

ZPRÁVA
O STAVU LESA
A LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

2006

REPORT ON THE STATE OF FORESTS AND FORESTRY IN THE CZECH REPUBLIC 2006



Předmluva

Vážení čtenáři,

Jsem rád, že mohu předložit všem zájemcům Zprávu o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky za rok 2006. Je to v pořadí již třináctý na sebe navazující soubor informací o lesním hospodářství, který vydává Ministerstvo zemědělství. Pravidelně vydávané zprávy přinášejí kromě aktuálních veličin platných pro jednotlivé roky i dlouhodobější trendy.

Rostoucí řada informací, poskytovaných těmito zprávami, umožňuje důkladné hodnocení vývoje lesů a lesního hospodářství, a tedy i posouzení toho, jak odvětví a jeho orgány a organizace naplňují základní principy státní lesnické politiky, tj. péči o naše lesní bohatství.

Je jistě dobře pro harmonický rozvoj naší společnosti, že se na lesy nedíváme pouze jako na zdroj dřeva, ale podporujeme jejich význam pro zachování přírody v celé její bohatosti. Veřejným zájmem je trvalé a vyrovnané využívání všech funkcí lesa a prosazování zásady trvale udržitelného a polyfunkčně zaměřeného obhospodařování lesů s cílem zajistit příznivé účinky lesa i pro příští generace.

Zpráva přináší informace týkající se rámcových makroekonomických podmínek lesního hospodářství v České republice, vývoje změn vlastnických vztahů a legislativy, vlastních výsledků lesního hospodaření, hlavních produkčních činitelů, faktorů prostředí ovlivňujících lesní hospodářství, ekonomiky a mezinárodních aktivit lesního hospodářství.

Podmínky pro zdravotní stav lesů byly v roce 2006 spíše nepříznivé. Na počátku roku byly lesy postiženy polomy mokřým sněhem, ve vegetační sezóně docházelo k poměrně výrazným výkyvům průběhu počasí, poté následovalo suché a teplé pozdní léto, podzim a extrémně mírná zima. To vše v úhrnu na jedné straně způsobilo oslabení fyzické kondice dřevin a na druhé straně vedlo k nárůstu stavu některých biotických škodlivých činitelů. Tato skutečnost se projevila v nutnosti nárůstu činnosti při ochraně lesa, zejména zvýšenými nahodilými těžbami. Podíl nahodilých těžeb – zejména polomového dříví činil v uplynulém roce více než 45 % celkových ročních těžeb.

I přes některé problémy v uplynulém roce je možno konstatovat, že české lesní hospodářství je na vysoké úrovni a ve srovnání s evropskými zeměmi si postupně upevňuje své postavení.

Věřím, že tato dnes již tradiční a žádaná publikace bude i v letošním roce kvalitním informačním zdrojem nejen pro lesnickou odbornou veřejnost, ale též pomůže uspokojit obecnou poptávku po informacích o lesích jako jedné z důležitých složek životního prostředí u široké laické veřejnosti.

Mgr. Petr Gandalovič
ministr zemědělství



OBSAH

Úvodní slovo ministra	5
1. Rámcové makroekonomické podmínky v ČR, postavení lesního hospodářství v národním hospodářství a vlastnická struktura lesů ČR	8
1.1 Makroekonomické rámce hospodářství	9
1.2 Postavení les. hospodářství v nár. hospodářství	11
1.3 Vlastnická struktura lesů ČR	11
2. Legislativní činnost na úseku lesů, myslivosti, rybářství a včelařství	13
3. Výsledky lesního hospodářství	14
3.2 Obnova lesa a zalesňování	16
3.3 Výchové zásady	18
3.4 Těžba dřeva	18
3.5 Ochrana lesa	19
3.5.1 Preventivně ochranná opatření	19
3.5.2 Ochrana a obrana proti škodlivým činitelům	19
3.5.3 Ozdravná opatření v lesích poškozených imisemi – vápnění a hnojení lesních porostů	19
3.5.4 Lesní ochranná služba	20
3.5.5 Požární ochrana v lesním hospodářství	20
3.6 Zdravotní stav lesů	20
3.6.1 Monitoring zdravotního stavu lesů	21
3.6.1.1 Dálkový průzkum Země	24
3.6.2 Škodliví činitelé a jejich následky	25
3.6.2.1 Abiotičtí činitelé	25
3.6.2.2 Biotičtí činitelé	25
3.6.2.3 Antropogenní činitelé	30
3.7 Dřeviny pro zalesňování zemědělských půd v horských polohách	31
3.8 Využití introduk. dřevin v les. hospodářství	32
3.9 Rychlerostoucí dřeviny a jejich využití	36
3.10 Netržní funkce lesa	37
3.10.1 Netržní produkce lesa	37
3.10.2 Návštěvnost lesa a hodnota zdravotně-hygienických funkcí lesa	39
3.10.3 Hodnota kulturně-naučných funkcí lesa	40
3.10.4 Hodnoty hydrických funkcí lesa	40
3.10.5 Hodnoty půdoochranných funkcí lesa	41
3.10.6 Hodnoty vzduchoochranných funkcí lesa – vázání CO ₂	42
3.11 Lesnicko-technické meliorace a drobné vodní toky	42
3.12 Národní lesnický program	44
3.13 Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu v ČR ..	44
4. Hlavní produkční činitelé	46
4.1 Lesní pozemky	46
4.1.1 Výměra lesních pozemků	46
4.1.2 Přírodní, růstové a hospodářské podmínky lesů	46
4.2 Lesní porosty	48
4.2.1 Kategorie lesů z hlediska jejich funkcí	48
4.2.2 Druhové složení lesů	48
4.2.3 Věkové složení lesů	50
4.2.4 Hospodářské tvary a způsoby	51
4.2.5 Porostní zásoby dřeva a přírůsty	51
4.2.6 Inventarizace lesů v ČR	53
4.2.6.1 Celková plocha pozemků kategorie LES a NELES	53
4.2.6.2 Plocha lesních porostů a bezlesí	53
4.2.6.3 Plošné zastoupení jehličnatých a listnatých dřevin podle věkových stupňů	54
4.2.6.4 Zásoba	54
4.2.6.5 Obnova lesa	55
5. Faktory prostředí ovlivňující lesní hospodářství	57
5.1 Klimatické podmínky	57
5.2 Vývoj klimatu	57
5.3 Znečištění ovzduší	58
5.4 Zatížení lesních ekosystémů imisními látkami	59
6. Ekonomika v lesním hospodářství	60
6.1 Ekonomická situace vlastníků lesa	60
6.2 Ekonomická situace podnikatelů v les. hosp.	61
6.3 Sociální situace v lesním hospodářství	62
6.3.1 Stav na trhu práce	62
6.3.2 Vývoj průměrných mezd	62
6.3.3 Ochrana zdraví a bezpečnost při práci	62
6.4 Finanční prostředky státního rozpočtu pro lesní hospodářství	63
6.4.1 Finanční povinnosti státu vyplývající z lesního zákona	63
6.4.2 Služby, kterými stát podporuje hospodaření v lesích	63
6.4.3 Finanční příspěvky	64
6.4.4 Finanční podpory a pomoci na změnu struktury zemědělské výroby zalesněním	70
6.4.5 Podpory z Podpůrného a garančního rolnického a lesnického fondu, a. s.	70
6.5 Finanční pomoc z Operačního programu „Rozvoj venkova a multifunkční zemědělství“	71
7. Trh se surovým dřívím	72
7.1 Trh se surovým dřívím v tuzemsku	72
7.1.1 Ceny dříví	72
7.1.2 Vývoz a dovoz surového dříví	75
7.2 Trh s dřevařskými produkty v Evropě a v Severní Americe ..	76
7.2.1 Průmyslové dřevo jehličnaté a jehličnaté řezivo	76
7.2.2 Průmyslové dřevo listnaté a listnaté řezivo	77
8. Informatika, výzkum, poradenství, propagace a práce s veřejností	81
8.1 Informační střediska pro odvětví les. hosp.	81
8.2 Lesnický výzkum	82
8.3 Lesnické školství	83
8.4 Historické průzkumy	85
8.5 Propagace a ediční činnost, audioviz. pořady	85
8.6 Odborné organizace lesního hospodářství	86
8.7 Spolupráce s nevládními les. organizacemi	89
9. Navazující činnosti a odvětví	97
9.1 Ochrana životního prostředí	97
9.2 Myslivost	99
9.3 Vztah les. hosp. k turistice a rozvoji venkova	101
9.4 Dřezozpracující průmysl	103
9.5 Celulózořezárenský průmysl	105
9.6 Výroba a dovoz lesnické techniky	106
9.7 Nadace „Dřevo pro život“	110
9.8 Certifikace trvale udrž. hospodaření v lesích	112
10. Mezinárodní aktivity lesního hospodářství	113
10.1 Lesní hospodářství a EU	113
10.2 Ministerská konference o ochr. lesů v Evropě	113
10.3 Celosvětové konference o lesích	114
10.4 Mezinárodní akce v ČR a zahraniční projekty lesního hospodářství	116
10.5 Stručný přehled mezinárodních organizací a projektů majících význam pro lesy	116
11. Srovnání lesního hospodářství ČR s vybranými evropskými zeměmi	121
12. Vysvětlivky zkratk v textu	123
13. Seznam autorů	126

I. RÁMCOVÉ MAKROEKONOMICKÉ PODMÍNKY V ČR, POSTAVENÍ LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ V NÁRODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ A VLASTNICKÁ STRUKTURA LESŮ ČR

General Macroeconomic Conditions and Forestry Position in National Economy and Ownership Structure

I. I Makroekonomické rámce hospodářství ČR

General Macroeconomic Conditions of the National Economy

Reálný ekonomický růst měřený přírůstkem hrubého domácího produktu ve srovnatelných cenách roku 2000 dosáhl meziročně 6,1 %, tedy stejného tempa jako v roce 2005. Dosažený růst byl tak v ČR o 3,2 % vyšší než v průměru za EU 25 a v porovnání s eurozónou (EU 12) bylo tempo hospodářského růstu v ČR vyšší o 3,5 procentního bodu. Podle předběžných údajů Eurostatu překročila ČR v roce 2006 poprvé 75 % průměrnou úroveň objemového indexu HDP na obyvatele v paritě kupní síly za EU 25. Při přepočtu běžným směnným kurzem činí tento poměr 45 %.

Poznámky / Notes:

1) Makroekonomické údaje jsou uvedeny k 31. 3. 2007 a neobsahují revize ČSÚ provedené po tomto datu.

Macroeconomic data not include corrections made after March 31, 2007.

2) Přepočet pomocí parity kupní síly; založeno na výsledcích Evropského srovnávacího programu a odhadech OECD.

Purchasing power parity according to the European Comparative Programme and OECD estimates.

3) Zahnuje pouze subjekty podnikatelské sféry s 20 a více zaměstnanci a všechny organizace nepodnikatelské sféry.

Entrepreneurial bodies larger than 20 employees and non-business organizations

4) Úrokové sazby korunových úvěrů – nové obchody.

Interest rates – new affairs.

5) Vládní deficit a vládní dluh podle Maastrichtu.

Government debit and deficit by Maastricht.

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

Unemployed persons number share on total labor force, by ILO.

7) Pro rok 2006 předběžný údaj.

Not definitive for 2006.

Pramen: ČSÚ; ČNB; MF; MPSV; Eurostat

Source: Czech Statistical Office, Czech National Bank, Ministry of Finances, Ministry of Labor and Social Welfare, Eurostat

Tabulka I. I. I

Makroekonomické ukazatele vývoje národního hospodářství¹⁾

Macroeconomic indices of the national economy

Ukazatel Index	MJ Unit	2005	2006
Hrubý domácí produkt – běžné ceny GDP in current prices	mld. Kč bill. CZK	2 970,3	3 204,1
	meziroční index year-on-year index	106,8	107,9
Hrubý domácí produkt – stálé ceny 2000 GDP in fix consumer's prices	meziroční index year-on-year index	106,1	106,1
Úroveň HDP na obyvatele^{2),7)} Relative GDP per capita	EU 25 = 100	73,6	76,1
Úroveň HDP na obyvatele^{2),7)} Relative GDP per capita	EU 12 = 100	68,0	71,9
Průměrná měsíční mzda (nominální)³⁾ Mean monthly salary	Kč CZK	19 030	20 211
	meziroční index year-on-year index	105,5	106,2
Průměrná míra inflace Inflation rate	%	1,9	2,5
Průměrné úrokové sazby z úvěrů nefinančním podnikům⁴⁾ Mean interest rates on bank credits	%	4,20	4,11
Obchodní bilance Trade balance	mld. Kč bill. CZK	38,6	44,4
Běžný účet platební bilance Current account of the trade balance	mld. Kč bill. CZK	-77,1	-133,8
Saldo státního rozpočtu Amount balance of the state budget	mld. Kč bill. CZK	-56,3	-97,6
Deficit sektoru vládních institucí⁵⁾ Deficit in the state institutions sector	% HDP % GDP	3,53	2,95
Dluh sektoru vládních institucí⁵⁾ Debit in the state institutions sector	% HDP % GDP	30,42	30,37
Obecná míra nezaměstnanosti (průměr)⁶⁾ Unemployment rate (mean)	%	7,9	7,1
Devizový kurz nominální (průměr) – Kč/EUR Parity (mean) – Kč/USD	Kč CZK	29,784	28,343
	Kč CZK	23,947	22,609

Zatímco v roce 2005 mělo klíčovou roli v ekonomickém růstu výrazné zlepšení exportní výkonnosti ekonomiky, v uplynulém roce to byly především výdaje na konečnou spotřebu a tvorba hrubého fixního kapitálu. Na hospodářském růstu se i v roce 2006 významně podílel zahraniční obchod. Obchodní bilance dosáhla nejvyšší kladné hodnoty v historii ČR i přes posilování směnného kurzu české koruny vůči euru i dolaru a skončila přebytkem ve výši 44,4 mld. Kč. Rozhodující příznivý vliv na vývoj bilance měl obchod se stroji a dopravními prostředky, kde vzrostlo aktivum o 64,6 mld. Kč, zatímco v případě agrárního zahraničního obchodu došlo k prohloubení schodku o 7,7 mld. Kč. Na nabídkové straně ekonomiky se na meziročním zvýšení hrubé přidané hodnoty podílel největší měrou zpracovatelský průmysl. Naopak nejvyšší pokles hrubé přidané hodnoty ve srovnatelných cenách byl zaznamenán v odvětví zemědělství (– 7,2 %).

Hospodářský růst se projevil i na trhu práce, protože průměrná míra nezaměstnanosti (7,1 %) dosáhla osmiletého minima. Průměrná míra nezaměstnanosti je v ČR dlouhodobě nižší než průměr za EU 25 a klesla i pod úroveň průměru zemí EU 15. Současně průměrná hrubá nominální mzda překročila dvacetitisícovou hranici (20 211 Kč).

Růst spotřebitelských cen byl ovlivněn především zvýšením cen v oddílech služby pošt a telekomunikací o 6,8 % a bydlení o 6,3 %. Ceny potravin a nealkoholických nápojů byly do první poloviny roku 2006 nižší než v roce 2005. Přes meziroční nárůst inflace o 0,6 % došlo ke snížení úrokových sazeb ze stavu nově poskytnutých korunových úvěrů nefinančním podnikům o 0,09 %. V roce 2006 se nadále zhodnocoval devizový kurz české koruny jak proti euru o 4,8 %, tak i vůči dolaru o 5,6 %.

Plnění maastrichtských konvergenčních kritérií

Přistoupení ČR k eurozóně je podmíněno dosažením vysokého stupně konvergence k pěti maastrichtským kritériím. Ze společného dokumentu MF a ČNB, který projednala vláda koncem října 2006, obsahujícího vyhodnocení plnění maastrichtských konvergenčních kritérií a stupně sladění české ekonomiky s eurozónou vyplývá, že ČR se daří plnit kritéria cenové stability (s výjimkou roku 2004) a stability dlouhodobých úrokových sazeb bez větších problémů. Očekává se mírný nárůst v případě obou kritérií s ohledem na připravované změny v oblasti spotřebních daní a růst deregulovaných cen.

Naproti tomu ČR nedokáže plnit kritérium udržitelnosti veřejných financí v dlouhodobém časovém horizontu. Pokud jde o oblast vládního dluhu, jeho úroveň je (i při výhledu růstu v nejbližších letech) stále relativně nízká a tedy významně pod referenční hodnotou 60 % HDP. Rizikem z hlediska udržitelnosti vývoje veřejných rozpočtů a budoucí dynamiky vládního zadlužování jsou však odsouvané reformy zejména důchodového systému a systému zdravotní péče. Posledním kritériem je stabilita měnového kurzu, které bude možné formálně vyhodnotit až po vstupu ČR do Evropského kurzového mechanismu a stanovení centrální parity kurzu Kč/EUR. Za předpokladu hypotetické centrální parity na úrovni průměru denních kurzů v období 2003 – 2005, bylo kolísání měnového kurzu Kč/EUR menší než hypotetické pásmo ± 15 % v období let 2003 až 2006. Podle zatím nezávazného odhadu MF lze považovat za reálné, že ČR zavede EUR v roce 2012.

Tabulka I. 1. 2

Podíl zemědělství¹⁾, lesnictví²⁾, rybolovu³⁾ a potravinářského průmyslu⁴⁾ na hrubé přidané hodnotě v základních cenách (%).

Share of agriculture, forestry, fishery and food industry on the GDP in basic prices (%).

Rok Year	Zemědělství Agriculture	Lesnictví Forestry	Rybolov Fishery	Potravinářský průmysl Food industry
Běžné ceny Current prices				
2000	2,99	0,87	0,030	3,50
2002	2,51	0,78	0,027	3,75
2003	2,42	0,68	0,026	3,39
2004	2,64	0,63	0,026	3,30
2005	2,25	0,63	0,016	3,29
2006	2,00	0,69	0,015	2,97
Stálé ceny roku 2000 Fixed prices 2000				
2000	2,99	0,87	0,030	3,50
2002	2,74	0,95	0,036	3,81
2003	2,79	0,94	0,027	3,12
2004	2,84	1,01	0,031	2,84
2005	2,75	0,99	0,023	2,68
2006	2,31	0,97	0,019	2,58

Poznámky / Notes:

1) Včetně myslivosti a souvisejících činností.

Including game keeping and related activities.

2) Včetně souvisejících činností.

Including related activities.

3) Včetně chovu ryb a souvisejících činností.

Including fish farming and related activities.

4) Výroba potravinářských výrobků a nápojů, výroba tabákových výrobků.

Production of food and drinkables, and tobacco products.

Pramen: ČSÚ, údaje čtvrtletních národních účtů; revidované údaje

Source: Czech Statistical Office, quarterly accounts results, revised data

I. 2 Postavení les. hospodářství v nár. hospodářství

Forestry Position in National Economy

Lesní hospodářství je odvětví prvovýroby s řadou specifík a plní řadu významných úkolů při rozvoji společnosti. V různém historickém období se postavení lesního hospodářství měnilo v závislosti na aktuálních potřebách společnosti (např. stavební materiál, palivo), avšak obhospodařování lesů bylo bez dostatečné promyšleného vztahu mezi skutečnými možnostmi a jejich rozumným využitím. Předávání zkušeností z generace na generaci, vývoj poznání a systematictější výzkum lesa i sledování širších sociálně ekonomických vazeb významně posunul znalosti o tom, jak les přispívá nejen k materiálnímu rozvoji společnosti, ale i k udržení příznivého životního prostředí pro lidi, flóru i faunu. Dnes se v podstatě na všech politických úrovních uznává, že lesy jsou pro život na této planetě existenčně nezbytné.

Lesy mohou z důvodu své polyfunkčnosti přispívat k ekonomickému, sociálnímu i environmentálnímu blahu společnosti. Se současnou úrovní poznání si dnes již nevystačíme jenom s jednostranným nebo čistě lokálním, regionálním či národním pohledem na lesy ani s dosavadními metodami určování jejich podílu na národohospodářském rozvoji. Je to patrné především u environmentálních funkcí, kde se lesní ekosystémy stávají významným činitelem při ovlivňování

příznivých podmínek života na Zemi. Zde se dostáváme do globálních, celoplanetárních souvislostí, především v souvislosti s důsledky globálního oteplování jako reálně existující hrozby a zároveň k uznání příspěvku lesů ke snížení skleníkových plynů v atmosféře.

Lesní hospodářství je součástí otevřeného tržního prostředí, a tak se stává jedním z mnoha hráčů v současném procesu globalizace. Lesnictví proto musí reagovat na dění v širším evropském, ale i celosvětovém kontextu. Vnímání lesů pouze z národní úrovně je dnes již překonané a nedostatečně vypovídá o jejich skutečném významu a přínosu. Po řadu let stále zdůrazňovaná nutnost postupně se přeorientovat z důvodu zachování udržitelného rozvoje z využívání neobnovitelných přírodních zdrojů na obnovitelné se pomalu začíná uskutečňovat. Ze všeobecných proklamací, slov a planých řečí se již někde přechází k opravdovým činům, ke změně nevyhovujících stávajících modelů chování lidí. Tyto nové společenské trendy přináší lesnímu hospodářství nové příležitosti, a to nejen v oblasti zužitkování hmotné produkce (surového dříví), ale i v oblasti nehmotných užitků. Užítky poskytované lesem byly až dosud v teorii i praxi většinou označovány jako mimoprodukční funkce lesa, což je sice pojem v lesnictví zaběhlý a dokonce i legislativně daný, ale s ohledem na trendy a další vývoj již zcela neodpovídá skutečnosti. Některé dnešní netržní užítky se brzy stanou užítky tržními a budou se hodnotit jako součást produkce lesního hospodářství.

S neustálým vývojem a měněními se požadavky společnosti se mění i pohled na plnění netržních (mimoprodukčních) funkcí lesa. Vlastníci lesů se stále častěji musí zabývat pragmatickou stránkou věci z čeho pokrýt vznikající náklady spojené se zabezpečením rostoucích požadavků společnosti na intenzifikaci některých funkcí lesa (např. funkce rekreační, environmentální – půdoochranné, vodohospodářské apod.) při klesajících či stagnujících cenách dosud hlavního, a téměř jediného, ekonomicky významného produktu lesního hospodářství – surového dříví. Vývoj v zahraničí i naše vlastní poznání nás vedou k tomu, že zmíněné funkce mohou a musí mít v tržní ekonomice svoje adekvátní vyjádření, kterým je poskytování služeb v nejrůznějších formách, za něž může poskytovatel oprávněně požadovat odpovídající finanční úhradu (kompenzaci). Jako vhodnější pojem než mimoprodukční funkce lesa se tedy jeví používání pojmu lesnické služby obecného zájmu či veřejně prospěšné lesnické služby. Obecné služby tohoto charakteru (nejen lesnické) jsou jedním z pilířů evropského modelu společnosti a mají klíčový význam pro zajištění sociální a územní soudržnosti.

Služby poskytované lesem, ať již pro širokou veřejnost či jenom pro určité zainteresované skupiny, které z těchto lesnických služeb mají užitek, jsou dosud bezplatné. Přitom pozitivní efekty řady funkcí pro jejich konzumenty nejsou jenom výsledkem pouhé existence lesa, ale důsledkem dodatečných ekonomických vkladů vlastníků lesa. Argumentace, že les má charakter veřejného statku a služby musí být i nadále poskytovány zadarmo, však nemůže z teoretického ani praktického hlediska obstát, protože zde existují konkrétní vlastníci lesních pozemků, původce poskytovaných služeb lze identifikovat a do značné míry lze pojmenovat i jejich konzumenty (návštěvníci lesa se svými nejrůznějšími volnočasovými aktivitami, kteří dávají přednost zdravému lesnímu prostředí před pohybem ve městě či návštěvou kina apod., vodárenské společnosti profitující z čisté vody tekoucí v lesnatých oblastech do jejich vodních nádrží s mi-

nimálními nároky na nákladné čištění vody, obce mající ekonomické efekty z toho, že z důvodu zalesněných příkrých svahů nemusí vkládat finanční prostředky na ochranu objektů infrastruktury před půdními sesuvy apod.). Pokud se nad těmito skutečnostmi více zamyslíme, něco zde zkrátka není z hlediska tržních principů v pořádku. A pokud objektivně existuje problém oceňování a rozdělování konkrétních pozitivních efektů, pak do tohoto problému musí jménem všech občanů vstoupit veřejná správa jako u jiných veřejně prospěšných služeb. Také definování služeb obecného zájmu včetně jejich organizace, financování a kontroly je především úkolem příslušných národních, regionálních a místních orgánů. Je odpovědností veřejných orgánů na příslušné úrovni stanovit cíle veřejných služeb a jejich poskytování organizovat ve spolupráci se soukromým sektorem nebo jím pověřit soukromé či veřejné podniky.

Je proto dnes velkým úkolem státní lesnické politiky vysvětlit a prosadit tyto změny ve prospěch lesního hospodářství (jedná se o tzv. internalizaci externalit), aby právní i ekonomické prostředí bylo co nejdříve nastaveno tak, že vlastníci lesů, a to bez ohledu na formu vlastnictví, budou mít v rámci poptávky a nabídky po požadovaných službách nezpochybnitelné právo za jimi poskytované lesnické služby požadovat a také obdržet odpovídající úhradu nákladů (kompenzaci). Vynaložené náklady ve prospěch společnosti musí mít svůj přímý odraz v příjmech, aby vlastníci lesů mohli vytvořit dostatek finančních prostředků získaných z tržního prostředí na trvalé zabezpečení požadovaných služeb. Pouze zachováním motivace vlastníků lesa zhodnocovat svůj majetek bez závislosti na státním rozpočtu může být dlouhodobě dosažen i princip trvale udržitelného obhospodařování lesů.

Lesní hospodářství produkující služby obecného zájmu (veřejně prospěšné služby) na principu poptávky a nabídky má v tomto směru značný potenciál do budoucna, který může být využit a dále rozvíjen v duchu evropských trendů. Musí však být ale podstatně více učiněno právě na poli lesnické politiky při prosazování vlastnických práv, při práci s veřejností při objasňování lesopolitických záměrů, při podpoře prakticky použitelných systémů oceňování všech funkcí lesa a jejich začlenění do rozhodovacích procesů včetně systémů spravedlivého rozdělování finančních přínosů vlastníků lesa za poskytování lesnických služeb. A to vše bez obavy veřejnosti, že ztratí právo volného vstupu do lesa.

S ohledem na náš omezený domácí lesnický výzkumný a vývojový potenciál v sociálně ekonomické oblasti musíme využít možnosti transferu nejlepších praktik z lesnických vyspělých evropských zemí do našich podmínek. Bude z toho profitovat celá národní ekonomika a současně dojde k urychlení přechodu lesního hospodářství pouze z poskytovatele lesních výrobků i na významného dodavatele služeb pro společnost. To se následně promítne i při hodnocení ekonomické výkonnosti odvětví a v hodnotovém vyjádření prostřednictvím statistických ukazatelů. Rostoucí požadavky společnosti na příspěvek lesů pro lepší životní prostředí, pro ochranu a zvýšení biodiverzity apod. musí být vyjádřeny v ekonomických veličinách jako produkované environmentální služby, aby mohly být zahrnuty do celkového přínosu lesů společně s vlastní ekonomickou výkonností odvětví.

Skutečný význam a postavení lesního hospodářství v rámci národního hospodářství tedy není jenom v hodnotě vytěženého a prodaného dřeva, ale především v dosud nepřiznané hodnotě poskytovaných veřejně prospěšných služeb. Jejich hodnota může být diferencována například podle toho, zda-li

jsou tyto služby společností využívány či konzumovány lokálně (rekreace, ochrana půdy), regionálně (ochrana kvantity a kvality vody, ochrana biodiverzity) či globálně (poutání uhlíku v lesních porostech a následně ve výrobcích ze dřeva, čímž se přispěje k celosvětovému úsilí o snižování množství skleníkových plynů v atmosféře s cílem zmírnit očekávanou změnu klimatu). Samozřejmě, že musí být dořešeny všechny praktické ekonomické a další aspekty této složité problematiky. Pokud z pohledu tvorby HDP započítáme v souladu s přístupem Eurostatu i navazující zpracovatelský průmysl založený na obnovitelné surovině (dřevě) a také průmysl nábytku a polygrafický průmysl, jehož nosným informačním médiem jsou různé druhy papíru vyrobeného ze dřeva, tak dostaneme výsledek, kdy je dost těžko akceptovatelné, že lesnicko-dřevařský sektor a les (lesní ekosystémy) jako důležitá součást životního prostředí, krajiny a venkova, nemá stále odpovídající místo a váhu při důležitých politických rozhodnutích. Například ze strany vlády není z veřejných zdrojů dostatečně aktivně podporováno nastartování vyššího využití dřeva ve společnosti atd., což by přineslo řadu efektů nejenom pro lesní hospodářství.

V poslední době se často hovoří o nevyužití existujícího potenciálu porostních zásob, jak vyplývá z provedené národní inventarizace lesů či z porovnání statistických ukazatelů objemu ročních těžeb a přírůstu zásob. Je to celoevropsky žhavé téma, které v řadě zemí vyvolává nejrůznější aktivity směřující k mobilizaci zásob, ale především k mobilizaci lidí – soukromých vlastníků lesa. Do nevyužití potenciálu domácí obnovitelné suroviny můžeme zařadit také vysoké objemy vývozu surového dříví místo jeho efektivního zpracování v domácích podnicích s vyšší přidanou hodnotou, což by byla skutečná podpora sociálního pilíře (tvorba pracovních míst a příjmů venkovského obyvatelstva atd.). Velkou rezervou, hlavně z pohledu sociálního a ekonomického rozvoje venkova, je rovněž nevyužití velkého potenciálu státních lesů v příhraničních lesnatých oblastech republiky. Je však třeba zdůraznit, že využití naznačených rezerv není jenom záležitostí lesnické politiky odvětví, státních lesních podniků či nestátních vlastníků lesa, ale je to otázka širší politické shody a meziodvětvové spolupráce. Jedná se o témata, která bez politické podpory nebude možné zrealizovat a využít ve prospěch lidí žijících na venkově.

K uskutečnění výše popsaných a požadovaných změn v lesním hospodářství by v našich poměrech měla napomoci opatření navržená v národním lesnickém programu pro období 2007 – 2011. Jedná se o vícesektorový program, jehož realizace by měla být v zájmu mnoha dalších zainteresovaných stran včetně pozitivních synergických efektů plynoucích ze vzájemné spolupráce. Všichni získají, jestliže si budou více uvědomovat přínos lesů pro kvalitu života v podobě širšího využití výrobků ze dřeva (např. dřevostaveb), topení dřevní biomasou jako ekologicky čistým zdrojem energie a tepla, pro rozmanitý život na venkově s krajinou dotvářenou kulisou lesů bez potřeby lidí odcházet do měst. Vždyť jen ekonomicky životaschopné lesní hospodářství, které v dostatečném množství a kvalitě bude obyvatelstvu (spotřebitelům, společnosti, národní ekonomice) poskytovat ze strany lesních podniků všechny požadované lesnické výrobky a lesnické služby, může být trvale udržitelnou a celospolečensky prospěšnou činností, což je téma a cíl s nejvyššími strategickými národohospodářskými prioritami.

1.3 Vlastnická struktura lesů ČR

Forest Ownership Structure

V roce 2006 nedošlo k významným změnám ve vlastnické struktuře lesních pozemků. Restituční proces je prakticky ukončen, ale podíl státního vlastnictví se stále ještě pozvolna zmenšuje. U některých právně komplikovaných případů dosud rozhodují o oprávněnosti restitučních nároků v odvolacím řízení i mimo něj soudy.

V otázce tzv. církevního majetku, tj. majetku jehož držiteli byly církve, náboženské řády a kongregace, nedošlo k žádným změnám. I nadále je tento majetek podle ustanovení § 29 zákona č. 229/1991 Sb., ve znění pozdějších předpisů, „blokovan“ do přijetí zvláštní právní úpravy a nelze jej z vlastnictví České republiky převést.



Tabulka 1.3.1**Vývoj držby lesů v % z celkové plochy lesů.**

Forest ownership changes (%).

