



**Vývoj krajinného pokryvu
dle CORINE Land Cover na území ČR
v letech 1990–2012**



**Vývoj krajinného pokryvu
dle CORINE Land Cover na území ČR
v letech 1990–2012**

Zpracovala

CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Celková redakce a editace

Tereza Ponocná, Lenka Hejná

Kolektiv autorů CENIA

Václav Luka, Jan Mertl, Hana Pernicová, Tereza Ponocná, Lenka Rejentová, Miluše Rollerová, Zbyněk Stein, Václava Vlčková

Spolupracovali

Jan Pokorný, Pavel Doubrava

Mapové výstupy

Mapový podklad vytvořen na základě dat ArcČR 500 v. 3.0. Tematický obsah vytvořen z dat CORINE Land Cover.
Autoři: Lenka Rejentová, Zbyněk Stein

Grafický design a sazba

Miluše Rollerová

Tisk

AGAMA poly-grafický ateliér, s.r.o.

Autorizovaná verze

© CENIA, česká informační agentura životního prostředí
ISBN 978-80-87770-28-3

Kontakt

CENIA, česká informační agentura životního prostředí
Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10
tel.: +420 267 125 340
info@cenia.cz, <http://www.cenia.cz>

První vydání

Neprodejné

Všechna práva vyhrazena

Obrázek na titulní straně

CORINE Land Cover v nomenklatuře tříd úrovně 2 a v gridu 2 × 2 km

Obsah

1 Úvod	5
2 Metodika	7
Metodika CORINE Land Cover	7
Metodika zpracování dat a tvorby map	9
3 Urbanizované plochy	10
4 Těžební a rekultivované plochy, skládky	15
Těžební a rekultivované plochy	15
Skládky	17
5 Zemědělské plochy	19
6 Lesy	23
7 Vodní plochy a humidní území	26
8 Závěr	28
Seznam použité literatury	29
Seznam zkratk	30

Seznam obrázků, grafů a tabulek

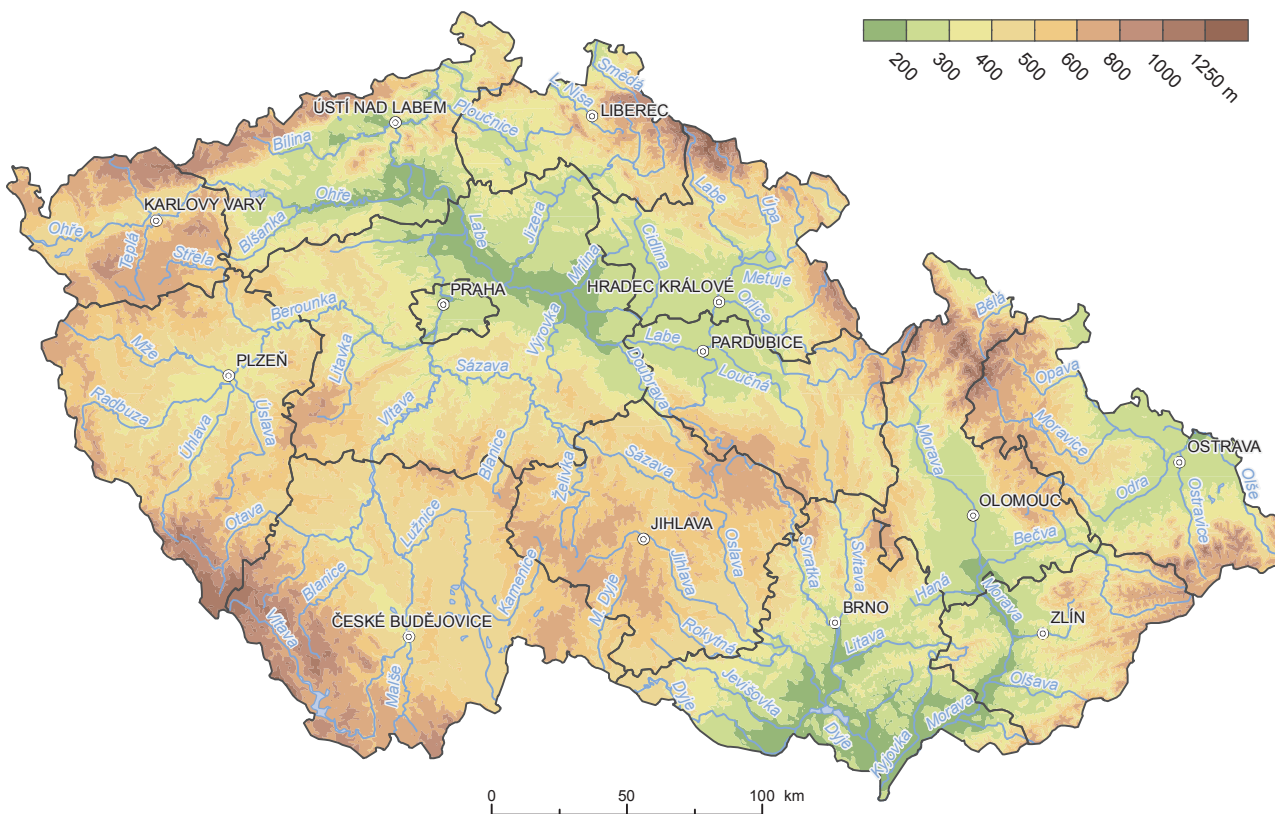
Obrázek 1:	Fyzicko-geografické podmínky ČR	5
Obrázek 2:	Urbanizované plochy v ČR v roce 2012 [%]	10
Obrázek 3:	Podíl urbanizovaných ploch na celkové ploše okresů ČR a struktura urbanizovaných ploch v roce 2012 [%, tis. ha]	11
Obrázek 4:	Bilance rozlohy urbanizovaných ploch v ČR v období 1990–2012 [%]	13
Obrázek 5:	Bilance rozlohy těžebních a rekultivovaných ploch v ČR v období 1990–2012 [%]	15
Obrázek 6:	Těžební a rekultivované plochy v Karlovarském a Ústeckém kraji v roce 2012 [ha]	16
Obrázek 7:	Zemědělské plochy v ČR v roce 2012 [%]	19
Obrázek 8:	Podíl zemědělských ploch na celkové ploše okresů ČR a velikost a struktura zemědělských ploch v jednotlivých krajích ČR v roce 2012 [%, tis. ha]	20
Obrázek 9:	Bilance rozlohy zemědělských ploch v ČR v období 1990–2012 [%]	21
Obrázek 10:	Lesy v ČR v roce 2012 [%]	23
Obrázek 11:	Podíl lesů na celkové ploše okresů ČR a struktura lesních porostů v jednotlivých krajích ČR v roce 2012 [%, tis. ha]	24
Obrázek 12:	Bilance rozlohy lesů v ČR v období 1990–2012 [%]	25
Graf 1:	Bilance rozlohy urbanizovaných ploch v ČR v období 1990–2012 [tis. ha]	12
Graf 2:	Struktura tříd krajinného pokryvu, ze kterých v ČR v období 1990–2012 vznikly nové urbanizované plochy [%]	14
Graf 3:	Vývoj ploch těžby hornin, skládek a stavenišť v ČR v letech 1990, 2000, 2006 a 2012 [tis. ha]	18
Graf 4:	Bilance přesunu zemědělských ploch na ostatní třídy krajinného pokryvu v ČR v období 1990–2012 [tis. ha]	21
Graf 5:	Vývoj jednotlivých tříd zemědělských ploch v ČR v období 1990–2012 [tis. ha]	22
Graf 6:	Podíl vodních ploch a humidních území v jednotlivých krajích ČR v roce 2012 [%]	26
Tabulka 1:	Přírůstek obyvatel v důsledku stěhování ve vybraných okresech ČR v roce 2012 [‰]	13

Úvod

Chápání dopadů změn krajinného pokryvu je základním předpokladem pro udržitelný rozvoj daného území, a to ve všech jeho dílčích oblastech. Změna krajinného pokryvu může na jedné straně negativně ovlivnit integritu přírodních systémů a tím ovlivnit ekosystémové funkce území, na straně druhé, zejména na základě uvážlivého plánování, může zlepšit kvalitu lidského života. Dynamika změn krajinného pokryvu tak umožňuje identifikovat vazby mezi socioekonomickým a přírodním systémem v dané oblasti.

Charakter krajiny ČR je velmi rozmanitý a zastoupení jednotlivých tříd krajinného pokryvu je zde určeno převážně přírodními podmínkami, zejména podnebím a reliéfem (Obrázek 1). Významnými faktory, které krajinný pokryv ovlivňují, jsou hospodářské zaměření jednotlivých krajů, sídelní systém a míra urbanizace.

Obrázek 1: Fyzicko-geografické podmínky ČR



Zdroj dat: ArcČR 500 v. 3.0

Po roce 1989 došlo v ČR vlivem společenských, politických a hospodářských změn k výraznému posunu ve využívání krajiny, což se dlouhodobě promítá i do ovlivnění krajinné struktury a krajinného pokryvu. Hlavní procesy, které v ČR shodně s vývojem v EU od roku 1990 probíhají, jsou urbanizace, intenzifikace zemědělské výroby v příhodných zemědělských oblastech, a naopak extenzifikace zemědělské výroby v oblastech méně vhodných k zemědělskému obhospodařování. Dále dochází k zalesňování, pozvolné změně skladby lesních porostů, a také výstavbě vodních děl. Tyto procesy mohou mít dopad na funkce krajiny, mohou ovlivnit stav biodiverzity, erozní ohroženost půdy i retenci vody v krajinně a v konečném důsledku mají vliv i na kvalitu lidského života.

V kontextu přírodních podmínek tak v České republice dochází k extenzifikaci zemědělské výroby především v horských a podhorských oblastech, kde současně dochází v posledních přibližně 10 letech k rozvoji ekologického zemědělství (CENIA 2016). Naopak v úrodných nížinných oblastech se zvyšuje intenzifikace zemědělské výroby. Přírodní podmínky v České republice výrazně ovlivňují také lesní hospodářství, které bylo zejména v minulosti ovlivněno ekonomickými zájmy vlastníků lesů, proto byly vysazovány převážně jehličnaté porosty, mnohdy nevhodného ekotypu. Současně je lesní a zemědělská půda negativně ovlivňována suburbánním rozvojem především v blízkosti velkých městských aglomerací.

Cílem této publikace je představit nejvýraznější změny krajinného pokryvu v ČR dle CORINE Land Cover v období 1990–2012 ve výše specifikovaných oblastech a nastínit tak možná rizika nebo výhody ze změn vyplývající.

Metodika

Metodika CORINE Land Cover

V roce 1985 zahájila Evropská komise program CORINE (COoRdination of INformation on the Environment) s cílem zajistit sběr, koordinaci a přístup ke kvalitním informacím o životním prostředí a přírodních zdrojích, které jsou srovnatelné v rámci Evropského společenství. Program má několik částí: Land Cover (krajinný pokryv), Biotopes (biotopy) a Air (ovzduší). V roce 1991 se Evropská komise rozhodla díky programu Phare rozšířit program i na státy střední a východní Evropy.

Vrstva CORINE Land Cover byla poprvé vytvořena pro rok 1990. Další aktualizace CORINE Land Cover proběhly v referenčních letech 2000, 2006 a 2012. Databáze CORINE Land Cover je vytvářena jako celoevropská vrstva a tomu tedy odpovídá i měřítko 1 : 100 000 s nejmenší mapovací jednotkou pro plošné jevy 25 ha (v měřítku mapy představuje čtverec 5 × 5 mm) a minimální šířkou 100 m pro liniové jevy (v měřítku mapy představuje linii širokou 1 mm). Časové řady jsou doplněny vrstvami změn, které zdůrazňují změny krajinného pokryvu s nejmenší mapovací jednotkou o ploše 5 ha. Různé mapovací jednotky znamenají, že změnová vrstva má vyšší rozlišení než stavová vrstva (EEA 2007). Vzhledem k tomuto rozdílu nelze porovnávat rozdíly mezi dvěma stavovými vrstvami a odpovídající změnovou vrstvou. CORINE Land Cover obsahuje celkem 44 tříd krajinného pokryvu a využití území, na území ČR se vyskytuje 29 tříd (data za ČR jsou dostupná na Národním geoportálu INSPIRE: geoportal.gov.cz).

Národní databáze CORINE Land Cover jsou vytvářeny v rámci Národního referenčního centra pro krajinný pokryv (NRC/LC) v rámci sítě EIONET. Většina zemí, včetně ČR, využívá metodu vizuální interpretace satelitních snímků s pomocí referenčních národních dat (letecké snímky, databáze LPIS aj.). Od roku 2012 je databáze CORINE Land Cover součástí pan-evropské složky Služby pro monitorování území z programu Copernicus.

Třídy CORINE Land Cover (třídy vyskytující se v ČR jsou zvýrazněny tučně):

1 Urbanizovaná území (ARTIFICIAL AREAS)

1.1 Obytné plochy (Urban fabric)

1.1.1 Městská souvislá zástavba (Continuous urban fabric)

1.1.2 Městská nesouvislá zástavba (Discontinuous urban fabric)

1.2 Průmyslové a obchodní zóny, komunikační síť (Industrial, commercial and transport units)

1.2.1 Průmyslové nebo obchodní zóny (Industrial or commercial units)

1.2.2 Silniční a železniční síť a přilehlé prostory (Road and rail networks and associated land)

1.2.3 Přístavní zóny (Port areas)

1.2.4 Letiště (Airports)

1.3 Doly, skládky a staveniště (Mine, dump and construction sites)

1.3.1 Těžba hornin (Mineral extraction sites)

1.3.2 Skládky (Dump sites)

1.3.3 Staveniště (Construction sites)

1.4 Plochy umělé, nezemědělské zeleně (Artificial non-agricultural vegetated areas)

1.4.1 Plochy městské zeleně (Green urban areas)

1.4.2 Zařízení pro sport a rekreaci (Sport and leisure facilities)

2 Zemědělské plochy (AGRICULTURAL AREAS)

2.1 Orná půda (Arable land)

2.1.1 Orná půda mimo zavlažovaných ploch (Non-irrigated arable land)

- 2.1.2 Plochy stále zavlažované (Permanently irrigated land)
- 2.1.3 Rýžová pole (Rice fields)
- 2.2 Stálé kultury (Permanent crops)
 - 2.2.1 Vinice (Vineyards)**
 - 2.2.2 Ovocné sady a keře (Fruit trees and berry plantations)**
 - 2.2.3 Olivové porosty (Olive groves)
- 2.3 Pastviny (Pastures)
 - 2.3.1 Louky (Pastures)**
- 2.4 Různorodé zemědělské plochy (Heterogeneous agricultural areas)
 - 2.4.1 Roční kultury přidávané ke stálým kulturám (Annual crops associated with permanent crops)
 - 2.4.2 Komplexní systémy kultur a parcel (Complex cultivation patterns)**
 - 2.4.3 Převážně zemědělská území s příměsí přirozené vegetace (Land principally occupied by agriculture, with significant areas of natural vegetation)**
 - 2.4.4 Území zemědělskolesnická (Agro-forestry areas)
- 3 Lesy a polopřírodní oblasti (FOREST AND SEMI-NATURAL AREAS)
 - 3.1 Lesy (Forests)
 - 3.1.1 Listnaté lesy (Broad-leaved forest)**
 - 3.1.2 Jehličnaté lesy (Coniferous forest)**
 - 3.1.3 Smíšené lesy (Mixed forest)**
 - 3.2 Plochy s křovinnou a travnatou vegetací (Shrubs and/or herbaceous vegetation associations)
 - 3.2.1 Přírodní pastviny (Natural grassland)**
 - 3.2.2 Slatiny a vřesoviště, křovinaté formace (Moors and heathland)**
 - 3.2.3 Sklerofylní vegetace (Sclerophyllous vegetation)
 - 3.2.4 Přečodová stadia lesa a křoviny (Transitional woodland shrub)**
 - 3.3 Otevřené plochy s malým zastoupením vegetace nebo bez vegetace (Open spaces with little or no vegetation)
 - 3.3.1 Pláže, duny, písky (Beaches, dunes and sand plains)
 - 3.3.2 Holé skály (Bare rock)**
 - 3.3.3 Oblasti s řídkou vegetací (Sparsely vegetated areas)**
 - 3.3.4 Vypálené oblasti (Burnt areas)
 - 3.3.5 Ledovce a věčný sníh (Glaciers and perpetual snow)
- 4 Humidní území (WETLANDS)
 - 4.1 Vnitrozemská humidní území (Inland wetlands)
 - 4.1.1 Vnitrozemské bažiny (Inland marshes)**
 - 4.1.2 Rašeliniště (Peatbogs)**
 - 4.2 Přímořská humidní území (Coastal wetland)
 - 4.2.1 Přímořské bažiny (Salt marshes)
 - 4.2.2 Slané bažiny (Salines)
 - 4.2.3 Příbřežní zóny (Intertidal flats)
- 5 Vodní plochy (WATER BODIES)
 - 5.1 Pevninské vody (Inland waters)
 - 5.1.1 Vodní toky a cesty (Water courses)**
 - 5.1.2 Vodní plochy (Water bodies)**
 - 5.2 Mořské vody (Marine waters)
 - 5.2.1 Laguny (Coastal lagoons)
 - 5.2.2 Ústí řek (Estuaries)
 - 5.2.3 Moře a oceány (Sea and ocean)

Podrobný popis jednotlivých tříd lze nalézt na stránkách EEA:
<http://uls.eionet.europa.eu/CLC2000/classes/index.html>

Metodika zpracování dat a tvorby map

Pro účely hodnocení stavu a vývoje krajinného pokryvu byly použity stavové vrstvy z databáze CORINE Land Cover pro jednotlivé referenční roky 1990, 2000, 2006 a 2012. Pro toto hodnocení byly zvoleny stavové vrstvy, i přestože mají nejmenší mapovací jednotku (25 ha) větší než změnové vrstvy (5 ha).

