

Inventarizace krajiny **CzechTerra**

Koncepce a výstupy projektu
Listopad 2010



Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Obsah

Anotace	5
Inventarizace krajiny CzechTerra a její cíle.....	6
Organizace projektu a kontrolní proces	6
Základní koncepce řešení projektu.....	6
Inventarizační systém	6
Technologická podpora	9
Statistické zpracování a vyhodnocení dat	9
Logistika projektu	11
Výstupy projektu	12
Výčet úloh základního statistického vyhodnocení	12
Vybrané úlohy základního vyhodnocení	12
Grafický přehled krajinných metrik na lokalitách.....	13
Pravidla pro poskytování dat Inventarizace krajiny CzechTerra	14
Reference	15

Přílohy

Příloha 1 – Mezinárodní audit projektu Inventarizace krajiny CzechTerra – hodnocení

Příloha 2 – Registr úloh základního zpracování

Příloha 3 – Statistické vyhodnocení pro 20 vybraných úloh
(včetně výčtu definic a metodických komentářů ve vazbě na vyhodnocené úlohy)

Příloha 4 – Grafický přehled základních krajinných metrik na lokalitách

Tento materiál vznikl na základě výroční zprávy projektu VaV SP/2d1/93/07 (CzechTerra), Pracovní segment 3, za rok 2009, a aktualizovaných kompilací výsledků v roce 2010.

Zodpovědný řešitel: Ing. Martin Černý, CSc

Vypracoval: Řešitelský tým IFER – Ústav pro výzkum lesních ekosystémů, s.r.o



Anotace

V rámci řešení projektu CzechTerra (VaV SP/2d1/93/07¹) byl vytvořen efektivní informační systém o krajině na bázi statistického inventarizačního šetření (dále v textu „Inventarizace krajiny CzechTerra“) pro trvalé sledování vývoje terestrických ekosystémů a využívání území na celorepublikové úrovni. Inventarizace krajiny CzechTerra je mnoha ohledech jedinečným nástrojem pro průběžné hodnocení a strategické plánování stavu, ochrany a udržitelného rozvoje krajiny v České republice.

Inventarizace krajiny CzechTerra je multizdrojové celorepublikové statistické šetření, které kombinuje analýzu leteckých snímků a pozemní šetření. Stav a změny základních krajinných charakteristik jsou sledovány v trvalé síti ploch na základě kvantifikovatelných údajů (indikátorů). Informace odvozené, tj. informace o konektivitě a fragmentaci krajiny, údaje o produkci apod., se vypočítávají standardními matematicko-statistickými postupy. Celý systém je tvořen sítí 1599 ploch odpovídající výchozí hustotě rozmístění 7x7 km s pokrytím celého území České republiky. Toto měřítko zajišťuje dostatečnou statistickou průkaznost hlavních šetřených veličin. Tento systém je schopen zajistit relevantní informace o rozlohách všech kategorií využívání území (les, orná půda, louky a pastviny, mokřady a vodní plochy, zastavěná území, ostatní) a široké spektrum údajů o lesích a přírodě blízkých prvcích (zeleni) v krajině. Všechny údaje jsou statisticky kvantifikovatelné, včetně intervalu spolehlivosti.

První cyklus inventarizace krajiny proběhl v letech 2008 až 2009. Výsledky 159 individuálních úloh a podkladové údaje jsou již k dispozici zadavateli - resortu Ministerstva životního prostředí. Výsledky inventarizace krajiny a zejména údaje z opakovaných inventarizací mohou být využívány pro potřeby strategického plánování a ochrany krajiny, mezinárodního reportingu (např. v rámci mezinárodních dohod, jakými jsou Rámcová úmluva OSN o ochraně klimatu - UNFCCC, Ministerská konference o ochraně lesů v Evropě MCPFE - ForestEurope, Úmluva o biologické rozmanitosti - CBD). Výsledky a jejich průběžná aktualizace mohou být využity jako výchozí reference pro posouzení kvantitativních indikátorů detailních ekosystémových studií zabývajících se změnami krajinných struktur a stavem ekosystému na regionálním nebo lokálním měřítku.

Projekt je metodicky a koncepčně připraven pro opakované šetření v kontinuálním režimu tak, aby přinášel klíčové údaje o stavu a vývoji terestrických ekosystémů každoročně. První data opakovaného šetření mohou být k dispozici od roku 2012.

Inventarizace krajiny CzechTerra je z hlediska nákladů velmi efektivní systém. Každoroční aktualizaci údajů o krajině (kvantitativní monitoring krajiny) lze zajistit s celkovými ročními náklady 2.6 mil. Kč.

¹ Celý projekt CzechTerra je řešen týmovým konsorciem vedeným Ústavem systémové biologie a ekologie (ÚSBE). Inventarizace krajiny CzechTerra představuje třetí segment celého projektu a jejím řešitelem je IFER – Ústav pro výzkum lesních ekosystémů. Zadavatelem projektu je Ministerstvo životního prostředí.

Inventarizace krajiny CzechTerra a její cíle

CzechTerra je statistická inventarizace krajiny a monitorační systém pro poskytování aktuálních informací o stavu a vývoji terestrických ekosystémů, využívání území a krajinném pokryvu, a to na úrovni republiky.

Statistická inventarizace krajiny CzechTerra byla vytvořena s cílem

- i) založit efektivní systém poskytující informaci o stavu a vývoji terestrických ekosystémů a využití území jako základ pro strategické rozhodování a plánování udržitelného využívání krajiny na celorepublikové úrovni.
- ii) vytvořit systém kontinuálního zdroje informací pro domácí potřeby a mezinárodní reporting
- iii) vytvořit informační systém, který bude efektivní, flexibilní a dynamický, s vazbou na další informační systémy z hlediska metodiky a obsahu údajů

Specifickými cílem statistické inventarizace CzechTerra je poskytnout věrohodné informace o stavu a vývoji terestrických ekosystémů v krátkém časovém intervalu (každoročně), zahrnující široké spektrum statisticky reprezentativních údajů o územním pokryvu a jeho charakteristikách.

Organizace projektu a kontrolní proces

Inventarizace krajiny CzechTerra v rámci tohoto materiálu označuje specifický segment projektu „CzechTerra - adaptace uhlíkových deponií v krajině v kontextu globální změny“ (VaV SP/2d1/93/07), podporovaného Ministerstvem životního prostředí. Celý projekt je koordinován Ústavem systémové biologie a ekologie AV ČR. Inventarizace krajiny CzechTerra je třetím segmentem celého projektu. Jeho řešením je pověřen IFER – Ústav pro výzkum lesních ekosystémů (www.ifer.cz). V této zprávě je akronym CzechTerra spojován výhradně s výše uvedeným segmentem – inventarizací krajiny.

CzechTerra je pětiletým projektem, který byl zahájen v listopadu 2007 a bude ukončen v říjnu 2011. Řešení projektu podléhá standardnímu průběžnému oponentnímu řízení projektů v gesci Ministerstva životního prostředí. Nad tento rámec byla inventarizace krajiny CzechTerra v roce 2010 posouzena mezinárodním týmem expertů. Tento audit vyhodnotil jednotlivé aspekty projektu slovně a bodovým hodnocením. Projekt získal celkově 9 bodů z 10 možných (Příloha 1).

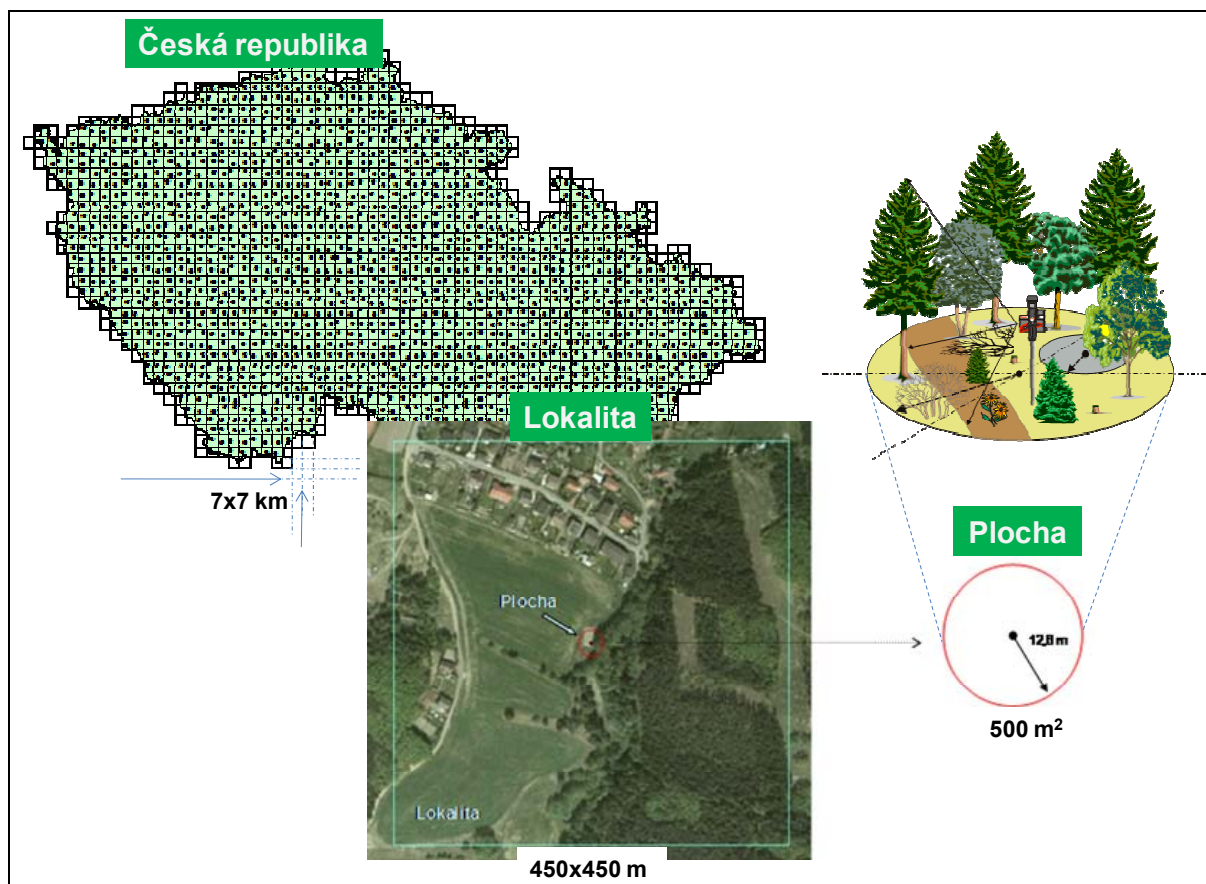
Základní koncepce řešení projektu

Inventarizace krajiny CzechTerra je multizdrojovou statistickou inventarizací krajiny, která kombinuje analýzu leteckých snímků a venkovní šetření, které je doplněno laboratorní analýzou. Stav a změny základních charakteristik jsou sledovány v trvalé síti ploch na základě kvantifikovatelných údajů (indikátorů). Informace odvozené (např. konektivita a fragmentace zeleně, údaje o produkci aj.) se vypočítávají standardními matematicko-statistickými postupy.

Inventarizační systém

Inventarizační systém vychází ze systematické sítě 7x7 km, která tvoří 1599 čtverců pokrývajících celé území České republiky. V rámci každého čtverce je síť je náhodně umístěn menší čtverec o

rozměrech 450x450 m, tzv. lokalita. Ve středu lokality je umístěna jedna kruhová vzorkovací plocha o výměře 0.05 ha, tzv. inventarizační plocha. Schematicky jsou tyto prvky inventarizačního systému znázorněny na Obr. 1.



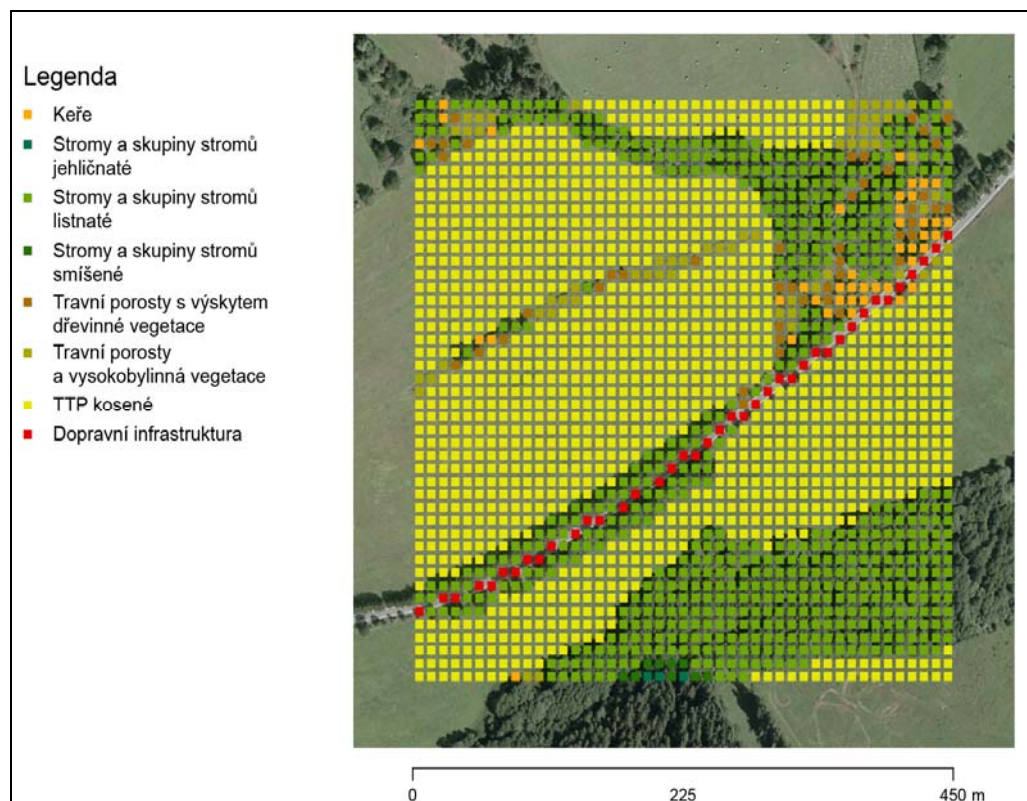
Obr. 1: Schématické znázornění prvků inventarizační sítě CzechTerra – síť 7x7 km, náhodné rozmístění čtvercových lokalit 450x450 m v rámci sítě (černé body), detail jedné z lokalit a inventarizační plocha.

Inventarizační systém tedy tvoří

1. **lokality** – tj. čtvercové interpretační plochy o rozloze 450x450 m (20.25 ha), na kterých probíhá klasifikace leteckých snímků
2. **inventarizační plochy** – tj. kruhové plochy o poloměru 12.62 m (500 m²), na kterých probíhá venkovní šetření

Ad. 1: Šetření na lokalitě probíhá cestou klasifikace leteckých snímků a má za cíl zjistit rozlohu územních kategorií a typů pokryvu, včetně přírodně blízkých prvků mimo les. Na základě kvantifikovaných rozloh lze vypočítat základní krajinné metriky (např. heterogenitu pokryvu, fragmentaci, délky okrajů apod.). Metodika je klasifikace leteckých snímků řešena výhradně progresivním postupem rastrové analýzy, která zaručuje maximální míru objektivitu a efektivity. Zrno rastru má velikost 10x10 m a na každé lokalitě je tudíž klasifikováno $45 \times 45 = 2025$ buněk, které umožňují vylišení plošných i lineárních objektů (Obr. 2). To umožňuje hodnocení zastoupení jednotlivých typů pokryvu, jejich strukturu, fragmentaci a konektivitu pomocí standardních

statistických metod. Specifika této metodiky jsou uvedeny ve výročních zprávách projektu a také v publikaci Šimová *et al.* (2009).



Obr. 2: Rastrová analýza leteckého snímku na příkladu jedné lokality (450x450 m) s identifikovanými typy pokryvu pro 2025 hodnocených čtverců (10x10 m) sítě.

Ad. 2: Šetření na inventarizačních plochách je realizováno v terénu tehdy, pokud je na nich identifikován les nebo zeleň mimo les se stromovou vegetací. Na těchto plochách se zjišťuje spektrum údajů o půdní a vegetační složce, a to především z hlediska požadavků na trvale udržitelné hospodaření v lesích a emisní inventuru (zásoba uhlíku v ekosystémech).

- V kategorii „Les – porostní půda“ se šetří indikátory stavu a vývoje porostu včetně obnovy, objem a charakter tlejícího dřeva, kvalita těžebního fondu a základní údaje o stanovišti včetně kvantitativního šetření půd.
- V kategorii „Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací“ se šetří indikátory stavu a vývoje porostu včetně obnovy, objem a charakter tlejícího dřeva a základní údaje o stanovišti.

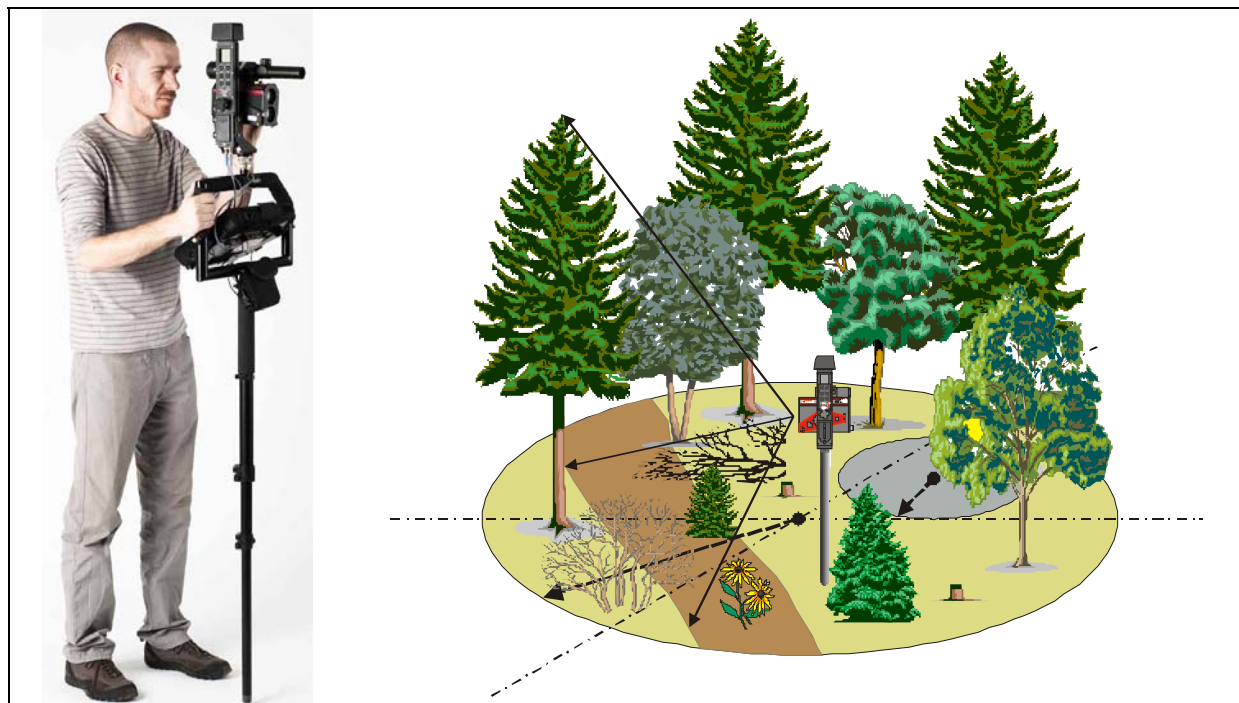
Doplňkovým zdrojem informací ve vazbě na vzorkování inventarizační plochy jsou pak výstupy laboratorní analýzy² půdních vzorků. Šetření projektu CzechTerra mj. zahrnuje absolutní kvantifikaci uhlíku a dusíku ve svrchních horizontech lesních půd s využitím odběrů půdní sondy (do 30 cm).

Podrobné informace o šetřených indikátorech na inventarizační ploše, metodice vzorkování a souvisejících analýz jsou uvedeny ve výročních zprávách projektu CzechTerra.

² Laboratorní analýzy zajišťuje Přírodovědecká fakulta Jihočeské university v Českých Budějovicích.

Technologická podpora

Inventarizace krajiny vyžaduje zvládnout činnosti spojené s rozsáhlým datovým aparátem. Pro sběr dat v terénu, správu dat, vyhodnocování leteckých snímků a matematicko-statistické zpracování je používána technologie Field-Map (www.fieldmap.cz).



Obr. 3: Technologická sestava Field-Map (vlevo) a schéma inventarizační plochy (vpravo).

Field-Map je flexibilní a komplexní softwarová a hardwarová technologie pro počítačem podporovaný sběr dat v terénu a jejich následné zpracování a vyhodnocení. Technologie je vyvíjená firmou IFER již od roku 1994 a dnes je používána ve 34 zemích světa. Technologická sestava Field-Map využívaná v projektu inventarizace krajiny CzechTerra zahrnuje softwarové a hardwarové komponenty. Centrální položkou je software Field-Map pro sběr a zpracování dat (IFER-MMS), který integruje činnost technologických položek (GPS, laserový dálkoměr, elektronický kompas, terénní počítač, elektronická průměrka). Konfiguraci terénní sestavy Field-Map zobrazuje Obr. 3.

Statistické zpracování a vyhodnocení dat

Technologie Field-Map je použita nejen v terénu, ale i při přípravě dat a jejich zpracování. Už v terénu jsou data ukládána do datové báze a jsou k dispozici v běžných datových formátech (mapy v ArcView shapefile, tabulky atributů ve formátu Paradox, dBase nebo MS Access). Efektivní zpracování je řešeno softwarovým modulem Field-Map Inventory Analyst, který umožňuje flexibilní formulaci jednotlivých úloh nad celou databází projektu a generování výstupů ve formě číselných statistik v tabulkách (Obr. 4), ve formě volitelných grafů a komentářů.

Třída (klasifikátor)	Vyhodnocovaná veličina (celkové množství)			Interval spolehlivosti			Podíl (procento)		
Tloušťkový stupeň (5 cm)	Kategorie dřevin / Počet stromů								
	jehličnany			dlouhovékové listnáče					
	tis.	($\alpha=0.05$)	%	tis.	($\alpha=0.05$)	%			
7 - 11.9 cm	374 139	(291 784 - 456 514)	28.2	198 923	(145 295 - 252 551)	38.8			
12 - 16.9 cm	234 280	(197 394 - 271 167)	17.8	96 155	(78 719 - 113 591)	18.9			
17 - 21.9 cm	179 902	(155 360 - 204 445)	13.6	72 116	(59 274 - 84 958)	14.2			
22 - 26.9 cm	150 339	(133 616 - 167 061)	11.4	47 593	(39 253 - 55 932)	9.4			
27 - 31.9 cm	124 555	(111 365 - 137 748)	9.4	30 824	(25 161 - 36 487)	6.1			
32 - 36.9 cm	106 623	(95 415 - 117 832)	8.1	21 712	(17 516 - 25 908)	4.3			
37 - 41.9 cm	69 499	(61 500 - 77 498)	5.3	15 800	(12 437 - 19 163)	3.1			
42 - 46.9 cm	41 098	(35 392 - 46 805)	3.1	8 918	(6 574 - 11 261)	1.8			
47 - 51.9 cm	20 646	(17 142 - 24 150)	1.6	5 622	(3 970 - 7 274)	1.1			
52 - 56.9 cm	10 275	(8 139 - 12 410)	0.8	3 974	(2 538 - 5 410)	0.8			
57 - 61.9 cm	4 653	(3 213 - 6 092)	0.4	1 939	(1 114 - 2 763)	0.4			
62 - 66.9 cm	2 132	(1 207 - 3 058)	0.2	2 326	(1 463 - 3 190)	0.5			
67 - 71.9 cm	775	(98 - 1 453)	0.06	1 454	(756 - 2 152)	0.3			
72 cm +	969	(262 - 1 676)	0.07	1 551	(823 - 2 278)	0.3			
Celkem	1 319 887	(1 209 284 - 1 430 490)	100.0	508 906	(441 206 - 576 606)	100.0			

Tloušťkový stupeň (5 cm)	Kategorie dřevin / Počet stromů					
	krátkovékové listnáče			Celkem		
	tis.	($\alpha=0.05$)	%	tis.	($\alpha=0.05$)	%
7 - 11.9 cm	123 066	(79 812 - 166 320)	47.9	696 128	(592 936 - 799 320)	33.5
12 - 16.9 cm	49 434	(37 948 - 60 921)	19.3	379 870	(340 256 - 419 483)	18.2
17 - 21.9 cm	32 084	(24 775 - 39 393)	12.5	284 102	(257 912 - 310 293)	13.6
22 - 26.9 cm	20 646	(15 748 - 25 544)	8.0	218 578	(201 465 - 235 690)	10.5
27 - 31.9 cm	14 346	(10 715 - 17 976)	5.6	169 725	(156 519 - 182 931)	8.1
32 - 36.9 cm	9 015	(6 536 - 11 493)	3.5	137 350	(125 947 - 148 754)	6.6
37 - 41.9 cm	3 780	(2 481 - 5 080)	1.5	89 079	(80 721 - 97 437)	4.3
42 - 46.9 cm	1 842	(902 - 2 782)	0.7	51 858	(45 750 - 57 965)	2.5
47 - 51.9 cm	969	(215 - 1 723)	0.4	27 237	(23 340 - 31 135)	1.3
52 - 56.9 cm	582	(181 - 982)	0.2	14 830	(12 290 - 17 371)	0.7
57 - 61.9 cm	194	(0 - 435)	0.08	6 785	(5 111 - 8 460)	0.3
62 - 66.9 cm	388	(135 - 640)	0.2	4 847	(3 580 - 6 113)	0.2
67 - 71.9 cm	-	-	-	2 229	(1 263 - 3 196)	0.1
72 cm +	194	(33 - 354)	0.08	2 714	(1 696 - 3 732)	0.1
Celkem	256 539	(206 858 - 306 219)	100.0	2 085 332	(1 962 334 - 2 208 330)	100.0

Dílčí součet
Celkový součet

Obr. 4: Příklad tabulárního číselného výstupu aplikace Field-Map Inventory Analyst pro konkrétní úlohu statistického zpracování s vysvětlením jednotlivých položek.

Statistické zpracování dat má dvě základní úrovně vycházející z metodiky sběru dat. První úrovní je zpracování údajů vyhodnocených leteckých snímků, jehož základním výstupem jsou rozlohy kategorií užití území (tj. rozlohy definovaných územních kategorií). Druhou úrovní je pak vyhodnocení dat samotného inventarizačního šetření, které poskytuje podrobnější informace o stavu územních kategorií „Les – porostní půda“ a „Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací“.

Údaje jsou zpracovávány s využitím běžných matematicko-statistických metod pro vyhodnocení stratifikovaného výběrového šetření (Thompson, 1992). Základními zjišťovanými statistikami jsou celkové množství (např. celková zásoba, celkový počet stromů, rozloha za celek nebo vyhodnocovací jednotku) a průměrná hodnota (např. průměrná hektarová zásoba). Jednotlivé úlohy jsou pak doplněny intervalem spolehlivosti, který je stanoven pro hladinu $\alpha=0.05$.

Logistika projektu

První cyklus kompletního šetření inventarizace krajiny proběhl v letech 2008-2009. Na konci roku 2009 byly formulovány úlohy zpracování údajů. V roce 2010 budou uživateli předány kompletní výsledky celonárodního šetření inventarizace krajiny.

Systém je připraven tak, aby mohl být v případě potřeby, zájmu a finančního zajištění zahájen druhý cyklus inventarizace již v roce 2011 s tím, že od té doby bude možné systém provozovat kontinuálně a vyhodnocovat výsledky každoročně. To předpokládá, že se každoročně vyhodnotí pětina ploch (tj. 320 lokalit a cca 160 inventarizačních ploch), které reprezentují celé území republiky. Výhodou trvalých systémů je vysoká efektivita ve vztahu k personálnímu a technickému zajištění a možnost disponovat aktualizovanými výsledky každoročně.

Výstupy projektu

Výčet úloh základního statistického vyhodnocení

Rozsáhlý soubor dat získávaných v rámci projektu CzechTerra skýtá velké možnosti různých, dosud často netradičních pohledů nejen na lesní ekosystémy, ale i na zeleň mimo les a na krajinu jako celek. Základní vyhodnocení v podobě předkládané zadavateli představuje 159 samostatných úloh, které zahrnují následující tématické oblasti:

- Celková plocha republiky
 - Rozlohy územních kategorií
- Les-porostní půda
 - Struktura porostů (dřevinná skladba, tloušťková a věková struktura aj.)
 - Zásoba porostů (objem hroubí, kmenů, množství nadzemní biomasy, uhlíku aj.)
 - Přírůst porostů (celkový a hektarový běžný přírůst)
 - Zdravotní stav porostů (zlomy, mechanické poškození, loupání, hniloba aj.)
 - Tlející dřevo (souše, ležící dřevo, objem dle stupňů rozkladu, zásoba uhlíku, klest aj.)
 - Obnova lesa (druhovú skladba, věk, dimenze aj.)
 - Stanoviště (pokryvnost vegetací, formy humusu zásoba uhlíku a dusíku do 30 cm aj.)
- Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací
 - Struktura porostů (dřevinná skladba, tloušťková a věková struktura aj.)
 - Zásoba porostů (objem hroubí, kmenů, množství nadzemní biomasy, uhlíku aj.)
 - Zdravotní stav porostů (zlomy, mechanické poškození, loupání, hniloba aj.)
 - Tlející dřevo (souše, ležící dřevo, objem dle stupňů rozkladu, zásoba uhlíku, klest aj.)
 - Stanoviště (pokryvnost vegetací aj.)

Kompletní registr 159 úloh základního zpracování uvádí Příloha 2.

Vybrané úlohy základního vyhodnocení

Pro účely tohoto materiálu bylo z registru základního zpracování vybráno 20 úloh, které jsou představeny v tomto materiálu jako Příloha 3. Úlohy jsou zpracovány v jednotné struktuře a každá z nich obsahuje

1. Tabelární číselný výstup
2. Grafické znázornění výstupu
3. Výčet definic ve vazbě na danou úlohu
4. Výčet metodických postupů relevantních pro danou úlohu
5. Komentář obsahující stručné hodnocení a interpretaci úlohy

Plné znění všech definic k vybraným úlohám a relevantní metodické komentáře jsou uvedeny abecedně jako součást Přílohy 3.

Seznam vybraných úloh, které lze nalézt v Příloze 3, uvádí Tabulka 1.

Tabulka 1: Výčet vybraných úloh základního zpracování, které jsou v plném rozsahu uvedeny jako Příloha 3 tohoto materiálu. IDR je identifikační číslo úlohy základního registru.

ID	IDR	Název úlohy
I.	2.	Rozloha podle územních kategorií
II.	3.	Rozloha podle typů pokryvu
III.	6.	Rozloha podle územních kategorií IPCC
IV.	10.	Les - Rozloha porostní půdy podle dřevin (dřevinná skladba)
V.	20.	Les - Rozloha porostní půdy podle věkových tříd a skupin dřevin
VI.	25.	Les - Rozloha porostní půdy podle stupňů přirozenosti a výškových pásem
VII.	35.	Les - Celková zásoba hroubí b.k. podle skupin dřevin a výškových pásem
VIII.	36.	Les - Hektarová zásoba hroubí b.k. (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle skupin dřevin a výškových pásem
IX.	43.	Les - Hektarový běžný přírůst hroubí b.k. (vážený průměr) podle výškových pásem
X.	46.	Les - Celková hodnota zásoby sortimentů podle skupin dřevin
XI.	54.	Les - Hektarová zásoba uhlíku v nadzemní biomase stromů (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle výškových pásem
XII.	61.	Les - Celková zásoba hroubí b.k. podle charakteru loupání kmene a skupin dřevin
XIII.	84.	Les - Celkový objem ležícího tlejícího dřeva podle stupňů rozkladu a výškových pásem
XIV.	112.	Les - Celková střední zásoba uhlíku (aritmetický průměr) ve svrchních horizontech půd (30 cm) podle výškových pásem
XV.	113.	PBP - Rozloha podle dřevin (dřevinná skladba)
XVI.	114.	PBP - Rozloha podle kategorií dřevin a výškových pásem
XVII.	120.	PBP - Hektarový počet stromů (aritmetický průměr) podle věkových tříd a kategorií dřevin (DBH>7 cm)
XVIII.	122.	PBP - Celková zásoba kmenová s.k. podle kategorií dřevin a výškových pásem (DBH>7 cm)
XIX.	123.	PBP - Hektarová zásoba kmenová s.k. (aritmetický průměr) podle kategorií dřevin a výškových pásem (DBH>7 cm)
XX.	159.	Průměrná délka okrajů přírodě blízkých prvků (aritmetický průměr) ve výškových pásmech

Grafický přehled krajinných metrik na lokalitách

Primární údaje z hodnocení leteckých snímků na lokalitách umožňují kvantifikaci základních krajinných metrik pro hodnocení diversity. To zahrnuje počet typů pokryvu, zavedené indexy biodiverzity (např. Shannonův, Simpsonův), zastoupení přírodě blízkých prvků a další.

Grafický přehled základních krajinných metrik na lokalitách je uveden jako Příloha 4.

Pravidla pro poskytování dat Inventarizace krajiny CzechTerra

Jednou z klíčových ambicí projektu inventarizace krajiny CzechTerra je dostupnost údajů pro široký okruh uživatelů. Řešitelský tým proto ve spolupráci se zadavatelem připravil návrh pravidel pro poskytování dat (Tabulka 2). Kromě chystané internetové aplikace pro zobrazování výstupů základních úloh projektu budou resortem MŽP ve spolupráci s řešitelem projektu zpřístupněny také primární údaje projektu. Jejich geografická identifikace (umístění lokalit a inventarizačních ploch) bude možná v relaci k základnímu čtverci inventarizační sítě. Tato otevřená politika umožní plné využití informačního potenciálu údajů pro specifické analytické studie externími uživateli.

Tabulka 2: Návrh pravidel pro poskytování dat projektu CzechTerra

<p>Pravidla poskytování dat projektu CzechTerra Průběžný návrh</p> <p>1 Data projektu CzechTerra</p> <p>Pod pojmem data projektu CzechTerra jsou chápány údaje, které vznikly v rámci projektu CzechTerra venkovním šetřením, klasifikací snímků DPZ, půdními rozbory a zpracováním dat.</p> <p>2 Očekávané způsoby využití dat projektu CzechTerra</p> <p>Základním výstupem projektu CzechTerra je výroční zpráva připravená zpracovatelem projektu (IFER). Tato zpráva obsahuje soubor úloh základního statistického vyhodnocení a je k dispozici volně v režimu běžné odborné publikace.</p> <p>Nad rámec základního zpracování dat mohou být i primární data projektu CzechTerra využita dalšími kvalifikovanými zájemci pro studijní a vědecké účely. Požadavky na zpřístupnění dat schvaluje MŽP. Souhlas bude poskytován jednotlivě pro konkrétní účely a bude časově omezen.</p> <p>3 Typy poskytovaných dat projektu CzechTerra</p> <p>Data projektu CzechTerra budou uživatelům poskytována ve vyhodnocené i primární podobě:</p> <ol style="list-style-type: none">1. vyhodnocené výsledky – každoroční zpráva kontinuální inventarizace (kompletní vyhodnocení úlohy s popisem, tabulkami a grafy; PDF, Excel)2. interaktivní internetový nástroj pro uživatelem definované vyhodnocení dat (tabulky, grafy; HTML, Excel)3. formátovaný přehled primárních dat pro inventarizační plochy resp. lokality (mapa plochy a údaje zjištěné v rámci plochy resp. lokality; HTML, PDF)4. detailní primární data inventarizačních ploch resp. lokalit (stromy, půdní sondy, <u>pixels</u> vyhodnoceného snímku, apod.) (MS Access) <p>Primární data ploch/lokalit mohou být lokalizována příslušností k administrativní jednotce (kraji ČR) nebo souřadnicemi středu příslušného čtverce 7x7 km základní sítě. Přesné souřadnice ploch/lokalit nebudou poskytnuty.</p> <p><i>Při využití souřadnic je třeba mít na paměti, že podstata statistické výběrové inventarizace spočívá v tom, že jednotlivé lokality/plochy nejsou statisticky reprezentativní pro jednotlivé čtverce 7x7 km, ale soubor ploch je statisticky reprezentativní pro soubor čtverců, v případě CzechTerra pro území ČR.</i></p> <p>4 Úhrada za poskytnutí dat</p> <p>Data budou pro studijní a vědecké účely poskytována bezplatně.</p> <p>Manipulační poplatek související s přípravou dat pro uživatele je účtován pouze v případě, kdy uživatel požaduje zvláštní formát výpisu dat.</p>

5 Vlastnická a autorská práva

Uživatel dat musí respektovat vlastnická a autorská práva.