Lesy Owner	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
státní state	64,3	63,1	61,5	60,7	60,5	60,0	59,8	59,6
obecní municipalities	13,0	13,6	14,4	15,0	15,1	15,4	15,5	15,6
krajů regional governments	–	–	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
církevní church	x	x	x	x	x	x	x	
lesních družstev forest co-operatives	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
veřejných vysokých škol public universities	–	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
soukromé private	21,8	22,1	22,7	22,8	22,9	23,1	23,2	23,3
Celkem výměra v 1000 ha Total 1,000 ha	2 634	2 634	2 634	2 639	2 644	2 646	2 647	2649

Pramen: ČÚZK, MZe

Source: Czech Institute for Geodesy and Cartography, Ministry of Agriculture

Tabulka 1.3.2**Lesy ve vlastnictví České republiky**

State ownership

Státní organizace s právem hospodařit / příslušnosti k hospodaření	Výměra lesa v tis. ha Forest area 1,000 ha	%	State institution
Lesy ČR, s. p.	1 356,2	85,9	Forests of the Czech Republic, state enterprise
Vojenské lesy a statky ČR, s.p.	126,6	8,0	Military Forests and Farms, state enterprise
Správy národních parků	89,9	5,7	National parks administration
Kancelář prezidenta republiky	6,0	0,4	Office of the President
Celkem	1 578,7	100,0	Total

Pramen: MZe

Source: Ministry of Agriculture



2. LEGISLATIVNÍ ČINNOST NA ÚSEKU LESŮ, MYSLIVOSTI, RYBÁŘSTVÍ A VČELAŘSTVÍ

Legislative Activities within Forestry, Game Management, Fishery and Beekeeping Sector

V roce 2006 na úseku legislativní činnosti lesů nebyl v Parlamentu ČR předložen Vládou ČR žádný samostatný návrh zákona připravený a zpracovaný Ministerstvem zemědělství. Parlament ČR, v souvislosti s přijetím jiných právních předpisů, přijal dvě novely zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon) a to:

- zákonem č. 186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona a zákona o vyvlastnění, část 13, čl. XIV (s účinností od 1. 1. 2007),
- zákonem č. 267/2006 Sb., o změně zákonů souvisejících s přijetím zákona o úrazovém pojištění zaměstnanců, část 20, čl. XX (s účinností od 1. 1. 2008).

V uvedeném období nebyla zpracována a ve Sbírce zákonů zveřejněna ani žádná vyhláška zpracovaná MZe.

V průběhu roku pokračovaly práce na přípravě věcného záměru nového zákona o lesích.

S ohledem na přípravu nelegislativních koncepčních materiálů schvalovaných vládou – Národního lesnického programu II a novelu Státního programu ochrany přírody, byl na návrh ministra životního prostředí podán ministryní zemědělství do vlády návrh na zrušení úkolu vyplývajícího z usnesení vlády č. 963 ze dne 20. 7. 2005 (zpracovat a předložit vládě do 31. 12. 2006 návrh věcného záměru nového zákona o lesích) a vyčkat výsledků projednání obou zmiňovaných koncepčních materiálů.

Vláda svým usnesením č. 1468 ze dne 20. 12. 2006 zrušila úkol vypracovat návrh věcného záměru zákona o lesích.

V oblasti rybářství došlo ke změně vyhlášky č. 197/2004 Sb., ze dne 13. 4. 2004, k provedení zákona o rybářství č. 99/2004 Sb. a to vyhláškou č. 239/2006 Sb., ze dne 16. 5. 2006.



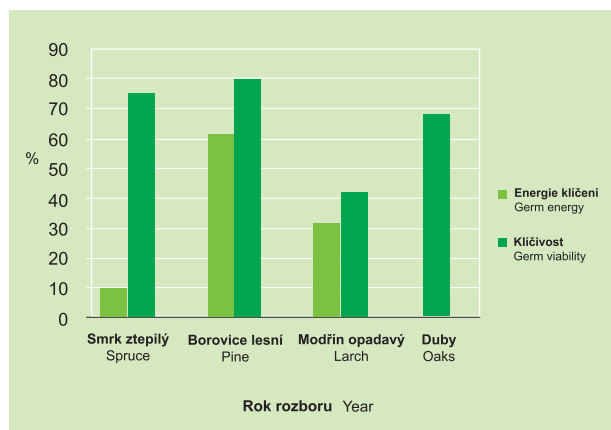
3. VÝSLEDKY LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ Forestry Sector Overview

3.1 Lesní semenářství a školkařství Forest Seed and Nursery Management

V roce 2006 byly ve zkušební laboratoři L I 175 „Semenářská kontrola“ VÚLHM VS Uherské Hradiště, akreditované ČIA, provedeny zkoušky kvality (stanovení obsahu vody, čistoty, absolutní hmotnosti, klíčivosti a životnosti) u 1 464 vzorků semenného materiálu (338 vzorků semenné suroviny a 1 126 vzorků osiva) 80ti druhů lesních dřevin. Největší podíl vzorků tvořil smrk ztepilý (20 %), jedle bělokorá (16 %), dub letní a zimní (11 %), borovice lesní a buk lesní (10 %) a modřín opadavý (4 %). Bylo provedeno 1 420 zkoušek čistoty a stanovení absolutní hmotnosti, 883 zkoušek klíčivosti a 580 stanovení životnosti vitálním barvením. U semenné suroviny bylo zpracováno 91 vzorků šišek jedle bělokoré a 25 vzorků šišek douglasky tisolisté. Celková průměrná kvalita semen hlavních dřevin je zobrazena v grafech 1 a 2. Průměrná energie klíčení a klíčivost semen smrku, borovice a modřínu rozborovaných v roce 2006 mírně poklesla ve srovnání s předchozím rokem (graf 3-5), u jedle a buku byla průměrná životnost semen v roce 2006 poněkud vyšší než u rozborů v roce 2005 (graf 6, 7).

Graf 3.1.1 Průměrná kvalita semen smrku, borovice a modřínu rozborovaných v roce 2006

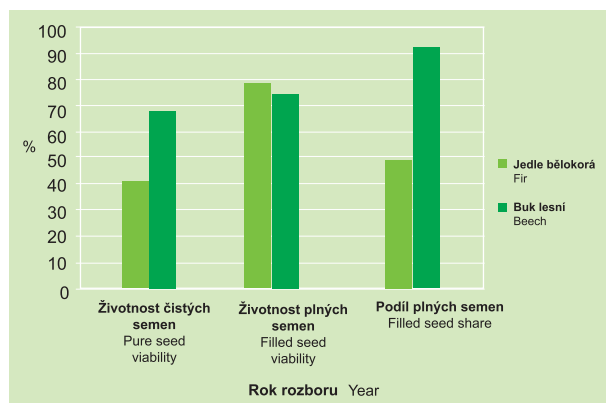
Mean quality of Norway spruce, Scots pine and European larch seeds tested in 2006



Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI

Graf 3.1.2 Průměrná kvalita semen jedle a buku rozborovaných v roce 2006

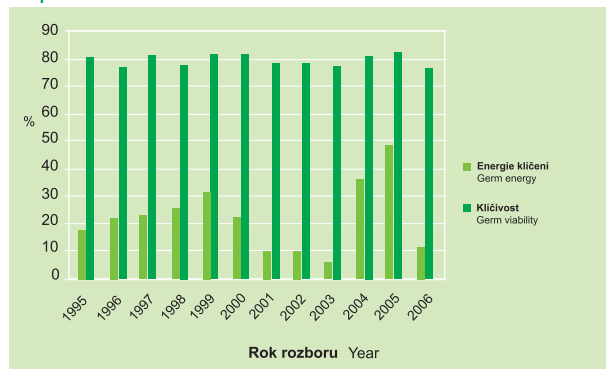
Mean quality of Silver fir and European beech seeds tested in 2006



Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI

Graf 3.1.3 Energie klíčení a klíčivost čistých semen smrku ztepilého

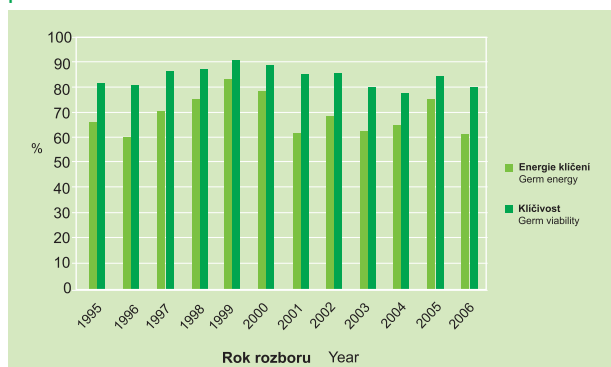
Germination energy and total germination of Norway spruce pure seeds



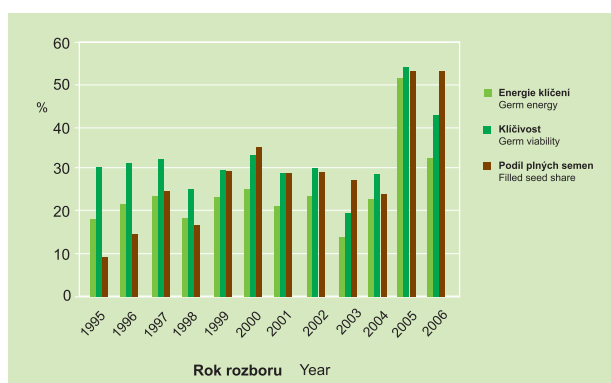
Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI

Graf 3.1.4**Energie klíčení a klíčivost čistých semen borovice lesní**

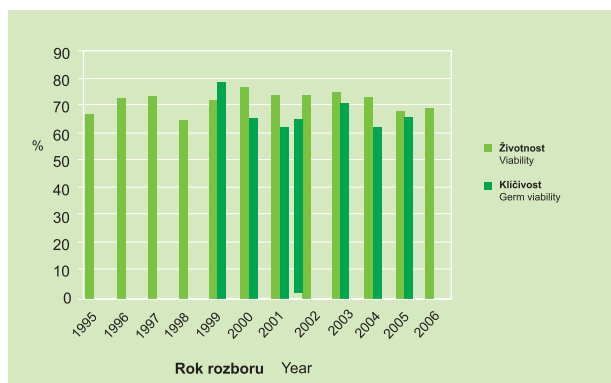
Germination energy and total germination of Scots pine pure seeds

Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI**Graf 3.1.5****Energie klíčení, klíčivost a podíl plných čistých semen modřínu evropského.**

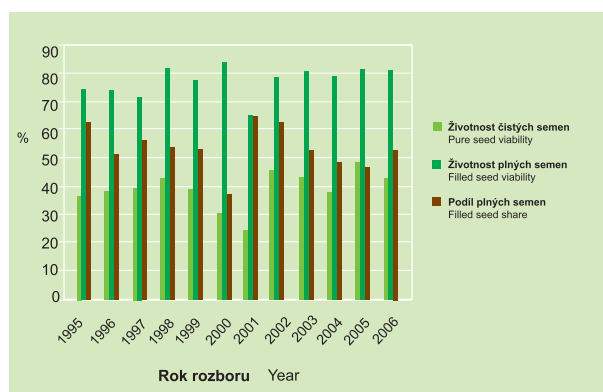
Germination energy, total germination and proportion of filled pure seeds of European larch.

Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI**Graf 3.1.6****Životnost a klíčivost bukovic**

Viability and germination of beechnuts

Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI**Graf 3.1.7****Životnost čistých semen a podíl plných semen jedle bělokoré**

Viability and proportion of filled pure seeds of Silver fir

Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI**Tabulka 3.1.1****Stav zásob semene a semenné suroviny v semenářském závodě v Týništi nad Orlicí**

Seed and seed raw material stock in the seed production plan at Týniště nad Orlicí

Dřevina	Čisté semeno Pure seed	Semenná surovina Seed raw material	Species
	kg		
Smrk ztepilý	8 652	18 411	Norway spruce
Borovice lesní	2 211	1 855	Scots pine
Modřín evropský	587	1 602	European larch
Jedle bělokorá	4 785	21 324	Silver fir
Buk lesní	21 873	11 909	European beech

Pramen: LČR
Source: Forests of the Czech Republic, state enterprise

V semenářském závodě v Týništi nad Orlicí bylo v tomto roce zpracováno celkem 143 tun semenné suroviny, 25 druhů lesních dřevin a keřů.

Závod zajistil stratifikaci 1 tuny semene, především buku, jedle a lípy. I přes mimořádně suchý rok zaplodila jedle a buk.

Lesní školkařství

Kvalita sadebního materiálu lesních dřevin pěstovaných v lesních školkách ČR se v posledních letech výrazně zvýšila. V praxi dodavatelsko-odběratelských vztahů mezi školkařskými subjekty a vlastníky lesa je požadována standardní kvalita (podle ČSN 482115 Sadební materiál lesních dřevin). Pro pěstování krytokořenného sadebního materiálu jsou již ve většině lesních školek používány biologicky ověřené a vhodné typy obalů, čímž se významně snižuje i riziko vzniku deformací kořenů.

Tento trend zvyšování kvality sadebního materiálu lesních dřevin se již v rámci ČR průkazně projevuje v úspěšnosti umělé obnovy lesa a zalesňování. Toto lze uvést na příkladu nutnosti opakovaného zalesnění, která se pohybovala před rokem 2000 i výrazně nad 20 %, po tomto roce významně klesá až na úroveň ca 15 %.

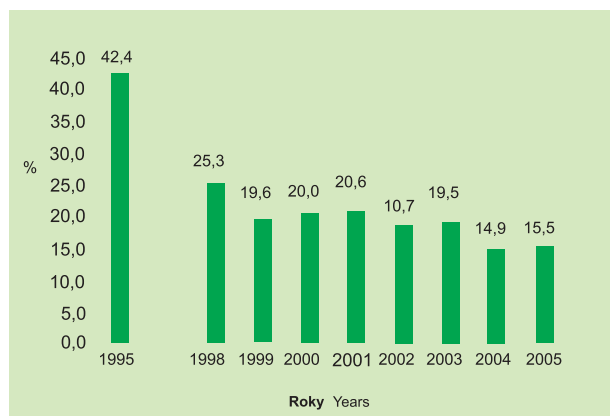
K tomuto příznivému trendu výrazně přispívá i činnost akreditované laboratoře pro hodnocení morfologické a fyziologické kvality sadebního materiálu, která již po řadu let funguje v rámci pověření MZe ve VÚLHMVS Opočno. Vlastníci lesa a subjekty zajišťující umělou obnovu lesa, využívající nabídky tohoto specializovaného pracoviště, se tak mohou operativně přesvědčit o kvalitě sadebního materiálu ve fázi, kdy je v lesních školkách vyzvedáván a následně používán k umělé obnově lesa a zalesňování. Služba akreditované laboratoře tak mimo jiné výrazně přispívá k včasnému odhalení problémů s fyziologickou kvalitou semenáčků a sazenic lesních dřevin, která by se následně projevila zvýšenými ztrátami po výsadbě do lesních porostů. (Nabídka služeb této akreditované laboratoře je k dispozici na webové adrese: <http://vulhm.opocno.cz/sluzby4.html>).

V následujícím grafu 3.1.8 je zachycen vývoj potřeby opakované umělé obnovy související se systémově řešeným zvyšováním kvality sadebního materiálu lesních dřevin, vyjádřený v % podílu k celkovému objemu umělé obnovy.

Graf 3.1.8

Vývoj potřeby opakované umělé obnovy ve vazbě na zvyšování kvality sadebního materiálu.

Demand on repeated reforestation subsidence as a result of nursery stock quality increase.



Pramen: VÚLHMVS Opočno
Source: FGMRI

3.2 Obnova lesa a zalesňování

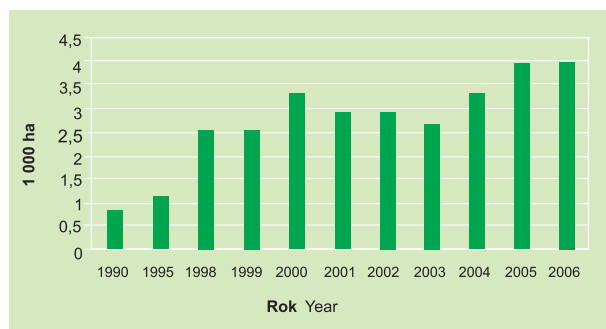
Forest Regeneration and Afforestation

Plocha obnovených lesních porostů se oproti předchozímu roku prakticky nezměnila. Je o přibližně 10,1 % nižší než by měl být minimální rozsah obnovy z hlediska trvalé a vyrovnané produkce (normality). Nezdar zalesnění je o 10 % větší než v roce 2005. Při obnově se snížil podíl jehličnatých dřevin ve prospěch dřevin listnatých. Podíl přirozené obnovy se oproti roku 2005 zmenšil o 6,2 %.

Graf 3.2.1

Celková rozloha přirozené obnovy

Area of natural regeneration



Pozn.: *Včetně obnovy pod porostem.

Note: *Inclusive regeneration under parent stand.

Pramen: ČSÚ

Source: Czech Statistical Office



Tabulka 3.2.1
Obnova lesa v ha
Forest regeneration (ha)

Způsob obnovy	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Method of regeneration
Umělá	21 867	19 109	17 142	16 481	18 618	17 855	18 010	Artificial
z toho opakovaná	4 371	3 934	3 212	3 284	2 766	2 776	3 054	of which: replanting
Přirozená	3 422	2 956	2 941	2 728	3 401	3 630	3 417	Natural
Ze změn majetku	487	347	444	329	215	144	203	Registration changes
Celkem	25 776	22 421	20 527	19 538	22 234	21 629	21 630	Total

Pramen: ÚHÚL, ČSÚ

Source: FMI, Czech Statistical Office

Tabulka s grafem 3.2.2
Umělá obnova podle druhů dřevin
Artificial regeneration by tree species

Umělá obnova		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Artificial regeneration	
		ha								
Celkem*		21 867	19 109	18 120	17 164	19 042	18 318	18 445	Total	
z toho	sadba	21 486	18 918	17 676	16 823	18 733	18 156	18 257	of which	planting
	síje	381	191	444	341	309	162	188		sowing
z toho	smrk	9 479	8 211	7 941	7 333	8 495	7 910	7 954	of which	spruce
	jedle	895	801	923	937	1 032	929	949		fir
	borovice	2 597	2 720	2 267	2 223	2 361	2 388	2 437		pine
	modřín	739	570	417	350	327	268	217		larch
	ost. jehlič.	200	231	182	131	124	163	143		other coniferous
	jehličnaté	13 910	12 533	11 730	10 974	12 339	11 658	11 700		total coniferous
	dub	2 428	2 033	1 780	1 910	1 965	1 935	2 005		oak
	buk	3 386	2 908	3 143	3 032	3 406	3 275	3 433		beech
	lipa	397	286	264	236	237	283	260		linden
	topol a osika	46	47	61	84	50	78	53		poplar, aspen
	ost. listnaté	1 700	1 302	1 142	928	1 045	1 089	994		other broadl.
	listnaté	7 957	6 576	6 390	6 190	6 703	6 660	6 745		total broadl.
	% listnaté	36,4	34,4	35,3	36,1	35,2	36,4	36,6		broadl. %

Pozn.: *Včetně zalesnění pod porostem.

Note: *Inclusive underplanting.

Pramen: ČSÚ

Source: Czech Statistical Office

Většina holin z těžby je zalesňována do jednoho roku po těžbě, tedy dříve než požaduje lesní zákon.

Tabulka 3.2.3
Balance holin v lesích v ha
Balance of unstocked areas (ha)

Rok Year	Stav k 1. 1. Area by Jan. 1.	Přírůstky holin New unstocked area				Úbytky holin Reduction in unstocked area				Stav k 31. 12. Area by Dec. 31.	
		Těžbou After felling	Nezda-rem Reforestation losses	Jinak* Other	Celkem Total	Zalesně-ním Reforestation	Přiroze-nou obnovou Natural regeneration	Jinak Other	Celkem Total	Celkem Total	Z toho holina z převodu do lesních pozemků Of which land use change
2000	20 782	16 066	4 371	3 350	23 787	21 867	3 422	487	25 776	18 793	268
2001	19 061*	15 346	3 934	1 990	21 270	19 109	2 956	347	22 412	17 919	275
2002	17 919	14 908	3 212	2 150	20 270	17 142	2 941	444	20 527	17 662	207
2003	17 662	15 538	3 284	2 713	21 535	16 481	2 728	329	19 538	19 659	79
2004	19 659	16 948	2 766	1 785	21 499	18 618	3 401	215	22 234	18 924	48
2005	18 924	18 565	2 776	1 661	23 002	17 855	3 630	144	21 629	20 297	41
2006	20 297	18 340	3 054	1 871	23 265	18 010	3 417	203	21 630	21 932	63

Note: * Including land converted in forest land.

Pramen: ÚHÚL, ČSÚ

Source: FMI, Czech Statistical Office

3.3 Výchovné zásahy

Cleanings and Thinnings

Plocha lesních porostů, v nichž byly provedeny výchovné zásahy, především prořezávky, se zmenšila. Plocha probírek se také zmenšila.

Tabulka 3.3. I

Rozsah provedených výchovných zásahů v tis. ha
Cleanings and thinnings (1,000 ha)

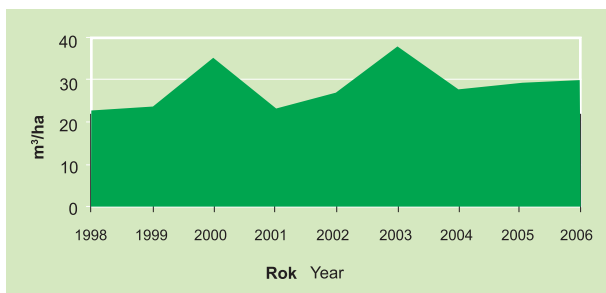
Rok provedení Year	Prořezávky Cleanings	Probírky Thinnings	Výchovné zásahy celkem Total
2000	47,7	115,5	163,2
2001	49,7	131,1	180,8
2002	34,9	103,2	138,1
2003	41,2	79,3	120,5
2004	43,4	91,1	134,5
2005	40,7	92,3	133,0
2006	39,7	83,7	123,4

Pramen: ÚHÚL, ČSÚ

Source: Forest Management Institute, Czech Statistical Office

Graf 3.3. I

Průměrná výtěž z probírek v m³/ha
Average yield of thinnings (m³. ha⁻¹)



Pramen: ČSÚ

Source: Czech Statistical Office

Tabulka s grafem 3.4. I

Těžba dřeva

Total annual fellings

Těžba dřeva	T. j.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Unit	Fellings
Jehličnatá	mil. m ³	12,85	12,68	13,01	13,66	13,92	13,88	16,12	mill. m ³	Coniferous
Listnatá		1,59	1,69	1,53	1,48	1,68	1,63	1,56		Broadleaved
Celkem		14,44	14,37	14,54	15,14	15,60	15,51	17,68		Total
Celkem na 1 obyvatele	m ³	1,41	1,41	1,43	1,48	1,53	1,52	1,72	m ³	Per capita
Na 1 ha lesní půdy		5,48	5,45	5,50	5,73	5,90	5,86	6,67		Per 1 ha of forest

Poznámka: Údaje jsou uváděny v m³ hrubí bez kůry.

Note: Volumes are given in m³ under bark, minimum top diameter 7 cm.

Pramen: ČSÚ

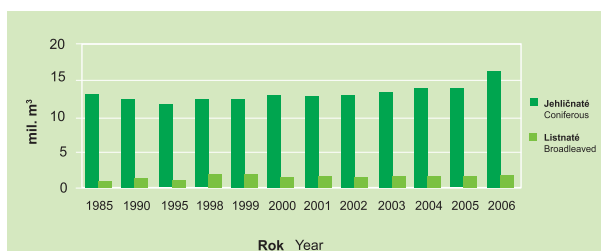
Source: Czech Statistical Office

3.4 Těžba dřeva

Felling and Removals

Celkovou výši těžby dřeva v tomto roce ovlivnil nárůst přednostně prováděných nahodilých těžeb (živelní, exhační, hmyzová a ostatní nahodilá těžba) a navýšené těžby dřeva u státního podniku Lesy České republiky, když realizovaly v předstihu část těžeb plánovaných na rok 2007 pro zabezpečení dostatku surového dříví pro včasné zásobování tuzemských zpracovatelů surového dříví v závěru roku 2006 a v I. čtvrtletí 2007. Oproti roku 2005 se celková těžba zvýšila o 14 %. Podíl listnaté těžby se mírně snížil.

Protože je skutečný stav zásob dříví každoročně aktualizován terénním zjištěním zhruba na 10 % celkové rozlohy lesů a u ostatních lesů je jejich zásoba údajem platným k počátku platnosti LHP, nelze pomocí údajů o roční těžbě celkové a o celkovém běžném přírůstu meziročně zásoby dříví jednoduše bilancovat.



3.5 Ochrana lesa

Forest Protection

Z obecného hlediska byly podmínky ovlivňující zdravotní stav a ochranu lesa v roce 2006 méně příznivé než v roce 2005. Chod povětrnostních podmínek vykazoval řadu extrémů (teplotní a srážkový zlom červenec/srpen, suchý a teplý podzim, protikladný charakter zimních období), a celkově přispěl k zhoršení stavu, především prostřednictvím poškození porostů mokřím sněhem na počátku roku a přísuškem v jeho závěru. Teplé a relativně suché pozdní letní a podzimní počasí bylo příznivé pro vícegenerační druhy podkorního hmyzu, u nichž způsobilo posílení populačních hustot a synchronizaci vývoje.

V případě abiotických škodlivých vlivů došlo ve srovnání s rokem 2005 k významnému nárůstu poškození, především v důsledku vyššího objemu polomů (lednové poškození mokřím sněhem). U biotických škodlivých činitelů přetrvával převážně nízký stav výskytu (s výjimkou podkorního hmyzu na jehličnanech, pokračující aktivizace václavky, chronických problémů s nadměrnými stavy spárkaté zvěře a několika dalších méně významných specifických případů), podobně jako v roce 2005.

3.5.1 Preventivně ochranná opatření

Preventive measures

Tak jako každoročně byly i v roce 2006 ve velkém rozsahu provedeny kontroly výskytu lesních škodlivých činitelů. Soustředily se především na hmyzí škůdce, v souladu s vyhláškou MZe ČR č. 101/1996 Sb., ve znění pozdějších předpisů, 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*). Při kontrole lýkožrouta smrkového bylo podle evidence využito přes 70 tis. ks lapačů a bylo položeno kolem 190 tis. m³ lapáků, kontrola bekyně mnišky se uskutečnila na rozloze kolem 125 tis. ha.

Pomocí preventivně ochranných opatření bylo v naprosté většině případů včas podchyceno hrozící nebezpečí v ochraně lesa a byla přijata potřebná navazující obranná opatření (určitou výjimku představoval podkorní hmyz na jehličnanech, kdy zejména na drobných majetcích soukromých vlastníků vznikly ve smrkových a částečně i borových porostech značné škody, stejně jako v minulých letech).

V preventivních opatřeních jsou zahrnuty také rekognoskační lety, které se provádí již více než 15 let. Za účasti vlastníků lesů, státní správy lesů a životního prostředí se prohlíží z letadla problémové lokality (především kůrovec, žlutnutí porostů apod.). V roce 2006 bylo odlétáno cca 80 letových hodin.

3.5.2 Ochrana a obrana proti škodlivým činitelům

Protection and defence

Na zamezování vzniku poškození lesních porostů biotickými škodlivými činiteli se v podmínkách Česka vynakládají každoročně nemalé prostředky. Soustřeďují se především do následujících oblastí: obrana proti škodám zvěří a hlodavci; obrana proti nežádoucí vegetaci ve školkách, výsadbách

a kulturách; obrana před hmyzími škůdci a původci houbových onemocnění. Používá se při tom systému navzájem provázaných opatření biologického i technického rázu, jejichž součástí je i používání repelentních a pesticidních látek.

Přesné údaje o celkovém rozsahu použitých opatření nejsou ani v roce 2006 k dispozici, jako kvalifikovaný odhad lze uvést, že v celorepublikovém měřítku se podobně jako v předchozích letech jednalo o opatření aplikovaná v přepočtu na rozloze kolem 100 – 120 tis. ha lesních porostů (tj. ochranná a obranná opatření byla provedena v rozsahu cca 4 – 5 % celkové rozlohy lesa v ČR, což je neporovnatelně méně než v zemědělství). Rozhodující podíl připadal jako každoročně na ochranu proti škodám zvěří (zimní okus a ohryz, letní okus a loupání) a nežádoucí vegetaci (mechanické a chemické potlačování buřeneš ve školkách a výsadbách). Převážně se jednalo o pozemní aplikace, letcky byla ošetřena méně než 1/10 ošetřené plochy (hnojení a vápnění lesních porostů, listožravý hmyz).

3.5.3 Ozdravná opatření v lesích poškozených imisemi – vápnění a hnojení lesních porostů

Curative measures in forests damaged by air pollution – liming and fertilizing of forest stands

Vápnění a hnojení lesních porostů probíhá v návaznosti na usnesení vlády České republiky č. 22/2004. Cílem je náprava výživy v lesních porostech, kde byla doložena narušená výživa dřevin spočívající v nedostatečných zásobách hořčíku a vápníku. V roce 2006 bylo provedeno vápnění v celkovém rozsahu 5758 ha v oblasti Krušných hor, Jizerských hor, Orlických hor, Šumavy a Slezských Beskyd. Vápnění bylo provedeno vápnitým dolomitem o zrnitostní frakci do 2 mm s vysokým obsahem hořčíku (obsah MgCO₃ > 35 %) o celkové dávce 3 t.ha⁻¹. Hnojení lesních porostů nebylo v roce 2006 aplikováno.

Tab. 3.5.3.1:
Rozsah vápnění provedeného v roce 2006
Liming (ha)

lokality	ha
Sokolov (LS Kraslice)	147,77
LS LČR Klášterec n. Ohří	666,20
Lesy Města Chomutov	93,81
Lesy Města Jirkov	137,15
Lesy Jezeří, ks.s.	144,18
Lesy města Most	712,47
LS Litvínov	1074,92
LS LČR Jablonec nad Nisou	538,59
LS LČR Jablunkov	494,67
LS LČR Vyšší Brod	453,14
Lesy Janeček, a.s.	321,91
Lesy Kolowrat	221,09
LS LČR Rychnov nad Kněžnou	0,00
Náchod (Bartoň – Dobenín)	636,12
Lesy města Český Krumlov	115,51
celkem	5757,53

Pramen: VÚLHM

Source: FGMRI

3.5.4 Lesní ochranná služba**Forest Protection Service**

Lesní ochranná služba Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i. byla zřízena jako organizační složka útvaru ochrany lesa na základě pověření MZe ČR v roce 1995. Regionálně je rozdělena do tří pracovišť: Strnady (Čechy), Znojmo a Frýdek-Místek (Morava a Slezsko). Její hlavní náplní činnosti je poradenství a další odborné aktivity na poli ochrany lesa.

V rámci poradenské činnosti pro všechny vlastníky a uživatele lesa na území ČR bylo v roce 2006 zpracováno kolem 420 případů z oborů fytopatologie, entomologie, vertebratologie a herbologie (podstatná část formou laboratorních a terénních šetření). Proběhlo každoroční vyhodnocování výskytu a případných obranných zásahů proti biotickým škodlivým činitelům. Během roku pracovníci LOS uspořádali v různých regionech ČR 4 semináře s tematikou ochrany lesa a dalších 12 seminářů, instruktážních akcí apod. Aktivně se účastnili všech rekognoskačních letů. Publikační činnost zahrnovala mimo jiné vydání 2 čísel Zpravodaje ochrany lesa (jedno číslo – Supplementum – bylo jako každoročně věnováno analýze výskytu lesních škodlivých činitelů v roce 2005), 4 letáků LOS (formou přílohy časopisu Lesnická práce) a zpracovávání pravidelné rubriky „Lesní ochranná služba informuje“ v časopise Lesnická práce.

3.5.5 Požární ochrana v lesním hospodářství**Fire control in forestry**

Organizace požární ochrany je v ČR upravena zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

V návaznosti na § 7 odst. 2 tohoto zákona zabezpečuje MZe ze svého rozpočtu na základě ustanovení § 46 odst. 1 lesního zákona leteckou hasičskou službu (dále jen LHS) jako službu pro všechny vlastníky lesů na celkové ploše 2,4 mil. ha lesních pozemků v lesích na území ČR – tj. 91% výměry všech lesů (mimo lesy v působnosti MO a MZP), s cílem ochrany lesů před lesními požáry. Tato činnost v roce 2006 byla realizována od začátku června do konce října.