Jednotlivé změnové vrstvy sice poskytují poměrně přesnou informaci o změnách mezi po sobě jdoucími referenčními lety, ale vzhledem k metodice jejich tvorby nelze dosáhnout jejich prostým sečtením odpovídajících hodnot změn pro horizont celého hodnoceného období let 1990–2012. Pro každé nové mapovací období je totiž výsledná vrstva vytvořena z původní stavové databáze se zahrnutím změnové vrstvy a následnou generalizací výsledné vrstvy tak, aby nejmenší mapovací jednotka byla 25 ha. Pro jednotlivé změnové vrstvy je tak sice nejmenší mapovací jednotka 5 ha, ale celé sledované období (1990–2012) je zatíženo generalizací do výsledných stavových vrstev (EEA 2007).

Dalším důvodem je i nejednotnost mapování změn pro období let 1990–2000 a 2000–2006. V prvním mapovacím období byla ve většině zemí vytvořena změnová vrstva protnutím stavových vrstev z let 1990 a 2000. To vedlo na jedné straně k podhodnocení změn, kdy nebyly vždy zachyceny skutečné změny, a na straně druhé tato změnová vrstva často zahrnuje také nereálné změny. Výsledná změnová vrstva pak měla stále stejnou přesnost jako stavové vrstvy, tj. 25 ha. Pro další mapovací období (2000–2006) byl zvolen opačný přístup. Nejprve byla vytvořena změnová vrstva, na jejímž základě byla aktualizována stavová vrstva z roku 2000, z těchto dvou vrstev pak byla vytvořena nová stavová vrstva pro rok 2006. Při porovnání změnových vrstev pro období 1990–2000 a 2000–2006 se pak vyskytují geometrické nesrovnalosti a některé plochy krajinného pokryvu odpovídající stavu v roce 2000 nejsou zařazeny do stejné třídy. Nejvíce těchto problematických ploch se pak nachází právě v ČR (cca 13 tis. ha). Proto je vhodnější vycházet přímo ze stavových vrstev.

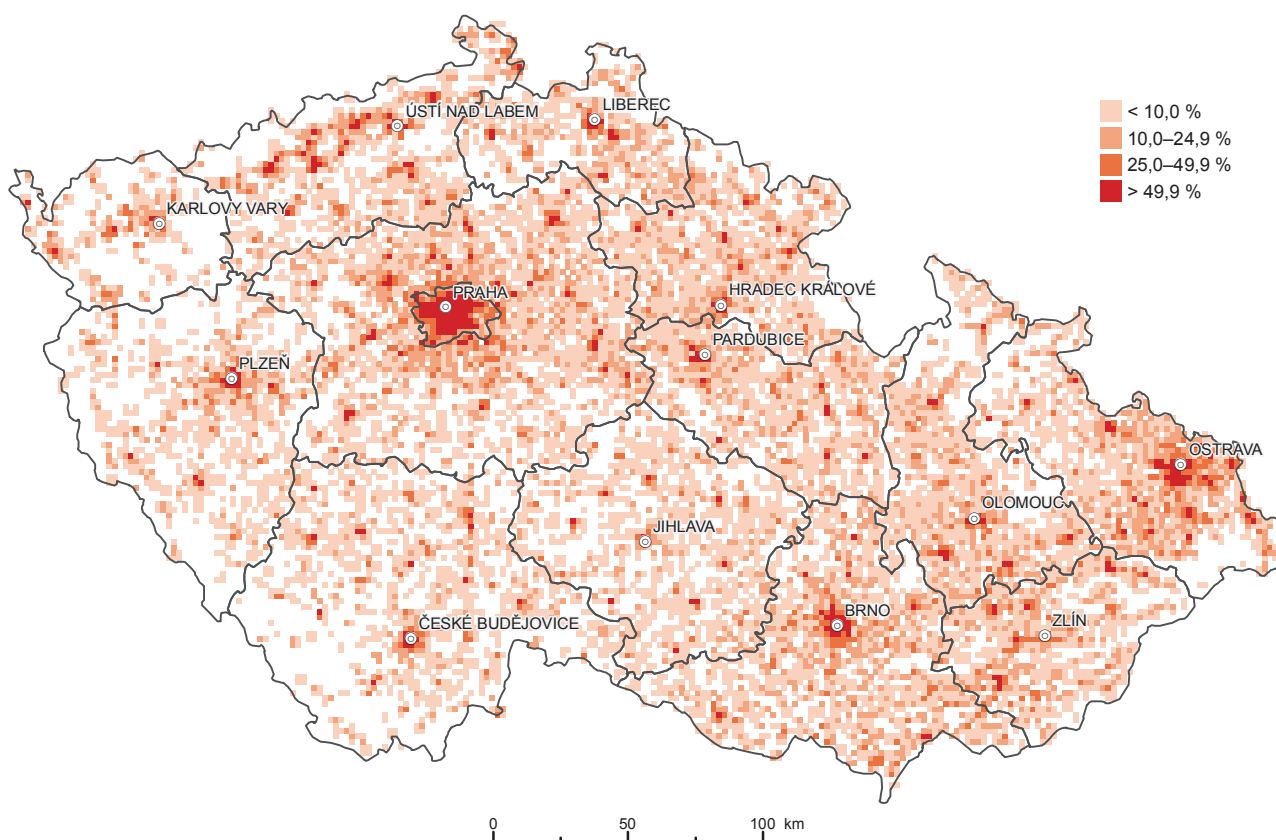
Vzhledem k parametrům nejmenší mapovací jednotky této databáze, která hůře vystihuje liniové prvky krajinného pokryvu, jako jsou dopravní sítě a vodní toky, bylo hodnocení zaměřeno zejména na plošně výraznější prvky krajiny. Mezi ně patří zejména lesní porosty, zemědělská půda a urbanizované oblasti. Zvláštní pozornost pak byla věnována oblastem zasaženým povrchovou těžbou a související rekultivací krajiny.

Pro tvorbu hlavních mapových výstupů byl zvolen grid o velikosti 2 km. Jeho využití eliminuje drobné topologické nepřesnosti vznikající srovnáváním jednotlivých stavových vrstev, zejména však lze jeho použitím mnohem lépe vystihnout dynamiku vývoje krajinného pokryvu ve sledovaném období. V mapách, které zobrazují dynamiku vývoje jednotlivých tříd krajinného pokryvu v období let 1990–2012, je vždy vyčleněna kategorie, ve které je sledovaná třída krajinného pokryvu zastoupena v rozsahu $\pm 1,25$ % rozlohy čtverce zvoleného gridu, což odpovídá skutečné rozloze 5 ha. Tato kategorie není hodnocena ani jako přírůstek, ani jako úbytek dané třídy krajinného pokryvu, jelikož změny menší než 5 ha nejsou vzhledem k používané metodice mapovány.

Urbanizované plochy

Urbanizované plochy¹ pokrývaly v roce 2012 dle CORINE Land Cover 483,8 tis. ha, což představuje 6,1 % území ČR (Obrázek 2). Sídelní struktura ČR je charakteristická rozptýleným osídlením s velkým počtem malých sídel, naopak nízkým počtem velkoměst a při vysoké míře urbanizace významným zastoupením malých a středních měst. Více než tři čtvrtiny z celkové plochy urbanizovaných území zaujímaly v roce 2012 obytné plochy (4,9 % území ČR). Souvislá městská zástavba, představující jádrová území měst a obcí s minimálně 80 % umělých povrchů, měla celkovou rozlohu cca 1,6 tis. ha, což činí pouze 0,3 % celkové rozlohy urbanizovaných ploch. Územně výrazně převažující třídou urbanizovaných ploch byla nesouvislá městská zástavba, která v roce 2012 pokrývala 382,5 tis. ha, což je 79,1 % celkového úhrnu urbanizovaných ploch. Kritériem pro vymezení této třídy, která zahrnuje kromě obytných budov rovněž parky, zahrady, objekty veřejných služeb a dopravní infrastrukturu v intravilánu, je 30–80 % nepropustných povrchů na ploše polygonu.

Obrázek 2: Urbanizované plochy v ČR v roce 2012 [%]



Zdroj dat: EEA

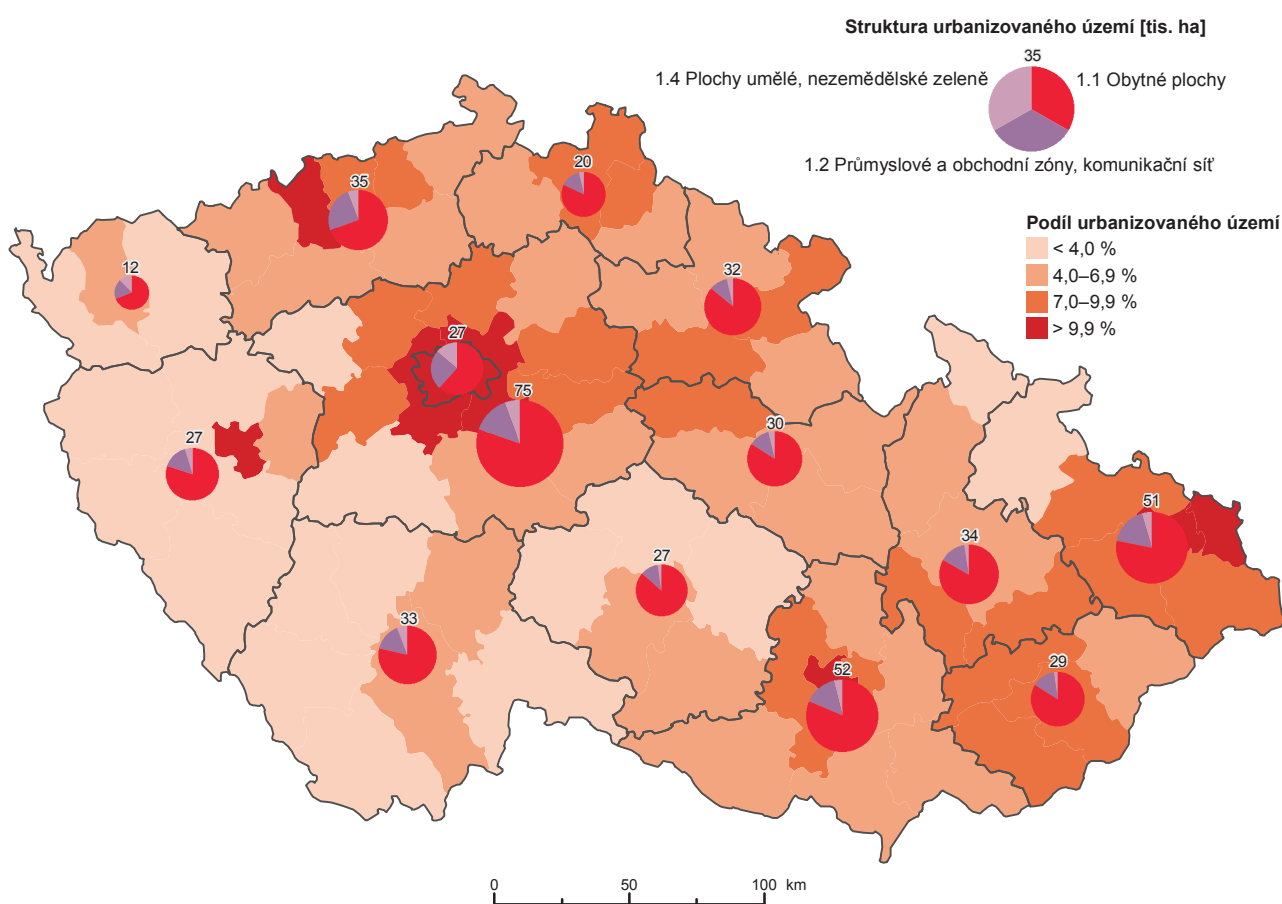
Průmyslové a obchodní zóny, zahrnující rovněž univerzity, nemocnice a další objekty bez rezidenční funkce, pokrývaly v roce 2012 celkem 63,1 tis. ha (13,0 % urbanizovaných ploch). Dopravní infrastruktura se dle CORINE Land Cover rozprostírala na 12,6 tis. ha (2,6 % celkové výměry urbanizovaných ploch), zejména data

¹ Do celkového úhrnu urbanizovaných ploch není z třídy nomenklatury CORINE Land Cover 1 Urbanizovaná území zahrnuta dílčí třída 1.3 Doly, skládky a staveniště, kterou z velké části nelze považovat za součást městského prostředí.

liniové dopravní infrastruktury jsou však kvůli metodice CORINE Land Cover² značně podhodnocena. Městská zeleň a zařízení pro sport a rekreaci, zahrnující i rezidenční objekty neurčené k trvalému bydlení, se na celkovém úhrnu urbanizovaných ploch v roce 2012 podílely zhruba 5 %.

V regionálním členění byl v roce 2012 největší podíl urbanizovaných území na celkové ploše v kraji HL. m. Praha, a to 54,6 % (Obrázek 3), kraj má nejvyšší podíl souvislé městské zástavby (2,8 %) i vysoký podíl ploch městské zeleně (11,4 %) na celkové ploše urbanizovaného území. Obytné plochy v HL. m. Praha zaujímaly pouze 61,7 % urbanizovaných ploch, což je nejméně ze všech krajů ČR. Mezi kraje s nejnižším podílem urbanizovaných ploch patřily kraje Jihočeský, Karlovarský a Plzeňský, kde byl jejich podíl v roce 2012 nižší než 4 % celkového území. Jedná se o kraje s nejnižší hustotou zalidnění v ČR (nižší než 100 obyv.km⁻²), rozsáhlá území těchto krajů pokrývají minimálně osídlené horské oblasti, v Karlovarském kraji je však osídlení koncentrováno do měst a kraj má v rámci ČR nadprůměrnou míru urbanizace. V souvislosti s hospodářským zaměřením kraje má nejvyšší podíl průmyslových a obchodních ploch na celkové výměře urbanizovaných území kraj Ústecký, a to 20,4 %.