Uživatel dat musí mít písemný souhlas MŽP k použití dat projektu CzechTerra.

Uživatel nesmí data poskytnout třetím osobám.

Vlastníkem dat projektu CzechTerra je MŽP, autorem je IFER.

V případě jakéhokoliv přímého i nepřímého využití dat projektu CzechTerra musí být citován zdroj dat odkazem na metodiku projektu CzechTerra nebo odkazem na příslušnou výroční zprávu.

V případě využití primárních dat musí být explicitně citován projekt CzechTerra, vlastník i autor dat.

V případě odborné publikace využívající primární data projektu CzechTerra musí uživatel nabídnout spoluautorství autoru dat.

6 Každoroční časový harmonogram zpřístupnění dat

Každoroční venkovní šetření a klasifikace nových leteckých snímků budou ukončeny na přelomu října a listopadu. Nejpozději do 10. prosince téhož roku bude zadavatelem (MŽP) odsouhlasena náplň výroční zprávy. Kontrola, zpracování dat a vyhotovení výroční zprávy bude provedeno do konce ledna následujícího roku. Další měsíc bude mít zadavatel na to, aby připravenou zprávu posoudil a připomínkoval. Finální verze bude oficiálně prezentována do 20. března. K tomuto dni budou výsledky základního zpracování dat umístěny také na Internet a budou aktualizována data pro internetovou interaktivní aplikaci umožňující uživatelské zpracování dat.

Primární data budou zájemcům poskytována nejdříve půl roku po zveřejnění základních výsledků, tj. od prvního října.

Reference

Reference uvedené v tomto materiálu jsou uvedeny v plném znění ve výroční zprávě roku 2009 k projektu SP/2d1/93/07 CzechTerra – Adaptace uhlíkových deponií v krajině v kontextu globální změny, Pracovní segment 3 – Rozvoj dynamické observační sítě poskytující informace o stavu a vývoji ekosystémů a využití krajiny. Jsou také k dispozici u řešitelů projektu.

Příloha 1

Mezinárodní audit projektu Inventarizace krajiny CzechTerra – protokol hodnocení

CzechTerra – landscape inventory

March 16-17, 2010

About the evaluation

In this evaluation we assess the performance of the CzechTerra landscape inventory from the point of view of the items listed below. We have studied the inventory without considering that other similar inventories, such as the Czech NFI and the EU-Lucas, to some extent provide similar information. Thus, we have neither made direct comparisons of inventory systems nor assessed overlaps and gaps between them.

In addition to the assessments we have suggested areas that might be considered for further development.

Note: Grade is expressed in scale from 1 to 10. Ten is the best.

Topic:	Scope of the inventory	Grade:	8
Reasoning:			
<p>The CzechTerra inventory focuses on providing national level information for international reporting/decision making (e.g. to the Climate Convention and its Kyoto Protocol, and the Convention on Biological Diversity) and for national policy purposes. The variables included generally are straightforward, allowing for a streamlined inventory that does not ‘complicate things’. While it may sometimes be argued that more information is better (if costs are not considered) we argue that the simplicity of the scope of the inventory is a strength, and a factor that creates a potential for the inventory to last in the long run without being too dependent on continuity of staff, severe budget cuts, etc.</p> <p>In case the information requirements would increase in the future, the scope of the inventory fairly easily could be expanded regarding what variables are assessed. Another potential expansion would be to increase the number of plots, so that reliable information would be obtained also for regions and for sparsely occurring land categories. For example, the latter type of expansion might be of interest if the inventory would be used also for the reporting required (outside reserves) for the EU Habitats Directive. Another example is if more detailed information would be required for specific forest types and activities (like species selection in regenerations) for national forest policy purposes. At present, due to the rather limited number of plots, the inventory has some shortcomings with regard to for what subdivisions reliable information can be provided.</p> <p>While the connections between information requirements and variable selection (and inventory dimensioning) appear to be well elaborated, just like in most other inventories there is room for further improvement of the linkages between data acquisition and decision making/reporting. Such work would need to be conducted in close collaboration with the responsible Czech state agencies.</p>			

Topic:	Inventory design	Grade:	8
Reasoning:			
<p>An inventory design in area based surveys basically is composed of the plot layout (geographical locations of the plots and the intensity of the plots), the shape and size of the plots, the temporal frequency of the inventory, and possible ancillary information used for the sample selection. Inventory design is one of the crucial factors when considering the efficiency of an inventory, e.g. the standard error of core estimates at a given cost.</p> <p>The data used in the CzechTerra inventory are (1) elevation zone information, (2) data acquired from high resolution aerial ortophotos, and (3) data from field plots. The co-use of field measurements and aerial ortophotos is one of the advantages of the inventory since the efficiency is increased.</p> <p>While a large number of different designs may serve a certain purpose, below we touch upon a couple of questions that might be discussed considering the efficiency of the CzechTerra system. However, since the design of the CzechTerra now is established we would like to clearly state that we do not propose any substantial changes of the design but rather stress that it is important to continue using the basic design that has now been established.</p> <p>Considering our general assessment of the CzechTerra system the following questions could be further discussed: (a) whether to use single plots or cluster of plots, and (b) the role of aerial photographs and the design of the photo interpretation part of the inventory.</p> <p>The choice between single plots versus plot clusters depends, among other things, on the time required to measure a plot and the spatial correlation between the studied features in the landscape. If conditions in the landscape change within fairly short distances and a crew has an ability to measure several plots per workday, it is often efficient to use designs where the plots are clustered. Clustered plots were not selected in the CzechTerra, and the arguments were that a single plot requires substantial time to be measured and that a single-plot design is easier to handle than a cluster plot design. Although we do not propose any changes of the design we believe that a cluster plot design might have been more efficient when focusing on the estimation of the growing stock and related break-down categories. In this case the workload on an individual plot would also need to be reduced.</p> <p>Another issue is the spatial layout of the remote sensing units, i.e., their size and density. The purpose of remote sensing in the CzechTerra is twofold: (1) improved area estimation, and (2) estimation of landscape metrics. The design of the remote sensing part was selected as a compromise between these two purposes. For area estimation alone a completely different designs would have been more efficient. In this context, to some extent it remains to be verified that a 450*450 meter large landscape is the relevant size for which landscape metrics should be derived.</p>			

Topic:	Remote sensing component	Grade:	9
Reasoning:			
<p>In this part we consider only the technical part of the remote sensing component of CzechTerra. The spatial layout is discussed under the design (above).</p> <p>Aerial photographs are used to estimate the areas of the 43 land categories, and consequently the values of landscape metrics. In total 1599 localities are employed for this purpose.</p> <p>The interpretation method appears to be very efficient, like the entire remote sensing component. A potential improvement for the future would be to consider using interpretation in 3D images to improve the classification accuracy.</p>			

--

Topic:	Field methodology	Grade:	10
Reasoning:			
<p>The basic field methodology applied within the CzechTerra is 'cutting edge' in an international comparison. Not least this is demonstrated by the fact that the FieldMap technology has been adopted for use in a large number of forest and landscape inventories internationally. The routines used for marking of plots and basic measurements and assessments also appear to be very well adapted to the needs.</p> <p>Like in all inventories of this kind there is an obvious risk that both measurements and visual assessments will contain errors. Thus it is important that strict routines for checking and follow-up are developed and applied. Also in this regard the procedures applied appear to be very well adapted to the needs.</p> <p>We also note that the inventory comprises several novel features that appear to be adequately handled, e.g. the soil sampling component and the selection of sample trees for stem shape measurements.</p> <p>Apart from the above positive assessment we note that the fieldwork on a single plot appears to be quite time consuming. Thus it might be worthwhile to investigate if there is room for further improvement of the efficiency.</p>			

Topic:	Data processing and estimation	Grade:	7
Reasoning:			
<p>The data processing within CzechTerra appears to be straightforward and good. It follows a logical sequence from field data collection, through several control routines, to computations of basic results. A strength of the system is that the same type of databases are used throughout the entire chain of work.</p> <p>The estimation principles appear to be well founded and accurately applied in most cases. An interesting feature is the ambition to obtain locally accurate estimates. One example is how volume models and stem profiles are estimated.</p> <p>However, some issues related to the estimation probably could be further developed. Some examples are:</p> <ul style="list-style-type: none"> - At present, area estimates are taken solely from the air photo interpretation. While this is probably a fair decision it is known that classification errors often occur in remotely sensed data and it might thus be worthwhile to explore the potential of formally linking the field inventory and the air photo interpretation in the estimators. However, as pointed out by the Czech team during the review there are several issues, e.g. linked to area matching, which would need to be resolved in this connection. - The methods used for assessing the precision of the estimators appear to leave some room for further improvement. One issue regards to formally consider the two-phase estimation principle in the procedures for variance estimation. - While substantial time is spent on the landscape/remote sensing component of the inventory, so far rather limited efforts appear to have been spent on developing appropriate and ecologically relevant landscape metrics using the data. 			

Topic:	Results	Grade:	9
Reasoning:			
<p>The result calculation and production is highly automated and efficient. The team has selected the "tasks" to be handled. We are convinced that the tasks have been elaborated in collaboration with the national data users on the basis of the information requirements. Currently the results are all 'state estimates'; in the future it will be relevant to develop results also on changes, and potentially even use the data as input to prediction systems whereby the consequences of different silvicultural and harvesting regimes at national level can be evaluated.</p>			

Topic:	Logistics and organization	Grade:	8
Reasoning:			
<p>Overall, the proposed logistics and organization appears to be very relevant. For example, the system appears to be fairly insensible to external factors that may otherwise cause problems.</p>			

Topic:	International relevance	Grade:	8
Reasoning:			
<p>The CzechTerra system provides information mainly at national level and mainly according to internationally standardized definitions, well suited for international reporting/decision making. A main objective of the inventory is to provide information to international agreements, such as the Climate Convention, and thus the inventory has a high international relevance.</p> <p>While most of the indicators are derived according to international standards several local definitions are also maintained, e.g. related to how tree species composition is derived. While we consider this to be a novel innovation and a strong point of the inventory, care must be taken when communicating the results so that information according to national and international standards is not mixed.</p>			

Topic:	Cost efficiency	Grade:	10
Reasoning:			
<p>Overall, the CzechTerra inventory system appears to be highly cost efficient. Indeed, it is probably one of the most cost-efficient field-based national inventory systems of this kind that can be found globally.</p>			

Topic:	Overall evaluation	Grade:	9
Reasoning:			
<p>Our overall assessment of CzechTerra is very positive. Specifically we would like to point at the following advantages of the system:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clear scope and objectives, focusing on needs for national level policy and international reporting - Straightforward procedures and a strong chain of activities from inventory planning to compilation of results - Cost-effectiveness; substantial amounts of required information at limited cost 			

- Several components are very advanced, for example the FieldMap system and the procedures used for the air photo interpretation

Due to the many interesting features of the CzechTerra system, as a final remark we would like to encourage the development team to publish a description of the system, as well as individual details, in scientific journals.

Evaluators:



Prof. Erkki Tomppo, METLA, Finland



Prof. Göran Ståhl, SLU, Sweden

Příloha 2

Registr úloh základního zpracování

Registr úloh základního zpracování

Rozlohy

1. Rozloha zastavěných částí obcí (intravilán) a volné krajiny (extravilán)
2. Rozloha podle územních kategorií
3. Rozloha podle typů pokryvu
4. Rozloha přírodě blízkých plošných prvků (mimo les) podle typů pokryvu
5. Rozloha přírodě blízkých liniových prvků (mimo les) podle typů pokryvu
6. Rozloha podle územních kategorií IPCC
7. Rozloha agregovaných typů pokryvu "Les" a "Přírodě blízké prvky mimo les se stromovou vegetací"
8. Rozloha územních kategorií podle FRA 2005 (FAO)
9. Rozloha agregovaných typů pokryvu "les" a "přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací" podle výškových pásem

Územní kategorie "Les - porostní půda"

Porosty (živé stromy) - Dřevinná skladba

10. Rozloha porostní půdy podle dřevin (dřevinná skladba)
11. Rozloha porostní půdy podle skupin dřevin a výškových pásem
12. Rozloha porostní půdy podle typů smíšené porostu a výškových pásem
13. Rozloha porostní půdy podle převládající dřeviny a výškových pásem
14. Celkový počet stromů podle skupin dřevin a výškových pásem (stromy nad 0,1 m výšky)

Porosty (živé stromy) - Tloušťková struktura

15. Celkový počet stromů podle tloušťkových tříd a skupin dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
16. Hektarový počet stromů (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle tloušťkových tříd a skupin dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
17. Hektarový počet stromů (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle rozměrových tříd a skupin dřevin (stromy nad 0,1 m výšky)
18. Střední výška stromu (vážený průměr) podle rozměrových tříd a skupin dřevin (stromy nad 0,1 m výšky)
19. Celkový počet stromů podle štíhlostního kvocientu a skupin dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)

Porosty (živé stromy) - Věková struktura

20. Rozloha porostní půdy podle věkových tříd a skupin dřevin
21. Celkový počet stromů podle věkových tříd a skupin dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
22. Hektarový počet stromů (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle věkových tříd a skupin dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
23. Střední věk stromů (vážený průměr) podle skupin dřevin a výškových pásem (stromy nad 0,1 m výšky)

24. Střední výška stromu (vážený průměr) podle věkových tříd a skupin dřevin (stromy nad 0,1 m výšky)

Porosty (živé stromy) - Diverzita

25. Rozloha porostní půdy podle stupňů přirozenosti a výškových pásem
26. Rozloha porostní půdy podle vertikální struktury a výškových pásem
27. Celkový počet stromů podle porostních vrstev a skupin dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
28. Rozloha porostní půdy podle počtu druhů dřevin a výškových pásem
29. Rozloha porostní půdy podle druhové vyrovnanosti a výškových pásem
30. Rozloha porostní půdy podle rozmístění druhů dřevin a výškových pásem
31. Rozloha porostní půdy podle charakteru rozmístění stromů a výškových pásem
32. Rozloha porostní půdy podle stupňů tloušťkové a výškové rozrůzněnosti stromů a výškových pásem

Porosty (živé stromy) - Zásoba

33. Celková zásoba kmenová s.k. podle skupin dřevin a výškových pásem (stromy nad 0,1 m výšky)
34. Hektarová zásoba kmenová s.k. (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle skupin dřevin a výškových pásem (stromy nad 0,1 m výšky)
35. Celková zásoba hroubí b.k. podle skupin dřevin a výškových pásem
36. Hektarová zásoba hroubí b.k. (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle skupin dřevin a výškových pásem
37. Hektarová zásoba hroubí b.k. (průměr vztažený k ploše porostu) podle skupin dřevin a výškových pásem
38. Celková zásoba hroubí b.k. podle tloušťkových tříd a skupin dřevin
39. Střední objem hroubí stromu b.k. - hmotnatost (vážený průměr) podle tloušťkových tříd a skupin dřevin
40. Celková zásoba hroubí b.k. podle věkových tříd a skupin dřevin
41. Celková zásoba hroubí b.k. podle charakteru rozdělení kmene a skupin dřevin

Porosty (živé stromy) - Přírůst

42. Celkový běžný přírůst hroubí b.k. podle výškových pásem
43. Hektarový běžný přírůst hroubí b.k. (vážený průměr) podle výškových pásem

Porosty (živé stromy) - Sortimentace

44. Celková zásoba sortimentů podle skupin dřevin
45. Celková zásoba sortimentů podle skupin dřevin a tloušťkových kategorií
46. Celková hodnota zásoby sortimentů podle skupin dřevin

Porosty (živé stromy) - Biomasa

47. Celková hmotnost nadzemní biomasy stromů podle výškových pásem (stromy od 1,3 m výšky)
48. Hektarová hmotnost nadzemní biomasy stromů (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle výškových pásem (stromy od 1,3 m výšky)
49. Celková hmotnost nadzemní biomasy stromů podle skupin dřevin (stromy od 1,3 m výšky)
50. Hektarová hmotnost nadzemní biomasy stromů (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle skupin dřevin (stromy od 1,3 m výšky)

51. Celková hmotnost nadzemní biomasy stromů podle typů smíšené porostu a výškových pásem (stromy od 1,3 m výšky)
52. Hektarová hmotnost nadzemní biomasy stromů (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle typů smíšené porostu a výškových pásem (stromy od 1,3 m výšky)

Porosty (živé stromy) - Uhlík

53. Celková zásoba uhlíku v nadzemní biomase stromů podle výškových pásem (stromy od 1,3 m výšky)
54. Hektarová zásoba uhlíku v nadzemní biomase stromů (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle výškových pásem (stromy od 1,3 m výšky)

Porosty (živé stromy) - Poškození

55. Celkový počet stromů podle charakteru zlomu kmene a skupin dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
56. Celková zásoba hroubí b.k. podle charakteru zlomu kmene a skupin dřevin
57. Celkový počet stromů podle charakteru mechanického poškození kmene a skupin dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
58. Celková zásoba hroubí b.k. podle charakteru mechanického poškození kmene a skupin dřevin
59. Celková zásoba hroubí b.k. podle charakteru a stáří mechanického poškození kmene
60. Celkový počet stromů podle charakteru loupání kmene a skupin dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
61. Celková zásoba hroubí b.k. podle charakteru loupání kmene a skupin dřevin
62. Celková zásoba hroubí b.k. podle charakteru a stáří loupání kmene
63. Celkový počet stromů podle typu hniloby kmene a skupin dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
64. Celková zásoba hroubí b.k. podle typu hniloby kmene a skupin dřevin
65. Celkový počet stromů podle charakteru ostatního poškození kmene a skupin dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)

Obnova porostů - Dřevinná skladba

66. Rozloha porostní půdy podle přítomnosti obnovy a výškových pásem
67. Rozloha porostní půdy podle formy smíšené dřevin v obnově a výškových pásem
68. Rozloha obnovy podle skupin dřevin a výškových pásem
69. Celkový počet jedinců obnovy podle skupin dřevin a výškových pásem
70. Rozloha porostní půdy podle způsobu podpory obnovy a výškových pásem

Obnova porostů - Struktura

71. Rozloha obnovy podle skupin dřevin a rozměrových tříd obnovy
72. Celkový počet jedinců obnovy podle rozměrových tříd obnovy a skupin dřevin
73. Hektarový počet jedinců obnovy podle rozměrových tříd obnovy a skupin dřevin
74. Střední věk obnovy (aritmetický průměr) podle rozměrových tříd obnovy a výškových pásem

Obnova porostů - Poškození

75. Procento poškozených jedinců obnovy (aritmetický průměr) podle rozměrových tříd, typů poškození a skupin dřevin
76. Procento poškozených jedinců obnovy (aritmetický průměr) podle rozměrových tříd, skupin dřevin, typů a stáří poškození

Tlející dřevo - Výskyt

77. Celkový počet stojících souší podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
78. Rozloha porostní půdy podle charakteru rozmístění tlejícího dřeva v porostu
79. Celkový počet pařezů podle rozměrových tříd a výškových pásem
80. Celkový počet pařezů podle rozměrových tříd a stupňů rozkladu
81. Rozloha porostní půdy podle pokryvnosti klestem a výškových pásem

Tlející dřevo - Objem

82. Celkový objem hroubí b.k. stojících souší podle výškových pásem
83. Hektarový objem hroubí b.k. stojících souší (aritmetický průměr) podle výškových pásem
84. Celkový objem ležícího tlejícího dřeva podle stupňů rozkladu a výškových pásem
85. Hektarový objem ležícího tlejícího dřeva (aritmetický průměr) podle stupňů rozkladu a výškových pásem
86. Celkový objem ležícího tlejícího dřeva podle tloušťkových tříd a výškových pásem

Tlející dřevo - Biomasa

87. Celková hmotnost nadzemní biomasy stojících souší podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
88. Hektarová hmotnost nadzemní biomasy stojících souší (aritmetický průměr) podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
89. Celková hmotnost biomasy ležícího tlejícího dřeva podle výškových pásem
90. Hektarová hmotnost biomasy ležícího tlejícího dřeva (aritmetický průměr) podle výškových pásem

Tlející dřevo - Uhlík

91. Celková zásoba uhlíku v nadzemní biomase stojících souší podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
92. Hektarová zásoba uhlíku v nadzemní biomase stojících souší (aritmetický průměr) podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
93. Celková zásoba uhlíku v ležícím tlejícím dřevě podle výškových pásem
94. Hektarová zásoba uhlíku v ležícím tlejícím dřevě (aritmetický průměr) podle výškových pásem

Stanoviště - Biotop

95. Rozloha porostní půdy podle kvality biotopu a výškových pásem

Stanoviště - Přízemní vegetace

96. Rozloha porostní půdy podle pokryvnosti přízemní vegetací a výškových pásem
97. Rozloha porostní půdy podle pokryvnosti keři a výškových pásem

Stanoviště - Půda

98. Rozloha porostní půdy podle základních humusových forem a výškových pásem
99. Rozloha porostní půdy podle základních půdních druhů a výškových pásem
100. Rozloha porostní půdy podle hloubky půdy a výškových pásem
101. Rozloha porostní půdy podle charakteru ovlivnění půdy vodou a výškových pásem
102. Rozloha porostní půdy podle charakteru skeletovitosti půd a výškových pásem
103. Rozloha porostní půdy podle výskytu humusové vrstvy "L" (opad) a výškových pásem
104. Rozloha porostní půdy podle tloušťky humusové vrstvy a výškových pásem

105. Procentický podíl jednotlivých složek opadu v humusové vrstvě "L" podle výškových pásem
106. Výměnná půdní reakce (pH/KCl) svrchních horizontů lesních půd (30 cm) podle výškových pásem
107. Střední obsah uhlíku (aritmetický průměr) v jemné frakci svrchních horizontů lesních půd (30 cm) podle výškových pásem
108. Poměr C/N pro jemnou frakci svrchních horizontů lesních půd (30 cm) podle výškových pásem
109. Střední zásoba uhlíku (aritmetický průměr) v jemné frakci svrchních horizontů lesních půd (30 cm) podle výškových pásem
110. Střední zásoba dusíku (aritmetický průměr) v jemné frakci svrchních horizontů lesních půd (30 cm) podle výškových pásem
111. Střední zásoba uhlíku (aritmetický průměr) v organické hmotě svrchních horizontů lesních půd (30 cm) podle výškových pásem
112. Celková střední zásoba uhlíku (aritmetický průměr) ve svrchních horizontech půd (30 cm) podle výškových pásem
-

Územní kategorie "Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací"

Stromy (živé) - Dřevinná skladba

113. Rozloha PBP-stromy podle dřevin (dřevinná skladba)
114. Rozloha PBP-stromy podle kategorií dřevin a výškových pásem
115. Celkový počet stromů podle kategorií dřevin a výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)

Stromy (živé) - Tloušťková struktura

116. Celkový počet stromů podle tloušťkových tříd a kategorií dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
117. Hektarový počet stromů (aritmetický průměr) podle tloušťkových tříd a kategorií dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
118. Střední výška stromu (vážený průměr) podle tloušťkových tříd a kategorií dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)

Stromy (živé) - Věková struktura

119. Celkový počet stromů podle věkových tříd a kategorií dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
120. Hektarový počet stromů (aritmetický průměr) podle věkových tříd a kategorií dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
121. Střední věk stromů (vážený průměr) podle kategorií dřevin a výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)

Stromy (živé) - Zásoba

122. Celková zásoba kmenová s.k. podle kategorií dřevin a výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
123. Hektarová zásoba kmenová s.k. (aritmetický průměr) podle kategorií dřevin a výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
124. Celková zásoba kmenová s.k. podle rozměrových tříd a kategorií dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
125. Celková zásoba kmenová s.k. podle věkových tříd a kategorií dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
-

Stromy (živé) - Biomasa

- 126. Celková hmotnost nadzemní biomasy stromů podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 127. Hektarová hmotnost nadzemní biomasy stromů (aritmetický průměr) podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 128. Celková hmotnost nadzemní biomasy stromů podle skupin dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 129. Hektarová hmotnost nadzemní biomasy stromů (aritmetický průměr) podle skupin dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 130. Celková hmotnost nadzemní biomasy stromů podle typů smíšené porostu a výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 131. Hektarová hmotnost nadzemní biomasy stromů (aritmetický průměr) podle typů smíšené porostu a výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)

Stromy (živé) - Uhlík

- 132. Celková zásoba uhlíku v nadzemní biomase stromů podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 133. Hektarová zásoba uhlíku v nadzemní biomase stromů (aritmetický průměr) podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)

Stromy (živé) - Poškození

- 134. Celkový počet stromů podle charakteru zlomu kmene a kategorií dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 135. Celkový počet stromů podle charakteru mechanického poškození kmene a kategorií dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 136. Celkový počet stromů podle charakteru loupání kmene a kategorií dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 137. Celkový počet stromů podle typu hniloby kmene a kategorií dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 138. Celkový počet stromů podle charakteru ostatního poškození kmene a kategorií dřevin (stromy od 7 cm výč. tl.)

Tlející dřevo - Výskyt

- 139. Celkový počet stojících souší podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 140. Celkový počet pařezů podle rozměrových tříd a výškových pásem
- 141. Celkový počet pařezů podle rozměrových tříd a stupňů rozkladu

Tlející dřevo - Objem

- 142. Celková zásoba kmenová s.k. stojících souší podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tloušťky)
- 143. Hektarová zásoba kmenová s.k. stojících souší (aritmetický průměr) podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tloušťky)
- 144. Celkový objem ležícího tlejícího dřeva podle stupňů rozkladu a výškových pásem
- 145. Hektarový objem ležícího tlejícího dřeva (aritmetický průměr) podle stupňů rozkladu a výškových pásem
- 146. Celkový objem ležícího tlejícího dřeva podle tloušťkových tříd a výškových pásem

Tlející dřevo - Biomasa

- 147. Celková hmotnost nadzemní biomasy stojících souší podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 148. Hektarová hmotnost nadzemní biomasy stojících souší (aritmetický průměr) podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 149. Celková hmotnost biomasy ležícího tlejícího dřeva podle výškových pásem
- 150. Hektarová hmotnost biomasy ležícího tlejícího dřeva (aritmetický průměr) podle výškových pásem

Tlející dřevo - Uhlík

- 151. Celková zásoba uhlíku v nadzemní biomase stojících souší podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 152. Hektarová zásoba uhlíku v nadzemní biomase stojících souší (aritmetický průměr) podle výškových pásem (stromy od 7 cm výč. tl.)
- 153. Celková zásoba uhlíku v ležícím tlejícím dřevě podle výškových pásem
- 154. Hektarová zásoba uhlíku v ležícím tlejícím dřevě (aritmetický průměr) podle výškových pásem

Stanoviště - Přízemní vegetace

- 155. Rozloha PBP- stromy podle pokryvnosti vegetací a výškových pásem
- 156. Rozloha PBP- stromy podle pokryvnosti keří a výškových pásem

Krajinné metriky

- 157. Rozloha podle počtu typů pokryvu na lokalitě
- 158. Průměrná délka okrajů lesa (aritmetický průměr) ve výškových pásmech
- 159. Průměrná délka okrajů přírodě blízkých prvků (aritmetický průměr) ve výškových pásmech

Příloha 3

**Statistické vyhodnocení pro 20 vybraných úloh
(včetně výčtu definic a metodických komentářů ve vazbě na vyhodnocené úlohy)**

Obsah

Rozlohy územních kategorií a kategorií územního pokryvu

2. Rozloha podle územních kategorií	3
3. Rozloha podle typů pokryvu	5
6. Rozloha podle územních kategorií IPCC	8

Kategorie „Les-porostní půda”

Porosty (živé stromy) – Dřevinná skladba

10. Les - Rozloha porostní půdy podle dřevin (dřevinná skladba).....	10
----------------------------------------------------------------------	----

Porosty (živé stromy) - Věková struktura

20. Les - Rozloha porostní půdy podle věkových tříd a skupin dřevin.....	15
--------------------------------------------------------------------------	----

Porosty (živé stromy) – Diverzita

25. Les - Rozloha porostní půdy podle stupňů přirozenosti a výškových pásem	18
-----------------------------------------------------------------------------------	----

Porosty (živé stromy) – Zásoba

35. Les - Celková zásoba hroubí b.k. podle skupin dřevin a výškových pásem.....	20
36. Les - Hektarová zásoba hroubí b.k. podle skupin dřevin a výškových pásem	22

Porosty (živé stromy) – Přírůst

43. Les - Hektarový běžný přírůst hroubí b.k. (vážený průměr) podle výškových pásem	24
-------------------------------------------------------------------------------------------	----

Porosty (živé stromy) – Sortimentace

46. Les - Celková hodnota zásoby sortimentů podle skupin dřevin.....	25
----------------------------------------------------------------------	----

Porosty (živé stromy) – Uhlík

54. Les - Hektarová zásoba uhlíku v nadzemní biomase stromů podle výškových pásem.....	29
----------------------------------------------------------------------------------------	----

Porosty (živé stromy) – Poškození

61. Les - Celková zásoba hroubí b.k. podle charakteru loupání kmene a skupin dřevin	30
-------------------------------------------------------------------------------------------	----

Tlející dřevo – Objem

84. Les - Celkový objem ležícího tlejícího dřeva podle stupňů rozkladu a výškových pásem.....	32
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----

Stanoviště – Půda

112. Les - Celková střední zásoba uhlíku ve svrchních horizontech půd podle výškových pásem.....	34
--------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Kategorie „Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací” (PBP)

Stromy (živé) – Dřevinná skladba

113. PBP - Rozloha podle dřevin (dřevinná skladba)	35
114. PBP - Rozloha podle kategorií dřevin a výškových pásem.....	39

Stromy (živé) – Věková struktura

120. PBP - Hektarový počet stromů podle věkových tříd a kategorií dřevin.....	41
-------------------------------------------------------------------------------	----

Stromy (živé) – Zásoba

122. PBP - Celková zásoba kmenová s.k. podle kategorií dřevin a výškových pásem.....	43
123. PBP - Hektarová zásoba kmenová s.k. podle kategorií dřevin a výškových pásem	45

Krajinné metriky

159. Průměrná délka okrajů přírodě blízkých prvků (aritmetický průměr) ve výškových pásmech.....	47
--------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Abecední seznam definic	49
Abecední seznam metodických komentářů	57

Vysvětlivky k výstupům

Výstupní tabulky mají jednotnou strukturu a pro jednotlivé kategorie třídění obsahují údaj vyhodnocované veličiny doplněný intervalem spolehlivosti pro $\alpha=0.05$ a procentem zastoupení.

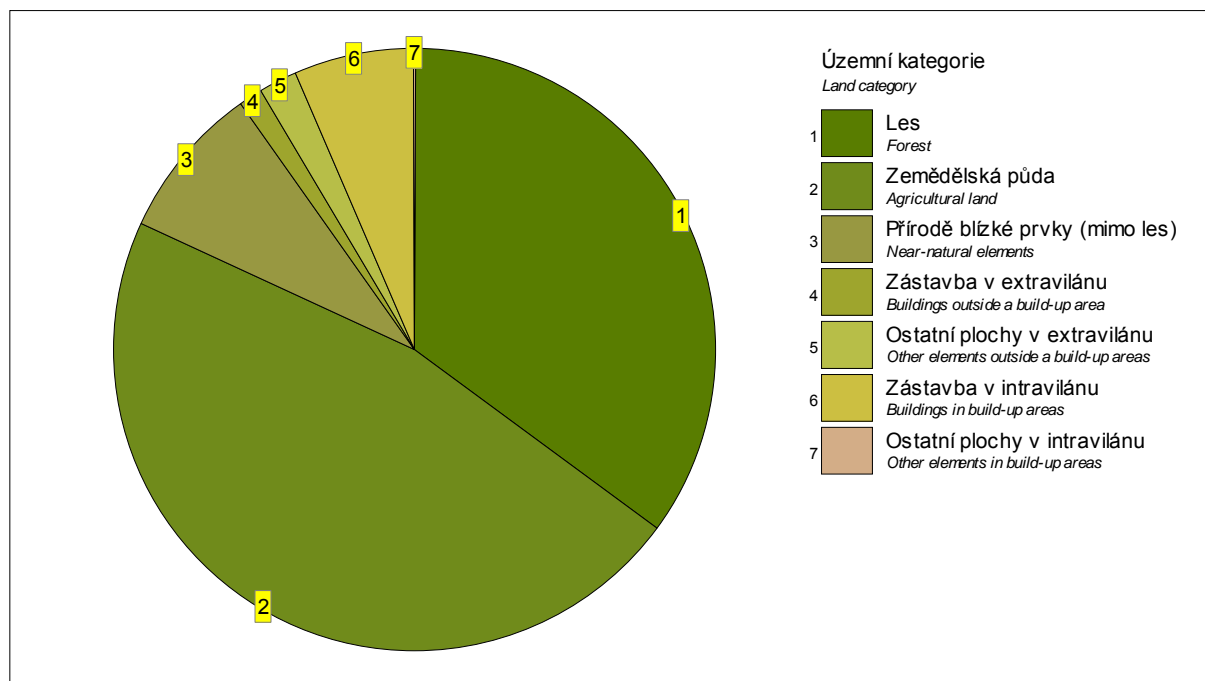
Pokud údaj intervalu spolehlivosti chybí a políčko je proškrtnuto, znamená to, že interval nebylo možno vzhledem k malému rozsahu vstupních údajů vypočítat.

Pokud údaj intervalu spolehlivosti chybí a políčko je prázdné, znamená to, že daná hodnota je jistá a interval spolehlivosti pro ní nedává smysl. Takový případ může nastat například v tabulkách rozloh, kdy sumární hodnota odpovídá celkové rozloze kategorie (např. výšková zóna). Tato rozloha je zjištěna z mapy a není předmětem statistického vyhodnocení dat.

V grafech je v některých případech použito šrafování namísto plné výplně. Jsou tak odlišeny případy, kdy vzhledem k malému rozsahu vstupních dat nebylo možné vypočítat interval spolehlivosti. Tyto údaje jsou méně věrohodné a jejich grafické odlišení umožňuje rychle odhalit možnou příčinu nereálného výsledku.

