

ČASOPIS
STUDIA OECOLOGICA
Ročník VII
Číslo 1/2013

Redakční rada:

doc. Ing. Pavel Janoš, CSc. – šéfredaktor
† doc. Ing. Miroslav Farský, CSc. – výkonný redaktor
prof. RNDr. Olga Kontrišová, CSc.
doc. RNDr. Juraj Lesný, Ph.D.
Ing. Martin Neruda, Ph.D.
doc. MVDr. Pavel Novák, CSc.
prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.

Technický redaktor:

Mgr. Ing. Petr Novák

Recenzenti:

doc. RNDr. Ivan Bičík, CSc., PŘF Karlovy univerzity, Praha
doc. PhDr. RNDr. Martin Boltiziar, Ph.D., Ústav krajinnej ekológie SAV, Bratislava
Mgr. Jiří Čmelík, Ph.D., Výzkumný ústav anorganické chemie, a. s., Ústí nad Labem
Ing. Petr Dvořák, Most
doc. Ing. Danica Fazekašová, CSc., FHPV Prešovské univerzity, Prešov
Ing. Borek Franěk, CHKO České středohoří, Litoměřice
doc. RNDr. Jaromír Hajer, CSc., PŘF Univerzity J. E. Purkyně, Ústí nad Labem
RNDr. Petr Chvátal, AOPK ČR, Ústí nad Labem
Pavel Moravec, CHKO České středohoří, Litoměřice
Ing. Vítězslava Pešková, Ph.D., Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., Jíloviště
Ing. Jiří Pospíšil, Ústav pro hospodářskou úpravu lesů, Jablonec nad Nisou
Mgr. Antonín Roušar, ZŠ Ekoškola Údlice, Chomutov
RNDr. Michal Řehoř, Ph.D., Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s., Most
Ing. Veronika Řezáčová, Ph.D., FCH Vysokého učení technického, Brno
Mgr. Martin Šlachta, Ph.D., ZF Jihočeské univerzity, České Budějovice
Ing. Josef Švec, Palivový kombinát Ústí, s.p., Ústí nad Labem
Ing. Soňa Tichá, Ph.D., LDF Mendelovy univerzity, Brno
RNDr. Slávka Tóthová, Ph.D., Národné lesnícke centrum, Zvolen

Foto obálky:

Mgr. Michal Holec, Ph.D.

Vydává: FŽP UJEP v Ústí nad Labem
Tisk: Tiskárna L. V. Print, Uherské Hradiště

Toto číslo bylo dáno do tisku v srpnu 2013
ISSN 1802-212X
MK ČR E 17061

VÍCEÚROVŇOVÁ TYPOLOGIE ČESKA NA ZÁKLADĚ LAND USE/LAND COVER DAT

MULTISCALE TYPOLOGY OF THE CZECHIA BY THE LAND USE/LAND COVER DATA

Martin BALEJ, Jiří ANDĚL

Univerzita J. E. Purkyně, Přírodovědecká fakulta, České mládeže 8, Ústí nad Labem, 400 96, Česká republika, martin.balej@ujep.cz

Abstrakt

Land use/land cover na území Česka autoři analyzují ve třech řádovostních úrovních a dvou časových horizontech posledních deseti let. Pro zpracování rozsáhlého souboru dat byly použity moderní statistické metody (CA – cluster analysis a PCA – principal component analysis). Za statistické jednotky byly na makroúrovni zvoleny kraje, mezoúrovni okresy a mikroúrovni spádové území obce s rozšířenou působností. Statistická analýza vedla ke stanovení typů území v daných prostorových úrovních a v čase. Výsledné typologie jsou diskutovány v kontextu geografické diferenciacce dalších relevantních proměnných.

Klíčová slova: Land use/land cover, typologie Česka, víceúrovňový prostorový přístup, statistické metody

Abstract

Land use/land cover of the Czechia is analyzed in the three spatial scales of last temporal decade. Modern statistical methods (CA – cluster analysis a PCA – principal component analysis) are used for dataset processing and simplifying. The regions are macroscale statistical units, the districts mesoscale statistical units (NUTS III, LAU 1), and catchment area of a municipality with extended government microscale statistical units. By statistical analysis particular types of units are determined in the individual spatial and temporal scale. Resulting typologies are discussed in the context of geographical distribution of other relevant variables.

Key words: Land use/land cover, typology of the Czechia, multiscale spatial approach, statistical methods

Úvod

Hlavním cílem článku je analýza aktuálního vývoje land use/land cover na území České republiky prostřednictvím moderních statistických metod. Analýza je provedena na prostorově srovnatelných jednotkách, které relativně objektivně odrážejí struktury využívání ploch. Rozmístění land use/land cover je nutné vnímat v širších prostorových souvislostech, tj. porovnávat územní jednotky nejen mezi sebou na jedné prostorové úrovni, ale také napříč jednotlivými prostorovými úrovněmi. Mohou se tak objevit přesnější nuance a trendy v land use/land cover distribuci spočívající v postupném nárůstu detailu pohledu na území. Tyto diference je pak vhodné sledovat v kontextu funkčních souvislostí (sociální a ekonomický vývoj území). Vedle objasnění územních změn a specifikace detailní struktury je smyslem těchto analýz i možná predikce vývoje land use/land cover distribuce.

Land cover je zhmotněný průmět přírodních prostorových podmínek a zároveň současného využití krajiny. Land cover lze chápat jako popis objektů a zemského povrchu (EEA, 1999). Na Slovensku se jako ekvivalent k anglickému land cover, vzhledem k jeho obsahové stránce, používalo např. pojmů fyziognomie krajiny (Feranec, 1992), materiálně fyziognomická forma či krajinný kryt (Oťahel, 1995). Později však Feranec a Oťahel (2001) doporučují jako synonymum k land cover používat termín krajinný pokryv, neboť zavedený pojem vegetační pokryv je tam, kde se nachází vegetace, i součástí land cover, a tedy oba pojmy jsou si blízké.

