

Současné změny ve využívání půdy (Nové funkce venkovské krajiny?)

Z. Lipský, D. Kvapil: Contemporary Land Use Changes (New Functions of Rural Landscape?) Život. Prostr., Vol. 34, No 3, 148–153, 2000.

Cultural landscape is changing all the time according to changing socio-economic conditions as driving forces of land use and landscape structure changes. The speed of changes occurring in the Czech rural landscape has accelerated significantly in the past 50 years. In the 1990s the new significant trends in the Czech landscape evolution are recorded. Afforestation, grassing and abandoning of agricultural lands on poor soils in marginal regions correspond to the general trends of the development in European rural landscapes. Because of great regional differences, detailed land use changes have been investigated in several cadastral areas representing characteristic types of the Czech rural landscape. Land use changes are traced by a simple method comparing the present state of the landscape with the situation registered on aerial photographs and maps from the year 1990.

The authors are aware of the fact the presented nominal values identifying the present land use changes and coming from a limited number of cadasters cannot be overvalued. However the first results support cogently the trend of important land use changes and their remarkable regional differences according to natural conditions. The decrease of arable land area on less fertile soils and in worse climatic conditions opens a space for an improvement of polyfunctionality of the rural landscape.

V kulturní krajině se člověk stal již dávno nejdynamičtějším krajinotvorným činitelem. Tím, že rozhoduje o způsobech využívání země, rozhoduje vlastně o prostorovém rozmístění ekosystémů v krajině. V termínech krajinné ekologie můžeme využití půdy (neboli land use) ztotožnit se sekundární krajinnou strukturou, jež na pozadí přírodní (primární) krajinné struktury nejvíce ovlivňuje vzhled (a v poslední době velmi diskutovaný krajinný ráz) i fungování, tj. průběh energomateriálových toků v krajině. Není náhodou, že všechny známé pokusy kvantifikovat ekologickou stabilitu, případně ekologickou rovnováhu krajiny, vycházejí z plošného zastoupení jednotlivých kategorií využití půdy (typů ekosystémů) v krajině.

Rychlost antropogenních procesů, které mění krajinou strukturu, přitom řádově významně převyšuje rychlost většiny přírodních procesů vývoje krajiny, samozřejmě, s výjimkou katastrofických jevů. Dominantní vliv člověka na krajinu vystihuje v poslední době často užívané klišé, že kulturní krajina je zrcadlem stavu společnosti a změn, které v ní probíhají. Společenské

změny, ať už politické, ekonomické, demografické nebo technologické, změna vlastnických poměrů, výrobního způsobu či technická inovace, se bezprostředně odrážejí ve způsobu využití země. Každá historická epocha vtiskuje krajině charakteristické rysy, které se zobrazí na její tváři – jak v celkovém vzhledu (krajinné scénérii), tak v detailech drobných artefaktů, jako jsou cesty, meze, aleje či stavby v krajině. Je logické, že se změnou politických a ekonomických poměrů se také současný vývoj české venkovské krajiny po r. 1990 vyznačuje specifiky, která jej odlišují od předchozího socialistického období.

Nové tendence vývoje v 90. letech

Intenzita změn v české venkovské krajině se dramaticky zrychlila v uplynulých 50 letech. Letecké snímky názorně dokládají, že v období socialistické kolektivizace od 50. let došlo během jednoho až dvou desetiletí k naprosté proměně krajinné struktury (Lipský, 1994). Počátkem 90. let se u nás objevila řada studií i populárních článků o nepříznivém stavu naší krajiny jako nebla-

Tab. 1. Změny ve využití zemědělské a lesní půdy v ČR ve 20. století v %

Kategorie využití půdy / Rok	1900	1948	1968	1989	1999	Změna 1989–1999
Orná půda	51,7	44,8	42,3	41,1	39,3	-1,8
Trvalé travní porosty (louky a pastviny)	14,3	13,6	11,9	10,4	11,3	0,9
Zemědělská půda celkem	67,5	60,2	56,8	54,5	54,3	-0,2
Lesní půda	28,6	30,5	33,0	33,3	33,4	0,1

Poznámka: V tabulce jsou uvedeny jen plošně nejvíce zastoupené kategorie využití půdy. Zemědělský půdní fond tvoří dále vinice (0,2 %), chmelnice (0,1 %), sady a zahrady (2,7 %), 2 % státního území zaujímají vodní plochy (údaje z r. 1999).