K hlídkové činnosti bylo provedeno celkem 176 vzletů a nalétáno 309 hodin a 59 minut. Při hlídkových letech bylo zjištěno 32 požárů. Leteckou technikou byl proveden zásah u 12 požárů lesních porostů vzhledem k nepřístupnosti terénu nebo rozsahu požáru, provedeno při nich bylo 137 vzletů a nalétáno 26x hodin a 26 minut.

Vrtulníky Policie ČR letecké služby v roce 2006 provedly celkem 18 hlídkových letů, při kterých nalétaly 26 hodin a zjistily 4 požáry. Vrtulníky hasily celkem 6 požárů, při kterých provedly 66 vzletů a nalétaly 9 hodin a 26 minut.

Z hlediska prevence a ochrany lesů je LHS velmi účinným systémem, který minimalizuje škody způsobené lesními požáry, zvláště v nepřehledném a nepřístupném terénu.

V roce 2006 došlo v lesním hospodářství celkem k 693 požárům s účastí jednotek požární ochrany (619 požárů v roce 2005) s přímou škodou 8 208 tis. Kč (9 300 tis. Kč v roce 2005), zničeno bylo cca 405 ha lesních porostů, při požárech bylo zraněno 16 osob.

Údaje o způsobených škodách lesními požáry, uchráněných hodnotách, počtu a rozloze lesních požárů jsou specifikovány v tabulce – Lesní požáry za období roku 2001 – 2006.

Z přehledu je patrný sestupný trend v počtu lesních požárů včetně způsobených škod a ostatních statistických údajů, týkajících se požární ochrany v lesním hospodářství.

Tabulka 3.5.5.**Lesní požáry****Forest fires**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Škoda způsobená lesními požáry (mil. Kč) Forest fire damage (mill. CZK)	6,8	9,1	33,5	19,1	9,3	8,2
Uchráněné hodnoty lesů (mil. Kč) Forest salvaged (mill. CZK)	120,6	136,9	507,2	160,4	122,8	100,0
Počet požárů Forest fire number	483	604	1754	873	619	693
Rozloha lesních požárů (ha) Forest fire size in area (ha)	87	179	1236	335	226	405

Pramen: MV – GR HZS ČR

Source: Ministry of Interior, General Directorate of the Fire and Rescue Service of the Czech Republic

3.6 Zdravotní stav lesů**Forest Health Status**

Uplnulý rok lze z pohledu ochrany lesa celkově charakterizovat jako období spíše nepříznivé, zejména pak ve srovnání s předcházejícím rokem 2005. Na počátku roku byly lesy postiženy polomy mokřím sněhem, ve vegetační sezóně pak docházelo k poměrně výrazným výkyvům průběhu počasí (nejvýrazněji v měsících červenec/srpen), poté následovalo suché a teplé pozdní léto, podzim a extrémně mírná zima. To vše v úhrnu na jedné straně způsobilo oslabení fyziologické kondice dřevin, na druhé straně vedlo k nárůstu stavu některých biotických škodlivých činitelů (zejména podkorního hmyzu). Přestože tuhá zima 2005/2006 poněkud snížila stavy spárkaté zvěře (zejména srnčí), poškozování lesa zvěří bylo možno opět označit za neúnosné. Nepříliš významné bylo naopak poškození drobnými hlodavci. Z hmyzích škůdců se nejškodlivěji projeвили kůrovci na smrku (zaznamenán mírný nárůst stavu), z houbových chorob pak václavky na smrku a sypavka borová. Výskyt listožravého hmyzu měl naopak sestupnou tendenci, podobně jako některé houbové choroby.

Podíl nahodilých těžeb se zvýšil, a to na cca 45 % těžeb celkových (v roce 2005 činil tento podíl cca 29,3 %). Příčina vysokých nahodilých těžeb tkví v nárůstu poškození lesa polomy (hl. mokřím sněhem, jímž byl rok 2006 specifický).

Tabulka 3.6.1**Nahodilé těžby podle druhů (mil. m³)****Salvage felling by its reason (mill. m³)**

Rok Year	Těžba Felling				
	živelní abiotic	exhalační air pollution	hmyzová insects	ostatní other	celkem total
2000	2,39	0,08	0,32	0,50	3,29
2001	1,49	0,06	0,23	0,60	2,38
2002	3,38	0,03	0,29	0,51	4,21
2003	6,12	0,06	1,26	0,76	8,20
2004	2,76	0,04	1,27	1,30	5,37
2005	2,30	0,04	0,98	1,22	4,54
2006	5,97	0,03	1,14	0,89	8,03

Pramen: VÚLHM, ČSÚ

Source: FGMRI, Czech Statistical Office





3. 6. I Monitoring zdravotního stavu lesů

Monitoring of forest health status

Monitorování zdravotního stavu lesa na základě hodnocení defoliace se provádí v ČR pozemním šetřením již od roku 1986 na monitorovacích plochách I. úrovně mezinárodního kooperativního programu Evropské hospodářské komise při OSN, zkráceně označovaného jako ICP Forests, který se zabývá sledováním a vyhodnocováním vlivu znečištění ovzduší na lesy (International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests). Tento program představuje jeden z nejdůležitějších evropských systémů kontroly lesních ekosystémů, vznikl v červnu 1985 na třetím zasedání výkonného orgánu Konvence o dálkovém znečišťování ovzduší přesahujícím hranice států (CLRTAP, Ženeva 1979) jako reakce na prudké zhoršení zdravotního stavu lesů v některých evropských zemích počátkem osmdesátých let. Úkolem programu ICP Forests je koordinace sledování změn v lesních porostech v jednotlivých zemích Evropy podle jednotné metodiky v souvislosti se změnami prostředí vyvolaných dlouhodobou antropogenní činností (imisi zátěž aj.). Naplňování jeho úkolů je také plně v souladu s rezolucemi Ministerských konferencí o ochraně lesů v Evropě (Štrasburk 1990, Helsinky 1993, Lisabon 1998 a Vídeň 2003). Od roku 2004 na program ICP Forests souběžně navázal nový projekt evropské spolupráce „Forest Focus“ vyplývající z nařízení č. 2152/2003 Evropského parlamentu a Rady ze dne 17. 12. 2003 týkající se monitoringu lesů a environmentálních vlivů v lesích společenství. V současné době se pravidelné šetření zdravotního stavu lesa v systematické síti tohoto programu (tzv. I. úroveň) v ČR provádí na monitorovacích plochách základní sítě 16 x 16 km a vybraných plochách ze sítě 8 x 8 km v celkovém počtu 306 ploch, které 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 1300 m se hodnotí každým rokem více než 14 tisíc stromů, reprezentujících 28 druhů lesních dřevin v různých věkových třídách.

Monitoring je zaměřen především na hodnocení stavu koruny jednotlivých stromů vyskytujících se na definované ploše (kruhová plocha o průměru 36 m). Zdravotní stav těchto stromů je charakterizován úrovní defoliace, která je definována jako relativní ztráta asimilačního aparátu v koruně stromu v porovnání se zdravým stromem, rostoucím ve stejných porostních a stanovištních podmínkách. Je to ztráta, která je způsobena především vlivem nepříznivých změn prostředí lesních ekosystémů, jako důsledku dlouhodobého a nadměrného znečištění ovzduší různými škodlivinami (SO_2 , NO_x , F, Cl, O_3 , těžké kovy, prachové částice aj.). Defoliace je nespecifický symptom poškození, které je způsobené zpravidla více škodlivými faktory, které mohou působit samostatně nebo společně a přitom navíc vstupovat do vzájemných interakcí. Defoliace se vyjadřuje procenticky v intervalech po 5 %.

Dynamika vývoje defoliace hospodářsky nejvýznamnějších jehličnatých druhů je u porostů starších než 59 let výrazně odlišná v průběhu konce osmdesátých let, kdy došlo k prudkému zhoršování zdravotního stavu, a v následujícím období devadesátých let, s výrazným poklesem této dynamiky. Ve sledovaném období 1986 – 2006 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 %). V dalších letech následoval pokles a od roku 1998 průměrná defoliace mírně stoupá (hodnoty nad 30 %). V jednotlivých krajích ČR jsou v uplynulém desetiletí vývoji defoliace jehličnanů patrné určité rozdílnosti. Za relativně vyrovnaný lze označit trend defoliace (součet tříd defoliace 2-4, tj. defoliace větší než 25 %) v Ústeckém, Karlovarském, Libereckém a Moravskoslezském kraji a v Kraji Vysočina. Převážně stoupající dlouhodobý trend defoliace jehličnanů se vyskytuje v Plzeňském, Středočeském, Olomouckém a Pardubickém kraji. K postupnému zvyšování defoliace a následující stagnaci defoliace dochází v Jihočeském, Jihomoravském a Zlínském kraji. Pouze v jediném kraji, Královéhradeckém, se vyskytl v uplynulém desetiletí mírně klesající trend zastoupení tříd defoliace 2-4. Relativně nejnižší defoliace (třída 2-4) starších jehličnanů v roce 2006 se vyskytla v kraji Olomouckém, a naopak nejvyšší defoliace ve stejném roce byla v kraji Středočeském a Plzeňském.

Dlouhodobý vývoj defoliace u listnáčů stejné věkové kategorie (porosty 60leté a starší) je trochu odlišný. Ve sledovaném období 1991–2006 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 vzestup a od roku 2000 defoliace stagnuje. Mezi jednotlivými druhy jsou výrazné rozdíly. Dub má z pohledu dlouhodobého vývoje větší rozkolísanost a vyšší úroveň defoliace než buk. K postupnému snížení defoliace (v letech 1997 – 1999) a následnému zvýšení došlo v Jihomoravském, Středočeském a Zlínském kraji a v Kraji Vysočina. V ostatních krajích s významným zastoupením listnatých druhů je vývoj defoliace poměrně rozkolísaný.

Výsledky sledování defoliace v roce 2006

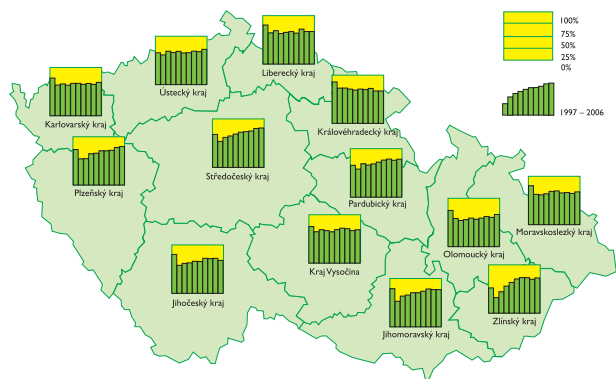
Ve vývoji defoliace u kategorie jehličnanů a listnáčů nebyla v roce 2006 v porovnání s minulým rokem zaznamenána žádná výrazná změna. Mladší jehličnany (do 59 let) vykazují v dlouhodobém trendu nižší defoliaci než porosty mladších listnáčů. U starších porostů (60letých a starších) je toto srovnání opačné, starší jehličnany mají výrazně vyšší defoliaci než porosty starších listnáčů. U hlavní dřeviny smrku (*Picea abies*) v obou věkových kategoriích nedošlo v porovnání s minulým rokem k žádným podstatným změnám. K určitým změnám došlo u některých druhů v mladších porostech. U borovice (*Pinus sylvestris*) došlo v porovnání s minulým rokem k mírnému zhoršení stavu defoliace zvýšením procentického zastoupení stromů v třídě defoliace 2 a 3 na úkor třídy 1. U jedle (*Abies alba*) v mladších porostech došlo naopak ke snížení defoliace vyšším zastoupením stromů v třídě defoliace 1 (z 50 % na 60 %) a současně snížením zastoupení stromů ve vyšší třídě 2 (z 35 % na 25 %). U břízy (*Betula pendula*) v mladších porostech došlo v porovnání s minulým rokem ke zhoršení stavu defoliace zvýšením procentického zastoupení stromů v třídě defoliace 1 a 2 na úkor třídy 0, kde zastoupení stromů výrazně pokleslo z 18,9 % v roce 2005 na 2,7 % v roce 2006. Ve starších porostech (60letých a starších) došlo k nepatrným změnám ve stavu defoliace u hlavních listnatých druhů, kde došlo k mírnému zlepšení. U dubu (*Quercus* sp.) došlo v porovnání s minulým rokem ke snížení procentického zastoupení stromů v třídě defoliace 2 a současně ke zvýšení zastoupení

v třídě I (z 34,6 % na 38,7 %) a u buku (*Fagus sylvatica*) došlo ke snížení procentického zastoupení stromů v třídě defoliace I a 2 a současně ke zvýšení zastoupení v třídě 0 (z 16,6 % na 19,6 %).

Obrázek 3.6.1.1

Vývoj defoliace (součet tříd defoliace 2-4) jehličnatých porostů starších než 59 let v období let 1997 – 2006 v jednotlivých krajích ČR

Defoliation of coniferous stands older than 59 years, 1997 – 2006 by regions

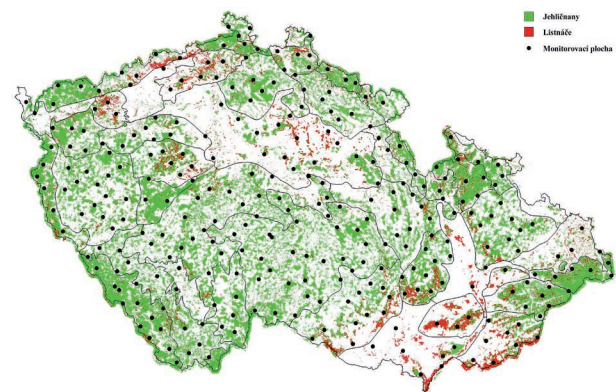


Pramen: VÚLHM
Source: FG MRI

Mapa 3.6.1.1

Monitorovací plochy I. úrovně na pozadí satelitního snímku lesnatosti ČR

Forest coverage and monitoring plots

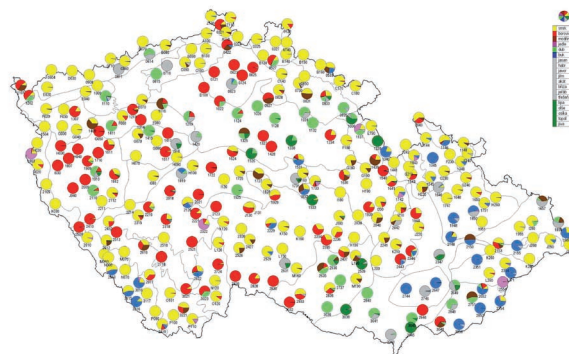


Pramen: VÚLHM
Source: FG MRI

Mapa 3.6.1.2

Druhovú skladbu na monitorovacích plochách I. úrovne ICP Forests

Species composition on the ICP Forests Ist level monitoring

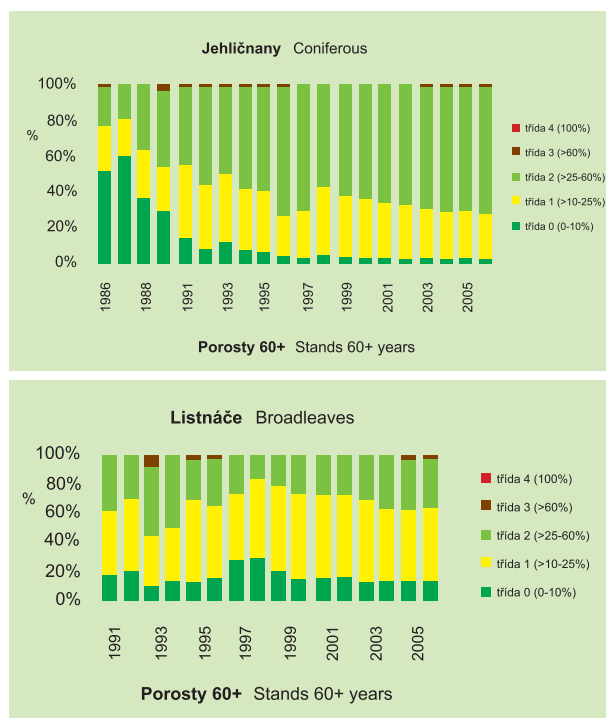


Pramen: VÚLHM
Source: FG MRI

Graf 3.6.1.1a

Vývoj defoliace jehličnanů a listnáčů (porosty starší než 59 let) podle tříd defoliace v letech 1986 – 2006

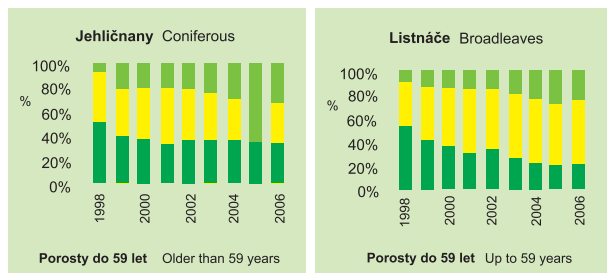
Defoliation of stands older than 59 years, 1986 – 2006



Pramen: VÚLHM
Source: FG MRI

Graf 3.6.1.1b**Vývoj defoliace jehličnanů a listnáčů (porosty do 59 let) podle tříd defoliace v letech 1998 – 2006**

Defoliation of stands up to 59 years, 1986 – 2006

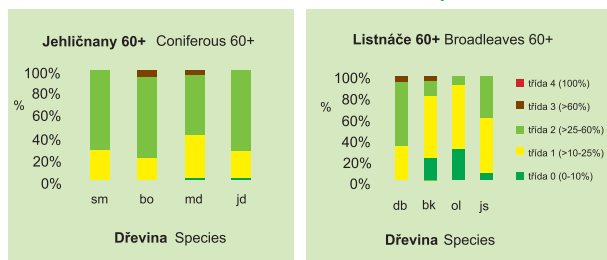


Pramen: VÚLHM

Source: FGMRI

Graf 3.6.1.2**Defoliace základních druhů dřevin starších než 59 let v roce 2006**

Defoliation of forest stands older than 59 years, 2006

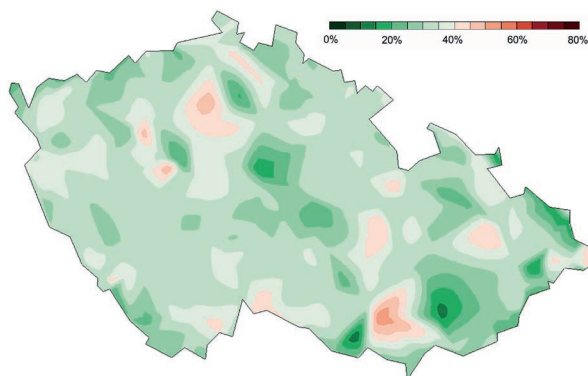


Pramen: VÚLHM

Source: FGMRI

Mapa 3.6.1.3**Průměrná defoliace všech dřevin starších než 59 let v roce 2006**

Medium defoliation of species older than 59 years



Pramen: VÚLHM

Source: FGMRI

Obrázek 3.6.1.2**Příklady defoliace smrku ztepilého**

Norway spruce defoliation examples

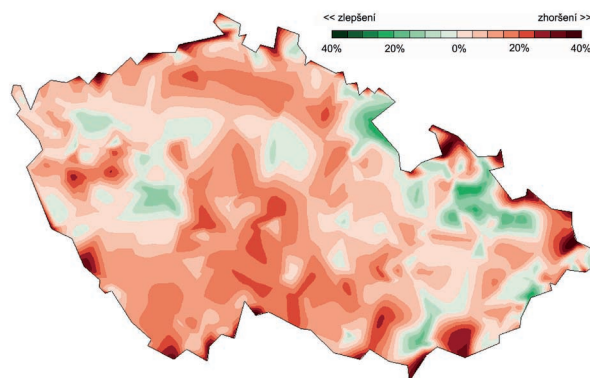


Pramen: VÚLHM

Source: FGMRI

Mapa 3.6.1.4**Změna průměrné defoliace všech dřevin starších než 59 let v období 1991 – 1996**

Mean defoliation change of the all species older than 59 years, 1991 – 1996

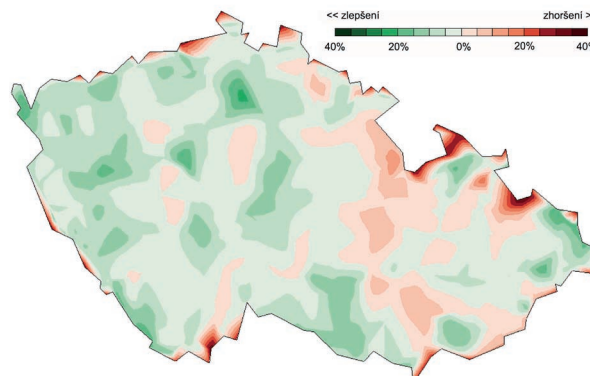


Pramen: VÚLHM

Source: FGMRI

Mapa 3.6.1.5**Změna průměrné defoliace všech dřevin starších než 59 let v období let 1996 – 2001**

Mean defoliation change of the all species older than 59 years, 1996 – 2001

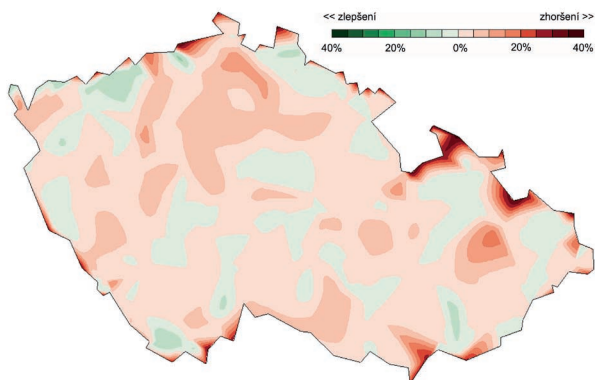


Pramen: VÚLHM

Source: FGMRI

Mapa 3.6.1.6**Změna průměrné defoliace všech dřevin starších než 59 let v období let 2001 – 2006**

Mean defoliation change of the all species older than 59 years, 2001 – 2006

Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI**3.6.1.1 Dálkový průzkum Země****Remote sensing****Monitoring zdrav. stavu lesů z družicových snímků**

Jednou z metod, která se v České republice standardně používá ke sledování zdravotního stavu lesních porostů, je vyhodnocování informací o stavu lesa z družicových snímků. K tomuto účelu se využívají zejména digitální obrazová data ze skeneru Landsat TM/ETM+. Plná scéna snímku zachycuje území o rozloze přibližně 170 x 180 km v sedmi spektrálních pásmech v oblasti viditelného a infračerveného záření. Snímek má obrazové rozlišení 30 m. Pohyb družice na dráze je synchronní a perioda snímkování téhož území ze stejné dráhy je v současné době 16 dní.

V obrazových datech snímků, zejména v infračervené oblasti záření, jsou obsaženy informace, které umožňují obecně hodnotit stav vegetace. Při aplikaci na lesní porosty se prokázalo, že data obsahují smíšenou informaci o množství asimilačního aparátu v korunách porostu (faktor korespondující se stupněm poškození – defoliací porostu) a o jeho celkovém fyziologickém stavu, zejména o obsahu vody (faktor korespondující s mortalitou porostu). Údaje o zdravotním stavu lesů vyhodnocené z družicových snímků zobrazují komplexní zdravotní stav porostů. Neumožňují blíže identifikovat jednotlivé činitele, které jej zapříčinily (např. imise, klimatické změny, biotické škůdce, stanovištní podmínky, pěstební zásahy).

Výhodou hodnocení zdravotního stavu lesů z družicových snímků je jednotnost a synchronnost klasifikace na území velkého rozsahu, neovlivněná subjektivními faktory lidského hodnotitele, a zachycení komplexního výsledného obrazu zdravotního stavu lesů. Metoda umožňuje reálně provádět roční monitoring na přibližně 70 – 80 % plochy ČR s rozlišením 30 m v území. Omezujícími faktory jsou oblačnost, mlhy a silný smog. V místech s výskytem těchto jevů ve snímku se vyhodnocení neprovádí. Vlastní klasifikace zdravotního stavu lesů pracuje se střední kvadratickou chybou přibližně 10 % za podmínek dostatečného korunového zápoje (70 – 80 %) a homogenity druhové skladby porostu (max. 20 % příměsí). Klasifikační stupnice je nastavena pro porosty starší než přibližně 25 let.

Z ročních map ve stupnici poškození a mortality porostů se zpracovávají mapy aktuálního vývoje zdravotního stavu jehličnatých lesů za období posledních pěti let a dlouhodobého vývoje za období posledních deseti let. Z map dlouhodobého a aktuálního vývoje se zpracovává mapa trendu zhoršování zdravotního stavu jehličnatých porostů, která hodnotí vztah mezi aktuálním a dlouhodobým vývojem poškození a mortality jehličnatých porostů. Na mapu aktuálního vývoje navazuje dále zpracování mapy ohrožení jehličnatých porostů. S těmito mapami a dalšími informacemi o hodnocení zdravotního stavu lesů České republiky z družicových snímků je možno se seznámit na mapovém serveru www.uhul.cz.

Statistické vyhodnocení vývoje zdravotního stavu lesů na území České republiky, monitorovaného z družicových snímků, zobrazují grafy č. 3.6.1.1, 3.6.1.2 a 3.6.1.3.

Zdravotní stav lesů jako průměr za celou republiku měl podle hodnocení z družicových snímků v letech 1984 až 1994 nepříznivý vývoj. Rok 1994 byl závěrečným rokem několikaletého teplého a suchého období. K obratu a zlepšení došlo v letech 1995 a 1996, které patřily k příznivým chladnějším a srážkově vydatnějším letům. Vývoj z let 1997 až 1999 znovu vykazuje trend zhoršování zdravotního stavu. Od roku 1997 dochází opět k nepříznivému vývoji klimatu, který kulminuje v roce 1999, který byl dokonce nepříznivější než rok 1994. V letech 2000 a 2001 nastává mírné zlepšování zdravotního stavu lesních porostů. V letech 2002 a 2003 se zdravotní stav lesů opět zhoršuje. Lze se domnívat, že hlavní příčinou je opět nepříznivý vývoj klimatu. Rok 2003 byl svým dlouhodobým srážkovým deficitem a nadprůměrnými teplotami vůbec nenepříznivější za dobu tohoto sledování (od r. 1984). V letech 2004 až 2006 byl teplotně srážkový faktor za vegetační období již příznivější a celkový zdravotní stav lesů se postupně mírně zlepšuje. Údaje z monitoringu ICP Forest–Focus ukazují, že čistá defoliace porostů se v tomto období příliš nezměnila. Zlepšení celkového zdravotního stavu je tedy způsobeno zlepšením fyziologického stavu – vitality asimilačního aparátu lesních porostů.

Graf 3.6.1.1.1**Vývoj prům. st. poškození a mortality jehl. porostů**
Average damage and mortality degree, coniferous standsPramen: Stoklasa Tech.
Source: Stoklasa Tech.

Graf 3. 6. 1. 1. 2**Vývoj prům. defoliace a mortality jehl. porostů**

Average defoliation and mortality, coniferous stands



Pramen: Stoklasa Tech.

Source: Stoklasa Tech.

Graf 3. 6. 1. 1. 3**Vývoj prům. st. poškození a mortality list. porostů**

Average damage and mortality degree, broadleaved stands



Pramen: Stoklasa Tech.

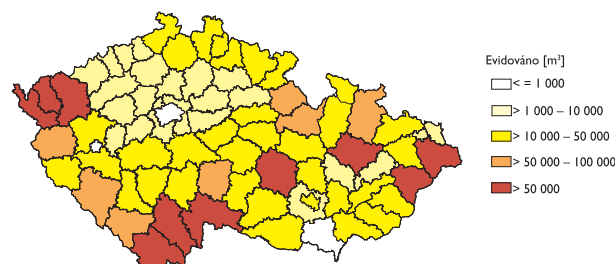
Source: Stoklasa Tech.

Plzeňský (285 tis. m³), Pardubický (206 tis. m³), Královéhradecký (175 tis. m³), Jihomoravský (156 tis. m³), Liberecký (116 tis. m³), Středočeský (89 tis. m³), Ústecký (63 tis. m³) a Praha (< 1 tis. m³). K nejpoškozenějším okresům patřily Jindřichův Hradec (953 tis. m³), Český Krumlov (560 tis. m³), Karlovy Vary (506 tis. m³), České Budějovice (446 tis. m³), Frýdek-Místek (297 tis. m³), Sokolov (221 tis. m³), Žďár nad Sázavou (212 tis. m³), Vsetín (186 tis. m³) a Olomouc (179 tis. m³).

Z ostatních abiotických faktorů se na nahodilých těžbách nejvíce podílely ztráty způsobené suchem, a to v objemu 393 tis. m³ (2005: 516 tis. m³). Na poškození exhalacemi připadlo 19 tis. m³ (2005: 23 tis. m³) a ztráty z nejištěných či blíže neurčených příčin byly vykázány v celkovém objemu 58 tis. m³ (2005: 45 tis. m³). Suchem byly nejvíce postiženy kraje Olomoucký (79 tis. m³), Moravskoslezský (69 tis. m³), Jihomoravský (56 tis. m³) a Středočeský (55 tis. m³), tj. oblasti tradičně suchem nejvíce zasažené.

Mapa 3. 6. 2. 1:**Evidované poškození porostů větrem, sněhem a námrazou**

Damage to forest stands by wind, snow and rime



Pramen: VÚLHM

Source: FGMRI

3. 6. 2 Škodliví činitelé a jejich následky**Damaging agents and their consequences**

Předkládané údaje o výskytu škodlivých činitelů jsou vztaženy na 100 % rozlohy lesa v ČR (údaje ze zhruba 1/4 rozlohy lesa, které nejsou evidenčně k dispozici, jsou proporcionálně dopočítány). Jsou zde použita data evidovaná Lesní ochrannou službou VÚLHM Jíloviště-Strnady, v.v.i. a Českým statistickým úřadem.

3. 6. 2. 1 Abiotičtí činitelé**Abiotic factors**

Celková výše evidovaných nahodilých těžeb způsobených abiotickými vlivy (vítr, sníh, námraza, sucho, exhalace a ostatní příčiny) činila 6,06 mil. m³, což představuje výrazný nárůst ve srovnání s rokem 2005 (2,65 mil. m³). Polomy tvoří z tohoto množství jako obvykle většinu, a to 5,59 mil. m³ (2005: 1,88 mil. m³). Rozhodující část polomů je vázána na poškození sněhem (62 %), což je z dlouhodobého hlediska značně netypické, neboť obvykle převažuje poškození větrem (důsledek mokrého sněhu z měsíce ledna). V rámci jednotlivých krajů byly evidovány následující těžby po poškození polomy (mapa 3.6.2.1): Jihočeský (2 143 tis. m³), Karlovarský (864 tis. m³), Moravskoslezský (442 tis. m³), Olomoucký (371 tis. m³), Vysočina (356 tis. m³), Zlínský (322 tis. m³),

3. 6. 2. 2 Biotičtí činitelé**Biotic agents****Hmyz**

Smrkového kůrovcového dříví bylo v roce 2006 podle evidence zpracováno celkem 945 tis. m³ (z toho lapáků 189 tis. m³), což znamená mírné navýšení oproti roku 2005 (846 tis. m³, 219 tis. m³ lapáků). Vývoj smrkových kůrovcových těžeb na území republiky od roku 1990 zachycuje graf 3.6.2.1. Z uvedeného objemu 945 tis. m³ za rok 2006 bylo odkorněno 84 tis. m³, chemicky asanováno 303 tis. m³, zbylá část byla vyvezena a zpracována na dřevoskladech. Na počátku vegetační sezóny bylo rojení podkorního hmyzu výrazně ovlivněno nepříznivým průběhem počasí, což zapříčinilo výrazně nižší poškození porostů. K příznivé situaci s vývojem nahodilých těžeb v této době také přispěla výše uplatněných obranných opatření prováděných na většině lesních majetků. V závěru sezóny však došlo k vyrovnání situace v porovnání s předchozími roky. Zejména velmi teplé a suché počasí v pozdním letním a na počátku podzimního období výrazně ovlivnilo celkovou výši evidovaných těžeb. Nejvyšší podíl napadené hmoty připadal jako každoročně na lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*), lýkožrouta menšího (*Ips amitinus*) a lýkožrouta lesklého (*Pityogenes chalcographus*) (809 tis. m³); lýkožroutem severským (*Ips duplicatus*) bylo podle evidence napadeno 124 tis. m³. Na většině území republiky se kůrovci na smrku vyskytovali

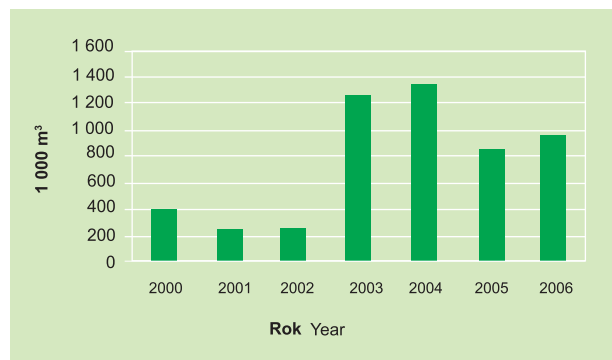
ve zvýšeném až kalamitním stavu; v přepočtu reprezentuje kůrovcové dříví v průměru 0,71 m³/ha smrkových porostů, tj. více než trojnásobně překračuje hodnotu odpovídající základnímu stavu. Nejzávažnější situace přetrvává v oblasti jižních, západních a částečně i středních Čech a rovněž na severu Moravy a v přilehlém Slezsku (mapa 3.6.2.2).