Komplexní poznání krajiny zahrnuje kromě identifikace pojmu land cover i identifikaci funkcí krajiny či způsobů jejího využití. Pochopení významu termínu land use vhodně vystihuje formule:

„Land use = land cover + land utilization“ (Burley, 1961). Podle ní land use vyplývá z poznání land cover a funkcí krajiny. V této práci se však budeme více držet názoru Skleničky (2003), který doporučuje využívat poměrně rozšířených anglických ekvivalentů. Argumentuje, že land use i land cover jsou v odborných kruzích natolik zavedené termíny, že je není třeba překládat. Místy, kde to nebrání správné interpretaci užití pojmu, budeme považovat za synonymum k termínu land use spojení využití území, resp. využití krajiny. Podle Turnera (1995) land use zahrnuje jak způsob biofyzikální manipulace s krajinou, tak záměr nebo účel, pro nějž se krajina využívá, tedy ve shodě s formulí Burley (1961). Jako příklad uvádí les (land cover kategorii), který se využívá jako hospodářský les se záměrem těžby dřeva (land use kategorie).

Pro stanovení land use/land cover typologií byla použita data jak land use, tak land cover (viz dále). Prostřednictvím statistické analýzy bylo možné zjistit nejnovější trendy vývoje land use/land cover, konkrétně v poslední dekádě 21. století. Důležité pro objasnění proměny struktury využívání ploch (land use) je nastínění rozhodujících ekonomicko-sociálních tendencí, charakterizující vývoj po roce 2000. V post-transformačním období se po roce 2000 ekonomika Česka oživuje a rozvíjí, nejvýrazněji pak v terciérních odvětvích. Utlumuje se těžební a těžký průmysl ve prospěch drobného (přesného) strojírenství, případně automobilového průmyslu. Zemědělská produkce (i zaměstnanost v tomto odvětví) se snižuje. V roce 2001 Evropská komise konstatuje plnění kodaňských kritérií i existenci fungující tržní ekonomiky v Česku. Intenzivně se rozvíjí komunikační a informační sítě. Objevuje se proces suburbanizace, který vyvolává velký tlak na půdu v blízkosti urbanizovaných oblastí. V kontextu tržního otevřeného hospodářství lze očekávat, že distribuce land use/land cover se bude v Česku, na základě jednotlivých geografických, přírodních a sociokulturních předpokladů, specializovat a v jednotlivých částech individualizovat.

Metodika

Land use/land cover data vycházejí z databáze CORINE land cover (CLC). Tato databáze je užitečná k analýze vývoje land cover zejména na regionální a národní, tedy mezo a makroúrovni. Používáme databázi CLC2000 a CLC2006, které jsou pro větší území osvědčeným zdrojem land cover dat (např. Perdigao and Annoni, 1997; Steenmans and Perdigao, 2001; Nunes de Lima, 2005; and Feranec et al., 2007). Data jsou zpracovanými interpretacemi satelitních snímků území Evropy z družice LANDSAT 7 ETM. CLC2006 je přímým pokračováním předchozích aktivit spojených s mapováním CLC2000.

Pro potřebu komparace databází byly hlavní metodické principy zpracování družicových snímků zachovány. Minimální mapovaná jednotka byla 25 ha, minimální šíře mapovaných liniových objektů byla 100 m. Identifikovaly se pouze plošné objekty (polygony). Výstupem byly mapy land cover v měřítku 1:100 000 se 44 třídami land cover. K analýze prostorové diferenciaci land cover tříd v makro a mezoregionech jsme generalizovaly počet land cover tříd vyskytujících se na území Česka. Pro svou zanedbatelnou rozlohu byly některé třídy pominuty a pro svou podobnost některé sloučeny (Tabulka 1).

Tabulka 1. Seznam land cover tříd podle databáze CORINE

Nově	Databáze CORINE	Nově	Databáze CORINE
1	1.1.1 Souvislá městská zástavka	6	3.1.1 Listnaté lesy
	1.1.2 Nesouvislá městská zástavba		3.1.2 Jehličnaté lesy
	1.2.1 Průmyslové a obchodní areály		3.1.3 Smíšené lesy
	1.2.2 Silniční a železniční síť a přilehlé areály	4	3.2.1 Přirozené louky
	1.2.3 Areály přístavů	X	3.2.2 Vřesoviště a slatiny
	1.2.4 Areály letišť	X	3.2.3 Tvrdolistá vegetace
	1.3.1 Areály těžby nerostných surovin	7	3.2.4 Přechnodné leso-křoviny
	1.3.2 Areály skládek (smetišť)	X	3.3.1 Pláže, duny, písky
	1.3.3 Areály výstavby	X	3.3.2 Skály
	1.4.1 Areály městské zeleně	7	3.3.3 Areály s řídkou vegetací
	1.4.2 Areály sportu a zařízení pro volný čas	X	3.3.4 Spáleníště

Nově	Databáze CORINE	Nově	Databáze CORINE
2	2.1.1 Nezavlažovaná orná půda	X	3.3.5 Ledovce a trvalý sníh
	2.1.2 Permanentně zavlažovaná orná půda	X	4.1.1 Močály
X	2.1.3 Rýžová pole	X	4.1.2 Rašeliniště
3	2.2.1 Vinice	X	4.2.1 Solné mokřiny
	2.2.2 Ovocné sady a plantáže ovocnin	X	4.2.2 Solná ložiska
	2.2.3 Olivové sady	X	4.2.3 Přílivové oblasti
4	2.3.1 Louky a pastviny	8	5.1.1 Vodní toky
5	2.4.1 Jednoroční plodiny s trvalými kulturami		5.1.2 Vodní plochy
	2.4.2 Mozaika polí, luk a trvalých kultur	X	5.2.1 Pobřežní laguny
	2.4.3 Zemědělské areály s podílem přirozené vegetace	X	5.2.2 Ústí řek
	2.4.4 Zemědělsko-lesní areály	X	5.2.3 Moře a oceány