Tab. 2. Hlavní změny ve využívání půdy ve vybraných katastrálních územích v období 1990–1999

Název katastrálního území	Podíl na celkové výměře katastrálního území [%]					
	Orná půda		Trvalé travní porosty (TTP)		Změna orné půdy 1990–1999	Změna TTP 1990–1999
	1990	1999	1990	1999		
Kozojedy	88,0	88,0	1,7	1,7	0	0
Češov	69,8	69,2	1,4	2,0	-0,6	0,6
Roveň	56,5	47,0	11,4	21,4	-9,5	10,0
Troskovice	27,7	23,9	9,1	12,9	-3,8	3,8
Poniklá	21,5	15,1	38,5	45,0	-6,4	6,4
Víchovská Lhota	20,3	9,7	51,0	61,5	-10,6	10,5

Katastry Kozojedy a Češov (okr. Jičín) se nacházejí v teplé klimatické oblasti na severním okraji Polabí v nadmořské výšce 250–300 m, v oblasti sprašových půd. Katastry Roveň a Troskovice (okr. Jičín) leží v pahorkatině Českého ráje v klimatické oblasti mírně teplé, v nadmořské výšce 300–450 m. Katastry Poniklá a Víchovská Lhota již reprezentují podmínky horského zemědělství v klimatické oblasti chladné s převahou trvalých travních porostů v členitém reliéfu v nadmořské výšce 500–750 m.

Tab. 3. Změny ve využití půdy v % celkové výměry (k. ú. Zbraslavice, Řeplice) v období 1990–1997

Název katastrálního území	Rozorání trvalých travních porostů	Zatravnění orné půdy	Přírůstek křovin a zalesnění	Přírůstek zahrad a zástavby	Opuštěná zemědělská půda
Zbraslavice	1,35	3,37	1,90	0,52	5,04
Řeplice	0,07	4,38	0,55	0,04	1,43

hém dědictví socialistického vývoje. Je to pochopitelné, protože v předchozím období se zdůrazňovaly především úspěchy a pravdivé informace o stavu životního prostředí se jen obtížně dostávaly na veřejnost. Současně se ale v 90. letech – v souladu se změnou politických a ekonomických poměrů – začal vývoj naší venkovské krajiny ubírat trochu jiným směrem. Jako hlavní příčiny změn v krajině působily především změna ekonomického prostředí, zejména (byť s omezeními) zavedení podmínek volného trhu v dovozu a vývozu potravin, konec dotací podporujících zemědělskou (nad)produkcí a vý-

razné zdražení vstupů do zemědělské výroby (energie, pohonné hmoty, chemická hnojiva a chemické prostředky k ochraně rostlin), dále změna vlastnických poměrů (restituce, soukromé vlastnictví půdy), rozpad a transformace družstev a státních statků.

Změny ve využívání krajiny můžeme sledovat pomocí oficiálních údajů o výměrách podle evidence nemovitostí Zeměměřičského ústavu (tab. 1). Ty ukazují v 90. letech mírný pokles výměry orné a celkově zemědělské půdy, který je pokračováním předchozího vývoje. Zásadní obrat ve vývoji zaznamenaly louky a pastviny,

Krajinotvorné programy v České republice

• Program péče o krajinu (PPK)

byl vyhlášen r. 1994 jako společný program Ministerstva zemědělství ČR a Ministerstva životního prostředí ČR. Jeho cílem je obnova, ochrana a posílení základních mimoprodukčních funkcí krajiny. Programem se formou finančních dotací podporují činnosti neinvestiční povahy, které je nutné v krajině provádět pro uchování krajině a druhové diverzity, ekologické stability a estetických hodnot kulturní krajiny. Konkrétně se jedná o údržbu luk a pastvin v ekonomicky marginálních polohách, údržbu nově založených travních porostů pasením nebo sekáním, ochranu významných biotopů ohrožených rostlin a živočichů, zakládání a údržbu biocenter a biokoridorů, zakládání břehových porostů a travních pásů podél toků, údržbu významných krajinných prvků (stromů, parků, alejí). Další dílčí opatření tohoto programu podporují šetrné hospodaření v lesích (nad rámec lesního zákona) a ve zvláště chráněných územích přírody (např. rezervace), kde je předmětem podpory také ekonomická újma vyplývající z příkazného režimu hospodaření (omezení nebo zákaz chemických prostředků, zákaz meliorací a intenzifikace hospodaření).

