

Dlouhodobé změny využití krajiny České republiky

I. Bičík: Long Term Changes in Land Use of Czech Republic Territory. Život. Prostr., Vol. 38, No. 2, 81 – 85, 2004.

Article is oriented on the basic information about investigation of dynamic interaction between Nature and Society realized in last ten years. There are used data from ca. 9000 comparable territorial units covering all Czechia in eight land use categories (arable, permanent cultures, meadows, pastures – together agricultural found and forests, water and other areas). There is overview of investigational methodology, basic results and possibilities of future use as huge database as asking some driving forces influencing these land use changes processes. This investigation was realized by the Department of social geography and regional development at Faculty of Science Charles University with backing of the Czech Grant Agency.

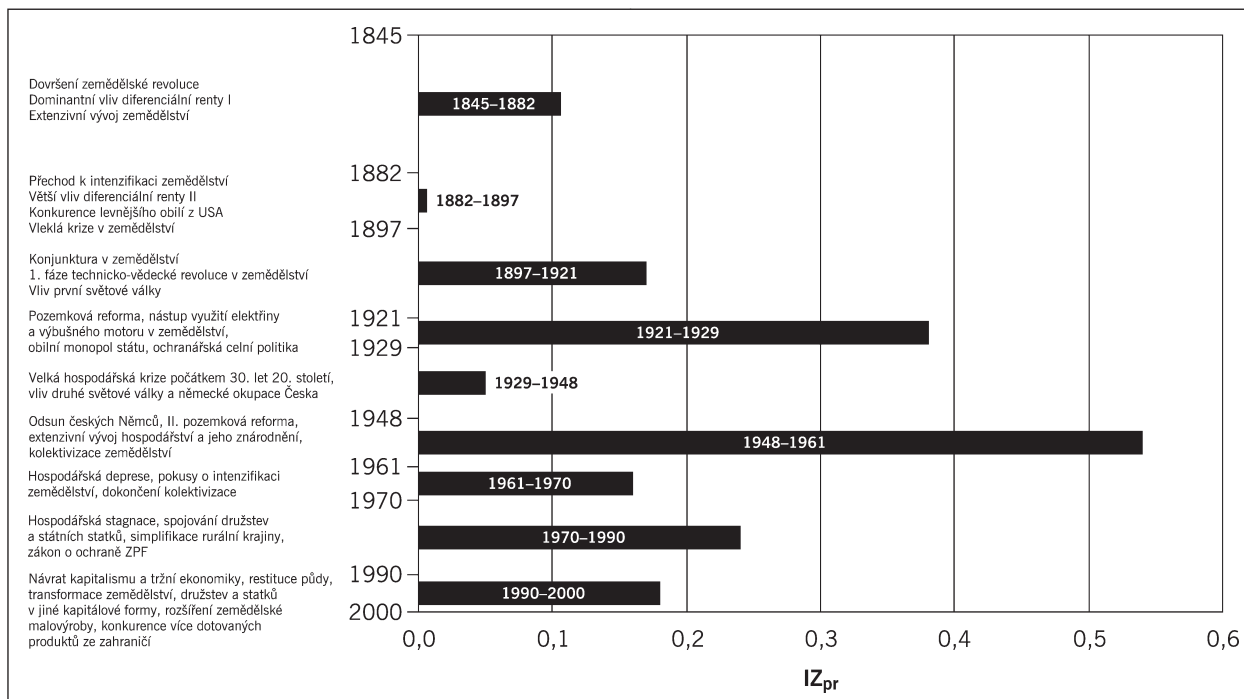
Evropská krajina doznala v posledním půltisíciletí podstatné změny související především se skutečností, že pozvolna rostoucí populace Evropy vyžadovala stále větší objem potravin, které zemědělství zajišťovalo převážně nárůstem rozlohy zemědělské půdy. Proto rozsah zemědělské půdy na území ČR narůstal až do osmdesátých let 19. století. Průmyslová revoluce prosazující se od počátku 19. století způsobila rozsáhlé hospodářské změny (struktury sektorů a odvětví), změny územní organizace produkce i společnosti (několik fází urbanizačního procesu) i jejího chování (demografickou revoluci, demokratizaci aj.). Tento modernizační proces (od tradiční k industriální, postindustriální až k soudobé informační společnosti) měnil požadavky společnosti na krajinu i funkce některých částí krajiny podle jejích přírodních, polohových či ekonomických a sociálních potřeb a znaků. Zároveň postupně narůstaly negativní vlivy společnosti na přírodní prostředí od lokální, přes regionální a státní úroveň až po současnou úroveň kontinentální a globální.