Obrázek 3: Podíl urbanizovaných ploch na celkové ploše okresů ČR a struktura urbanizovaných ploch v roce 2012 [% , tis. ha]

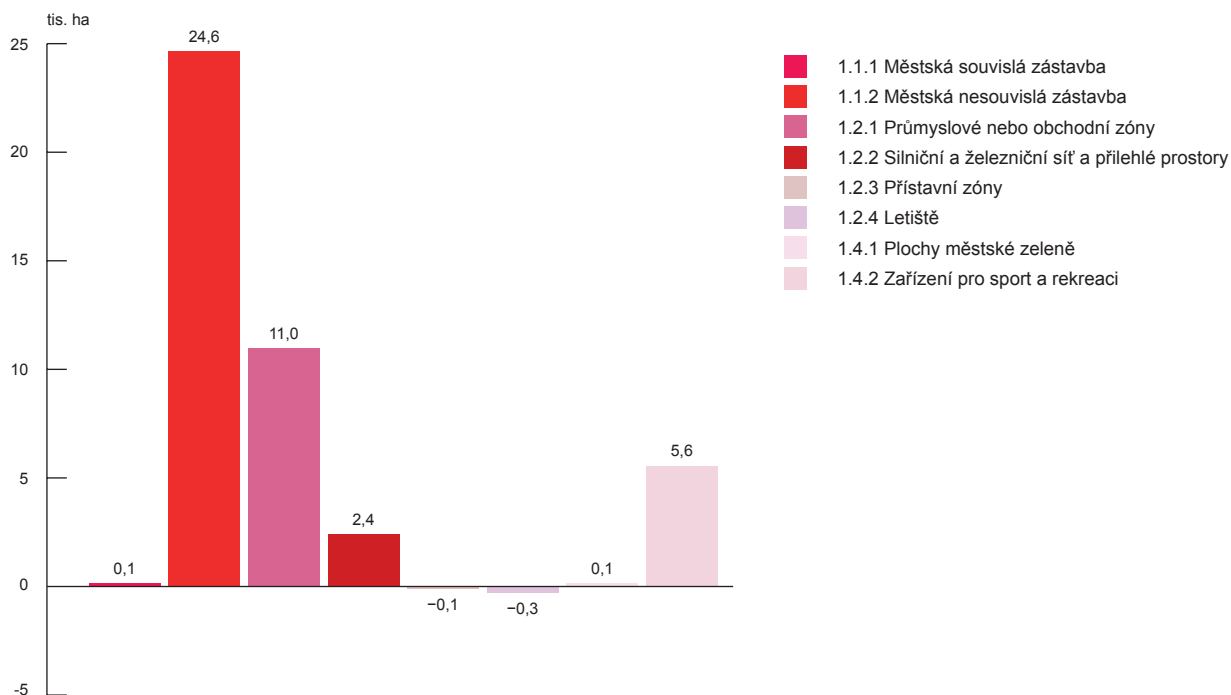


Zdroj dat: EEA

V období 1990–2012 se celková plocha urbanizovaných území v ČR zvýšila o 43,5 tis. ha (9,9 %, Graf 1). Největší nárůst zaznamenaly obytné plochy (24,8 tis. ha) a průmyslové a obchodní plochy (11,0 tis. ha), s rozvojem rezidenčních území byla spojena i expanze ploch pro sport a rekreaci, kterých přibývalo 5,6 tis. ha, celková plocha městské zeleně se však dle CORINE Land Cover změnila jen nevýrazně.

² Minimální šířka mapovaných komunikací je 100 m. Třída zahrnuje rovněž parkoviště, čerpací stanice a další prvky dopravní infrastruktury.

Graf 1: Bilance rozlohy urbanizovaných ploch v ČR v období 1990–2012 [tis. ha]

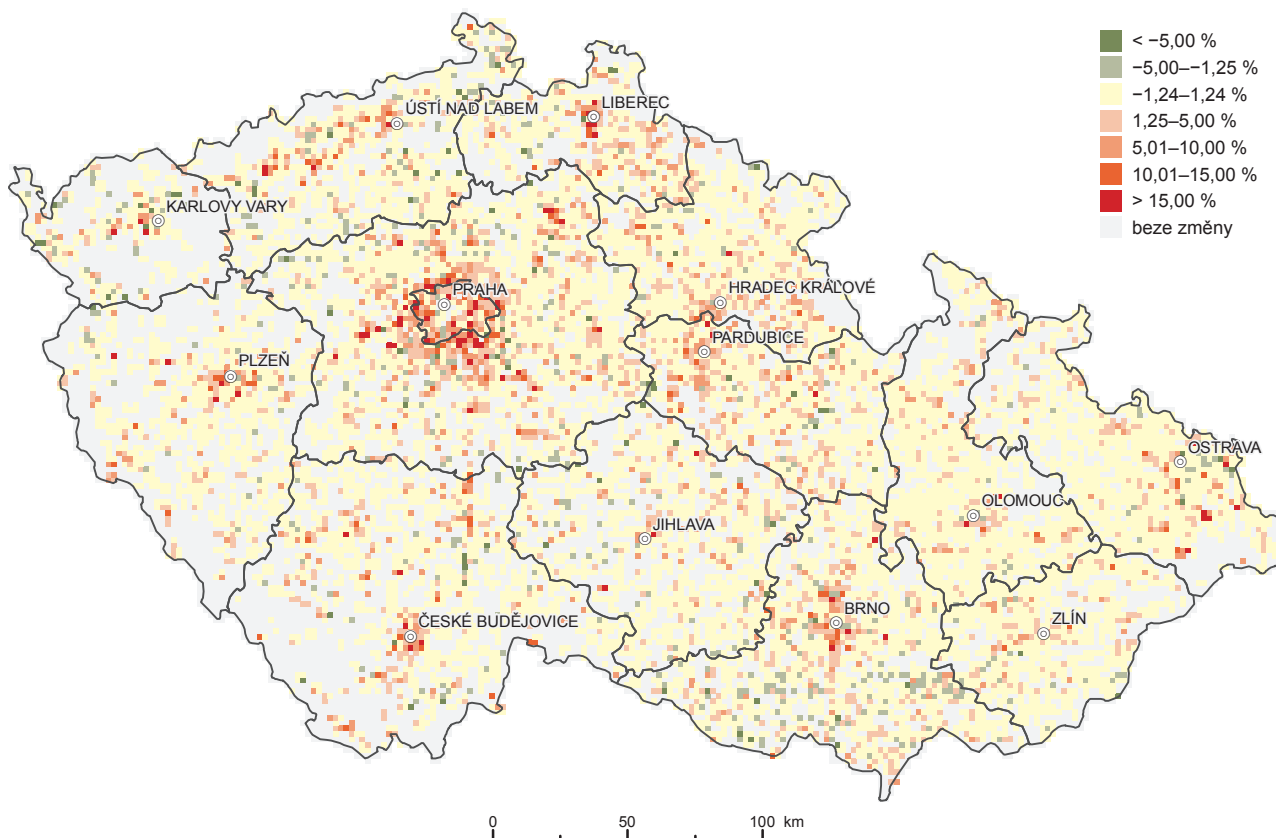


Zdroj dat: EEA

Regionálně byla největší intenzita nárůstu urbanizovaných ploch v období 1990–2012 zaznamenána v okolí velkých měst (Obrázek 4), nejvíce v kraji Středočeském, kde vzniklo 11,2 tis. ha nových urbanizovaných ploch, což je více než čtvrtina celkového nárůstu urbanizovaných ploch v ČR. Naopak nejmenší nárůst urbanizovaných území (v žádném kraji nenastal pokles) byl registrován v kraji Zlínském a dále v průmyslových krajích Karlovarském a Moravskoslezském, kde se celkový nárůst urbanizovaných ploch během sledovaných 22 let pohyboval mezi 4–6 %.

Růst urbanizovaných ploch v metropolitních oblastech ČR byl ovlivněn suburbánním rozvojem, ke kterému docházelo v souvislosti s přílivem obyvatel, kapitálu a zvyšující se nabídkou pracovních příležitostí zejména v pražské a v menší míře také v brněnské aglomeraci a dalších městských aglomeracích ČR. Zdrojem procesů suburbánního rozvoje byla nejen jádrová města (suburbanizace), ale i oblasti mimo ně, a to v důsledku rozdílů v ekonomické výkonnosti jednotlivých regionů a centralizace služeb. Suburbánní rozvoj měl převážně charakter rozpínání (dekoncentrace) měst za jejich hranice, nová autonomní sídla nevznikala, zástavba v intravilánu obcí měla omezené příležitosti (nedostatek vhodných ploch) a oproti expanzi výstavby na dříve nezastavěná území nebyla ekonomicky výhodná (www.suburbanizace.cz). Z těchto důvodů byla ve sledovaném období velmi rozšířená forma suburbánního rozvoje, tzv. urban sprawl, který je však z pohledu urbanistického, sociálního i environmentálního nepříznivý.

Obrázek 4: Bilance rozlohy urbanizovaných ploch v ČR v období 1990–2012 [%]



Zdroj dat: EEA

Dynamiku rozvoje urbánních ploch je možné dokumentovat přírůstkem obyvatel v důsledku stěhování (saldem migrace, Tabulka 1), který v roce 2012 dosahoval nejvyšších hodnot v okresech okolo HL. m. Prahy. Nejnižší hodnoty, znamenající odliv obyvatel, zaznamenávaly naopak průmyslové a periferní regiony.

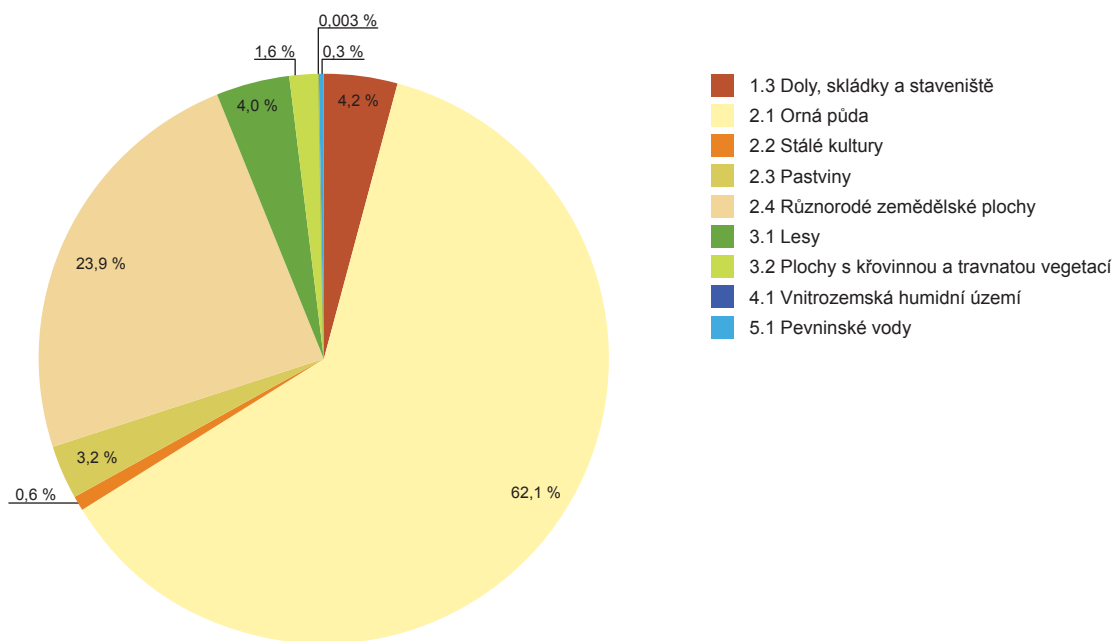
Tabulka 1: Přírůstek obyvatel v důsledku stěhování ve vybraných okresech ČR v roce 2012 [‰]

Nejvyšší saldo migrace		Nejnižší saldo migrace	
Okres	‰	Okres	‰
Praha-východ	22,5	Karviná	-6,1
Praha-západ	21,5	Jeseník	-5,7
Beroun	12,5	Ústí n./L.	-4,7
Brno-venkov	9,2	Sokolov	-4,3
Nymburk	8,5	Cheb	-4,1
Plzeň-sever	6,9	Český Krumlov	-4,0
Kolín	5,7	Bruntál	-3,7
Kladno	4,9	Třebíč	-3,7
Vyškov	4,4	Ostrava-město	-3,6
Benešov	4,3	Karlovy Vary	-3,5

Zdroj dat: ČSÚ

Nové urbanizované plochy vznikaly v období 1990–2012 zejména na úkor zemědělských ploch (Graf 2), celkově 89,9 % nových urbanizovaných území vzniklo na zemědělské půdě a způsobilo ztrátu zemědělského půdního fondu. Expanze zastavěných území probíhala zejména na orné půdě, významný vliv měla přeměna zemědělské půdy získané v restitucích na stavební parcely (www.suburbanizace.cz). Pouze 4,2 % nových urbanizovaných území vzniklo z třídy 1.3 Doly, skládky a staveniště. Míra přeměny lesů a polopřirodních oblastí na urbanizované plochy byla ve sledovaném období nevýznamná, celkově se jednalo o 5,6 % nově vzniklých městských území.

Graf 2: Struktura tříd krajinného pokryvu, ze kterých v ČR v období 1990–2012 vznikly nové urbanizované plochy [%]



Zdroj dat: EEA

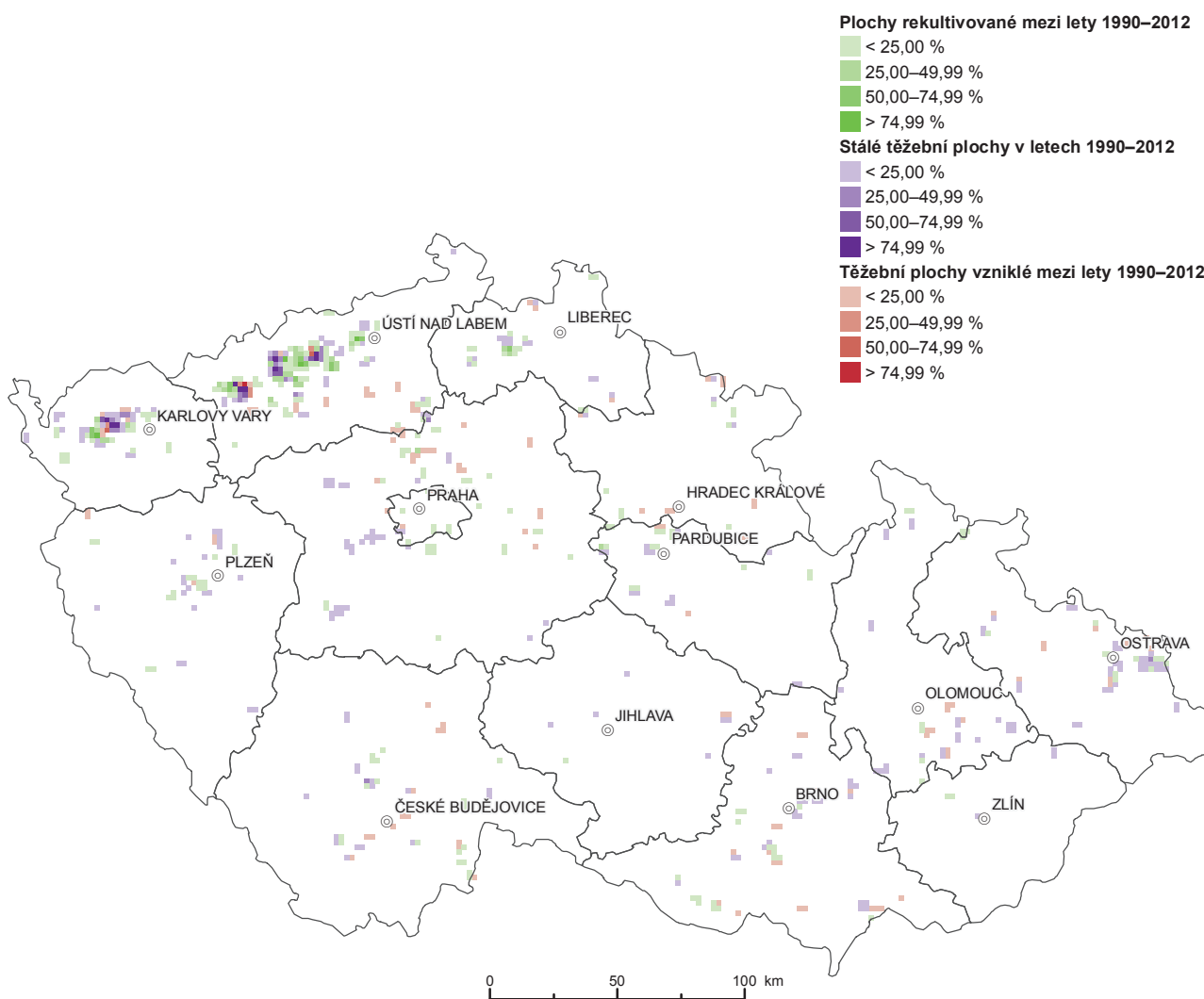
Těžební a rekultivované plochy, skládky

Těžební a rekultivované plochy

Těžba nerostných surovin je v ČR ostrůvkovitě rozprostřena téměř po celém území, přesto však zabírá pouhých 0,2 % plochy ČR a v roce 2012 tak činila rozloha území s těžbou hornin dle CORINE Land Cover 16,9 tis. ha.