V roce 2006 provedla Lesní ochranná služba (LOS) opětovný celorepublikový monitoring lýkožrouta severského, který potvrdil, že největší početnosti l. severského jsou stále koncentrovány na Moravu a do Slezska. V podzimním období bylo v nejpoškozenějších lokalitách tohoto území zjištěno i více než 50% kůrovcového dříví silně obsazeného tímto druhem. Lýkožrout severský je však rozšířen na území celé ČR, i když v Čechách v nízkých populačních hustotách (v některých oblastech nebyl zachycen vůbec).

Objem evidovaných těžeb borového dříví napadeného podkorním hmyzem se výrazně snížil, a to z 29 tis. m³ v roce 2005 na necelých 13 tis. m³ v roce 2006, a to i přes výrazné poškození mladších borových porostů sněhem v zimním období na počátku roku 2006. Na několika místech (ve středních Čechách – Křivoklátsko, ve východním podkrušnohří – Chabařovice a na severní Moravě – Město Albrechtice) byl zaznamenán škodlivý výskyt lýkožrouta modřínového (*Ips cembrae*). Zasaženy byly porosty jak mladších, tak i starších věkových tříd. Celkově bylo v rámci celé republiky evidováno 1 887 m³ modřínových kůrovcových těžeb. Napadení dalších dřevin podkorním hmyzem bylo velmi ojedinělé (zde je třeba mít na paměti, že uvedená čísla reprezentují pouze menší část skutečně vzniklých ztrát, neboť jejich evidenci není lesním provozem věnována potřebná pozornost).

Graf 3.6.2.2.1

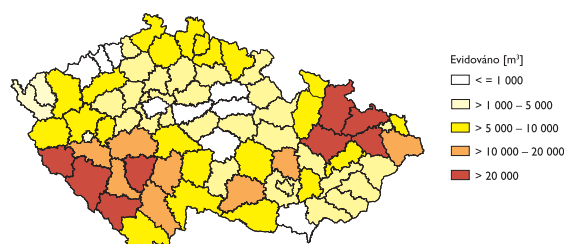
Evidované kůrovcové dříví ve smrkových porostech
Timber damaged by bark beetle recorded in the Norway spruce forest stands



Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI

Mapa 3.6.2.2.1

Evidované kůrovcové dříví ve smrkových porostech
Timber damaged by bark beetle recorded in the Norway spruce forest stands



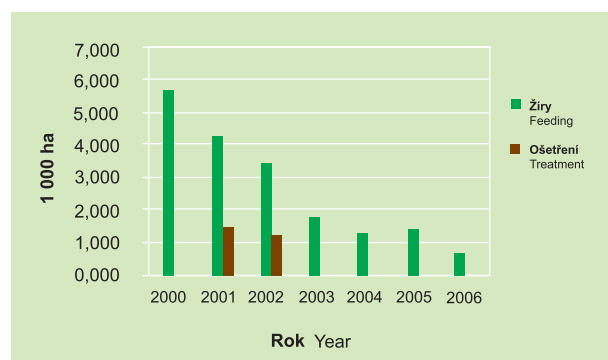
Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI

Listožravý hmyz byl ve smrkových porostech evidován na celkové rozloze kolem 4 tis. ha (2005: 3,3 tis. ha), z toho se jednalo u bekyně mnišky (*Lymantria monacha*) o cca 1,3 tis. ha, u ploskohřbetek (*Cephalcia* spp.) o cca 2,3 tis. ha, u pilatek (*Pristiphora* spp., *Pikonema* spp.) o cca 0,6 tis. ha (graf 3.6.2.2.2), u smrkové formy obaleče modřínového (*Zeiraphera griseana*) o necelých 0,1 tis. ha. Za zmínku dále stojí přemnožení pouzdronička modřínového (*Coleophora laricella*), jež se podobně jako v roce 2005 vyskytlo na mnoha místech republiky. Velkoplošné obranné zásahy byly uskutečněny pouze na ploše cca 250 ha (proti ploskohřbetce smrkové), dále bylo provedeno pouze několik plošně velmi omezených pozemních aplikací (v řádu desítek ha).

Graf 3.6.2.2.2

Evidovaný výskyt pilatek na smrku a ošetřené porosty

Recorded occurrence of gregarious spruce sawflies on Norway spruce and treatment in forest stands



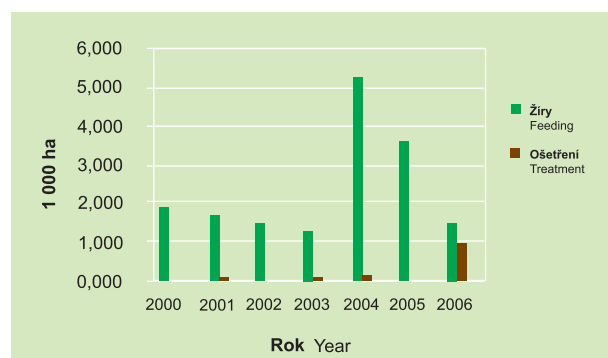
Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI

V listnatých porostech byl výskyt listožravého hmyzu registrován na rozloze cca 2 tis. ha (2005: 8 tis. ha). Obaleči a píďalky na dubech (*Tortrix viridana*, *Operophtera brumata*, *Erannis* spp., *Agriopis* spp.) byli evidováni na ploše kolem 1,5 tis. ha (graf 3.6.2.2.3), doznívající přemnožení bekyně velkohlavé (*Lymantria dispar*) na ploše cca 0,3 tis. ha, zbytek pak připadal na přemnožení klíněnky jirovcové (*Cameraria ohridella*) a maloplošné výskyty několika dalších druhů (bekyně *Euproctis chrysorrhoea*, listohlodů rodu *Phyllobius*, aj). U listožravého hmyzu se nejednalo o kalamitní přemnožení.

Graf 3.6.2.2.3

Evidovaný výskyt obalečů, bekyně velkohlavě a píďalek na dubech a ošetřené porosty

Recorded occurrence of oak roller moths and loopers and gipsy moths on oaks and treatment in forest stands



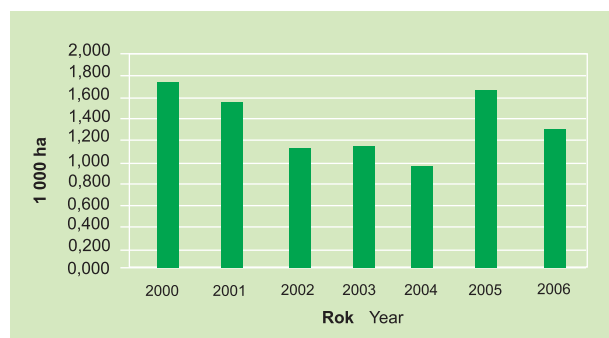
Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI

Poškození jehličnatých výsadeb klikorohem borovým (*Hyllobius abietis*) bylo evidováno na celkové rozloze 2,4 tis. ha, což je o přibližně 300 ha méně než v roce předcházejícím (2005: 2,7 tis. ha) (graf 3.6.2.2.4). Nejvíce zasažené oblasti jsou již tradiční – kraj Jihočeský a Plzeňský. Kontrola klikoroha borového proběhla celkem na 10,3 tis. ha a z toho bylo ošetřeno 8,1 tis. ha výsad. V posledním desetiletí došlo k postupnému snížení plochy poškození a celkový rozsah výskytu klikoroha zůstává v posledních letech na relativně nízké úrovni.

Žíry ponrav chroustů rodu *Melolontha* byly v roce 2006 evidovány na celkové ploše cca 79 ha (v roce 2005 se jednalo o plochu cca 53 ha). K nejsilnějšímu poškození došlo v okresech Hodonín a Mladá Boleslav. Tento nárůst poškození je způsoben vyššími ztrátami po žíru larev třetího instaru, které na některých místech republiky dokončovaly svůj vývoj. V roce 2007 proběhne na mnohých místech ČR velmi silné rojení chroustů (zejména na jihu Moravy a ve středním Polabí).

Graf 3. 6. 2. 2. 4
Evidovaný výskyt klikoroha borového
Recorded occurrence of pine weevil

Pramen: VÚLHM

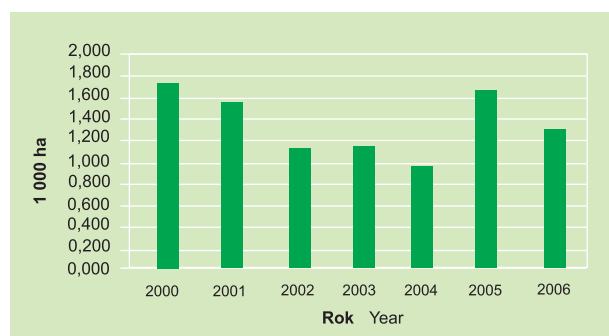


Source: FGMRI

Hlodavci

Poškození výsadeb hlodavci bylo evidováno na celkové rozloze 1,3 tis. ha, což je mírný pokles ve srovnání s rokem 2005 (1,6 tis. ha). Zhruba stejně velká plocha byla ošetřena rodenticidy. Rozsah poškození i provedení obranných opatření tak odpovídá průměru posledních let. K nejvíce zasaženým oblastem patřil kraj Ústecký, Jihomoravský, Karlovarský a Moravskoslezský.

Graf 3. 6. 2. 2. 5
Evidovaný výskyt hlodavců v tis. ha
Recorded occurrence of rodents



Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI

Zvěř

Hodnotíme-li výši škod způsobených zvěří na lesních porostech za rok 2006, můžeme konstatovat, že nedošlo k nějakému podstatnějšímu výkyvu ve srovnání s rokem 2005. Ve skutečnosti jsou vykazovány škody ve výši 26 105 000 Kč, což je pouze o 2 000 000 víc než v roce předešlém, při podobném nebo téměř stejném počtu jednotlivých druhů zvěře udávaných v JKS k 31. 3. 2007. Co se týče výše škod v jednotlivých krajích, změnilo se oproti roku minulému pouze pořadí. Nejvíce škod vykazuje Jihomoravský kraj – 5 710 tis. Kč, dále Zlínský – 2 987 tis. Kč, Ústecký – 2 670 tis. Kč, Středočeský – 2 148 tis. Kč a Moravskoslezský – 2 108 tis. Kč. Co se týče uživatelů lesa je vykazováno v roce 2006 právě tak jako v roce 2005 nejvíce škod u státních lesů – 16 191 tis. Kč (2005 – 15 854 tis. Kč). U lesních společností je to zhruba 5x více než v roce minulém, u lesů měst a obcí 2x více a naopak u soukromých lesů 6x méně. Co se týče výše stavů zvěře, můžeme říci, že u hlavních druhů zvěře se poslední 3 roky ustálily stavy na stejné výši, dalo by se tedy předpokládat, že k nějakému podstatnému nárůstu škod by také v příštím roce nemělo dojít.

Tabulka 3. 6. 2. 2. 1
Škody zvěří v roce 2006 v Kč
Damage by deer in 2006 in CZK

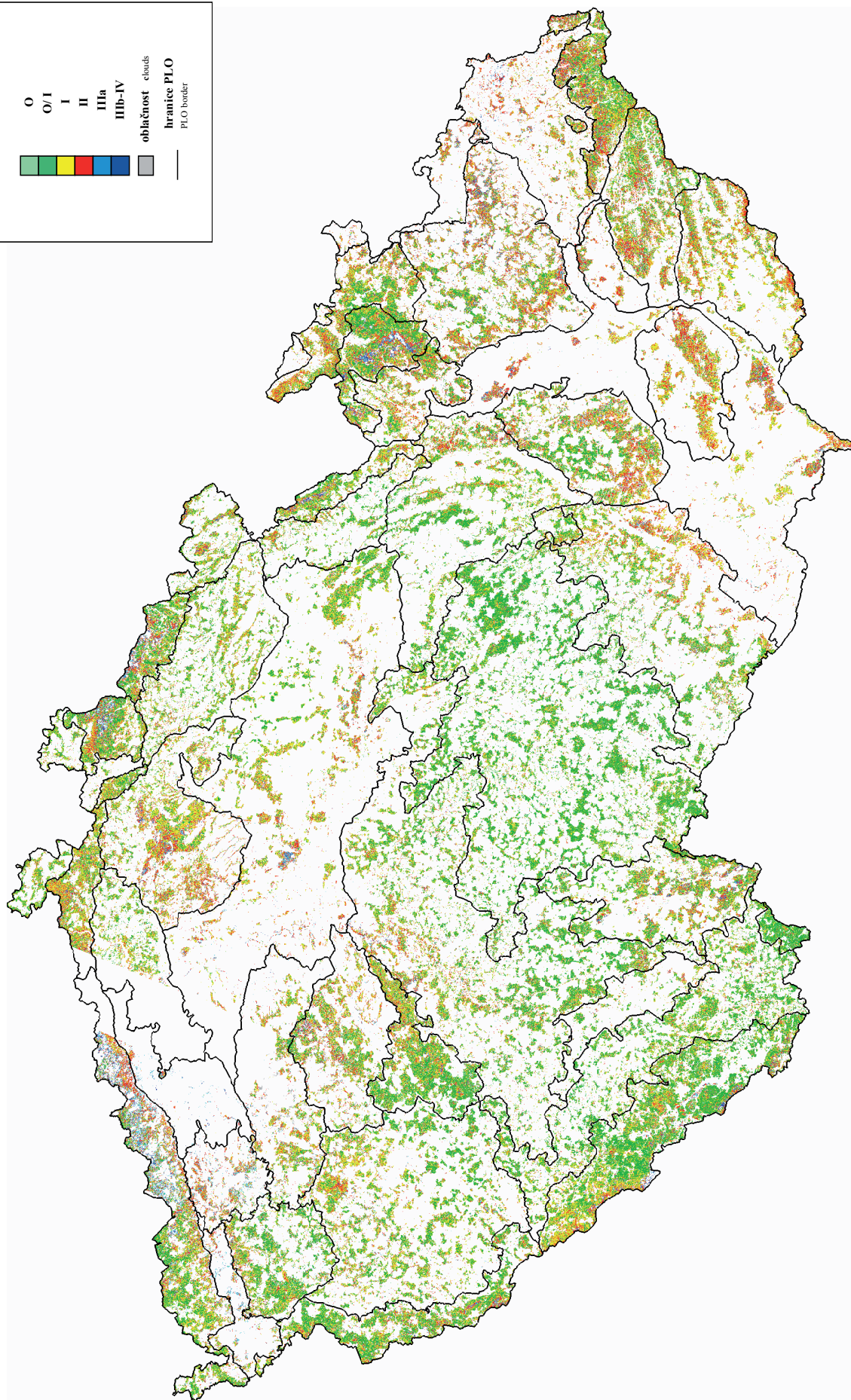
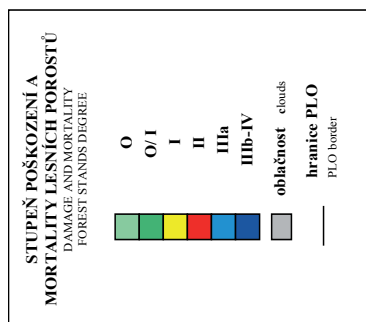
Dle krajů By districts	tis. Kč 1.000 CZK
ČR celkem	26 105
v tom:	
Hlavní město Praha	0
Středočeský	2 148
Jihočeský	1 683
Plzeňský	2 061
Karlovarský	1 248
Ústecký	2 670
Liberecký	828
Královéhradecký	732
Pardubický	631
Vysočina	2 038
Jihomoravský	5 710
Olomoucký	1 261
Zlínský	2 987
Moravskoslezský	2 108

Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI



Zdravotní stav lesních porostů v roce 2006

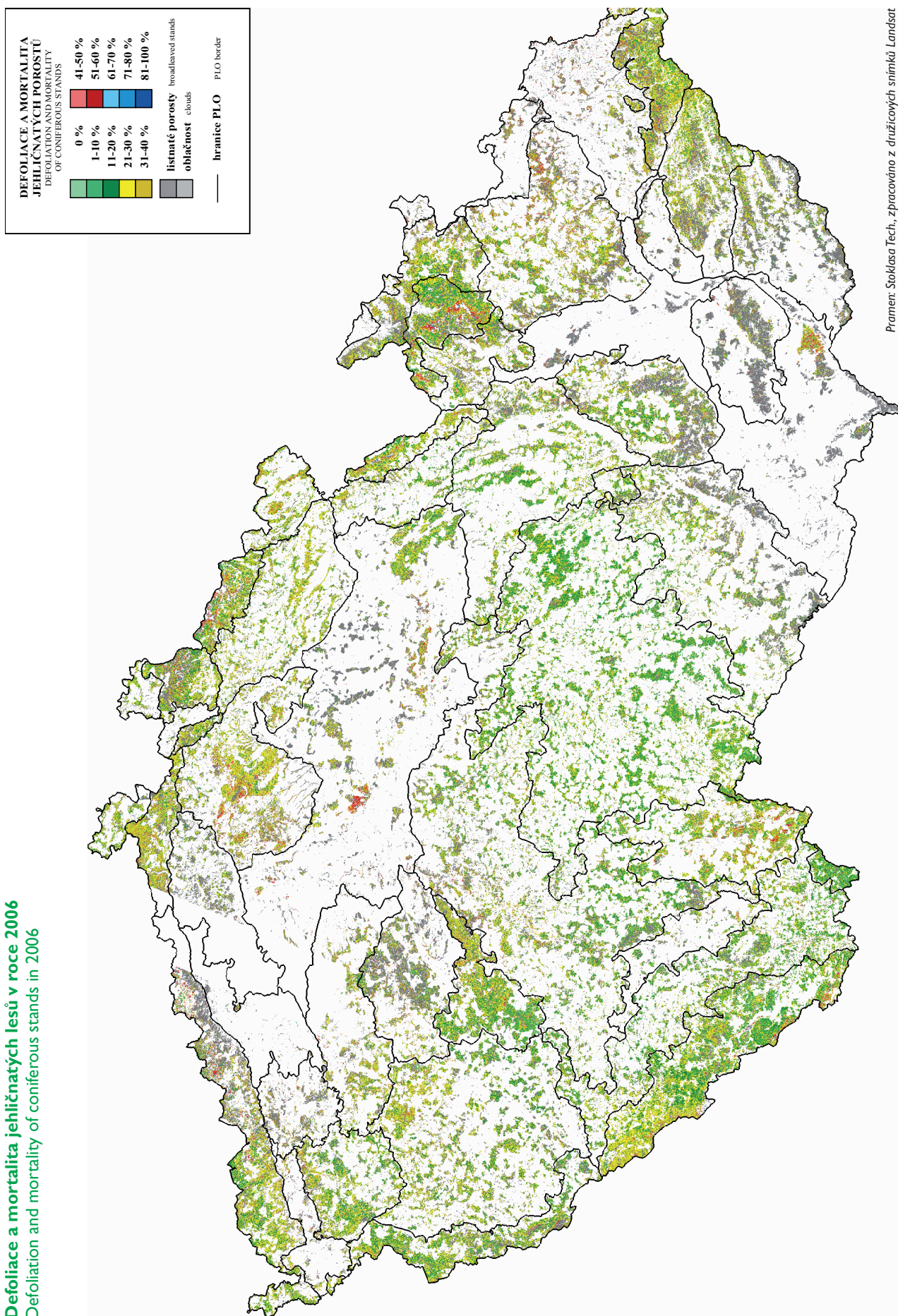
Forest stands health condition in 2006



Pramen: Stoklasa Tech., zpracováno z družicových snímků Landsa
Source: Stoklasa Tech., based on Landsat satellite imagery

Defoliace a mortalita jehličnatých lesů v roce 2006

Defoliation and mortality of coniferous stands in 2006



Pramen: Stoklasa Tech, zpracováno z družicových snímků Landsat
Source: Stoklasa Tech, based on Landsat satellite imagery

Tabulka 3. 6. 2. 2**Škody zvířeti v roce 2006 dle vlastnictví**

Damage by deer in different types of forestownership 2006 in CZK

Typ vlastnictví Type of ownership	Tis. Kč 1.000 CZK
ČR celkem Total CR	26 105
v tom:	
lesy státní state forests	16 191
lesní společnosti forest co-operatives	3 340
lesy měst a obcí community forests	5 476
soukromé lesy private forests	743
lesy ostatních majitelů other owners	355

Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI**Houbové choroby**

Průběh počasí nebyl nikterak příznivý pro rozvoj většiny houbových onemocnění, a to se odrazilo jak na jejich výskytu, tak i míře poškození lesních dřevin.

Na semenáčcích a sazenicích se v I. pol. roku objevovaly stejné druhy hub jako v letech minulých. Mezi původci chřadnutí až odumírání to byli nejčastěji zástupci rodů *Fusarium*, *Alternaria* a plíseň šedá (*Botrytis cinerea*), méně často pak houby z rodů *Cylindrocarpon* a *Verticillium*.

Deštivé srpnové počasí umožnilo na některých lokalitách masivnější rozvoj skvrnitosti listů lip působené houbou *Apiognomonia tiliae* a na listech javorů sraštelkou *Rhytisma acerinum*. Nápadně opožděný a slabší byl nástup padlí dubového (*Microsphaera alphitoides*) i padlí na javorech.

Sypavky byly i v r. 2006 problémem prakticky výhradně pouze u borovic. Dominantním houbovým škůdcem z této skupiny hub v ČR zůstává v posledních letech sypavka borová (*Lophodermium pinastri*, *L. seditiosum*) – v r. 2006 byl zaznamenán nárůst poškození (3,2 tis. ha) (mapa 3.6.2.2.2). Červená sypavka borovic (*Mycosphaerella pini*) na našem území již víceméně zdomácněla – škody jí způsobené na borovici černé a dalších introdukovaných borovicích však nevzbuzují větší obavy. Díky dlouhotrvající zimě a dlouho vytrvávající sněhové pokrývce byla loni v horských oblastech častěji registrována přípletka černá (*Herpotrichia juniperi*). Ze rzí jsme se i v r. 2006 nejčastěji setkávali se rzí jehlicovou (*Coelosporium tussilaginis*) – velmi často v horských polohách na kleči, kde víceletou parazitací napadené keře významně poškozuje.

Dřevokazné houby způsobují v Česku významné hospodářské škody – odhaduje se, že ročně bývá hnilobami technicky poškozeno 5 – 10 % vytěženého dříví (na některých lokalitách bývá při mytních těžbách toto číslo i několikanásobně vyšší).

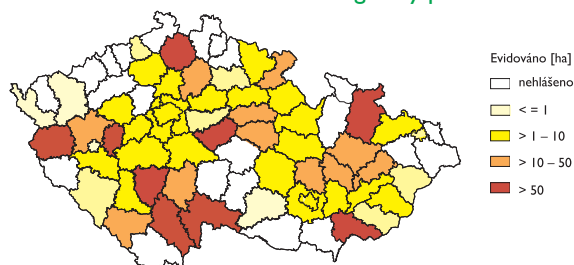
Velmi významným houbovým škůdcem našich dřevin (především pak smrků) je václavka smrková (*Armillaria ostoyae*), která se na řadě lokalit aktivizovala po mimořádně suchém roce 2003. I když v posledních letech již začínáme zaznamenávat pokles „václavkových“ těžeb, situace zůstává stále na řadě lokalit (především na sev. Moravě a v Slezsku) vážná. Celkové množství evidovaného vytěženého „václavkového“ dříví v r. 2006 dosáhlo hodnoty 353 tis. m³, což je téměř

shodné s rokem předchozím (mapa 3.6.2.2.3).

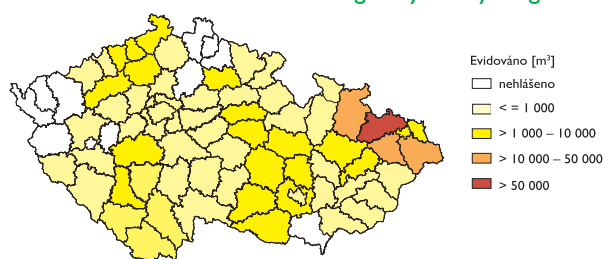
Po kalamitách (sněhových i větrných) poslední doby lze očekávat i další nárůst škod působených ranovými parazity – na jehličnanech pak především pevnějším krvavějším (*Stereum sanguinolentum*), vzhledem k průběhu loňského počasí lze očekávat slabší poškození borovic sypavkou borovou, ale díky přísušku v 2. pol. roku setrvávající vysoké těžby václavkového dříví.

Mapa 3. 6. 2. 2. 2**Evidovaný výskyt sypavky borové**

Recorded volume of timber damaged by pine-leaf cast

Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI**Mapa 3. 6. 2. 2. 3****Evidovaný objem smrkového václavkového dříví**

Recorded volume of timber damaged by honey fungus

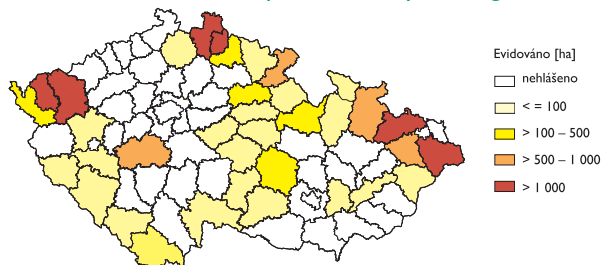
Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI**3. 6. 2. 3 Antropogenní činitelé****Anthropogenic factors**

Negativní působení činnosti člověka na lesní ekosystémy je závažný škodlivý vliv v celém regionu střední Evropy. Skládá se z mnoha dílčích aspektů, počínaje depozicí atmosférických znečištěnin a konče např. krádežemi (nepovolené těžby) či úmyslně nebo neúmyslně založenými požáry.

Z hlediska ochrany lesa lze říci, že v posledních letech klesá evidované poškození lesních porostů imisemi (v roce 2006 vykazáno 19 tis. m³ tzv. exhalčních těžeb, v roce 2005 se jednalo o 23 tis. m³). Naopak výrazně 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 oblasti jsou dlouhodobě považovány Krušné a Orlické hory). V celkovém měřítku můžeme hovořit o rozsahu poškození v řádech desítek tis. ha, přičemž evidence těchto „novodobých“ typů poškození je pouze částečná. Např. jen „žloutnutí

smrku“ bylo v roce 2006 registrováno na rozloze 48 tis. ha (mapa 3.6.2.3.1).

Mapa 3.6.2.3.1
Evidovaný výskyt žloutnutí smrku v roce 2006
Recorded occurrence of spruce needle yellowing



Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI

3.7 Dřeviny pro zalesňování zemědělských půd v horských polohách

Tree Species in Agriculture Land Afforestation in Mountain Regions

Pěstování lesních dřevin na lignikultuře ve Stachách
Lignikultura ve Stachách na Šumavě byla založena na bývalé pastvině pod osadou Chalupy na svahu severní expozice v nadmořské výšce asi 800 m n.m. Průměrná roční teplota vzduchu je 5,1 – 6,0 °C, normální roční srážkový úhrn je 801 – 1000 mm.

Obrázek 3.7.1
Pohled na lignikulturu
Ligniculture at Stachy, Šumava Mountains



Pramen: ÚKZÚZ
Source: Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture

Tato lignikultura byla založena z pověření MZe jako test několika dřevinných druhů pro jejich pěstování na pozemcích, u nichž došlo v rámci útlumového programu k ukončení zemědělské pastevní činnosti. Na symetricky situovaných plochách o rozměrech 30x30 metrů byly vysázeny jednotlivé dřeviny, jejichž dendromasa je pravidelně zjišťována a vyhodnocována.

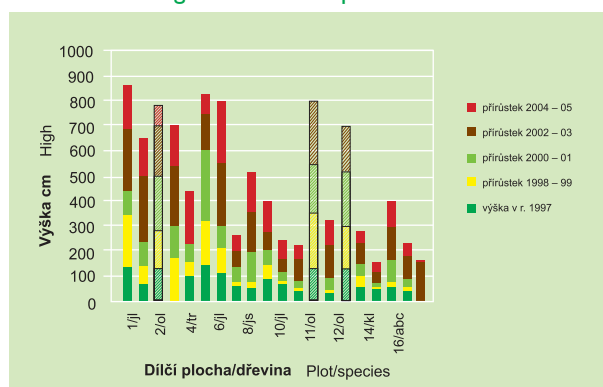
Vyhodnocení růstové schopnosti a vitality podle jednotlivých použitých dřevin na celé ploše lignikultury by nebylo objektivní bez ohledu na typ stanoviště. Z toho důvodu bylo

na ploše popisované lignikultury provedeno mapování floristických typů a k těm bylo hodnocení dendrometrických údajů vztahováno.

Zhodnocení růstu jednotlivých dřevin s přihlédnutím ke stanovišti.

Na plochách, bohatých, vlhkých stanovištích je dosaženo vysokých výškových přírůstků. Extrému dosahuje olše na prameništích. Vysoký výškový přírůstek je v tomto případě dán ekologickými požadavky olše a její prosperita na vlhkých stanovištích je všeobecně známa. Významným poznatkem je naopak rychlý růst jilmu habrolistého na stanovišti s nitrofilu. Pro pěstování na tomto typu stanoviště je rovněž vhodný javor klen, který na vysychavých a nebo naopak vlhkých plochách neprosperuje. Jasan ukazuje vhodnost pro stanoviště ovlivněná vodou proudící půdním profilem. Další testovanou dřevinou je dub červený, který je pěstován jednak na stanovišti nejbohatším s nitrofilu a jednak na nejmudším vysychavém. V prvním deceniu zde nedosahuje dimenzí charakteristických pro zajištěnou kulturu. Významné oživení růstu však nastává po desátém roce věku porostu. Zajímavou, a v jarním aspektu skoro exoticky působící dřevinou, je třešeň ptačí. Její růstové schopnosti jsou podobné jako u dubu červeného podúrovňové. I v jejím případě ovšem zaznamenáváme sinusovitý vzestup výškového přírůstku se začátkem druhého pěstebního decenia.

Graf 3.7.1
Výškové přírůstky na jednotlivých dílčích plochách
Increments in high on individual plots

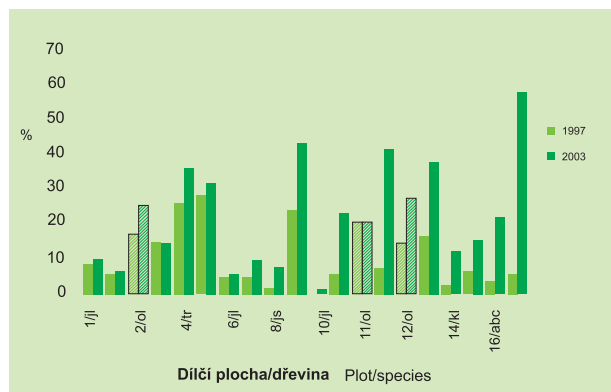


Pramen: ÚKZÚZ
Source: Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture

Zajímavé a prakticky významné je vyhodnocení zalesňovacích ztrát na jednotlivých plochách. Největší ztráty jsou na stanovišti s kostřavou červenou, kde byl zalesněn dub a javor. Rovněž vysoké ztráty jsou na bohatším srhovém stanovišti s třešní ptačí.