• Program revitalizace říčních systémů (PRŘS)

v gesci Ministerstva životního prostředí ČR byl zahájen r. 1992. Mezi jeho základní cíle patří podpora a zvyšování retenční schopnosti krajiny, náprava negativních důsledků velkoplošných meliorací a obnova přirozených funkcí vodních toků a jejich koryt. Program klade důraz na systémové hospodaření s vodou v ploše celého povodí, nejenom v korytě vodního toku. Zahnuje obnovu starých rybníků a zakládání nových nádrží, zakládání a obnovu břehových porostů, mokřadů a vlhkých luk v poříční zóně vodního toku i revitalizační opatření prováděná přímo v korytě vodního toku jako jsou příčné prahy, tůně, meandry.

• Územní systémy ekologické stability (ÚSES)

představují originální česko-slovenský přínos k ekologické stabilizaci kulturní krajiny formou ekologických sítí. Cílem ekologické sítě je vymezit a propojit systém účelně rozmístěných přírodních a přírodně blízkých ekosystémů, které budou izolovat ekologicky labilní části krajiny a vytvoří podmínky pro

spojované do kategorie trvalých travních porostů. Po dlouhodobém trvalém poklesu jejich výměry je uplynulé desetiletí prvním obdobím za posledních nejméně 200 let, kdy došlo k rozšíření luk a pastvin v krajině. Statistická výměra lesa se překvapivě téměř nezměnila a zůstala stabilizována přesně na jedné třetině výměry státního území. Dílčí zalesňování zemědělské půdy bylo totiž kompenzováno zábery lesní půdy pro výstavbu.

Statistika využití půdy, přestože potvrzuje určité nové vývojové trendy v krajině, však vždy zaostává za reálnou situací. Ve skutečnosti existuje v krajině již více převážně spontánní sukcesí zalesněných a zatravněných ploch. Podrobný terénní průzkum nám exaktně potvrdil to, co vidíme v krajině pouhým okem: množství křovinatých porostů různých sukcesních stádií na zemědělské půdě, které ještě nemůžeme nazvat lesem, ale už ani pastvinou nebo loukou, a také značné plochy zemědělské půdy ležící ladem. V současné době není obděláno asi 300 000 ha zemědělské půdy a ročně přibývá dalších 25 000 ha.

Regionální rozdíly

Za celorepublikovými čísly se ovšem skrývají velké regionální rozdíly ve vývojových trendech venkovské krajiny. K nejmenším změnám dochází na úrodných půdách v nížinách a nízkých pahorkatinách, kde pokračuje intenzivní zemědělská výroba na převládající orné půdě. Naopak, k největším změnám logicky dochází na málo úrodných, kamenitých, studených a vlhkých půdách horských a podhorských oblastí, kde musela být v nedávné minulosti rostlinná výroba masívně dotována. Cílem našeho výzkumu, prováděného od r. 1997, bylo ověřit a doložit tyto vývojové trendy exaktními údaji získanými detailním terénním průzkumem v řadě katastrálních území. Modelová území byla zvolena tak, aby charakterizovala různé typy české kulturní krajiny od úrodného Polabí přes pahorkatiny a vrchoviny až po oblast horského zemědělství v Západních Krkonoších.

Tab. 2 ukazuje plynulou gradaci změn v závislosti na přírodních podmínkách. S rostoucí nadmořskou výškou, členitostí reliéfu, horšími klimatickými podmínkami a nižší úrodností půd dochází k výraznějším úbytkům orné půdy a jejímu nahrazování trvalými travními porosty. Tento trend je nejzřetelnější právě v horských oblastech (katastry Poniklá, Víchovská Lhota), kde je v tržních podmínkách zemědělská výroba zcela nerentabilní.