V uplynulých deseti letech studovali pracovníci katedry sociální geografie a regionálního rozvoje PříF UK v Praze proměny české krajiny v průběhu minulých 160 let pomocí dat o struktuře půdního fondu. Ukázalo se, že vhodným metodologickým postupem lze dokumentovat dlouhodobé tendence změn využívání krajiny, především pro větší územní celky – okresy, kraje i celou

ČR. Pro menší území je nutné statistická data doplnit podrobnými studiiemi v terénu. Závěry formulované na základě analýzy statistických dat se proto ověřovaly v deseti modelových územích. Výzkumy dlouhodobých změn struktury ploch mají opodstatnění především proto, že v současnosti je vývoj interakce přírody a společnosti jedním z klíčových témat vědy v globálním i regionálním měřítku. Metodika opřená o originální datovou základnu katastrálního mapování (podobnou má pouze Rakousko a Slovinsko) představuje pro období půldruhého století spojovací článek mezi globálními studiiemi uvedených interakcí (typickými především pro poslední půlstoletí na bázi dálkového průzkumu Země – DPZ) a velkým množstvím lokálních a mikroregionálních studií z různých částí světa zahrnujících spíše kratší periody.

Změny využití krajiny v období 1845 – 2000

Katastrální mapování se v našich zemích realizovalo v letech 1825 – 1842 v měřítku 1 : 2 880. Jeho výsledkem jsou detailní plány asi 13 000 katastrálních území na přibližně 35 000 mapových listech i statistické informace o více jak padesáti kategoriích využití ploch (záměrně používáme termín plocha, ne všechny kategorie totiž zahrnují opravdu půdu). Využili jsme podkladů, které byly v padesátých letech transformovány do met-

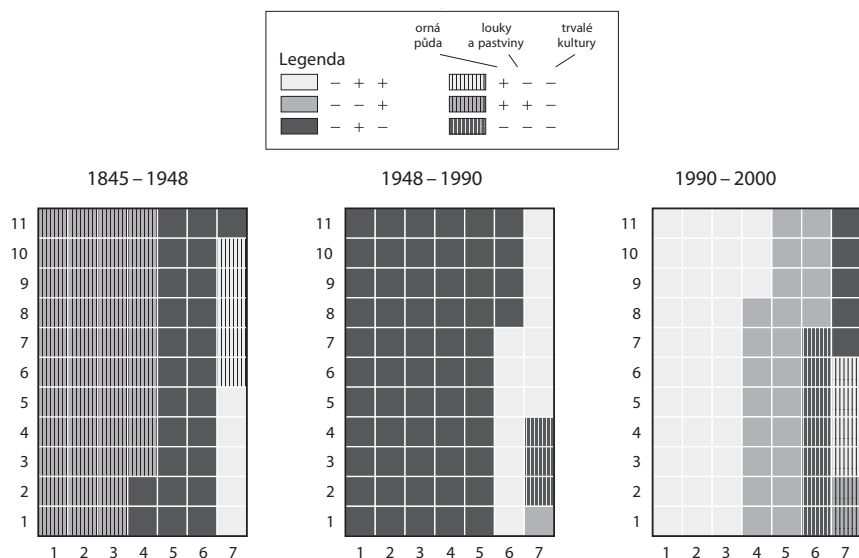


1. Změny ve využití ploch v ČR v období 1845 – 2000 a některé jejich společenské příčiny a souvislosti dokumentované pomocí indexu změny přepočteného na jeden rok. Největší změny v krajině se uskutečnily v letech 1948 – 1961, především jako důsledek předchozího odsunu Němců a socializace zemědělství (IZ_{pr} = index změny v % za rok).

rické soustavy a ve zvláštních tabulkách zpracovány pro roky mapování (které pro přehlednost datujeme r. 1845, kdy byly výsledky za okresy publikovány) a r. 1948. Díky této obrovské ruční práci někdejších pracovníků archivu ministerstva financí je k dispozici datová základna, s níž je možné dále pracovat. První rok totiž zachycuje stav krajiny každého katastru v době před plným prosazením tržní ekonomiky, druhý rok, naopak, její konec v době nástupu totalitního režimu v ČR (1948). Třetí časový horizont je konec totalitního období (31. 12. 1989) a čtvrtý naznačuje stav struktury ploch po jednácti letech transformačních proměn (31. 12. 2000).