Vysvětlivky: 1 – Zastavěné/umělé plochy, 2 – Orná půda, 3 – Vinice, sady a chmelnice, 4 – Louky a pastviny, 5 – Zahrady a zemědělské areály s podílem vegetace, 6 – Lesy, 7 – Sukcesní (přechodové) plochy, 8 – Vodní plochy a vodní toky, X pro svou nepatrnou rozlohu nebylo s danou land cover třídou uvažováno

Počítali jsme s relativními daty za land cover třídy, abychom předešli zkreslení výsledků statistických analýz různou velikostí územních jednotek. Analýza byla zpracována prostřednictvím softwarového programu STATISTICA 9 a kromě základních popisných statistik pro primární zpracování dat byla použita analýza hlavních komponent (principal component analysis, PCA) a klastrová analýza (cluster analysis, CA). Řada autorů již metody PCA a CA běžně na prostorovou distribuci land use/land cover používají (např. Byrne et al. 1980, Richardson, Milne 1983). Shluky, resp. typy územních jednotek byly grupovány metodou *k-means* a hierarchickým shlukováním.

Analýza na mikroúrovni, úrovni spádových území obcí s rozšířenou působností (SÚ ORP), vycházela z dat ČSÚ za roky 2000 a 2010. Na tato data byly aplikovány stejné statistické metody a přibližně stejné kategorizační klasifikace land use tříd.

Výsledky

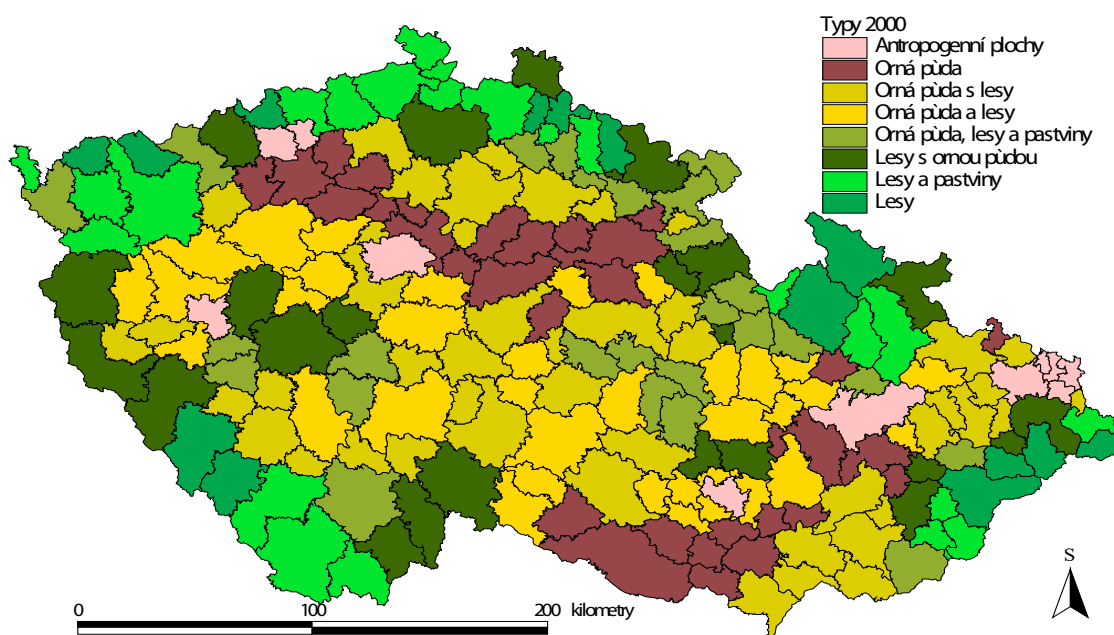
Podle struktury land use tříd je možné vytvořit typologii mikroregionů, jejichž struktury jsou mezi typy od sebe odlišné a uvnitř stejného typu podobné. Prostřednictvím dendrogramu a klastrové analýzy byla porovnávána pomyslná „vzdálenost“ struktury land use mezi všemi dvojicemi regionů v roce 2000 a v roce 2010. Celkem bylo vytvořeno 8 typů vyznačujících se specifickými rysy. Rozhodujícími plochami se ukazují orná půda a lesy ve vzájemné kombinaci, dále antropogenní plochy a louky a pastviny.

Tabulka 2. Typologie mikroregionů podle využití ploch

Typ	Název	Počet mikroregionů		Struktura ploch v roce 2010 (%)		
		2010	2000	Orná půda	Louky a pastviny	Lesy
1	Antropogenní plochy <i>Artificial area</i>	5%	5%	32,6	6,8	16,2
2	Orná půda <i>Arable land</i>	14%	15%	65,1	3,5	13,4
3	Orná půda s lesy <i>Arable l. with forest</i>	17%	21%	51,5	9,3	22,0
4	Orná půda a lesy <i>Arable l. and forest</i>	22%	17%	44,3	9,9	32,0
5	Orná p., lesy a pastviny <i>Arable l., forest and grassland</i>	13%	13%	34,3	19,0	33,7

