15	4	18		
vyvážecí přívěsy s hydraulickým jeřábem za traktor	92	12	88	4	136	8
odvětvovací protahovací stroje (OVP)			4		4	26
automobilové hydraulické jeřáby	2		3	2	4	2
návěsy, přívěsy, určené k dostavbě			26			
kompletace odvozních souprav na krátké dříví	66		45	8	2	
kompletace odvozních souprav na dlouhé dříví	1		31	7		
jednonápravové opleňové přívěsy						
dvounápravové opleňové přívěsy			20	6		
víceúčelový přepravník	55	48				
čtyřkolka s přívěsem na sortimenty dříví	54	4	29		37	4
železný kůň	6				3	
LKT					4	
Manipulační technika						
čelní a zlamovací nakladače			33			
odkorňovací stroje + malé na tyčovinu		20				
štípací stroje	64	3	78	4	84	6
Celkem	729	172	506	97	455	206

Pramen: LDF MENDELU



10 MEZINÁRODNÍ AKTIVITY LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

10.1 15. zasedání Fóra Organizace spojených národů o lesích (UNFF-15)

S ohledem na pandemii koronaviru se patnácté zasedání UNFF uskutečnilo prostřednictvím písemných procedur a neformálních virtuálních konzultací na jaře 2020. Hlavním výstupem z tohoto zasedání se stala rezoluce „Omibus“, prostřednictvím které byl schválen program práce fóra na následující roky. Rezoluce zavázala fórum k hodnocení vlivu aktuální pandemie na trvale udržitelné hospodaření v lesích, které má být prezentováno na příštím zasedání. Sekretariát byl dále prostřednictvím rezoluce požádán o pokračování v přípravách stěžejní publikace k implementaci globálních cílů pro lesy. Publikace má být také zveřejněna na příštím zasedání. Původně plánovaný segment na vysoké úrovni k aktuálním otázkám týkajícím se lesnictví byl přesunut na další zasedání, které se uskuteční na jaře 2021.

Fórum, ustanovené v roce 2000, si za hlavní cíl klade podporu hospodaření, ochranu a trvalou udržitelnost ve všech typech lesů. UNFF je jediným orgánem OSN, který řeší otázky lesů a lesního hospodářství na globální úrovni v celém rozsahu aspektů environmentálních, ekonomických a sociálních.

10.2 25. zasedání Výboru FAO pro lesnictví (COFO)

V termínu 5.–10. října 2020 se prostřednictvím videokonference uskutečnilo 25. zasedání COFO. V rámci tohoto zasedání byla projednána zpráva o stavu světových lesů 2020. Zasedání se také věnovalo roli lesnictví ve vztahu k biodiverzitě, klimatické změně, implementaci Strategického plánu OSN pro lesy a transformaci zemědělských a potravinářských systémů. Výstupem ze zasedání je zpráva, která má být následně schválena konferencí FAO v roce 2021.

COFO je nejvýznamnějším statutárním orgánem pro lesnictví při FAO. Zasedání výboru se koná za účasti zástupců státní správy lesů členských zemí FAO s cílem stanovit

nejvýznamnější politické a technické otázky, týkající se lesnického sektoru a zároveň hledat efektivní řešení na základě vhodných opatření.

10.3 INTEGRATE

Pandemie se promítla i do setkání v rámci sítě INTEGRATE, které se uskutečnily výhradně virtuálně. Oficiálním setkáním předcházela červnový webinář na téma „Evropská zelená dohoda: jak je to s lesy a lesnictvím v časech Covidu a Gréty?“. Dánsko poté zorganizovalo šesté zasedání INTEGRATE na téma integrace segregovaného trvale udržitelného hospodaření v lesích. Na toto setkání navázalo Švýcarsko virtuálním setkáním 9. a 10. listopadu 2020. Nosným tématem byla snaha o hledání rovnováhy mezi lesnictvím a biodiverzitou.

Došlo také k vystřídání Dánska na postu předsedající země. Novou předsedající zemí se stalo Švýcarsko, kterému mandát vyprší v roce 2021. Česko předsedalo procesu v letech 2017 – 2018 a patří k zakládajícím zemím INTEGRATE.

Evropská síť INTEGRATE, která si klade za cíl účinnější integraci ochrany přírody do hospodaření v lesích, vznikla na základě Pražské deklarace o lesích z října 2016.

10.4 Diskuzní fórum ThinkForest

Setkání ThinkForest proběhla prostřednictvím čtyř videokonferencí. 20. května se uskutečnil webinář na téma pohledu vědy na Evropskou zelenou dohodu a lesy. 22. září pak proběhlo setkání, které se zabývalo evropskou lesnickou politikou po roce 2020. Vnímání lesnictví a bioekonomiky veřejností bylo nosným tématem schůzky 27. října a 9. prosince byl realizován webinář týkající se bioekonomiky v lesnictví ve spolupráci mezi Čínou a Evropou.

ThinkForest je evropské diskuzní fórum na vysoké úrovni pro budoucnost lesů. Jeho cílem je spojit vědeckou obec a politiku do dynamického dialogu, který má vyústit v tvorbu společných postojů k daným tématům v oblasti lesnictví.