Nejrozsáhlejší plochy s aktivní těžbou se v současné době nacházejí v severočeské a sokolovské pánvi, kde se stále těží hnědé uhlí. Tato surovina je dolována povrchově a má tedy výrazný vliv na krajinný pokryv (Obrázek 5).

Obrázek 5: Balance rozlohy těžebních a rekultivovaných ploch v ČR v období 1990–2012 [%]



Poznámka: V kategoriích Nová těžba a Stálá těžba jsou souhrnně zahrnuty třídy CORINE Land Cover 1.3.1 Těžba hornin a 1.3.2 Skládky.

Zdroj dat: EEA

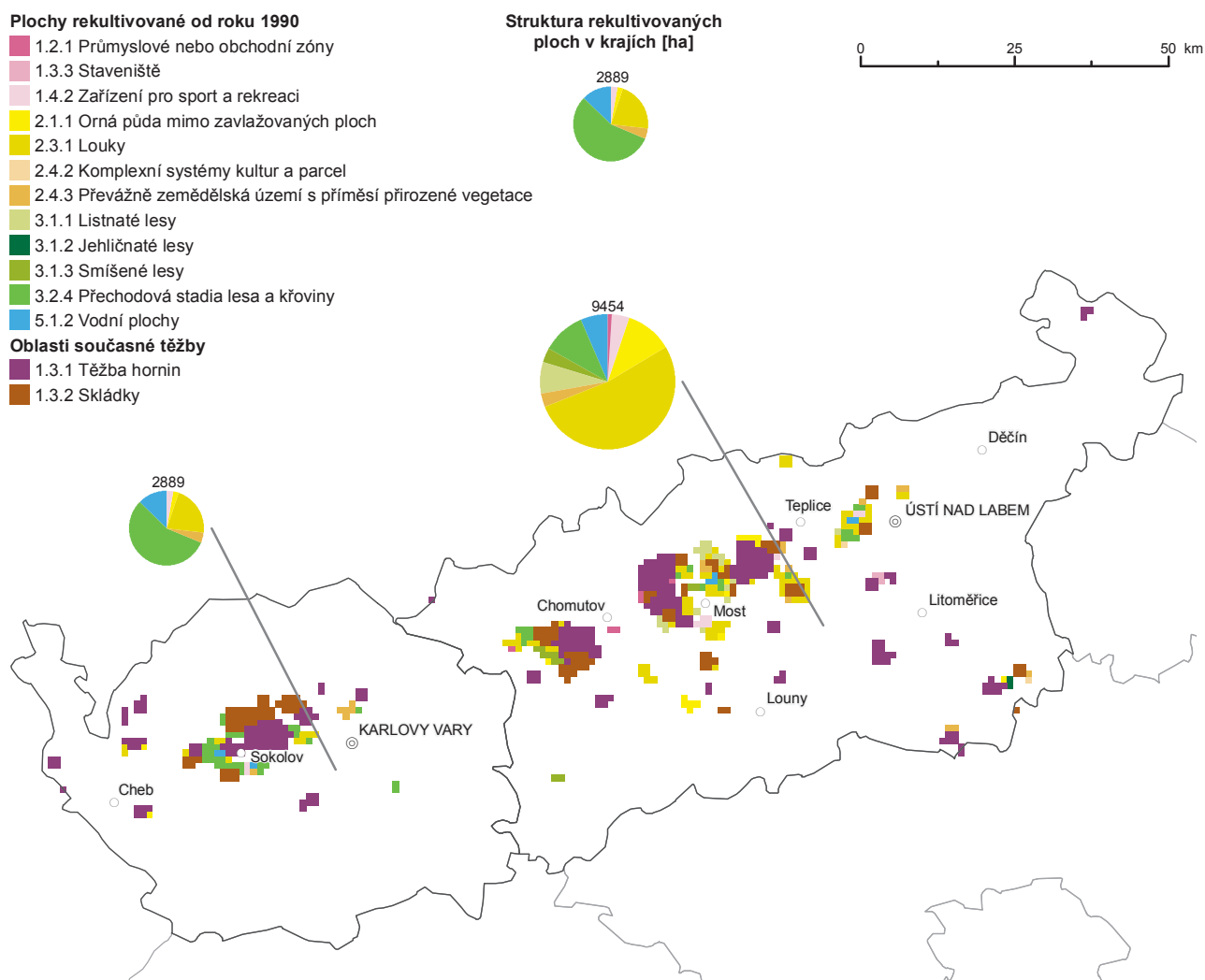
V rámci CORINE Land Cover není možné lokalizovat doly, kde těžba probíhá hlubinným způsobem (v podmínkách ČR se jedná zejména o těžbu černého uhlí v hornoslezské pánvi), známky této těžby dle CORINE Land Cover však nalézt lze, a to v třídě 1.3.2 Skládky, kde lze identifikovat výsyvky a haldy hlusiny po těžbě, jež jsou zbytkovým odpadem navázaným na hlubinnou těžbu právě černého uhlí (Obrázek 5).

Z dalších těžeb lze dle CORINE Land Cover rozlišit například těžbu kaolinu u Plzně, těžbu vápence na Berounsku, lomy a výsyvky po těžbě rudy na Příbramsku, či těžbu kamene, písku, štěrkopísku, křemeliny, nebo keramických jííl v jižních Čechách. V Jihomoravském kraji je významná těžba kamene, vápence, ale také čediče. V Olomouckém kraji se těží např. vápenec a cementářské suroviny. Těžebny štěrkopísku se soustřeďují zejména v blízkosti velkých řek (Labe, Vltava, Ohře, Lužnice, Orlice, Morava, Bečva, Odra, Dyje), menší lomy na stavební kámen jsou hojně rozestě na celém území ČR.

Plocha území ČR ovlivněná těžbou se ve sledovaném období 1990–2012 postupně snižuje, naopak narůstá množství rekultivovaných ploch (Obrázek 5). V období 1990–2012 v ČR zanikla plocha s těžbou hornin přeměnou na jiné využití na celkové ploše 7,4 tis. ha.

Z těžebních ploch v ČR se jejich největší část (2,1 tis. ha) přeměnila na skládky a haldy. Tento způsob změny krajinného pokryvu po těžbě však byl nejvýraznější pouze do roku 2000. Část odvalů a hald se začala zazeleňovat přirozenou cestou (takzvaná sukcese), v případě nutnosti se však na nich provádí řízená rekultivace. Ve stejném období 1990–2012 naopak přibýlo 7,0 tis. ha nových těžebních ploch.

Obrázek 6: Těžební a rekultivované plochy v Karlovarském a Ústeckém kraji v roce 2012 [ha]



Zdroj dat: EEA

Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) nařizuje těžebním společnostem rekultivovat území dotčená těžbou a vytvářet pro tuto rekultivaci finanční rezervy. V roce 2002 přijala vláda ČR, vědoma si naléhavé potřeby řešení ekologických škod po privatizaci hnědouhelných státních podniků, usnesení pro revitalizaci krajiny narušené těžební činností státních podniků. Pak se začaly více uplatňovat rekultivační procesy v severočeských dolech a místo odvalů a hald převažuje přeměna na louky (44,7 % rekultivovaných ploch v rámci Karlovarského a Ústeckého kraje) a dále v menším měřítku např. na přechodová stadia lesa a křovin (20,6 %), ornou půdu (9,0 %), vodní plochy (7,9 %), pastviny nebo lesy (Obrázek 6). Celková rekultivovaná plocha v Ústeckém a Karlovarském kraji v období 1990–2012 činila 12,4 tis. ha.

S útlumem těžby v 90. letech 20. století se výrazně snížil objem ukládané hlušiny. Hlušinu je možné v současné době využívat jako stavební materiál pro vytváření zemních těles komunikací, či jako materiál pro úpravy terénu, včetně sanací a rekultivací. Tento trend se projevuje i ve vývoji plochy zařazené do třídy 1.3.2 Skládky. Zatímco v roce 1990 činila rozloha těchto ploch v ČR 15,4 tis. ha, v roce 2012 to byla přibližně poloviční plocha. Po těžbě postupně vzniká nová krajina s vysokou biologickou hodnotou. Dnes je již většina odvalů v ostravské části revíru zapojena do krajiny.

Tam, kde došlo k rekultivaci cestou přirozené sukcese, dochází k rozvoji ekosystémů, které jsou následně často vyhlášeny jako zvláště chráněná území a také území soustavy NATURA 2000.

Těžba nerostných surovin mění krajinný ráz a ovlivňuje přírodní prostředí a podmínky existence organismů. Těžební činnost probíhá na jednom místě mnohdy desítky let a trvalejší nové uspořádání přírodních poměrů a vztahů v jejím prostoru není zdaleka ihned patrné. Nové uspořádání se však může původnímu vyrovnat i jej předčit, samozřejmě na jiné úrovni. Svědčí o tom například nově budovaná umělá jezera vzniklá např. v jižních Čechách těžbou štěrkopísků nebo umělá jezera v Ústeckém kraji v rekultivovaných oblastech těžby hnědého uhlí. Příkladem je jezero Milada (252 ha), které vzniklo rekultivací a zatopením těžební jámy hnědouhelného lomu Chabařovice, jezero Most (310 ha), které vzniklo rekultivací těžebních jam, nebo také jezero Medard (plánováno cca 500 ha). Dalším příkladem nového uspořádání je vznik staveb a sportovních areálů v bývalých lomech nebo zvláště chráněná území vyhlášená paradoxně v areálech bývalých lomů (např. přírodní památky Žermanický lom u Frýdku-Místku, Lom Kozolupy u Berouna či Lom Na plachtě východně od Prahy), ale také například 35 ha nových vinic vysázených jako zemědělská rekultivace výsypky hnědouhelného lomu na severu Čech v mostecké vinařské oblasti. Svou výměrou představují téměř 6,5 % výměry z celkem asi 550 ha rodících vinic českého vinařského regionu (Starý a kol. 2016).

Skládky

Dle CORINE Land Cover do třídy 1.3.2 Skládky patří kromě skládek odpadů také odkaliště, doly, výsypky apod. Celkově tato třída zaujímala v roce 2012 jen 0,1 % plochy území ČR. Skládky tak v kategorizaci CORINE Land Cover představují pouze zanedbatelný podíl. Stejně jako např. staveniště, skládky obecně většinou doprovázejí průmyslové objekty a oblasti. Současně jsou často soustředěny do oblastí předchozí těžby a při jejich identifikaci je tak možné se orientovat zejména podle míst výskytu těžby hornin.

Celková rozloha skládek na území ČR dle CORINE Land Cover dlouhodobě klesá, mezi lety 1990 a 2012 došlo k poklesu z 15,4 tis. ha na 7,9 tis. ha, tedy téměř o polovinu (Graf 3). K úbytku plochy skládek došlo mezi lety 1990 a 2012 ve většině krajů. Největší plocha skládek se v roce 2012 nacházela v Ústeckém kraji (2,6 tis. ha), což souvisí s těžební a průmyslovou činností, nejméně pak v kraji Plzeňském, kde nebyly v roce 2012 dle CORINE Land Cover zaznamenány žádné skládky.

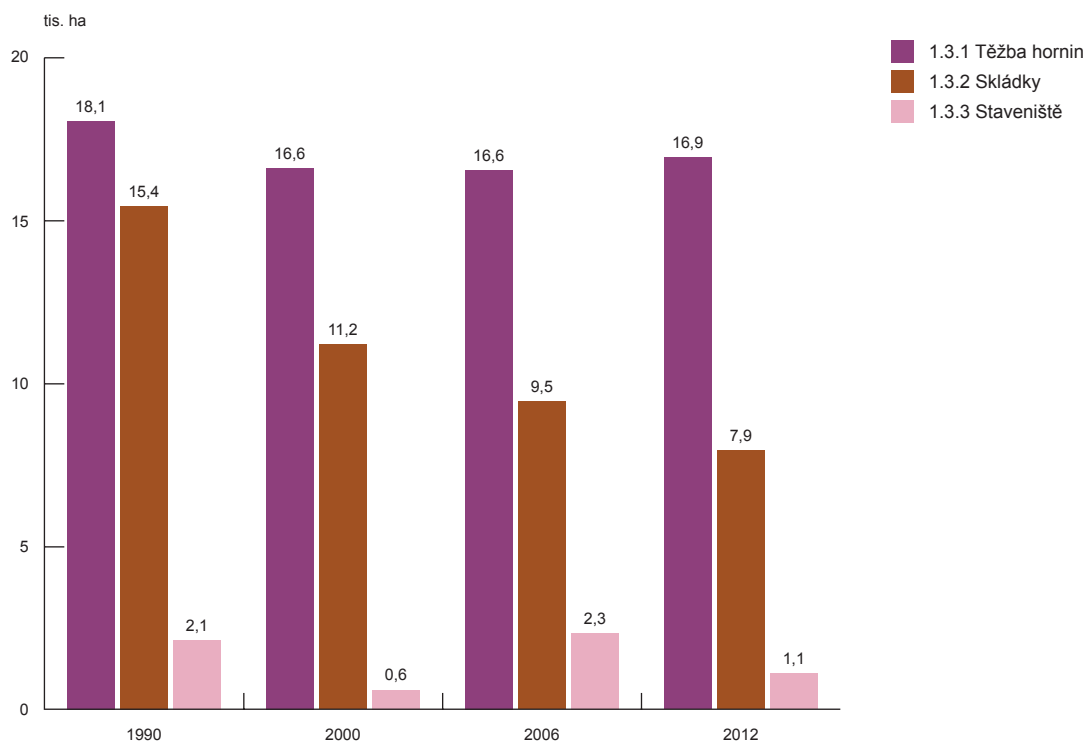
Tento trend sledovatelný v CORINE Land Cover odráží vývoj situace ohledně skládkování v ČR v dlouhodobějším horizontu. Skládkování, tedy ukládání odpadů v úrovni nebo pod úrovní terénu, je nejčastějším způsobem odstraňování odpadů, což je přetrvávajícím významným problémem v ČR. Od roku 2009³ však dochází k pozitivnímu trendu a podíl skládkování na celkové produkci odpadů se snižuje. Dlouhodobým cílem je další snížení podílu skládkování na celkovém odstraňování odpadů a zvýšení materiálového využití odpadů a také energetického využití odpadů. Z toho důvodu množství a rozloha skládek postupně klesá i dle CORINE Land Cover.