2. Rozloha podle územních kategorií
Country area broken down by land category

Územní kategorie <i>Land category</i>	Rozloha <i>Area</i>		
	ha	($\alpha = 0,05$)	%
Les <i>Forest</i>	2 767 907	(2 616 572 – 2 919 242)	35,1
Zemědělská půda <i>Agricultural land</i>	3 691 394	(3 549 736 – 3 833 053)	46,7
Přírodě blízké prvky (mimo les) <i>Near-natural elements</i>	653 371	(604 994 – 701 747)	8,3
Zástavba v extravilánu <i>Buildings outside a build-up area</i>	99 257	(85 853 – 112 661)	1,3
Ostatní plochy v extravilánu <i>Other elements outside a build-up areas</i>	162 437	(123 084 – 201 790)	2,1
Zástavba v intravilánu <i>Buildings in build-up areas</i>	504 076	(436 840 – 571 313)	6,4
Ostatní plochy v intravilánu <i>Other elements in build-up areas</i>	8 077	(3 843 – 12 310)	0,1
Celkem <i>Total</i>	7 886 519		100,0



2. Rozloha podle územních kategorií
Country area broken down by land category

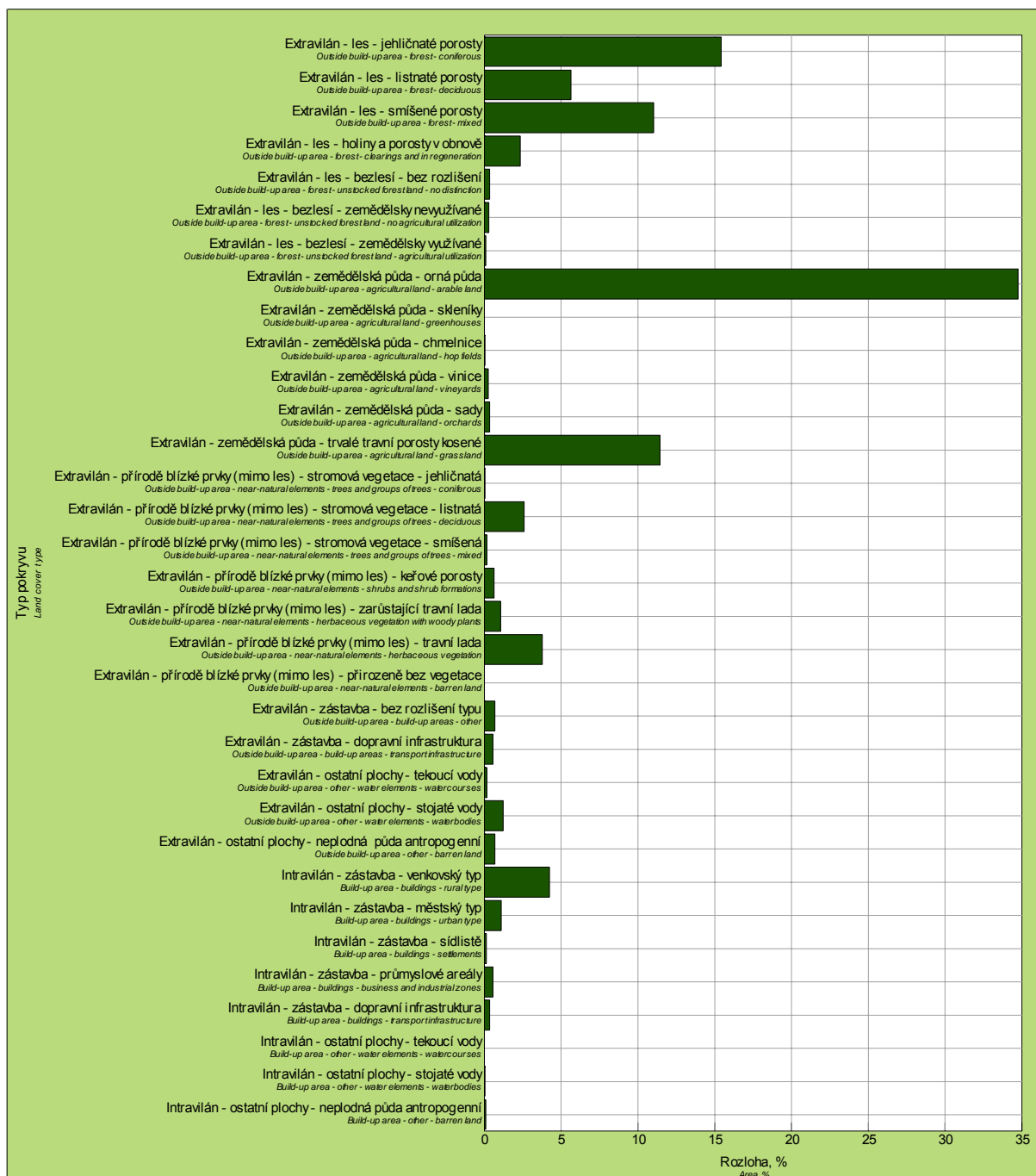
Definice
Les, Ostatní plochy v extravilánu, Ostatní plochy v intravilánu, Přírodě blízké prvky (mimo les), Rozloha na základě klasifikace leteckých snímků, Územní kategorie, Zástavba v extravilánu, Zástavba v intravilánu, Zemědělská půda
Metodika
Klasifikace leteckých snímků
Komentář
Plošně nejvýznamnější územní kategorií je zemědělská půda, na kterou připadá 46.7 % rozlohy krajiny ČR.

Komentář (pokračování)

Následuje les, který podle šetření projektu CzechTerra zaujímá 35.1 % rozlohy. Třetí územně nejvýznamnější kategorií jsou přírodě blízké prvky mimo les podílející se na rozloze 8.3 %. Les a přírodě blízké prvky, jako územní kategorie relativně nejméně dotčené lidskou činností, zaujímají 43.4 % rozlohy České republiky. Zbývajících 57.6 % připadá na antropicky silně pozměněnou krajinu.

3. Rozloha podle typů pokryvu
 Country area broken down by land cover type

Typ pokryvu <i>Land cover type</i>	Rozloha <i>Area</i>		
	ha	($\alpha = 0,05$)	%
Extravilán - les - jehličnaté porosty <i>Outside build-up area - forest - coniferous</i>	1 215 978	(1 115 476 – 1 316 479)	15,4
Extravilán - les - listnaté porosty <i>Outside build-up area - forest - deciduous</i>	443 134	(393 182 – 493 087)	5,6
Extravilán - les - smíšené porosty <i>Outside build-up area - forest - mixed</i>	869 270	(796 847 – 941 693)	11,0
Extravilán - les - holiny a porosty v obnově <i>Outside build-up area - forest - clearings and in regeneration</i>	183 698	(162 575 – 204 820)	2,3
Extravilán - les - bezlesí - bez rozlišení <i>Outside build-up area - forest - unstocked forest land - no distinction</i>	26 923	(22 665 – 31 182)	0,3
Extravilán - les - bezlesí - zemědělsky nevyužívané <i>Outside build-up area - forest - unstocked forest land - no agricultural utilization</i>	23 679	(19 405 – 27 954)	0,3
Extravilán - les - bezlesí - zemědělsky využívané <i>Outside build-up area - forest - unstocked forest land - agricultural utilization</i>	5 224	(2 924 – 7 525)	0,07
Extravilán - zemědělská půda - orná půda <i>Outside build-up area - agricultural land - arable land</i>	2 739 264	(2 597 434 – 2 881 094)	34,7
Extravilán - zemědělská půda - skleníky <i>Outside build-up area - agricultural land - greenhouses</i>	170	(0 – 471)	0,002
Extravilán - zemědělská půda - chmelnice <i>Outside build-up area - agricultural land - hop fields</i>	3 622	(0 – 7 695)	0,05
Extravilán - zemědělská půda - vinice <i>Outside build-up area - agricultural land - vineyards</i>	19 371	(5 682 – 33 059)	0,2
Extravilán - zemědělská půda - sady <i>Outside build-up area - agricultural land - orchards</i>	28 241	(14 593 – 41 889)	0,4
Extravilán - zemědělská půda - trvalé travní porosty kosené <i>Outside build-up area - agricultural land - grassland</i>	900 726	(823 968 – 977 485)	11,4
Extravilán - přírodě blízké prvky (mimo les) - stromová vegetace - jehličnatá <i>Outside build-up area - near-natural elements - trees and groups of trees - coniferous</i>	4 664	(1 886 – 7 442)	0,06
Extravilán - přírodě blízké prvky (mimo les) - stromová vegetace - listnatá <i>Outside build-up area - near-natural elements - trees and groups of trees - deciduous</i>	202 615	(186 150 – 219 081)	2,6
Extravilán - přírodě blízké prvky (mimo les) - stromová vegetace - smíšená <i>Outside build-up area - near-natural elements - trees and groups of trees - mixed</i>	13 808	(10 319 – 17 297)	0,2
Extravilán - přírodě blízké prvky (mimo les) - keřové porosty <i>Outside build-up area - near-natural elements - shrubs and shrub formations</i>	50 900	(41 342 – 60 458)	0,6
Extravilán - přírodě blízké prvky (mimo les) - zarůstající travní lada <i>Outside build-up area - near-natural elements - herbaceous vegetation with woody plants</i>	83 311	(71 056 – 95 565)	1,1
Extravilán - přírodě blízké prvky (mimo les) - travní lada <i>Outside build-up area - near-natural elements - herbaceous vegetation</i>	296 733	(268 373 – 325 094)	3,8
Extravilán - přírodě blízké prvky (mimo les) - přirozeně bez vegetace <i>Outside build-up area - near-natural elements - barren land</i>	1 340	(32 – 2 648)	0,02
Extravilán - zástavba - bez rozlišení typu <i>Outside build-up area - build-up areas - other</i>	54 687	(43 062 – 66 313)	0,7
Extravilán - zástavba - dopravní infrastruktura <i>Outside build-up area - build-up areas - transport infrastructure</i>	44 570	(39 726 – 49 413)	0,6
Extravilán - ostatní plochy - tekoucí vody <i>Outside build-up area - other - water elements - watercourses</i>	12 967	(6 015 – 19 920)	0,2
Extravilán - ostatní plochy - stojaté vody <i>Outside build-up area - other - water elements - waterbodies</i>	96 748	(66 293 – 127 203)	1,2
Extravilán - ostatní plochy - neplodná půda antropogenní <i>Outside build-up area - other - barren land</i>	52 722	(28 797 – 76 647)	0,7
Intravilán - zástavba - venkovský typ <i>Build-up area - buildings - rural type</i>	335 392	(287 446 – 383 337)	4,3
Intravilán - zástavba - městský typ <i>Build-up area - buildings - urban type</i>	88 250	(53 951 – 122 549)	1,1
Intravilán - zástavba - sídlisté <i>Build-up area - buildings - settlements</i>	10 858	(301 – 21 416)	0,1
Intravilán - zástavba - průmyslové areály <i>Build-up area - buildings - business and industrial zones</i>	43 578	(22 374 – 64 782)	0,6
Intravilán - zástavba - dopravní infrastruktura <i>Build-up area - buildings - transport infrastructure</i>	25 998	(19 931 – 32 064)	0,3
Intravilán - ostatní plochy - tekoucí vody <i>Build-up area - other - water elements - watercourses</i>	933	(108 – 1 757)	0,01
Intravilán - ostatní plochy - stojaté vody <i>Build-up area - other - water elements - waterbodies</i>	2 085	(733 – 3 437)	0,03
Intravilán - ostatní plochy - neplodná půda antropogenní <i>Build-up area - other - barren land</i>	5 059	(1 241 – 8 876)	0,06
Celkem <i>Total</i>	7 886 519		100,0



3. Rozloha podle typů pokryvu

Country area broken down by land cover type

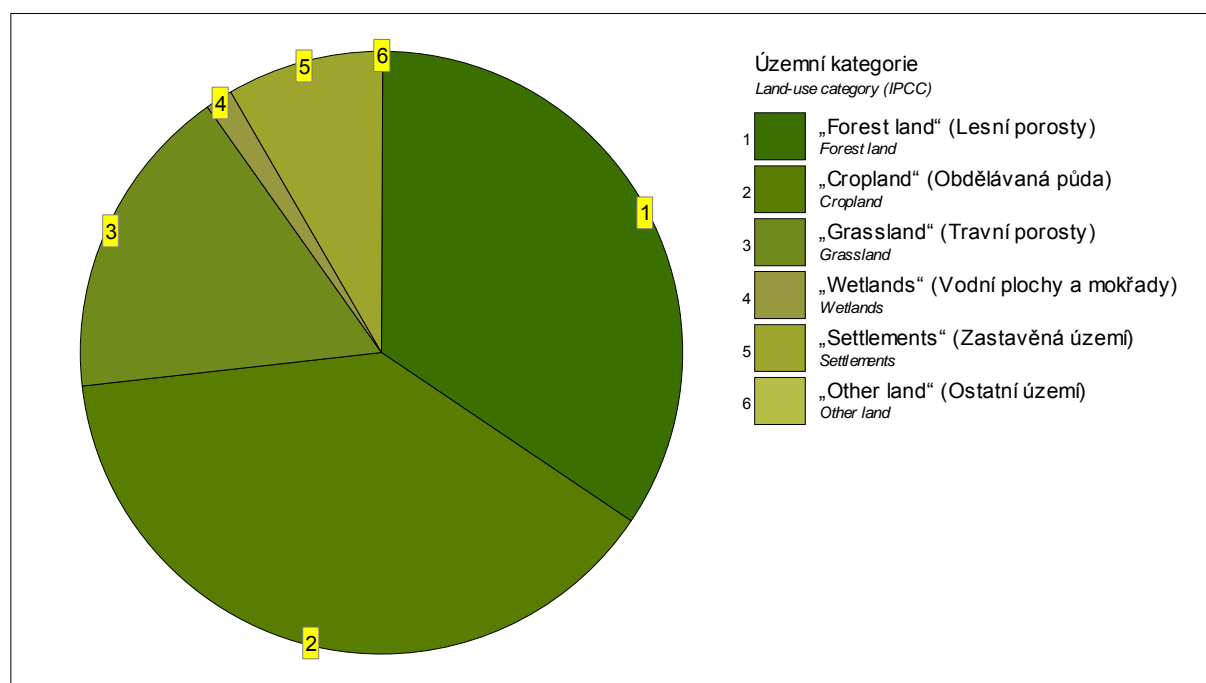
Definice
Extravilán, Intravilán, Les, Ostatní plochy v extravilánu, Ostatní plochy v intravilánu, Přírodě blízké prvky (mimo les), Rozloha na základě klasifikace leteckých snímků, Typy pokryvu, Územní kategorie, Zástavba v extravilánu, Zástavba v intravilánu, Zemědělská půda
Metodika
Klasifikace leteckých snímků

Komentář

Nejvíce zastoupeným typem pokryvu v rámci ČR je s 34.7 % orná půda, následují stejnorodé jehličnaté porosty, na které připadá 15.4 % , zatímco na listnaté lesní porosty pouze 5.5 % rozlohy. Smíšené lesní porosty zaujímají 11.0 % rozlohy. S nimi srovnatelný podíl rozlohy mají kosené travní porosty (11.4 %). Žádný z dalších typů pokryvu nedosahuje 5 % rozlohy ČR. Opakování šetření umožní vyhodnotit trend vývoje typů krajinného pokryvu.

6. Rozloha podle územních kategorií IPCC
Country area broken down by IPCC land use category

Územní kategorie <i>Land-use category (IPCC)</i>	Rozloha <i>Area</i>		
	ha	($\alpha = 0,05$)	%
„Forest land“ (Lesní porosty) <i>Forest land</i>	2 712 080	(2 563 303 – 2 860 857)	34,4
„Cropland“ (Obdělávaná půda) <i>Cropland</i>	3 067 880	(2 925 372 – 3 210 387)	38,9
„Grassland“ (Travní porosty) <i>Grassland</i>	1 331 373	(1 245 762 – 1 416 985)	16,9
„Wetlands“ (Vodní plochy a mokřady) <i>Wetlands</i>	112 733	(81 533 – 143 934)	1,4
„Settlements“ (Zastavěná území) <i>Settlements</i>	661 114	(588 175 – 734 052)	8,4
„Other land“ (Ostatní území) <i>Other land</i>	1 340	(32 – 2 648)	0,02
Celkem <i>Total</i>	7 886 519		100,0



6. Rozloha podle územních kategorií IPCC
Country area broken down by IPCC land use category

Definice
Kategorie IPCC "Cropland" (Obdělávaná půda), Kategorie IPCC "Forest land" (Lesní porosty), Kategorie IPCC "Grassland" (Travní porosty), Kategorie IPCC "Other land" (Ostatní území), Kategorie IPCC "Settlements" (Zastavěná území), Kategorie IPCC "Wetlands" (Vodní plochy a mokřady), Rozloha na základě klasifikace leteckých snímků
Metodika
Klasifikace leteckých snímků
Komentář
Členění území v této úloze je využíváno pro výkaznictví v rámci Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu podle

Komentář (pokračování)

definic Mezinárodního panelu pro klimatickou změnu IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), např. pro výpočet uhlíkové bilance území. Důležité jsou zejména změny rozloh jednotlivých územních kategorií v čase, o nichž může poskytnout informace opakované šetření projektu CzechTerra. Plošně nejvýznamnější kategorií je obdělávaná půda (*Cropland*) zaujímající 38.9 % území, následují lesní porosty (*Forestland*) s 34.4 % a travní porosty (*Grassland*) zaujímající 16.9 % rozlohy ČR.

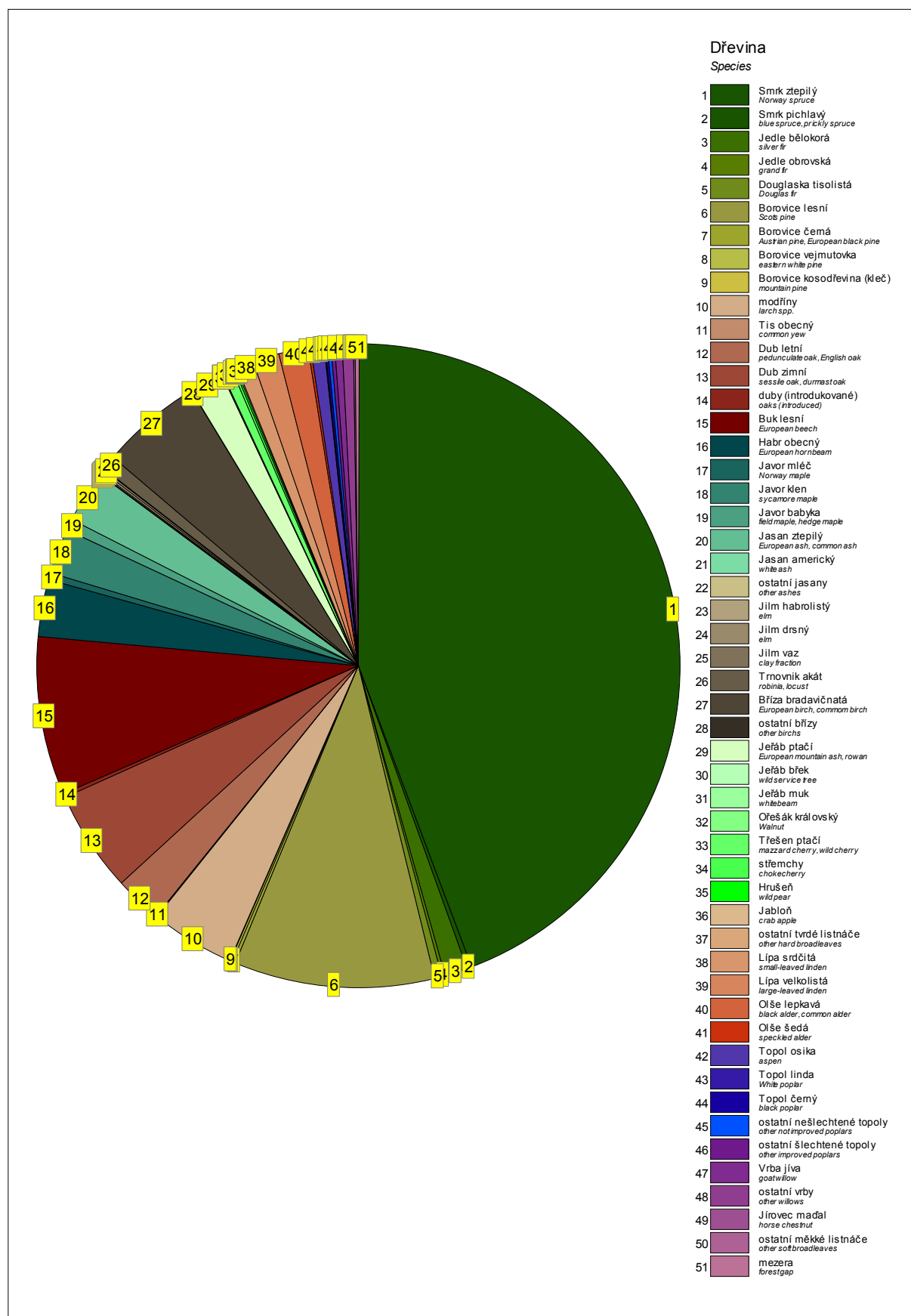
10. Les - Rozloha porostní půdy podle dřevin (dřevinná skladba)
 Area of timberland broken down by tree species (species composition)

Dřevina Species	Rozloha Area		
	ha	($\alpha = 0,05$)	%
Smrk ztepilý <i>Norway spruce</i>	1 201 256	(1 126 708 – 1 275 804)	44,3
Smrk pichlavý <i>blue spruce, prickly spruce</i>	6 717	(0 – 13 449)	0,2
Jedle bělokorá <i>silver fir</i>	31 257	(16 766 – 45 747)	1,2
Jedle obrovská <i>grand fir</i>	4 099	(0 – 11 608)	0,2
Douglaska tisolistá <i>Douglas fir</i>	9 961	(199 – 19 724)	0,4
Borovice lesní <i>Scots pine</i>	274 022	(231 130 – 316 914)	10,1
Borovice černá <i>Austrian pine, European black pine</i>	4 501	(0 – 11 595)	0,2
Borovice vejmutovka <i>eastern white pine</i>	2 617	(0 – 5 284)	0,1
Borovice kosodřevina (kleč) <i>mountain pine</i>	575	(0 – 1 696)	0,02
modřiny <i>larch spp.</i>	115 159	(89 111 – 141 206)	4,2
Tis obecný <i>common yew</i>	1 295	(0 – 3 664)	0,05
Dub letní <i>pedunculate oak, English oak</i>	63 813	(43 095 – 84 531)	2,4
Dub zimní <i>sessile oak, durmast oak</i>	138 502	(109 339 – 167 665)	5,1
duby (introdukované) <i>oaks (introduced)</i>	5 263	(0 – 11 151)	0,2
Buk lesní <i>European beech</i>	215 538	(171 693 – 259 384)	7,9
Habr obecný <i>European hornbeam</i>	77 144	(55 142 – 99 145)	2,8
Javor mléč <i>Norway maple</i>	9 062	(4 835 – 13 289)	0,3
Javor klen <i>sycamore maple</i>	61 732	(44 428 – 79 036)	2,3
Javor babyka <i>field maple, hedge maple</i>	15 702	(5 680 – 25 723)	0,6
Jasan ztepilý <i>European ash, common ash</i>	71 075	(49 890 – 92 260)	2,6
Jasan americký <i>white ash</i>	798	(0 – 2 167)	0,03
ostatní jasaný <i>other ashes</i>	1 985	(0 – 5 617)	0,07
Jilm habrolistý <i>elm</i>	2 151	(358 – 3 943)	0,08
Jilm drsný <i>elm</i>	2 965	(500 – 5 431)	0,1
Jilm vaz <i>clay fraction</i>	1 287	(0 – 3 091)	0,05
Trnovník akát <i>robinia, locust</i>	19 393	(9 291 – 29 495)	0,7
Bříza bradavičnatá <i>European birch, common birch</i>	137 836	(109 313 – 166 359)	5,1
ostatní břízy <i>other birchs</i>	545	(0 – 1 332)	0,02
Jeřáb ptačí <i>European mountain ash, rowan</i>	45 654	(32 020 – 59 289)	1,7
Jeřáb břek <i>wild service tree</i>	795	(0 – 1 740)	0,03
Jeřáb muk <i>whitebeam</i>	64	(0 – 177)	0,002
Ořešák královský <i>Walnut</i>	691	(0 – 1 507)	0,03
Třešen ptačí <i>mazzard cherry, wild cherry</i>	13 164	(7 210 – 19 118)	0,5
stěmchy <i>chokecherry</i>	3 865	(1 232 – 6 499)	0,1
Hrušeň <i>wild pear</i>	2 230	(627 – 3 832)	0,08
Jabloň <i>crab apple</i>	224	(0 – 508)	0,008

10. Les - Rozloha porostní půdy podle dřevin (dřevinná skladba) (pokračování)

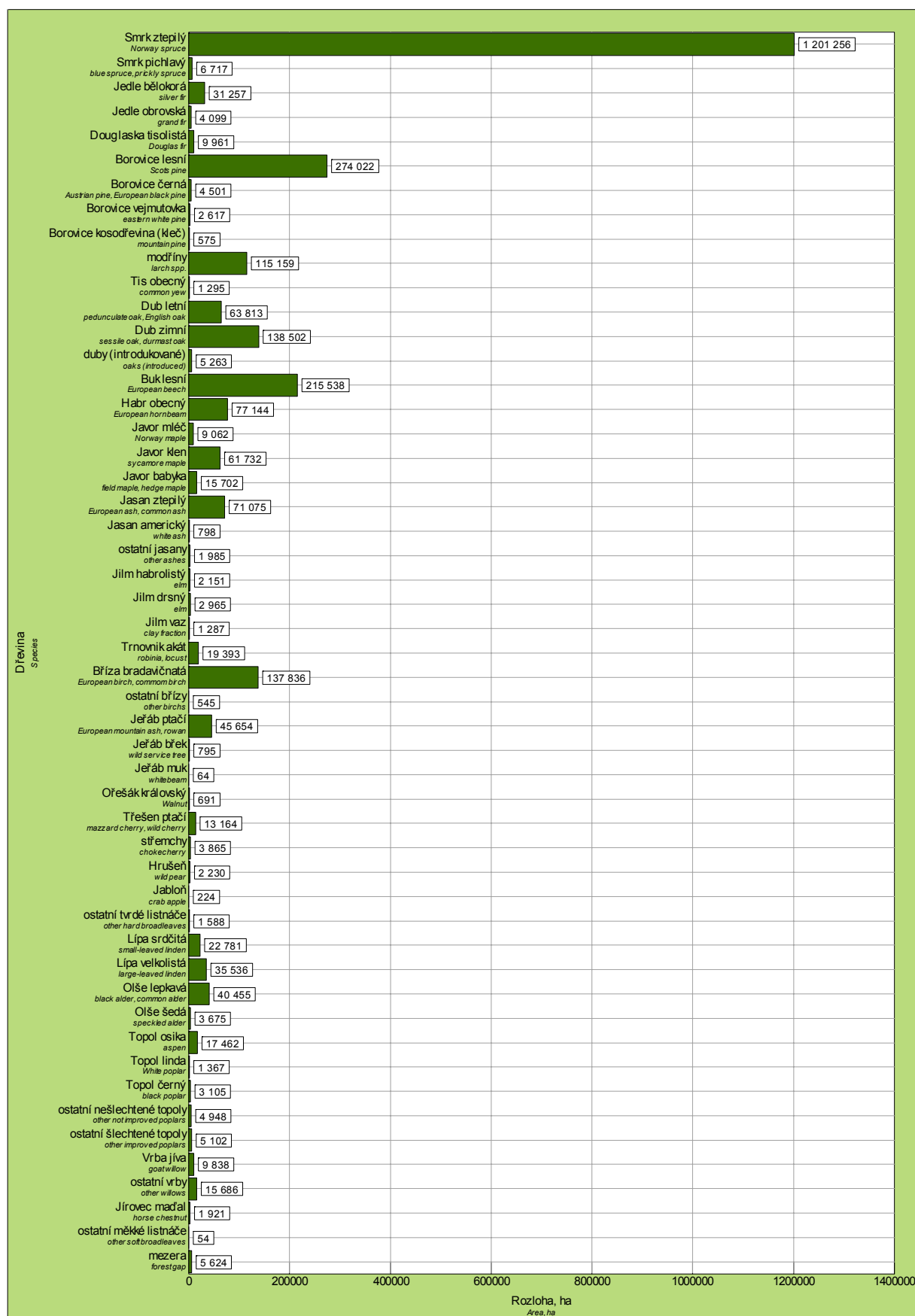
Area of timberland broken down by tree species (species composition) (Continue)

Dřevina Species	Rozloha Area		
	ha	($\alpha = 0,05$)	%
ostatní tvrdé listnáče <i>other hard broadleaves</i>	1 588	(556 – 2 620)	0,06
Lípa srdčitá <i>small-leaved linden</i>	22 781	(13 599 – 31 962)	0,8
Lípa velkolistá <i>large-leaved linden</i>	35 536	(19 364 – 51 708)	1,3
Olše lepkavá <i>black alder, common alder</i>	40 455	(24 660 – 56 249)	1,5
Olše šedá <i>speckled alder</i>	3 675	(1 063 – 6 288)	0,1
Topol osika <i>aspen</i>	17 462	(10 511 – 24 412)	0,6
Topol lina <i>White poplar</i>	1 367	(0 – 3 914)	0,05
Topol černý <i>black poplar</i>	3 105	(0 – 8 787)	0,1
ostatní nešlechtěné topoly <i>other not improved poplars</i>	4 948	(0 – 13 538)	0,2
ostatní šlechtěné topoly <i>other improved poplars</i>	5 102	(0 – 10 604)	0,2
Vrba jíva <i>goat willow</i>	9 838	(4 450 – 15 226)	0,4
ostatní vrby <i>other willows</i>	15 686	(5 083 – 26 289)	0,6
Jírovec maďal <i>horse chestnut</i>	1 921	(0 – 5 422)	0,07
ostatní měkké listnáče <i>other soft broadleaves</i>	54	(0 – 141)	0,002
mezera <i>forest gap</i>	5 624	(942 – 10 305)	0,2
Celkem Total	2 712 080		100,0



10. Les - Rozloha porostní půdy podle dřevin (dřevinná skladba)
Area of timberland broken down by tree species (species composition)

(10. Les - Rozloha porostní půdy podle dřevin (dřevinná skladba))



10. Les - Rozloha porostní půdy podle dřevin (dřevinná skladba)
 Area of timberland broken down by tree species (species composition)

(10. Les - Rozloha porostní půdy podle dřevin (dřevinná skladba))

Definice
Dřevina, Kategorie pozemků, Les - porostní půda, Reprezentativní plocha stromu, Rozloha, Stromy od 0,1 výšky
Metodika
Stanovení rozlohy, Určení kategorie pozemku, Výpočet reprezentativní plochy stromu, Zařazení do kategorie "Les - porostní půda"
Komentář
Jehličnaté dřeviny jsou podle šetření projektu CzechTerra v lesích ČR zastoupeny téměř 61 %, zbývajících 39 % připadá na listnáče. Nejvíce zastoupenou dřevinou je smrk ztepilý, na který připadá 44.3 % rozlohy porostní půdy, následuje borovice lesní s 10.1 % a buk lesní s 7.9% zastoupením. Oproti Národní inventarizaci lesů, jejíž šetření proběhlo v průměru o 6 let před šetřením CzechTerra, došlo k poklesu zastoupení smrku o 3.4 procentního bodu, borovice lesní o 3.8 procentního bodu a dubů (letního a zimního) o 2.1 procentního bodu. Celkově se poměr zastoupení jehličnatých a listnatých dřevin v uplynulých šesti letech podle výsledku uvedených šetření změnil ve prospěch listnáčů o 6.2 procentního bodu.

20. Les - Rozloha porostní půdy podle věkových tříd a skupin dřevin
 Area of timberland broken down by age class and species group

Skupina dřevin Species group	Věková třída / Rozloha Age class (20 years) / Area								
	plocha bez stromů undefined (no trees)			do 20 let < 20 years			21 - 40 let 21 - 40 years		
	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%
Smrk ztepilý Norway spruce	–	–	–	233,1	(190,1 – 276,1)	37,2	214,8	(169,9 – 259,8)	45,3
Borovice lesní Scots pine	–	–	–	30,1	(15,0 – 45,3)	4,8	34,2	(17,8 – 50,6)	7,2
modřiny larch spp.	–	–	–	14,5	(6,9 – 22,2)	2,3	13,1	(5,3 – 20,9)	2,8
ostatní jehličnany other conifers	–	–	–	9,4	(2,5 – 16,3)	1,5	4,9	(1,1 – 8,7)	1,0
Buk lesní European beech	–	–	–	56,4	(37,0 – 75,8)	9,0	31,1	(14,8 – 47,5)	6,6
duby (původní) oaks spp. (indigenous)	–	–	–	47,1	(29,6 – 64,6)	7,5	29,7	(16,6 – 42,8)	6,3
břízy birch spp.	–	–	–	38,5	(27,4 – 49,7)	6,2	43,8	(24,2 – 63,4)	9,2
ostatní dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	–	–	–	133,6	(110,5 – 156,6)	21,3	63,5	(45,6 – 81,3)	13,4
ostatní krátkověké listnáče short-lived broadleaves	–	–	–	63,7	(46,3 – 81,1)	10,2	38,9	(25,6 – 52,1)	8,2
mezera forest gap	5,6	(0,9 – 10,3)	100,0	–	–	–	–	–	–
Celkem Total	5,6	(0,9 – 10,3)	100,0	626,4	(563,9 – 689,0)	100,0	474,0	(412,8 – 535,2)	100,0

Skupina dřevin Species group	Věková třída / Rozloha Age class (20 years) / Area								
	41 - 60 let 41 - 60 years			61 - 80 let 61 - 80 years			81 - 100 let 81 - 100 years		
	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%
Smrk ztepilý Norway spruce	202,3	(157,6 – 246,9)	43,8	247,6	(197,3 – 297,8)	55,7	167,8	(125,8 – 209,8)	53,1
Borovice lesní Scots pine	34,4	(18,8 – 50,1)	7,4	38,7	(22,8 – 54,5)	8,7	41,5	(24,9 – 58,0)	13,1
modřiny larch spp.	25,7	(12,2 – 39,1)	5,5	22,1	(8,4 – 35,7)	5,0	15,9	(6,4 – 25,5)	5,0
ostatní jehličnany other conifers	10,4	(1,4 – 19,3)	2,2	7,3	(3,2 – 11,4)	1,6	17,7	(3,6 – 31,8)	5,6
Buk lesní European beech	29,6	(14,0 – 45,2)	6,4	27,5	(13,8 – 41,2)	6,2	20,2	(9,5 – 30,9)	6,4
duby (původní) oaks spp. (indigenous)	29,3	(16,3 – 42,3)	6,3	29,6	(18,1 – 41,0)	6,6	24,2	(13,7 – 34,6)	7,6
břízy birch spp.	31,9	(18,0 – 45,9)	6,9	14,1	(8,2 – 19,9)	3,2	5,9	(1,3 – 10,5)	1,9
ostatní dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	56,8	(39,9 – 73,7)	12,3	37,9	(23,0 – 52,8)	8,5	22,3	(10,6 – 33,9)	7,0
ostatní krátkověké listnáče short-lived broadleaves	42,6	(28,5 – 56,7)	9,2	20,1	(10,2 – 30,1)	4,5	0,8	(0,1 – 1,5)	0,3
mezera forest gap	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Celkem Total	463,0	(400,3 – 525,6)	100,0	444,7	(380,4 – 509,1)	100,0	316,2	(259,8 – 372,5)	100,0

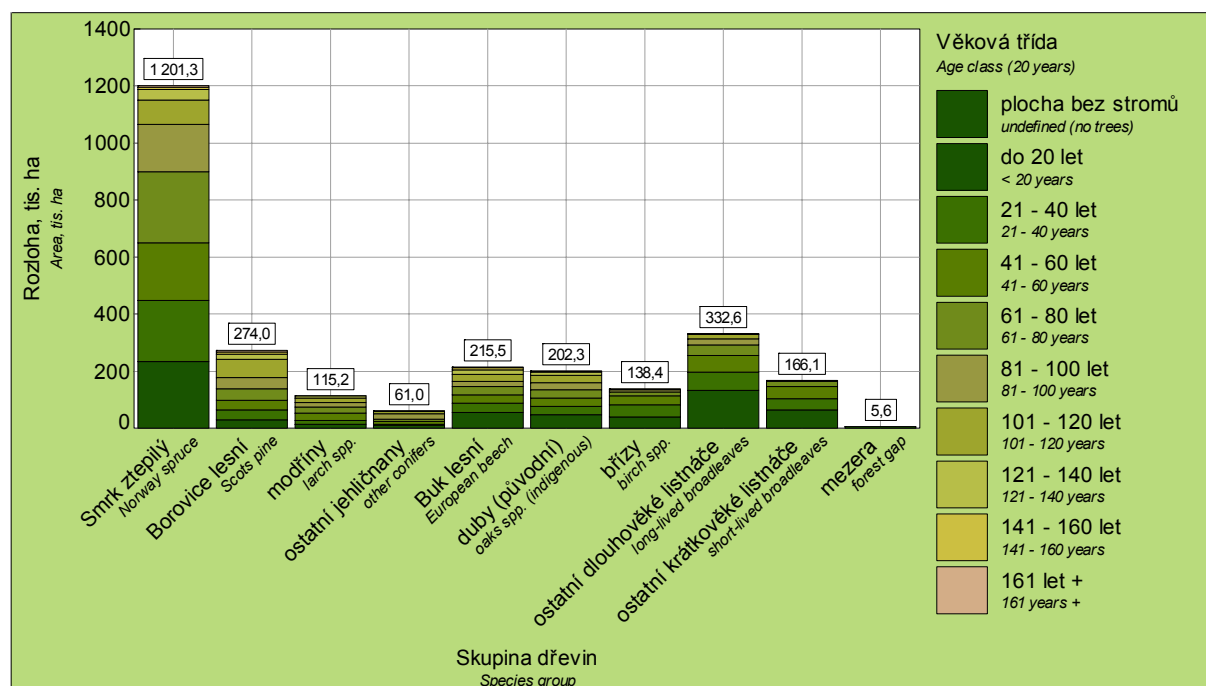
Skupina dřevin Species group	Věková třída / Rozloha Age class (20 years) / Area								
	101 - 120 let 101 - 120 years			121 - 140 let 121 - 140 years			141 - 160 let 141 - 160 years		
	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%
Smrk ztepilý Norway spruce	84,9	(57,6 – 112,1)	35,4	38,3	(18,7 – 57,8)	42,1	7,5	(0,1 – 15,0)	27,0
Borovice lesní Scots pine	63,5	(40,7 – 86,2)	26,3	18,0	(7,0 – 29,0)	19,8	6,3	(0,0 – 14,6)	22,7
modřiny larch spp.	15,7	(6,1 – 25,4)	6,5	6,9	(0,3 – 13,5)	7,6	1,3	(0,0 – 2,9)	4,6
ostatní jehličnany other conifers	9,2	(3,2 – 15,2)	3,8	1,8	(0,0 – 3,7)	2,0	0,4	(0,0 – 1,1)	1,3
Buk lesní European beech	23,5	(9,3 – 37,7)	9,7	15,2	(5,3 – 25,2)	16,7	7,5	(0,0 – 17,0)	27,0