K výrazným změnám ve využívání krajiny dochází ale místy i v českém vnitrozemí. Zatímco v úrodném a teplém Polabí, v tzv. Zlatém pruhu české země, se téměř nic na intenzivním obdělávání půdy nezměnilo, v nedařlém Posázaví najdeme pro změnu katastrální území, kde až polovina zemědělské půdy leží ladem. Příčinou

jsou opět nepříznivé přírodní podmínky, v tomto případě nikoliv klimatické, ale reliéfové a půdní. Vzácněji ale najdeme i případy, kdy se vývoj krajiny dost výrazně odlišuje na dvou sousedních katastrálních územích v týchž přírodních podmínkách. Potom musíme hledat společenské příčiny těchto rozdílů. Příkladem je dvojice katastrálních území Zbraslavice a Řeplice v okrese Kutná Hora (tab. 3). Tyto sousední vesnice se nacházejí v průměrných přírodních podmínkách v ploché pahorkatině v nadmořské výšce 400–500 m. Vysoká intenzita změn v okolí Zbraslavic, především opouštění zemědělské půdy a její zarůstání křovinami, primárně souvisí s rozpadem místního zemědělského družstva a sekundárně s rostoucí polyfunkčností zdejší krajiny (rekreační oblast, letovisko a ochrana vodních zdrojů), v níž výrobní zemědělská funkce již není tou hlavní prioritou. Naopak, výrazně nižší intenzita změn v sousedním katastru obce Řeplice je vysvětlitelná nepřerušeným fungováním místního družstva a trvajícím primárním výrobním funkcí zemědělské krajiny bez tlaků na rekreační a jiné nevyrobní využití půdy.

Jak se mění využívání krajiny

Podívejme se nyní do krajiny podrobněji, nejenom suchou řečí statistických čísel, abychom zjistili, na jakých plochách a stanovištích dochází k největším změnám ve využívání půdy. V nejúrodnějších oblastech nížin a sprásových tabulí se v krajině z hlediska jejího obdělávání na pohled nic nemění. Zůstává naprostá převaha orné půdy s velkými lány polí, jež tvoří velkoplošnou mozaiku, která si v typologii evropských kulturních krajin vysloužila označení *large-scale collective openfields*. Maloplošné struktury v podobě úzkých pásů poliček s častým střídáním pěstovaných plodin jsou spíše občasnou výjimkou a vyskytují se nejčastěji v nejbližším okolí vesnice. Jsou výrazem v první řadě samozásobitelské, jenom místy a doplňkově též tržní funkce (některé druhy zeleniny). Neslouží jako hlavní způsob obživy vlastníků půdy, kteří pracují v družstvu nebo mimo zemědělský sektor. V běžné české krajině pahorkatin a vrchovin v průměrných klimatických (mírně teplá oblast) a půdních podmínkách jsou změny soustředěny hlavně na více nebo méně zahloubená údolí vodních toků. Zatímco ploché rozvodní části terénu zůstávají velkoplošně obdělávány převážně jako orná půda, v údolích se mnohé změnilo. Zamokřené údolní nivy, pokud nebyly v minulosti zmeliorovány, se jenom obtížně udržují v kulturním stavu. Charakteristickým jevem jsou dlouhodobě nesklizené travní porosty, které postupně podléhají sukcesi a mění se podle místních podmínek v ostřicové louky, rákosiny nebo počáteční stádia lužního lesa (olšiny). Obdobný vývojsledujeme na příkrých údolních svazích, nevhodných pro zemědělskou velkovýrobní techniku, dříve vypása-

trvalou existenci a migraci přírodních druhů rostlin a živočichů v co největší rozmanitosti. ÚSES se navrhuje na třech hierarchických úrovních – lokální, regionální a nadregionální, čtvrtou úroveň představuje evropská ekologická síť EECONET. Základními skladebními prvky ÚSES jsou biocentra spojená biokoridory, doplňující segmenty systému tvoří interakční prvky a ochranné zóny. Nadregionální a regionální ÚSES, stejně jako česká část EECONET-u, jsou jednotně vymezené na celém státním území, generely lokálních ÚSES se v současné době dokončují. Zakládání prvků ÚSES v krajině, tam, kde dosud reálně neexistují, je ovšem značně obtížné a lze je uskutečnit jedině v souvislosti s komplexní pozemkovou úpravou.