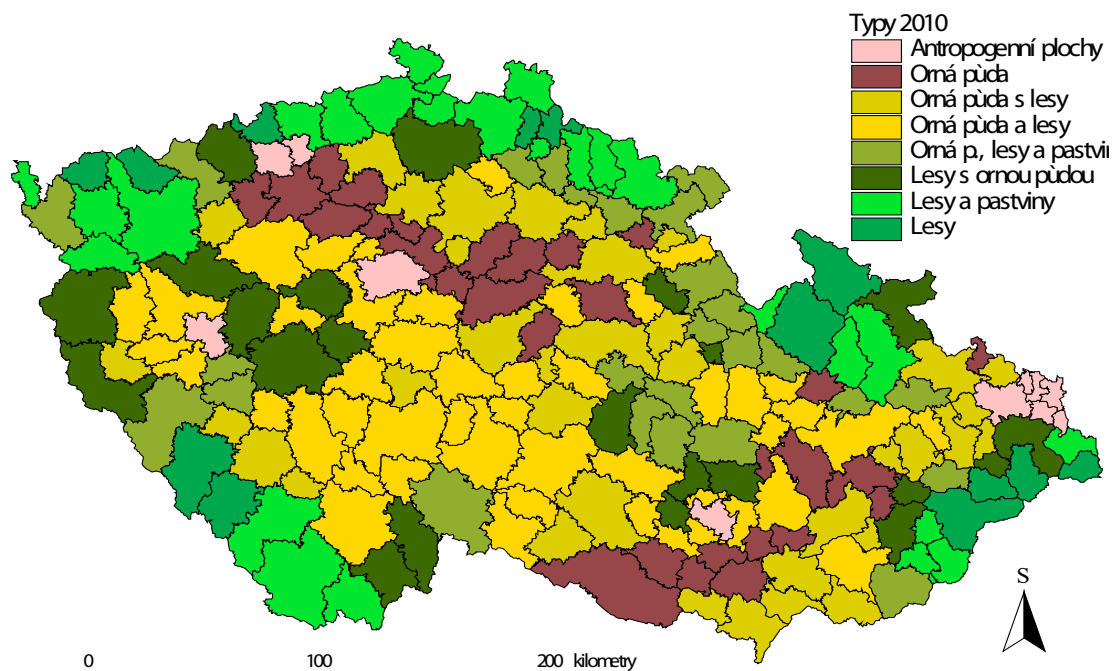
Typ	Název	Počet mikroregionů		Struktura ploch v roce 2010 (%)		
		2010	2000	Orná půda	Louky a pastviny	Lesy
6	Lesy s ornou půdou <i>Forest with arable l.</i>	11%	11%	29,6	11,8	44,4
7	Lesy a pastviny <i>Forest with grassland</i>	13%	11%	15,4	23,8	45,7
8	Lesy <i>Forest</i>	6%	7%	8,4	17,8	60,8

Nejspecifičtější je 1. typ (Artificial area), který zahrnuje nejvíce urbanizované a průmyslové plochy a v porovnání s ostatními typy jsou minimálně zastoupeny lesy (16 %) a orná půda (33 %), naopak maximálně sady (6 %). Do tohoto typu spadá 11 mikroregionů a patří sem vedle největších aglomerací rovněž Ostravsko a Most s Teplicemi. Typ se vyznačuje vysokou vývojovou stabilitou.



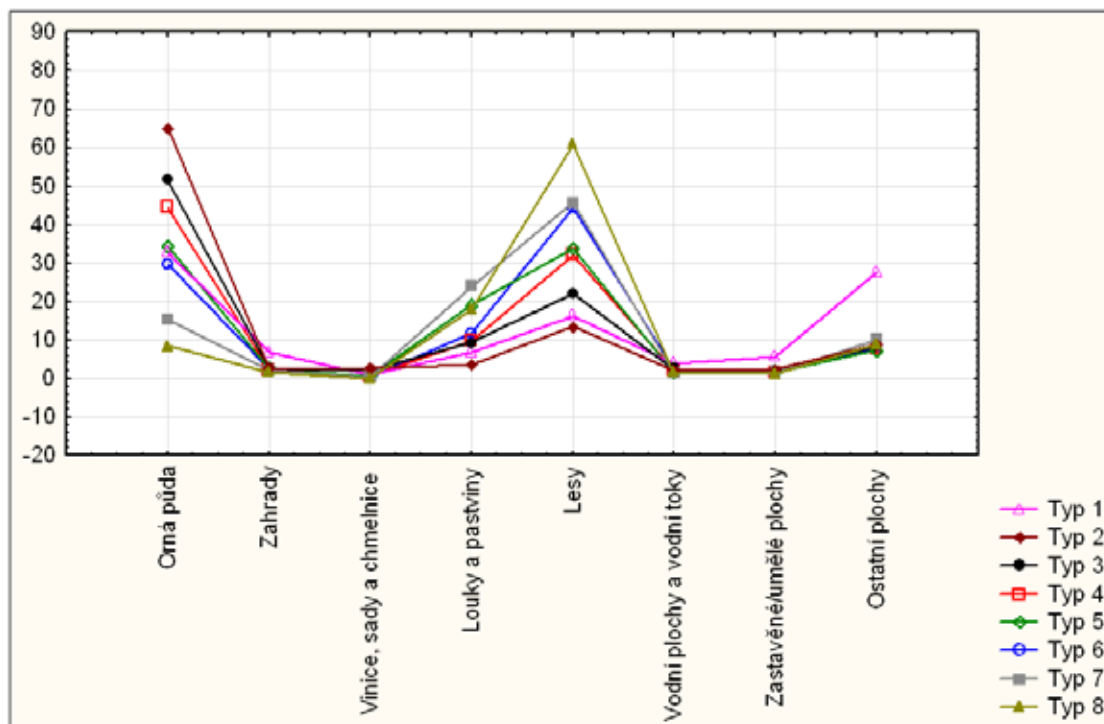
Mapa 1. Typologie mikroregionů podle land use v roce 2000