Skládkování představuje možnost ohrožení životního prostředí, a to zejména z důvodu záboru půdy a emitování skleníkových plynů do ovzduší, v případě nedostatečného zabezpečení skládky též hrozí riziko průsaků do

³ Souhrnné hodnocení vývoje odpadového hospodářství ČR je uvedeno v aktuálních publikacích CENIA.

půdy a do povrchových i podzemních vod. Prostřednictvím živočichů se mohou škodlivé složky přesunout do potravního řetězce a negativně ovlivnit i zdraví člověka. Nezanedbatelný je i vznik zápachu, ale také hluku při provozu tohoto typu zařízení na nakládání s odpady.

Graf 3: Vývoj ploch těžby hornin, skládek a stavenišť v ČR v letech 1990, 2000, 2006 a 2012 [tis. ha]

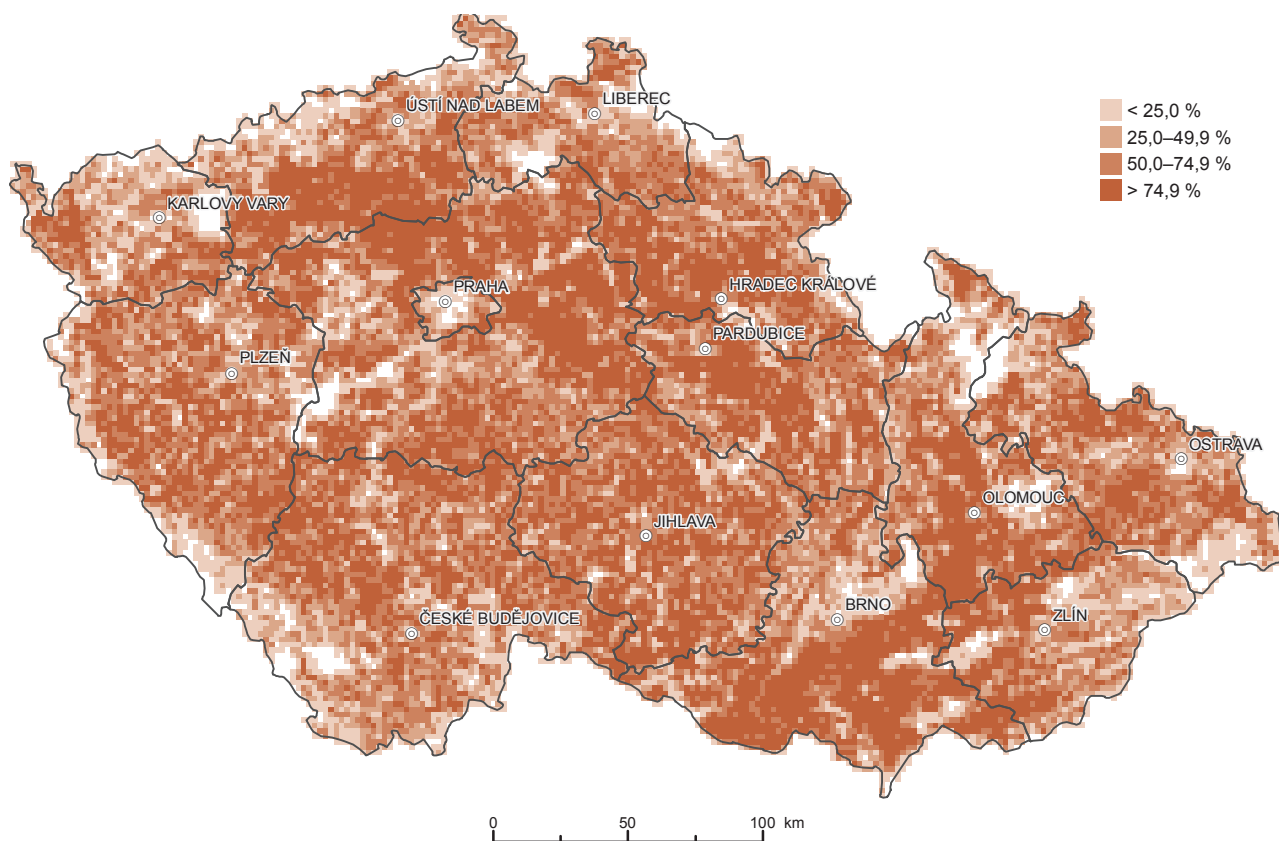


Zdroj dat: EEA

Zemědělské plochy

Zemědělské plochy představují plošně nejrozsáhlejší třídu krajinného pokryvu ČR (Obrázek 7). Dle CORINE Land Cover v roce 2012 zaujímaly 57,0 % území ČR. Stupeň zornění zemědělské půdy v rámci celé ČR v roce 2012 dosáhl 64,5 %, pastviny pokrývaly 17,7 % a trvalé kultury pouze 1,0 % celkové výměry zemědělské půdy. Jelikož se nejedná výhradně o plochy využívané k zemědělské výrobě, ale i o zemědělská území s příměsí přirozené vegetace a území lesozemědělská, je jejich výměra vyšší než zemědělská půda evidovaná v roce 2012 ve veřejném registru půdy LPIS (44,9 % území ČR, MZe 2013) i v katastru nemovitostí (53,6 %, ČÚZK 2013). Z evropského pohledu nadprůměrný podíl zemědělské půdy v ČR je dán, kromě příznivých přírodních podmínek, i preferencí využívání krajiny k zemědělským účelům v období před rokem 1990 (Bičík a Jančák 2005).

Obrázek 7: Zemědělské plochy v ČR v roce 2012 [%]



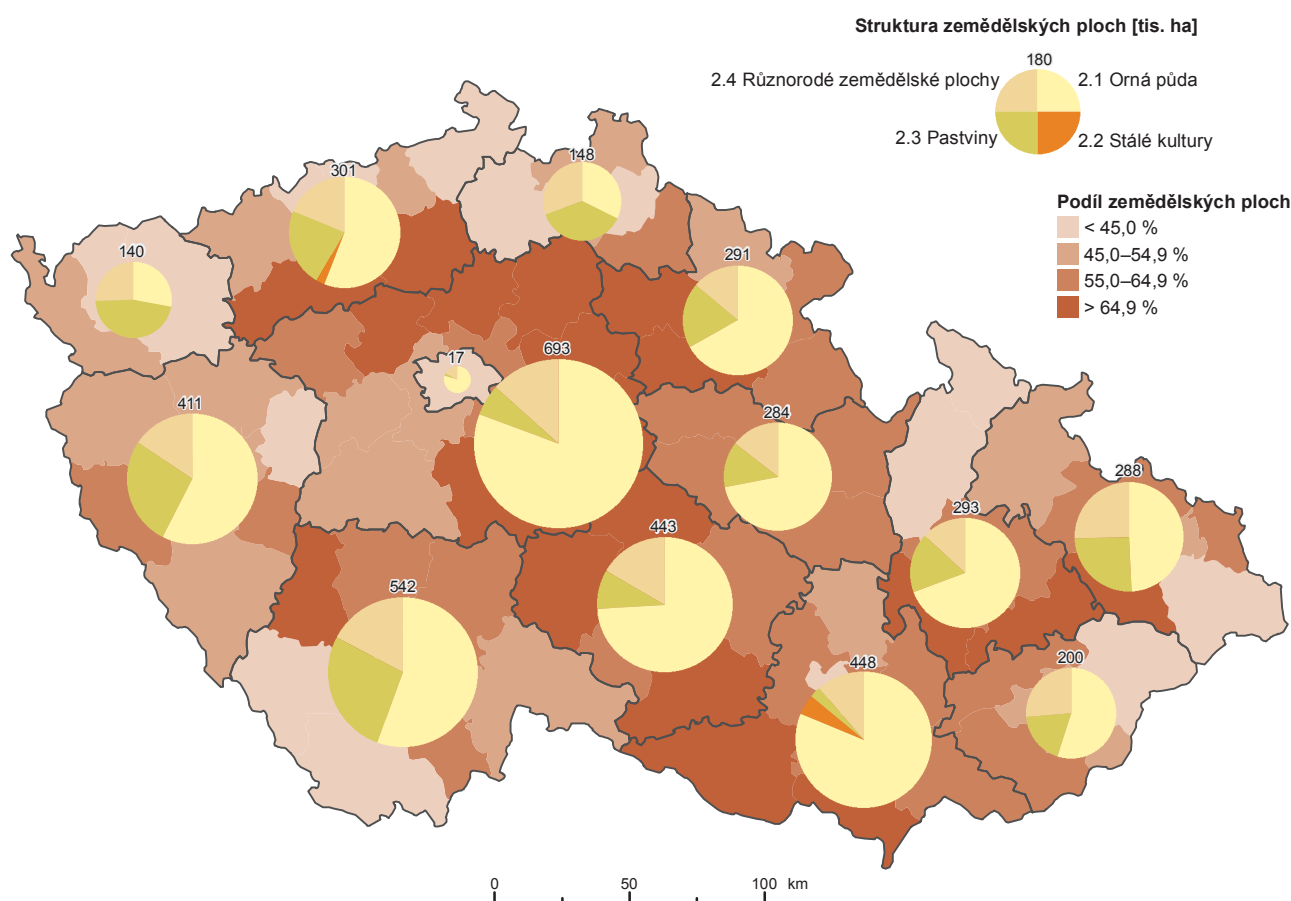
Zdroj dat: EEA

Nejvyšší podíl zemědělských ploch na celkovém území kraje má dle CORINE Land Cover k roku 2012 tradičně zemědělský Kraj Vysočina (65,1 %), kraje zasahující do zemědělsky intenzivně využívaného Polabí (Středočeský, Pardubický, Královéhradecký) a kraj Jihomoravský (Obrázek 8). Zatímco teplé, nížinné oblasti s úrodnou půdou, které jsou vhodné pro intenzivní zemědělskou velkovýrobu, mají stupeň zornění zemědělské půdy velmi vysoký (Jihomoravský kraj 81,2 % v roce 2012), v hornatějších a chladnějších regionech, zejména v pohraničních oblastech ČR, je významnější zemědělství na travních porostech. Typickými příklady jsou kraje Liberecký a Karlovarský, jejichž značnou část území pokrývají lesy a které mají po kraji Hl. m. Praha nejnížší

(méně než poloviční) podíl zemědělských ploch na celkovém území. V Karlovarském kraji v roce 2012 tvořily pastviny 46,6 % celkové rozlohy zemědělské půdy.

Celková výměra zemědělské půdy v ČR poklesla v období 1990–2012 o 67,2 tis. ha, tj. o 1,5 % (Graf 4). Nejvíce zemědělské půdy ubylo ve Středočeském kraji (o 19,3 tis. ha, tj. o 2,7 %) a v Jihočeském kraji (o 10,4 tis. ha, tj. o 1,9 %). V relativním vyjádření byl největší pokles výměry zemědělské půdy registrován v kraji HL. m. Praha, a to o 1,9 tis. ha, tj. o 10,1 % (Obrázek 9). Velký relativní úbytek zemědělské půdy souvisí s malou plochou kraje HL. m. Praha a současně s nízkým podílem zemědělské půdy na rozloze tohoto kraje.

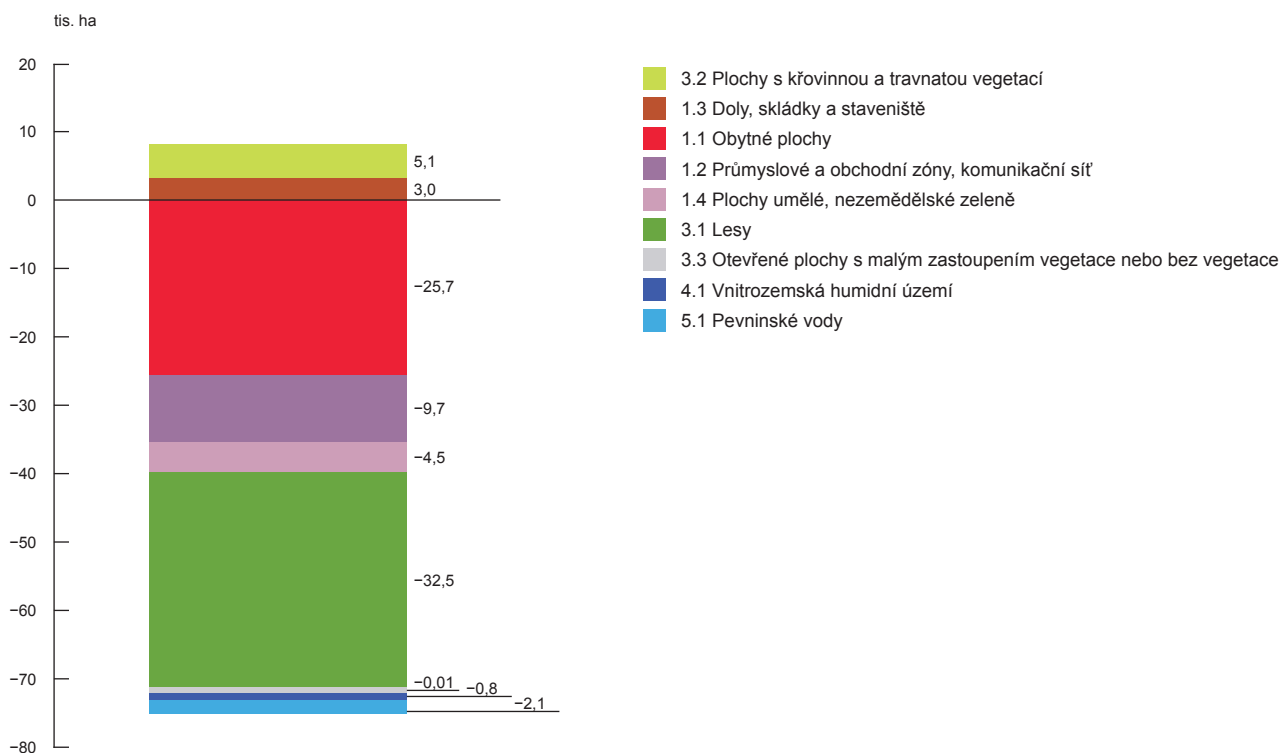
Obrázek 8: Podíl zemědělských ploch na celkové ploše okresů ČR a velikost a struktura zemědělských ploch v jednotlivých krajích ČR v roce 2012 [% , tis. ha]