• Program obnovy venkova (POV)

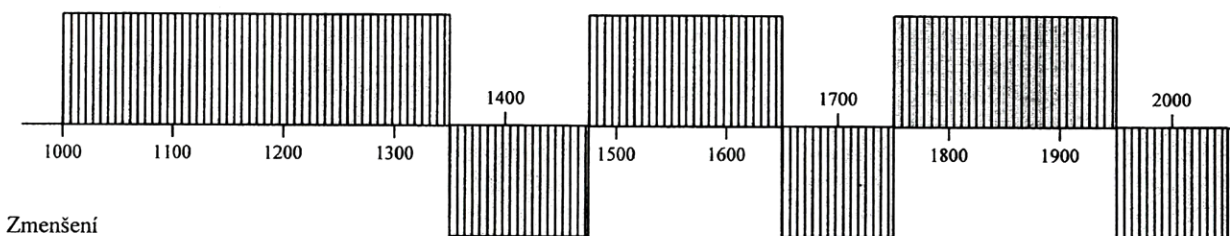
byl přijat vládou ČR r. 1991 a realizuje se v gesci Ministerstva zemědělství ČR. Klade si za cíl rehabilitaci základních duchovních, kulturních a přírodních hodnot venkova, obnovu místních tradic a řemesel. Je tedy přednostně zaměřen na člověka a jeho život na vesnici. Program podporuje trvale udržitelné hospodaření v krajině, využívání přírodních materiálů v tradičních výrobcích, agroturistiku a další ekologicky příznivé činnosti, chce udržet a zkvalitnit život na venkově.

• Komplexní pozemkové úpravy (KPÚ)

se od předchozích programů odlišují více než stoletou tradicí. KPÚ jsou prováděny výhradně v gesci Ministerstva zemědělství ČR a v minulosti degradovaly na nástroj přeměny zemědělské krajiny podřízený optimalizaci jediné – produkční funkce. V komplexním pojetí je však nutné chápat pozemkové úpravy jako jeden z neúčinnějších prostředků ke zlepšení stavu zemědělské krajiny. KPÚ navrhuje půdoochranná protierozní opatření, řeší cestní síť v krajině, velikost, tvar a využití pozemků. Pozemkové úpravy je třeba navrhovat a realizovat v úzké vazbě na ostatní krajinnotvorné programy, zejména ÚSES a revitalizaci říčních systémů.

ných hospodářskými zvířaty. Často byly doplněné extenzivní výsadbou ovocných stromů, které nyní podléhají v souboji s přirozenou sukcesí lesních stromů a keřů. Tento proces je ale v větší míře jen prolouhací vývoje v předchozích desetiletích. Na uvedených stanovištích nevhodných pro zemědělskou velkovýrobu člověk postupně utlumil svou činnost, ustoupil z neustálého soupeření s přírodou a ponechal prostor pro rozvoj pří-

Rozšíření



Zmenšení

Cykly ve vývoji výměry zemědělské půdy v Evropě za posledních 1000 let

Převládá rozšiřování plochy obdělávané půdy v souladu s výrazným růstem počtu obyvatel. Období snížení výměry obdělávané půdy koresponduje s úbytkem obyvatel v důsledku válek a hladomorů (14. století: zhoršení klimatických podmínek, selské bouře, hladomory a po nich husitské války; 17. století: 30-letá válka a vylidnění celých oblastí). Příčinou současného vývoje je nadprodukce potravin v důsledku pronikavého zvýšení produktivity zemědělské výroby včetně hektarových výnosů po r. 1950.

rodních procesů. Tyto lokality se tak staly skutečnými biocentry a biokoridory, útočištěm přírodních druhů vypuzených z jinak intenzívně využívané zemědělské krajiny. Novým rysem vývoje je v 90. letech větší zatravnění mírně svažitéch poloh v pahorkatinách a vrchovinách, které jsou potom využívány jako kulturní umělá louka.