Vytvoření databáze vycházelo z výpisu zjednodušených dat, jejich zanesení do elektronické podoby a provedení srovnatelnosti za 13 000 katastrálních území za opakovaných kontrol a dohledávání chyb. K zajištění srovnatelnosti nesměly rozdíly v celkové rozloze katastrů mezi jednotlivými lety přesáhnout 1 %. Po několikaletém úsilí vznikla databáze srovnatelná pro tři časové horizonty (1845 – 1948 – 1990) pro 9 216 základních územních jednotek (ZUJ), z nichž je asi 60 % samostatných katastrů, zbytek tvoří data za dvě, tři i více katastrálních území. Transformační perioda 1990 – 2000 má ve srovnatelné databázi asi 8 900 ZUJ.

Práce měla několik cílů. Především dokumentovat na celém území Česka vývoj osmi základních kategorií ploch: orná půda, trvalé kultury, louky, pastviny, které tvoří dohromady zemědělský půdní fond (ZPF), dále lesní, zastavěné, vodní a ostatní plochy, resp. třech sumárních kategorií (ZPF, lesní a jiné plochy). Databáze umožňuje hodnotit celkové struktury ploch jako ukazatele dynamiky „tlaku“ lidské společnosti na přírodní prostředí, resp. interakce příroda – společnost v konkrétním území, a tím také analyzovat regionální rozdíly tohoto vývoje. Třetím cílem výzkumu bylo specifikovat hlavní hybné síly, které v jednotlivých etapách ovlivňovaly změny využívání ploch. K tomu úkolu se přistupovalo deduktivně (na základě předpokládaných hlavních faktorů) i induktivně. Vytvářely se další databáze, které umožnily posuzovat působení vybraných faktorů na dynamiku struktury ploch. Tak se postupně vytvořily, případně převzaly přídatné databáze o jednotlivých katastrálních územích, jako např. úřední cena ZPF, průměrná nadmořská výška, exponovanost geografické polohy (na principu jádro-periferie), svažitost území, počet domů a objektů druhého bydlení (1991), vývoj populační velikosti (nyní se zpracovává) a některé další. Ukázalo se, že o metodologii, výsledky a možné



2. Vývoj struktury zemědělské půdy v 77 okresech Česka ve třech obdobích (+ rozloha kategorie v pozdějším období stejná či vyšší; - úbytek rozlohy kategorie v pozdějším období; kombinací + - je možných 6 typů vývoje makrostruktury ploch). Podobné výsledky vykazuje i hodnocení jednotlivých základních územních jednotek.