Zdroj dat: EEA

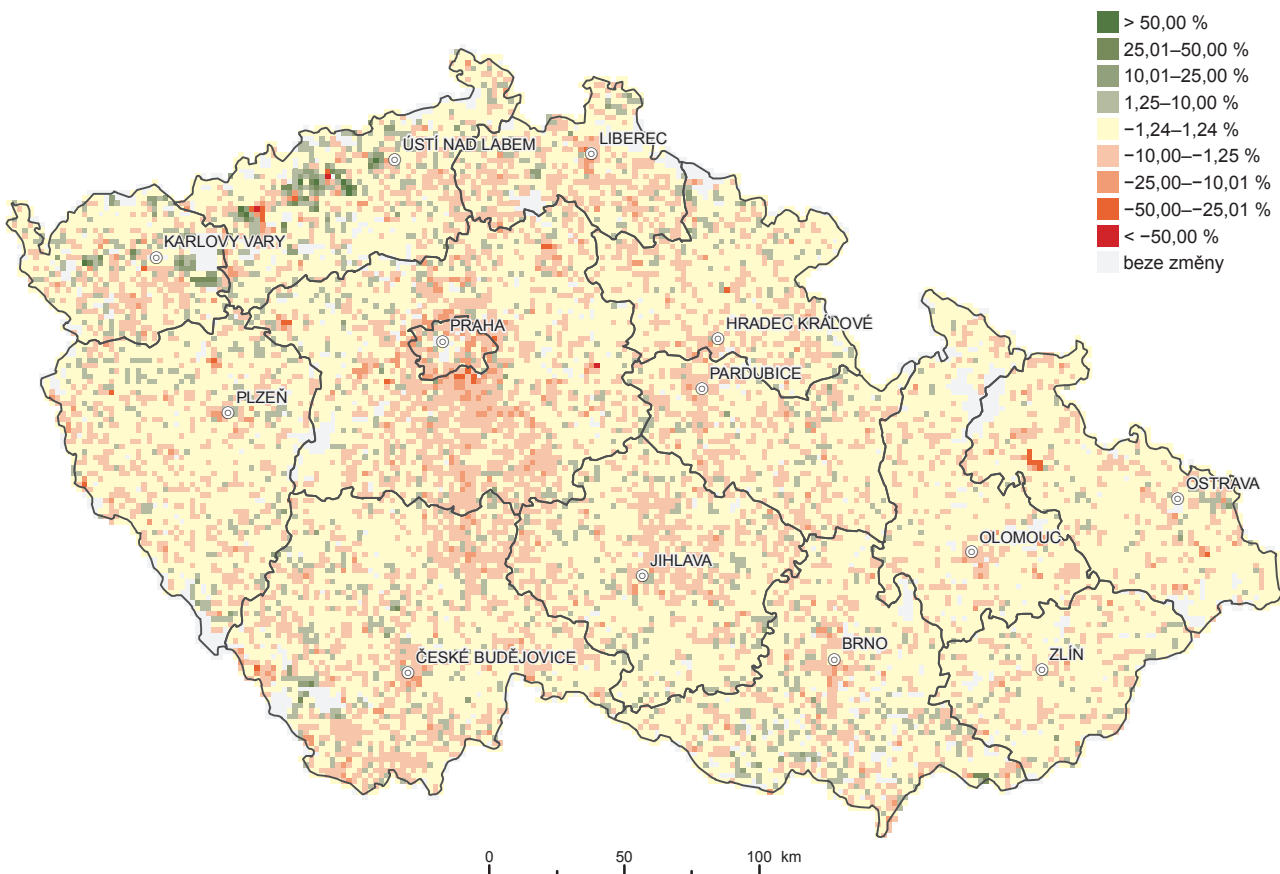
Úbytek zemědělské půdy byl způsoben v období 1990–2012 zejména rozvojem urbanizovaných území, v celkové bilanci se jednalo o 39,9 tis. ha zemědělské půdy, což představuje 59,4 % bilance úbytku zemědělské půdy. Přeměna zemědělských ploch na urbanizované byla nejintenzivnější v městských aglomeracích a jejich okolí. Dalším významným procesem způsobujícím úbytek zemědělské půdy bylo její zalesnění, ke kterému docházelo ve větší míře v hornatých pohraničních regionech nevhodných pro intenzivní zemědělské hospodaření. V důsledku tohoto procesu se plocha zemědělské (převážně orné) půdy snížila o 32,5 tis. ha, bylo zalesněno 62,9 tis. ha zemědělské půdy, na druhou stranu 30,3 tis. ha zemědělské půdy vzniklo na původních územích lesů. Proces přeměny orné půdy na lesy však neprobíhal přímo, ale přes jednotlivé mezistupně, kterými byly zejména pastviny, zemědělská území s příměsí přirozené vegetace a přechodová stadia lesa a křoviny. Zemědělské půdy rovněž ubylo ve prospěch vodních ploch (bilance změn činila 2,1 tis. ha), naopak 3,0 tis. ha zemědělské půdy nově vzniklo rekultivací dolů, skládek a stavenišť.

Graf 4: Bilance přesunu zemědělských ploch na ostatní třídy krajinného pokryvu v ČR v období 1990–2012 [tis. ha]



Zdroj dat: EEA

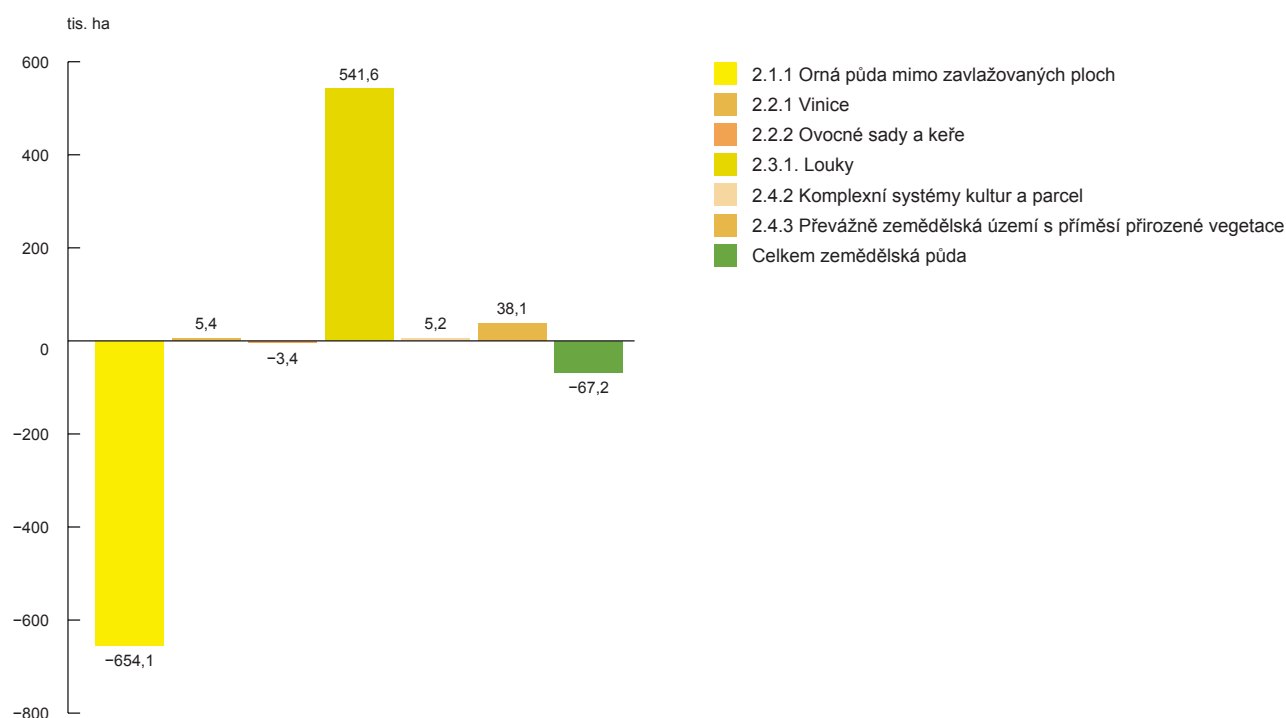
Obrázek 9: Bilance rozlohy zemědělských ploch v ČR v období 1990–2012 [%]



Zdroj dat: EEA

Změny mezi jednotlivými třídami zemědělských ploch byly v období 1990–2012 plošně rozsáhlejší než vlastní úbytek zemědělské půdy (Graf 5). Přeměna orné půdy na pastviny byla plošně nejrozsáhlejší změnou krajinného pokryvu ČR. Celkově bylo v období 1990–2012 přeměněno 500,2 tis. ha orné půdy na pastviny, jejichž plocha narostla o 214,2 %, tj. na více než trojnásobek na 794,4 tis. ha, zatímco plocha orné půdy poklesla o 18,4 % na 2 899,1 tis. ha. Proces úbytku orné půdy ve prospěch pastvin byl nejintenzivnější v období 1990–2000, během kterého přibylo 391,8 tis. ha pastvin. Plocha trvalých kultur se v průběhu sledovaného období zvýšila o 1,9 tis. ha, zatímco plocha vinic výrazně narostla o 5,4 tis. ha (48,4 %), výměra ovocných sadů poklesla o 10,4 %. Nové trvalé kultury vznikaly zejména na orné půdě.

Graf 5: Vývoj jednotlivých tříd zemědělských ploch v ČR v období 1990–2012 [tis. ha]



Zdroj dat: EEA

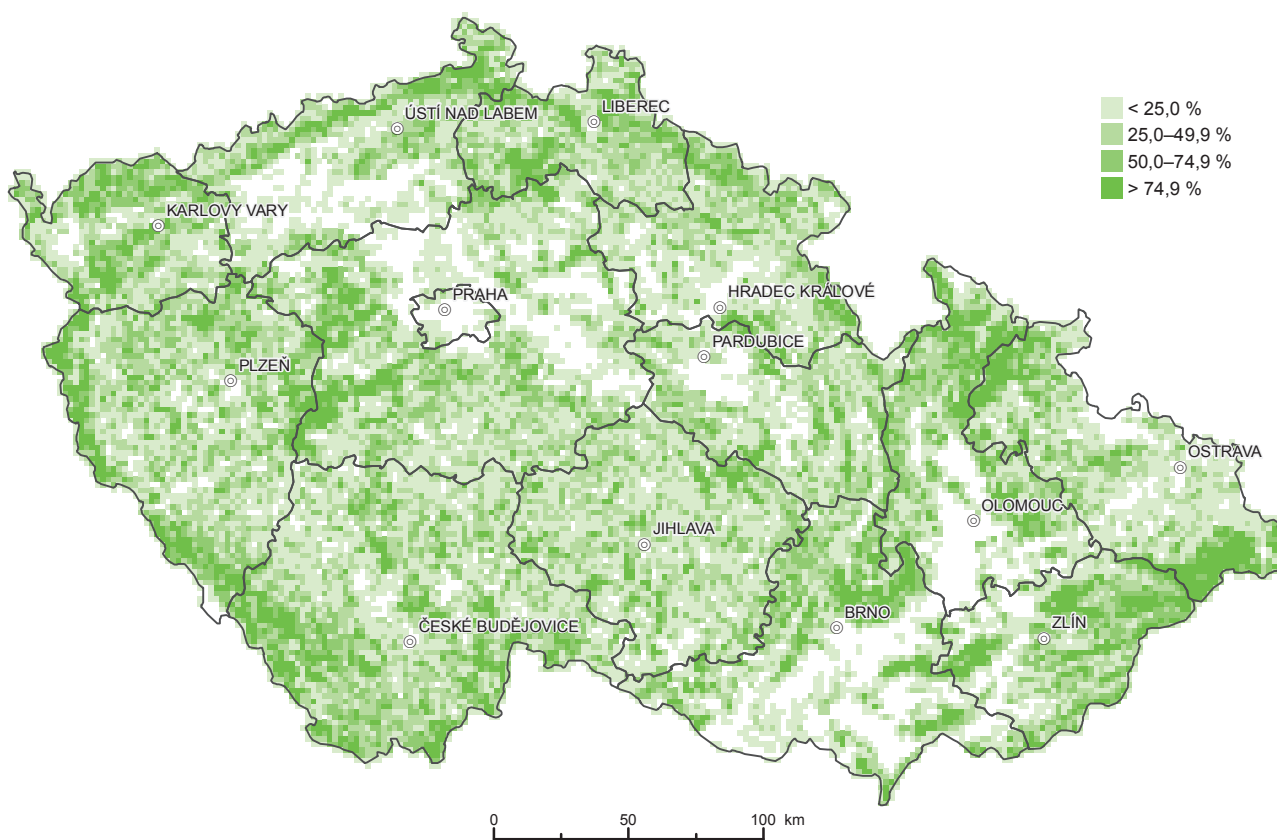
Příčinu uvedeného vývoje skladby zemědělské půdy je možné spatřovat ve stavu zemědělství před rokem 1989, zaměřeného na maximalizaci výnosů zemědělských produktů, a to bez ohledu na diverzifikované přírodní podmínky. Intenzivní zemědělství na orné půdě bylo provozováno i v přírodně nevhodných podhorských a horských územích a nerentabilita zemědělské produkce byla finančně kompenzována. V roce 1991 byl tento ekonomicky i environmentálně neudržitelný systém opuštěn a začaly se využívat také mimoprodukční funkce zemědělství (Bičík a Jančák 2005), což v období po vstupu do EU bylo podpořeno naplňováním Společné zemědělské politiky.

Agroenvironmentální opatření podporovala na začátku 21. století extenzifikaci zemědělství a hospodaření na travních porostech v zemědělsky méně příznivých oblastech (Baška a kol. 2010). Největší intenzitu přeměny orné půdy na travní porosty proto zaznamenaly hornaté kraje, orné půdy v období 1990–2012 nejvíce ubylo v kraji Karlovarském (o 52,1 %) a kraji Libereckém (o 49,6 %). Plošně největší přírůstek plochy pastvin byl zaznamenán v krajích Jihočeském a Plzeňském, kde vzniklo v průběhu celého období zhruba 168 tis. ha nových pastvin (31,1 % celkového přírůstku pastvin v ČR), v relativním vyjádření nejvíce stoupla plocha pastvin v Libereckém kraji, a to o 337,7 %, tj. na více než čtyřnásobek.

Lesy

Les je složitě fungující ekosystém, který poskytuje široké spektrum ekosystémových služeb. Celková výměra lesa dosáhla v roce 2012 dle CORINE Land Cover celkem 2 630,0 tis. ha (33,4 % plochy území ČR, Obrázek 10) a po orné půdě se tak jedná o druhou nejrozsáhlejší třídu krajinného pokryvu na území ČR. Dle katastru nemovitostí (ČÚZK 2013) zaujímala plocha lesních pozemků v roce 2012 celkem 2 661,9 tis. ha, tj. 33,8 %, což je tedy vzájemně srovnatelná hodnota.

Obrázek 10: Lesy v ČR v roce 2012 [%]



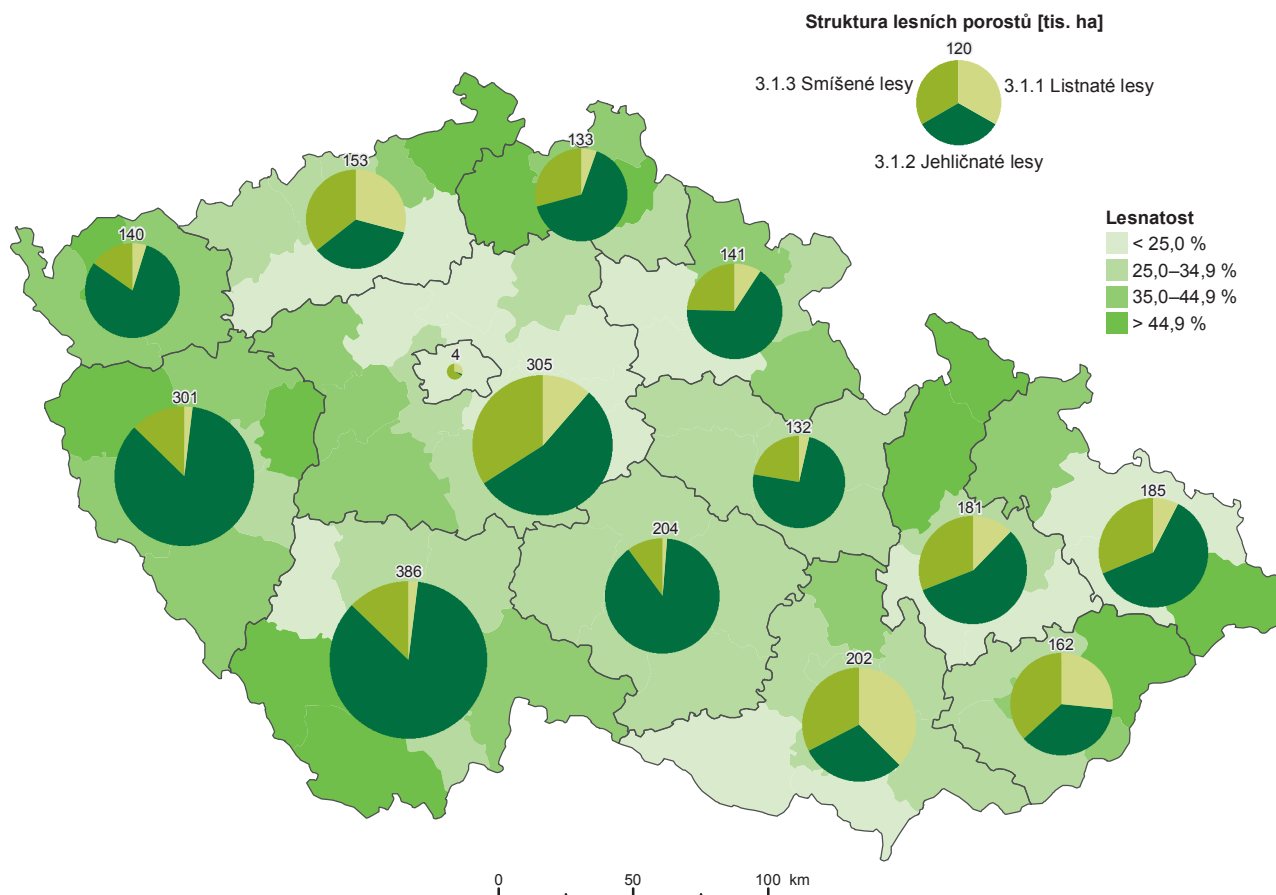
Zdroj dat: EEA

Nejvyšší podíl lesních ploch na celkovém území kraje mají dle CORINE Land Cover k roku 2012 (Obrázek 11) kraje v pohraničních a v méně úrodných oblastech, tedy kraj Karlovarský (42,3 %), kraj Liberecký (42,1 %) a kraj Zlínský (41,0 %), naopak v krajích zemědělsky intenzivně využívaných jako jsou kraje Středočeský, Jihomoravský a Ústecký nedosahovalo zalesnění v roce 2012 ani 29 %. I z tohoto zjištění je zřejmé, že míra využití území je úzce spojena s agrárním vývojem v ČR.