V zamokřených stanovištích byly ztráty způsobeny zalesňováním nevhodnou dřevinou na sezónně zbahnělých místech. Z uvedeného tedy vyplývá nevhodnost dubu červeného a třešně ptačí pro pěstování v podmínkách horských luk. Rizikové je i pěstování javoru kleny na stanovišti s hustým porostem metličky křivolaké nebo na stanovištích ovlivněných vodou. Pomineme-li olši na mokřinách velice zajímavou dřevinou se jeví jilm, který zde poměrně brzy vytváří vysoké, zapojené porosty.

Graf 3.7.2
Zalesňovací ztráty
Afforestation losses



Pramen: ÚKZÚZ

Source: Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture

Tabulka 3.7.1
Návrh dřevinné skladby podle typu travinného porostu

Tree species composition proposal for a mountain pasture afforestation by grass coverage type

Floristický typ Floristic type	Pro tvorbu Afforestation aim	
	lignikultur ligniculture	hospodářského lesa production forest
A) Dactylis – Urtica: mírně vlhké, bohaté – nitrofilní	jilm, jasan, javor	jilm, jasan, javor
B) Dactylis – Festuca rubra – vlhké, chudé	jilm, jasan, javor	jilm, javor, jasan
C) Festuca rubra – mírně vlhké, chudé	jasan	jasan, dub červený, třešeň
D) Lathyrus – bohaté, vysychavé	jasan, jilm,	jasan, jilm, třešeň, dub červený
E) Juncus – střídavě vlhké	olše,	olše, jasan, vrba

Pramen: ÚKZÚZ

Source: Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture

Plocha osiková

Porostem rychle rostoucích dřevin pěstovaným ve výše popsaných podmínkách horských pastvin je kultura topolu osiky (*Populus tremula* L.). Zde se sleduje objemová i energetická výtěžnost a schopnost tvorby následného porostu z kořenových výmladků.

Tabulka 3.7.2
Objemová a energetická výtěžnost, osika
Yield in volume and energy, *Populus tremula*

Rok Year	Vytěžená hmota Wood har- vested	Přepočet na 1 ha Per 1 ha	Výhřevnost při vlhkosti 25 % Gross calorific value at 25 % water content
	m ³		(MJ/ha)
2001	9,565	37,731	246 760
2004	0,164	16,420	107 386
2005	0,202	20,153	131 800
2006	0,403	40,290	263 497

Pozn.: V roce 2004 probírala o intenzitě 70 % (hmota nezahrnuta)

Note: 70% intensity thinning on 2004, volume not included.

Pramen: ÚKZÚZ

Source: Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture

Z údajů uvedených v tabulce vyplývá hodnota celkového běžného přírůstku (CBP) v letech 2005 – 2006 – 20,1 m³. ha⁻¹.rok⁻¹. To odpovídá požadované roční hektarové produkci plantáže rychle rostoucích dřevin (5 – 15 tun sušiny). Dobrá schopnost tvorby pařezové výmladnosti a tvorby nového porostu je vyjádřena každoročně těžbou hmotou na zkusných plochách v letech 2004 až 2006.

3.8 Využití introduk. dřevin v les. hospodářství

Damaging agents and their consequences

Introdukce dřevin v lesním hospodářství ČR nesleduje na rozdíl od okrasného zahradnictví či parkovnictví estetické nebo sběratelské cíle, ale jejím důvodem je především zvýšení objemové produkce, poskytování kvalitního dřeva specifických druhových vlastností a produkce cenných sortimentů, které mohou sloužit k dosažení vyššího ekonomického zisku hospodářského subjektu.

Využívání nepůvodních druhů v lesnictví náš právní řád umožňuje, neboť § 31 (Obnova a výchova lesních porostů) lesního zákona (č. 289/1995 Sb.) pouze uvádí, že vlastník lesa je povinen obnovovat lesní porosty stanovištně vhodnými dřevinami, což řada introdukovaných druhů v konkrétních podmínkách splňuje. Rovněž vyhláška MZe č. 83/1996 Sb., ve které jsou vymezeny cílové hospodářské soubory, s těmito dřevinami počítá následující tabulka č. 3.8.1.

Tabulka 3.8.1
Zastoupení introdukovaných dřevin v cílových hospodářských souborech (vyhl. č. 83/1996 Sb.)
Percentage of the introduced species recommended by the Decree No. 82/1996 Coll. by the management aims

Cílový hospodářský soubor Management aim	Základní dřeviny Basic species	MZD Soil improving and stabilizing species	Přimíšené a vtroušené dřeviny Admixed species
13 – hospodářství přirozených borových stanovišť		DBČ	VJ
19 – hospodářství lužních stanovišť	OŘČ		
23 – hospodářství kyselých stanovišť nižších poloh			DBČ
25 – hospodářství živných stanovišť nižších poloh		JDO	DG
27 – hospodářství oglej. chudých stanovišť nižších a střed. poloh		VJ	VJ
41 – hospodářství exponovaných stanovišť středních poloh		DG	
43 – hospodářství kyselých stanovišť středních poloh		DG	VJ
45 – hospodářství živných stanovišť středních poloh		JDO	DG
47 – hospodářství oglejených stanovišť středních poloh		JDO	
51 – hospodářství exponovaných stanovišť vyšších poloh		DG	
53 – hospodářství kyselých stanovišť vyšších poloh		DG	
55 – hospodářství živných stanovišť vyšších poloh		JDO	DG
57 – hospodářství oglejených stanovišť vyšších poloh		JDO	

Pramen: VÚLHM

Source: FGMRI

Využívání introdukovaných dřevin v lesích však omezuje zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Ten zakazuje povolovat nebo uskutečňovat záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin na území národních parků (§ 16), chráněných krajinných oblastí (§ 26), národních přírodních rezervací (§ 29) a přírodních rezervací (§ 34). V komentáři k tomuto zákonu (MIKO et al. 2005) je však uvedeno, že „za záměrné rozšiřování nelze považovat vysazování geograficky nepůvodních rostlin (dřevin) v geografické oblasti, kde se v současnosti již vyskytují a přirozeně se zde zdržují“. Podle údajů Národního lesnického programu (2003) činila výměra lesů v existujících zvláště chráněných územích přibližně 700 000 ha, tj. ca 25,3 % výměry lesů v ČR (4,2 % NP, 19,8 % CHKO, 1,3 % MZCHÚ).

Rozdílná aplikace zmíněného ustanovení jednotlivými správami CHKO přiměla resort ochrany přírody a krajiny k vypracování přehledu původních druhů dřevin všech CHKO a doporučujících zásad pro používání geograficky nepůvodních dřevin v tomto typu chráněných území (MOUCHA 2003). Dřeviny byly rozděleny do tří úrovní nepůvodnosti – exoty (za současného klimatu se na daném území přirozeně nevyskytovaly), nepůvodní dřeviny (na daném území se nikdy přirozeně nevyskytovaly) a stanovištně nepůvodní dřeviny (na daném typu stanoviště se přirozeně nevyskytovaly). Přístup k těmto úrovním, navíc se zohledněním schopnosti případného invazivního šíření, je pak v 1. a 2., resp. 3. a 4. zónách CHKO odlišný.

Z lesnicky významnějších druhů se za nebezpečné invazivní druhy považují *Pinus strobus*, *Populus xcanadensis*, *Quercus rubra*, *Robinia pseudoacacia*, příp. *Acer negundo*, *Ailanthus altissima* a *Padus serotina* (KŘIVÁNEK 2003). Autor uvádí ke konci roku 2001 v ČR výskyt těchto dřevin na ploše 32 800 ha (bez javoru jasanolistého, pajasanu žláznatého, střemchy pozdní a keřů). Na druhé straně zmiňuje 36 jedinců těchto druhů vyhlášených jako památné stromy (z toho 13 dokonce na území CHKO). Nejednotnost v přístupu k introdukovaným dřevinám se odrazila i v Národním lesnickém programu (2003), který v kapitole Biodiverzifikace uložil, s ohledem na biologický, ekonomický a ekologický význam některých introdukovaných dřevin, zpracování návrhu novelizace zákona č. 114/1992 Sb. a příslušných vyhlášek za

účelem přesného vymezení definic a rajonizace geograficky nepůvodních druhů.

Podle ŠINDELÁŘE (1995) by plošný podíl cizokrajných dřevin v lesích ČR neměl překračovat 1 až 2 %, přičemž v plném rozsahu odpovídá požadavkům našeho lesního hospodářství pouze douglaska tisolistá, omezeně pak dále jedle obrovská, borovice černá, dub červený a ořešák černý. Za problematické považuje rozsáhlejší využívání cizokrajných smrků, neboť dostatečně nepřispívá k řešení rekonstrukcí lesů v imisních oblastech. Omezené využití bude nutné ještě delší dobu tolerovat a to především na lokalitách s mimořádně nepříznivými stanovištními podmínkami (zamokření, zakyselené půdy, mrazové lokality apod.).

Současná výměra a zásoba některých introdukovaných dřevin k 31. 12. 2006 je patrná z tabulky 3.8.2. Plošné zastoupení těchto dřevin v různých věkových stupních k 31. 12. 2006 je uvedeno v tabulce 3.8.3.

Tabulka 3. 8. 2
Údaje o výskytu introdukovaných dřevin
Introduced forest tree species

Dřevina Species	Porostní plocha Stocked area		Zásoba Growing stock		Střední věk Mean age
	ha	%	m ³ b. k.	%	
smrkové exoty introduced spruces	12 970,29	0,50	120 880	0,02	20
jedle obrovská grand fir	916,23	0,04	79 930	0,01	19
douglaska tisolistá Douglas fir	4 808,52	0,19	1 034 810	0,16	37
dub červený red oak	4 999,19	0,19	692 340	0,10	38
trnovník akát robinia	14 226,12	0,55	1 805 830	0,27	60

Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI

V tabulce 3. 8. 4 je uveden přehled evidovaných reprodukčních zdrojů introdukovaných dřevin a genových základů s jejich zastoupením v letech 1999 až 2006.



Tabulka 3.8.3

Zastoupení (ha, tis. m³ b.k.) introdukovaných dřevin ve věkových stupníchSpecies composition (ha) and growing stock volume (1.000. m³ i.b.) of introduced tree species by age classes

Dřevina Species	Věkový stupeň Age class							
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
smrkové exoty introduced spruces	2 633,30	7 393,43	2 014,56	190,34	28,60	40,74	39,94	44,81
	0,01	1,18	7,43	5,88	3,04	5,00	8,44	7,05
jedle obrovská grand fir	249,80	272,17	217,06	152,28	21,09	2,19	0,70	0,44
	0,01	6,87	29,07	35,67	6,52	0,91	0,38	0,22
douglaska tisolistá Douglas fir	751,89	841,64	732,23	1 067,02	308,35	141,47	230,83	190,26
	0,87	25,50	113,71	253,94	93,74	56,03	102,94	93,10
dub červený red oak	603,97	543,55	782,75	1 445,13	557,53	186,28	240,07	257,71
	0,05	10,17	67,63	208,19	104,49	43,89	65,18	72,83
trnovník akát robinia	260,11	201,62	334,11	109,26	2 636,78	4 120,69	2 500,06	1 310,02
	0,14	3,66	18,20	78,31	307,52	584,20	364,10	178,99
smrkové exoty introduced spruces	36,21	91,19	37,76	63,67	50,25	136,41	96,13	34,16
	5,39	8,04	5,63	7,95	7,86	19,20	15,79	6,07
jedle obrovská grand fir	0,11	0,18	0,00	0,01	0,01	0,00	0,18	0,00
	0,10	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00
douglaska tisolistá Douglas fir	188,57	205,29	89,29	33,89	21,88	2,93	1,08	0,77
	96,74	111,17	49,48	20,12	14,30	1,66	0,49	0,35
dub červený red oak	177,04	118,33	57,01	18,51	5,91	2,06	2,05	0,42
	53,05	37,10	19,64	6,16	1,90	0,76	0,56	0,10
trnovník akát robinia	851,64	544,94	271,95	148,12	75,47	31,96	14,81	9,31
	114,00	74,28	38,33	23,96	12,18	4,39	1,81	1,07

Pramen: VÚLHM

Source: FGMRI

Tabulka 3.8.4

Evidované zdroje reprodukčního materiálu introdukovaných dřevin

Reproduction material sources of the introduced forest tree species

Druh dřeviny Species	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Uznáný porost (ha) Certified seed stands (ha)							
	kategorie A / B	kategorie A / B	kategorie A / B	kategorie A / B	kategorie A / B	fenotyp. tř. A / B	fenotyp. tř. A / B	fenotyp. tř. A / B
smrk omorika	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Picea omorica</i>	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
smrk pichlavý	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Picea pungens</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,16	0,00	0,00
jedle obrovská	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
<i>Abies grandis</i>	1,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,32	0,32	0,83
douglaska tisolistá	44,55	42,98	42,31	38,20	35,44	39,69	42,26	42,01
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	163,35	151,95	155,83	151,49	155,57	158,81	164,76	167,12
borovice černá	3,12	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,74
<i>Pinus nigra</i>	67,79	94,81	94,85	83,76	81,64	63,17	64,93	69,59
borovice rumelská	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Pinus peuce</i>	0,00	0,00	0,00	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
borovice vejmutovka	0,46	0,60	0,60	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
<i>Pinus strobus</i>	111,32	108,48	103,11	101,39	91,81	91,07	78,10	74,68
modřín japonský	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,09	0,09
<i>Larix kaempferi</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
dub letní slavonský	194,42	150,15	151,17	151,19	153,52	153,52	153,52	170,12
<i>Quercus robur</i> ssp. <i>slavonica</i>	212,47	94,78	94,78	94,78	99,47	99,47	99,47	101,88
dub červený	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,19
<i>Quercus rubra</i>	32,89	25,65	31,28	30,66	30,33	32,16	32,19	38,11

trnovník akát	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Robinia pseudoacacia</i>	9,13	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	9,21
ořešák černý	1,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
<i>Juglans nigra</i>	13,34	12,70	11,37	13,61	13,61	13,61	13,77	15,73
Semenný porost [ha] Seed stand (ha)								
jedle obrovská	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09
douglaska tisolistá	8,79	8,79	8,79	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
dub letní slavonský	182,24	182,24	182,24	179,19	140,5	140,5	140,5	140,5
Semenný sad [ha] Seed orchard (ha)								
douglaska tisolistá	4,37	4,37	4,37	4,37	5,37	6,61	6,61	6,61
borovice vejmutovka	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
borovice limba / <i>Pinus cembra</i>	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45
jedle obrovská	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
dub letní slavonský	3,60	3,60	3,60	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00
Výběrový strom (klon, rodičovský strom) [ks] Selected tree (clone, parent tree) (pcs)								
jedle obrovská	19	19	19	19	15	15	15	15
douglaska tisolistá	354	342	352	348	343	307	305	305
borovice vejmutovka	30	30	30	30	30	23	18	18
borovice černá	0	0	0	0	0	0	0	2
zerav obrovský / <i>Thuja plicata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1
dub letní slavonský	102	102	102	102	102	102	102	102
Vyhlášené genové základny Declared gene reserves								
douglaska tisolistá	2	2	0	0	0	0	0	0
dub červený	0	1	1	0	0	0	0	0
dub letní slavonský	0	0	0	0	0	0	1	1
Identifikovaný zdroj RM ([ha] / počet stromů [ks]) Reproduction material identified source ha/pcs								
smrk sivý / <i>Picea glauca</i>							12,44 / 0	12,44
jedle obrovská							0,42 / 4	0,81
jedle kavkazská / <i>Abies nordmanniana</i>							0,00 / 9	0,00
jedle řecká / <i>Abies cephalonica</i>							0,50 / 0	0,50
douglaska tisolistá							68,74 / 17	95,42
borovice Banksova <i>Pinus banksiana</i>							14,77 / 0	15,42
borovice černá							468,95 / 0	531,69
borovice vejmutovka							340,59 / 2	361,52
dub letní slavonský							6,44 / 0	6,44
dub červený							96,7 / 58	113,24
trnovník akát							211,13 / 4	230,11
ořešák černý							8,23 / 0	10,94
ořešák královský / <i>Juglans regia</i>							0,00	0,10
kaštanovník jedlý / <i>Castanea sativa</i>							0,01 / 0	0,01
jasan americký / <i>Fraxinus americana</i>							3,83 / 0	3,83
jírovec maďal / <i>Aesculus hippocastanum</i>							5,04 / 0	7,80
platan javorolistý <i>Platanus x acerifolium</i>							0,00	0,32
topoly kanadské / <i>Populus spp.</i>							0,44 / 0	0,44
Klonový archiv, matečnice (směs klonů) [ha] Clone archive, ortets (ha)								
šl. topoly sekci Aigeiros a Tacamahaca	0,20	0,20			2,50	2,50	2,00	1,00

Pramen: VÚLHM (MUSIL et al. 2004-2006, RAMBOUSEK et al. 1999-2003)
Source: FGMRI

V tabulce 3.8.4 je uveden přehled evidovaných reprodukčních zdrojů introdukovaných dřevin a genových základů s jejich zastoupením v letech 1999 až 2006.

Podle zákona č. 149/2003 Sb. lze reprodukční materiál určitých druhů introdukovaných lesních dřevin, jejichž seznam je uveden v tabulce č. 5, uvést do oběhu pouze jako identifikovaný, selektovaný, kvalifikovaný nebo testovaný. Reprodukční materiál křížence *Larix xeurolepis* HENRY lze podle stejného zákona uvádět do oběhu pouze jako selektovaný, kvalifikovaný nebo testovaný.

Tabulka 3.8.5

Seznam druhů introdukovaných dřevin, jejichž reprodukční materiál lze uvádět do oběhu pouze jako identifikovaný, selektovaný, kvalifikovaný nebo testovaný

List of introduced forest tree species allowed to be set afloat

<i>Abies cephalonica</i> LOUD.	jedle řecká
<i>Abies grandis</i> LINDL.	jedle obrovská
<i>Abies pinsapo</i> BOISS	jedle španělská
<i>Castanea sativa</i> MILL.	kaštanovník setý
<i>Cedrus atlantica</i> CARR.	cedr atlaský
<i>Cedrus libani</i> A. RICHARD	cedr libanonský
<i>Larix kaempferi</i> (LAMB.) CARR.	modřín japonský
<i>Larix sibirica</i> LEDEB.	modřín sibiřský
<i>Picea sitchensis</i> CARR.	smrk sitka
<i>Pinus brutia</i> TEN.	borovice kalabrijská
<i>Pinus canariensis</i> C. SMITH	borovice kanárská
<i>Pinus cembra</i> L.	borovice limba
<i>Pinus contorta</i> LOUD.	borovice pokroucená
<i>Pinus halepensis</i> MILL.	borovice halepská
<i>Pinus leucodermis</i> ANTOINE	borovice bělokora
<i>Pinus nigra</i> ARNOLD	borovice černá
<i>Pinus pinaster</i> AIT	borovice přímořská
<i>Pinus pinea</i> L.	borovice pinie
<i>Pinus radiata</i> D. DON	borovice montereyská
<i>Populus</i> spp.	topol spp. – umělé kříženci
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (MIRB.) FRANCO	douglaska tisolistá
<i>Quercus ilex</i> L.	dub cesmínový
<i>Quercus rubra</i> L.	dub červený
<i>Quercus suber</i> L.	dub korkový
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	trnovník akát

Pramen: VÚLHM
Source: FG MRI

Některé druhy introdukovaných dřevin mají dány možnosti přenosu jejich reprodukčního materiálu mezi přírodními lesními oblastmi (vyhláška č. 139/2004 Sb.). Jedná se o modřín japonský, borovici černou, dub červený, trnovník akát (příloha č. 4 vyhlášky), douglasku tisolistou a jedli obrovskou.

Obrázky 3.8. 1a – e

Příklady výsadby introdukovaných dřevin

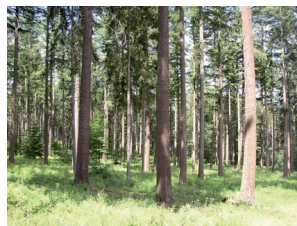
Examples of the introduced forest tree species



Mezinárodní provenienční plocha s *Pinus contorta* na lokalitě Mláka (LS Třeboň)



Přirozená obnova jedle obrovské na lokalitě Drahenice, soukr. majetek (LS Třeboň)



Lesní porost se zastoupením douglasky 50 %, věk porostu 80 let, soukr. majetek



Demonstrační plocha Kanadský les – vlevo jedle vznešená a tsuga; vpravo jedle balzámová



Dlouhodobá výzkumná plocha s introdukovanými smrkem na ŠP SLŠ Trutnov

Pramen: VÚLHM
Source: FG MRI

3.9 Rychlerostoucí dřeviny a jejich využití

Fast-growing Tree Species and their Use

Rychlerostoucí dřeviny jsou v současné době využívány nejen v lesním hospodářství, ale také při zalesňování zemědělské půdy. Jedná se především o hybridní klony *Populus xeuroamericana* a balzámové topoly. Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i. provádí dlouhodobě testování šlechtěných topolových klonů a na základě výsledků výzkumu doporučuje ověřené klony pro pěstování.

Topoly dosahují produkce 450 – 600 m³/ha ve věku 25 let na stanovištích tradičně obhospodařovaných jako les. Při zalesňování nevyužívané zemědělské půdy dosahují topoly vyšší produkce dřeva a navíc plní funkci přípravné dřeviny. Pro pěstování je schválen sortiment 22 topolových klonů dle zákona č. 149/2003 Sb. Primární zdroj jako směs klonů v kategorii testovaný reprodukční materiál je udržován ve výzkumné stanici v Kunovicích. Všechny testované klony jsou vhodné také pro pěstování na produkci energetické biomasy. Pro speciální intenzivní kultury s velmi krátkým obmětím určené k produkci štěpky jsou určeny nejen topoly, ale také vybrané klony vrb druhů *Salix alba*, *Salix xsmithiana*, *Salix viminalis*.

Tabulka 3.9. I**Seznam testovaných klonů topolů dle zák. č. 149/2003 Sb.**

List of the tested poplar clones (Act No. 149/2003 Coll.)

<i>Populus × euroamericana</i> ¹⁾
cv. I-476, cv. I- 45/51, cv. NL-B-132b, cv. Blanc du Poitou ²⁾
cv. I-500/53, cv. Neupotz, cv. Dolomiten, cv. Flachlanden, cv. Spreewald, cv. Eckhof
cv. Löns, cv. Heidemij, cv. Gelrica, cv. Virginiana de Frignicourt, cv. Marilandica
cv. Robusta, cv. NL-B-132k, cv. NL-B-132m
<i>Populus maximowiczii</i> × <i>P. × berolinensis</i>
cv. Oxford
<i>Populus maximowiczii</i> × <i>trichocarpa</i>
cv. Androscoggin
<i>Populus maximowiczii</i> × <i>trichocarpa</i>
cv. NE 42
<i>Populus trichocarpa</i>
cv. Fritz Pauley

Vysvětlivky:

1) název druhu

2) název klonu

Explanatory notes

1) species name

2) clone name

Pramen: VÚLHM

Source: FGMRI

3. 10 Netrzní funkce lesa**Non-market Functions of Forest****3. 10. 1. Netrzní produkce lesa****Non-wood forest production**

Již od r. 1994 je v ČR systematicky každoročně sledován objem sběru hlavních lesních plodin ve fyzických a peněžních jednotkách a počet návštěv lesa obyvateli ČR. Údaje jsou zjišťovány prostřednictvím dotazníkových průzkumů domácností v reprezentativním vzorku obyvatel ČR. Stejně jako v předchozích letech bylo v roce 2006 provedeno šetření v reprezentativním souboru domácností ČR sestaveném na základě kvótního výběru o množství sbíraných lesních plodin ve spolupráci s Výzkumnou marketingovou agenturou AMASIA, s.r.o. prostřednictvím stálé sítě profesionálních tazatelů. Šetření jsou po celou dobu prováděna v principu obdobnou metodikou za účelem kompatibility zjištěných dat. Výsledky za rok 2006 byly zpracovány a doplněny do údajů časových řad – viz následující tabulky.

Z výsledků vyplývá poměrně značný význam sběru lesních plodin a návštěvnosti lesa pro obyvatele ČR a rekreační funkci lesa. V dosud sledovaném období 13 let (1994 – 2006) bylo dosaženo nejvyššího celkového objemu sběru hlavních lesních plodin v roce 1995 na úrovni 58,5 mil. kg a nejnižšího v roce 2003 ve výši 26,3 mil. kg, při průměru 39,1 mil. kg. Objem sběru je v jednotlivých letech výrazně ovlivněn produkcí, která závisí do značné míry na klimatických podmínkách. Z toho důvodu produkce i objem sběru poměrně značně kolísá mezi jednotlivými roky. Podle hodnotového vyjádření objemu sběru v běžných cenách, bylo dosaženo nejvyššího objemu sběru v roce 2006, a to 4,119 mld. Kč, nejnižšího pak v roce 1996 ve výši 1,995 mld. Kč, při prů-

měru 3,062 mld. Kč. Hodnotové údaje jsou ovlivněny jak cenovým vývojem u jednotlivých komodit, tak úrovní inflačního prostředí. Kromě uvedených plodin jsou sbírány i další v menších množstvích, zejména léčivé rostliny, jejichž sběr však není do šetření pravidelně zařazován a nebyl zařazen ani v roce 2006.

Tabulka 3. 10. I**Množství sběru podle hlavních lesních plodin návštěvníky lesa v kg/domácnost**

Collection of forest fruits, kg per one household

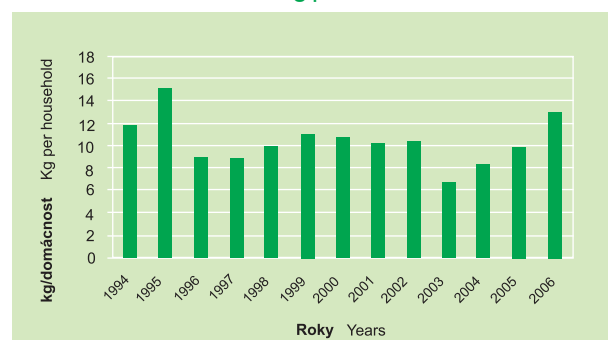
Roky Years	Lesní plodiny Forest Fruits						
	Houby Mushrooms	Borůvky Billberries	Maliny Raspberries	Ostružiny Blackberries	Brusinky Cowberries	Bezinky Elderberries	Celkem Total
1994	6,15	2,95	1,11	0,70	0,17	1,03	12,11
1995	7,76	3,90	1,52	0,74	0,34	1,00	15,26
1996	4,79	2,47	0,82	0,46	0,19	0,39	9,12
1997	4,66	2,28	1,04	0,43	0,25	0,57	9,23
1998	4,63	2,69	1,28	0,61	0,16	0,68	10,05
1999	5,28	3,39	0,92	0,61	0,31	0,83	11,34
2000	6,21	2,27	1,06	0,70	0,19	0,46	10,89
2001	6,11	2,32	0,96	0,61	0,19	0,37	10,56
2002	5,55	2,84	0,94	0,56	0,24	0,55	10,68
2003	3,52	1,70	0,68	0,52	0,09	0,37	6,88
2004	4,30	1,91	0,67	0,47	0,57	0,43	8,35
2005	6,12	2,39	0,80	0,41	0,25	0,42	10,39
2006	8,17	2,96	0,92	0,49	0,32	0,41	13,27
Průměr Average	5,64	2,62	0,98	0,56	0,25	0,58	10,63

Pramen: ČZU

Source: Czech Agricultural University

Graf 3. 10. I**Množství sběru hlavních lesních plodin návštěvníky lesa v kg na domácnost**

Collection of forest fruits, kg per one household



Pramen: ČZU

Source: Czech Agricultural University

Tabulka 3. 10. 2

Celkové množství sběru podle hlavních lesních plodin návštěvníky lesa v mil. kg

Collection of forest fruits, mill. kg

Roky Years	Lesní plodiny Forest Fruits						
	Houby Mushrooms	Borůvky Billberries	Maliny Raspberries	Ostružiny Blackberries	Brusinky Cowberries	Bezinky Elderberries	Celkem Total
1994	23,6	11,3	4,2	2,7	0,7	3,9	46,4
1995	29,7	15,0	5,8	2,8	1,3	3,9	58,5
1996	18,4	9,4	3,1	1,8	0,7	1,5	34,9
1997	17,8	8,7	4,0	1,7	0,9	2,2	35,3
1998	17,7	10,3	4,9	2,3	0,6	2,6	38,4
1999	20,2	13,0	3,5	2,3	1,2	3,2	43,4
2000	23,8	8,7	4,1	2,7	0,7	1,8	41,8
2001	23,4	8,9	3,7	2,3	0,7	1,4	40,4
2002	21,2	10,9	3,6	2,1	0,9	2,1	40,8
2003	13,5	6,5	2,6	2,0	0,4	1,4	26,4
2004	13,7	6,1	2,1	1,5	1,8	1,4	26,6
2005	19,5	7,6	2,6	1,3	0,8	1,3	33,1
2006	26,0	9,4	2,9	1,5	1,0	1,3	42,1
Průměr Average	20,7	9,7	3,6	2,1	0,9	2,1	39,1

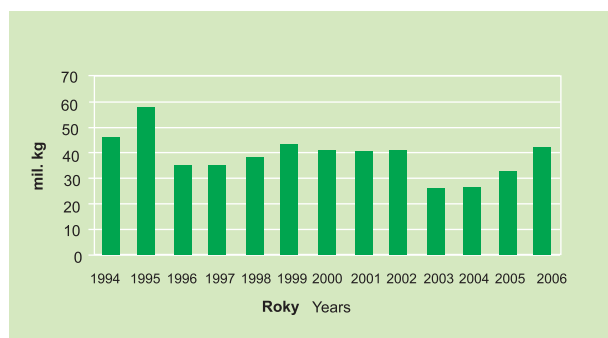
Pramen: ČZU

Source: Czech Agricultural University

Graf 3. 10. 2

Celkové množství sběru podle hlavních lesních plodin návštěvníky lesa v mil. kg

Collection of forest fruits, mill. kg



Pramen: ČZU

Source: Czech Agricultural University



Tabulka 3. 10. 3

Celkové množství sběru podle hlavních lesních plodin návštěvníky lesa mil. Kč v běžných cenách

Forest fruits collection in current prices, mill. CZK

Roky Years	Lesní plodiny Forest Fruits						
	Houby Mushrooms	Borůvky Billberries	Maliny Raspberries	Ostružiny Blackberries	Brusinky Cowberries	Bezinky Elderberries	Celkem Total
1994	1 314	881	180	161	22	140	2 698
1995	1 658	1 164	248	169	43	137	3 419
1996	1 082	456	173	129	42	113	1 995
1997	1 510	585	202	96	72	95	2 560
1998	1 578	727	260	138	51	118	2 872
1999	1 880	973	197	144	105	149	3 448
2000	2 087	628	290	218	66	72	3 361
2001	2 298	710	294	176	65	93	3 636
2002	1 922	821	261	162	89	111	3 366
2003	1 399	562	218	170	36	80	2 465
2004	1 420	538	198	138	194	102	2 590
2005	2 048	670	246	125	85	101	3 275
2006	2 677	849	257	130	103	103	4 119
Průměr Average	1 759	736	233	150	75	109	3 062

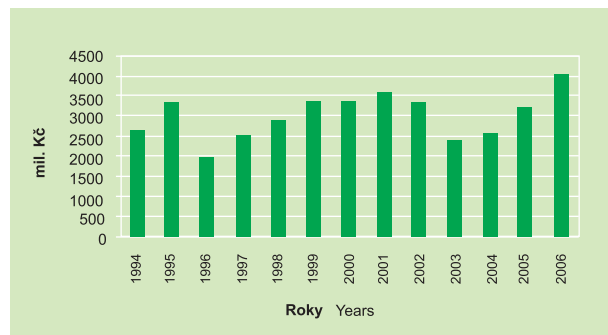
Pramen: ČZU

Source: Czech Agricultural University

Graf 3. 10. 3

Celkové množství sběru podle hlavních lesních plodin návštěvníky lesa mil. Kč v běžných cenách

Forest fruits collection in current prices, mill. CZK



Pramen: ČZU

Source: Czech Agricultural University

V intenzitě sběru uvedených lesních plodin na jednotku plochy existují značné rozdíly mezi kraji, což je způsobeno jednak intenzitou sběru domácnostmi, ale i počtem obyvatel (domácností) připadajících na jednotku výměry lesní půdy přístupné veřejnosti (tj. zejména bez lesů ve správě Ministerstva obrany). Výrazně nadprůměrné množství lesních plodin na jednotku plochy je sbíráno na území Středočeského kraje – v hodnotě přes 2 tis. Kč/ha lesní půdy přístupné veřejnosti (vliv obyvatel Prahy) oproti průměru ČR 1,3 tis. Kč/ha. Průměrné hodnoty netržní nedřevoprodukční funkce lesa v rámci ČR, kalkulované z průměru 5 let, jsou uvedeny v tab. 3.10.4.