20. Les - Rozloha porostní půdy podle věkových tříd a skupin dřevin (pokračování)

Area of timberland broken down by age class and species group (Continue)

Skupina dřevin Species group	Věková třída / Rozloha Age class (20 years) / Area								
	101 - 120 let 101 - 120 years			121 - 140 let 121 - 140 years			141 - 160 let 141 - 160 years		
	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%
duby (původní) oaks spp. (indigenous)	26,3	(14,8 - 37,7)	10,9	9,3	(3,0 - 15,7)	10,2	3,8	(0,0 - 8,2)	13,6
břízy birch spp.	4,2	(0,0 - 10,1)	1,7	-	-	-	-	-	-
ostatní dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	13,7	(6,7 - 20,7)	5,7	1,5	(0,0 - 3,8)	1,6	1,1	(0,0 - 3,0)	3,8
ostatní krátkověké listnáče short-lived broadleaves	0,1	(0,0 - 0,2)	0,04	-	-	-	-	-	-
mezera forest gap	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem <i>Total</i>	241,0	(193,9 - 288,0)	100,0	91,1	(61,1 - 121,0)	100,0	28,0	(10,9 - 45,0)	100,0

Skupina dřevin Species group	Věková třída / Rozloha Age class (20 years) / Area					
	161 let + 161 years +			Celkem Total		
	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%
Smrk ztepilý Norway spruce	5,1	(0,0 - 11,6)	22,8	1 201,3	(1 126,7 - 1 275,8)	44,3
Borovice lesní Scots pine	7,3	(0,0 - 16,9)	32,8	274,0	(231,1 - 316,9)	10,1
modřiny larch spp.	-	-	-	115,2	(89,1 - 141,2)	4,2
ostatní jehličnany other conifers	-	-	-	61,0	(39,6 - 82,4)	2,3
Buk lesní European beech	4,4	(0,0 - 12,5)	20,0	215,5	(171,7 - 259,4)	7,9
duby (původní) oaks spp. (indigenous)	3,1	(0,0 - 8,8)	13,7	202,3	(168,9 - 235,7)	7,5
břízy birch spp.	-	-	-	138,4	(109,9 - 166,9)	5,1
ostatní dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	2,4	(0,0 - 5,5)	10,7	332,6	(288,3 - 376,9)	12,3
ostatní krátkověké listnáče short-lived broadleaves	-	-	-	166,1	(136,6 - 195,7)	6,1
mezera forest gap	-	-	-	5,6	(0,9 - 10,3)	0,2
Celkem <i>Total</i>	22,2	(6,1 - 38,4)	100,0	2 712,1		100,0



20. Les - Rozloha porostní půdy podle věkových tříd a skupin dřevin
Area of timberland broken down by age class and species group

Definice

Kategorie pozemků, Les - porostní půda, Reprezentativní plocha stromu, Rozloha, Skupiny dřevin, Stromy od 0,1 výšky, Věkové třídy

Metodika

Stanovení rozlohy, Určení kategorie pozemku, Výpočet reprezentativní plochy stromu, Zařazení do kategorie "Les - porostní půda", Zařazení do skupin dřevin, Zařazení do věkových tříd, Zjištění věku stromu

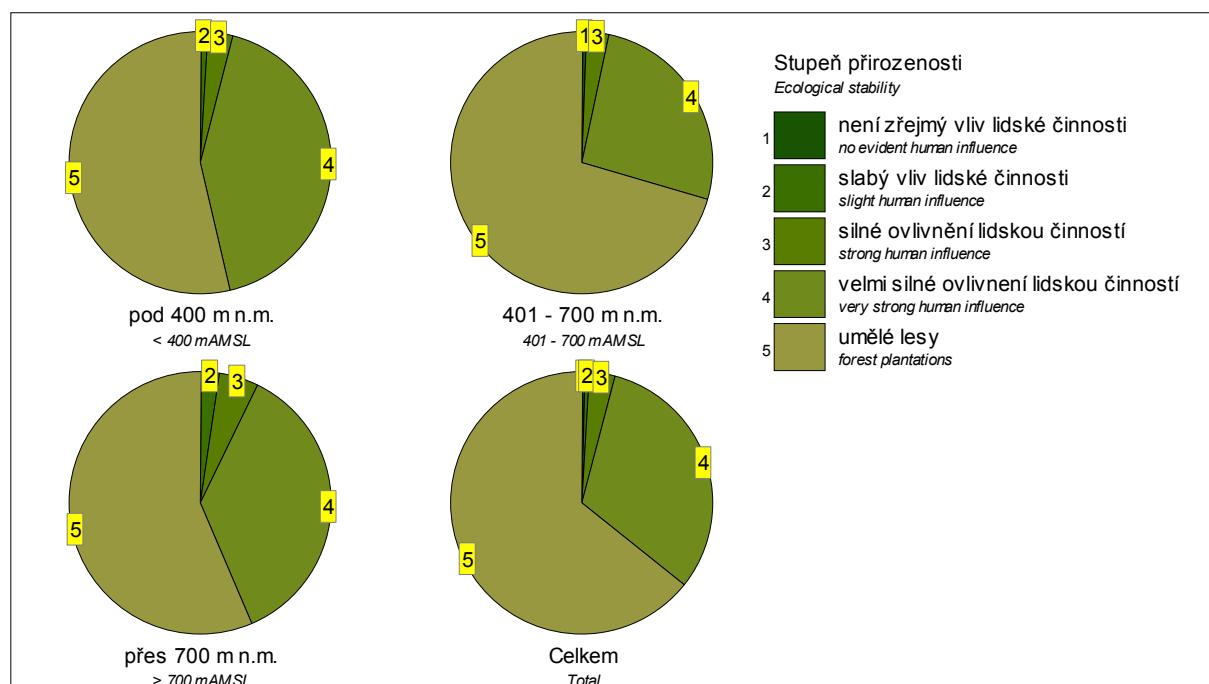
Komentář

Rozloha věkových tříd vypovídá o prudkém vzestupu těžeb v posledních dvaceti letech. Věková třída 1 až 20 let je téměř o třetinu vyšší než odpovídá průměrné normální rozloze věkové třídy v pasečném lese při obmýti 114.5 let (obmýti dle Zelené zprávy 2008). Přestože zastoupení smrku v nejnižší věkové třídě pokleslo (na 37.2 %), jeho rozloha v této věkové třídě ve srovnání s předchozími věkovými třídami vzrostla. Výrazný vzestup (na 25.3 %) zaznamenaly v porostech do 20 let ostatní dlouhověké listnáče, zřejmě jako důsledek uplatňování minimálního podílu melioračních a zpevňujících dřevin (MZD). Zastoupení borovice lesní a modřínu směrem k nižším věkovým třídám soustavně klesá.

25. Les - Rozloha porostní půdy podle stupňů přirozenosti a výškových pásem
Area of timberland broken down by naturalness and altitude zone

Stupeň přirozenosti Ecological stability	Výškové pásmo / Rozloha Altitude zone / Area					
	pod 400 m n.m. < 400 m AMSL			401 - 700 m n.m. 401 - 700 m AMSL		
	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%
není zřejmý vliv lidské činnosti no evident human influence	–	–	–	7,7	(0,0 – 18,1)	0,5
slabý vliv lidské činnosti slight human influence	4,9	(0,0 – 13,8)	0,8	–	–	–
silné ovlivnění lidskou činností strong human influence	19,0	(3,4 – 34,5)	3,0	44,1	(20,1 – 68,1)	2,7
velmi silné ovlivnění lidskou činností very strong human influence	266,9	(219,5 – 314,4)	42,6	429,7	(360,8 – 498,7)	26,3
umělé lesy forest plantations	335,7	(287,4 – 383,9)	53,6	1 153,8	(1 078,9 – 1 228,7)	70,5
Celkem Total	626,5		100,0	1 635,4		100,0

Stupeň přirozenosti Ecological stability	Výškové pásmo / Rozloha Altitude zone / Area					
	přes 700 m n.m. > 700 m AMSL			Celkem Total		
	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%
není zřejmý vliv lidské činnosti no evident human influence	–	–	–	7,7	(0,0 – 18,1)	0,3
slabý vliv lidské činnosti slight human influence	9,8	(0,0 – 23,1)	2,2	14,6	(0,0 – 30,6)	0,5
silné ovlivnění lidskou činností strong human influence	21,9	(3,4 – 40,4)	4,9	85,0	(51,0 – 118,9)	3,1
velmi silné ovlivnění lidskou činností very strong human influence	164,8	(121,3 – 208,3)	36,6	861,5	(767,5 – 955,5)	31,8
umělé lesy forest plantations	253,7	(209,0 – 298,5)	56,3	1 743,2	(1 643,8 – 1 842,7)	64,3
Celkem Total	450,2		100,0	2 712,1		100,0



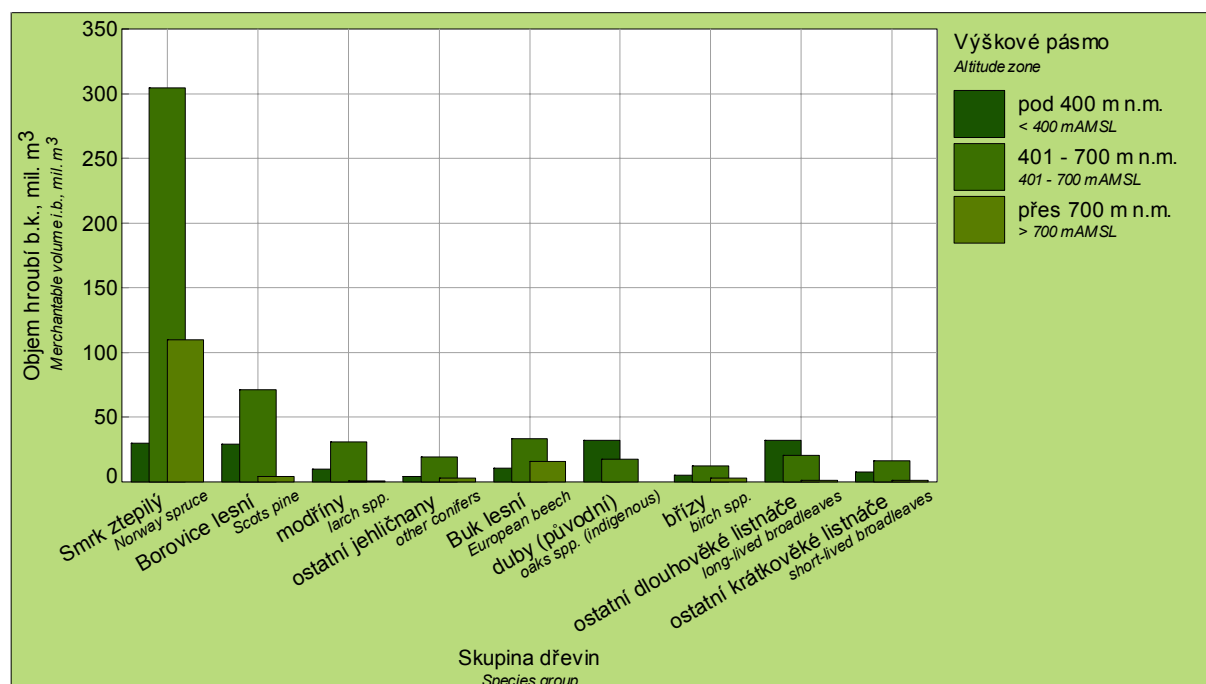
25. Les - Rozloha porostní půdy podle stupňů přirozenosti a výškových pásem
Area of timberland broken down by naturalness and altitude zone

Definice
Kategorie pozemků, Les - porostní půda, Rozloha, Stupně přirozenosti lesního porostu, Výšková pásma
Metodika
Stanovení rozlohy, Stanovení stupně přirozenosti porostu, Určení kategorie pozemku, Zařazení do kategorie "Les - porostní půda", Zařazení do výškových pásem
Komentář
Úloha vypovídá o míře ovlivnění lesů lidskou činností. Největší podíl rozlohy (64 %) zauímají umělé lesy. Bez zřetelného vlivu lidské činnosti, nebo jen slabě ovlivněno, je jen necelé 1 % rozlohy lesů. Nejsilněji jsou člověkem ovlivněny lesy ve středních polohách (401 až 700 m n. m.).

35. Les - Celková zásoba hroubí b.k. podle skupin dřevin a výškových pásem
 Total volume of growing stock u.b. (DBH >= 7 cm) broken down by species group and altitude zone

Skupina dřevin Species group	Výškové pásmo / Objem hroubí b.k. Altitude zone / Merchantable volume i.b.					
	pod 400 m n.m. < 400 m AMSL		401 - 700 m n.m. 401 - 700 m AMSL		přes 700 m n.m. > 700 m AMSL	
	mil. m ³	($\alpha = 0,05$) %	mil. m ³	($\alpha = 0,05$) %	mil. m ³	($\alpha = 0,05$) %
Smrk ztepilý Norway spruce	29,88	(18,96 – 40,81) 18,6	304,67	(272,05 – 337,30) 57,9	110,10	(92,12 – 128,09) 79,3
Borovice lesní Scots pine	29,42	(21,07 – 37,77) 18,3	71,51	(59,78 – 83,23) 13,6	4,20	(0,00 – 8,96) 3,0
modřiny larch spp.	9,96	(5,33 – 14,60) 6,2	30,81	(23,04 – 38,57) 5,9	0,48	(0,00 – 1,06) 0,3
ostatní jehličnany other conifers	4,26	(0,00 – 9,54) 2,7	19,11	(8,66 – 29,56) 3,6	2,91	(0,29 – 5,53) 2,1
Buk lesní European beech	10,51	(4,22 – 16,80) 6,5	33,55	(24,56 – 42,54) 6,4	15,74	(8,29 – 23,19) 11,3
duby (původní) oaks spp. (indigenous)	32,09	(24,63 – 39,55) 20,0	17,37	(12,97 – 21,76) 3,3	–	– – –
břízy birch spp.	5,00	(3,06 – 6,94) 3,1	12,06	(8,50 – 15,62) 2,3	3,18	(2,33 – 4,02) 2,3
ostatní dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	32,14	(24,13 – 40,15) 20,0	20,44	(15,53 – 25,35) 3,9	1,09	(0,20 – 1,98) 0,8
ostatní krátkověké listnáče short-lived broadleaves	7,43	(4,28 – 10,58) 4,6	16,22	(11,68 – 20,76) 3,1	1,25	(0,62 – 1,89) 0,9
Celkem Total	160,70	(143,15 – 178,25) 100,0	525,73	(491,03 – 560,43) 100,0	138,96	(119,38 – 158,54) 100,0

Skupina dřevin Species group	Výškové pásmo / Objem hroubí b.k. Altitude zone / Merchantable volume i.b.	
	Celkem Total	
	mil. m ³	($\alpha = 0,05$) %
Smrk ztepilý Norway spruce	444,66	(406,06 – 483,25) 53,9
Borovice lesní Scots pine	105,13	(90,37 – 119,89) 12,7
modřiny larch spp.	41,25	(32,32 – 50,19) 5,0
ostatní jehličnany other conifers	26,28	(14,65 – 37,91) 3,2
Buk lesní European beech	59,80	(46,86 – 72,74) 7,2
duby (původní) oaks spp. (indigenous)	49,45	(40,94 – 57,96) 6,0
břízy birch spp.	20,24	(16,16 – 24,31) 2,5
ostatní dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	53,67	(44,41 – 62,94) 6,5
ostatní krátkověké listnáče short-lived broadleaves	24,90	(19,41 – 30,39) 3,0
Celkem Total	825,39	(781,98 – 868,80) 100,0



35. Les - Celková zásoba hroubí b.k. podle skupin dřevin a výškových pásem
 Total volume of growing stock u.b. (DBH >= 7 cm) broken down by species group and altitude zone

Definice

Celková zásoba hroubí dosahuje 825 mil. m³. Na ní se jehličnaté dřeviny podílejí téměř 75 %, přičemž téměř 54 % celkové zásoby hroubí připadá na smrk a téměř 13 % na borovici. Z listnáčů má nejvyšší podíl na zásobě hroubí buk (přes 7 %), ostatní dlouhověké listnáče (přes 6 %) a duby původní (6 %).

Podíl zásoby smrku na zásobě hroubí s nadmořskou výškou stoupá z necelých 19 % v polohách pod 400 m n. m. na více než 79 % v polohách nad 700 m n. m. S nadmořskou výškou stoupá rovněž podíl zásoby hroubí buku a naopak klesá podíl zásoby hroubí borovice, dubu a ostatních listnáčů (kromě buku).

Ve srovnání s programem Národní inventarizace lesů ČR (2001-2004) jsou zde zjištěné údaje ca. o 75 mil. m³ nižší. To lze vysvětlit jednak metodickými rozdíly při výpočtu této položky, a dále realizovanou výší těžeb v posledních letech.

Metodika

Určení kategorie pozemku, Výpočet zásoby hroubí, Zařazení do kategorie "Les - porostní půda", Zařazení do skupin dřevin, Zařazení do výškových pásem

Komentář

Celková zásoba hroubí dosahuje 825 mil. m³. Na ní se jehličnaté dřeviny podílejí téměř 75 %, přičemž téměř 54 % celkové zásoby hroubí připadá na smrk a téměř 13 % na borovici. Z listnáčů má nejvyšší podíl na zásobě hroubí buk (přes 7 %), ostatní dlouhověké listnáče (přes 6 %) a duby původní (6 %).

Podíl zásoby smrku na zásobě hroubí s nadmořskou výškou stoupá z necelých 19 % v polohách pod 400 m n. m. na více než 79 % v polohách nad 700 m n. m. S nadmořskou výškou stoupá rovněž podíl zásoby hroubí buku a naopak klesá podíl zásoby hroubí borovice, dubu a ostatních listnáčů (kromě buku).

Ve srovnání s programem Národní inventarizace lesů ČR (2001-2004) jsou zde zjištěné údaje ca. o 75 mil. m³ nižší. To lze vysvětlit jednak metodickými rozdíly při výpočtu této položky, a dále realizovanou výší těžeb v posledních letech.

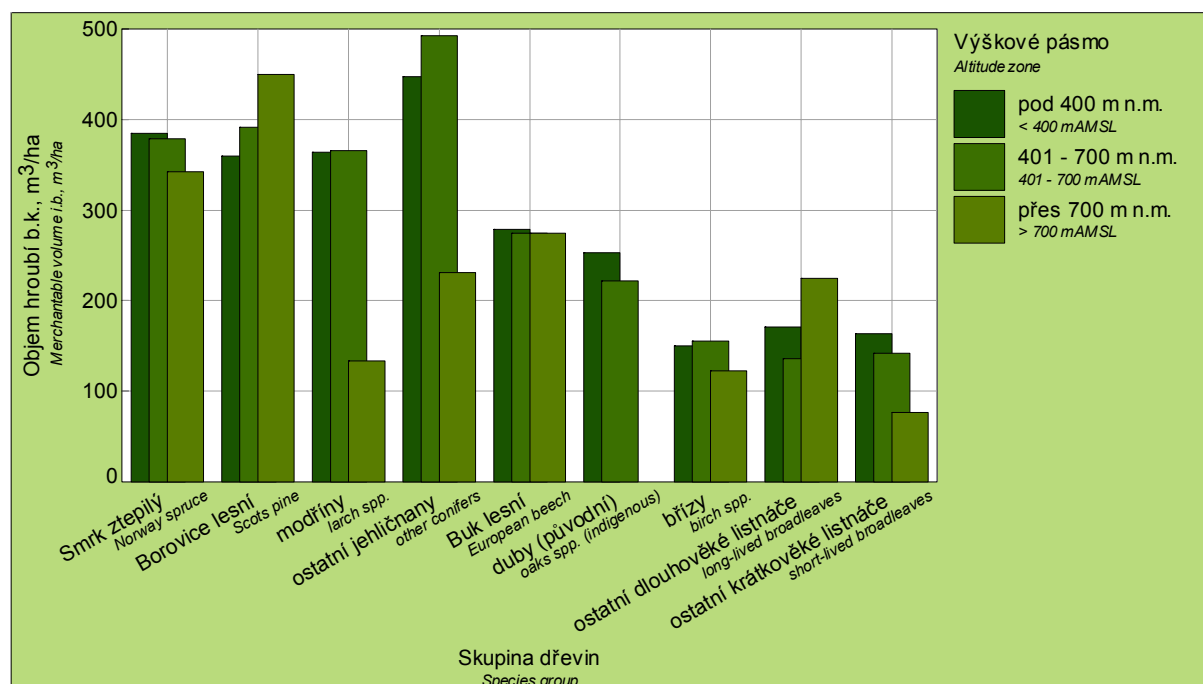
36. Les - Hektarová zásoba hroubí b.k. (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle skupin dřevin a výškových pásem
 Mean volume of growing stock u.b. (DBH >= 7 cm) per hectare (based on tree area) by species group and altitude zone

Výškové pásmo Altitude zone	Skupina dřevin / Objem hroubí b.k. Species group / Merchantable volume i.b.					
	Smrk ztepilý Norway spruce		Borovice lesní Scots pine		modřiny larch spp.	
	m ³ /ha (α = 0,05)		m ³ /ha (α = 0,05)		m ³ /ha (α = 0,05)	
pod 400 m n.m. < 400 m AMSL	385	(316 – 454)	360	(294 – 426)	364	(286 – 442)
401 - 700 m n.m. 401 - 700 m AMSL	379	(351 – 408)	391	(360 – 423)	365	(319 – 412)
přes 700 m n.m. > 700 m AMSL	342	(294 – 391)	450	(165 – 734)	134	(0 – 272)
Vše All	374	(350 – 399)	394	(343 – 444)	327	(288 – 365)

Výškové pásmo Altitude zone	Skupina dřevin / Objem hroubí b.k. Species group / Merchantable volume i.b.					
	ostatní jehličnany other conifers		Buk lesní European beech		duby (původní) oaks spp. (indigenous)	
	m ³ /ha (α = 0,05)		m ³ /ha (α = 0,05)		m ³ /ha (α = 0,05)	
pod 400 m n.m. < 400 m AMSL	447	(311 – 584)	279	(201 – 356)	253	(205 – 301)
401 - 700 m n.m. 401 - 700 m AMSL	492	(420 – 565)	275	(238 – 311)	222	(193 – 252)
přes 700 m n.m. > 700 m AMSL	231	(106 – 357)	275	(218 – 332)	–	– –
Vše All	439	(383 – 495)	276	(246 – 305)	193	(171 – 214)

Výškové pásmo Altitude zone	Skupina dřevin / Objem hroubí b.k. Species group / Merchantable volume i.b.					
	břízy birch spp.		ostatní dlouhověké listnáče long-lived broadleaves		ostatní krátkověké listnáče short-lived broadleaves	
	m ³ /ha (α = 0,05)		m ³ /ha (α = 0,05)		m ³ /ha (α = 0,05)	
pod 400 m n.m. < 400 m AMSL	150	(102 – 198)	171	(143 – 199)	163	(128 – 198)
401 - 700 m n.m. 401 - 700 m AMSL	155	(128 – 183)	136	(113 – 160)	142	(116 – 168)
přes 700 m n.m. > 700 m AMSL	123	(72 – 173)	225	(135 – 314)	77	(53 – 102)
Vše All	149	(127 – 170)	159	(138 – 180)	136	(118 – 154)

Výškové pásmo Altitude zone	Skupina dřevin / Objem hroubí b.k. Species group / Merchantable volume i.b.	
	Vše All	
	m ³ /ha (α = 0,05)	
pod 400 m n.m. < 400 m AMSL	258	(230 – 287)
401 - 700 m n.m. 401 - 700 m AMSL	323	(301 – 345)
přes 700 m n.m. > 700 m AMSL	309	(264 – 353)
Vše All	305	(289 – 322)



36. Les - Hektarová zásoba hroubí b.k. (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle skupin dřevin a výškových pásem
 Mean volume of growing stock u.b. (DBH >= 7 cm) per hectare (based on tree area) by species group and altitude zone

Definice

Hektarová zásoba hroubí (k ploše dřeviny), Hroubí, Kategorie pozemků, Les - porostní půda, Reprezentativní plocha stromu, Skupiny dřevin, Stojící živý strom, Stromy od 7 cm výčetní tloušťky, Výčetní tloušťka stromu, Výšková pásma

Metodika

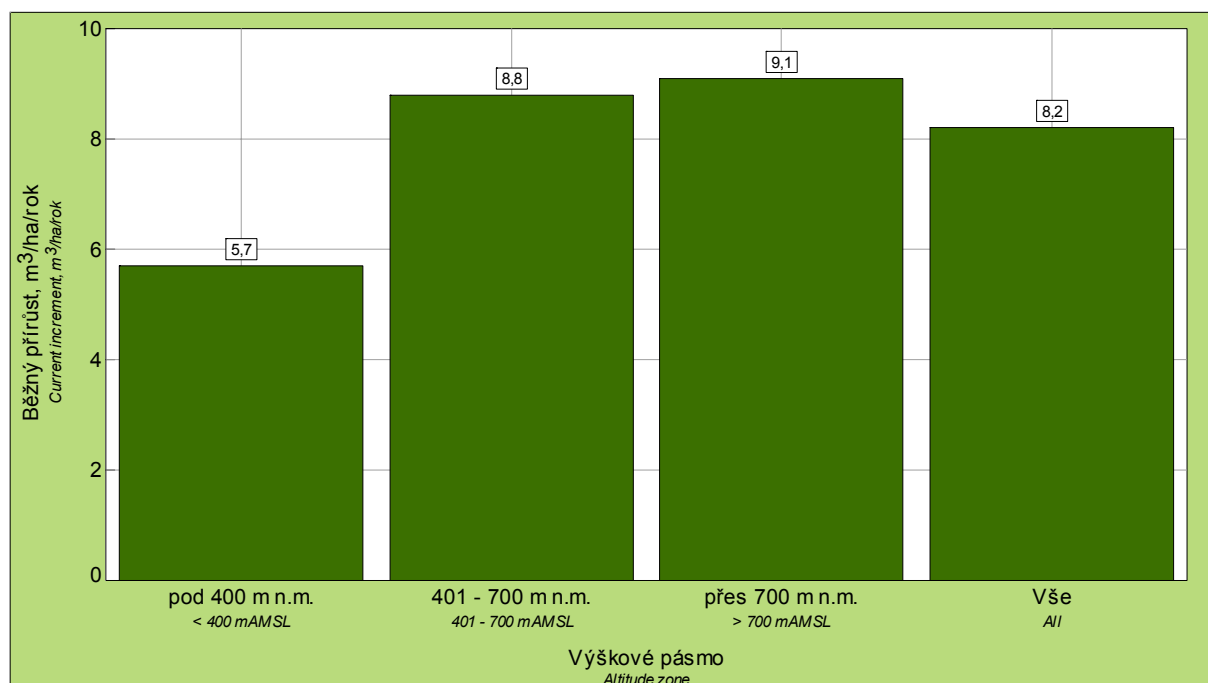
Určení kategorie pozemku, Výpočet hektarové zásoby hroubí, Výpočet reprezentativní plochy stromu, Výpočet zásoby hroubí, Zařazení do kategorie "Les - porostní půda", Zařazení do skupin dřevin, Zařazení do výškových pásem

Komentář

Průměrná hektarová zásoba hroubí v ČR je 305 m³. Nejvyšší hektarová zásoba byla zjištěna ve výškovém pásmu 401 až 700 m n. m., kde dosahuje 323 m³. Směrem k nižším i vyšším polohám hektarová zásoba hroubí klesá. V polohách do 400 m n. m. činí pouze 258 m³. Ze skupin dřevin mají nejvyšší hektarovou zásobu ostatní jehličnany (439 m³), jejichž plošné zastoupení (2 %) je však málo významné. Ovlivňují ji zejména vyšší hektarové zásoby rychle rostoucí douglasky a jedle obrovské a skutečnost, že největší podíl rozlohy ostatních jehličnanů je ve věkové třídě 81 až 100 let. Překvapivě vysoké jsou hektarové zásoby hroubí borovice (394 m³). Příčinou je skutečnost, že polovina rozlohy borových porostů je ve věku nad 80 let. Třetí nejvyšší průměrnou hektarovou zásobu má smrk (374 m³). Podle Národní inventarizace lesů (2001-2004) činila průměrná hektarová zásoba živých stromů 328 m³, tj. o 23 m³/ha více než podle projektu CzechTerra. Tento rozdíl lze, podobně jak bylo uvedeno u úlohy č. 35, vysvětlit jednak metodickými rozdíly při výpočtu této položky, a dále realizovanou výší těžeb v posledních letech.

43. Les - Hektarový běžný přírůst hroubí b.k. (vážený průměr) podle výškových pásem
 Mean current increment u.b. (weighted average) per hectare (DBH >= 7 cm) by altitude zone

Výškové pásmo <i>Altitude zone</i>	Běžný přírůst <i>Current increment</i>	
	m ³ /ha/rok	($\alpha = 0,05$)
pod 400 m n.m. < 400 m AMSL	5,7	- -
401 - 700 m n.m. 401 - 700 m AMSL	8,8	- -
přes 700 m n.m. > 700 m AMSL	9,1	- -
Vše All	8,2	- -



43. Les - Hektarový běžný přírůst hroubí b.k. (vážený průměr) podle výškových pásem
 Mean current increment u.b. (weighted average) per hectare by altitude zone

Definice

Hektarový běžný přírůst hroubí, Kategorie pozemků, Les - porostní půda, Reprezentativní plocha stromu, Skupiny dřevin, Stromy od 7 cm výčetní tloušťky, Výčetní tloušťka stromu, Výšková pásma

Metodika

Určení kategorie pozemku, Výpočet hektarového běžného přírůstu porostních zásob hroubí, Výpočet reprezentativní plochy stromu, Zařazení do kategorie "Les - porostní půda", Zařazení do skupin dřevin, Zařazení do výškových pásem

Komentář

Hektarový běžný přírůst hroubí vzrůstá s nadmořskou výškou z 5.7 m³ v polohách do 400 m n. m. na 9.1 m³ v polohách nad 700 m n. m. Příčinou je zřejmě zvyšující se podíl smrku, jako přírůstově „výkonné“ dřeviny, s nadmořskou výškou. Další příčinou jsou zřejmě vláhové poměry, které jsou ve vyšších polohách příznivější a méně limitují přírůst.

46. Les - Celková hodnota zásoby sortimentů podle skupin dřevin
 Total value of assortments broken down by species group

Skupina dřevin Species group	Sortiment / Hodnota sortimentu Assortment / Price					
	I. třída jakosti I. quality class			II. třída jakosti II. quality class		
	mil. Kč	($\alpha = 0,05$)	%	mil. Kč	($\alpha = 0,05$)	%
Smrk ztepilý Norway spruce	123,2	(0,0 – 256,6)	5,5	45 488,5	(36 343,6 – 54 633,4)	58,7
Borovice lesní Scots pine	–	–	–	3 770,9	(2 748,2 – 4 793,7)	4,9
modřiny larch spp.	181,0	(0,0 – 418,5)	8,1	17 058,1	(11 039,5 – 23 076,7)	22,1
ostatní jehličnany other conifers	–	–	–	1 343,0	(587,5 – 2 098,5)	1,7
Buk lesní European beech	323,8	(35,2 – 612,5)	14,5	1 518,0	(699,4 – 2 336,5)	2,0
duby (původní) oaks spp. (indigenous)	1 564,7	(0,0 – 3 520,4)	70,0	5 149,6	(2 470,6 – 7 828,6)	6,7
břízy birch spp.	–	–	–	285,8	(137,0 – 434,5)	0,4
ostatní dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	41,4	(0,0 – 86,2)	1,9	1 831,7	(931,2 – 2 732,1)	2,4
ostatní krátkověké listnáče short-lived broadleaves	–	–	–	834,6	(429,4 – 1 239,9)	1,1
Celkem Total	2 234,1	(237,3 – 4 231,0)	100,0	77 280,2	(65 644,3 – 88 916,0)	100,0

Skupina dřevin Species group	Sortiment / Hodnota sortimentu Assortment / Price					
	III. třída jakosti - sloupovina III. quality class			III. A/B třída jakosti III. A/B quality class		
	mil. Kč	($\alpha = 0,05$)	%	mil. Kč	($\alpha = 0,05$)	%
Smrk ztepilý Norway spruce	37 024,9	(30 746,8 – 43 303,1)	88,8	288 332,3	(257 856,0 – 318 808,6)	75,3
Borovice lesní Scots pine	4 056,9	(2 917,6 – 5 196,2)	9,7	44 505,8	(35 769,4 – 53 242,1)	11,6
modřiny larch spp.	–	–	–	17 793,4	(12 694,9 – 22 891,9)	4,6
ostatní jehličnany other conifers	638,0	(313,6 – 962,5)	1,5	14 118,2	(7 834,5 – 20 401,9)	3,7
Buk lesní European beech	–	–	–	3 860,3	(2 578,0 – 5 142,6)	1,0
duby (původní) oaks spp. (indigenous)	–	–	–	10 684,6	(7 736,7 – 13 632,5)	2,8
břízy birch spp.	–	–	–	344,2	(185,3 – 503,1)	0,09
ostatní dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	–	–	–	2 827,9	(1 953,0 – 3 702,7)	0,7
ostatní krátkověké listnáče short-lived broadleaves	–	–	–	692,0	(378,6 – 1 005,3)	0,2
Celkem Total	41 719,8	(35 287,9 – 48 151,8)	100,0	383 158,6	(351 689,2 – 414 628,0)	100,0

Skupina dřevin Species group	Sortiment / Hodnota sortimentu Assortment / Price					
	III. C třída jakosti III. C quality class			III. D třída jakosti III. D quality class		
	mil. Kč	($\alpha = 0,05$)	%	mil. Kč	($\alpha = 0,05$)	%
Smrk ztepilý Norway spruce	77 925,5	(69 665,3 – 86 185,7)	73,0	49 044,6	(43 896,8 – 54 192,4)	46,4
Borovice lesní Scots pine	5 222,8	(3 962,8 – 6 482,9)	4,9	14 838,9	(12 135,5 – 17 542,2)	14,1
modřiny larch spp.	5 004,9	(3 409,4 – 6 600,4)	4,7	9 018,5	(6 429,6 – 11 607,3)	8,6
ostatní jehličnany other conifers	6 881,7	(2 919,7 – 10 843,8)	6,4	3 468,5	(1 644,8 – 5 292,2)	3,3
Buk lesní European beech	2 466,7	(1 511,6 – 3 421,7)	2,3	12 872,4	(8 908,1 – 16 836,7)	12,2
duby (původní) oaks spp. (indigenous)	4 569,7	(3 152,3 – 5 987,2)	4,3	9 326,0	(7 012,0 – 11 639,9)	8,9
břízy birch spp.	358,9	(187,6 – 530,2)	0,3	1 183,5	(783,8 – 1 583,2)	1,1

46. Les - Celková hodnota zásoby sortimentů podle skupin dřevin (pokračování)

Total value of assortments broken down by species group (Continue)

Skupina dřevin Species group	Sortiment / Hodnota sortimentu Assortment / Price					
	III. C třída jakosti III. C quality class			III. D třída jakosti III. D quality class		
	mil. Kč	($\alpha = 0,05$)	%	mil. Kč	($\alpha = 0,05$)	%
ostatní dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	2 353,6	(1 650,3 – 3 057,0)	2,2	4 061,9	(3 131,0 – 4 992,8)	3,9
ostatní krátkověké listnáče short-lived broadleaves	2 071,7	(1 261,0 – 2 882,4)	1,9	1 542,2	(1 065,3 – 2 019,1)	1,5
Celkem Total	106 855,7	(97 696,9 – 116 014,5)	100,0	105 356,4	(98 475,2 – 112 237,5)	100,0