Následující tři typy se vyznačují vysokým podílem orné půdy. Úrodné oblasti Čech (Polabí, Poohří) a Moravy (Dolnomoravský úval a Haná) zaujímá 2. typ – Orná půda s dominantním podílem orné půdy (65 %) a s tendencemi snižování podílu tohoto typu ve sledovaném období (o 10 %). 3. typ – Orná půda s lesní plochou má zhruba 50 %, resp. 20 % zastoupení obou hlavních skupin. Lemuje sever Polabí a vyplňuje velkou část jižní Moravy. Oproti roku 2000 sledujeme výrazný pokles mikroregionů tohoto typu (o 45 %) a zároveň i mírné snížení lesních ploch. 4. typ – Orná půda a lesy má obě rozhodující skupiny více vyrovnané, 44 %, resp. 32 % a představuje plošně nejrozsáhlejší typ. Zahrnuje rozsáhlé plochy středních Čech, Vysočiny a střední Moravy (23 % mikroregionů v roce 2010). Charakteristický je dynamický nárůst mikroregionů tohoto typu mezi lety 2010 a 2000 a to o 32 %. 5. typ – Orná půda, lesy a pastviny se vyznačuje podobným zastoupením obou hlavních skupin (34 %) a vysokým podílem pastvin (20 %). Patří do ní 26 mikroregionů mozaikovitě rozložených po celém území hlavně Čech (podhůří hor) a severní Vysočiny. Vyznačuje se mírným poklesem orné půdy a nárůstem lesů v průběhu sledovaného období.

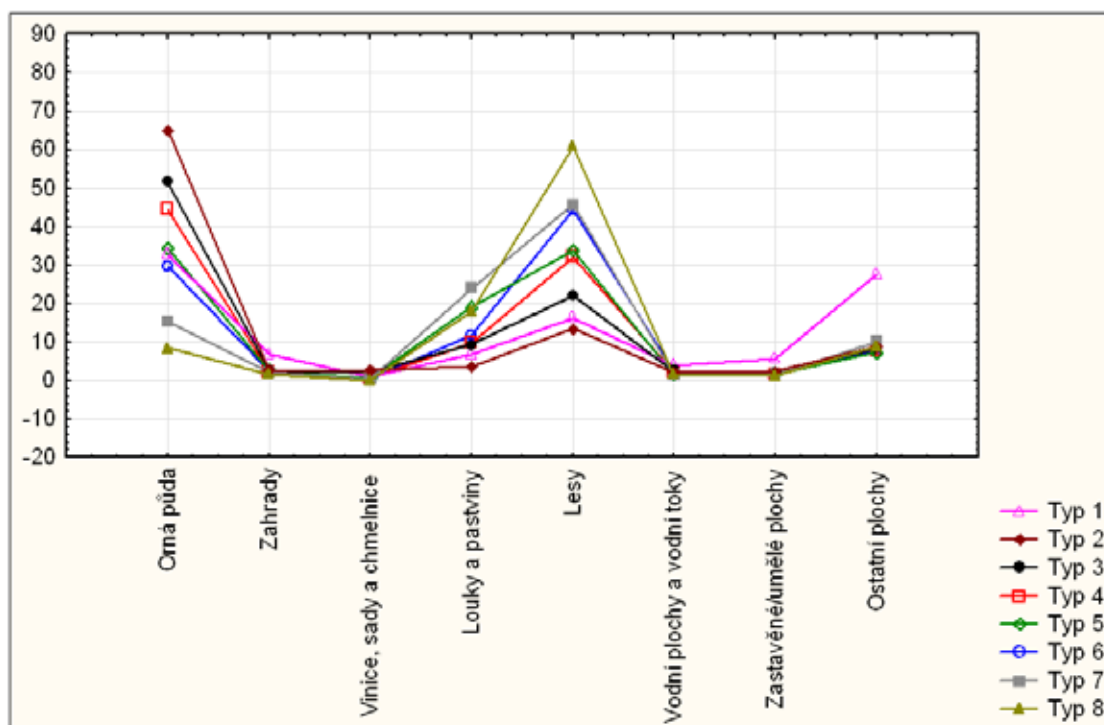


Mapa 2. Typologie mikroregionů podle land use v roce 2010

V ostatních typech již v různé míře dominují lesní plochy. 6. typ – Lesy s ornou půdou vyplňují lesní plochy z 45 % a orná půda ze 30 %. Tento typ se nachází zejména v povodí Berounky, v periferních polohách na severu a západě Plzeňského kraje. Vyznačuje se výraznou vývojovou stabilitou. Stejně výrazně je zastoupen i 7. typ – Lesy a pastviny, kde pastviny zaujímají 24 % ploch. Tento typ je rozmístěn v pohraničních oblastech Čech a severní Moravy podobně jako poslední – 8. typ Lesy, který zahrnuje maximálně zalesněné mikroregiony s podílem lesů na 60 % území.