K masívnímu zatravnění orné půdy došlo, a zřejmě ještě v budoucnu bude docházet, v horských a podhorských oblastech. K chladnému a vlhkému podnebí zde jako faktor působící proti pěstování polních plodin přistupuje většinou velmi svažité reliéf. Ani příznivější terénní podmínky, jako je tomu na odlesněných plošinách Krušných hor, však nestačí překonat nepříznivý vliv chladného podnebí, jež limituje tržní možnosti zemědělství. Horní hranice obdělávané orné půdy se, až na výjimky, snížila výrazně pod úroveň 800 m n. m. Klasické oblasti horského polního zemědělství, které zaznamenal ve své monografii z 50. let Häufler, a které ještě před půl stoletím sloužilo samozásobení, dnes již patří minulosti.

Zatravnění a zalesňování je obecně jistě ekologicky žádoucí a přináší požadovaný efekt v podobě zlepšení kvality vody, snížení eroze půdy, zvýšení ekologické stability a retenční schopnosti krajiny. Zalesnění horských, případně některých vrchovinných oblastí, se nabízí jako nejjednodušší, ale zdaleka ne univerzální prostředek řešení současného útlumu zemědělství. V kulturní krajině, po staletí využívané člověkem, je třeba udržet člověka – hospodáře a zemědělce, zabránit vylidnění a zpustnutí tradiční kulturní krajiny, která se hlavně v těch chudších oblastech na okraji ekonomického zájmu vyznačuje pestrostí krajinných struktur a zvýšenou krajinařskou hodnotou.

Člověk zde v minulých staletích namnoze zvýšil biodiverzitu původní lesní krajiny a vytvořil harmonický typ kulturní venkovské krajiny, kterou je třeba chápat jako součást přírodního a kulturního dědictví. Státní do-

face proto směřují jednak na zalesnění a zatravnění, ale zároveň také na údržbu existujících či nově zakládaných travních porostů a na podporu šetrného trvale udržitelného hospodaření v krajině, tedy zdánlivě paradoxně na ochranu kulturní krajiny a jejího rázu před přírodou (před spontánním zarůstáním a masívním zalesněním). Protože se to neobejde bez státních finančních prostředků, vyžaduje si tato činnost nezbytný společenský konsensus.

Systém státních dotací do zemědělství se počátkem 90. let přeorientoval od předchozí podpory produkce na podporu mimoprodukčních funkcí venkovské krajiny. Tato změna je v souladu s trendem vývoje, který známe již 20 let ze západní Evropy. Země EU v rámci své agrární, ale také ekologické politiky přijímají od r. 1984 opatření na podporu zalesňování, strukturálních změn, ochranu určitých krajinných oblastí a uvádění zemědělské půdy do stavu produkčního klidu. V r. 1992 vstoupila v platnost dohoda, stanovující požadavek přestat obdělávat z hlediska produkce 15 % zemědělských ploch v členských zemích EU a podporovat propojení zemědělství s mimoprodukčními funkcemi zemědělské krajiny, tj. s ochranou přírody, vodních zdrojů, rekreací, agroturistikou. Problémem je marginalizace rozsáhlých území – např. v Portugalsku se týká 75 % plochy venkovské krajiny. Budoucnost těchto území v podobě tzv. nových funkcí, které ale nejsou ničím jiným než rehabilitací původní polyfunkčnosti kulturní krajiny, se nyní hledá v rámci celého kontinentu (Klundert a kol., 1994).

Uznáním významných mimoprodukčních funkcí české krajiny bylo již v minulosti vyhlášení území se zvláštním ochranným režimem: národní parky (NP) a chráněné krajinné oblasti (CHKO), pásma hygienické ochrany vodních zdrojů (PHO), chráněné oblasti přirozené akumulace povrchových i podzemních vod (CHOPAV), přírodní parky (PP). Tato velkoplošná území, třebaže se mnohdy překrývají, pokrývají nejméně čtvrti-

nu státního území. Právě do nich bude zřejmě žádoucí orientovat útlumové programy, zalesnění a zatravnění. Příkladem je rozsáhlé a převážně stále ještě rozorané povodí vodárenské nádrže Švihov (Želivka) na Českomoravské vrchovině, kde by více lesů i travních porostů krajinně jenom prospělo.