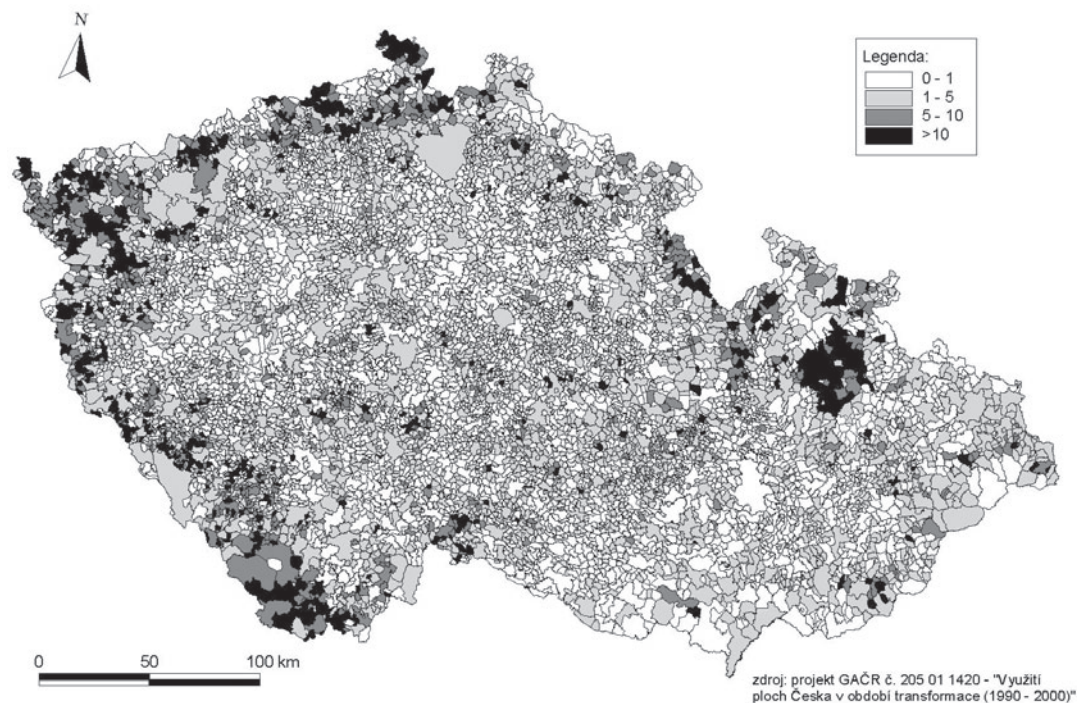
aplikace je velký zájem doma i v zahraničí. Jde o mimořádnou datovou základnu i originální metodiku, která umožňuje skládáním ZUJ vytvářet dílčí soubory (administrativní celky, povodí, výškové stupně, statické a vývojové typy struktury ploch) a analyzovat různé souvislosti mezi strukturou ploch a dalšími ukazateli.

Výsledky desetiletého výzkumu shrnuje více než stovka článků v odborných časopisech a konferenčních sbornících. Zde můžeme jen přehledně shrnout nejvýznamnější z nich:

- Vytvořená databáze slouží na podporu výzkumu PŘF UK i dalších jednotlivců a institucí.
- Předpokládáme využití v připravovaném Atlasu krajiny České republiky. Vedle databáze jsou k dispozici „knihy“ v rozsahu cca 40 stran o jednotlivých bývalých okresech a krajích, sdružující data, výpočty, kartogramy, vysvětlivky podle základních územních jednotek v daném okrese/kraji, atd., o vývoji struktury ploch.
- Možnost hodnocení stavu a vývoje jednotlivých dílčích a sumárních kategorií, z nichž ZPF, orná půda a lesní plochy jsou zřejmě nejpodstatnější. Tato data představují zajímavý podklad pro možné využití v přípravě strategických a územních plánů, stejně jako v evaluaci LFA (*less favoured areas* – území vymezovaných pro speciální podporu EU), oblastí specifické ochrany a omezeného využívání krajiny apod.
- Zajímavým výsledkem jsou i postupy hodnotící celkové změny ve struktuře ploch mezi více časovými

horizonty. Zde se vedle hodnocení podobnosti stavu struktury ploch, provedly dynamické typologie hodnotící vývoj makrostruktury (tedy úbytku či nárůstu ZPF, lesních a jiných ploch) a vývoj struktury ZPF (orná půda, trvalé kultury, louky, pastviny) podle ZUJ, okresů či dalších územních celků. Kromě toho jsme se pokusili o generalizovaná hodnocení pomocí indexu změny, podle koeficientu antropogenního ovlivnění krajiny (Kupková, 2000) a dalších.

- Analýza hlavních hybných sil (*driving forces*) podléjících se v jednotlivých obdobích na největších změnách struktury ploch představuje další významný výstup. Modernizace společnosti s měnícími se nároky na krajinu je nejvýznamnější příčinou změn využití ploch. Odsun Němců z pohraničních oblastí ČR byl specifickou příčinou změn, jak podle jejich velikosti v úrovni celostátní, tak z hlediska intenzity změn v pohraničních oblastech. Kromě toho se na úbytku ZPF, a především orné půdy, podílí i slabé dosídlení, především horských a podhorských oblastí Česka a nevhodnost těchto oblastí pro nástup velkokapacitních zemědělských technologií od konce padesátých let 20. století. Dalšími územími s většími změnami v rozsahu jednotlivých kategorií ploch a změn celkové struktury jsou těžební oblasti Podkrušnohoří a Ostravska (především po r. 1948), oblasti velkých vojenských prostor (Ralsko, Doupov, Boletice aj.), kde v řadě územních jednotek index změny dosáhl v období 1948 – 1990 i 30 %