Tabulka 3. 10. 4

Společenská sociálně-ekonomická hodnota jednotlivých kvalitativních charakteristik nedřevoprodukčních funkcí lesa (Kč/ha)

Qualitative characteristics socio-economic value of non-wood producing forest functions, CZK/ha

Kvalitativní charakteristiky lesa Qualitative characteristics of forests	Roční Yearly	Celková (kapitali- zovaná) Total capitalized
Les celkem (hlavní lesní plodiny celkem) Forest total (main forest fruits in total)	1 315	65 750
Les v borůvkových a brusinkových lesních typech (hlavní plodiny) Forest on the bill and cowberries forest site types (main fruits)	4 944	247 200
Les mimo borůvkové a brusinkové lesní typy (hlavní plodiny) Forest outside the bill and cowberries forest site types (main fruits)	987	49 350
Houby (plocha lesa) Mushrooms (forest area)	775	38 750
Borůvky a brusinky (plocha borůvek a brusinek) Billberries and Cowberries (berries area)	3 956	197 800
Maliny (plocha maliníku) Raspberries (berries area)	3 170	158 500
Ostružiny (plocha ostružiníku) Blackberries (berries area)	3 379	168 950
Bezinky (plocha bezu černého) Elderberries (berries area)	1 656	82 800

Pramen: ČZU

Source: Czech Agricultural University

3. 10. 2. Návštěvnost lesa a hodnota zdravotně-hygienických funkcí lesa

Visiting of forest and health-recreation functions value

Návštěvnost lesa přístupného veřejnosti včetně lesů lázeňských, rekreačních a příměstských se v průměru ČR pohybuje dlouhodobě na úrovni 21 návštěv na obyvatele, což odpovídá 87 návštěvám/ha lesa přístupného veřejnosti, při minimu 16 návštěv v roce 2004 (68 návštěv/ha lesa) a maximu 25 návštěv v roce 1994 (106 návštěv/ha lesa). Nejčastějším hlavním účelem návštěv je relaxace, druhým hlavním účelem návštěv je sběr lesních plodin. Návštěvnost lesa je 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 souvisí s návštěvami lesa obyvateli Prahy.

Tabulka 3. 10. 5

Návštěvnost lesa přístupného veřejnosti

Visits of the forest with a legal right of access

Roky Years	Počet návštěv Number of visits	
	na 1 obyvatele per capita	na 1 ha* per 1 ha
1994	25,3	105,7
1995	22,4	93,4
1996	17,3	72,0
1997	23,4	97,4
1998	19,4	80,7
1999	21,6	89,9
2000	22,6	94,1
2001	23,1	96,3
2002	19,6	81,5
2003	19,3	80,4
2004	16,2	68,0
2005	20,4	85,9
2006	18,8	79,3
Průměr Average	20,7	86,5

* lesní půda přístupná veřejnosti (zejména bez lesů MO a některých dalších území).

* forest land accessible to public (mainly without military forests and some other areas).

Pramen: ČZU

Source: Czech Agricultural University

Průměrné sociálně-ekonomické hodnoty zdravotně-hygienických funkcí lesa v rámci ČR jsou uvedeny v tabulce 3.10.6. Jsou odvozeny expertní metodou pro lesní porosty přístupné veřejnosti.

Tabulka 3. 10. 6

Společenská sociálně-ekonomická hodnota jednotlivých kvalitativních charakteristik zdravotně-hygienických funkcí lesa (Kč/ha)

Socio-economic value of individual qualitative characteristics of health-hygienic forest functions, CZK/ha

Kvalitativní charakteristiky lesa Forest qualitative characteristics	Roční Yearly	Celková (kapitalizace) Total capitalization
Lesní půda přístupná veřejnosti Forest land with available access to public	2 573	128 650
Borůvkové a brusinkové lesní typy Bill and Cowberries forest site types	7 521	376 050
Lesy příměstské a se zvýšenou zdravotně rekreační funkcí Suburban forest and forest with recreation as the main management purpose	7 521	376 050
Lesy lázeňské Spa forests	7 521	376 050
Lesy do vzdálenosti 50 m od schválených a značených turistických tras Forest along approved and signalized tourist paths (size of 50 m on both sides)	7 521	376 050

Pramen: ČZU

Source: Czech Agricultural University

3. 10. 3. Hodnota kulturně-naučných funkcí lesa

Value of the cultural-educational forest functions

Průměrné sociálně-ekonomické hodnoty kulturně-naučných funkcí lesa (přírodoochranné, výchovné, vědecké a institucionální) v rámci ČR jsou uvedeny v tab. 3.10.7. Jsou odvozeny expertní metodou a vyjádřeny jako průměry pro jednotlivé charakteristiky ve srovnání s holou či zastavěnou plochou. Hodnoty jsou odvozeny pro průměrný stupeň přirozenosti a výrazně se zvyšují při vyšších než průměrných stupních, což je velmi častý případ zvláště chráněných územích. Hodnoty platí bez překryvů pro výše uvedené charakteristiky a obvykle se nesčítají. Nejvyšší hodnoty dosahují v průměru lesy v národních přírodních rezervacích, a to i oproti průměru lesů v prvních zónách národních parků, které jsou často rozsáhlé a jejichž průměrná přírodoochranná hodnota není tak významná, jako průměrná hodnota v koncentrovaných národních přírodních rezervacích na menších plochách, i když jsou obě kategorie administrativně (to je legislativně) rovnocenné. Při srovnání s půdním krytem charakteru louky a pastviny, sadu a orné půdy jsou uvedené hodnoty podle případů až výrazně nižší.

Tabulka 3. 10. 7

Společenská sociálně-ekonomická hodnota jednotlivých kvalitativních charakteristik kulturně-naučných funkcí lesa pro společnost (Kč/ha)

Socio-economic value of individual characteristics of cultural and educational forest functions for the society, CZK/ha

Kvalitativní charakteristiky lesa Qualitative forest characteristics	Roční Yearly	Celková (kapitalizace) Total capitalization
Lesy sloužící běžnému lesnímu hospodářství Commonly used forest	2 183	109 150
Lesy sloužící výuce a výzkumu Educational and research forest	3 742	187 100
z toho trvalé výzkumné plochy of which permanent research plots	4 834	241 700
Lesy v národních parcích: 1. zóna Forest in national parks 1 st zone	6 159	307 950
2. zóna 2 nd zone	5 458	272 900
3. zóna 3 rd zone	3 898	194 900
Lesy v chráněných krajinných oblastech 1. zóna Forest in protected landscape regions 1 st zone	5 691	284 550
2. zóna 2 nd zone	4 834	241 700
3. zóna 3 rd zone	3 352	167 600
Lesy národních přírodních rezervací Forest in the national natural reserves	7 095	354 750
Lesy přírodních rezervací Forest in natural reserves	5 925	296 250
Lesy národních přírodních památek Forest in national nature monuments	5 613	280 650
Lesy přírodních památek Forest in nature monuments	4 366	218 300

Lesy ochranných pásem zvláště chráněných území Forest in protective belts of specially protected areas	3 352	167 600
Lesy přírodních parků Forest in natural parks	3 275	163 750
Lesy v územních systémech ekologické stability: 1. nadregionálních Forest in the regional ecological stability systems: 1. hyperregional	5 380	269 000
2. regionálních 2. regional	3 742	187 100
3. lokálních 3. local level	2 729	136 450
Lesy v krajinných a památkových zónách Forest in landscape and monument zones	3 976	198 800
Lesy světového dědictví UNESCO Forest in the World Heritage UNESCO	6 081	304 050
Lesy biosférických rezervací UNESCO Forest in bio-spheric reserves UNESCO	5 691	284 550
Lesy NATURA 2000 Forest in NATURA 2000	4 834	241 700

Pramen: ČZU

Source: Czech Agricultural University

3. 10. 4. Hodnoty hydrických funkcí lesa

Hydric forest functions value

Společenské sociálně-ekonomické hodnoty hydrických funkcí lesa byly odvozeny na základě přístupu nákladů prevence. a) Společenská sociálně-ekonomická hodnota jednotlivých kvalitativních charakteristik hydrické funkce lesa snížení maximálních průtoků činí v průměru ČR 910 Kč/ha (roční) resp. 45 500 Kč/ha (celková kapitalizovaná). Průměrná hodnota je diferencována na základní hodnoty koeficienty podle textury půdy a lesních vegetačních stupňů (tab. 3.10.8).

Tabulka 3. 10. 8

Koeficienty pro stanovení hodnot hydrické funkce lesa snížení maximálních průtoků podle textury lesní půdy a LVS

Hydric forest function of maximum stream flow lowering value evaluation coefficients by soil texture and Forest Vegetation Zones

LVS Forest vegetation zone	Textura půdy Soil texture			Orientační nadmořská výška Elevation above sea level (approximately)
	lehká light	střední medium	těžká heavy	
1 – 2	0,54	1,31	1,00	200 – 400
3 – 6	0,62	1,38	1,08	401 – 850
7 – 8	0,62	1,38	1,08	> 850

Pramen: ČZU

Source: Czech Agricultural University

Základní hodnoty platí pro odlesnění při záměně lesa za půdní kryt charakteru orné půdy. Pro záměnu lesa za půdní kryt charakteru trvalého travního porostu, zahrady a sadu se hodnoty násobí koeficientem 0,9 pro půdy lehké a 0,7

pro půdy střední a těžké. Pro zpevněné plochy, skládky, zastavěné plochy se násobí koeficientem 2,0.

Hodnoty se dále upravují koeficienty podle věku porostů, zakmenění, lesnatosti povodí, naléhavosti preventivních opatření, tj. míry společenské poptávky (je-li prevence nutná – povodně ohrožující majetek, či ne), kvality – zdravotního stavu porostů.

b) Průměrné společenské sociálně-ekonomické hodnoty hydrické funkce lesa zvýšení minimálních průtoků v rámci ČR jsou uvedeny v tab. 3.10.9. Hodnoty se dále upravují koeficienty podle naléhavosti preventivních opatření a kvality, tj. zdravotního stavu porostu.

Tabulka 3. 10. 9

Společenská sociálně-ekonomická hodnota jednotlivých kvalitativních charakteristik hydrické funkce lesa zvýšení minimálních průtoků (Kč/ha)

Individual qualitative characteristics of the minimum flow rising hydric forest function socio-economic value, CZK/ha

Záměna lesa za Forest substitution for	Roční Yearly	Celková (kapitali- zovaná) Total capitalized
trvalé travní porosty, TTP (louky, pastviny, zahrady) permanent grassland (meadows, pastures, gardens)	540	26 900
ornou půdu ploughland	830	41 500
ostatní plochy (např. chmelnice, sady a p.) other land (e.g. hop-gardens, orchards etc.)	720	36 000
zpevněné plochy hard landscaping	4 180	209 000

Pramen: ČZU

Source: Czech Agricultural University

c) Průměrná společenská sociálně-ekonomická hodnota funkce zlepšení kvality vody ve vodních tocích a nádržích v rámci ČR je odvozena na úrovni 9 300 Kč/ha lesa ročně při dočasném odnětí a celková (kapitalizovaná) společenská sociálně-ekonomická cena je odvozena na úrovni 465 000 Kč/ha při trvalém odnětí dané funkce. Platí pro přeměnu lesa na půdní kryt charakteru orné půdy, travního porostu, zahrady a sadu.

Hodnoty platí pro snížení koncentrace N – N₀₃ o 20 mg/l a pro průměrný specifický odtok z 1 ha lesa 0,04 l/s. Upravují se podle obsahu N – N₀₃ oproti 20 mg/l s ohledem na záměnu lesa a orné půdy, příp. trvalých travních porostů, podle specifické hodnoty odtoků oproti 0,04 l/ha, a podle naléhavosti preventivních opatření v daném povodí.

3. 10. 5. Hodnoty půdoochranných funkcí lesa

Forest soil protection function value

Společenské sociálně-ekonomické hodnoty půdoochranných funkcí lesa byly odvozeny na základě přístupu nákladů kompenzace.

a) Ztráty půdy na stanovišti – povrchová a introskeletová eroze

Průměrné rozpětí jednorázové společenské sociálně-ekonomické hodnoty protierozní funkce lesa (introskeletová eroze) se stanovuje na 150 tis. – 250 tis. Kč/ha, na základě vícenákladů v obnově lesa. Hodnoty platí pro lokality ohrožené introskeletovou erozí, upravují se podle stupně společenské naléhavosti a zakmenění porostů.

b) Zanášení vodních nádrží a toků

Vlastní hodnoty společenského sociálně-ekonomického významu protierozní funkce lesa týkající se zanášení vodních toků a nádrží jsou uvedeny v následujících tabulkách 3.10.10 a 3.10.11 pro půdní pokryv, na který byl les převeden či změněn. Nebere se v úvahu věk porostu, dřevinná skladba a zakmenění (kromě stanovišť s introskeletovou erozí), protože hodnoty jsou v podstatě identické. Hodnoty se však dále upravují koeficienty podle zakmenění na stanovištích s introskeletovou erozí a podle naléhavosti kompenzačních opatření.

Tabulka 3. 10. 10

Roční sociálně-ekonomická hodnota (Kč/ha) v závislosti na intenzitě potenciální vodní eroze půdy podle vegetačního krytu

Annual socio-economic value dependent on potential soil erosion by vegetation cover type, CZK/ha

Půdní pokryv Soil cover	Louka Meadow			Pastvina Pasture			Orná půda Ploughland					
							ozimé winter crops	obiloviny cereals	jarní summer crops	okopaniny, kukuřice root-crops, maize		
Potenciální vodní eroze mm/rok Potential water erosion mm/year	dolní mez min.	střed med.	horní mez max.	dolní mez min.	střed med.	horní mez max.	dolní mez min.	střed med.	horní mez max.	dolní mez min.	střed med.	horní mez max.
0,00 – 0,10	0	0	0	0	4	10	0	50	120	0	130	250
0,11 – 0,50	0	1	0	6	24	49	70	290	609	280	770	1 259
0,51 – 1,00	0	1	0	27	59	97	330	709	1 207	1 290	1 899	2 517
1,01 – 5,00	0	2	0	52	235	505	660	2 835	6 035	2 550	7 565	12 585
5,01 – 10,00	0	8	0	260	579	1 010	3 280	7 079	12 070	12 630	18 899	25 170
10,01 – 14,45	0	13	0	520	942	1 466	6 560	11 542	17 436	25 230	30 802	36 376

Pramen: ČZU

Source: Czech Agricultural University

Tabulka 3. 10. 11

Celková kapitalizovaná sociálně–ekonomická hodnota (Kč/ha) v závislosti na intenzitě potenciální vodní eroze půdy podle vegetačního krytu

Total capitalized socio–economic value dependent on potential soil erosion by vegetation cover type, CZK/ha

Půdní pokryv Soil cover	Louka Meadow			Pastvina Pasture			Orná půda Ploughland					
							ozimé winter crops	obiloviny cereals	jarní summer crops	okopaniny, kukuřice root-crops, maize		
Potenciální vodní eroze mm/rok Potential water erosion mm/year	dolní mez min.	střed med.	horní mez max.	dolní mez min.	střed med.	horní mez max.	dolní mez min.	střed med.	horní mez max.	dolní mez min.	střed med.	horní mez max.
0,00 – 0,10	0	0	0	0	200	500	0	2350	6050	0	6300	12600
0,11 – 0,50	0	50	0	300	1200	2 550	3600	14400	30200	13850	38450	62950
0,51 – 1,00	0	50	0	1350	2900	5 050	16700	35600	60350	64250	95050	125850
1,01 – 5,00	0	100	0	2600	11500	25300	33100	141750	301650	127250	378400	629250
5,01 – 10,00	0	400	0	13050	28750	50600	164150	354050	603300	631250	945100	1258500
10,01 – 14,45	0	650	0	26050	46850	73050	327950	576950	871750	1261250	1540100	1818600

Pramen: ČZU

Source: Czech Agricultural University

3. 10. 6. Hodnoty vzduchoochranných funkcí lesa – vázání CO₂

Air protecting forest functions value – carbon dioxide sink

Společenské sociálně–ekonomické hodnoty vzduchoochranných funkcí lesa – vázání CO₂ v souvislosti s dřevoprodukční funkcí lesa a jejím využitím ve společnosti byly odvozeny na základě obsahu vázaného CO₂ ve dříví využívaném společností a průměrných jednotkových cenách obchodování s CO₂. Průměrná roční hodnota funkce lesa vázání uhlíku v rámci ČR dosahuje 1 000 Kč/ha porostní půdy věnované produkci dřeva pro společenskou spotřebu. Celková kapitalizovaná hodnota dosahuje výše 50 000 Kč/ha. Hodnoty lze diferencovat podle souborů lesních typů na konkrétní lokalitě. Trh je stále v poměrně rychlém vývoji a dostatečně nestabilizován, lze proto očekávat změny uvedených hodnot.

3.11 Lesnicko-technické meliorace a drobné vodní toky

Forest Reclamation and Small Watercourses

Jednou z mnoha důležitých činností státního podniku Lesy České republiky je správa cca 19,5 tis. km určených drobných vodních toků (zejména bystřinného charakteru) a péče o více než 360 malých vodních nádrží v majetku LČR. V rámci péče o ucelenou povodí bystřin s. p. Lesy ČR spravuje drobné vodní toky i mimo pozemky určené k plnění funkcí lesa, přestože protékají zemědělskou krajinou a nebo intravilány obcí. Výkon správy vodních toků obsahuje činnosti stanovené vodním zákonem a prováděcími vyhláškami. V případě výkonu služby hrazení bystřin se jedná o veřejnou nekomerční službu s cílem stabilizace odtokových poměrů v povodí. Služba hrazení bystřin je v českých zemích nepřetržitě od roku 1884 v přímé vazbě na lesní hospodářství. Péče o vodní toky v rámci LČR obsahuje správu dlouhodobého majetku souvisejícího s vodními toky v pořizovací hodnotě přes 2,5 mld. Kč (zejména úpravy vodních toků, protipovodňová opatření, vodní nádrže).

Tato činnost je metodicky řízena odborem vodního hospodářství a zajišťuje ji celkově 76 pracovníků na 7 správách toků s územní působností dle oblastí povodí.

Opatření na vodních tocích ve správě LČR jsou financována z vlastních zdrojů podniku a z dotačních prostředků. Z dotací se jedná o opatření prováděná ve veřejném zájmu prostřednictvím § 35 lesního zákona, finance z úvěru Evropské investiční banky na program Ministerstva zemědělství Podpora prevence před povodněmi a Odstraňování povodňových škod na státním vodohospodářském majetku. Dále je využíván program Ministerstva životního prostředí Revitalizace říčních systémů k obnově malých vodních nádrží a z fondů EU je využíván Operační program zemědělství. Částečně na opatření na drobných vodních tocích přispívají i Kraje.

Činnosti prováděné v souvislosti se správou toků jsou nekomerčního charakteru a ve vztahu k celkovým vynakládaným finančním prostředkům nepřinášejí s.p. Lesy ČR prakticky žádný zisk.

V roce 2006 probíhaly v LČR na úseku vodního hospodářství činnosti zaměřené zejména na:

- vykonávání správy určených drobných vodních toků tak, jak ji ukládá zákon č. 254/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a související předpisy,
- realizaci investičních i neinvestičních akcí zaměřených na prevenci protipovodňové ochrany a rovněž akcí veřejného zájmu dle § 35 lesního zákona,
- odstranění povodňových škod z jarní povodně a dvou letních povodní, které postihly hlavně oblasti povodí Moravy, Dyje, Labe a Vltavy,
- zajištění projektové a inženýrské přípravy akcí (včetně odstranění povodňových škod) připravovaných k realizaci v následných letech.

V souvislosti se správou toků a na vodní hospodářství podnik v roce 2006 vynaložil celkem 371,8 mil. Kč z čehož výdaje investičního charakteru činily 142,4 mil. Kč. Z tohoto objemu představují vlastní investiční prostředky částku 97,6 mil. Kč. Investice LČR byly zaměřeny na preventivní protipovodňová opatření a na výstavbu a rekonstrukci objektů hrazení bystřin v oblastech zasažených povodněmi.

Opatření jsou realizována převážně za účelem vytvoření retenčních prostorů pro zachycení splavenin, stabilizace podélného sklonu toků příčnými objekty a zajištění protipovodňové ochrany zkapacitněním koryt vodních toků v intravilánech obcí. Na opravu a údržbu základních prostředků bylo použito 229,4 mil. Kč, z toho z vlastních zdrojů podniku 193,2 mil. Kč. V uvedených objemech jsou zahrnuty veškeré náklady spojené se správou toků a vodním hospodářstvím. Významnou náplní činnosti LČR na úseku vodního hospodářství byla sanace povodňových škod roku 2006 i z minulých let. Jedná se především o zkapacitnění koryt, odstraňování náplavů a opravy opěrných zdí, dlažeb, příčných objektů a přehrázek. Na odstranění povodňových škod bylo celkově vynaloženo 75,6 mil. Kč, z toho z vlastních prostředků 64,4 mil. Kč.

Tabulka 3.11.1

Úplné náklady na vodní hospodářství v LČR v mil. Kč
Water management costs in the state enterprise LČR (mill. CZK)

Lesy ČR, s. p.	Vlastní zdroje celkem Own sources	Dotace celkem Subsidies	Z toho povodňové škody Of which flood damage	
			Dotace Subsidies	Vlastní zdroje Own sources
Investice Investments	97,6	44,8	4,3	14,3
Neinvestice Non-investments	193,2	36,2	6,9	50,1
Celkem Total	290,8	81,0	11,2	64,4

Pramen LČR

Source: Forests of the Czech Republic, state enterprise

Podrobněji k provedeným akcím v jednotlivých povodích:

Oblast povodí Labe byla zasažena jarními povodněmi, které způsobily škody za cca 58 mil. Kč. Proběhly zde i letní povodně v srpnu 2006 – škody za cca 11 mil. Kč. V roce 2006 byly odstraněny škody neinvestičního charakteru (cca 6,3 mil. Kč) a připraveny akce k čerpání dotací. Z odstraňování PŠ je zahájena významná akce Knapovecký potok – Hylváty. Další realizované stavby jmenujme např. akce z dotačního programu EU potok Od Vlčíh jam v Kryštofově údolí v okrese Liberec a akce z programu MZe Prevence před povodněmi – Huntířovský potok (Skuhrov u Železného Brodu) okres Jablonec. Z vlastních zdrojů podniku byly realizovány např. Loukotnický potok v Brandýse nad Orlicí, Rybenský potok v Rybné nad Zdobnicí, Pěčínský potok v Pěčíně v okrese Rychnov nad Kněžnou, Kunderatický potok II. v Kunderaticích a Bohdašínský potok okres Nové Město nad Metují a Mikulášský potok (Vraclav) v okrese Ústí nad Orlicí. Z dotačního programu MŽP byly obnoveny dvě retenční nádrže na Frýdlantsku a Českolipsku.

Na území povodí Vltavy byly po lokálních jarních povodních do konce roku 2006 odstraněny neinvestiční povodňové škody (cca 3,1 mil. Kč). Po složitých jednáních s orgány státní ochrany přírody byla zahájena stavba OPŠ Opolanský potok – povodňová škoda z roku 2002 na Kolínsku. Z významnějších staveb byla dokončena stavba Hrazení bystřiny Mladčina v okrese Benešov.

V povodí Berounky byla dokončena stavba Retenční nádrže Nad mlýnem na Tachovsku prováděná ve veřejném zájmu dle § 35 zákona č. 289/1995 Sb. V důsledku povodní z května a června 2006 bylo provedeno odstranění jejich následků na Rokycansku a na Radčickém potoce v okrese Plzeň. Z dal-

ších významných akcí lze jmenovat např. hrazení bystřin Pastuší Luh a potoka V Pánvích v okrese Beroun.

Mezi nejvýznamnější akce v oblast povodí Ohře v roce 2006 patří dokončení investiční akce v okrese Ústí nad Labem – Nerudův potok II, což představuje revitalizaci koryta v délce 1 km a jeho stabilizaci příčnými objekty, dále akce hrazení bystřin Jindřichovický potok v okrese Sokolov a akce v Nových Hamrech na Karlovarsku. Z neinvestičních akcí jsou to např. opravy hrazení bystřin Dobranovský potok na Českolipsku a Unčinský potok v okrese Ústí nad Labem.

Začátkem roku 2006 byla oblast povodí Moravy zasažena rozsáhlými povodněmi, což ovlivnilo činnost správy při odstraňování jejich následků. Ještě v roce 2006 byly odstraněny škody za 11,3 mil. Kč. Další akce jsou rozestavěny nebo před zahájením – z významných akcí je to Hajnušovský potok, Humenec, Rokytenka a Hutiský potok v okrese Vsetín, Rusava u Bystřice pod Hostýnem, Úsobrnka na Prostějovsku, Jestřábí potok na Šumpersku a Javoříčka u Litovle. Dále byla na Vsetínsku dokončena akce Rouštká z dotací EU, a oprava HB Radkovský potok je rozestavěna. Z vlastních zdrojů podniku byla realizována např. investiční akce Ovčírka v Šumicích, neinvestiční akce Kateřinský potok a Střelenka v okrese Vsetín, Želechovický v okrese Zlín a Hrubý potok na Hodonínsku. Mezi nejvýznamnější činnosti v oblasti povodí Odry v r. 2006 lze zařadit zajištění financování a následnou realizaci 7 staveb z finančních prostředků Moravskoslezského kraje (vynaloženo cca 7,5 mil. Kč) a dále k nejvýznamnějším akcím patří projekty protipovodňové ochrany Střední Opava v km 0,950 – 1,747 včetně lapače splavenin a dokončení staveb Jesenný – Vápenný potok v okrese Šumperk a Skorošický potok v okrese Jeseník.

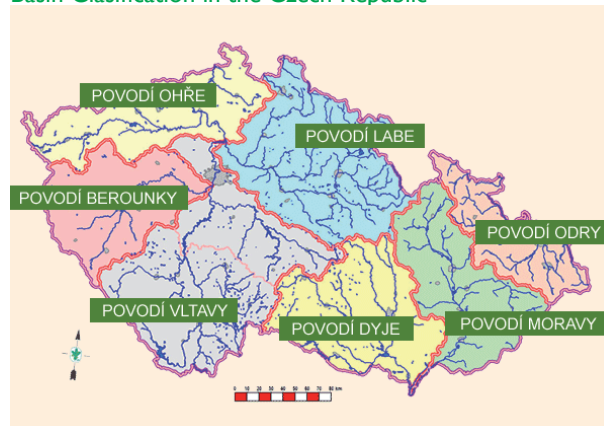
V oblasti povodí Dyje byly po lokálních jarních povodních do konce roku 2006 odstraněny povodňové škody neinvestiční celkovým nákladem 12,7 mil Kč z vlastních zdrojů LČR. Byla zahájena příprava akcí zařazených do II. etapy dotačního programu Podpora prevence před povodněmi a dokončeny akce z dotací na přítoku Besénku v okrese Blansko a retenční nádrž Fialská v okrese Brno – venkov, z vlastních zdrojů byla dokončena např. akce Polomina v okrese Třebíč a Boračský potok v okrese Žďár nad Sázavou.

Na výstavbu a opravy retenčních nádrží a dalších vodo-hospodářských opatření bylo na lesních správách a lesních závodech vynaloženo z vlastních zdrojů podniku celkově 7,6 mil. Kč, z toho 4,0 mil. Kč investičních a 3,6 mil. Kč neinvestičních prostředků. Z dotací bylo vynaloženo 6,4 mil. Kč.

Mapa 3.11.1

Rozdělení ČR na povodí

Basin Classification in the Czech Republic



Pramen: LČR

Source: Forests of the Czech Republic, state enterprise

3. 12 Národní lesnický program

National Forestry Programme

Národní lesnický program byl schválen usnesením vlády č. 53/2003 13. ledna 2003 po intenzivní usilovné dvouleté práci rozsáhlého týmu odborníků, zejména z resortu zemědělství a životního prostředí, kteří navazovali na různé studie či jiné materiály, zpracované speciálně pro přípravu NLP v období 1995 – 2000. Koordinací NLP I byl pověřen Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti Jíloviště – Strnady. Na zpracování a realizaci NLP dohlížela koordinační rada, složená z předních odborníků nejvýznamnějších lesnických organizací a meziresortní rada, zahrnující zástupce všech resortů, kterých se NLP týká.

Vlastní realizace probíhala ve schválených prioritách, které jsou uvedeny níže.

Priority NLP 2003 – 2006

- A. Obhospodařování lesů podle zásad trvale udržitelného rozvoje (garant MZe).
- B. Rozvoj produkčních a mimoprodukčních funkcí lesa (garant MŽP).
- C. Udržení a rozvoj biologické diversity lesních ekosystémů (garant MŽP).
- D. Zabezpečení produkce a využití surového dříví (garant MZe).
- E. Péče o lesy ve zvláště chráněných územích (garant MŽP).
- F. Ochrana lesních ekosystémů proti škodlivým faktorům (garant MZe).
- G. Realizace NLP v regionech.

V jednotlivých letech byly v návaznosti na uvedené priority postupně řešeny projekty.

Pro realizaci NLP v regionech tak, jak to předpokládá usnesení vlády, byla zpracována a krajům předána doporučená maketa regionálních programů, ovšem ani v tomto případě nebyla splněna očekávání. Před kraji stojí nelehký úkol rozpracování NLP pro své regiony.

Náměty a doporučení zpracované realizačními týmy odborníků jsou a budou posuzovány na rezortní úrovni. Počítá se s tím, že jejich členové budou podle potřeby přizváni ke spolupráci při dalším využívání těchto podkladů, včetně jejich eventuálních úprav a dopracování.

V roce 2006 probíhaly intenzivní práce na přípravě NLP II pod koordinací Ústavu pro hospodářskou úpravu lesa v Brandyse nad Labem.

3. 13 Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu v ČR

National Programme for Climate Change Results Mitigation in the CR

Národní program na zmírnění dopadu změny klimatu v ČR (dále jen „Národní program“) schválený usnesením vlády č. 187/2004 je zaměřen na definování základních cílů a opatření v oblasti změny klimatu na národní úrovni tak, aby v maximální možné míře zajišťoval splnění redukčních cílů pro emise skleníkových plynů v duchu mezinárodních dohod, reflektoval současnou i výhledovou sociálně-ekonomickou situaci ČR a přispěl k podpoře udržitelného rozvoje. Základem pro jeho přípravu byla podrobná analýza národního trendu emisí skleníkových plynů v období let 1990 až 2001,

analýza tzv. klíčových zdrojů emisí, tj. skupin zdrojů, které se v maximální míře podílejí na celkové národní bilanci, aktualizované projekce emisního vývoje v časovém horizontu do roku 2020, založené na odhadech energetických potřeb a předpokládaném vývoji makroekonomiky, na odhadech pravděpodobného vývoje dalších mezinárodních jednání k Protokolu v nejbližších letech, na zohlednění vlivu původní Strategie na snížení emisí a na předběžných analýzách adaptačních potřeb na národní úrovni v souvislosti se zvýšenou četností výskytu extrémních povětrnostních jevů na území ČR v posledních letech.

Vzhledem k přetrvávající relativně vysoké energetické náročnosti tvorby HDP a vysokého objemu emisí skleníkových plynů v přepočtu na obyvatele v ČR, byla úkolem aktualizace dalších opatření na snižování emisí skleníkových plynů vedoucí k postupnému přibližování těchto indikátorů k hodnotám typickým pro státy OECD či EU. Národní program se rovněž zabývá otázkou rozpracování konkrétních sektorových adaptačních opatření a klade důraz na jejich podrobné ekonomické vyhodnocení, protože adaptační opatření mohou být, zejména z dlouhodobějšího pohledu, ekonomicky velmi zajímavá a mohou významně přispět ke zmírňování dopadu změny klimatu na území ČR.