Skupina dřevin Species group	Sortiment / Hodnota sortimentu Assortment / Price					
	IV. třída jakosti - dřevovina IV. quality class			V. třída jakosti - vlákna V. quality class		
	mil. Kč	($\alpha = 0,05$)	%	mil. Kč	($\alpha = 0,05$)	%
Smrk ztepilý Norway spruce	6 338,4	(5 478,9 – 7 197,9)	98,3	36 994,4	(33 783,7 – 40 205,0)	20,0
Borovice lesní Scots pine	–	–	–	17 015,0	(14 125,1 – 19 905,0)	9,2
modřiny larch spp.	–	–	–	5 688,9	(4 096,8 – 7 280,9)	3,1
ostatní jehličnany other conifers	110,0	(70,2 – 149,8)	1,7	2 179,9	(1 261,2 – 3 098,6)	1,2
Buk lesní European beech	–	–	–	33 675,0	(25 324,3 – 42 025,6)	18,3
duby (původní) oaks spp. (indigenous)	–	–	–	25 543,4	(20 861,1 – 30 225,7)	13,9
břízy birch spp.	–	–	–	14 298,0	(10 753,1 – 17 842,9)	7,8
ostatní dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	–	–	–	33 925,9	(26 937,2 – 40 914,6)	18,4
ostatní krátkověké listnáče short-lived broadleaves	–	–	–	14 959,2	(11 253,7 – 18 664,8)	8,1
Celkem Total	6 448,4	(5 589,7 – 7 307,1)	100,0	184 279,7	(172 415,0 – 196 144,3)	100,0

Skupina dřevin Species group	Sortiment / Hodnota sortimentu Assortment / Price					
	VI. třída jakosti - palivo VI. quality class			<odpad> waste		
	mil. Kč	($\alpha = 0,05$)	%	mil. Kč	($\alpha = 0,05$)	%
Smrk ztepilý Norway spruce	8 696,4	(7 862,1 – 9 530,7)	32,0	–	–	–
Borovice lesní Scots pine	1 582,9	(1 256,9 – 1 908,9)	5,8	0,0	(0,0 – 0,0)	47,7
modřiny larch spp.	1 026,4	(763,2 – 1 289,5)	3,8	–	–	–
ostatní jehličnany other conifers	595,3	(151,3 – 1 039,4)	2,2	–	–	–
Buk lesní European beech	2 315,3	(1 798,9 – 2 831,7)	8,5	0,0	(0,0 – 0,0)	8,6
duby (původní) oaks spp. (indigenous)	3 052,0	(2 482,1 – 3 621,9)	11,2	0,0	(0,0 – 0,0)	22,9
břízy birch spp.	2 496,5	(1 679,9 – 3 313,2)	9,2	–	–	–
ostatní dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	5 086,7	(4 089,0 – 6 084,4)	18,7	0,0	(0,0 – 0,0)	18,6
ostatní krátkověké listnáče short-lived broadleaves	2 325,0	(1 697,2 – 2 952,8)	8,6	0,0	(0,0 – 0,0)	2,2
Celkem Total	27 176,5	(25 405,1 – 28 947,9)	100,0	0,0	(0,0 – 0,0)	100,0

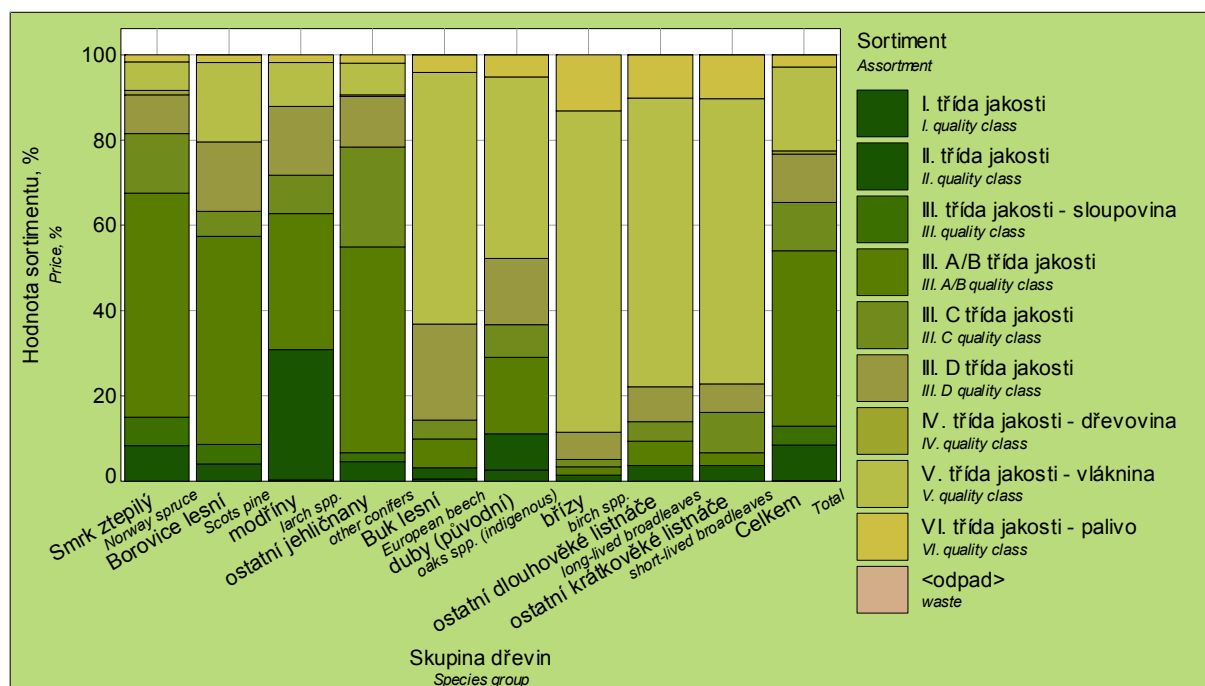
Skupina dřevin Species group	Sortiment / Hodnota sortimentu Assortment / Price		
	Celkem Total		
	mil. Kč	($\alpha = 0,05$)	%
Smrk ztepilý Norway spruce	549 968,2	(493 630,6 – 606 305,8)	58,9

(46. Les - Celková hodnota zásoby sortimentů podle skupin dřevin)

46. Les - Celková hodnota zásoby sortimentů podle skupin dřevin (pokračování)

Total value of assortments broken down by species group (Continue)

Skupina dřevin Species group	Sortiment / Hodnota sortimentu Assortment / Price		
	Celkem Total		
	mil. Kč	($\alpha = 0,05$)	%
Borovice lesní Scots pine	90 993,2	(74 427,9 – 107 558,6)	9,7
modřiny larch spp.	55 771,2	(40 766,4 – 70 775,9)	6,0
ostatní jehličnany other conifers	29 334,8	(15 727,1 – 42 942,4)	3,1
Buk lesní European beech	57 031,4	(42 228,5 – 71 834,3)	6,1
duby (původní) oaks spp. (indigenous)	59 889,9	(46 534,8 – 73 245,0)	6,4
břízy birch spp.	18 966,8	(14 456,1 – 23 477,5)	2,0
ostatní dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	50 129,1	(40 365,4 – 59 892,7)	5,4
ostatní krátkověké listnáče short-lived broadleaves	22 424,7	(16 706,9 – 28 142,5)	2,4
Celkem Total	934 509,3	(876 364,7 – 992 653,9)	100,0



46. Les - Celková hodnota zásoby sortimentů podle skupin dřevin

Total value of assortments broken down by species group

Definice

Celková hodnota zásoby sortimentů, Celková zásoba sortimentů, Hroubí, Kategorie pozemků, Les - porostní půda, Skupiny dřevin, Sortimenty

Metodika

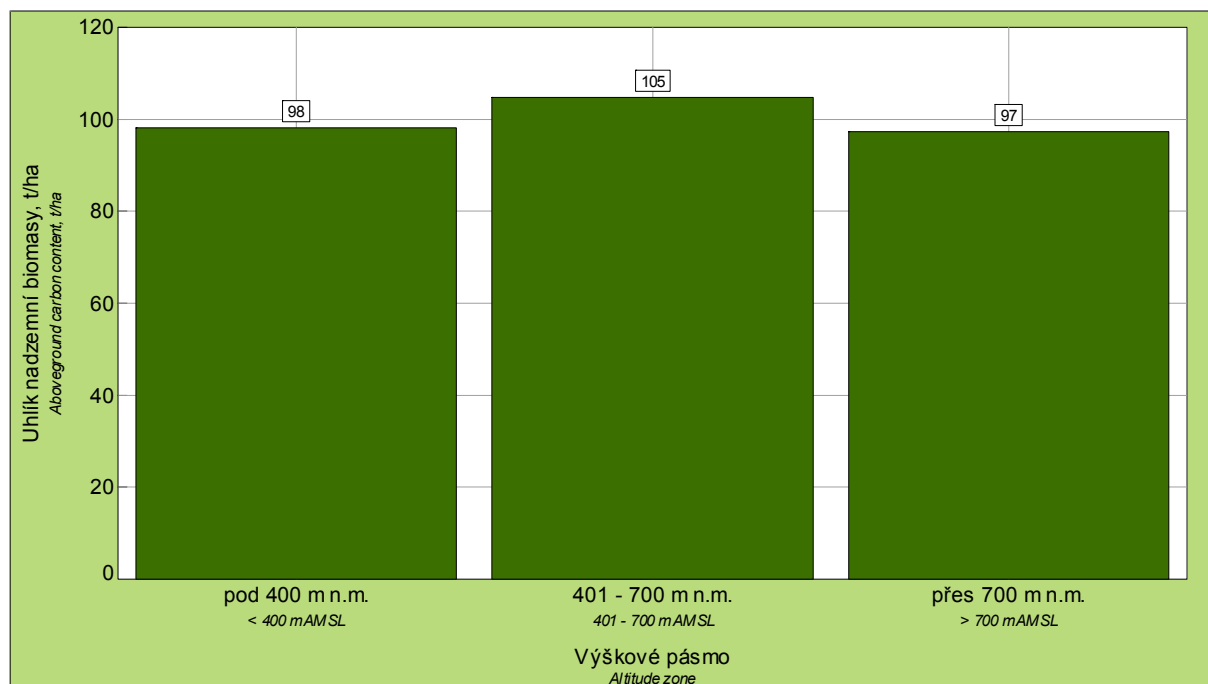
Šetření sortimentace, Určení kategorie pozemku, Výpočet celkové hodnoty zásoby sortimentů, Zařazení do kategorie "Les - porostní půda", Zařazení do skupin dřevin

Komentář

Nejvyšší podíl hodnoty zásob hroubí je v zásobách smrku (58.9 %). To je o 5 procentních bodů více, než je jeho podíl na objemu zásob hroubí, což svědčí o nadprůměrné hodnotě zásoby smrku. Nadprůměrnou hodnotu zásoby hroubí má rovněž modřín a duby původní. Na hodnotě sortimentů I. třídy jakosti mají výrazně nejvyšší podíl duby (70 %), následuje buk (přes 14 %), modřín (8 %) a smrk (necelých 6 %).

54. Les - Hektarová zásoba uhlíku v nadzemní biomase stromů (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle výškových pásem
 Mean weight of carbon stock in aboveground tree biomass per hectare (based on tree area) by altitude zone

Výškové pásmo Altitude zone	Uhlík nadzemní biomasy Aboveground carbon content	
	t/ha	($\alpha = 0,05$)
pod 400 m n.m. < 400 m AMSL	98	(88 – 108)
401 - 700 m n.m. 401 - 700 m AMSL	105	(99 – 111)
přes 700 m n.m. > 700 m AMSL	97	(85 – 110)
Vše All	102	(97 – 107)



54. Les - Hektarová zásoba uhlíku v nadzemní biomase stromů (průměr vztažený k ploše dřeviny) podle výškových pásem
 Mean weight of carbon stock in aboveground tree biomass per hectare (based on tree area) by altitude zone

Definice

Hektarová zásoba uhlíku (vztaženo k ploše dřeviny), Kategorie pozemků, Les - porostní půda, Nadzemní biomasa stromů, Skupiny hlavních dřevin, Stojící živý strom, Uhlík v biomase stromů, Výšková pásma

Metodika

Určení kategorie pozemku, Výpočet hektarové zásoby uhlíku (vztaženo k ploše dřeviny), Výpočet hmotnosti nadzemní biomasy stromů, Výpočet zásoby uhlíku v biomase stromů, Zařazení do kategorie "Les - porostní půda", Zařazení do výškových pásem

Komentář

Hektarové zásoby uhlíku v nadzemní biomase stromů jsou ve výškových pásmech relativně vyrovnané. Pohybují se od 97 t/ha v polohách nad 700 m n. m. po 105 t/ha v polohách 401 až 700 m n. m. Jejich výši ovlivňuje hektarová zásoba a objemová hmotnost biomasy jednotlivých dřevin.

61. Les - Celková zásoba hroubí b.k. podle charakteru loupání kmene a skupin dřevin
 Total volume of growing stock u.b. (DBH >= 7 cm) broken down by bark stripping type and species group

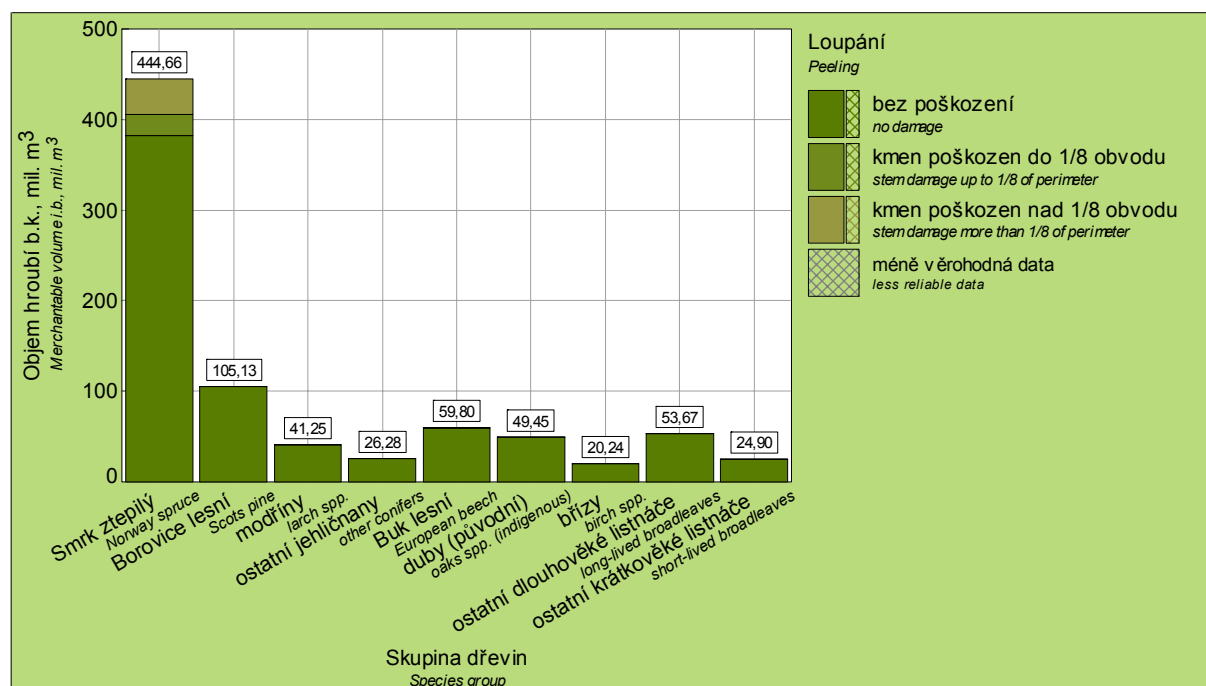
Loupání <i>Peeling</i>	Skupina dřevin / Objem hroubí b.k. <i>Species group / Merchantable volume i.b.</i>					
	Smrk ztepilý <i>Norway spruce</i>			Borovice lesní <i>Scots pine</i>		
	mil. m ³	($\alpha = 0,05$)	%	mil. m ³	($\alpha = 0,05$)	%
bez poškození <i>no damage</i>	381,99	(345,60 – 418,38)	85,9	104,90	(90,13 – 119,67)	99,8
kmen poškozen do 1/8 obvodu <i>stem damage up to 1/8 of perimeter</i>	23,76	(18,89 – 28,63)	5,3	0,10	(0,00 – 0,26)	0,1
kmen poškozen nad 1/8 obvodu <i>stem damage more than 1/8 of perimeter</i>	38,91	(30,59 – 47,23)	8,8	0,13	(0,00 – 0,40)	0,1
Celkem <i>Total</i>	444,66	(406,06 – 483,25)	100,0	105,13	(90,37 – 119,89)	100,0

Loupání <i>Peeling</i>	Skupina dřevin / Objem hroubí b.k. <i>Species group / Merchantable volume i.b.</i>					
	modříný <i>larch spp.</i>			ostatní jehličnany <i>other conifers</i>		
	mil. m ³	($\alpha = 0,05$)	%	mil. m ³	($\alpha = 0,05$)	%
bez poškození <i>no damage</i>	41,16	(32,22 – 50,09)	99,8	26,07	(14,52 – 37,62)	99,2
kmen poškozen do 1/8 obvodu <i>stem damage up to 1/8 of perimeter</i>	0,01	– –	0,02	0,09	(0,00 – 0,18)	0,4
kmen poškozen nad 1/8 obvodu <i>stem damage more than 1/8 of perimeter</i>	0,09	(0,00 – 1,08)	0,2	0,12	(0,00 – 0,53)	0,4
Celkem <i>Total</i>	41,25	(32,32 – 50,19)	100,0	26,28	(14,65 – 37,91)	100,0

Loupání <i>Peeling</i>	Skupina dřevin / Objem hroubí b.k. <i>Species group / Merchantable volume i.b.</i>					
	Buk lesní <i>European beech</i>			duby (původní) <i>oaks spp. (indigenous)</i>		
	mil. m ³	($\alpha = 0,05$)	%	mil. m ³	($\alpha = 0,05$)	%
bez poškození <i>no damage</i>	59,68	(46,74 – 72,62)	99,8	49,34	(40,83 – 57,86)	99,8
kmen poškozen do 1/8 obvodu <i>stem damage up to 1/8 of perimeter</i>	0,02	– –	0,04	0,09	– –	0,2
kmen poškozen nad 1/8 obvodu <i>stem damage more than 1/8 of perimeter</i>	0,09	(0,00 – 0,30)	0,2	0,01	– –	0,03
Celkem <i>Total</i>	59,80	(46,86 – 72,74)	100,0	49,45	(40,94 – 57,96)	100,0

Loupání <i>Peeling</i>	Skupina dřevin / Objem hroubí b.k. <i>Species group / Merchantable volume i.b.</i>					
	břízy <i>birch spp.</i>			ostatní dlouhověké listnáče <i>long-lived broadleaves</i>		
	mil. m ³	($\alpha = 0,05$)	%	mil. m ³	($\alpha = 0,05$)	%
bez poškození <i>no damage</i>	20,16	(16,12 – 24,19)	99,6	53,41	(44,17 – 62,65)	99,5
kmen poškozen do 1/8 obvodu <i>stem damage up to 1/8 of perimeter</i>	0,08	– –	0,4	0,12	(0,00 – 0,52)	0,2
kmen poškozen nad 1/8 obvodu <i>stem damage more than 1/8 of perimeter</i>	–	– –	–	0,14	(0,07 – 0,21)	0,3
Celkem <i>Total</i>	20,24	(16,16 – 24,31)	100,0	53,67	(44,41 – 62,94)	100,0

Loupání <i>Peeling</i>	Skupina dřevin / Objem hroubí b.k. <i>Species group / Merchantable volume i.b.</i>					
	ostatní krátkověké listnáče <i>short-lived broadleaves</i>			Celkem <i>Total</i>		
	mil. m ³	($\alpha = 0,05$)	%	mil. m ³	($\alpha = 0,05$)	%
bez poškození <i>no damage</i>	24,63	(19,16 – 30,11)	98,9	761,35	(719,18 – 803,51)	92,2
kmen poškozen do 1/8 obvodu <i>stem damage up to 1/8 of perimeter</i>	0,10	(0,00 – 0,45)	0,4	24,38	(19,50 – 29,25)	3,0
kmen poškozen nad 1/8 obvodu <i>stem damage more than 1/8 of perimeter</i>	0,17	(0,07 – 0,27)	0,7	39,67	(31,26 – 48,08)	4,8
Celkem <i>Total</i>	24,90	(19,41 – 30,39)	100,0	825,39	(781,98 – 868,80)	100,0



61. Les - Celková zásoba hroubí b.k. podle charakteru loupání kmene a skupin dřevin
 Total volume of growing stock u.b. (DBH >= 7 cm) broken down by bark stripping type and species group

Definice

Celková zásoba hroubí, Hroubí, Kategorie pozemků, Les - porostní půda, Loupání kmene, Skupiny dřevin, Stojící živý strom, Stromy od 7 cm výčetní tloušťky, Výčetní tloušťka stromu

Metodika

Hodnocení poškození kmene loupáním, Určení kategorie pozemku, Výpočet zásoby hroubí, Zařazení do kategorie "Les - porostní půda", Zařazení do skupin dřevin

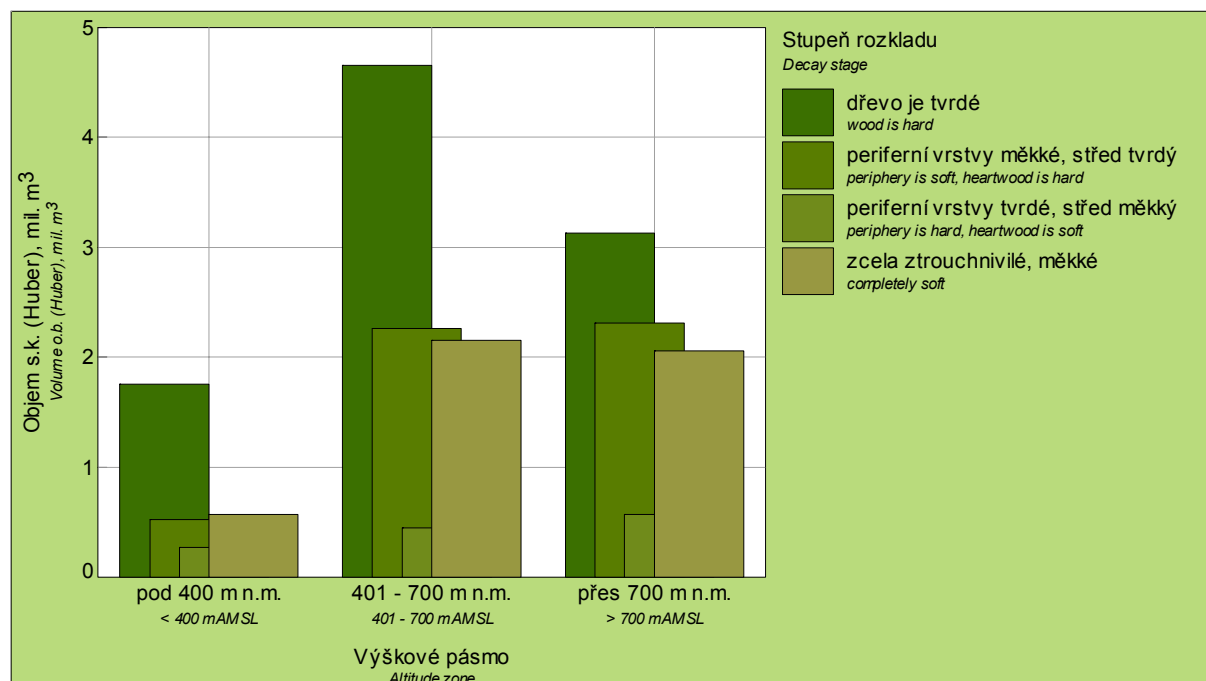
Komentář

Celkově je loupáním kůry kmene, způsobeném spárkatou zvěří, poškozeno téměř 8 % zásoby hroubí; téměř 5 % je poškozeno silně (na více než 1/8 obvodu kmene). Nejvíce poškozenou dřevinou je smrk, který má loupáním kmene poškozeno přes 14 % zásoby hroubí. Loupání kmene má za následek rozvoj hniloby a znehodnocení nejčinnější, tj. bazální části kmene, snižuje stabilitu a vitalitu porostů.

84. Les - Celkový objem ležícího tlejícího dřeva podle stupňů rozkladu a výškových pásem
 Total volume of lying deadwood broken down by decay class and altitude zone

Stupeň rozkladu <i>Decay stage</i>	Výškové pásmo / Objem s.k. (Huber) <i>Altitude zone / Volume o.b. (Huber)</i>					
	pod 400 m n.m. <i>< 400 m AMSL</i>		401 - 700 m n.m. <i>401 - 700 m AMSL</i>		přes 700 m n.m. <i>> 700 m AMSL</i>	
	mil. m ³	($\alpha = 0,05$) %	mil. m ³	($\alpha = 0,05$) %	mil. m ³	($\alpha = 0,05$) %
dřevo je tvrdé <i>wood is hard</i>	1,75	(1,23 – 2,27) 56,2	4,66	(3,19 – 6,12) 48,9	3,13	(1,91 – 4,35) 38,8
periferní vrstvy měkké, střed tvrdý <i>periphery is soft, heartwood is hard</i>	0,53	(0,33 – 0,72) 16,9	2,26	(1,36 – 3,16) 23,8	2,31	(0,21 – 4,40) 28,6
periferní vrstvy tvrdé, střed měkký <i>periphery is hard, heartwood is soft</i>	0,26	(0,15 – 0,38) 8,5	0,45	(0,28 – 0,61) 4,7	0,57	(0,04 – 1,10) 7,1
zcela ztrouchnivilé, měkké <i>completely soft</i>	0,57	(0,36 – 0,79) 18,4	2,15	(1,68 – 2,63) 22,6	2,06	(1,25 – 2,87) 25,5
Celkem <i>Total</i>	3,12	(2,33 – 3,91) 100,0	9,52	(7,34 – 11,70) 100,0	8,07	(4,42 – 11,72) 100,0

Stupeň rozkladu <i>Decay stage</i>	Výškové pásmo / Objem s.k. (Huber) <i>Altitude zone / Volume o.b. (Huber)</i>	
	Celkem <i>Total</i>	
	mil. m ³	($\alpha = 0,05$) %
dřevo je tvrdé <i>wood is hard</i>	9,54	(7,58 – 11,50) 46,1
periferní vrstvy měkké, střed tvrdý <i>periphery is soft, heartwood is hard</i>	5,10	(2,81 – 7,38) 24,6
periferní vrstvy tvrdé, střed měkký <i>periphery is hard, heartwood is soft</i>	1,28	(0,72 – 1,85) 6,2
zcela ztrouchnivilé, měkké <i>completely soft</i>	4,79	(3,84 – 5,74) 23,1
Celkem <i>Total</i>	20,70	(16,43 – 24,98) 100,0



84. Les - Celkový objem ležícího tlejícího dřeva podle stupňů rozkladu a výškových pásem
 Total volume of lying deadwood broken down by decay class and altitude zone

Definice
Celkový objem ležícího tlejícího dřeva, Kategorie pozemků, Les - porostní půda, Ležící tlející dřevo, Středová

Definice (pokračování)

tloušťka kusu ležícího tlejícího dřeva, Stupeň rozkladu dřeva, Tlející dřevo, Výšková pásma

Metodika

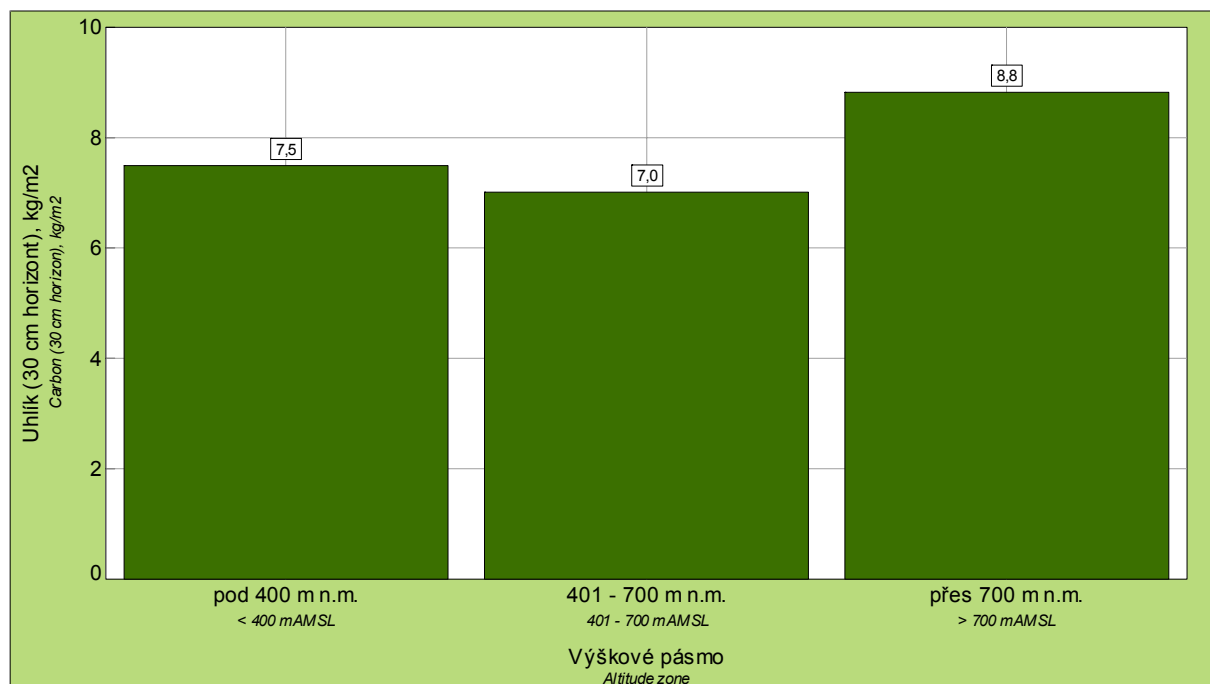
Hodnocení stupně rozkladu dřeva, Měření ležícího tlejícího dřeva, Určení kategorie pozemku, Výpočet celkového objemu ležícího tlejícího dřeva, Zařazení do kategorie "Les - porostní půda", Zařazení do výškových pásem

Komentář

Celkem je v lesích ČR téměř 21 mil. m³ ležícího tlejícího dřeva v různém stupni rozkladu. Z toho 46 % tvoří dřevo dosud „tvrdé“ v počátečních stádiích dekompozice a 23 % dřevo ztrouchnivělé (s měkkou hnilobou), zbývajících 31 % tvoří dřevo v různých mezistupních dekompozice. Ve všech výškových pásmech tvoří největší podíl dřevo v počátečním stadiu rozkladu. To může indikovat trend ponechávání vyššího podílu dřeva k rozkladu.

112. Les - Celková střední zásoba uhlíku (aritmetický průměr) ve svrchních horizontech půd (30 cm) podle výškových pásem
 Total mean carbon stock in upper soil layers (30 cm) by altitude zone

Výškové pásmo Altitude zone	Uhlík (30 cm horizont) Carbon (30 cm horizon)	
	kg/m ²	($\alpha = 0,05$)
pod 400 m n.m. < 400 m AMSL	7,5	(5,9 – 9,1)
401 - 700 m n.m. 401 - 700 m AMSL	7,0	(6,7 – 7,3)
přes 700 m n.m. > 700 m AMSL	8,8	(7,9 – 9,7)
Vše All	7,4	(7,0 – 7,9)



112. Les - Celková střední zásoba uhlíku (aritmetický průměr) ve svrchních horizontech půd (30 cm) podle výškových pásem
 Total mean carbon stock in upper soil layers (30 cm) by altitude zone

Definice

Celková střední zásoba uhlíku ve svrchních horizontech lesních půd, Jemná frakce svrchních horizontů lesních půd, Kategorie pozemků, Les - porostní půda, Organická hmota svrchních horizontů lesních půd, Výšková pásma

Metodika

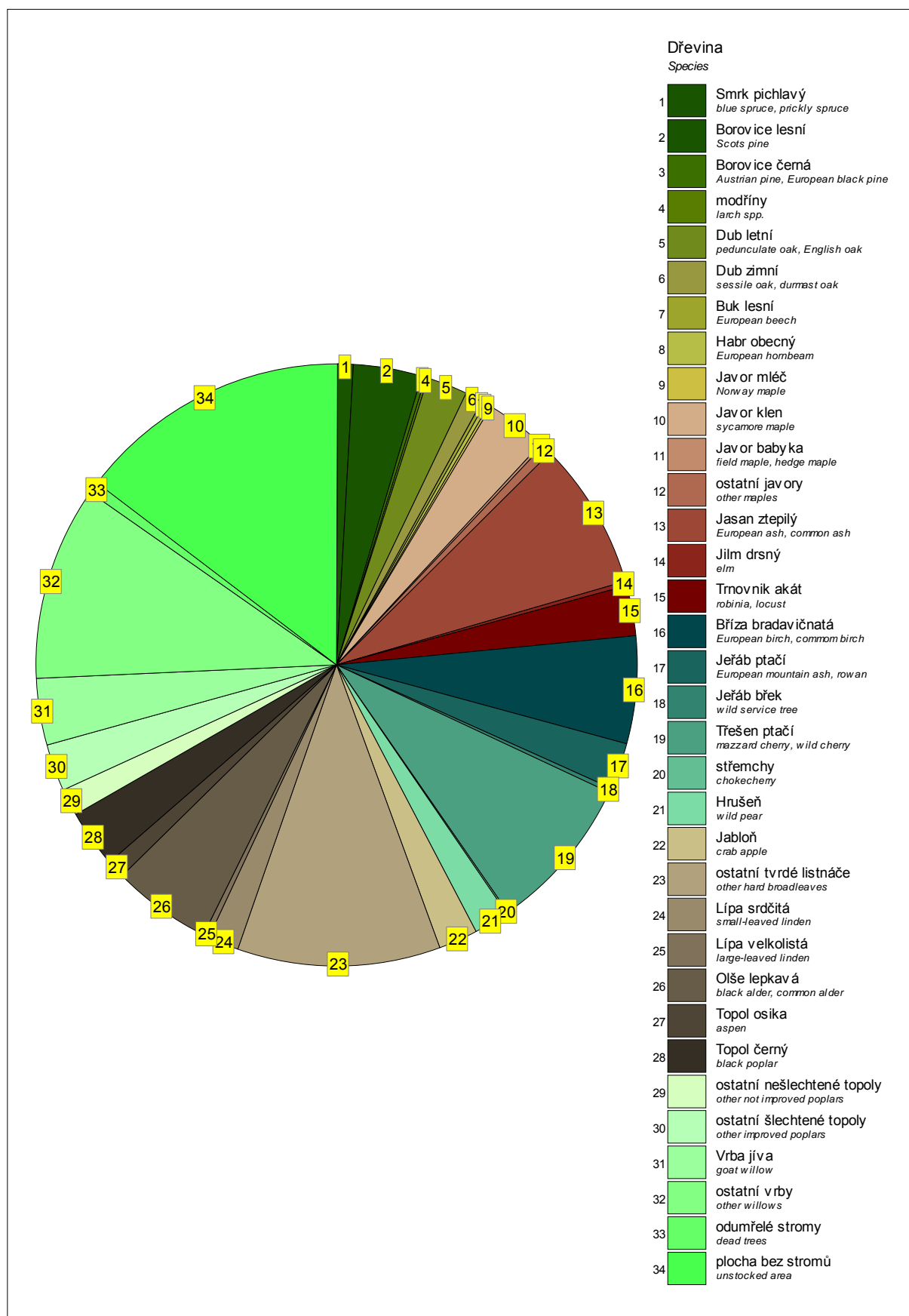
Stanovení obsahu uhlíku, dusíku a poměru C/N, Stanovení zásoby uhlíku a dusíku, Určení kategorie pozemku, Zařazení do kategorie "Les - porostní půda", Zařazení do výškových pásem

Komentář

Průměrná zásoba uhlíku ve svrchních horizontech lesních půd v ČR je 7.4 kg na m². Nejvyšší zásoba uhlíku ve svrchních horizontech lesních půd je ve výškovém pásmu nad 700 m n. m., kde v důsledku vyšší humidity klimatu a nižších teplot dochází častěji ke zpomalení rozkladu humusu a vzniku mocnějších humusových horizontů.