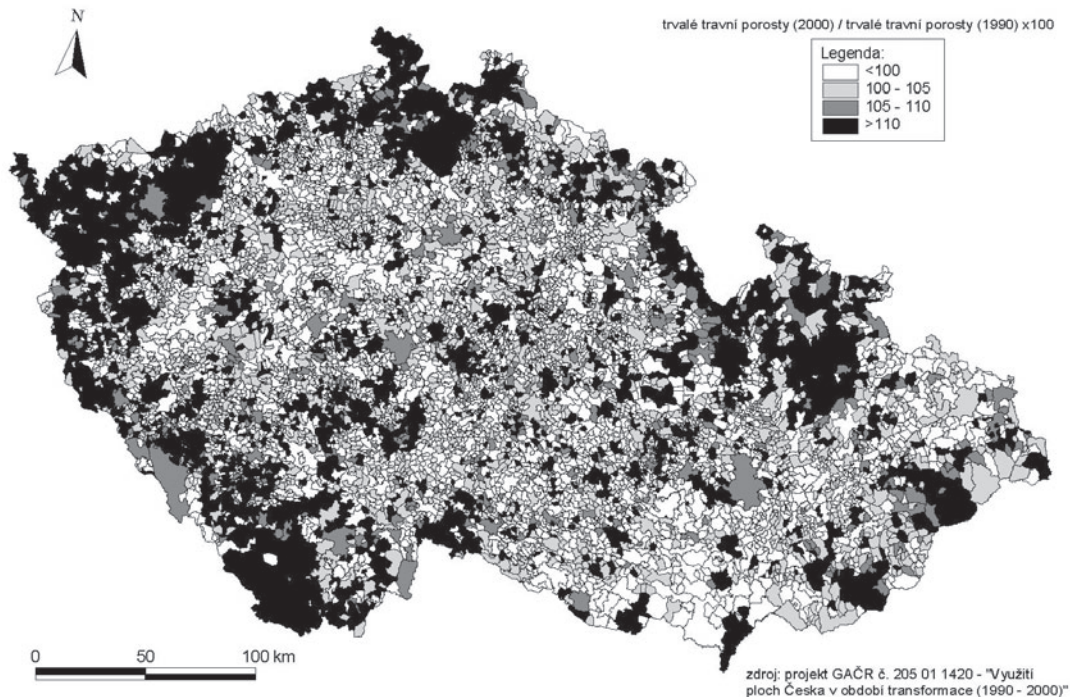
3. Index změny 1990 – 2000 vyjadřuje ve více než 9 000 územních jednotkách (převážně jednotlivých katastrálních územích) % ploch, na kterých se v daném období změnila kategorie využití

(na třetině plochy ZUJ nastaly změny kategorie využívání). Index změny v období 1845 – 1948 je dvakrát menší než v letech 1948 – 1990, které je více než dvakrát kratší, tedy intenzita změn je čtyřikrát vyšší! V období 1948 – 1990 se projevily na celkových změnách struktury ploch také velké investice na „zelené louce“, jako Vltavská kaskáda, nové průmyslové investice, či zábor ploch pro deponie. V transformačním období se ukazují velké změny ve využití ploch v zázemí velkých měst (především Prahy, Brna, Ostravy, Plzně), částečně i v oblastech výstavby velkých dopravních koridorů.

- Zároveň se projevují i některé velmi specifické faktory, platné pouze v některých obdobích. Po r. 1918 zákon o pozemkové reformě, byť nedůsledně aplikovaný, vedl k vykoupení (cca 400 000 ha) a následnému odprodeji ZPF bezzemkům a maloročníkům. Koncem dvacátých let došlo ke krátkodobému zvýšení rozsahu orné půdy, neboť malí výrobci usilovali o samozásobení a vyšší intenzitu hospodaření na získané zemědělské půdě. Toto zvýšení rozsahu orné půdy bylo výjimkou v celém sledovaném dlouhodobém vývoji po r. 1880. V rámci socializace zemědělství je od šedesátých let zase patrný výrazný úbytek orné půdy s nástupem a šířením větší me-

chanizace těžko využitelné na malých, vzdálených a svažitéch pozemcích nepravidelných tvarů. Od počátku devadesátých let jsme svědky opouštění orné půdy a ponechávání ladem, nebo dokonce její zarůstání drnovým fondem i náletem stromů, neboť pro mnohé majitele je hospodaření na málo úrodných pozemcích bez dotací neefektivní.