Graf 1. Struktura využívání ploch podle typů v roce 2000



Graf 2. Struktura využívání ploch podle typů v roce 2010

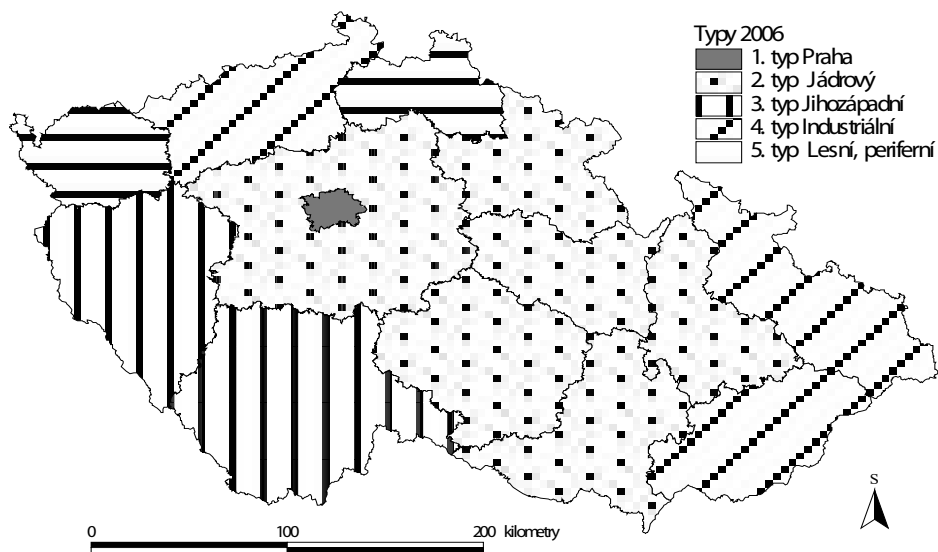
Diskuze a závěr

Obecně můžeme konstatovat, že největší land use/land cover změny souvisí s přesunem ploch z orné půdy do luk a pastvin a jsou nejintenzivnější v topograficky členitějších, případně periferních, územích. Jiné trendy sledujeme v urbanizovaných jádrech Česka a podél hlavních dopravních os. Kromě nárůstu zastavěných ploch v zázemí velkých urbánních jader (i na úkor kvalitních bonitních zemědělských půd) lze podobný trend sledovat i podél nových dopravních tahů. Zde je často orná půda nahrazena plochou zastavěnou logistickými, skladovými či industriálními objekty.

Zajímavé je porovnání typologie na mikroúrovni s adekvátně konstruovanými regiony, prostorově vyššího řádu, tedy s úrovní makroregionální (kraje) a mezoregionální (okresy Česka). Na úrovni makroregionální jsme stejným postupem dospěli k vymezení pěti typů regionů, z nichž jeden zcela specifický představuje Hlavní město Praha. Druhý typ můžeme označit za nodální oblast Česka s rostoucím tlakem na půdu v zázemí velkých měst či podél hlavních dopravních os. Je plošně nejrozsáhlejší. Třetí typ je díky své exponované geografické poloze v sousedství Německa (Bavorska) a Rakouska velmi homogenní. Převažuje družstevní vlastnictví půdy, která je méně úrodná a spíše vhodná pro pastevectví. Dynamicky zde vzrostla plocha pastvin a částečně i lesů. Čtvrtý typ zahrnuje makroregiony, které politické změny a přechod od centrálně řízené ekonomiky k tržnímu hospodářství postihly nejvýrazněji. Jejich odlišná situace vychází z dlouhodobé orientace ekonomiky na energetiku, těžební, hutní a chemický průmysl, tj. obory, které mají negativní vlivy na přírodní i sociální prostředí (Balej et al., 2008). Přírodní předpoklady nejsou příliš vhodné pro zemědělskou činnost. Nejmenší makroregiony (Karlovarský a Liberecký kraj) mají členitý reliéf s vysokým podílem lesů a s podprůměrnými přírodními předpoklady pro (intenzivní i extenzivní) zemědělskou činnost.

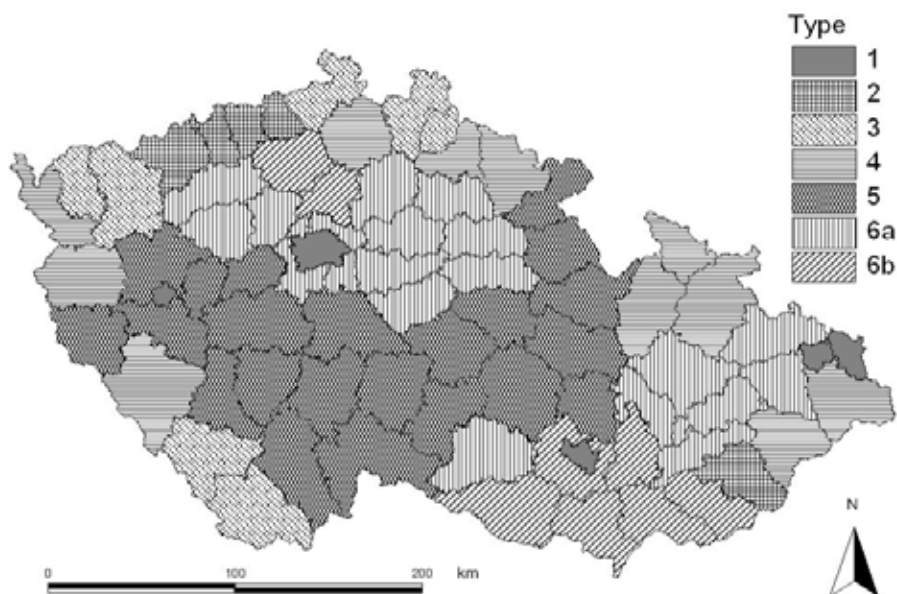
Tabulka 3. Typy regionů podle využití ploch a jejich hierarchie

Prostorová úroveň	Označení	Počet regionů	Prům. rozloha (km ²)	Počet typů
makroregionální	kraje	14	5633	5
mezoregionální	okresy	76	1038	6
mikroregionální	SÚ ORP	205	386	8