Národní program uvádí u každého námětu na skupiny opatření (redukčních i adaptačních) příslušný resort, který zodpovídá za jejich rozpracování a promítnutí do svých koncepčních materiálů a zároveň požaduje, pokud je to možné, aby při jejich rozpracování byly provedeny i odhady nákladů na jejich dosažení.

Dodatečnými opatřeními jsou:

- (a) úplná implementace Národního programu hospodárného nakládání s energií a využívání obnovitelných a druhotných zdrojů,
- (b) zavedení ekologické daňové reformy,
- (c) zavedení zvýhodněných výkupních tarifů elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů energie.

Ad a)

Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie je naplněním zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a je zaměřen na snižování spotřeby energie, využití obnovitelných a druhotných energetických zdrojů v souladu s hospodářskými a společenskými potřebami dle zásad udržitelného rozvoje a ochrany životního prostředí. Jeho zpracovatelem je Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO) ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí (MŽP). Národní program uvažuje s jeho plným financováním, které by mělo do roku 2010 zajistit snížení emisí skleníkových plynů asi o 6,4 mil. tun CO₂ ekv.

Ad b)

Cílem návrhu na zavedení ekologické daňové reformy je snížení emisí a podpora ekologicky příznivých zdrojů energie prostřednictvím zatížení ceny paliv a energií daní, jejíž výše je úměrná množství emitovaného CO₂ z použitého paliva. Její zavedení by mělo být spojeno s postupnou částečnou internalizací externích nákladů.

Ad c)

Rozhodujícím nástrojem na podporu obnovitelných zdrojů energie jsou zvýhodněné výkupní tarify elektřiny vyrobené

z těchto zdrojů. Předmětem tohoto opatření je další zvýhodnění těchto tarifů oproti současnému stavu a jeho cílem je stimulovat výkup elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů a rozšíření jejich využívání.

Národní program a lesnický sektor

Lesnický sektor přispívá ke snižování skleníkových plynů oproti jiným odvětvím téměř výlučně prostřednictvím přírodních procesů, využívajících přirozených schopností živých organismů. Současně se lesnictví zásadní měrou podílí na propadech skleníkových plynů. Těto skutečnosti je využíváno ve strategii resortu MZe, který podporuje zalesňování nevyužívaných zemědělských půd, jejich zatravnění nebo využívání k produkci alternativních paliv.

Adaptační opatření jsou souborem možných přispůsobení přírodního nebo člověkem ovlivněného systému skutečné

nebo předpokládané změně klimatu a jejím dopadům. Dopady na lesní ekosystémy mohou být regionálně proměnné a proto adaptační opatření by měla respektovat výsledky dlouhodobého plánování při respektování specifík jednotlivých přírodních lesních oblastí se zřetelem k lokální predikci možného ohrožení.

Obecně nejdůležitějšími opatřeními v sektoru lesnictví jsou:

- zvyšování adaptačního potenciálu lesů druhovou, genovou a věkovou diverzifikací porostů,
- vynucená přeměna nevhodné druhové skladby porostů a převod holosečného způsobu hospodaření na podrostiní,
- opatření za účelem eliminace rizika gradací hmyzích škůdců vaskulárních mykóz a především kořenových hnilob.



4. HLAVNÍ PRODUKČNÍ ČINITELÉ Major Indicators of Timber Production

4. I Lesní pozemky

Forest Land

4. I. I Výměra lesních pozemků

Forest land area

Plocha lesních pozemků setrvale mírně roste. Meziročně se zvýšila o 0,07 %. Je to zřejmě výsledek zalesňování zemědělských pozemků.

Tabulka 4. I. I
Vývoj celkové výměry lesních pozemků v ha
Changes in forest land area (ha)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Plocha lesních pozemků Forest land area	2 637 290	2 638 917	2 643 058	2 644 168	2 645 737	2 647 416	2 649 147

Pramen: ČÚZK, ÚHÚL

Source: Czech Office for Surveying, mapping and cadastre, FMI

4. I. 2 Přírodní, růstové a hospodářské podmínky lesů

Natural, growth and management conditions of forest

Vlastnosti a kvalita lesních pozemků jsou vyjadřovány v rámci jednotného typologického systému typy lesních stanovišť, tzv. lesními typy, které dostatečně charakterizují současné růstové podmínky lesních porostů. Základními charakteristikami lesního typu jsou lesní vegetační stupeň a edafická kategorie, které vymezují jednak klimaticky vhodné dřeviny a jejich možnou produkci, jednak způsob obhospodařování (výchovu porostů a jejich obnovu). Příbuzné edafické kategorie tvoří ekologické řady lesních typů.

Rozdíly růstových podmínek lesů jsou tímto systémem lesních typů podrobně zmapovány ve všech lesích v ČR. Typologický systém, používaný v ČR jako podklad pro diferenciaci naprosté většiny rozhodnutí o hospodaření v lese, je výsledkem více než padesátiletého systematického terénního zkoumání přírodních podmínek v lesích a nemá ve světě obdoby.

Tabulka 4. I. 2
Výměry lesní půdy a lesnatost podle krajů
Forest areas and forest coverage by regions

Kraje Regions	Výměra celkem Total land area	z toho of which				Lesnatost Forest coverage	
		půda mimo PUPFL non-forest	plocha PUPFL forest land	porostní půda timberland	bezlesí atp. trees-free area	PUPFL forest land	porostní půda timberland
		ha				%	
Hlavní město Praha	49 609	44 645	4 964	4 711	253	10,0	9,5
Středočeský	1 101 476	795 442	306 033	299 500	6 533	27,8	27,2
Jihočeský	1 005 688	627 250	378 438	370 001	8 437	37,6	36,8
Plzeňský	756 108	456 683	299 425	294 201	5 225	39,6	38,9
Karlovarský	331 455	187 929	143 526	139 622	3 904	43,3	42,1
Ústecký	533 453	374 199	159 254	156 261	2 993	29,9	29,3
Liberecký	316 296	175 898	140 398	135 177	5 222	44,4	42,7
Královéhradecký	475 838	328 126	147 712	143 934	3 778	31,0	30,2
Pardubický	451 861	318 573	133 289	130 322	2 966	29,5	28,8
Vysočina	679 563	473 067	206 496	202 622	3 874	30,4	29,8
Jihomoravský	719 630	517 562	202 068	196 597	5 470	28,1	27,3
Olomoucký	526 684	343 229	183 455	179 017	4 438	34,8	34,0
Zlínský	396 354	238 987	157 368	154 552	2 816	39,7	39,0
Moravskoslezský	542 701	349 636	193 065	186 439	6 626	35,6	34,4
Česká republika Czech Republic	7 886 716	5 231 225	2 655 490	2 592 955	62 535	33,7	32,9

Pramen: ÚHÚL

Source: FMI

Tabulka 4. 1. 2. 1

Přehled lesních vegetačních stupňů a jejich zastoupení v lesích v ČR

Forest vegetation zones and its share on the Czech forests

Lesní vegetační stupeň Forest vegetation zone			Nadmořská výška Elev. above sea level	Prům. roč. teplota Average annual temperature	Roční srážky Annual precipitation	Vegetační doba Growing season
číslo code	označení prevailing species	%	m	°C	mm	dnů days
0	bory pine	3,73	azonální non-zonal			
1	dubový oak	8,31	< 350	> 8,0	< 600	> 165
2	bukodubový oak with beech	14,89	350 – 400	7,5 – 8,0	600 – 650	160 – 165
3	dubobukový beech with oak	18,41	400 – 550	6,5 – 7,5	650 – 700	150 – 160
4	bukový beech	5,69	550 – 600	6,0 – 6,5	700 – 800	140 – 150
5	jedlobukový beech with fir	30,04	600 – 700	5,5 – 6,0	800 – 900	130 – 140
6	smrkobukový beech with spruce	11,95	700 – 900	4,5 – 5,5	900 – 1050	115 – 130
7	bukosmrkový spruce with beech	5,00	900 – 1 050	4,0 – 4,5	1 050 – 1 200	100 – 115
8	smrkový spruce	1,69	1 050 – 1 350	2,5 – 4,0	1 200 – 1 500	60 – 100
9	klečový dwarf pine	0,29	>1350	< 2,5	>1500	< 60

Pramen: ÚHÚL

Source: FMI

Tabulka s grafem 4. 1. 2. 2

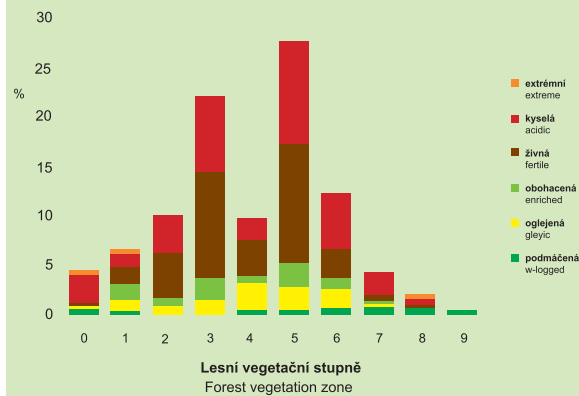
Stanovištní poměry lesů ČR (bez lesů MO)

Site conditions of the Czech forests (except of military forests)

Ekologická řada Ecological category	Lesní vegetační stupeň Forest vegetation zone										
	0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	Celkem Total
	% porostní půdy % of forest stands area										
extrémní extreme	0,3	0,4	0,1	0,1	0,0	0,2	0,2	0,1	0,3	0,1	1,8
kyselá acidic	2,9	1,3	3,8	7,8	2,3	10,2	5,6	2,4	0,8	0,1	37,2
živná fertile	0,3	1,8	4,6	10,7	3,7	12,2	2,9	0,6	0,2	0,0	37,0
obohacená enriched	0,0	1,6	0,9	2,2	0,6	2,3	1,2	0,2	0,0	0,0	9,0
oglejená gleyic	0,4	1,3	0,8	1,5	3,0	2,5	2,0	0,4	0,1	0,0	12,0
podmáčená water-logged	0,5	0,2	0,0	0,0	0,2	0,3	0,5	0,7	0,5	0,1	3,0
Celkem Total	4,4	6,6	10,2	22,3	9,8	27,7	12,4	4,4	1,9	0,3	100,0

Pramen: ÚHÚL

Source: FMI



4.2 Lesní porosty

Forest Stands

4.2.1 Kategorie lesů z hlediska jejich funkcí

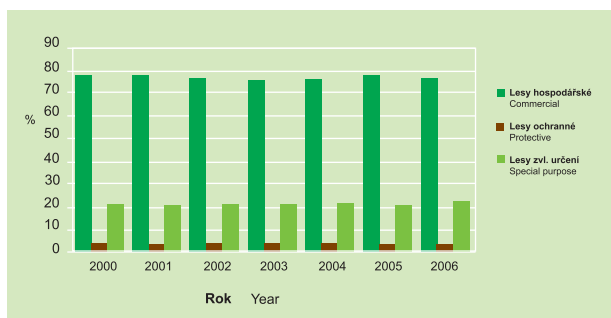
Forest categories by forest function

Tabulka 4.2.1.1

Vývoj kategorizace lesů v %

Forest categories (%)

Rok Year	Kategorie lesa Forest category		
	lesy hospodářské commercial forests	lesy ochranné protective forests	lesy zvl. určení spec. purpose forests
2000	76,7	3,5	19,8
2001	76,3	3,4	20,3
2002	76,0	3,5	20,5
2003	75,6	3,5	20,9
2004	75,4	3,1	21,6
2005	76,1	2,9	21,0
2006	75,8	2,8	21,4



Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Tabulka 4.2.2.1

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

Species composition in ha and in % of the total timberland area

Dřevina Species	Rok Year						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Smrk Spruce	1 397 013 54,1	1 395 328 53,9	1 391 970 53,8	1 385 122 53,5	1 381 407 53,2	1 376 387 53,1	1 373 629 53,0
Jedle Fir	23 138 0,9	23 020 0,9	23 092 0,9	23 363 0,9	23 534 0,9	23 918 0,9	23 962 0,9
Borovice Pine	453 159 17,6	451 911 17,5	450 224 17,4	449 092 17,4	447 013 17,3	445 270 17,2	443 590 17,1
Modřín Larch	97 170 3,8	98 053 3,8	98 397 3,8	99 285 3,8	99 707 3,9	99 784 3,9	99 887 3,9
Ostatní jehličnaté Other coniferous	4 587 0,2	4 484 0,2	4 906 0,2	5 095 0,2	5 617 0,2	5 674 0,2	5 765 0,2
Jehličnaté Coniferous	1 975 065 76,5	1 973 099 76,3	1 968 588 76,1	1 961 957 75,8	1 957 278 75,5	1 951 036 75,3	1 946 833 75,1
Dub Oak	163 761 6,4	164 930 6,4	166 603 6,5	168 278 6,5	169 150 6,5	169 768 6,6	171 720 6,6
Buk Beech	154 791 6,0	157 381 6,1	160 976 6,2	164 797 6,4	168 212 6,5	172 047 6,6	174 858 6,7
Bříza Birch	74 560 2,9	74 629 2,9	74 505 2,9	74 750 2,9	74 447 2,9	74 074 2,9	73 927 2,9
Ostatní listnaté Other broadleaved	186 185 7,1	199 347 7,6	188 865 7,2	195 388 7,4	194 064 7,5	197 663 7,6	199 710 7,7
Listnaté Broadleaved	576 808 22,3	583 125 22,5	590 949 22,8	600 213 23,2	606 983 23,4	613 552 23,7	620 215 23,9
Celkem bez holiny Total without unstocked areas	2 551 873 98,8	2 556 224 98,8	2 559 538 98,9	2 562 171 99,0	2 564 261 99,0	2 564 588 99,0	2 567 048 99,0

Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Plocha lesů zvláštního určení se meziročně zvětšila o 0,4 procentního bodu, plocha lesů ochranných se zmenšila o 0,1 procentního bodu. Podíl lesů hospodářských se snížil o 0,3 procentního bodu. Uvedené změny nelze považovat za náznak trendu vývoje.

4.2.2 Druhové složení lesů

Species composition of forests

Plocha jehličnatých dřevin se oproti roku 2000 zmenšila o 1,4 procentního bodu. Z toho se zmenšila plocha smrku o 23 384 ha. Je to výsledek trvalého úsilí lesníků o přírodě bližší druhovou strukturu lesů ČR, zčásti i výsledek cílené finanční podpory státu zaměřené na zabezpečení nezbytného podílu melioračních a zpevňujících dřevin při obnově lesních porostů.

Budeme-li považovat porostní skupiny se zastoupením 75 % a více jehličnanů za převážně jehličnaté, při zastoupení listnatých dřevin 75 % a více za převážně listnaté a ostatní porostní skupiny za smíšené, bude zařazeno 68,4 % porostních skupin mezi porosty převážně jehličnaté, 14,5 % k porostům převážně listnatým a 16,1 % mezi porosty smíšené. Ne všechny porosty složené z jedné skupiny dřevin lze ovšem považovat za monokultury. Při posuzování této charakteristiky je třeba také vzít na vědomí, že porostní skupiny jsou



Plocha jehličnatých dřevin se oproti roku 2000 zmenšila o 1,4 procentního bodu. Z toho se zmenšila plocha smrku o 23 384 ha. Je to výsledek trvalého úsilí lesníků o přírodě bližší druhovou strukturu lesů ČR, zčásti i výsledek cílené finanční podpory státu zaměřené na zabezpečení nezbytného podílu melioračních a zpevňujících dřevin při obnově lesních porostů.

Budeme-li považovat porostní skupiny se zastoupením 75 % a více jehličnanů za převážně jehličnaté, při zastoupení list-

natých dřevin 75 % a více za převážně listnaté a ostatní porostní skupiny za smíšené, bude zařazeno 68,4 % porostních skupin mezi porosty převážně jehličnaté, 14,5 % k porostům převážně listnatým a 16,1 % mezi porosty smíšené. Ne všechny porosty složené z jedné skupiny dřevin lze ovšem považovat za monokultury. Při posuzování této charakteristiky je třeba také vzít na vědomí, že porostní skupiny jsou u nás vymezovány s ohledem na homogenitu jejich skladby. Lesní porost složený z několika více méně homogenních porostních skupin je většinou druhově i věkově značně rozrůzněný. Oproti přírodnímu lesu jsou však tyto skupiny obvykle výrazně větší.

Tabulka 4.2.2.2

Rekonstruovaná přirozená a současná skladba lesů v %

Natural and current composition of tree species, % of forest land area

Skladba lesů Composition	smrk spruce	jedle fir	borovice pine	modřín larch	ostatní jehl. other conif.	Celkem jehl. total conifers	dub oak	buk beech	habr hornbeam
přirozená natural	11,2	19,8	3,4	0,0	0,3	34,7	19,4	40,2	1,6
současná current	53,0	0,9	17,1	3,9	0,2	75,1	6,6	6,7	1,2
doporučená recommended	36,5	4,4	16,8	4,5	2,2	64,4	9,0	18,0	0,9
	jasan ash	javor maple	jilm elm	bříza birch	lípa linden	olše alder	ost. list. other broadlvs.	Sa list. broadlvs. total	holina unstocked area
přirozená natural	0,6	0,7	0,3	0,8	0,8	0,6	0,3	65,3	0,0
současná current	1,3	1,1	0,0	2,9	1,0	1,5	1,5	23,9	1,0
doporučená recommended	0,7	1,5	0,3	0,8	3,2	0,6	0,6	35,6	0,0

Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Skupiny 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, DX
ostatní jehlič.	DG, DJ, JDK, JDV, JDX, TS, JAL, JX, OJ
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, LPM
olše	OL, OLS, OLZ
ostatní list.	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

Doporučovaná dřevinná skladba je všestranně optimalizovaným kompromisem mezi skladbou přirozenou, tedy skladbou blízkou skladbě klimaxové v době před ovlivněním lesa u nás člověkem, a skladbou nejvýhodnější ze současného ekonomického hlediska. Skutečná dřevinná skladba se v uplynulých desetiletích neustále postupně přibližuje skladbě optimalizované. Rychlá změna dřevinné skladby není možná bez neúměrných ekonomických ztrát a ekologických rizik.

4. 2. 3 Věkové složení lesů

Age structure of forests

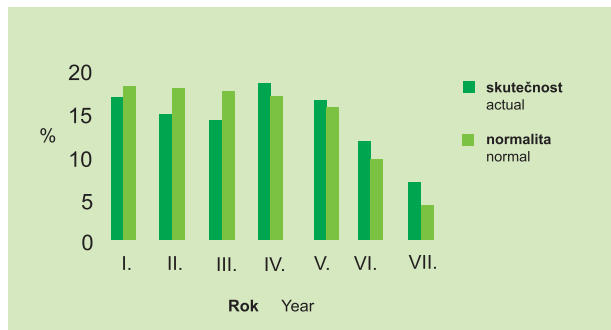
Věková struktura našich lesů je nerovnoměrná. Podnormální rozloha porostů mladších než 60 let, z níž přibližně za třicet let vyplyne značné snížení těžebních možností, způsobí v budoucnosti problémy ve sladění ekonomických hledisek (optimální obměny z hlediska produkce) a potřebou dříví na trhu. Nadnormální rozloha porostů starších než 60 let je zčásti důsledkem rozsáhlých hmyzích kalamit ve dvacátých a třicátých letech minulého století. Nadnormalita nejstarších věkových stupňů je pak výsledkem způsobu obhospodařování lesů ochranných a v lesích hospodářských vzniká i odsouváním obnovy ekonomicky neatraktivních méně přístupných nebo méně kvalitních porostů.

Tabulka s grafem 4. 2. 3. I

Podíl věkových tříd

Percentage of age categories

Rok Year	Holina Unstocked area		Věková třída (rozpětí věku v letech) Age category (years)						
		Bez určení not determined	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
			I – 20	21 – 40	41 – 60	61 – 80	81 – 100	101 – 120	121 +
	% výměry porostní půdy % of timber land								
2000	1,2		16,7	15,5	14,7	18,8	17,3	10,2	5,5
2001	1,2		16,6	15,5	14,6	18,8	17,2	10,4	5,7
2002	1,1		16,8	15,4	14,5	18,7	17,1	10,6	5,8
2003	1,0		17,0	15,2	14,4	18,7	16,9	10,8	6,0
2004	1,0	0,0	17,1	15,1	14,2	18,7	16,7	11,1	6,1
2005	1,0	0,0	17,0	15,0	14,2	18,7	16,5	11,2	6,4
2006	1,0	0,0	17,1	15,0	14,1	18,6	16,4	11,4	6,5
Normalita Normality	–	–	18,2	18,1	17,6	17,2	15,6	9,3	4,0



Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Podíl zalesnění provedeného v témž roce jako těžba výrazně převažuje. Mírně se zlepšuje podíl první věkové třídy. Z hlediska trvalé vyrovnanosti a udržitelnosti těžeb je věková struktura příliš nevyrovnaná. První tři věkové třídy jsou i nadále pod normalitou, což negativně ovlivní budoucí těžební možnosti. Zvětšující se podíl nejstarších věkových tříd přispívá k lokální nestabilitě lesů.

Tabulka 4. 2. 3. 2**Střední plošný věk hlavních dřevin v letech**

Mean age by main tree species

Dřevina	Tree species	Rok Year							
		1950	1970	1980	1990	2000	2004	2005	2006
		střední věk v letech mean age in years							
Smrk	Spruce	51	54	58	60	61	62	62	62
Jedle	Fir	63	65	68	72	76	73	72	72
Borovice	Pine	60	61	64	65	69	71	71	71
Modřín	Larch	49	45	49	52	55	56	57	58
Dub	Oak	52	54	59	62	68	69	69	70
Buk	Beech	66	67	69	71	73	72	71	71
Bříza	Birch	*	32	41	41	44	45	45	45
Jehličnaté	Conifers	54	56	59	61	63	64	64	64

Pramen: ÚHÚL

Source: FMI

Pozn.: Inventarizace lesů 1960 měla jinou strukturu.

Note: In the 1960 Forest Inventory, tree species were aggregated into different groups.

Tabulka 4. 2. 3. 3**Zakmenění podle věkových stupňů v %**

Stand density by age classes (decades of age) in %

Rok Year	Věkový stupeň Age class																	Průměr Average
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	
1990	92	95	94	91	91	89	88	87	87	87	87	87	86	84	82	83	77	87
2000	90	93	94	92	89	89	88	87	86	86	86	85	83	82	80	79	75	86
2002	93	95	95	93	90	90	89	88	87	87	86	86	86	84	82	82	79	88
2003	94	95	95	94	90	90	89	88	87	87	87	86	86	85	83	83	81	88
2004	94	95	95	94	91	90	89	88	87	87	87	87	86	85	84	83	81	88
2005	95	96	96	94	91	90	89	88	88	88	87	87	87	86	85	84	83	89
2006	95	96	96	94	91	90	90	88	88	88	87	87	86	86	84	84	83	89

Pramen: ÚHÚL

Source: FMI

Růst průměrného věku dřevin se v posledních letech zpomalil až zastavil. V posledních letech klesající průměrný věk jedle pravděpodobně souvisí se opětovým zaváděním jedle do obnovy porostů po poklesu imisního zatížení lesů.

Průměrné zakmenění ve věkových stupních se od roku 1990 u porostů předmnýtního věku a u porostů nejstarších věkových stupňů mírně zvýšilo. Zvýšení ve věkových stupních pod 50 let naznačuje změnu přístupu k výchově těchto porostů.

Vývoj zakmenění porostů podle věkových stupňů ukazuje, že při probírkách nedocházelo k prořezávání předmnýtních porostů.

4. 2. 4 Hospodářské tvary a způsoby

Silvicultural and management systems

Plocha porostní půdy (bez cest, průseků, skládek apod.) lesa nízkého (pařezin) se mírně zvětšuje a v roce 2006 činila 7 tis. ha, tj. 0,25 % celkové plochy lesů v ČR. Plocha lesa středního nepřesáhla 1 tis. ha, tj. 0,08 % lesů.

Naprostou většinu lesů (99,67 %) tvoří les vysoký.

Plocha lesa výběrného vzrostla na 1,60 % celkové výměry lesů v ČR.

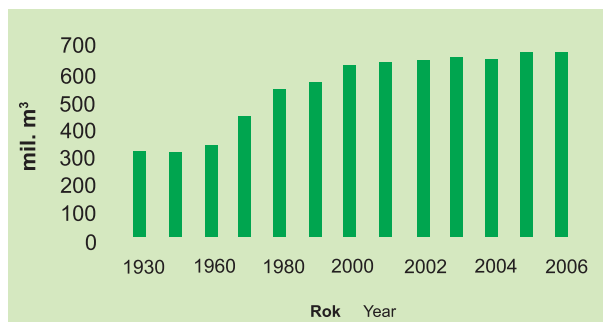
4. 2. 5 Porostní zásoby dřeva a přírůsty

Growing stock and increments

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

Nárůst celkových zásob dříví v lesích v ČR pokračoval i po roce 2000. Podílil se na tom jednak růst zakmenění porostů a zvětšování podílu porostů vyššího věku, jednak růst běžného přírůstu v Evropě. 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 cíle hospodaření, v rezervacích a v prvních zónách národních parků je těžba dříví vyloučena.

Průměrná zásoba na 1 ha lesních pozemků je 252,08 m³.



Tabulka s grafem 4.2.5.1
Celkové zásoby dřeva v mil. m³
 Growing stock volume (mill. m³)

Rok Year	1930	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2006
Hroubí b. k.	307	322	348	445	536	564	630,5	663,2	667,8
Minimum top 7 cm u. b.									

Pramen: ÚHÚL
 Source: FMI

Tabulka 4.2.5.2
Průměrný mýtní přírůst
 Mean final annual increment

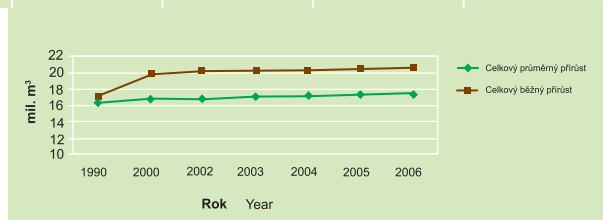
Průměrný mýtní přírůst Mean final annual increment	1990	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Celkem Total	mil. m³ b.k. ročně mill m³ u.b. annually						
	9,5	11,4	11,5	11,6	11,7	11,9	11,9
Na 1 ha porostní půdy Per ha of the timber area	m³ b.k. ročně m³ u.b. annually						
	3,6	4,4	4,4	4,5	4,5	4,6	4,6

Pramen: ÚHÚL
 Source: FMI

Tabulka s grafem 4.2.5.3
Celkový průměrný a celkový běžný přírůst
 Total mean and total current annual increments

Přírůst Increment	Rok Year						
	1990	2000	2002	2003	2004	2005	2006
	mil. m³ b.k. ročně mill. m³ u.b. annually						
Celkový průměrný Total mean	16,3	16,8	16,8	17,0	17,2	17,3	17,5
Celkový běžný Total current	17,0	19,8	20,2	20,2	20,3	20,5	20,6
m³ b.k. na 1 ha porostní půdy ročně m³ u.b. per ha annually							
Celkový průměrný Total mean	6,3	6,5	6,5	6,6	6,6	6,7	6,7
Celkový běžný Total current	6,6	7,7	7,8	7,8	7,9	7,9	7,9

Pramen: ÚHÚL
 Source: FMI



Přírůsty se od osmdesátých let 20. stol. zvyšují na celém evropském kontinentu. Jak však naznačují některé studie, rychlost zvyšování přírůstů se už začala snižovat. Důvody růstu přírůstů nebyly dosud dostatečně spolehlivě určeny. Z hlediska vyrovnanosti a trvalé udržitelnosti těžebních možností je rozhodující celkový průměrný přírůst, který udává produkční schopnosti lesních stanovišť. Pokud jsou porovnávány přírůsty s celkovou těžbou, musí se brát v úvahu, že v údaji o celkové těžbě není zahrnut objem těžebních zbytků ponechávaných v lese.

4. 2. 6 Inventarizace lesů v ČR**Forest inventory in the CR**

Výsledky Národní inventarizace lesů 2001 – 2004 byly ve Zprávě o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky poprvé publikovány v loňském roce – tedy ve zprávě za rok 2005. Byl zde otištěn výběr základních výsledků z širokého spektra možností.

Zpráva je vydávána každoročně, první cyklus NIL byl však proveden jednorázově během let 2001 – 2004. Z toho vyplývá nesoulad mezi cílem publikovat každoročně nové aktualizované údaje o stavu lesa a záměrem zároveň vycházet z výsledků NIL. Do doby než bude proveden druhý cyklus NIL není možné z NIL publikovat aktualizované výsledky, které by vycházely přímo ze změn lesních ekosystémů. Do budoucna lze u některých položek uvažovat o modelování hodnot v době mezi jednotlivými cykly.

Metodický přístup ke sběru dat NIL je odlišný od dosavadních postupů zjišťování stavu lesů, které jsou založeny na agregaci dat lesních hospodářských plánů (LHP) a osnov (LHO). Hlavní rozdíly v přístupu k NIL jsou:

- Metodika sběru dat je založena na statistickém šetření v pravidelné síti zkusných ploch. Tento přístup poskytuje záruku vysoké míry objektivity pořizovaných dat.
- Definice lesa podle NIL je širší než definice lesa běžně v praxi užívaná. Zahrnuje veškeré pozemky odpovídající základní definici lesa podle Metodiky NIL (kategorie LES, kap. 4. 2.) bez ohledu na druh pozemku podle katastru nemovitostí (KN) (Kap. 8. 1. 3.), tedy i nelesní pozemky porostlé dřevinami, pokud splňují definici kategorie LES.
- Venkovní šetření zahrnuje veškerý stromový inventář nacházející se na inventarizační ploše. Na ní byly zaměřeny všechny stromy s výčetní tloušťkou 12 cm s kůrou a více. Stromy s výčetní tloušťkou 7–11,9 cm s kůrou byly zaměřeny na inventarizačních kruzích $r = 3$ m. Šetření obnovy (jedinci od výšky 10 cm do výčetní tloušťky 6,9 cm s kůrou) proběhlo na inventarizačních kruzích $r = 2$ m.
- Sběr dat v terénu se uskutečnil v relativně krátkém období 4 let. Při dosavadním hodnocení stavu lesa jsou souhrny zpracovávány z údajů nasbíraných v průběhu 10 let (SLHP a z nich vycházející Zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství ČR).
- Vyhodnocování nasbíraných dat NIL probíhá pomocí matematicko-statistických metod, proto jsou výsledky předloženy včetně intervalu spolehlivosti, který je vymezen kladnou a zápornou statistickou chybou. To znamená, že zjištěná střední hodnota se v uvedeném intervalu spolehlivosti nachází s pravděpodobností 95 %.

Rozpětí intervalu spolehlivosti může také nepřímou ukazovat na počet inventarizačních ploch, na nichž byl daný údaj zjištěn, nebo na podrobnost vyhodnocovaných dat. Se zmenšující se rozlohou vyhodnocovaného území a s detailnějším členěním dat se rozšiřuje rozpětí intervalu spolehlivosti a snižuje se přesnost výsledků. Např. vyhodnocení dat na úrovni obcí s rozšířenou působností nebo katastru by bylo bezpředmětné.

První cyklus NIL představoval doposud nejpodrobnější popis a měření, které bylo provedeno v lesních ekosystémech na území celé republiky. Šetření poskytlo širokou datovou základnu, jejíž význam je nejen v samotných výsledcích, ale i v možnostech návaznosti dalších projektů. Vzhledem k širokému spektru sbíraných položek nebyla NIL ČR jen sběrem údajů důležitých pro potřeby lesního hospodářství.

4. 2. 6. 1 Celková plocha pozemků kategorie LES a NELES**Total area of plots classified as FOREST and NON-FOREST**

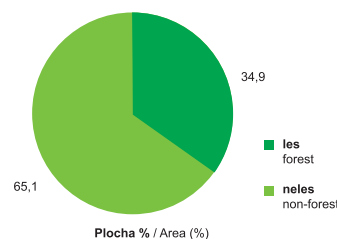
Kategorie LES kromě lesních pozemků podle lesního zákona zahrnuje i pozemky, které mají charakter lesa a v uvedené legislativě nejsou definovány (např. porosty charakteru lesa na zemědělských půdách).

Kategorie NELES zahrnuje pozemky, které nepatří do kategorie LES (Kap. 4. 2.).