I přesto, že vlivem převážně ekonomických zájmů vlastníků lesa v České republice dlouhodobě převládají jehličnaté porosty, dochází od roku 1990 k postupnému přibližování se přirozené, resp. doporučené skladbě lesa, a to díky mírnému zvyšování podílu listnatých nebo také smíšených porostů na úkor jehličnatých. V roce 1990 představovaly jehličnaté porosty dle CORINE Land Cover 66,5 % (tj. 1 655,7 tis. ha) celkových lesních porostů, v roce 2012 pak 65,1 % (tj. 1 712,4 tis. ha) celkových lesních porostů. Tento pomalý trend je způsoben také vysokým podílem jehličnatých stromů při těžbě (86,7 % v roce 2012, ČSÚ 2013).

Nejvyšší podíly jehličnatých porostů jsou v Plzeňském a Jihočeském kraji a v Kraji Vysočina, které v těchto krajích dosahují zhruba 80–88 % celkových lesních porostů (Obrázek 11). Jedná se především o důsledek vysazování stejnověkových monokultur (především smrkových a borových). Naopak, v případě listnatých lesů, se vysoko nad celorepublikový průměr (10,8 % listnatých porostů) v roce 2012 dostaly kraje Jihomoravský (37,6 %), Ústecký (29,1 %) a Zlínský (26,6 %). Smíšený les v roce 2012 pokrýval 24,1 % území lesa. Tato třída je však hůře porovnatelná s jinými zdroji a při popisu vývoje druhové skladby je tak těžko uchopitelná.

Obrázek 11: Podíl lesů na celkové ploše okresů ČR a struktura lesních porostů v jednotlivých krajích ČR v roce 2012 [% , tis. ha]



Zdroj dat: EEA

Mezi lety 1990 a 2012 došlo k celkovému navýšení plochy lesa v ČR o 139,2 tis. ha, tedy o 5,6 % (Obrázek 12). Zmíněný nárůst plochy lesa odpovídá dlouhotrvajícímu trendu, který v ČR panuje od konce 19. století. Do této doby (od neolitu) docházelo k úbytku lesa ve prospěch zemědělské půdy a nejnižší hodnota rozlohy lesa byla zaznamenána zhruba v polovině 19. století, kdy nedosahovala ani 29 % plochy státu (Kabrda a Bičík 2011). Při recentním pohledu lze konstatovat pokračování trendu zalesňování i po roce 1989. Důvodem k tomu je především dramatický pokles zemědělské produkce a s ním spojený úbytek orné, resp. zemědělské půdy. Za období 1990–2012 bylo zalesněno přes 62,9 tis. ha zemědělské půdy, což představuje 18,2 % v rámci veškerého nárůstu lesní plochy. Naopak lesních porostů ve prospěch zemědělských ploch celkově ubylo 30,3 tis. ha, tj. 14,6 % celkového úbytku lesních ploch. Další významnou roli při zvyšování podílu lesa na ploše území ČR měl také význam zemědělské politiky (zejména Společné zemědělské politiky) a také navýšení dotačních prostředků, ke kterému došlo zejména po vstupu ČR do EU, a to např. v rámci Horizontálního plánu rozvoje venkova pro ČR (2004–2006) či Programu rozvoje venkova (2007–2013), který je hlavním zdrojem dotací pro české zemědělství a krajinu. Dalším důvodem přeměny zemědělských ploch na plochy lesní je dále také ochrana životního prostředí a uvědomění si dosud opomíjených mimoprodukčních funkcí lesa.

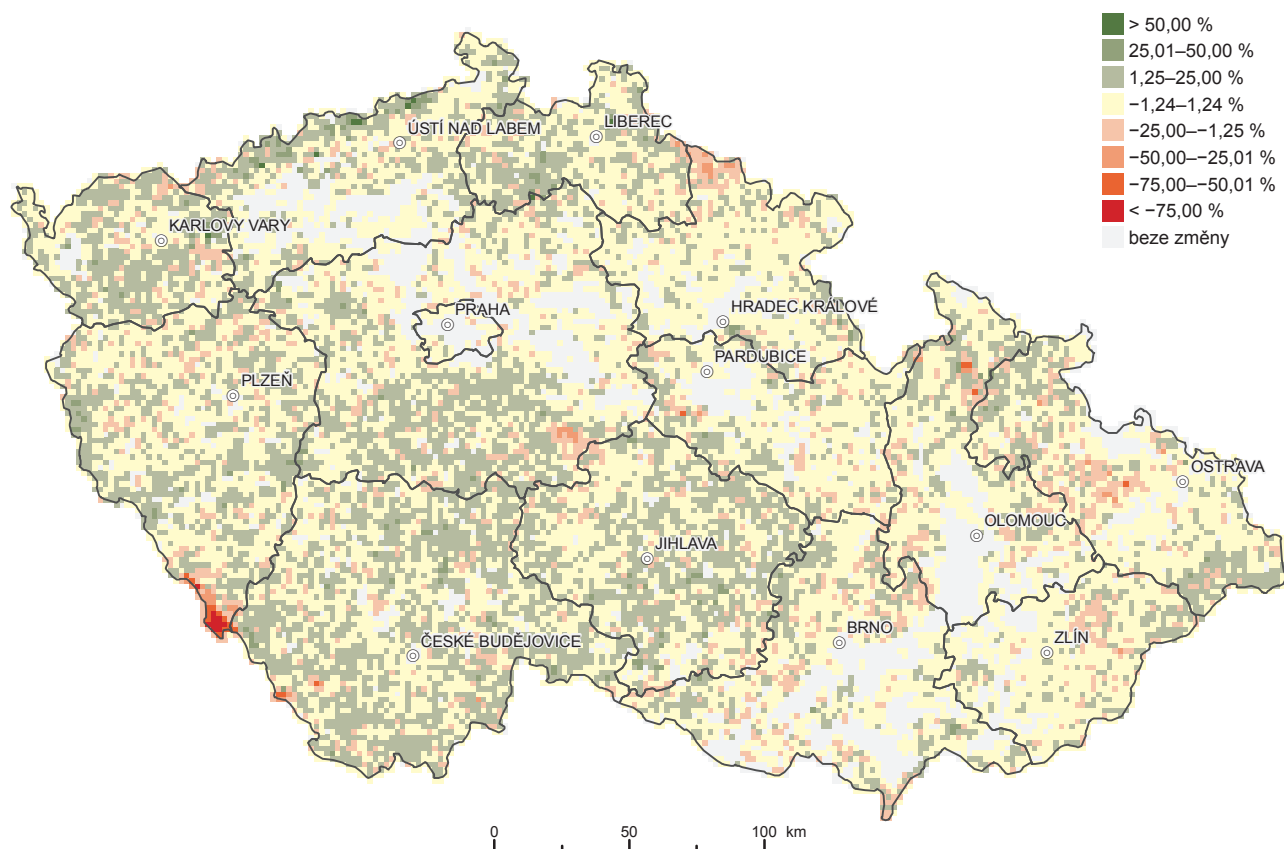
Nejvýznamnější změna lesních ploch však byla mezi lety 1990 a 2012 zaznamenána mezi lesy a plochami s křovinnou a travnatou vegetací, tedy v podstatě v mezistupni mezi zemědělskou a lesní půdou, kterou jsou

především přírodní pastviny a přechodová stadia lesa a křoviny. Z ploch s křovinnou a travnatou vegetací ve sledovaném období přibýlo celkem 169,7 tis. ha lesa (tj. 49,1 % celkového přírůstku), naopak lesních porostů ve prospěch těchto ploch ubylo 96,5 tis. ha (tj. 46,8 % celkového úbytku). Tento vývoj je nejvíce zřetelný zejména v horských oblastech na Šumavě a v Krkonoších, přičemž na Šumavě je úbytek lesních porostů způsoben zejména orkáнем Kyrill v roce 2007, v Krkonoších se pak na úbytku lesů nejvíce podílelo odstraňování nepůvodní borovice kleče nad horní hranicí lesa.

Další třídy využití území jsou jako zdroj nových lesních porostů zanedbatelné. Například urbanizované plochy reprezentují další významnou třídu přeměny na les, a ačkoliv na jejich úkor vzniklo za období 1990–2012 celkem 4,1 tis. ha lesní plochy (tj. 1,2 % veškerého nárůstu), za stejné období došlo naopak k zastavení 3,5 tis. ha lesních pozemků. Zcela specifické podmínky panují u Hl. m. Prahy díky velkému rozsahu urbanizovaných ploch.

Zbývající podíl přesunů v rámci přírůstku a úbytku lesních ploch v období 1990–2012 představuje celkový přesun mezi jednotlivými třídami lesních porostů, tedy přesun mezi jehličnatými, listnatými a smíšenými porosty.

Obrázek 12: Bilance rozlohy lesů v ČR v období 1990–2012 [%]



Zdroj dat: EEA

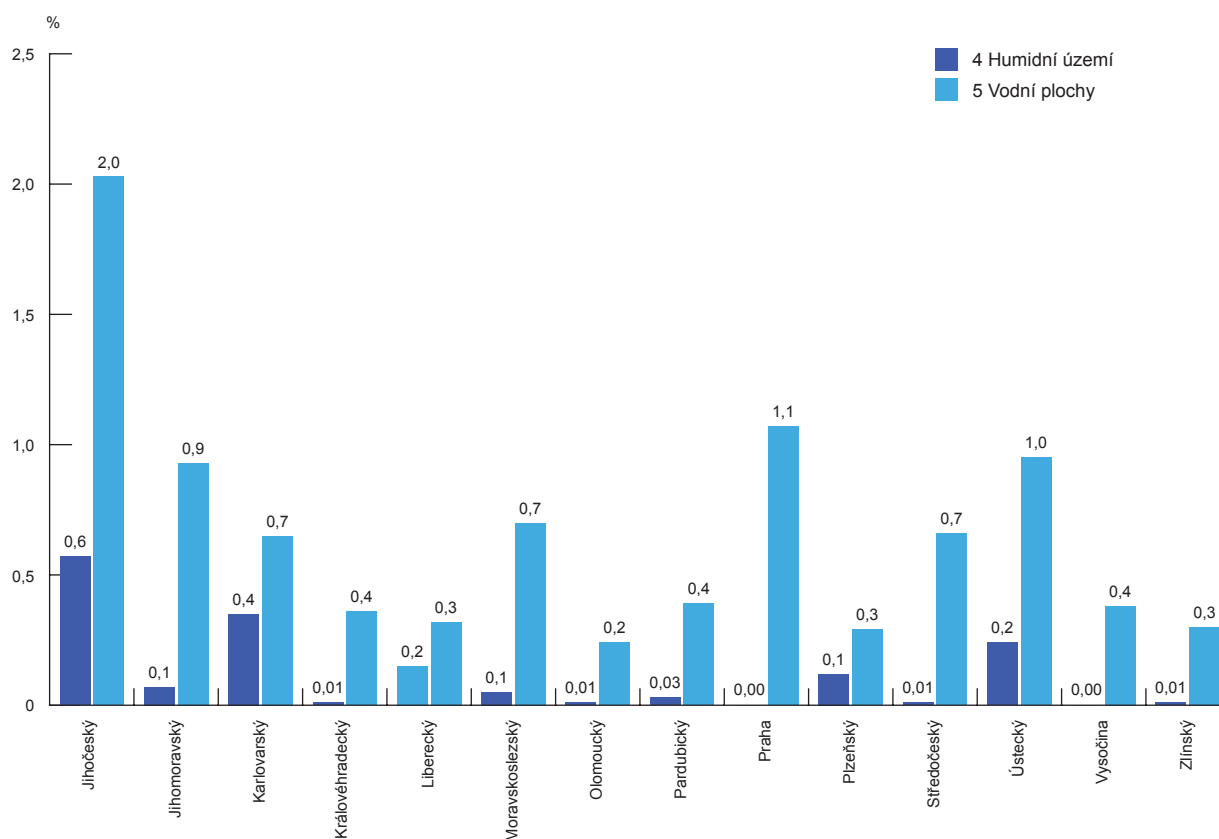
Význam lesních porostů je dán jejich schopností plnit funkce produkční (produkce dřevní hmoty), ale i mimoprodukční (ochrana před erozí, ochrana vodního režimu, ochrana přírody, rekreace, atd.). Je proto dobrou zprávou, že plocha lesních pozemků na území ČR roste, nicméně je nutné konstatovat, že převážnou část tvoří lesy plnící pouze funkci produkční. Kompromisem mezi ekonomickými zájmy a mimoprodukčními funkcemi lesa, které lze spojovat např. s adaptacemi na změny klimatu, je doporučená skladba lesa. V rámci této skladby se předpokládá snížení podílu jehličnatých dřevin (cca o 10 %) a naopak navýšení podílu listnáčů, především buku (ze současných 8,2 % na cílových 18,0 %). Výše popsaný trend je tak důkazem postupné přeměny druhové skladby, ale její rychlost je zatím velice pomalá, a tak lesní porosty často nejsou dlouhodobě schopny plně zajišťovat veškeré své funkce.

Vodní plochy a humidní území

Vodní plochy a humidní území tvoří dle CORINE Land Cover jednu z nejméně rozsáhlých tříd krajinného pokryvu ČR. Humidní území, která je možno dále rozdělit na vnitrozemské bažiny a rašeliniště, v roce 2012 tvořila pouze cca 0,1 % území ČR. Vodní plochy, zahrnující jak stojaté vody (jezera, rybníky, přehradní nádrže atd.), tak vodní toky a cesty, v roce 2012 představovaly 0,7 % území ČR. Do úvahy je přitom potřeba vzít fakt, že CORINE Land Cover vzhledem k nízkému rozlišení (viz Metodika) nezahrnuje všechny vodní plochy a humidní území reálně přítomné na území ČR. Např. dle katastru nemovitostí (ČÚZK 2013) byla v roce 2012 rozloha pozemků kategorizovaných jako „vodní plochy“ 2,1 % území ČR, tedy téměř třikrát tolik ve srovnání s CORINE Land Cover.

Jednotlivé kraje ČR se v zastoupení vodních ploch a humidních území liší. Největší zastoupení této třídy krajinného pokryvu má Jihočeský kraj s celkově 2,6 % vodních ploch a humidních území z rozlohy kraje. S odstupem následuje kraj Ústecký s 1,2 % území. Naopak nejmenší zastoupení mají kraje Olomoucký a Zlínský s 0,3 % území (Graf 6).