113. PBP - Rozloha podle dřevin (dřevinná skladba)
 Area of near-natural elements - trees, broken down by species (species composition)

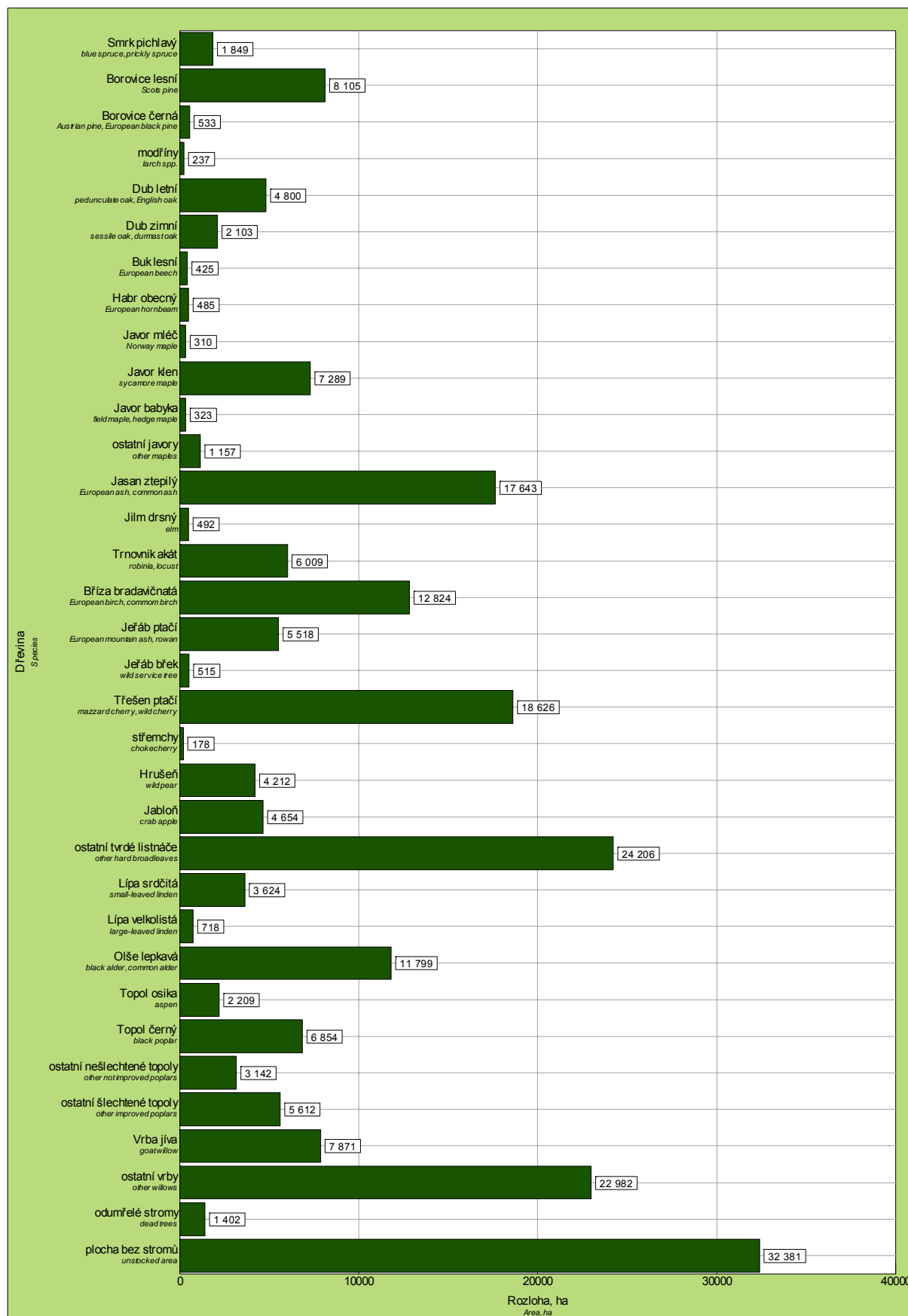
Dřevina Species	Rozloha Area		
	ha	($\alpha = 0,05$)	%
Smrk pichlavý <i>blue spruce, prickly spruce</i>	1 849	(736 – 2 962)	0,8
Borovice lesní <i>Scots pine</i>	8 105	(0 – 16 239)	3,7
Borovice černá <i>Austrian pine, European black pine</i>	533	(181 – 886)	0,2
modříný <i>larch spp.</i>	237	(140 – 334)	0,1
Dub letní <i>pedunculata oak, English oak</i>	4 800	(2 260 – 7 341)	2,2
Dub zimní <i>sessile oak, durmast oak</i>	2 103	(0 – 4 236)	1,0
Buk lesní <i>European beech</i>	425	(30 – 819)	0,2
Habr obecný <i>European hornbeam</i>	485	(34 – 936)	0,2
Javor mléč <i>Norway maple</i>	310	(0 – 645)	0,1
Javor klen <i>sycamore maple</i>	7 289	(3 527 – 11 051)	3,3
Javor babyka <i>field maple, hedge maple</i>	323	(45 – 600)	0,1
ostatní javory <i>other maples</i>	1 157	(0 – 2 462)	0,5
Jasan ztepilý <i>European ash, common ash</i>	17 643	(6 838 – 28 448)	8,0
Jilm drsný <i>elm</i>	492	(93 – 891)	0,2
Trnovník akát <i>robinia, locust</i>	6 009	(0 – 13 485)	2,7
Bříza bradavičnatá <i>European birch, common birch</i>	12 824	(6 963 – 18 686)	5,8
Jeřáb ptačí <i>European mountain ash, rowan</i>	5 518	(2 471 – 8 564)	2,5
Jeřáb břek <i>wild service tree</i>	515	(0 – 1 081)	0,2
Třešen ptačí <i>mazzard cherry, wild cherry</i>	18 626	(11 448 – 25 805)	8,4
střemchy <i>chokecherry</i>	178	(0 – 387)	0,08
Hrušeň <i>wild pear</i>	4 212	(842 – 7 581)	1,9
Jabloň <i>crab apple</i>	4 654	(2 375 – 6 933)	2,1
ostatní tvrdé listnáče <i>other hard broadleaves</i>	24 206	(14 227 – 34 186)	10,9
Lípa srdčitá <i>small-leaved linden</i>	3 624	(1 111 – 6 137)	1,6
Lípa velkolistá <i>large-leaved linden</i>	718	(0 – 1 511)	0,3
Olše lepkavá <i>black alder, common alder</i>	11 799	(5 807 – 17 791)	5,3
Topol osika <i>aspen</i>	2 209	(431 – 3 988)	1,0
Topol černý <i>black poplar</i>	6 854	(2 618 – 11 090)	3,1
ostatní nešlechtěné topoly <i>other not improved poplars</i>	3 142	(0 – 7 758)	1,4
ostatní šlechtěné topoly <i>other improved poplars</i>	5 612	(914 – 10 311)	2,5
Vrba jiva <i>goat willow</i>	7 871	(4 275 – 11 468)	3,6
ostatní vrby <i>other willows</i>	22 982	(11 043 – 34 921)	10,4
odumřelé stromy <i>dead trees</i>	1 402	(447 – 2 358)	0,6
plocha bez stromů <i>unstocked area</i>	32 381	(17 472 – 47 290)	15,0
Celkem <i>Total</i>	221 087		100,0



113. PBP - Rozloha podle dřevin (dřevinná skladba)

Area of near-natural elements - trees, broken down by species (species composition)

(113. PBP - Rozloha podle dřevin (dřevinná skladba))



113. PBP - Rozloha podle dřevin (dřevinná skladba)

Area of near-natural elements - trees, broken down by species (species composition)

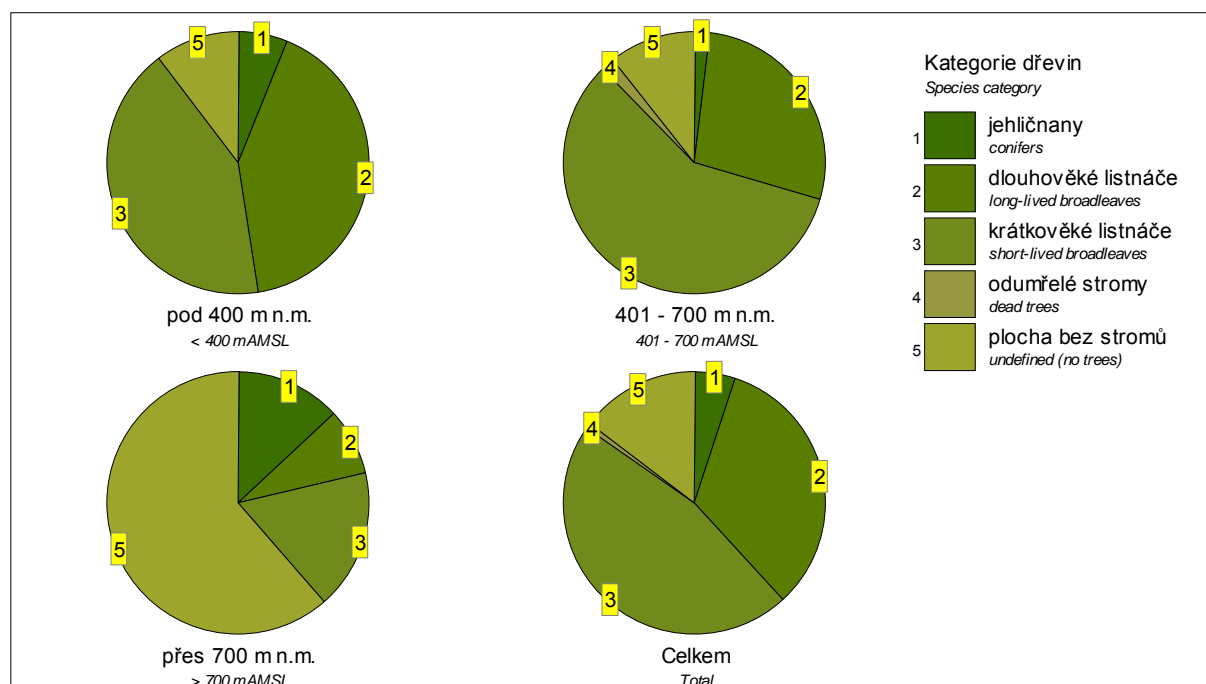
(113. PBP - Rozloha podle dřevin (dřevinná skladba))

Definice
Dřevina, Kategorie pozemků, Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací, Reprezentativní plocha stromu, Stojící živý strom, Stromy od 7 cm výčetní tloušťky, Výčetní tloušťka stromu
Metodika
Stanovení rozlohy, Určení kategorie pozemku, Výpočet reprezentativní plochy stromu, Výpočet rozlohy dřeviny, Zařazení do kategorie "Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací"
Komentář
Úloha skýtá detailní informaci o plošném zastoupení 33 druhů stromů na přírodě blízkých prvcích (PBP). K nejčetněji zastoupeným rodům na PBP patří vrby (včetně jívy), které zaujímají 14 % rozlohy, po 8 % rozlohy připadá na třešeň, jasan a různé druhy topolů (vč. osiky), břízy zaujímají téměř 6 %, olše přes 5 %, javory (převážně klen) a borovice téměř 4 % a duby přes 3 % rozlohy. Nepůvodní a lokálně agresivní akát zaujímá necelá 3 % rozlohy PBP.

114. PBP - Rozloha podle kategorií dřevin a výškových pásem
 Area of near-natural elements - trees, broken down by species category and altitude zone

Kategorie dřevin Species category	Výškové pásmo / Rozloha Altitude zone / Area								
	pod 400 m n.m. < 400 m AMSL			401 - 700 m n.m. 401 - 700 m AMSL			přes 700 m n.m. > 700 m AMSL		
	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%
jehličnany conifers	6,9	(0,0 – 14,9)	6,0	1,6	(0,7 – 2,4)	1,8	2,3	(0,7 – 3,9)	12,9
dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	47,9	(35,1 – 60,7)	41,7	24,4	(15,2 – 33,7)	27,7	1,5	(0,2 – 2,8)	8,2
krátkověké listnáče short-lived broadleaves	48,3	(36,5 – 60,1)	41,9	51,4	(40,9 – 61,8)	58,2	3,1	(1,3 – 4,9)	17,4
odumřelé stromy dead trees	–	–	–	1,4	(0,4 – 2,4)	1,6	–	–	–
plocha bez stromů undefined (no trees)	11,9	(0,8 – 23,0)	10,4	9,4	(2,2 – 16,7)	10,7	11,0	(2,3 – 19,7)	61,5
Celkem Total	115,0		100,0	88,2		100,0	17,9		100,0

Kategorie dřevin Species category	Výškové pásmo / Rozloha Altitude zone / Area		
	Celkem Total		
	tis. ha	($\alpha = 0,05$)	%
jehličnany conifers	10,7	(2,5 – 18,9)	4,9
dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	73,8	(58,2 – 89,4)	33,4
krátkověké listnáče short-lived broadleaves	102,8	(87,2 – 118,4)	46,5
odumřelé stromy dead trees	1,4	(0,4 – 2,4)	0,6
plocha bez stromů undefined (no trees)	32,4	(17,5 – 47,3)	14,6
Celkem Total	221,1		100,0

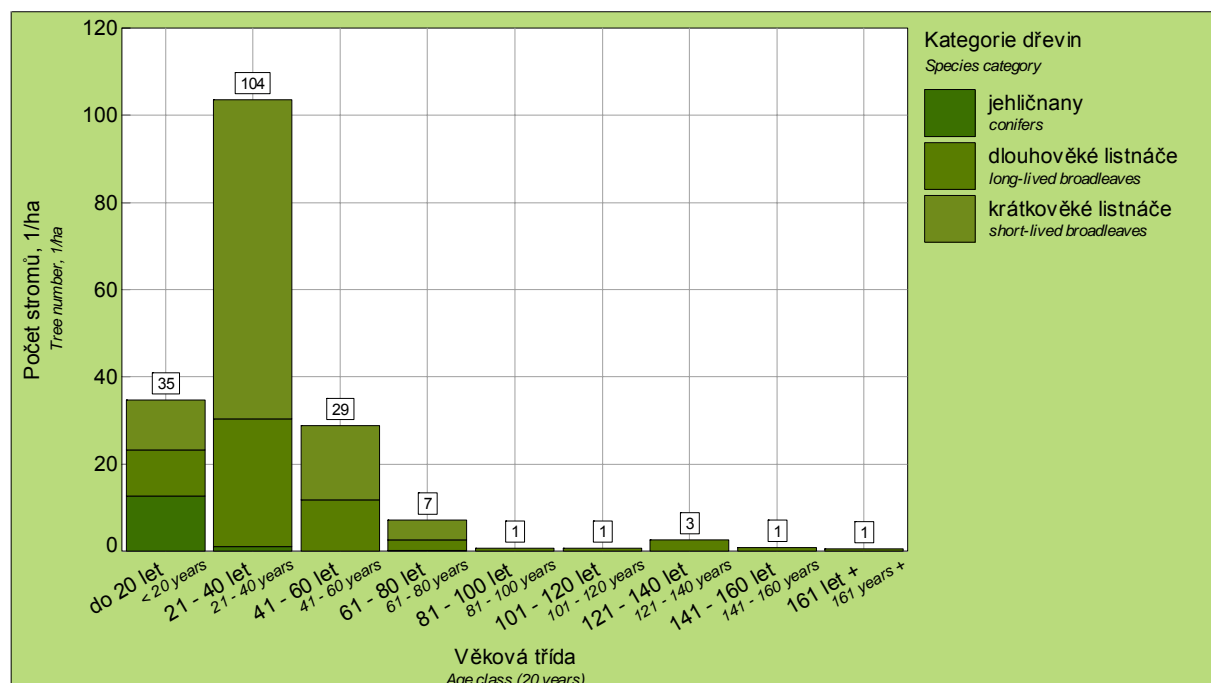


114. PBP - Rozloha podle kategorií dřevin a výškových pásem
 Area of near-natural elements - trees, broken down by species category and altitude zone

Definice
Kategorie dřevin, Kategorie pozemků, Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací, Reprezentativní plocha stromu, Stojící živý strom, Stromy od 7 cm výčetní tloušťky, Výčetní tloušťka stromu, Výšková pásma
Metodika
Stanovení rozlohy, Určení kategorie pozemku, Výpočet reprezentativní plochy stromu, Výpočet rozlohy dřeviny, Zařazení do kategorie "Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací", Zařazení do kategorií dřevin, Zařazení do výškových pásem
Komentář
V kategorii Přírodě blízké prvky (PBP) mají největší plošné zastoupení krátkověké listnáče (přes 46 %), následují dlouhověké listnáče (33 %), necelých 5 % připadá na jehličnany. Zbývající podíl rozlohy připadá na plochu bez stromů (téměř 15 %) a na odumřelé stromy (necelé 1 %). Plošné zastoupení dřevin ve výškových pásmech se liší. Ve výškovém pásmu do 400 m n. m. je vyrovnaný podíl krátkověkých a dlouhověkých listnáčů (po 42 %) a podíl jehličnanů je 6 %. Ve středním pásmu (401 až 700 m n. m.) výrazně převládají krátkověké listnáče (58 %) nad dlouhověkými (28 %), jehličnany zaujímají jen necelá 2 % rozlohy. Ve výškové pásmu nad 700 m n. m. se jehličnany podílejí na téměř 13 % rozlohy, krátkověké listnáče zaujímají přes 14 % a výrazně nejvyšší je podíl plochy bez stromů (téměř 62 %). Touto dřevinnou skladbou se přírodě blízké prvky (rozptýlená stromová zeleň) zásadně liší od lesa.

120. PBP - Hektarový počet stromů (aritmetický průměr) podle věkových tříd a kategorií dřevin (DBH>7 cm)
 Mean number (arithmetic) of trees (DBH>7 cm) per hectare by age class and species category

Věková třída Age class (20 years)	Kategorie dřevin / Počet stromů Species category / Tree number			
	jehličnany conifers	dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	krátkověké listnáče short-lived broadleaves	Vše All
	1/ha ($\alpha = 0,05$)	1/ha ($\alpha = 0,05$)	1/ha ($\alpha = 0,05$)	1/ha ($\alpha = 0,05$)
do 20 let < 20 years	13 (0 – 26)	11 (2 – 19)	11 (0 – 27)	29 (9 – 48)
21 - 40 let 21 - 40 years	1 (0 – 3)	29 (14 – 45)	73 (26 – 120)	103 (54 – 152)
41 - 60 let 41 - 60 years	– – –	12 (3 – 21)	17 (9 – 25)	28 (16 – 40)
61 - 80 let 61 - 80 years	0 (0 – 1)	2 (0 – 5)	5 (1 – 8)	7 (3 – 11)
81 - 100 let 81 - 100 years	– – –	1 (0 – 1)	– – –	1 (0 – 1)
101 - 120 let 101 - 120 years	– – –	1 (0 – 1)	– – –	1 (0 – 1)
121 - 140 let 121 - 140 years	– – –	3 (0 – 7)	– – –	3 (0 – 7)
141 - 160 let 141 - 160 years	– – –	1 (0 – 2)	– – –	1 (0 – 2)
161 let + 161 years +	– – –	1 (0 – 1)	– – –	1 (0 – 1)
Vše All	8 (0 – 19)	56 (34 – 77)	102 (54 – 149)	164 (113 – 215)



120. PBP - Hektarový počet stromů (aritmetický průměr) podle věkových tříd a kategorií dřevin (DBH>7 cm)
 Mean number (arithmetic) of trees (DBH>7 cm) per hectare by age class and species category

Definice

Hektarový počet stromů od 7cm výčetní tloušťky (PBP), Kategorie dřevin, Kategorie pozemků, Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací, Stojící živý strom, Věkové třídy, Výčetní tloušťka stromu

Metodika

Určení kategorie pozemku, Zařazení do kategorie "Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací",

Metodika (pokračování)

Zařazení do kategorií dřevin, Zařazení do věkových tříd, Zjištění hektarového počtu stromů od 7cm výčetní tloušťky (PBP), Zjištění věku stromu (PBP)

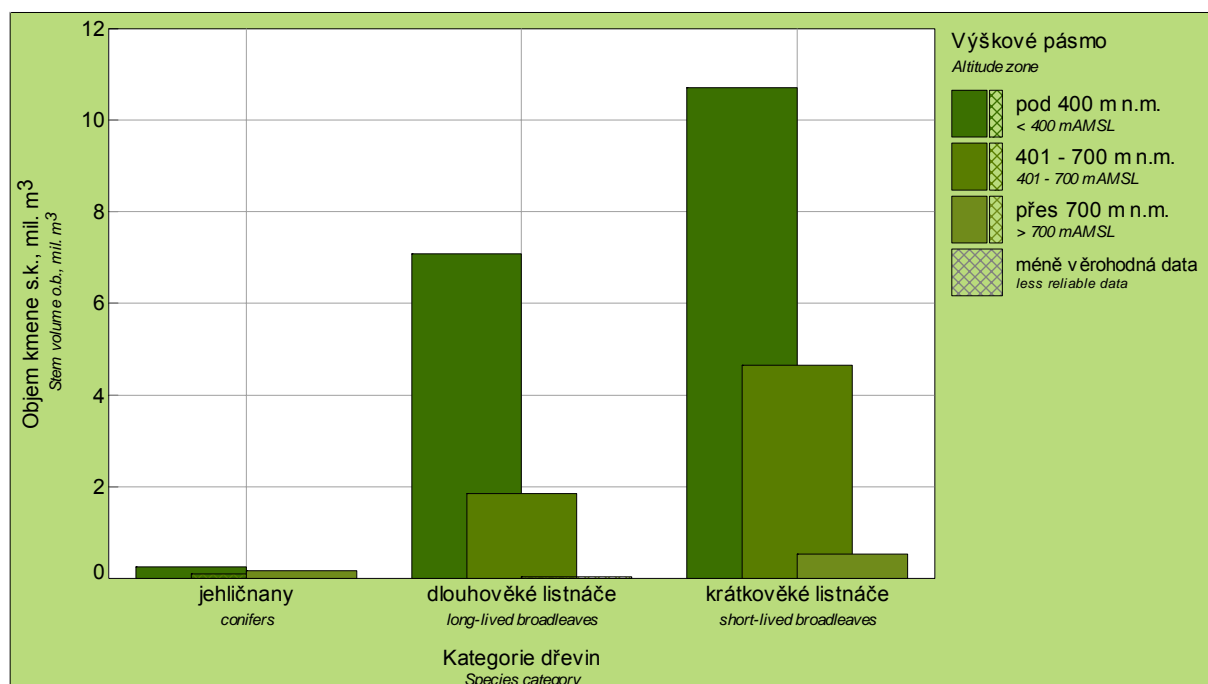
Komentář

Hektarové počty jedinců podle kategorií dřevin ve věkových třídách se různí. Zatímco jehličnany mají největší hektarový počet jedinců ve věkové třídě do 20 let a ve věkových třídách nad 40 let se téměř nevyskytují, hektarový počet dlouhověkých listnáčů kulminuje ve věkové třídě 21 až 40 let a výskyt pokračuje až do 161 a více let. Hektarový počet krátkověkých listnáčů kulminuje rovněž ve II. věkové třídě a prakticky končí ve věkové třídě 61 až 80 let.

122. PBP - Celková zásoba kmenová s.k. podle kategorií dřevin a výškových pásem (DBH>7 cm)
 Total volume of stem o.b. (DBH>7 cm) broken down by species category and altitude zone

Kategorie dřevin <i>Species category</i>	Výškové pásmo / Objem kmene s.k. <i>Altitude zone / Stem volume o.b.</i>								
	pod 400 m n.m. < 400 m AMSL		401 - 700 m n.m. 401 - 700 m AMSL		přes 700 m n.m. > 700 m AMSL				
	mil. m ³	($\alpha = 0,05$) %	mil. m ³	($\alpha = 0,05$) %	mil. m ³	($\alpha = 0,05$) %			
jehličnany <i>conifers</i>	0,24	(0,00 – 0,58)	1,3	0,11	– –	1,6	0,17	(0,00 – 0,66)	23,5
dlouhověké listnáče <i>long-lived broadleaves</i>	7,09	(4,44 – 9,73)	39,3	1,85	(0,97 – 2,73)	28,0	0,03	– –	4,6
krátkověké listnáče <i>short-lived broadleaves</i>	10,71	(6,38 – 15,04)	59,4	4,65	(3,92 – 5,37)	70,4	0,53	(0,29 – 0,76)	71,9
Celkem <i>Total</i>	18,04	(13,12 – 22,96)	100,0	6,60	(5,55 – 7,65)	100,0	0,74	(0,44 – 1,03)	100,0

Kategorie dřevin <i>Species category</i>	Výškové pásmo / Objem kmene s.k. <i>Altitude zone / Stem volume o.b.</i>		
	Celkem <i>Total</i>		
	mil. m ³	($\alpha = 0,05$) %	%
jehličnany <i>conifers</i>	0,52	(0,24 – 0,80)	2,1
dlouhověké listnáče <i>long-lived broadleaves</i>	8,97	(6,23 – 11,71)	35,3
krátkověké listnáče <i>short-lived broadleaves</i>	15,89	(11,51 – 20,27)	62,6
Celkem <i>Total</i>	25,38	(20,36 – 30,40)	100,0



122. PBP - Celková zásoba kmenová s.k. podle kategorií dřevin a výškových pásem (DBH>7 cm)
 Total volume of stem o.b. (DBH>7 cm) broken down by species category and altitude zone

Definice
Kategorie dřevin, Kategorie pozemků, Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací, Stojící živý strom, Stromy od 7 cm výčetní tloušťky, Výčetní tloušťka stromu, Výšková pásma, Zásoba kmenová

Metodika

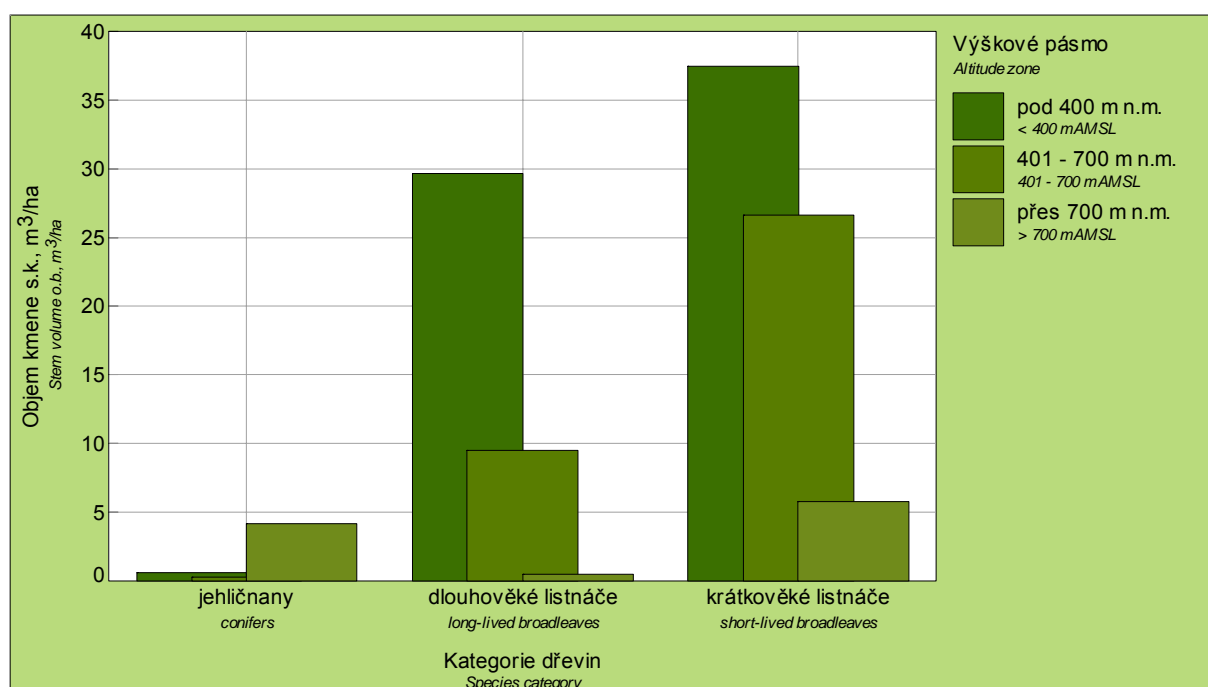
Určení kategorie pozemku, Výpočet zásoby kmenové (PBP), Zařazení do kategorie "Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací", Zařazení do kategorií dřevin, Zařazení do výškových pásem

Komentář

Celková zásoba kmenová stromů na přírodě blízkých prvcích je 25.4 mil. m³, z toho většina (18 mil. m³) je ve výškovém pásmu do 400 m n. m., 6.6 mil. m³ je ve středním výškovém pásmu a pouze ca. 0.75 mil. m³ je v pásmu nad 700 m n. m. Ve všech výškových pásmech se na zásobě kmenové podílejí nejvýznamněji krátkověké listnáče (v průměru téměř 63 %), na jehličnany připadají pouhá 2 % zásoby kmenové stromů na PBP, zbývajících 35 % připadá na dlouhověké listnáče.

123. PBP - Hektarová zásoba kmenová s.k. (aritmetický průměr) podle kategorií dřevin a výškových pásem (DBH>7 cm)
 Mean volume (arithmetic) of stem o.b. (DBH>7 cm) per hectare by species category and altitude zone

Výškové pásmo Altitude zone	Kategorie dřevin / Objem kmene s.k. Species category / Stem volume o.b.			
	jehličnany conifers	dlouhověké listnáče long-lived broadleaves	krátkověké listnáče short-lived broadleaves	Vše All
	m ³ /ha (α = 0,05)	m ³ /ha (α = 0,05)	m ³ /ha (α = 0,05)	m ³ /ha (α = 0,05)
pod 400 m n.m. < 400 m AMSL	1 (0 - 2)	30 (6 - 54)	37 (0 - 77)	68 (24 - 112)
401 - 700 m n.m. 401 - 700 m AMSL	0 (0 - 1)	9 (1 - 18)	27 (16 - 37)	36 (24 - 49)
přes 700 m n.m. > 700 m AMSL	4 (0 - 13)	1 (0 - 2)	6 (0 - 18)	10 (0 - 25)
Vše All	1 (0 - 2)	19 (6 - 32)	31 (10 - 52)	51 (27 - 74)



123. PBP - Hektarová zásoba kmenová s.k. (aritmetický průměr) podle kategorií dřevin a výškových pásem (DBH>7 cm)
 Mean volume (arithmetic) of stem o.b. (DBH>7 cm) per hectare by species category and altitude zone

Definice
 Hektarová zásoba kmenová PBP (aritmetický průměr), Kategorie dřevin, Kategorie pozemků, Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací, Stojící živý strom, Stromy od 7 cm výčetní tloušťky, Výčetní tloušťka stromu, Výšková pásma, Zásoba kmenová

Metodika
 Určení kategorie pozemku, Výpočet hektarové zásoby kmenové PBP (aritmetický průměr), Výpočet zásoby kmenové (PBP), Zařazení do kategorie "Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací", Zařazení do kategorií dřevin, Zařazení do výškových pásem

Komentář
 Průměrná hektarová zásoba kmenová stromů na přírodě blízkých prvcích (PBP) je 51 m³. Klesá ze 68 m³/ha ve výškovém pásmu do 400 m n. m. na 10 m³/ha ve výškovém pásmu nad 700 m n., což koresponduje s vysokým podílem plochy bez stromů v tomto výškovém pásmu (viz úloha 114). Největší podíl na hektarových

Komentář (pokračování)

zásobách stromů na PBP mají krátkověké listnáče.

159. Průměrná délka okrajů přírodě blízkých prvků (aritmetický průměr) ve výškových pásmech
Mean length (arithmetic) of near-natural elements edge per hectare by altitude zone

Výškové pásmo	Délka okraje PBP <i>Length of NNE edge</i>	
	m/ha	($\alpha = 0,05$)
pod 400 m n.m. <i>< 400 m AMSL</i>	53,9	(50,0 – 57,7)
401 - 700 m n.m. <i>401 - 700 m AMSL</i>	48,1	(45,0 – 51,3)
přes 700 m n.m. <i>> 700 m AMSL</i>	27,3	(20,2 – 34,4)
Vše <i>All</i>	48,8	(46,5 – 51,1)

Definice

Přírodě blízké prvky (mimo les), Průměrná délka okraje lesa a přírodě blízkých prvků (mimo les), Výšková pásma

Metodika

Klasifikace leteckých snímků, Určení kategorie pozemku, Výpočet průměrné délky okrajů přírodě blízkých prvků (mimo les), Zařazení do výškových pásem, Zjištění délky okrajů přírodě blízkých prvků (mimo les)

Komentář

Délka okrajů krajinných prvků vypovídá o ekotonovém efektu území a je významným faktorem ovlivňujícím druhovou diverzitu. Průměrná délka okrajů přírodě blízkých prvků je téměř 49 m/ha. Klesá se vzrůstajícím výškovým pásmem z téměř 54 m/ha v polohách do 400 m n. m. na 27 m/ha v polohách nad 700 m n. m.

Abecední seznam definic

Celková střední zásoba uhlíku ve svrchních horizontech lesních půd

Celková střední zásoba uhlíku ve svrchních horizontech lesních půd (do 30 cm) charakterizuje absolutní množství organického uhlíku v půdě zahrnující jemnou frakci a organickou hmotu svrchních horizontů lesních půd. Udává se v jednotkách kg/m². Je aritmetickým průměrem hodnot zjištěných pro inventarizační plochy, resp. podplochy.

Celková zásoba hroubí

Celková zásoba hroubí zahrnuje objem hroubí všech stojících živých stromů od 7 cm výčetní tloušťky.

Celková zásoba sortimentů

Celková zásoba sortimentů zahrnuje objem hroubí stojících živých stromů od 7 cm výčetní tloušťky, od něhož se odečítají nadměrky pro kulatinové výřezy I., II. a III. jakosti a dřevo do 3 cm tloušťky na tenkém konci (čepu), které je součástí paliva. Celková zásoba sortimentů se vztahuje ke kategorii pozemků "Les - porostní půda".

Celkový objem ležícího tlejícího dřeva

Celkový objem ležícího tlejícího dřeva zahrnuje objem ležících kusů dřeva ponechaného k zetlení od 7 cm tloušťky na tenkém konci a od 1 m délky. Uvádí se v m³.

Dřevina

Dřevinou rozumí druhy nebo rody dřevin stromového růstu. Dřeviny se zařídují do platného číselníku dřevin dle přílohy vyhlášky č. 4 k vyhlášce č. 84/1996 Sb.", který je rozšířen o položky mezera a odumřelý les pro případ, že se na podploše nevyskytují živé stojící stromy.

Extravilán

Extravilánem se rozumí volná krajina nacházející se mimo intravilán. Při klasifikaci se ve volné krajině rozlišují tyto územní kategorie: les, zemědělská půda, přírodě blízké prvky mimo les, zástavba v extravilánu (budovy a dopravní infrastruktura) a ostatní plochy v extravilánu (vodní plochy a neplodná půda antropogenní).

Hektarová zásoba hroubí (k ploše dřeviny)

Hektarová zásoba hroubí je normalizovaný průměr vážený reprezentativní plochou dřeviny, který udává zásobu hroubí na každý hektar redukované plochy, na němž se stromy dané kategorie vyskytují. Takto vypočtená hodnota je srovnatelná s "tabulkovou" zásobou hroubí dřeviny.

Hektarová zásoba kmenová PBP (aritmetický průměr)

Hektarová zásoba kmenová představuje průměrnou zásobu kmenovou všech stojících živých stromů s výčetní tloušťkou nad 69 mm na 1 ha přírodě blízkých prvků (mimo les) se stromovou vegetací. Udává se v m³ /1 ha.

Hektarová zásoba uhlíku (vztaheno k ploše dřeviny)

Hektarová zásoba uhlíku v nadzemní biomase stromů vztahená k ploše dřeviny představuje 50 % podíl hektarové hmotnosti nadzemní biomasy stojících živých stromů od 1.3 m výšky vztahené k ploše dřeviny. Udává průměrnou zásobu (hmotnost) uhlíku v nadzemní biomase stromů (váženou jejich reprezentativní plochou) vztahenou k jejich redukované ploše o rozloze 1 ha. Udává se v hmotnostních jednotkách (tunách na 1 ha).

Hektarový běžný přírůst hroubí

Hektarový běžný přírůst hroubí vyjadřuje zvětšování objemu hroubí za dobu jednoho roku na jeden hektar. Je váženým průměrem celkového běžného ročního přírůstu hroubí podle reprezentativních ploch skupin dřevin. Udává se v m³ bez kůry/ha/rok.