Mapa 3. Typologie makroregionů v roce 2006

Mezoregiony (76 okresů) byly grupovány do 6 typů (a 1 specifický podtyp). Nejvíce stabilní land cover a poměrně i ostře vymezené typy jsou první dva. 1. metropolitní typ představuje jádrové regiony (ekonomické a komunikační uzly) Česka (Praha, Plzeň, Ostrava a Brno). Mají vysoké zastoupení urbanizovaných ploch (nad 16 %) a průmyslových ploch (nad 5 %), nízké zastoupení orné půdy (pod 30 %) a lesů. Vývojové trendy směřují k dalšímu posilování jejich koncentrační role. 2. typ reprezentuje strukturálně postiženou oblast Podkrušnohoří (Ústí n. L., Teplice, Most a Chomutov) s obdobně vysokým zastoupením průmyslových a skladovacích ploch (v průměru 8 %), vysokým zastoupením luk (okolo 15 %), naopak s nízkým podílem orné půdy. Další typy již nepředstavují tak ostře vymezené skupiny a některé mezoregiony jsou na hranici mezi jednotlivými klastry. 3. a 4. typ tvoří převážně horské, pohraniční okresy, u 3. typu je silně rozvinutá průmyslová produkce. Většina okresů má vyšší zastoupení urbanizovaných a lesních ploch, naopak méně je orné půdy. 4. typ se vyznačuje periferní polohou s extrémně vysokou lesnatostí. 5. typ vrchovinný je plošně nejrozsáhlejší a zahrnuje území Středočeské pahorkatiny a Českomoravské vrchoviny. Ve svých základních charakteristikách využívání ploch se blíží průměru Česka. 6. nížinný typ zahrnuje Českou tabuli, Pražskou plošinu, na Moravě úvaly a nížiny směřující na Ostravsko. Vyznačuje se vysokým zastoupením jak orné půdy, tak urbanizovaných ploch a relativní vývojovou stabilitou. V rámci 6. typu tzv. vinařský můžeme vyčlenit podtyp 6b se zastoupením vinic.



Mapa 4. Typologie mezoregionů v roce 2006

Obecně můžeme z předcházejících analýz vypožorovat následující zákonitosti. S rostoucí prostorovou úrovní se zvyšuje komplexita, ztrácí se specifika jednotlivých částí, snižuje se i intenzita land use/land cover změn a kontinuální je i pokles projevů přírodních determinací. Z komparace typologií Česka podle prostorových úrovní jednotlivých typů můžeme odvodit některé další poznatky. Na mikroúrovni se nejlépe odhaluje struktura a vývoj land cover. Při porovnání land use/land cover regionů ve více prostorových úrovních je možné se zabývat jednotlivými částmi krajů a následně i částmi jednotlivých okresů a uvažovat nad možnými specifiky a důvody, které k těmto diferenciacím vedou. Politické změny výrazně ovlivnily a stále ovlivňují land use/land cover strukturu a jeho vývoj. Z hlediska land use/land cover tříd byla prokázána rostoucí heterogenita regionů České republiky (a to na všech řádovostních úrovních). Na začátku transformačního období se ještě určitou setrvačností projevovala uniformita z období centrálního plánování. Role přírodních předpokladů nebyla tak podstatná a struktura tříd nebyla tak výrazně diferencovaná jako v dalším období. V současné době vhodnost či nevhodnost přírodních podmínek začíná být klíčová pro realizaci lidských aktivit a to nejen ekonomických.

Proces těchto změn je nutné vidět v širších funkčních souvislostech. Po vstupu Česka do Evropské unie (2004) se rychlost ekonomického rozvoje zvyšuje (až do krize v roce 2008). V letech 2005-07 se hodnota HDP zvyšovala každoročně o více než 6 %. Rozvoj v první letech vstupu do EU zaznamenávala i zemědělská produkce. Tlak na půdu se zintenzivňuje budováním dopravní a technické infrastruktury (skladové plochy, překladiště a další pomocná logistická infrastruktura). Mnohdy je tato výstavba podél dálnic neřízená a chaotická. Proces suburbanizace ve formě „urban sprawl“ je charakteristický umístováním rezidenčních a komerčních areálů (mamutí nákupní centra) do volné krajiny v blízkosti velkých měst. Na jejich okraji vznikají satelitní městečka (podobná americkým „edge cities“), která se stávají i novými centry pracovní dojížděky s nižší závislostí na jádrovém městě (Ouředníček, 2007). Dynamický ekonomický růst souvisí i s rozvojem průmyslové produkce v téměř dvou stech nových průmyslových zón vystavěných na zelené louce (*green-fields*). Většinou neřešené zůstávají, v kontrastu s *green-fields*, opuštěné chátrající areály průmyslových a zemědělských aktivit (*brown-fields*).

Výsledkem soudobých ekonomických a sociálních procesů je mozaikovitá struktura nově rozvíjených ploch v zázemí velkých měst, popř. podél dálnic. Změny struktury využívání ploch ovlivňují zejména v severozápadních Čechách rozsáhlé rekultivace (převážně hydrické, zemědělské a lesní) po velkopovrchové těžbě hnědého uhlí. Neurbanizované plochy v periferních prostorách i přes snahu cílených finančních dotací tendují zejména k marginalizaci a sukcesi. V posledních letech v Česku dochází k zaborům zemědělských ploch (pastvin) v souvislosti se vznikem „plantáží“ solárních panelů (Balej a Anděl, 2011).

V posttransformačním období také docházelo k rychlým změnám v objemu, struktuře a intenzitě především zemědělského hospodaření, které se pochopitelně odrazily v poměrně rychlých proměnách ve struktuře ploch, jakož i poklesu degradace krajiny (Bičík a Jančák 2001). Postupující globalizace a prosazování dotovaných, levnějších výrobků z Evropské unie, obecné suburbanizace či restrukturalizace městských aglomerací, nepochybně ovlivňují přímo či zprostředkovaně modifikaci daných struktur. Vývoj využití ploch může na těchto procesech podstatným způsobem záviset jak na globální úrovni, ale i v úrovni státu či jednotlivých regionů. To je způsobeno především skutečností, že v zemích ekonomicky vyspělých je venkov vnímán jako „prostorová dimenze kolektivní spotřeby“ (Cater a Jones 1989), kde je zemědělská produkce jednou z mnohých funkcí. „Očekává“ se, že venkovské regiony a oblasti zázemí měst budou plnit i funkce pro jádrové oblasti regionů (Bičík a Kupková 2006) a jeho populaci (rekreační plochy, ochrana vodních zdrojů, ochrana přírody, skládkové prostory atd.).