Graf 6: Podíl vodních ploch a humidních území v jednotlivých krajích ČR v roce 2012 [%]



Zdroj dat: EEA

Vysoké zastoupení vodních ploch a humidních území v Jihočeském kraji je dáno jeho charakterem – podíl vodních ploch navyšuje jak vysoké množství rybníků v Třeboňské pánvi, tak přítomnost vodních nádrží jižní části vltavské kaskády (zejména Lipno, které je s 48,7 km² nejrozsáhlejší vodní plochou ČR) a vodních nádrží na dalších řekách kraje (např. Římov na řece Malši). Humidní území se v Jihočeském kraji nacházejí jak v nížinné části kraje (např. údolní nivy Stropnice, Lužnice, Svinenského potoka), tak na Šumavě (Vltavský luh, rašeliniště

a slatě např. v okolí Borových Lad, Horské Kvildy a Modravy). V Ústeckém a Karlovarském kraji jsou vodní plochy tvořeny především umělými vodními nádržemi. Kromě přehradních nádrží jako např. Nechranice, Přísečnice či Fláje v Ústeckém kraji nebo Skalka, Jesenice a Žlutice v Karlovarském kraji, jsou co do rozlohy významná také rekultivační jezera. V Ústeckém kraji se jedná např. o nově vzniklé vodní plochy Milada či Most nebo starší jezero Barbora, v Karlovarském kraji je nutno jmenovat především jezera Medard a Michal, obě napuštěná až po roce 2000 (Obrázek 6). Humidní území se v obou krajích nacházejí především na území Krušných hor (např. NPR Rolavská vrchoviště, NPR Božídarská rašeliniště, PR Prameniště Chomutovky, NPR Novodomské rašeliniště), v Karlovarském kraji pak také ve Slavkovském lese (např. lesní vrchoviště NPR Kladské rašeliny). V Jihomoravském kraji jsou vodní plochy tvořeny přehradními nádržemi (zejména Nové Mlýny) a částečně také rybníky v jižní nížinné části kraje; zastoupení humidních území je málo významné.

Relativně nižší podíl vodních ploch v krajích Olomouckém, Zlínském a Královéhradeckém je dán absencí plošně rozsáhlých přehradních nádrží a sociogeografickými podmínkami těchto krajů, které nevedou ke vzniku velkých rybníků. Na příkladu Kraje Vysočina jsou však patrné i určité rezervy CORINE Land Cover. Řada menších rybníků v databázi není zachycena a stejně tak žádné z rašelinišť Žďárských vrchů.

Dle CORINE Land Cover lze sledovat také dynamiku vývoje vodních ploch, toků a humidních území. Změny jsou patrné především v třídě vodních ploch, které v období mezi lety 1990 a 2012 poměrně značně přibýly. Celková plocha nových vodních ploch, včetně těch, které se na vodní plochy změnily z bažin, a po odečtení vodních ploch, které ubyly ve prospěch jiných tříd krajinného pokryvu, činí 3,7 tis. ha.

Nejvíce vodních ploch vzniklo na zemědělských plochách, a to zejména na plochách převážně zemědělských území s příměsí přirozené vegetace (1,6 tis. ha) a na orné půdě (1,3 tis. ha). Největší přírůstek vodních ploch vzniklých na zemědělsky využívaných územích jedné z výše uvedených tříd krajinného pokryvu byl zjištěn v Moravskoslezském kraji (740,3 ha), který je však z většiny tvořen napuštěním údolní vodní nádrže Slezská Harta v roce 1998. Další přírůstky vodních ploch v této třídě jsou významné v krajích Jihočeském, Olomouckém, Středočeském a Zlínském, které se pohybují v rozmezí 119–336 ha. Částečně se jedná o zvětšení plochy stávajících rybníků nebo vznik nových. Obnova a revitalizace rybníků byla, resp. je podporována prostřednictvím jak národních zdrojů (zejména MZe, příp. krajů), tak i evropských fondů (Operační programy Rybářství a Životní prostředí). V řadě případů však vodní plocha reálně nevznikla přímo na zemědělské půdě, ale jedná se o založení nebo rozšíření rekultivačního jezera, vzniklého vlivem těžby písku nebo šterku, které leží uprostřed zemědělsky využívané krajiny. Při mapování CORINE Land Cover však vzhledem k dané metodice mapování mohlo dojít ke generalizaci a zařazení do jiné třídy CORINE Land Cover nebo vzhledem k časovému rozestupu jednotlivých mapování nebyl zachycen mezikrok přeměny zemědělsky využívané plochy na plochu využívanou k těžbě.

Významný podíl vodních ploch (1,0 tis. ha) vznikl také na územích, která dříve sloužila těžbě hornin. Jedná se tedy většinou o tzv. rekultivační jezera (Obrázek 6). Ta patří mezi antropogenní jezera a vznikají během rekultivačních procesů, jejichž cílem je navrátit přírodní charakter územím narušeným těžbou hornin. Rekultivační jezera vznikla ve sledovaném období zejména v Ústeckém (507,4 ha) a Karlovarském kraji (366,8 ha). Jedná se především o již výše zmiňovaná jezera Most, Milada a Medard, která vznikla na území bývalých hnědouhelných dolů podkrušnohorských pánví. V menší míře vznikla rekultivační jezera také v krajích Královéhradeckém (87,4 ha), Jihočeském (33,8 ha) či Pardubickém (26,4 ha). V těchto případech jezera vznikla nebo se rozšířila spíše na územích těžby šterku nebo písku.

Rovněž humidní území celkově mezi lety 1990 a 2012 přibýly. Přírůstek vnitrozemských bažin (po odečtení jejich úbytku) činí 786,0 ha. Bažiny ubyly zejména ve prospěch ploch s křovinnou a travnatou vegetací (přírodní pastviny, přechodová stadia lesa a křoviny), přibýly naopak na zemědělských plochách (louky a převážně zemědělská území s příměsí přirozené vegetace). Rašeliniště přibýly celkově o 801,8 ha. Úbytek vznikl zejména přeměnou na jehličnaté lesy a přechodová stadia lesa a křoviny. Na stejných typech ploch však rašeliniště také přibýly, a navíc pak na plochách v roce 1990 identifikovaných jako slatiny a vřesoviště. Dynamika novodobého vývoje krajiny se tak projevila zejména zarůstáním dřívějších bažin či rašelinišť, a naopak zavodněním dříve meliorovaných zemědělských ploch či revitalizací rašelinišť. Vliv mohly mít rovněž rezervy použité metodiky CORINE Land Cover. Obecně vzato je žádoucí nadále podporovat revitalizaci rašelinišť i mokřadních území, neboť se jedná o území s velkou přírodní rozmanitostí, která mají nezastupitelnou roli pro udržení nebo pozitivní ovlivnění vodního režimu krajiny, jehož důležitost se vzhledem k nedostatku srážek posledních let stále více projevuje.

Závěr

Krajinný pokryv na území České republiky během sledovaného období prodělal významnou změnu, kdy celkem 1 348,6 tis. ha, tedy 17,1 % území přešlo z jedné třídy CORINE Land Cover do jiné. Změny úzce souvisejí se společenskými, politickými a hospodářskými změnami po roce 1990. Obecně jsou změny krajinného pokryvu spjaty se dvěma hlavními procesy, kterými jsou transformace zemědělské výroby a suburbanizace. Oba procesy na sebe navazují a v mnohých oblastech se také doplňují a ovlivňují tak zejména zemědělské plochy.

Úbytek zemědělských ploch byl způsoben především rozvojem urbanizovaných území v okolí městských aglomerací, kdy došlo k trvalé a nenávratné degradaci zemědělského půdního fondu zástavbou mnohdy nejvíce úrodných půd, a pak také zalesňováním zemědělské půdy. V rámci extenzifikace byla orná půda převedena na pastviny, které jsou i výrazněji podporovány v rámci agroenvironmentálních opatření. Extenzifikace zemědělské výroby tak měla ještě výraznější dopad na změnu krajinného pokryvu a byla plošně rozsáhlejší než vlastní úbytek zemědělské půdy.

Změna ostatních tříd krajinného pokryvu nebyla dle CORINE Land Cover tak výrazná, jejich vývoj byl v souladu s restrukturalizací hospodářské základny České republiky. To je možné dokumentovat poklesem plochy ovlivněné těžbou energetických a nerostných surovin, naopak vzrůstem ploch rekultivovaných, a dále také poklesem ploch skládek.

Dynamika změn krajinného pokryvu je významným ukazatelem vývoje daného území. Nicméně data CORINE Land Cover jsou vhodná, vzhledem k jednotnému metodickému přístupu, zejména pro identifikaci změn na mezinárodní či národní úrovni. Na regionální či místní úrovni je jejich rozlišení příliš malé. Pro detailnější analýzu by bylo proto vhodné vytvořit podrobnou vrstvu, např. národní vrstvu krajinného pokryvu obsahující více tříd s větším měřítkem mapování.

Seznam použité literatury

BAŠKA, V. a kol. České zemědělství šest let po vstupu do Evropské unie. Ústav zemědělské ekonomiky a informací, Praha, 2010. 83 s.

BIČÍK, I., JANČÁK, V. Transformační procesy v českém zemědělství po roce 1990. Univerzita Karlova v Praze, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Praha, 2005. 104 s.

CENIA. Zpráva o životním prostředí ČR 2015. CENIA, česká informační agentura životního prostředí, Praha, 2016. 286 s. Dostupné z: <http://www1.cenia.cz/www/sites/default/files/Zprava%202015/Zprava%20o%20zivotnim%20prostredi%20Ceske%20republiky_2015.pdf>

ČSÚ. Statistická ročenka České republiky. Český statistický úřad, Praha, 2013. Dostupné z: <<https://www.czso.cz/csu/czso/statisticka-rocenka-ceske-republiky-2012-m3e85gpdf>>

ČÚZK. Souhrnné přehledy o půdním fondu z údajů katastru nemovitostí České republiky. Český úřad zeměměřický a katastrální, Praha, 2013. 86 s. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/Periodika-a-publikace/Statisticke-udaje/Souhrne-prehledy-pudniho-fondu/Rocenka_pudniho_fondu_2013.aspx>

EEA. CLC2006 technical guidelines. EEA Technical report No 17/2007. European Environmental Agency, Copenhagen, 2007. 70 s. Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2007_17>

KABRDA, J., BIČÍK, I. Dlouhodobé změny rozlohy lesa v Česku i ve světě. Geografické rozhledy, 2016, roč. 20, č. 1, s. 2–5.

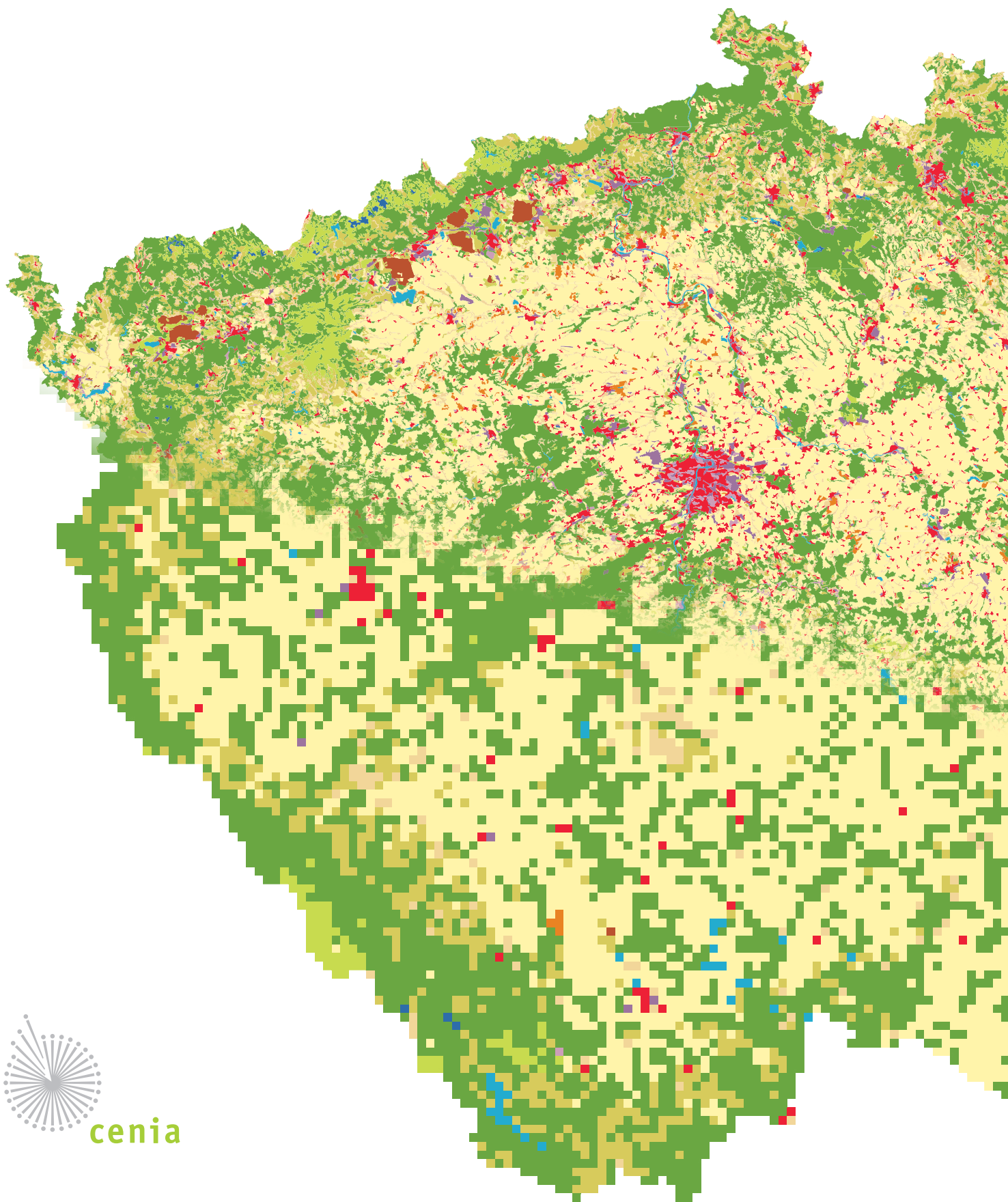
MZe. Zpráva o stavu zemědělství ČR za rok 2012 „Zelená zpráva“, Ministerstvo zemědělství, Praha, 2013. 403 s. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/file/291876/Zprava_o_stavu_zemedelstvi_CR_za_rok_2012.pdf>

STARÝ, J. a kol.: Surovinové zdroje České republiky, Nerostné suroviny 2016, Statistické údaje do roku 2015. Česká geologická služba, Praha, 2016. 412 s. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/publikace/online/surovinove-zdroje/surovinove-zdroje-ceske-republiky-2016_m.pdf>

Suburbanizace. Dostupné z: <<http://www.suburbanizace.cz>>

Seznam zkratek

CENIA	CENIA, česká informační agentura životního prostředí
CORINE	COoRdination of INformation on the Environment
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
EEA	Evropská agentura pro životní prostředí (European Environment Agency)
EIONET	Evropská informační a pozorovací síť pro životní prostředí (European Environment Information and Observation Network)
EU	Evropská unie (European Union)
INSPIRE	Infrastruktura pro prostorové informace v Evropě (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe)
LPIS	veřejný registr půdy (Land Parcel Identification System)
MZe	Ministerstvo zemědělství
NPR	národní přírodní rezervace
NRC/LC	Národní referenční centrum pro krajinný pokryv (National Reference Centres Land Cover)
PR	přírodní rezervace



CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10

tel.: +420 267 125 340

info@cenia.cz, <http://www.cenia.cz>

ISBN 978-80-87770-28-3

Praha, 2017