Hektarový počet stromů od 7 cm výčetní tloušťky (PBP)

Hektarový počet stromů udává průměrný počet stojících živých stromů dřeviny zjištěný na inventarizační ploše, resp. podploše, přepočtený na 1 ha. Do výpočtu vstupují stromy, které překročily výčetní tloušťku 69 mm.

Hroubí

Hroubí je tvořeno částmi kmene a větví, jejichž tloušťka s kůrou neklesne na tenkém konci pod 7 cm. Pařez a stromy s výčetní tloušťkou pod 7 cm nejsou hroubím. Objem hroubí se v souladu se zažitou praxí vyjadřuje v m³ bez kůry.

Intravilán

Intravilánem se rozumí zastavěné území. Průběh hranic intravilánu vychází z digitálního modelu území v měřítku 1:25000 (VTOPÚ Dobruška) a je upřesňován podle kontextu a situace na leteckém snímku.

V rámci intravilánu se rozlišuje zástavba (venkovského typu, městského typu, sídliště a průmyslové zóny, dopravní infrastruktura) a ostatní plochy v intravilánu (vodní toky a plochy a neplodná antropogenní půda).

Jemná frakce svrchních horizontů lesních půd

Homogenizací půdního vzorku se získá jemná frakce půdy s částicemi menšími než 2 mm, která se standardně používá k chemickým a fyzikálním analýzám. Neobsahuje štěrk a nerozložený organický materiál.

Kategorie dřevin

Kategorie dřevin je tvořena druhy nebo rody dřevin stromovitého vzrůstu. Agregace druhů a rodů dřevin do kategorií dřevin je následující:

1. jehličnany - všechny jehličnaté dřeviny stromového růstu a jinan dvolaločný,
2. dlouhověké listnáče - buk lesní, dub letní, dub zimní, dub cer, dub šipák (dub žlutavý, dub mnohoploď, dub balkánský a dub jadranský), habr obecný, klen, javor mléč, babyka, ostatní nepůvodní javory, lípa velkolistá, lípa srdčitá, ostatní nepůvodní lípy, jasan ztepilý, jasan úzkolistý, jasan americký a ostatní jasany, jilm drsný, jilm vaz, jilm habrolistý, hrušně, dub červený, trnovník akát, jírovec maďal, příp. další neuvedené "tvrdé" listnáče
3. krátkověké listnáče - bříza bělokora, bříza pýřitá (bříza tmavá, bříza karpatská, bříza ojcovská) a jejich kříženci, olše lepkavá, olše šedá, jeřáb ptačí, muk, břek, třešeň ptačí, osika, topol černý, topol bílý, ostatní nešlechtěné topoly, šlechtěné topoly, jíva, ostatní vrby, jabloň, střemchy, případně další neuvedené "měkké" listnáče
4. odumřelé stromy - odumřelé stromy s výčetní tloušťkou nad 69 mm bez rozlišení druhů

Kategorie IPCC "Cropland" (Obdělávaná půda)

Obdělávaná půda je zemědělsky obhospodařované území s pravidelnou nebo nepravidelnou orbou, intenzivními sady, vinicemi, zahradami a chmelnicemi. Tato území jsou charakteristická pravidelným či nepravidelným narušováním půdy a půdního profilu v orniční vrstvě. Dále jsou v této kategorii zahrnuty i stromy a keřové porosty v nejbližším okolí obhospodařovaných ploch.

Tato kategorie IPCC obsahuje tyto typy pokryvu zemědělské půdy: orná půda, skleníky, chmelnice, vinice, sady, tyto typy pokryvu přírodě blízkých prvků (mimo les): přírodě blízké prvky se stromovou a křovinou vegetací.

Kategorie IPCC "Forest land" (Lesní porosty)

Lesní porosty jsou území tvořená porostní půdou. Do této kategorie se kromě lesních porostů zahrnují i holiny a porosty v obnově. K lesním porostům se neřadí bezlesí.

Tato kategorie IPCC zahrnuje typy pokryvu: lesní porosty jehličnaté, lesní porosty listnaté, lesní porosty smíšené, holiny a porosty v obnově.

Kategorie IPCC "Grassland" (Travní porosty)

Travní porosty jsou území pokrytá travní vegetací, zemědělského i nezemědělského využití - tedy louky, pastviny, stepi. Patří do něho také opuštěné zemědělské pozemky, které mají charakter travních lad a bezlesí, které má převážně travinný charakter.

Tato kategorie IPCC obsahuje typy pokryvu zemědělské půdy: trvalé travní porosty kosené, a přírodě blízkých prvků: travní lada a zarůstající travní lada a bezlesí (typ pokryvu v rámci kategorie les).

Kategorie IPCC "Other land" (Ostatní území)

Ostatní území tvoří plochy zemědělsky nevyužitelné a neplodné např. skály, sutě. Jedná se o území, která mají přirozený charakter a nevznikla lidskou činností.

Tato kategorie IPCC zahrnuje typ pokryvu: přírodě blízké prvky (mimo les) přirozeně bez vegetace.

Kategorie IPCC "Settlements" (Zastavěná území)

Zastavěná území jsou plochy zastavěné budovami, dopravní infrastrukturou, území těžby a obecně území s trvale narušeným půdním povrchem v důsledku antropogenní činnosti.

Tato kategorie IPCC zahrnuje typy územní kategorie zástavba v extravilánu (zástavba bez rozlišení typu, dopravní infrastruktura) a zástavba v intravilánu (venkovský typ, městský typ, sídliště, průmyslové a obchodní areály a dopravní infrastruktura) a neplodná antropogenní půda vylišovaná v rámci kategorie ostatní plochy v intravilánu a extravilánu obcí.

Kategorie IPCC "Wetlands" (Vodní plochy a mokřady)

Vodní plochy a mokřady tvoří vodní toky, nádrže, jezera, rybníky, bažiny a mokřady. Charakteristické je pro ně trvalé či pravidelně se opakující zaplavení půdního profilu vodou.

Tato kategorie IPCC zahrnuje vodní plochy stojaté a tekoucí v intravilánu a extravilánu obcí.

Kategorie pozemků

Kategorie pozemků podle CzechTerra člení pozemky podle účasti stromové vegetace, přihlíží při tom k velikosti a tvaru pozemku a funkcím, které plní ve vztahu k lesnímu hospodářství. Rozlišují se následující kategorie:

- Les - porostní půda
- Les - bezlesí
- Přírodě blízké prvky (PBP) se stromovou vegetací
- Přírodě blízké prvky (PBP) bez stromové vegetace
- Ostatní pozemky

Les

Les tvoří porostní půda a bezlesí. Na porostní půdě se rozlišují porosty jehličnaté, listnaté, smíšené a holiny a porosty v obnově. V případě bezlesí se rozlišuje, zda-li jde o bezlesí lesnický nebo zemědělsky využívané, případně jinak využívané.

Les - porostní půda

"Les - porostní půda" je tvořen souvislou stromovou vegetací, která zaujímá rozlohu minimálně 400 m², má šířku nejméně 10 m a zápoj nejméně 20 %. Do územní kategorie les jsou zařazeny i holiny nebo sukcesní plochy, které splňují podmínky rozlohy, šířky a zápoje. Při klasifikaci se rozlišuje dřevinné a věkové složení porostů.

Ležící tlející dřevo

Ležící tlející dřevo zahrnuje ležící kusy dřeva od 7 cm tloušťky a 1 m délky ponechané k zetlení.

Loupání kmene

Pod pojmem loupání kmene je pro účely CzechTerra zahrnut i ohryz kmene. Loupání a ohryz kmene spárkatou zvěří je plošné poškození kůry a lýka stromů. Jako loupání se označuje strhávání pruhů

kůry a lýka v podélném směru, vzniká v předjaří a během vegetace (v době mízy). K ohryzu dochází obvykle v zimním období, na ohryzu jsou vždy patrné stopy zubů.

Nadzemní biomasa stromů

Nadzemní biomasa stromů zahrnuje stojící živé stromy od 1.3 m výšky. Tvoří ji pařez, kmen s kůrou, větve a v případě jehličnatých dřevin také listoví (jehličí). Vyjadřuje se v jednotkách hmotnosti (obvykle v tunách).

Organická hmota svrchních horizontů lesních půd

Organický materiál půdního vzorku (kořínky, mechy a nerozložené zbytky opadu) přesahující velikost 2 mm.

Ostatní plochy v extravilánu

Ostatní plochy v extravilánu zahrnují vodní toky, vodní plochy bez dalšího rozlišení a neplodnou půdu antropogenního původu jako skládky odpadů, lomy, těžební plochy apod..

Ostatní plochy v intravilánu

Ostatní plochy v intravilánu tvoří vodní toky a vodní plochy bez dalšího rozlišení a neplodná půda antropogenní (skládky a plochy bez vegetace), které se nacházejí uvnitř intravilánu obcí.

Průměrná délka okraje lesa a přírodě blízkých prvků (mimo les)

Délka okrajů územní kategorie „les“ a délka okrajů územní kategorie „přírodě blízké prvky (mimo les)“, byla spočtena jako délka typu Manhattan (součet rozdílů „x“ a „y“ souřadnic dvou bodů). Na hranicích lokality se předpokládá pokračování stejného typu pokryvu mimo plochu, tzn. tyto části se nepovažují za okraje. Průměrná délka okrajů lesa se vypočte jako aritmetický průměr délky okrajů lesa zjištěné při klasifikaci leteckého snímku na lokalitě (450 x450 m) a přepočte se na 1 ha rozlohy krajiny.

Přírodě blízké prvky (mimo les)

Přírodě blízké prvky jsou plochy zeleně různého charakteru, které se nacházejí ve volné krajině. Do této kategorie náleží plochy s jednotlivými stromy, skupinami stromů (remízky) nebo linií dřevinnou zelení (stromořadí, větrolamy, břehové porosty), které rozlohou nebo šířkou nevyhovují definici lesa. Podle převládajícího druhu stromové vegetace se rozlišuje, zda je jehličnatá, listnatá nebo smíšená.

V rámci kategorie jsou kromě stromů rozlišovány plochy porostlé keři a keřové formace, neobhospodařované travní porosty (lada), plochy s neudržovanou bylinnou vegetací a plochy přirozeně bez výskytu vegetace (sutě, skály apod.).

Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací

Přírodě blízké prvky se stromovou vegetací jsou pozemky, které nesplňují parametry definované pro kategorii "Les" (tj. porostní půdu nebo bezlesí), ale s výskytem alespoň jednoho živého nebo mrtvého stromu s výčetní tloušťkou nad 69 mm. K přírodě blízkým prvkům se stromovou vegetací náleží stromořadí podél cest, větrolamy, remízky a porosty stromů na mezích, břehové porosty, které nesplňují definici lesa. Patří sem i soliterně rostoucí stromy. Přírodě blízké prvky tvořené stromovou vegetací se rozlišují podle dřevinného a věkového složení.

Reprezentativní plocha stromu

Reprezentativní plocha stromu je úměrný podíl rozlohy inventarizační plochy nebo podplochy, připadající na strom v poměru k jeho rozměrům.

Rozloha

Rozloha pro účely CzechTerra je číselný údaj o velikosti území stanovený na základě vyhodnocení rozlohy základních kategorií pozemku z leteckých snímků a zastoupení dílčích kategorií zjištěné z dat na inventarizačních plochách.

Rozloha na základě klasifikace leteckých snímků

Rozloha je číselný údaj o velikosti území stanovený na základě zpracování výsledků klasifikace leteckých snímků.

Skupiny dřevin

Skupina dřevin je tvořena druhy nebo rody dřevin stromovitého vzrůstu, reprezentovanými výrazně převládajícím druhem a agregovanými "příbuznými" druhy. Širší (sběrný) charakter mají skupiny dřevin "Ostatní dlouhověké listnáče", "Ostatní krátkověké listnáče", "Ostatní jehličnany". Agregace druhů a rodů dřevin do skupin dřevin je následující::

- Smrk - smrk ztepilý
- Borovice - borovice lesní
- Modřín - modřín evropský (modřín japonský a jejich kříženci)
- Ostatní jehličnany - jedle bělokorá, kosodřevina, blatka, tis, borovice černá, vejmutovka a ostatní nepůvodní borovice (banksovka, borovice rumelská aj.), smrk pichlavý, douglasky, jedle obrovská, jedle kavkazská
- Buk - buk lesní
- Duby (původní) - dub letní, dub zimní, dub cer, dub šípák (dub žlutavý, dub mnohoplodý, dub balkánský a dub jadranský)
- Břízy - bříza bělokorá, bříza pýřitá (bříza tmavá, bříza karpatská, bříza ojcovská) a jejich kříženci
- Ostatní dlouhověké listnáče - habr obecný, klen, javor mléč, babyka, ostatní nepůvodní javory, lípa velkolistá, lípa srdčitá, ostatní nepůvodní lípy, jasan ztepilý, jasan úzkolistý, jasan americký a ostatní jasany, jilm drsný, jilm vaz, jilm habrolistý, hrušně, dub červený, trnovník akát, jírovec maďal, příp. další neuvedené "tvrdé" listnáče
- Ostatní krátkověké listnáče - olše lepkavá, olše šedá, jeřáb ptačí, muk, břek, třešeň ptačí, osika, topol černý, topol bílý, ostatní nešlechtěné topoly, šlechtěné topoly, jiva, ostatní vrby, jabloň, střemchy, případně další neuvedené "měkké" listnáče

Skupiny hlavních dřevin

Skupiny hlavních dřevin sdružují dřeviny do čtyř skupin, a to:

- Smrk - všechny jehličnany kromě borovic
- Borovice - všechny druhy borovic
- Dub - všechny druhy dubu
- Buk - všechny ostatní listnáče

Sortimenty

Sortimenty jsou části kmenů nebo větví pro něž jsou stanoveny rozměrové a kvalitativní parametry. V projektu CzechTerra byla definice sortimentů postavena na základě "Doporučených pravidel pro měření a třídění dříví v České republice 2008". Rozlišují se tyto základní sortimenty:

- třída jakosti
- třída jakosti
- třída jakosti - sloupovina
- A/B třída jakosti
- III. C třída jakosti
- III. D třída jakosti
- třída jakosti – dřevovina
- třída jakosti – vláknina
- třída jakosti - palivo

Stojící živý strom

Stojící živý strom je takový strom, který vykazuje známky biologické aktivity a má alespoň část živých asimilačních orgánů (listů, jehličí).

Stromy od 0,1 výšky

Úloha zahrnuje živé stromy od 0,1 m výšky.

Stromy od 7 cm výčetní tloušťky

Úloha zahrnuje stromy od 7 cm výčetní tloušťky.

Středová tloušťka kusu ležícího tlejícího dřeva

Středová tloušťka kusu ležícího tlejícího dřeva se vztahuje ke středu části ležícího tlejícího dřeva nacházející se na inventarizační ploše či podploše. Týká se pouze hroubí. Přesahuje-li kus ležícího tlejícího dřeva hranice inventarizační plochy či podplochy, nevztahuje se tloušťka ke středu celého kusu, ale pouze k části, která leží uvnitř inventarizační plochy či podplochy.

Stupeň rozkladu dřeva

Rozklad dřeva ponechaného k zetlení je proces, během kterého se složité organické látky (lignin, celulóza, cukry, bílkoviny aj.) zejména činností hub, bakterií a živočichů postupně mění na látky jednodušší; proces končí úplnou mineralizací na anorganické složky (oxid uhličitý, vodu, dusičnany a minerální soli). Podle pokročilosti změn se rozlišují stupně rozkladu ležícího tlejícího dřeva.

Stupně přirozenosti lesního porostu

Stupně přirozenosti vyjadřují míru vlivu lidské činnosti v lese, posuzované na základě odchylky současné skladby dřevin od rekonstruované přirozené skladby dřevin na daném stanovišti, výskytu obnovy (pokud tato připadá v úvahu s ohledem na vývojovou fázi lesa) a podle výskytu dalších známek lidského ovlivnění lesa (hospodaření, stavby a úpravy terénu atd.).

Tlející dřevo

Tlející dřevo zahrnuje souše, ležící kusy dřeva, pařezy a pokryvnost klestem (tj. větvemi a těžebními zbytky v dimenzích nehroubí). Šetření má poskytnout informace o množství dřeva ponechaného k přirozenému rozpadu v lese. Do šetření se proto nezahrnuje čerstvě pokácené dřevo připravené k odvozu ani zpracované dřevo (např. posedy, lavičky atd.). Zapomenuté dřevo v lese, popř. neodvezené staré skládky dřeva, se však do tohoto šetření zahrnují.

Typy pokryvu

Typy pokryvu blíže specifikují charakter pokryvu pro jednotlivé územní kategorie. Při klasifikaci bylo rozlišeno celkem 33 typů pokryvu:

- v rámci kategorie les se rozlišuje 7 typů pokryvu (jehličnaté, listnaté a smíšené porosty, holiny a porosty v obnově, bezlesí lesnický, zemědělský a jinak využívané),
- v rámci kategorie zemědělská půda se rozlišuje 6 typů pokryvu (orná půda, skleníky chmelnice, vinice, sady a trvalé travní porosty kosené),
- v kategorii přírodě blízké prvky (mimo les) se rozlišuje 7 typů pokryvu (se stromovou vegetací jehličnatou, listnatou a smíšenou, s keřovými porosty, zarůstající travní lada, travní lada a území přirozeně bez vegetace),
- v rámci kategorie zástavba v extravilánu se rozlišují 2 typy pokryvu (bez rozlišení a dopravní infrastruktura) a v rámci kategorie zástavba v intravilánu se rozlišuje 5 typů pokryvu (venkovská zástavba, městská zástavba, sídliště, průmyslové a obchodní areály, dopravní infrastruktura).
- v rámci kategorie ostatní plochy v extravilánu se rozlišují 3 typy pokryvu (vodní toky, vodní plochy a neplodná antropogenní půda) a pro ostatní plochy v intravilánu se rozlišují 3 typy pokryvu (vodní toky, vodní plochy a neplodná antropogenní půda).

Uhlík v biomase stromů

Uhlík v biomase stojících živých stromů je kvantifikován s předpokladem 50 % podílu uhlíku z hmotnosti biomasy (v suchém stavu).

Územní kategorie

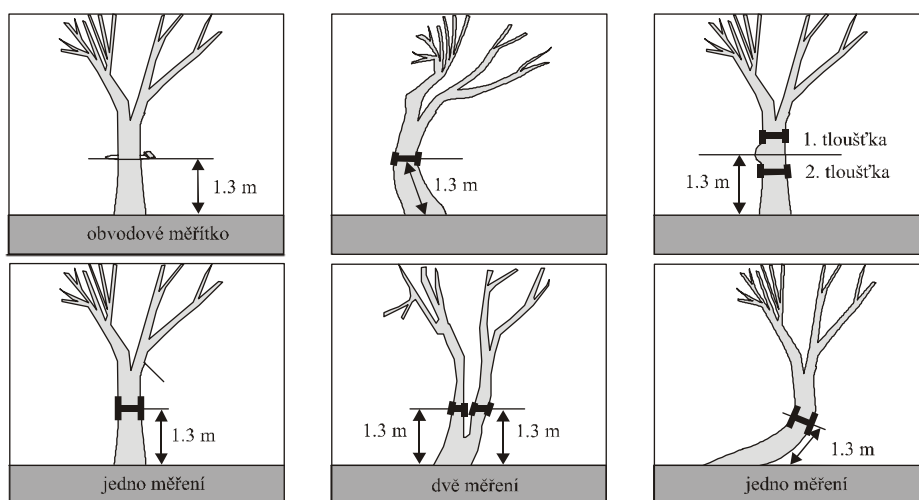
Územní kategorie jsou základními klasifikačními jednotkami. Rozlišuje se sedm územních kategorií: les, zemědělská půda, přírodě blízké prvky (mimo les), zástavba v extravilánu, ostatní plochy v extravilánu, zástavba v intravilánu a ostatní plochy v intravilánu. V rámci jednotlivých kategorií jsou rozlišovány různé typy pokryvu.

Věkové třídy

Věkové třídy jsou tradiční časoprostorové rámce hospodářské úpravy pasečného lesa. Tvoří je 20 let dlouhé časové úseky (1 až 20 let, 21 - 40 let atd.). Obvykle se označují římskými číslicemi (1 až 20 let je I. věková třída, 21 až 40 let je II. věková třída atd.); před věkovými třídami se zpravidla uvádí holina. Pro účely CzechTerra je "věková třída" rámcem, do něhož jsou zařazovány inventované stromy příslušného věku.

Výčetní tloušťka stromu

Výčetní tloušťka stromu je tloušťka měřená 1.3 m nad úrovní terénu.



Způsoby měření výčetní tloušťky

Výšková pásma

Pro potřeby interpretace výsledků klasifikace leteckých snímků a výsledků inventarizačního šetření bylo území České republiky rozděleno do třech výškových pásem. Výškové pásmo do 400 m n. m. tzn. doubravy až bukové doubravy (dubový a buko-dubový LVS); tj. území, kde nemá smrk, až na výjimky, opodstatnění a JD a BK se uplatňuje omezeně (ve vlhčích polohách); výškové pásmo od 401 do 700 m n. m. je území s výraznou převahou BK, přirozeným zastoupením JD a výjimečnou přirozenou účastí smrku, (dubo-bukový, bukový, jedlo-bukový LVS); výškové pásmo od 701 m n. m. výše je území s významným až převládajícím přirozeným výskytem smrku a klesajícím podílem BK a JD (smrko-bukový, buko-smrkový a smrkový LVS).

Zástavba v extravilánu

Zástavbu v extravilánu tvoří samostatně stojící budovy, zemědělské stavby a dopravní infrastruktura, která se nachází ve volné krajině.

Zásoba kmenová

Do zásoby kmenové se započítává objem kmene stojících živých stromů od pařezu po vrchol včetně kůry. Nezapočítává se objem pařezu. Vyjadřuje se v m³.

Zástavba v intravilánu

Zástavba v intravilánu zahrnuje budovy, průmyslové areály, sportoviště apod., včetně přilehlých funkčně souvisejících pozemků, jako dvory, předzahrádky, plochy zeleně apod., dále do této kategorie patří pozemní komunikace a další dopravní infrastruktura a zpevněné plochy ve městech a obcích.

Zemědělská půda

Zemědělská půda zahrnuje ornou půdu, skleníky, chmelnice, vinice, sady a trvalé travní porosty. Plochy určené dočasně k obsluze zemědělské půdy (dočasná úložiště sena, slámy a senáže nebo napajedla a krmeliště na pastvinách) jsou hodnoceny jako její součást.

Abecední seznam metodických komentářů

Hodnocení poškození kmene loupáním

Při hodnocení se odhaduje, jaká poměrná část obvodu kmene je poškozena v místě, kde je poškození nejširší. Pokud se poškození vyskytuje na dvou nebo více místech od sebe oddělených, velikost poškození se sčítá. Loupání resp. ohryz kmene se hodnotí podle následujících kritérií:

1. Kmen stromu není poškozen
2. Poškození do 1/8 obvodu kmene
3. Poškození nad 1/8 obvodu kmene

U stromů, které vykazují nějaký stupeň poškození loupáním či ohryzem se hodnotí stáří tohoto poškození. Stáří loupání nebo ohryzu kmene se hodnotí podle následujících kritérií:

1. Nové poškození: k poškození došlo v době od ukončení vegetační sezóny v minulém roce
2. Staré poškození: k poškození došlo v minulých letech, rána je zčásti či zcela zahojena, zpravidla se objevují známky hniloby a výskyt parazitických hub
3. Opakované poškození: k poškození došlo opakovaně, v různých letech, jedná se tedy o kombinaci nového a starého poškození.

Hodnocení stupně rozkladu dřeva

Stupeň rozkladu dřeva ponechaného k zetlení se hodnotí podle následující stupnice:

1. Dřevo je tvrdé: dřevní hmota nevykazuje žádný stupeň rozpadu
2. Periferní vrstvy měkké, střed tvrdý: obvodové vrstvy odumřelého kusu dřeva jsou ztrouchnivělé, střed je stále tvrdý
3. Periferní vrstvy tvrdé, střed měkký: obvodové vrstvy odumřelého kusu dřeva jsou tvrdé, střed je ztrouchnivělý
4. Zcela ztrouchnivělé, měkké: ležící kus odumřelého dřeva je v pokročilém stádiu rozpadu, dřevo je zcela rozpadlé, ale stále je viditelná pozice ležícího dřeva

Klasifikace leteckých snímků

Letecké snímky se hodnotí vizuálně. Každý ze snímků se pokryje čtvercovou sítí o hraně čtverce 10 m, přičemž každému ze čtverců (bodu v jeho středu) se přidělí atribut podle typu pokryvu. Prostorovou jednotkou, na jejímž základě se o hodnotě atributu rozhoduje, je buď přímo čtverec, kterému je atribut přidělován, nebo, v případě územní kategorie les, tento čtverec a osm přímo sousedících čtverců (fokus). Při klasifikaci se rozlišuje 33 typů pokryvu pro 7 základních územních kategorií. Pro určení typu pokryvu je rozhodující ten typ, který se nachází ve středu hodnoceného čtverce nebo fokusu a zároveň plošně v daném čtverci převládá. Pokud je pohledově obtížné rozhodnout, který z prvků je většinový, je pro přidělení atributu rozhodující střed čtverce. Do klasifikace se nezahrnují prvky, které jsou z hlediska struktury krajiny vysloveně dočasné povahy.

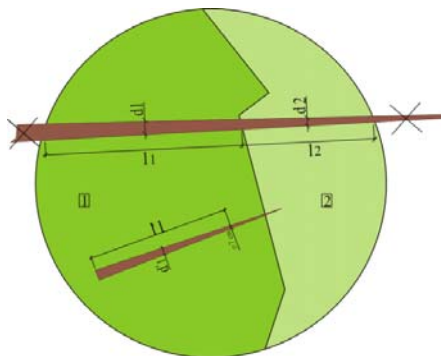
Jednotlivé typy pokryvu se rozlišují na základě typického vzhledu a textury, kterou je možné rozlišit na leteckém snímku. Při klasifikaci liniových prvků se přihlíží k celkovému kontextu hodnocené krajinné struktury. Při rozlišení intravilánu a extravilánu obcí se jako podklad využívá digitální model území 1:25 000 (VTOPÚ Dobruška).

Měření ležícího tlejícího dřeva

Při hodnocení ležícího tlejícího dřeva se uvažuje jen ta část ležícího kmene, která je uvnitř plochy. Pokud daný kus částečně přesahuje hranice plochy, do databáze se zaznamená jen poměrná část, která leží uvnitř hranice plochy respektive uvnitř hranice podplochy.

U každého ležícího tlejícího kmene a těžebního zbytku nad 7 cm s kůrou a délkou nad 1 m se změří středová tloušťka a délka té části kmene, která se nachází na podploše a určí se stupeň rozkladu dřeva.

U tlejícího dřeva soustředěného na hromadách, které nelze rozebrat a přeměřit se spočítá počet polen v hromadě, zjistí se jejich průměrná délka a průměrná středová tloušťka a stanoví se průměrný stupeň rozkladu dřeva pro hromadu.



Měření ležícího tlejícího dřeva na subplochách

Stanovení obsahu uhlíku, dusíku a poměru C/N

Obsah uhlíku (C) a dusíku (N) se stanovuje klasickými laboratorními postupy, založenými na spalování (oxidaci) organické hmoty. Obsah C a N se vyjadřuje v hmotnostních procentech. Poměr C/N vychází z těchto údajů.

Stanovení rozlohy

Východiskem pro stanovení rozloh jsou data zjištěná na inventarizačních plochách. Každá inventarizační plocha resp. podplocha se podle skutečné situace v terénu zařadí do kategorie pozemku.

Stanovení stupně přirozenosti porostu

Stupeň přirozenosti porostu se posuzuje na každé inventarizační podploše, která náleží kategorii pozemku les a vyskytuje se na ní lesní porost.

Klasifikuje se do těchto tříd:

1. Není zřejmý vliv lidské činnosti:
 - původní přirozená druhová skladba bez příměsi geograficky nepůvodních dřevin, existence přirozené obnovy, žádné probírky a těžby v posledních 100 letech, nevyskytují se pařezy mladší 100 let, žádné známky jiných lidských zásahů a aktivit (terénní úpravy, pastva, hnojení, cesty aj.).
2. Slabý vliv lidské činnosti:
 - původní přirozená druhová skladba bez příměsi geograficky nepůvodních dřevin, existence přirozené obnovy, žádné pařezy mladší než 100 let; možný výskyt malých změn způsobených lidskou činností (terénní úpravy, pastva, hnojení, cesty aj.).
3. Silné ovlivnění lidskou činností:
 - původní přirozená druhová skladba bez příměsi geograficky nepůvodních dřevin, existence přirozené obnovy, obhospodařovaný les (probírky nebo těžby vyjma holosečí); možný výskyt velkých změn způsobených lidskou činností (terénní úpravy, pastva, hnojení, cesty, atd.).
4. Velmi silné ovlivnění lidskou činností:
 - původní přirozená druhová skladba bez příměsi geograficky nepůvodních dřevin, existence přirozené obnovy, porost byl v průběhu posledních 100 let jednou holosečně vytěžen
 - původní přirozená druhová skladba, současný porost má původ v umělé obnově, prostorová i věková rozrůzněnost porostu
 - smíšená druhová skladba porostu (přirozené + nepůvodní dřeviny), existence přirozené obnovy, známky nedávné těžby vyjma holoseče

- smíšená druhová skladba porostu (přirozené + nepůvodní dřeviny), současný porost má původ v umělé obnově, prostorová i věková rozrůzněnost porostu

5. Umělé lesy:

- původní přirozená druhová skladba bez příměsi geograficky nepůvodních dřevin, současný porost má původ v umělé obnově, stejnověký porost, pravidelná prostorová skladba porostu
- smíšená druhová skladba porostu (přirozené + nepůvodní dřeviny), existence přirozené obnovy, známky nedávné holosečné těžby
- smíšená druhová skladba porostu (přirozené + nepůvodní dřeviny), současný porost má původ v přirozené obnově, přítomnost jednoho či více druhů invazivních dřevin
- smíšená druhová skladba porostu (přirozené + nepůvodní dřeviny), současný porost má původ v umělé obnově, stejnověký porost, pravidelná prostorová skladba porostu
- 100% nepůvodní dřevinné druhy

Určení původnosti dřevinné skladby je založeno na hodnocení stanovištní vhodnosti jednotlivých dřevin pro dané stanoviště podle ekologické amplitudy dřevin.

Stanovení zásoby uhlíku a dusíku

Zásoba uhlíku (C) a dusíku (N) se stanovuje na základě hodnot obsahu uhlíku a dusíku a známého objemu vzorku, které je známo u každého odběru. Zásoba představuje absolutní množství (aritmetický průměr) uhlíku nebo dusíku. Vyjadřuje se v jednotkách kg/m² a platí pro referenční hloubku svrchních horizontů půd 30 cm.

Šetření sortimentace

Šetření kvality kmene se uskutečňuje na 6 vzornících, které byly vybrány nezávisle. Výběr zahrnuje všechny dřeviny přítomné na ploše s výčetní tloušťkou 12 cm výše. Měří se i stromy poškozené, s dvojkami, zlomy atp.. Z měření se vypouštějí pouze souše.

Při hodnocení kvality kmene se měří a zaznamenávají následující atributy:

1. Průběžnost kmene
2. Výška sekce hroubí
3. Typ poškození sekce
4. Tloušťka suků v sekci
5. Počet suků v sekci
6. Doplnkový řez pro odstranění vady kmene
7. Výška rozdvojení kmene
8. Úbytek tloušťky nad rozdvojením
9. Poměr tlouštěk dvojků

Sortimentní skladba jednotlivých dřevin/skupin dřevin se na základě dat zjištěných na inventarizačních plochách stanoví podle rozměrových a kvalitativních parametrů uvedených v Doporučených pravidlech pro měření a třídění dříví v ČR pro rok 2008, vydaných pod záštitou Ministerstva zemědělství a Ministerstva průmyslu a obchodu.

Určení kategorie pozemku

Každá inventarizační podplocha se zařídí do jedné z následujících kategorií pozemků: "Les - porostní půda", "Les - bezlesí", "Přírodě blízké prvky se stromovou vegetací", "Přírodě blízké prvky bez stromové vegetace", "Ostatní pozemky".

Výpočet celkové hodnoty zásoby sortimentů

Celková hodnota zásoby se vypočte jako součin zásoby sortimentů na kategorii pozemků "Les - porostní půda" a jejich aktuálních cen za rok 2009. Tyto průměrné ceny sortimentů uvádí ČSÚ.

Výpočet hektarového běžného přírůstu porostních zásob hroubí

Celkový roční běžný přírůst porostních zásob hroubí zjištěný růstovým modelem SILVISIM se přepočte na jeden hektar jako vážený průměr podle reprezentativních ploch skupin dřevin.

Výpočet celkového objemu ležícího tlejícího dřeva

Celkový objem ležícího tlejícího dřeva se vypočte na základě středové tloušťky a délky kusu ležícího tlejícího dřeva nacházejícího se na inventarizační ploše resp. podploše jako objem válce a přepočte se na rozlohu příslušné kategorie pozemků.

Výpočet hektarové zásoby hroubí

Hektarová zásoba hroubí se vypočítá jako normalizovaný průměr ze zásoby hroubí na plochách na nichž se stromy dané dřeviny (skupiny dřevin) vyskytují. Výchozíkem pro stanovení zásoby hroubí jsou stromy registrované na inventarizační ploše. Udává se bez kůry v m³ na hektar. Zjišťuje se pro kategorii pozemků "Les - porostní půda".

Výpočet hektarové zásoby kmenové PBP (aritmetický průměr)

Hektarová zásoba kmenová se vypočítá jako aritmetický průměr zásoby kmenové zjištěné na inventarizačních plochách resp. podplohách.

Výpočet hektarové zásoby uhlíku (vztaženo k ploše dřeviny)

Hektarová zásoba uhlíku v nadzemní biomase stromů vztažená k ploše dřeviny se vypočte jako 50 % podíl z hmotnosti biomasy stojících živých stromů od 1.3 m výšky. Hektarová hmotnost biomasy se vypočítá jako normalizovaný průměr z hmotnosti biomasy na plochách na nichž se stromy dané skupiny hlavních dřevin vyskytují. Výchozíkem pro stanovení hmotnosti biomasy jsou stromy registrované na inventarizační ploše. Udává se v tunách na 1 ha. Zjišťuje se pro kategorii pozemků "Les - porostní půda".

Výpočet hmotnosti nadzemní biomasy stromů

Nadzemní biomasa stromů a její položky jsou kvantifikovány na úrovni jednotlivých stromů (od 1.3 m výšky) pomocí publikovaných alometrických rovnic. Ty zahrnují dřeviny buk lesní (Wutzler et al. 2008), dub letní a zimní (Cienciala et al. 2008), borovici lesní (Cienciala et al. 2006) a smrk (Wirth et al. 2004). Těmito rovnicemi je kvantifikována také nadzemní biomasa ostatních dřevin, a to na základě přiřazení do skupin hlavních dřevin. Vstupními údaji alometrických rovnic jsou výčetní tloušťka a výška stromu, v některých případech také věk. Výsledná celková hmotnost nadzemní biomasy stojících živých stromů se uvádí v tunách.

Výpočet průměrné délky okrajů přírodě blízkých prvků (mimo les)

Průměrná délka okrajů přírodě blízkých prvků (mimo les) se vypočte jako aritmetický průměr délky okrajů přírodě blízkých prvků zjištěné klasifikací leteckého snímku na lokalitě (450 x 450 m) přepočtené na 1 km² ha rozlohy krajiny.

Výpočet reprezentativní plochy stromu

Reprezentativní plocha stromu je vyjádřena v hektarech. Vypočte se tak, že rozloha inventarizační plochy resp. podplochy se rozdělí mezi stromy poměrně k rozměrům stromů.

Výpočet rozlohy kategorie dřeviny

Rozloha kategorie dřeviny se vypočte jako suma reprezentativních ploch stromů spadajících do dané kategorie dřeviny.

Výpočet rozlohy dřeviny

Rozloha dřeviny se vypočte jako suma reprezentativních ploch stromů dané dřeviny v příslušné kategorii pozemků.

Výpočet zásoby hroubí

Východiskem pro stanovení zásoby hroubí jsou stojící živé stromy s výčetní tloušťkou od 7 cm registrované na inventarizační ploše. Pro jednotlivé stromy je k dispozici změřená výčetní tloušťka a změřená či modelem vypočtená výška. Na základě těchto údajů se vypočte objem hroubí stromu. K výpočtu se používají tvarové křivky pro smrk, borovici, modřín, dub a buk. Tyto křivky se využívají i pro výpočet objemu hroubí ostatních neuvedených méně zastoupených dřevin dle podobnosti tvaru jejich kmene s některou z uvedených dřevin. Tvarové křivky se parametrizovaly nad empirickým materiálem projektu CzechTerra. Pro některé dřeviny byl využit i empirický materiál z jiných projektů. Do zásoby hroubí se nezapočítávají souše.