- V současném transformačním období jsme svědky velmi specifických postupů majitelů pozemků, ovlivněných připojením ČR k Evropské unii. Jako plochy orné půdy se často vykazují pozemky i desetiletí zatravněné, občas i s keři a stromky. Také se zjišťují stále větší rozdíly mezi evidenční rozlohou ploch a struktury ZPF a skutečností v terénu. Majitelé zřejmě očekávají od připojení k EU výhody z toho, že vlastní (i když nevyužívají) ornou půdu. Takových ploch je minimálně 5 % ze současného rozsahu evidované orné půdy. Celkově lze shrnout, že po r. 1990 došlo z více důvodů k větší regionální diferenciaci vývoje struktury využití ploch. Souvisí to především se ztrátou někdejších dotací hospodaření v přírodně méně příznivých oblastech. Tržní ekonomika tak ovlivnila kromě jiného diferencované možnosti vývoje oblastí s různými přírodními, polohovými, ekonomickými i populačně-so-



4. Vývoj trvalých travních porostů po více než 150 letech vykazuje nárůst rozlohy na většině území na úkor orné půdy

ciálními charakteristikami. To se již projevilo na odlišném vývoji struktury ploch v transformačním období a předpokládá se její další diferenciaci i v příští dekádě.

Podle statistické evidence je dlouhodobý vývoj struktury ploch v ČR v souladu s trendy jiných vyspělých zemí Evropy. ČR ovšem vykazuje stále vyšší podíl orné a zemědělské půdy vzhledem k přírodním podmínkám, v některých obdobích nedávné historie je specifický jejich extrémní úbytek (1948 – 1961), který zákony o ochraně ZPF (z let 1965 a 1976) zpomalily. V budoucnu lze proto očekávat další úbytky ZPF, určitou stabilizaci struktury ploch asi až kolem r. 2012. Vývoj krajiny z hlediska struktury ploch charakterizuje výrazně odlišný trend ve všech sledovaných periodách 1845 – 1948 – 1990 – 2000, jak v úrovni základních územních jednotek, tak v úrovni vyšších regionálních jednotek (okresy, povodí apod.). Téměř celé sledované období po r. 1880 můžeme hodnotit z hlediska vývoje struktury ploch jako ekologicky žádoucí a pozitivní. Dokumenuje to prakticky stále snižování rozsahu ZPF, a především orné půdy, nárůst ploch zahrad a lesů, třebaže nejvýraznější nárůst vykazovaly zastavěné a ostatní plochy, ovšem z nízkého základu. Na mikroregio-

nální a lokální úrovni tomu ovšem může být jinak, proto je třeba analýzy stavu a vývoje krajiny doplňovat dalšími metodami.

Článek vznikl díky podpoře výzkumu GAČR v letech 1995 – 2002, především projektu 205/01/1420 Land use v Česku v období transformace 1990 – 2000.

Literatura

- Bičík, I. et al.: Land Use/Land Cover Changes in the Czech Republic 1845 – 1995. *Geografie*, 101, 1996, 2, p. 92 – 109.
- Bičík, I.: Metodika výzkumu dlouhodobých změn ve využití ploch v ČR. In: *Půdní fond ČR a směry jeho využití. Sborník ze semináře VUZE. Praha, 1997, s. 177 – 180.*
- Jeleček, L.: Využití půdního fondu České republiky 1845 – 1995: Hlavní trendy a širší souvislosti. *Sborník ČGS*, 100, 1995, č. 4, str. 276 – 291.
- Kupková, L.: Analýza vývoje české kulturní krajiny v období 1845 – 2000. *Doktorská disertace. PříF UK Praha, 2000, 218 s.*

Doc. RNDr. Ivan Bičík, CSc., Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty UK, Albertov 6, 128 43 Praha 2, bicik@natur.cuni.cz