II VYSVĚTLIVKY ZKRATEK V TEXTU

AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny
CIC	Mezinárodní rada pro myslivost a ochranu zvěře
COST	Evropská organizace pro spolupráci v oblasti vědeckého a technického výzkumu
CZK	Kč
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
ČZU	Česká zemědělská univerzita v Praze
EFI	Evropský lesnický institut
EHK	Evropská hospodářská komise
EU	Evropská unie
EUFORGEN	Evropský program lesních genetických zdrojů
FLD	Fakulta lesnická a dřevařská České zemědělské univerzity v Praze
FŽP	Fakulta životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze
FAO	Organizace pro zemědělství a výživu při OSN
FSC	Rada pro hospodaření v lesích
GŘ HZS	Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru
HDP	hrubý domácí produkt
HPH	hrubá přidaná hodnota
HZS	hasičský záchranný sbor
CHKO	chráněná krajinná oblast
ICP - FORESTS	Mezinárodní program pro hodnocení a monitoring vlivu znečištění ovzduší na lesy
IUFRO	Mezinárodní unie výzkumných lesnických organizací
KRNAP	Krkonošský národní park

LČR	Lesy České republiky, státní podnik
LDF MENDELU	Lesnická a dřevařská fakulta Mendelovy univerzity v Brně
LHC	lesní hospodářský celek
LHO	lesní hospodářské osnovy
LHP	lesní hospodářský plán
LHS	letecká hasičská služba
LS	Lesní správa
MK	Ministerstvo kultury
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MV	Ministerstvo vnitra
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NAZV	Národní agentura pro zemědělský výzkum
NIL	Národní inventarizace lesů
OSN	Organizace spojených národů
PEFC	Evropská certifikace lesů
PGRLF	Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond, a. s.
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
RMLD	reprodukční materiál lesních dřevin
SPPC	Společnost průmyslu papíru a celulózy
SVOL	Sdružení vlastníků obecních a soukromých lesů
SZIF	Státní zemědělský intervenční fond
ÚHÚL	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem
USA	Spojené státy americké
VÚLHM	Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, veřejná výzkumná instituce

12 SEZNAM AUTORŮ

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská

Riedl Marcel, RNDr., CSc.

Šišák Luděk, prof. Ing., CSc.

Český statistický úřad

Kahuda Josef, Ing.

Lesy České republiky, s. p.

Hofmeister Tomáš, Ing.

Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta

Ulrich Radomír, prof. Ing., CSc.

Ministerstvo zemědělství

Bělská Milena, Ing.

Bílý Jiří, Ing., Ph.D.

Dušek Petr, Ing. et Ing.

Dvořák Petr, Mgr.

Kratochvílová Lenka, Ing.

Krejzar Tomáš, Ing., Ph.D.

Mrkvíčková Kořánová Diana, Ing.

Smejkal Tomáš, Ing.

Smrž Martin, Ing.

Srbková Natalie, Ing. et Ing.

Tomášek Václav, Ing.

Ministerstvo životního prostředí

Daňhelka Michal, Mgr.

Bílý Martin, Mgr. Ing.

Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem

Bystrický Roman, Ing., Ph.D.

Elingr Zbyněk, Dis.

Hána Jan, Ing.

Kučera Miloš, Ing., Ph.D.

Macek Leoš, Ing.

Matějček Jiří, Ing., CSc.

Mlčoušek Marek, Ing.

Pařízková Alžběta, Ing.

Trnková Eliška, Ing.

Válek Miroslav, Ing.

Vaňata Dušan, Ing.

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.

Bezděčková Lena, Ing.

Čihák Tomáš, Ing., Ph.D.

Danysová Jana, Ing.

Fabiánek Petr, Ing.

Fadrhonsová Věra, Ing.

Jurásek Antonín, doc. Ing., Ph.D.

Knížek Miloš, Ing., Ph.D.

Kotrla Pavel, Ing., Ph.D.

Liška Jan, Ing.

Lubojacký Jan, Ing. Bc., Ph.D.

Máchová Pavlína, Ing., Ph.D.

Šrámek Vít, doc. Ing., Ph.D.

Zahradník Petr, doc. Ing., CSc.

Fotografie z www.shutterstock.com

Jiri.sulcek (4, 48), Artush (6), chodimeafotime (8, 10, 11, 13, 14, 15, 25, 28, 46, 53, 54, 55, 57, 64, 78, 98), KellySHUTSTOC (12), Pyty (16, 111, 118, 121), Lukas Vejrik (43), Richard Semik (52), Michal Balada (66), michal Sen (71), P. Brunclik (72), Vaclav Matous (85), Eva Pruchova (87), HedvikaMichnova.jpg (88), Kristýna Henkeova (92), BeataGFX (96), Petr Bonek (102), Daniel Prudek (108), Krasula (112)

Fotografie z ostatních zdrojů

D. Koderová (26, 35, 59, 60, 63, 65, 67, 70, 75, 82, 84, 93, 113), M. Smrž (7, 40, 56, 69), R. Ulrich (114, 116)

Poznámky



Vydalo
Ministerstvo zemědělství
Těšnov 17, 110 00 Praha 1
www.eagri.cz

Praha 2021

ISBN 978-80-7434-625-5