Výpočet zásoby kmenové (PBP)

Východiskem pro stanovení zásoby kmenové jsou stojící živé stromy s výškou od 0,1 m registrované na inventarizační ploše. Pro jednotlivé stromy se k parametrizaci profilu používá změřená výčetní tloušťka (pokud je k dispozici) a změřená či modelem vypočtená výška. Na základě těchto údajů se vypočte objem zásoby kmenové stromu. K výpočtu se používají tvarové křivky pro smrk, borovici, modřín, dub a buk. Tyto křivky se využívají i pro výpočet objemu hroubí ostatních neuvedených méně zastoupených dřevin dle podobnosti tvaru jejich kmene s některou z uvedených dřevin. Tvarové křivky se parametrizovaly nad empirickým materiálem projektu CzechTerra. Pro některé dřeviny byl využit i empirický materiál z jiných projektů. Do zásoby kmenové se nezapočítávají souše.

Výpočet zásoby uhlíku v biomase stromů

Zásoba uhlíku v biomase stromů se vypočte jako 50 % podíl z hmotnosti biomasy stojících živých stromů. Vychází se z hmotnosti biomasy v suchém stavu. Zásoba uhlíku v biomase stromů se udává v tunách.

Zařazení do kategorií dřevin

Zařazení dřevin do kategorií dřevin se provede podle příslušnosti uvedené v definici "Kategorie dřevin".

Zařazení do kategorie "Les - porostní půda"

Do kategorie pozemku "Les - porostní půda" se inventarizační plocha resp. podplocha podle skutečné situace v terénu zařadí, splňuje-li kritéria uvedená v definici "Les - porostní půda".

Zařazení do kategorie "Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací"

Do kategorie pozemku "Přírodě blízké prvky (mimo les) se stromovou vegetací" se inventarizační plocha resp. podplocha podle skutečné situace v terénu zařadí, splňuje-li kritéria uvedená v definici "Přírodě blízké prvky se stromovou vegetací".

Zařazení do skupin dřevin

Dřeviny se zařazují do skupin podle příslušnosti druhu resp. rodu dřeviny uvedené v definici "Skupiny dřevin".

Zařazení do věkových tříd

"Na základě v terénu zjištěného nebo převzatého věku je každý strom zařazen do odpovídající věkové třídy podle definice "Věkové třídy".

Zařazení do výškových pásem

Inventarizační plocha se na základě nadmořské výšky jejího středu, zjištěné podle vrstevnic v lesnické mapě, nebo pomocí měření GPS, zařadí do příslušného výškového pásma (do 400 m n. m., 401 - 700 m n. m. a 701 a více m n. m.). Nadmořská výška se udává v metrech.

Zjištění délky okrajů lesa

Délka okrajů lesa se zjišťuje na základě klasifikace leteckých snímků.

Zjištění hektarového počtu stromů od 7 cm výčetní tloušťky (PBP)

Hektarový počet stromů se vypočte jako aritmetický z průměr počtu stromů s výčetní tloušťkou nad 69 mm zjištěného na inventarizačních plochách, resp. podplohách. Přepočte se na 1 ha.

Zjištění věku stromu

Věk se zjišťuje pro každý jednotlivý strom na inventarizační ploše spočítáním letokruhů na čerstvých pařezech nebo spočítáním přeslenů u mladších stromů, nebo odhadem, resp. převzetím z lesního hospodářského plánu s připočtením počtu roků od počátku jeho platnosti.

Zjištění věku stromu (PBP)

Věk se zjišťuje pro každý jednotlivý strom na inventarizační ploše spočítáním letokruhů na čerstvých pařezech nebo spočítáním přeslenů u mladších stromů, nebo odhadem.

Příloha 4

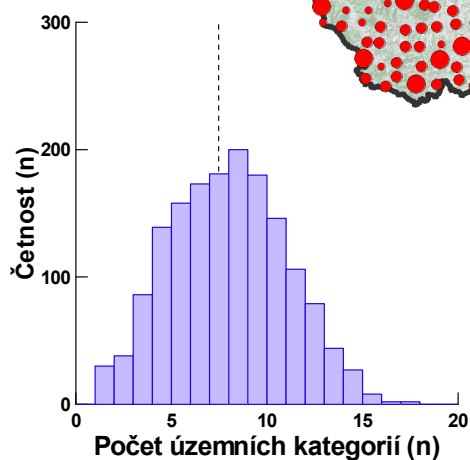
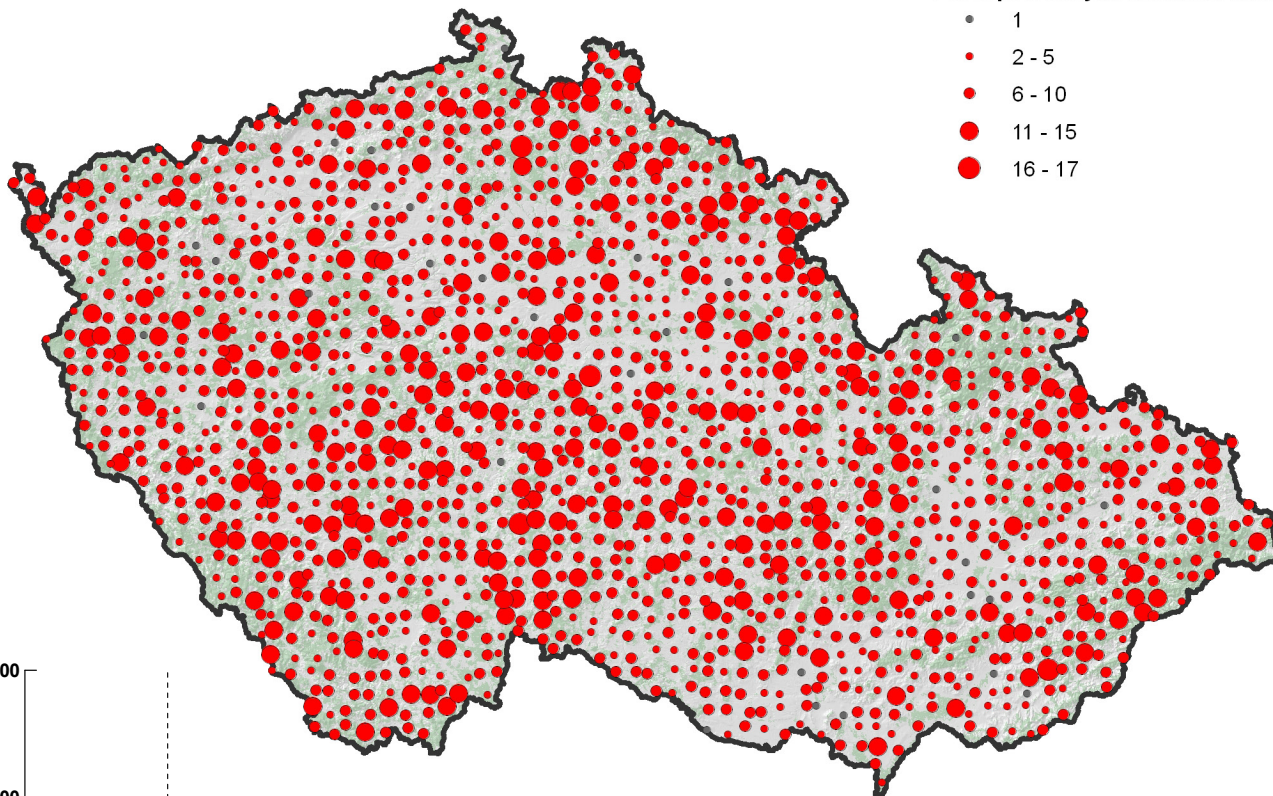
Grafický přehled základních krajinných metrik na lokalitách

Počet územních kategorií

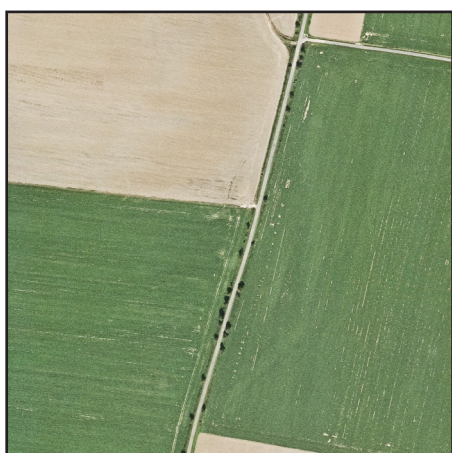
Významnou vlastností krajiny je počet typů pokryvu/územních kategorií, které se nachází na vymezeném území (lokalitě). Při klasifikaci se rozlišovalo 5 základních typů pokryvu území (les, zemědělská půda, zeleň mimo les, zástavba, ostatní) a 31 územních kategorií (např. listnaté porosty, travní lada, dopravní infrastruktura, venkovská a městská zástavba atd.).

Počet podrobných územních kategorií

- 1
- 2 - 5
- 6 - 10
- 11 - 15
- 16 - 17



Počet případů	1 599
Minimum	1
Maximum	17
Medián	7.00
Aritmetický průměr	7.47



Snímek č. 1511 se zastoupením 4 územních kategorií



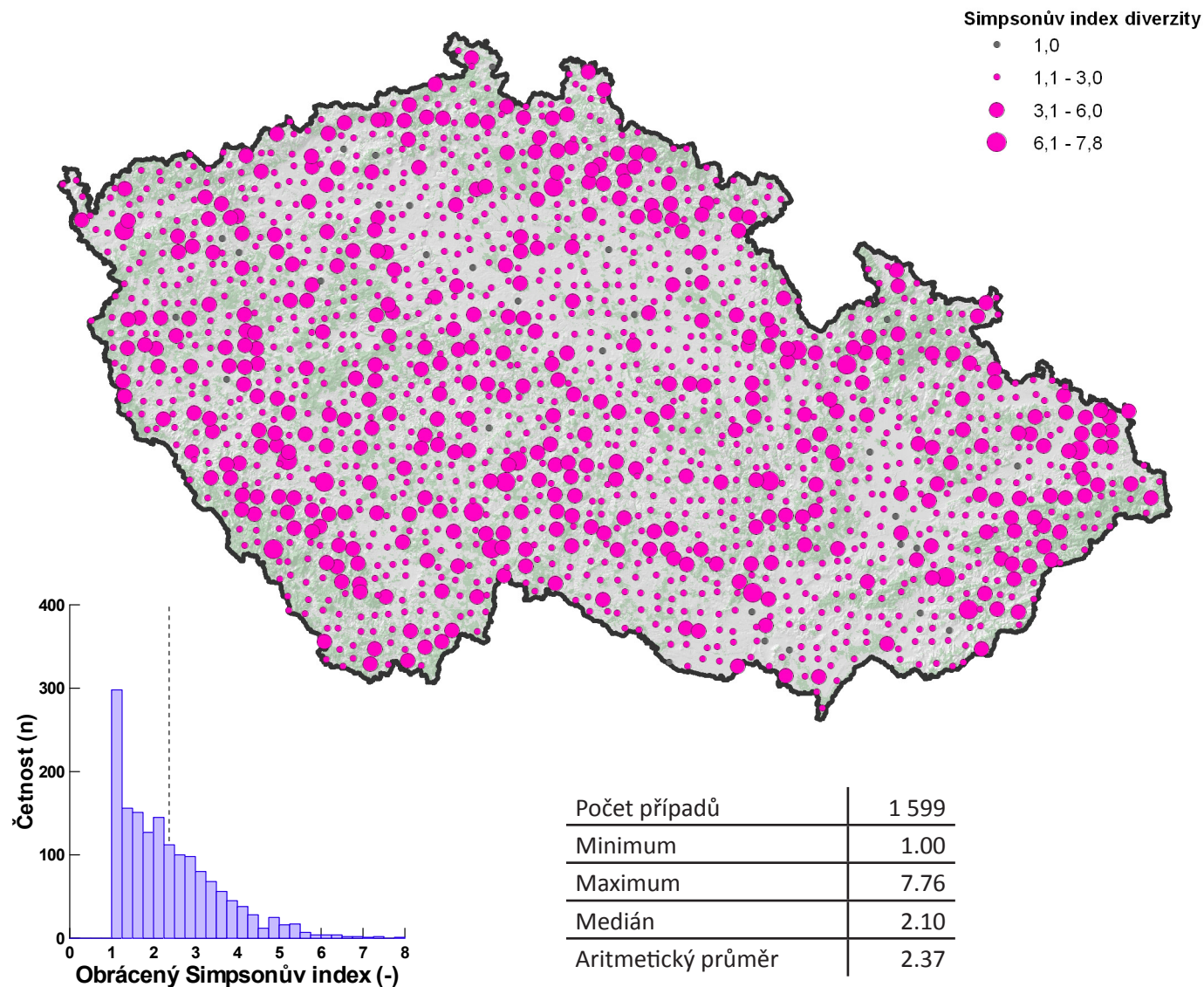
Snímek č. 1118 se zastoupením 13 územních kategorií



Snímek č. 806 se zastoupením 17 územních kategorií

Obrácený Simsonův index diverzity

$1/S = 1/m \sum p_i^2$ (p_i je podíl plochy, kterou zaujímá územní kategorie "i" a „m“ je celkový počet kategorií na lokalitě). Index je měřítkem pravděpodobnosti nalezení dvou bodů stejné územní kategorie při náhodném výběru dvou bodů z celého souboru. Hodnota indexu se zvětšuje při zvyšujícím se počtu územních kategorií s vyrovnanou rozlohou.



Snímek č. 1528 s hodnotou indexu diverzity 1.03



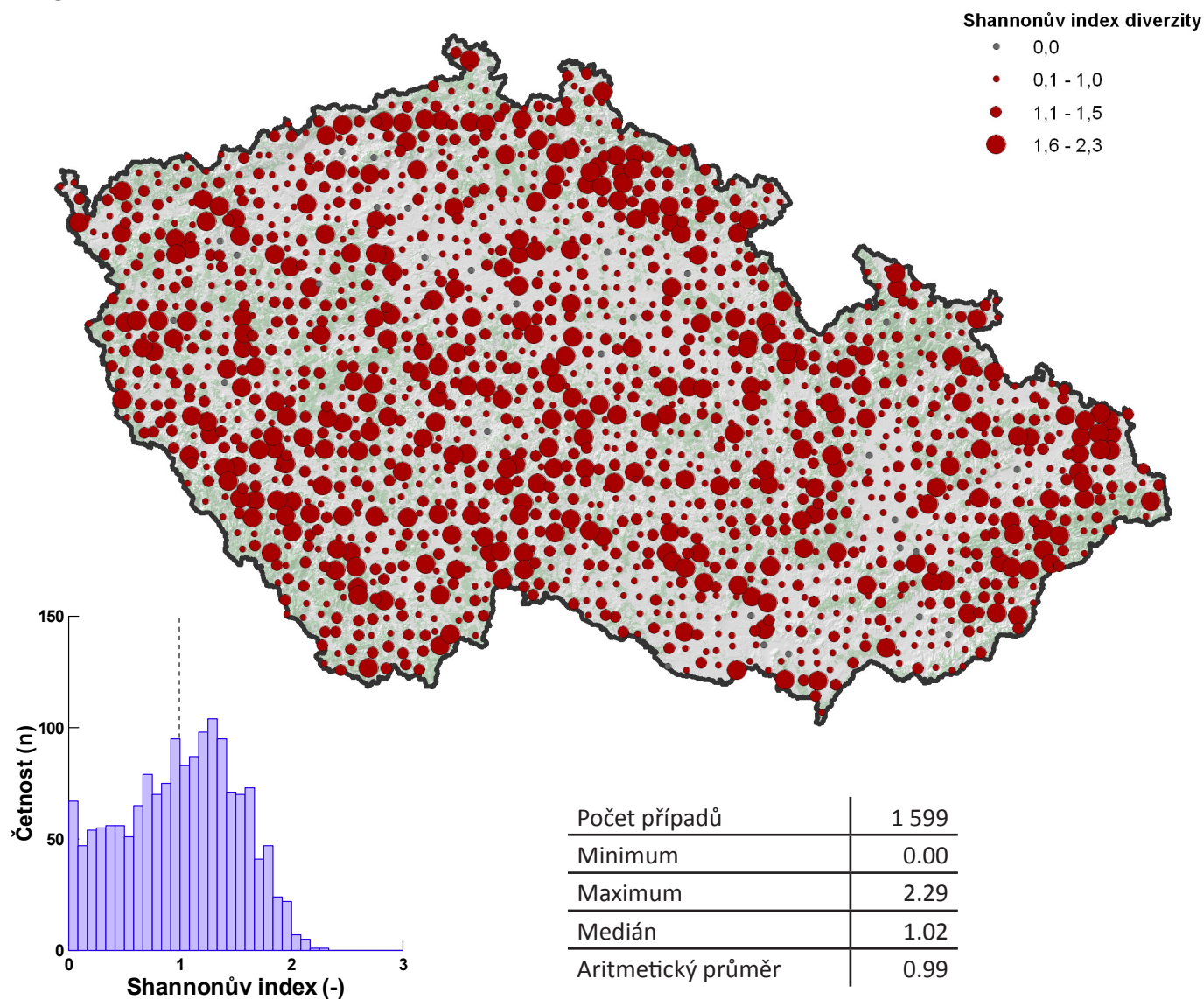
Snímek č. 1371 s hodnotou indexu diverzity 2.11



Snímek č. 1581 s hodnotou indexu diverzity 6.06

Shannonův index diverzity

$H' = -\sum P_i * \ln P_i$ (kde P_i je podíl, kterým jeden typ pokryvu „i“ přispívá k celkovému pokryvu)
 Index hodnotí uspořádanost společenstva. Maximální hodnoty indexu je dosaženo v případě, že všechny typy pokryvu nacházející se na ploše mají vyrovnané rozlohy. Hodnota indexu stoupá se zvyšujícím se počtem územních kategorií na lokalitě.



Snímek č. 1528 s hodnotou indexu diverzity 0.09



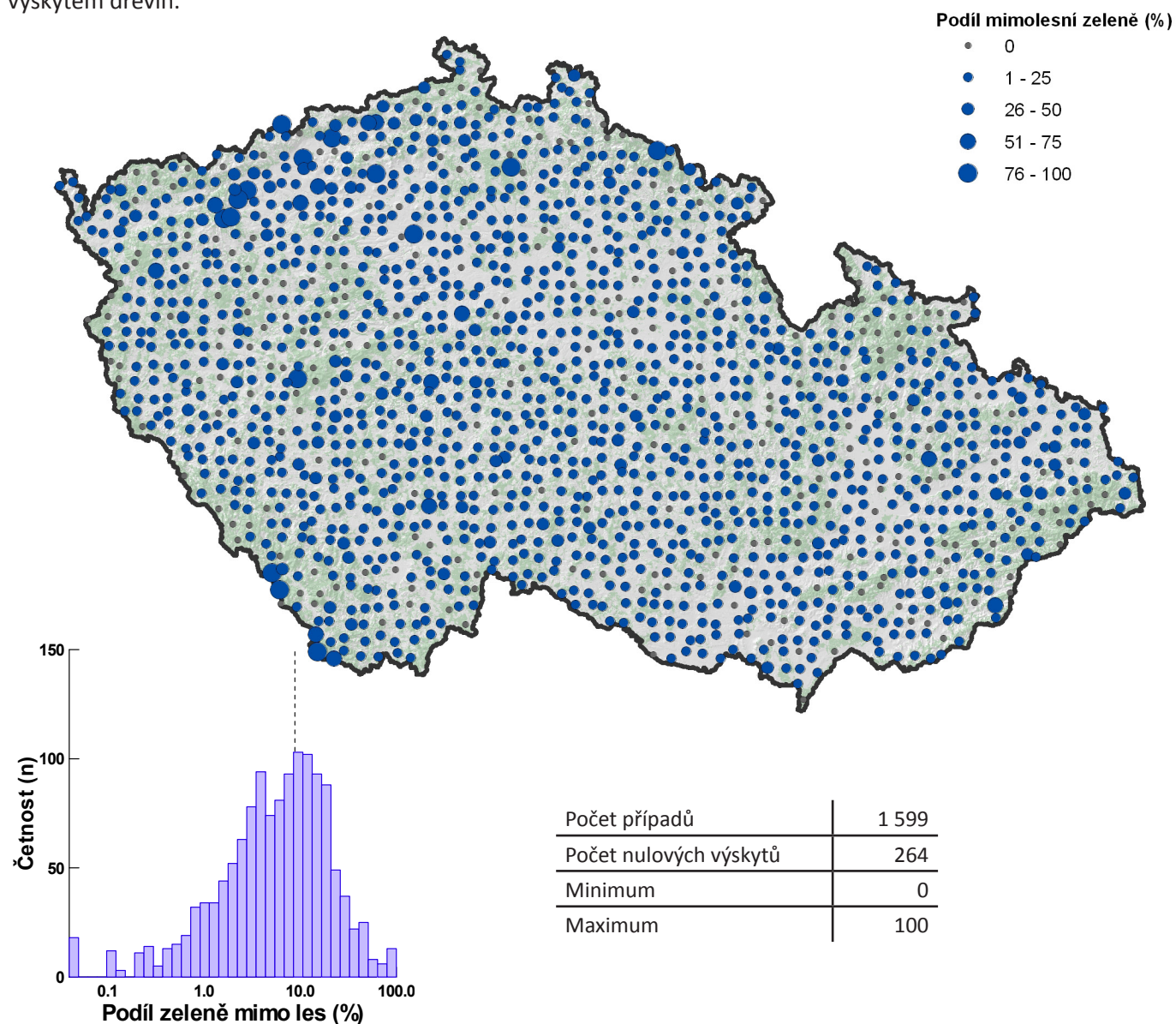
Snímek č. 1371 s hodnotou indexu diverzity 1.26



Snímek č. 1581 s hodnotou indexu diverzity 1.62

Podíl rozlohy zeleně rostoucí mimo les

Z údajů o výskytu územních kategorií byl pro jednotlivé lokality spočten procentní podíl územních kategorií typu: zeleň mimo les s výskytem stromů nebo s výskytem keřových porostů, travní lada a travní lada s pomístným výskytem dřevin.



Snímek č. 222 s podílem mimolesní zeleně 4 %



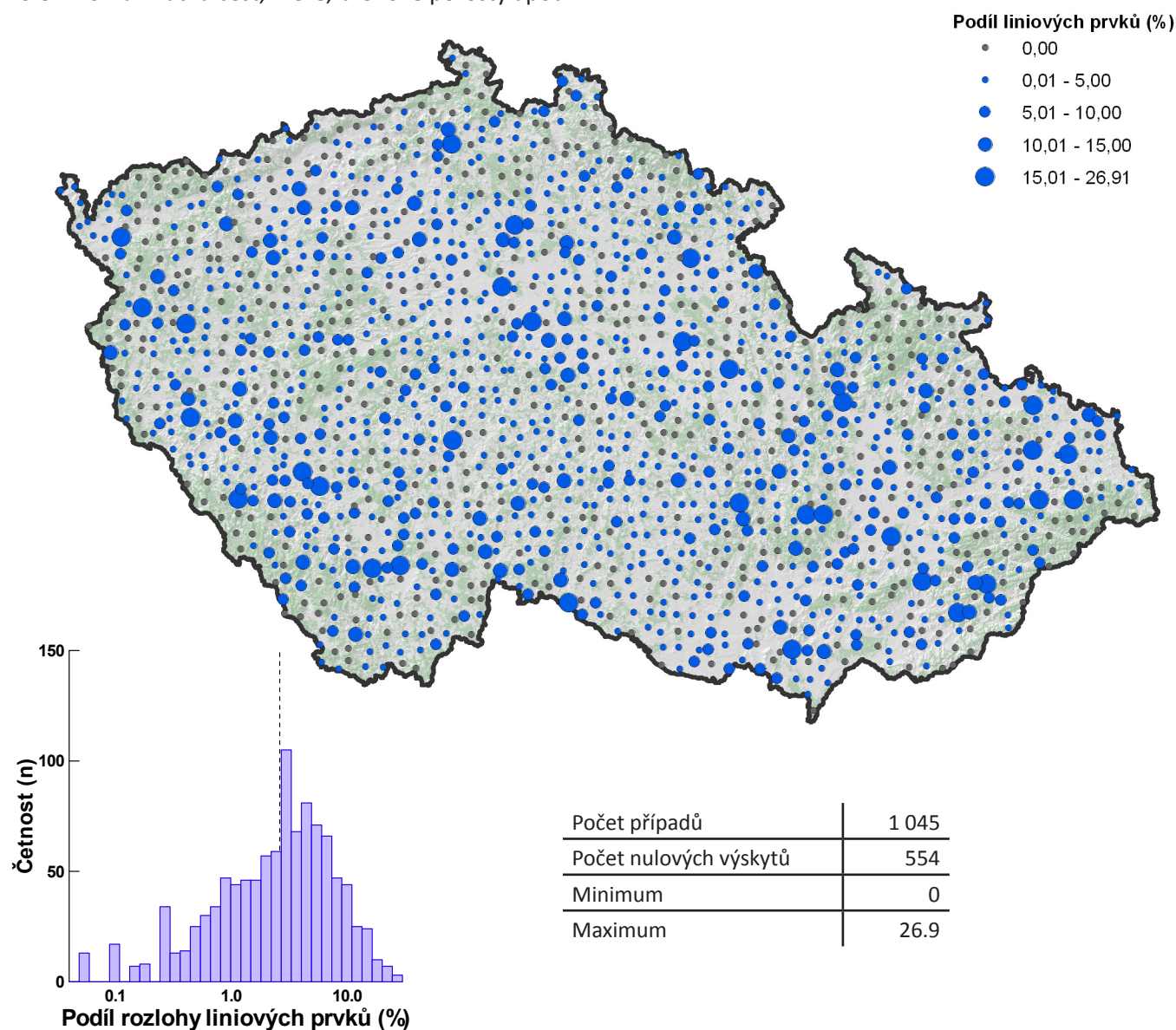
Snímek č. 1051 s podílem mimolesní zeleně 15 %



Snímek č. 170 s podílem mimolesní zeleně 80 %

Podíl rozlohy liniových prvků přírodního charakteru

Z údajů o výskytu územních kategorií byl pro jednotlivé lokality spočten procentní podíl, který zaujímá územní kategorie: „zeleň mimo les, liniový prvek“. Do této územní kategorie patří stromořadí, porosty a zatravněné plochy kolem komunikací a cest, meze, břehové porosty apod.



Snímek č. 281 s podílem lineárních prvků 2 %



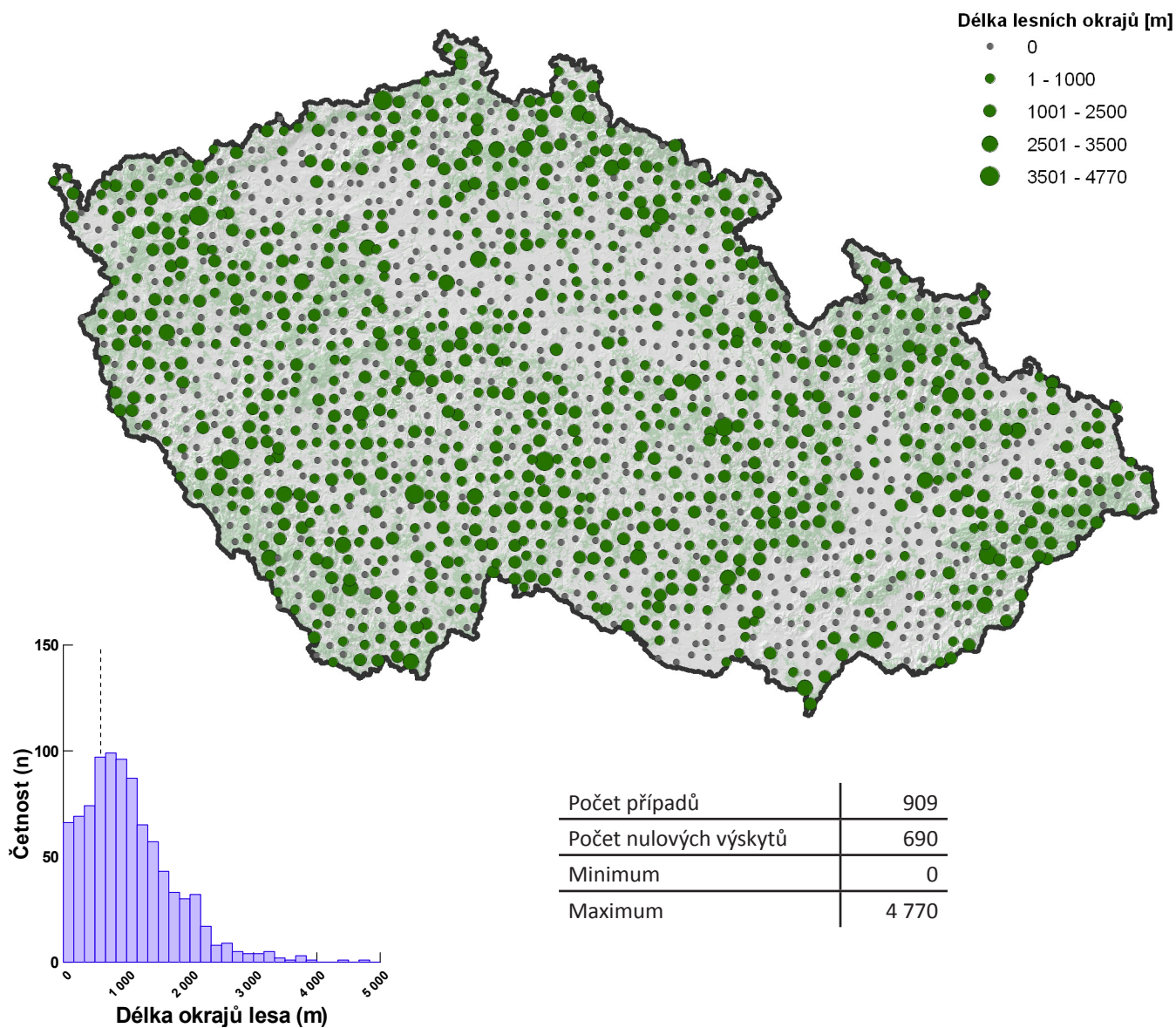
Snímek č. 385 s podílem lineárních prvků 11 %



Snímek č. 595 s podílem lineárních prvků 19 %

Délka okrajů lesa

Délka okrajů lesa byla spočtena jako součet rozdílů souřadnic středů okrajových buněk rastru územní kategorie les. Do okrajů lesa nebyly započteny okrajové buňky, které se nachází na hranicích lokality.



Snímek č. 418 s délkou lesního okraje 550 m



Snímek č. 462 s délkou lesního okraje 1340 m



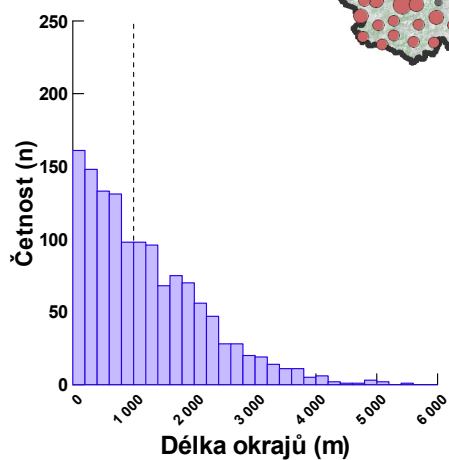
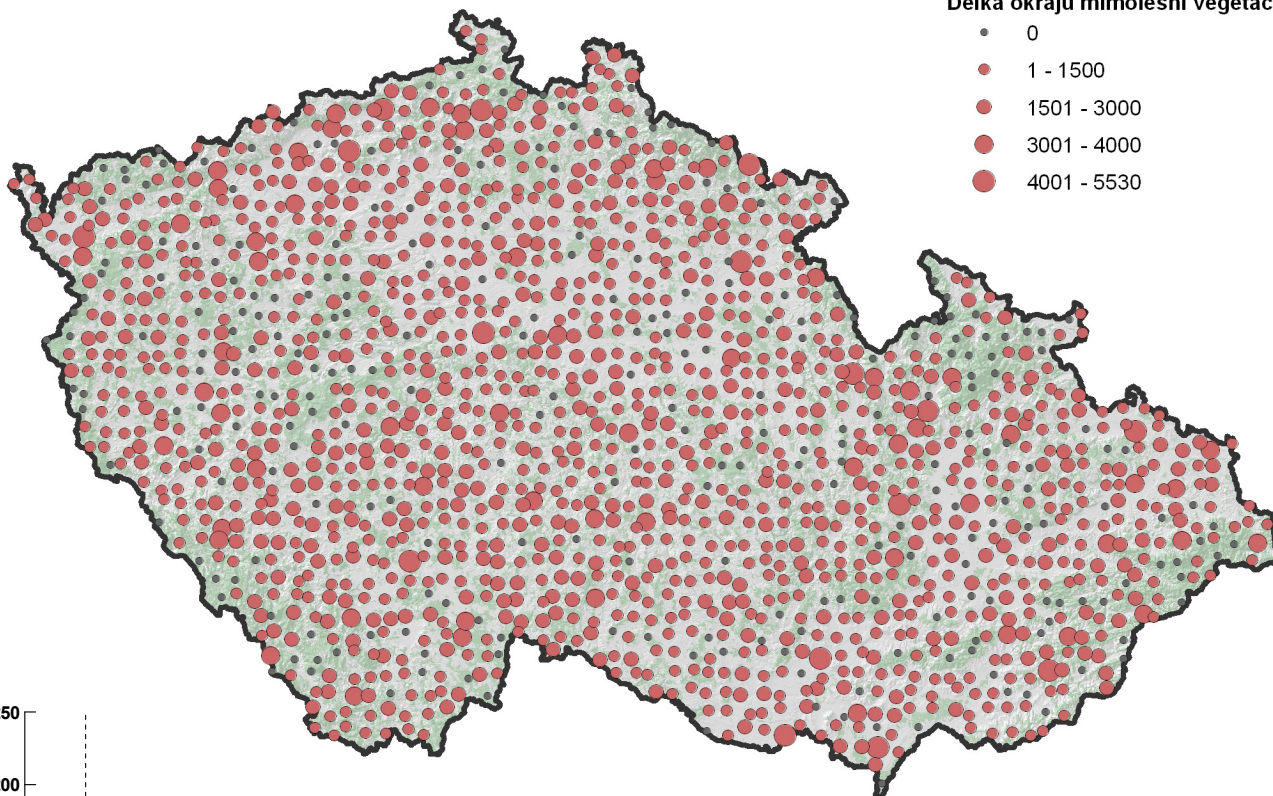
Snímek č. 79 s délkou lesního okraje 2000 m

Délka okrajů územní kategorie zeleň mimo les

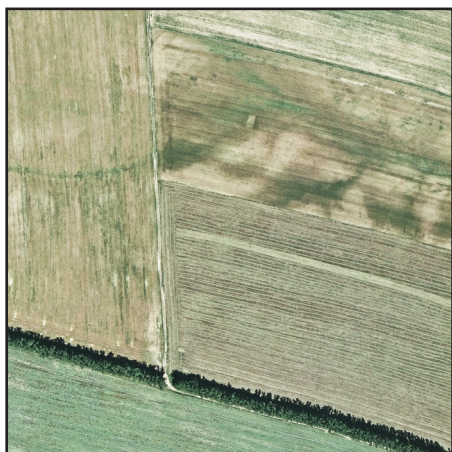
Délka okrajů územní kategorie zeleň mimo les byla spočtena jako součet rozdílů souřadnic středů okrajových buněk rastru této územní kategorie. Do okrajů nebyly započteny okrajové buňky, která se nachází na hranicích lokality.

Délka okrajů mimolesní vegetace [m]

- 0
- 1 - 1500
- 1501 - 3000
- 3001 - 4000
- 4001 - 5530



Počet případů	1 333
Počet nulových výskytů	266
Minimum	0
Maximum	5 530



Snímek č. 1182 s délkou okraje mimolesní vegetace 1 030 m



Snímek č. 27 s délkou okraje mimolesní vegetace 2 200 m



Snímek č. 173 s délkou okraje mimolesní vegetace 3110 m