Plocha pozemků kategorií LES a NELES (Kap. 4. 2.) byla pro celé území ČR zjišťována snímáním hranic lesa z ortofoto snímků pořízených v letech 1998–2001.

Tab 4. 2. 6. 1**Celková plocha pozemků kategorie LES a NELES****Total area of plots classified as FOREST and NON-FOREST**

	Plocha ha / Area (ha)	Plocha % / Area (%)
LES / FOREST	2 751 586	34,9
NELES / NON-FOREST	5 135 309	65,1
Celkem / Total	7 886 895	100,0



Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

4. 2. 6. 2 Plocha lesních porostů a bezlesí**Area of forest stands and non stocked forest land**

Kategorie LES se dále člení na lesní porosty a bezlesí.

Plocha lesních porostů a bezlesí je získána statistickým výpočtem z celkové plochy kategorie LES a počtu inventarizačních ploch klasifikovaných jako lesní porosty nebo bezlesí.

Tab. 4. 2. 6. 2**Plocha lesních porostů a bezlesí****Area of forest stands and non stocked forest land**

	Plocha ha / Area (ha)	(-)	(+)	%
Kategorie LES / Category	2 751 586			100,0
z toho / thereof				
lesní porosty / forest stands	2 704 904	-10 130	9 795	98,3
bezlesí / non stocked forest land	46 682	-3 656	3 804	1,7

Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

4. 2. 6. 3 Plošné zastoupení jehličnatých a listnatých dřevin podle věkových stupňů

Area covered by coniferous and broad-leaved tree species according to the age classes

Pro zjištění plošného podílu skupin dřevin je použita redukovaná plocha lesa odvozená ze zápoje.

Do výpočtu plošného zastoupení dřevin a věkových stupňů se zahrnuje výskyt jedinců od výšky 10 cm.

Graf dokumentuje vysoké plošné zastoupení listnatých dřevin v I. věkovém stupni. To je způsobeno zvyšováním podílu listnáčů při zalesňování a vyšším výskytem přirozené obnovy listnatých dřevin.

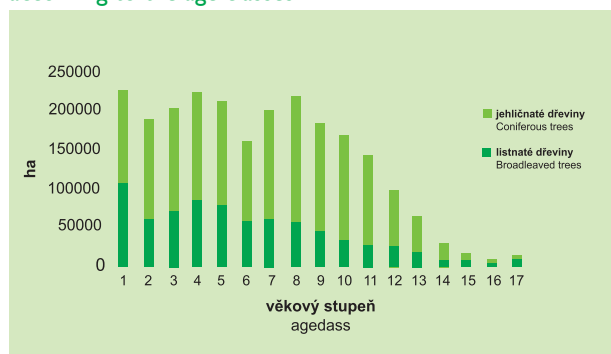
V dalším vývoji lesa, vzhledem k mezidruhové konkurenci dřevin, stavům zvěře, přírodním podmínkám a dalším faktorům, je obtížné tento poměr zachovat. Vyšší podíl listnáčů lze pak sledovat v porostech nejstarších věkových stupňů.

Na základě porovnání poměru zastoupení listnatých a jehličnatých dřevin 2. a 3. věkového stupně v dalších cyklech NIL bude možné vyhodnotit nastavení parametrů lesního zákona.

Graf 4. 2. 6. 3

Plošné zastoupení jehličnatých a listnatých dřevin podle věkových stupňů

Area covered by coniferous and broad-leaved tree species according to the age classes



Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

4. 2. 6. 4 Zásoba

Stock

Rozdíl (nárůst) zásoby dřeva, který vyplývá z porovnání výsledků mezi NIL a SIL (Souhrnnými informacemi o lesích vycházejících z dat lesních hospodářských plánů a osnov, neznamená úměrné zvýšení těžebních možností pro potřeby dřevozpracujícího průmyslu. Na rozdíl od SLHP zahrnuje NIL veškerý stromový inventář a zásobu dřevní hmoty na základě metodiky hodnotí komplexněji. Pro tento účel mají lesní hospodářské plány nezastupitelnou roli.

Zásoba hroubí zahrnuje stromy s výčetní tloušťkou 7 a více centimetrů včetně souší. Je uvedena v m³/ha bez kůry.

Důležitým krokem ke zjištění trendu vývoje zásob bude druhý cyklus NIL.

Tab. 4. 2. 6. 4. I

Zásoba hroubí b. k. podle jehličnatých a listnatých dřevin

Stock of timber exceeding the diameter of 7 cm o.b according to coniferous and broad-leaved tree species u.b.

Dřeviny Tree species	Podíl na zásobě m³/ha Ratio of the stock m³/ha	(-)	(+)	%	ČR m³ CZ m³	(-)	(+)
Jehličnaté Coniferous	254,5	-3,6	3,6	76,5	688 458 316	-10 101 202	10 079 751
Listnaté Broad-leaved	78,2	-2,1	2,1	23,5	211 577 283	-5 692 652	5 689 060
Celkem Total	332,7	-3,5	3,5	100,0	900 035 599	-9 985 113	9 947 995

Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Průměrná zásoba hroubí b. k. v ČR má s pravděpodobností 95 % hodnotu 332,7 m³/ha ± 3,5 m³/ha. Údaj NIL je oproti údajům z vypočtenému z dat LHP(O) vyšší o 33 %. To je způsobeno rozdílnou přesností metod sběru dat.

Do výše zásoby v NIL je započten i podružný porost a stojící souše.

Tab. 4. 2. 6. 3

Plošné zastoupení jehličnatých a listnatých dřevin podle věkových stupňů

Area covered by coniferous and broad-leaved tree species according to the age classes

Věková třída Age category	Věkový stupeň Age class	Věk (roky) Age (years)	jehličnaté dřeviny / Coniferous trees				listnaté dřeviny / Broadleaved trees			
			Redukovaná plocha ha Reduced area (ha)	(-)	(+)	%	Redukovaná plocha ha Reduced area (ha)	(-)	(+)	%
1	1	1 – 10	120 122	-7 079	7 078	7,5	108 702	-6 499	6 498	13,9
	2	11 – 20	130 913	-7 490	7 489	8,2	61 756	-4 614	4 614	7,9
2	3	21 – 30	132 050	-7 509	7 508	8,2	74 744	-4 981	4 981	9,5
	4	31 – 40	138 288	-7 533	7 532	8,6	88 034	-5 320	5 320	11,2
3	5	41 – 50	134 021	-7 480	7 479	8,4	80 256	-5 174	5 173	10,2
	6	51 – 60	104 297	-6 583	6 582	6,5	59 200	-4 564	4 563	7,6
4	7	61 – 70	136 710	-7 611	7 610	8,5	63 837	-4 769	4 768	8,2
	8	71 – 80	160 637	-8 136	8 134	10,0	61 218	-4 636	4 636	7,8

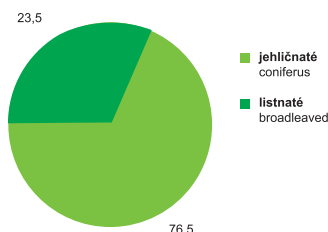
Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Jehličnaté dřeviny tvoří 76,5 % celkové zásoby (plošné zastoupení 67,2 %). To potvrzuje vyšší průměrnou zásobu (m³/ha) jehličnatých dřevin oproti listnatým.

Graf 4. 2. 6. 4. I

Zásoba hrubí b. k. podle jehličnatých a listnatých dřevin

Stock of timber exceeding the diameter of 7 cm o.b. according to coniferous and broad-leaved tree species u.b.



Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Tab. 4. 2. 6. 4. 2

Zásoba hrubí b. k. podle ekologických řad

Stock of timber exceeding the diameter of 7 cm o.b. according to ecological series u.b.

Ekologická řada Ecological series	Edafická kategorie Edaphic category	m ³ /ha	(+)	(-)
Extrémní / Extreme	X, Y, Z, J	269,5	-30,6	30,6
Kyselá / Acidic	M, K, N, I	326,8	-5,5	5,5
Živná / Trophic	S, F, C, B, W, H	348,7	-5,7	5,7
Obohacená humusem / Maple	A, D	344,3	-15,9	15,9
Obohacená vodou / Ash	L, U	337,4	-20,8	20,8
Oglejená / Gleyed	O, P, Q, V	324,1	-9,6	9,6
Podmáčená / Wet	T, G	247,4	-23,1	23,1
Rašelinná / Peat	R	175,4	-34,9	34,9
Průměr ČR / Mean of CZ		332,7	-3,5	3,5

Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Nejnižší průměrná zásoba se nachází na stanovištích nepříznivých z hlediska dostupnosti živin a vodního režimu. Jedná se především o stanoviště ekologické řady extrémní, podmáčené a rašelinné. U ostatních ekologických řad není průměrná zásoba významně rozdílná. Výsledky NIL tak potvrzují správnost typologického mapování podle jednotného typologického systému ÚHÚL (1978).

Pozn.: Pro vyhodnocení zásob hrubí b.k. podle ekologických řad byly oproti Přehledu SLT ČR (ÚHÚL 2003) provedeny následující úpravy:

- edafická kategorie J (sut'ová) byla z ekologické řady obohacené humusem přesunuta do ekologické řady extrémní
- edafická kategorie V (vlhká) byla z ekologické řady obohacené vodou přesunuta do ekologické řady oglejené

Uvedené úpravy lépe vystihují charakter stanovištních podmínek a genezi půdních typů (porosty na stanovištích kategorie J plní ochrannou funkci, u kategorie V převládají periodicky zamokřené oglejené půdy, zatímco u kategorií L a U spíše fluvizemě).

4. 2. 6. 5. Obnova lesa

Forest regeneration

Obnova lesa v NIL ČR zahrnuje jedince lesních dřevin od výšky 10 cm po dosažení výčetní tloušťky 6,9 cm, bez ohledu na generativní nebo vegetativní, přirozený nebo umělý původ.

Obnovou se tedy rozumí všichni jedinci popisovaných rozměrů, i v případě, že nejsou základem pro vznik následného porostu.

Tab. 4. 2. 6. 5. I

Přítomnost obnovy lesa

Presence of forest regeneration

Charakter obnovy lesa Type of regeneration	% plochy % area	(-)	(+)	Plocha ha Area (ha)	(-)	(+)
Bez obnovy Without regeneration	31,9	-0,7	0,7	861 737	-19 804	19 957
Obnova na volné ploše Regeneration present on open area	17,8	-0,5	0,5	482 217	-14 690	14 900
Obnova pod clonou porostu Regeneration present under shelter of stand	50,3	-0,8	0,8	1 360 950	-22 263	22 240
Celkem / Total	100,0			2 704 904		

Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Obnova lesa, ve smyslu metodiky NIL, je přítomna na 68 % plochy lesních porostů.

Vyšší zastoupení má obnova pod clonou. Jsou v ní zahrnuti i jedinci vyvíjející se pod clonou mladých porostů, kteří nebudou mít šanci na přežití a ze kterých jen málokdy vznikne následný porost.



Tab. 4. 2. 6. 5. 2

Výskyt skupin dřevin v obnově lesa

Presence of groups of tree species in regeneration

Skupina dřevin Group of tree species	Počet jedinců / ha Numbers per ha	(-)	(+)	%	Počet v ČR Numbers in CZ	(-)	(+)
Smrk ztepilý Norway Spruce	3 543	-259	259	32,6	9 582 979 634	-702 105 738	702 046 004
Jedle bělokora Silver Fir	74	-11	11	0,7	199 257 351	-30 385 021	30 384 425
Borovice Pine	201	-25	25	1,9	543 484 842	-66 317 360	66 315 326
Modřiny Larche	57	-8	8	0,5	154 651 155	-22 297 996	22 297 506
Kosodřevina Mountain Pine	1	-1	1	0,0	3 676 335	-2 401 486	2 401 483
Douglaska tisolistá Douglas Fir	4	-2	2	0,0	9 926 104	-5 065 164	5 065 156
Jedle obrovská Grand Fir	2	-1	1	0,0	4 656 691	-2 901 658	2 901 654
Smrkové exoty Spruce exots	16	-10	10	0,1	43 013 118	-26 510 359	26 510 327
Ostatní jehličnaté Other coniferous trees	1	-1	1	0,0	2 450 890	-1 663 828	1 663 826
Duby Oak	1 363	-189	189	12,6	3 685 893 369	-510 843 939	510 831 794
Dub červený Red Oak	80	-80	107	0,7	216 903 759	-216 903 759	288 838 162
Buk lesní European Beech	1 244	-145	145	11,5	3 364 336 610	-393 218 999	393 205 853
Habr obecný European Hornbeam	684	-106	106	6,3	1 848 951 365	-287 796 760	287 791 335
Javory Maple	1 354	-167	167	12,5	3 661 507 014	-451 048 652	451 035 079
Jasany Ash	808	-90	90	7,4	2 186 193 819	-243 478 628	243 469 664
Jilmy Elm	31	-12	12	0,3	83 697 891	-31 444 215	31 444 113
Trnovník akát Black Locust	10	-3	3	0,1	26 837 245	-9 229 810	9 229 775
Břízy Birch	350	-35	35	3,2	946 901 325	-94 266 709	94 262 365
Olše Alder	38	-9	9	0,3	101 466 843	-23 605 647	23 605 448
Lípy Linden	99	-14	14	0,9	268 617 537	-37 605 882	37 605 006
Topol osika Common Aspen	107	-18	18	1,0	289 817 734	-48 097 046	48 096 249
Topoly Poplar	2	-1	1	0,0	4 901 780	-4 004 423	4 004 421
Vrby Willow	24	-6	6	0,2	63 723 138	-14 934 554	14 934 429
Ostatní listnaté Other broad-leaved species	765	-45	45	7,0	2 069 531 459	-123 312 612	123 296 750
Celkem / Total	10 856			100,0	29 363 377 009		

Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Tabulka poskytuje přehled o průměrném počtu jedinců v obnově lesa na jednom hektaru lesních porostů.

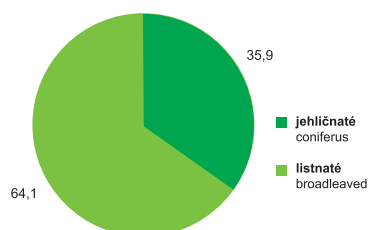
V obnově lesa je nejčastěji zastoupen smrk ztepilý – 3 543 ks/ha (33 %), dále duby 1 363 ks/ha (12,6 %), buk lesní 1 244 ks/ha (11,5 %) a javory 1 354 ks/ha (12,5 %).

Borovice je zastoupena 201 ks/ha (1,9 %).

Graf 4. 2. 6. 5. 2

Výskyt skupin dřevin v obnově lesa

Presence of groups of tree species in regeneration

Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

5. FAKTORY PROSTŘEDÍ OVLIVŇUJÍCÍ LESNÍ HOSPODÁŘSTVÍ Environmental Factors Affecting Forestry

5.1 Klimatické podmínky Climatic Conditions

Průběh počasí roce 2006 vykazoval některé charakteristické rysy s často výraznými odchylkami od normálových hodnot. Vegetační perioda byla ohraničena dvěma zcela odlišnými zimními obdobími a i v průběhu roku docházelo k poměrně výrazným výkyvům průběhu počasí mezi jednotlivými měsíci. Přesto lze obecně konstatovat, že průběh povětrnostních podmínek v průběhu vegetačního období byl pro zdravotní stav lesních porostů poměrně příznivý. To už ovšem nejde tvrdit o zimních obdobích, která se na porostech podepsala rozsáhlými sněhovými (zima 2005/2006) a větrnými (zima 2006/2007) polomy.

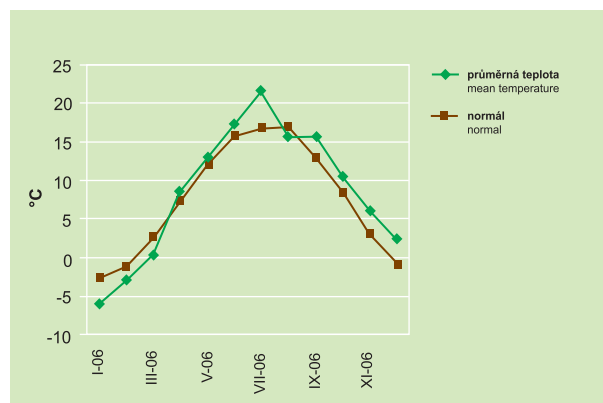
První tři měsíce roku 2006 byly poměrně výrazně teplotně podnormální. Největší odchylka od dlouhodobého klimatického průměru byla zjištěna v lednu, kdy byla teplota nižší o $-3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$. V tomto období byla na celém území ČR výrazná sněhová pokrývka, která od středních poloh vydržela až do dubna. Nástup jarního období byl poměrně rychlý. Chod teplot byl vyrovnaný a k výskytu pozdních mrazů docházelo pouze ojediněle. Počátek června byl poměrně chladný od 11. června však teploty postupně stoupaly a v poslední červnové dekádě byly velmi vysoké – na řadě stanic v nízkých i středních polohách byla překročena teplotní hranice $30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Červenec byl teplotně mimořádně nadnormální. Maximální teploty vzduchu se v období od 5. července pohybovaly většinou v rozmezí od $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $33\text{ }^{\circ}\text{C}$, výjimečně až do $37\text{ }^{\circ}\text{C}$. V srpnu došlo k výraznému ochlazení a průměrná teplota se v tomto měsíci pohybovala $1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ pod hodnotou dlouhodobého normálu. Podzimní měsíce byly naopak bez výjimky poměrně teplé. Průměrné denní teploty poklesly pod $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ poprvé sice již na přelomu října a listopadu, celkově však byly teploty nad bodem mrazu. Průměrná teplota za prosinec 2006 byla nižší než $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ pouze na některých stanicích v nadmořské výšce nad 1000 m . Pouze v některých horských polohách byla v prosinci zaznamenána trvalá sněhová pokrývka.

Celkový úhrn srážek v roce 2006 odpovídal dlouhodobému klimatickému průměru. Leden 2006 byl srážkově podnormální. Jarní měsíce březen, duben a květen byly srážkově nadnormální a také první červnová dekáda byla výrazně deštivá. Červen byl s výjimkou jižních a středních Čech již mírně podnormální – srážkový deficit nastával zejména ve druhé polovině měsíce. V červenci byly na některých místech zaznamenány velmi vysoké denní srážkové úhrny, většinou byl však tento měsíc poměrně suchý. Srpen pak byl srážkově silně nadnormální. Podle údajů ČHMÚ se jednalo o čtvrtý nejvlhčí srpen za posledních 45 let. Září bylo naopak srážkově výrazně podnormální. Téměř polovina dnů v měsíci byla zcela beze srážek. V tomto období byl na některých lokalitách zaznamenán nárůst půdního vodního potenciálu na hodnoty, které omezují transpiraci dřevin. V některých místech tento efekt způsobil předčasné podzimní zbarvování listů, ale na zdravotním stavu porostů se výrazněji neprojevil. Měsíce říjen a listopad byly srážkově normální, prosinec byl mírně podnormální.

Graf 5.1.1

Vývoj průměrné měsíční teploty v ČR v roce 2006 ve srovnání s dlouhodobým klimatickým normálem (1961 – 1990)

Mean monthly temperatures and 1961 – 1990 long-standing normal temperature



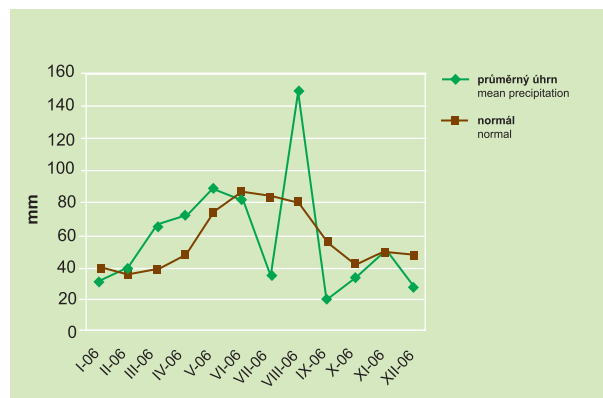
Pramen: ČHMÚ

Source: Czech Hydrometeorological Institute

Graf 5.1.2

Vývoj měsíčního úhrnu srážek v ČR v roce 2006 ve srovnání s dlouhodobým klimatickým normálem (1961 – 1990)

Monthly precipitation and 1961 – 1990 long-standing normal precipitation



Pramen: ČHMÚ

Source: Czech Hydrometeorological Institute

5.2 Vývoj klimatu Climate Changes

Změna klimatu představuje jedno z klíčových témat současné světové environmentální politiky. Vědecké poznatky dosud sice nepotvrdily přímý dopad lidské činnosti na ovlivňování klimatického systému Země, ale ani nezastírají, že člověk svou činností ke zvyšování koncentrací skleníkových plynů přispívá. Proto ani nelze vyloučit ovlivnění ekosystémů v různé míře v národním měřítku. Očekávat lze změny

ve vodního režimu a jeho kvalitě, měnících se podmínkách pro zemědělství a lesní hospodářství. Extrémní projevy počasí posledních let, jakými jsou například povodně či sucha, představují rovněž jeden z možných průvodních jevů takových změn. ČR patří mezi státy, které tento globální problém pozorně vnímají a které se ukončením ratifikačního procesu Kjótského protokolu (dále jen „Protokol“) zavázaly na sebe převzít část odpovědnosti za současnou situaci a aktivně přispívat k jejímu řešení. Jakýkoliv významnější klimatický výkyv či změna klimatu představuje komplexní problém, neboť v podstatě zasáhne do všech sektorů ekonomiky. Proto je postup státu v této oblasti koncipován strategicky a zároveň s dostatečným dlouhodobým výhledem, protože jak změna klimatu, tak i opatření k zabránění či zmírnění jejích dopadů mají v řadě případů dlouhodobý charakter.

Za účelem definování politiky v oblasti změny klimatu na národní úrovni byl usnesením vlády č. 480/1999 přijat dokument „Strategie ochrany klimatického systému Země v České republice“, který tuto problematiku zařadil mezi prioritní otázky životního prostředí a zároveň vytyčil pro dotčené resorty hlavní úkoly. Od jeho přijetí však uplynulo několik let, během nichž se objevila celá řada nových odborných poznatků, došlo k významným posunům v mezinárodních jednáních a v neposlední řadě nové požadavky ovlivnil i vstup ČR do EU.

Kvalitativně inovovaný dokument tak představuje Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu v ČR (dále jen „Národní program“), kterým Česká republika na změněnou situaci reaguje. Jeho příprava vyplynula ze zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, z požadavků daných Rozhodnutím Rady 99/296/EC a z Evropského programu ke změně klimatu (ECCP). Tento program se rozhodla Evropská komise založit v roce 2000 v rámci identifikace hlavních společných politik na úrovni EU i jednotlivých členských států tak, aby bylo zajištěno společné i individuální splnění redukčního cíle Protokolu. Struktura Národního programu se odvíjí od požadavků daných zejména Rozhodnutím Rady 99/296/EC a obsahuje:

- stručnou informaci o vývoji klimatu ve světě a vědecky podložených výhledech do konce 21. století,
- reakci mezinárodního společenství na globální změny klimatu a vývoj mezinárodních jednání,
- informaci o změně klimatu v ČR,
- údaje o emisích skleníkových plynů v ČR v letech 1990 až 2001 a výhled vývoje emisí do roku 2020,
- seznam nejvýznamnějších opatření na snižování emisí a zvyšování úrovně propadů skleníkových plynů a odhad jejich účinnosti,
- konkretizace cílů a opatření v oblasti změny klimatu v ČR včetně stanovení základních priorit v této oblasti. Mezi těmito cíli jsou i redukční a adaptační opatření na úseku lesnictví.

5.3 Znečištění ovzduší

Air Pollution

Koncentrace oxidu siřičitého, který byl hlavní škodlivinou poškozující lesní ekosystémy v sedmdesátých až devadesátých letech dvacátého století, jsou v posledních letech relativně nízké a obdobně tomu bylo i v roce 2006. V rámci ČR prakticky nebyl překročen limit průměrné roční kon-

centrace 20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, který je určen pro ochranu vegetace nařízením vlády č. 350/2002 Sb. V zimním období 2005/2006 byla tato hodnota podle údajů ČHMÚ překročena pouze na 0,1 % území České republiky a to především v industrializovaných oblastech, zejména na Ostravsku.

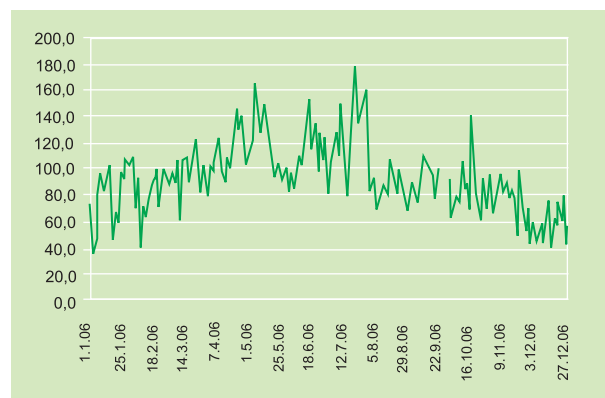
Také koncentrace oxidů dusíků byla v roce 2006 na obdobné úrovni jako v předchozích letech. Limitní hodnota pro ochranu vegetace – roční průměrná koncentrace 30 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ je sice překračována více než u oxidu siřičitého, ale přesto jde pouze o desetiny procenta území ČR. V roce 2005 byl tento limit podle údajů ČHMÚ překročen na 0,6 % území České republiky a to především v průmyslových aglomeracích (Praha, Brno, Ostravsko) a podél velkých liniových zdrojů, kterými jsou dálnice a silnice I. třídy.

Škodlivinou s dlouhodobě překračovanými limity je v ČR ozon. Limitní hodnota kumulativního indexu AOT 40, která je určena pro ochranu vegetace (18000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$), byla v průměru za období 2001 – 2005 překračována na téměř 72 % území ČR (data ČHMÚ). Přitom vyšší hodnoty tohoto indexu jsou zaznamenány především v horských – tedy více lesnatých oblastech. V roce 2006 byly koncentrace ozonu vyšší než v předchozích dvou letech. Vysoké hodnoty byly zaznamenány v teplých a suchých obdobích na přelomu dubna a května a zejména od poloviny června do konce července. Vůbec nejvyšší hodnoty byly naměřeny na přelomu druhé a třetí červencové dekády, kdy byla na většině stanic překonána hodnota průměrné denní koncentrace 100 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, výjimkou však nebyly ani hodnoty přesahující 150 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Pro ovlivnění zdravotního stavu rostlin bylo významné, že přes vysoké teploty bylo v těchto obdobích relativně dobré zásobení vodou díky dlouho přetrvávající sněhové pokrývce a období intenzivních srážek v první polovině června. Nedochovalo tedy k uzavírání průduchů vodním stresem a ozon mohl snadněji vstupovat do rostlinných pletiv. Vzhledem k této situaci byl zaznamenán nárůst viditelných symptomů poškození rostlin ozonem oproti rokům 2004 – 2005. Zásadní narušení zdravotního stavu lesních porostů ozonem však nebylo zaznamenáno.

Graf 5.3.1

Vývoj průměrných denních koncentrací ozonu v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ na stanici Švýčárna (Hrubý Jeseník, 1300 m n. m.)

Ozone daily mean concentration ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) at the Švýčárna station (1 300 m above sea level)



Pramen: VÚLHM
Source: FG MRI

5.4 Zatížení lesních ekosystémů imisními látkami Forest Ecosystem Load by Pollution

Depozice acidifikujících a eutrofizujících látek, bazických kationtů, fluoridu a chloridu na les a lesní půdu byly monitorovány na plochách intenzivního monitoringu II. úrovně v rámci programu ICP Forests/Forest Focus a na ostatních dlouhodobě sledovaných výzkumných plochách. Chemismus srážek byl sledován na volné ploše v blízkosti monitorační plochy (bulk) a pod porostem (throughfall). V bukových porostech se navíc sledoval stok po kmeni (stemflow), který významně přispívá k depozici látek do porostu.

Průměrné hodnoty pH srážkové vody se pohybovaly v rozmezí 4,56 až 5,59 pod porostem a 4,88 až 5,58 na volné ploše. Oproti roku 2005 došlo na většině sledovaných ploch k mírnému snížení průměrných hodnot pH srážkové vody.

Průměrné koncentrace amonných iontů ve srážkové vodě pod porostem byly naměřeny v rozmezí 0,60 až 3,20 mg.l⁻¹. Průměrné koncentrace amonných iontů na volné ploše se pohybovaly v rozmezí 0,63 až 1,23 mg.l⁻¹.

Průměrné koncentrace dusičnanů v podkorunových srážkách dosahovaly hodnot mezi 1,98 až 6,97 mg.l⁻¹. Na volné ploše se průměrná koncentrace dusičnanů pohybovala od 1,71 do 5,44 mg.l⁻¹.

Depozice dusíku pod porostem se pohybovaly v rozmezí 7,74 až 41,51 kg.ha⁻¹.rok⁻¹. Na volné ploše dosáhly hodnoty depozice dusíku nižších hodnot, a to 6,71 až 17,00 kg.ha⁻¹.rok⁻¹. Depozice síry pod porostem se pohybovaly v rozmezí 6,75 až 34,49 kg.ha⁻¹.rok⁻¹, na volné ploše maximální hodnota depozice síry dosáhla 10,21 kg.ha⁻¹.rok⁻¹.

Oproti roku 2005 došlo k nárůstu depozice síry na většině sledovaných ploch jak pod porostem tak i na volné ploše. K nejvíce zatíženým lokalitám depozicí síry a dusíku patří především plochy v horských oblastech. Zvýšené hodnoty depozic jsou zde způsobeny mj. vyšším úhrnem srážek. Obecně smrkové porosty způsobují silnější nárůse.

Tabulka 5.4.1
Depozice látek na výzkumných plochách (kg.ha⁻¹.rok⁻¹)
Deposition at the research plots (kg.ha⁻¹.year⁻¹)

Plochy II. úrovně Level II plots			Porost Throughfall				Volná plocha Bulk deposition			
Oblast Region	Plocha Plot	Dřevina Species	pH	H+	N	S	pH	H+	N	S
Plzeňsko	Benešovice	borovice pine	4,83	0,0768	11,49	7,02	5,38	0,0247	6,83	3,67
Jihovýchod Prahy	Březka	dub, smrk, buk oak, spruce, beech	5,59	0,0129	7,74	6,90	5,58	0,0156	9,69	5,23
Jizerské hory	Jizerka	smrk spruce	4,70	0,2855	20,62	21,32	4,93	0,1896	15,61	9,70
Moravsko-slezské Beskydy	Klepačka	smrk spruce	4,57	0,3441	12,93	20,97	4,88	0,1945	13,35	10,21
Jindřichohradecko	Lásenice Vojtřov	smrk spruce	4,77	0,1115	13,45	12,57	5,43	0,0336	11,26	6,04
Slavkovský les	Lazy	smrk spruce	4,56	0,2275	22,79	16,57	5,18	0,0551	11,83	5,57
Orlické hory	Luisino údolí	smrk spruce	4,72	0,2887	41,51	34,49				
Chřiby	Medlovice Buchovice	buk, dub, modřín beech, oak, larch	4,92	0,0679	10,02	9,38	5,30	0,0363	6,71	6,54
Krkonoše	Míšečky	buk, smrk, jedle beech, spruce, fir	4,99	0,1329	11,90	8,90	4,98	0,1875	17,00	10,11
Vysočina	Nová Brtnice	smrk spruce	4,92	0,0679	22,68	14,46	5,28	0,0386	8,88	5,20
Písecké hory	Všeteč Kamýk	buk beech	4,90	0,0734	11,61	6,77	5,19	0,0509	9,35	4,43
Českomoravská vrchovina	Želivka	smrk spruce	5,05	0,0513	11,20	9,88	5,03	0,0629	8,35	6,52
Ostatní výzkumné plochy Other research plots			Porost Throughfall				Volná plocha Bulk deposition			
Oblast Region	Plocha Plot	Dřevina Species	pH	H+	N	S	pH	H+	N	S
Jindřichohradecko	Lásenice Vojtřov	Buk beech	5,08	0,06	9,86	6,75				
Krušné hory	Přebuz	Smrk spruce	4,75	0,18	16,54	12,46	5,22	0,0607	12,51	5,30

Pramen: VÚLHM
Source: FGMRI