Z hlediska metodologického se ukazuje, že nejlépe je land use/land cover vystižen, vcelku logicky, na mikroregionální hierarchické úrovni. Takováto typologie může sloužit, podobně jako typologie venkova (Perlín, Kučerová, Kučera, 2010), jako jeden z podkladů pro tvorbu studií rozvoje zejména venkovských prostorů, jejím prostřednictvím lze lépe formulovat nástroje podpory vzhledem ke specifickým jednotlivých částí České republiky. Makroregionální typologie může mít dobrou vypovídací schopnost při mezinárodním srovnávání v rámci zemí Evropské unie (Balej a Anděl, 2010).

Poděkování

Výzkum byl podpořen prostřednictvím projektu Formování územních identit v oblastech s intenzivně pozmeněnou krajinou: příklad severozápadních Čech (č. P404/12/1112), který je financován Grantovou agenturou České republiky.

Literatura

- BALEJ, M., ANDĚL, J., ORŠULÁK, T., RAŠKA, P. (2008) Development of environmental stress in Northwestern part of Czech Republic – new approaches and methods. *Geografie – sborník ČGS* 113, (3), pp. 320–336.
- BALEJ, M., ANDĚL, J. (2010) Political changes and consequences of their actions for land cover in the Czech Republic after 1989. *Geografický časopis*. Vol. 62, no. 3, pp. 201–220.
- BALEJ, M., ANDĚL, J. (2011) Typology of the districts in Czechia based on land cover structure. *Geografie*, 116, No. 2, pp. 172–190.
- BIČÍK, I., JANČÁK, V. (2001) České zemědělství po roce 1990. *Geografie–Sborník ČGS* 106, č. 4, CGS, Praha, pp. 209–222.
- BIČÍK, I., JELEČEK, L. (2005) Political events factoring into land-use changes in Czechia in the 20th century. In: Milanova, E., Himiyama, Y., Bičík, I. (eds.): *Understanding land-use and land cover change in global and regional context*. Enfield, USA and Plymouth, UK: Science Publishers, pp.165–186.
- BIČÍK, I., KUPKOVÁ, L. (2006) Vývoj využití ploch v Pražském městském regionu. In: *Ouředníček a kol. Sociální geografie Pražského městského regionu*. Univerzita Karlova v Praze. pp. 42–53
- Bolťiziar, M. a kol. (2006) *Atlas reprezentatívnych geoeosystémov Slovenska*. Bratislava : Ústav krajinej ekológie SAV, Ministerstvo životného prostredia SR, Ministerstvo školstva SR, 2006. 123 s.
- BYRNE, G.F., CRAPPER, P. F., MAYO, K. K. (1980) Monitoring land cover change by principal component analysis of multitemporal Landsat data. *Remote Sensing of Environment* 20, pp. 95–105.
- BURLEY, T. M. (1961) Land use or land utilization? *Professional Geographer* 13, 18–20.
- CATER, J., JONES, T. (1989) *Social Geography. An Introduction to Contemporary Issues*. Arnold, London, 260 s.

- FERANEC, J. (1992) Analýza multitemporálnych údajov DPZ – metodický nástroj geografických výskumov. *Geografický časopis*, roč. 44, 1992, č. 1, pp. 40–50
- FERANEC, J., OŤAHEL', J. (2001) Krajinná pokrývka Slovenska: Land Cover of Slovakia. Bratislava: Veda, 2001. 124 s.
- FERANEC, J., HAZEU, G., CHRISTENSEN, S., JAFFRAIN, G. (2007) Corine land cover change detection in Europe (case studies of the Netherlands and Slovakia). *Land Use Policy* 24, pp. 234–247.
- NUNES de LIMA, M. V. (2005) IMAGE2000 and CLC2000. Products and methods. European Environment Agency and Joint Research Centre, Ispra. 150 p.
- OŤAHEL', J. (1995) Krajinný (vegetačný) kryt a súčasná krajina. In: Vybrané problémy súčasnej geografie a príbuzných disciplín. Trizna, M. ed. Bratislava: PriF UK, 1995, pp. 49–54.
- OUŘEDNÍČEK, M. (2007) Differential suburban development in the Prague urban region. *Geografiska Annaler: Human Geography* 89B, 2, pp. 111–125.
- PERDIGAO, V., ANNONI, A. (1997) Technical and methodological guide for updating CORINE land cover data base. JRC, EEA, Luxembourg, 124 p.
- PERLÍN, R., KUČEROVÁ, S., KUČERA, Z. (2010) Typologie venkovského prostoru Česka. *Geografie*, No. 2, Vol. 115, pp. 161–178.
- RICHARDSON, A.J., MILNE, A.K. (1983) Mapping fire burns and vgetation regeneration using principal component analysis. Proceedings of IGARSS'83 Symposium, San Francisco, pp. 51–56.
- SKLENIČKA, P. (2003) Základy krajinného plánování. Praha: Naděžda Skleničková, 321 s.
- TURNER BWII (1997) The sustainability principle in global agendas: implications for understanding land use/cover change. *The Geogr.J.* Vol. 163, No. 2, pp. 133–140.
- STEENMANS, CH., PERDIGAO, V. (2001) Update of the CORINE land cover database. In Groom, G. and Reed, B., Landscape monitoring for the Nordic countries. Nordic Council of Ministers, Copenhagen, pp. 101–107.