Jako velmi problematické se dosud jeví zlepšení ekologického stavu krajiny v oblastech intenzivního zemědělství. Zatím jen ojedinělé hlasy ekologů oprávněně upozorňují na skutečnost, že v horách a vrchovinách je už tradičně vyšší podíl lesů a travních porostů, dostatek funkčních biocenter a biokoridorů, zatímco největší potřeba ekologické stabilizace krajiny objektivně vyvstává v intenzivně využívaných odlesněných nížinách, kde je nejvíce pocíována absence stabilizačních prvků v krajině.

Výrazem změn v chápání role zemědělce a venkovské krajiny jsou tzv. krajinotvorné programy, které byly formulovány v 90. letech třemi českými ministerstvy, jež mohou svými kompetencemi nejvíce zasahovat do utváření a rozvoje venkovské krajiny: Ministerstvem životního prostředí ČR, Ministerstvem zemědělství ČR a Ministerstvem pro místní rozvoj ČR. Cílem vyhlášených krajinotvorných programů je finanční podpora činností, které zvyšují polyfunkčnost krajiny, její ekologickou stabilitu i estetický vzhled krajiny.

V zemědělství pracuje a krajinu fyzicky utváří, na rozdíl od minulosti, jen zlomek populace (dnes asi 5 % a bude to ještě méně), ale krajinu potřebujeme ať už k trvalému životu nebo relaxaci, rekreaci či sportu ve volném čase všichni. Podobné je to ale i s lesem a lesním hospodářstvím: lesy pokrývají v České republice 33,4 % státního území, ale na tvorbě národního důchodu se podílejí pouze 0,6 %. Z toho vyplývá, že mimoprodukční funkce lesů, které nelze v ekonomických kategoriích uspokojivě vyjádřit, jsou vlastně mnohem důležitější než jejich význam produkční (Míchal, 1999). Podpora "krajinotvorby", rozvoj všech nenahraditelných mimoprodukčních funkcí venkovské krajiny (rekreační, hygienické, přírodoochranné, vodohospodářské, sociální, ekostabilizační) se proto musí stát věcí celé společnosti. Městský člověk musí ze svých daní podporovat zemědělce nejen proto, že produkuje potraviny, ty se ostatně dají koupit na základě tržních vztahů, ale proto, že utváří a udržuje kulturní krajinu.

Literatura

- Häufler, V. 1955: Horské oblasti v Československu a jejich využití. ČSAV, Praha, 310 pp.
 Jongman, R. H. G. (ed.), 1996: Ecological and Landscape Consequences of Land Use Change in Europe. ECNC Publication Series on Man and Nature, Vol. 2, 410 pp.



- Klundert van de, B., Dietworst, A., van Os, J. (eds), 1994: Back to the Future. Wageningen, Haag, 50 pp.
 Lipský, Z., 1994: Změna struktury české venkovské krajiny. Sborník České geografické společnosti. 99, 4, p. 248–260.
 Lipský, Z., Kvapil, D., 1998: Present Land Use Changes in the Czech Rural Landscape: Causes and Consequences. In: Key Concepts in Landscape Ecology. Proceedings of the European Congress on Landscape Ecology. IALE (UK), Preston, p. 117–129.
 Míchal, I., 1999: Funkce lesních ekosystémů a lesního hospodářství. In: Krajinotvorné programy. Příbram, p. 110–113.
 Rabbinge, R. a kol., 1996: Planning Consequences of Long Term Land Use Scenarios (in the European Union). In: Jongman R. H. G. (ed.): Ecological and Landscape Consequences of Land Use Change in Europe. ECNC Publications on Man and Nature, Vol. 2, p. 17–35.

**RNDr. Zdeněk Lipský, CSc. (1953), vedoucí Ústavu aplikované ekologie Lesnické fakulty České zemědělské univerzity, 281 63 Kostelec nad Černými lesy
 E-mail: lipsky@kostelec.czu.cz**

**Mgr. Daniel Kvapil (1972), Katedra fyzické geografie a geoekologie Přírodovědecké fakulty Karlovy univerzity, Albertov 6, 128 43 Praha
 E-mail: kvapil@natur.cuni.cz**