

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zemědělská fakulta – katedra krajinného managementu

DISERTAČNÍ PRÁCE

DYNAMIKA ZMĚN STRUKTURY KRAJINY PŘI KOMPLEXNÍCH POZEMKOVÝCH ÚPRAVÁCH V ČESKÉ REPUBLICCE V LETECH 1994 - 2009

Ing. Václav Mazín

2010

Školitel: Prof. Ing. Jan Váchal, CSc.

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta

Katedra krajinného managementu

Školitel specialista: Prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.

VÚMOP Praha

Prohlašuji, že jsem disertační práci vypracoval samostatně na základě vlastních výsledků s využitím řádně uvedené literatury.

V Českých Budějovicích 2010

.....

Poděkování

Po pěti letech usilovné práce je mou milou povinností poděkovat těm, kdo mají zásluhu na výsledcích tohoto skromného díla, které završuje můj dosavadní profesní život.

Touto cestou bych chtěl poděkovat především za vedení, konzultace a pomoc při hledání svému školiteli Prof. Ing. Janu Váchalovi, CSc., který prošel novou, neznámou cestou pozemkových úprav přede mnou.

Velice rád bych poděkoval Prof. Ing. Tomáši Kvítkovi, CSc. za podporu při tvorbě teoretických základů této disertační práce z pozice vedoucího katedry pozemkových úprav a Ing. Bystřickému za pomoc při statistickém vyhodnocení výsledků. Děkuji za odborné vedení, cenné rady a připomínky udávající směr vývoje této práce. Také bych rád poděkoval celému kolektivu katedry pozemkových úprav, především Ing. Janě Moravcové a Ing. Monice Koupilové za dlouholetou spolupráci a pomoc v maličkostech, které jsou tak důležité.

Děkuji Prof. Ing. Petru Skleničkovi za vypracování oponentského posudku k písemné práci ke státní doktorské zkoušce, který mi pomohl k nasměrování, korekcím a doplnění jak formální, tak obsahové stránky mé práce. Při zpracování některých kapitol a formulací nových pojmů v oboru pozemkových úprav mně pomohl také lektorský posudek Prof. Ing. Františka Tomana, CSc. ke studijním textům JU „Pozemkové úpravy I“, kterých jsem byl spoluautorem.

Dále děkuji za poskytnutí dat o pozemkových úpravách firmě Georeal s.r.o. Plzeň a všem pracovníkům pozemkových úřadů a zpracovatelům projektů, které jsem kontaktoval během posledních pěti let.

V neposlední řadě děkuji pracovnícím na studijním oddělení za trpělivé jednání, a to jak Ing. M. Randýskové, tak Ing. Primusové.

OBSAH:

1. ÚVOD	
1.1. Uvedení do problematiky	5
1.2. Cíl předkládané práce	6
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED	8
2.1. Definice krajiny a její hodnocení	8
2.1.1. Typy krajiny a teoretická východiska	10
2.1.2. Struktura krajiny a navazující atributy	13
2.1.3. Dynamika krajiny a krajinná ekologie	16
2.2. Vývoj krajiny České republiky	18
2.2.1. Historie minulých krajin	18
2.2.2. Vývoj struktury krajiny v poslední historické etapě	20
2.3. Pozemkové úpravy	21
2.3.1. Historie pozemkových úprav v České republice a současný stav	21
2.3.2. Teoretická východiska oboru	31
2.3.3. Srovnání se zahraničím	34
2.3.4. Metodologie plánu společných zařízení a zahraniční přístupy	47
3. MATERIÁL A METODY	56
3.1. Materiál	56
3.1.1. Charakteristika experimentálních ploch Olešná a Milínov	56
3.1.2. Charakteristika testovaného souboru komplexních pozemkových úprav	61
3.2. Metody	67
3.2.1. Testování klíčových parametrů na experimentálních plochách	68
3.2.2. Podklady pro sběr dat klíčových parametrů	71
3.2.3. Vyhodnocení dynamiky změn	73
3.2.4. Metody statistického vyhodnocení dat (ANOVA)	76
4. VÝSLEDKY A DISKUSE	77
4.1. Ověření a testování na experimentálních plochách	77
4.1.1. Syntéza dynamiky změn struktury krajiny	77
4.1.2. Syntetická záznamní tabulka	81
4.2. Syntéza sběru plošných dat	82
4.2.1. Celkový trend dynamiky změn struktury krajiny při komplexních pozemkových úpravách	82
4.2.2. Statistická průkaznost podle metody ANOVA	88
4.2.3. Rajonová specifikace mezi základními typy georeliéfu	91
4.2.4. Navržený a právně závazný plán společných zařízení	92
4.2.5. Rozsah nerealizovaných skladebných částí struktury krajiny a dosažená míra realizace	92
4.2.6. Podílové zastoupení společných zařízení podle jejich kategorií	93
4.2.6.1. Projektovaná zařízení (stav s_1)	94
4.2.6.2. Realizovaná zařízení (stav s_2)	96
4.2.7. Vedlejší výsledky a širší souvislosti	98
4.2.7.1. Nízká efektivita procesu	98
4.2.7.2. Míra politické podpory v České republice a srovnání se zahraničím	99
4.2.7.3. Zavádění nesouladů do katastru nemovitostí	101
4.2.7.4. Subjektivismus a regionální disproporce	102

4.2.7.5. Samovolné změny způsobů využívání způsobené hospodařícími subjekty	103
5. ZÁVĚR	107
6. LITERATURA	109
7. SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ	121
8. PŘÍLOHY	

1. ÚVOD

1. Uvedení do problematiky

Pozemkové úpravy jsou celosvětově vnímané jako proces, který má sociální, ekonomický a agroenvironmentální rozměr s různými dopady na venkov. Řada zahraničních autorů se shodne na tom, že je nedostatek indikátorů a větších datových souborů, které by objektivně zhodnotily tento nákladný nástroj rozvoje venkova (Crecente, R., Alvarez, C., 2002). Existují snahy vytvořit metody všeobecného rámce vyhodnocování pozemkových úprav, při kterých již nejde jen o úzce chápaný sociálně ekonomický přínos, který lze vyjádřit ve finančních termínech (Van Huylenbroeck, Coleho, C., Pinto, P., 1996).

Jeden z agroenvironmentálních rozměrů pozemkových úprav působí směrem ke struktuře krajiny a v podmínkách přeměněné venkovské krajiny České republiky socialistickým velkoplošným užíváním zemědělské půdy je zvláště významný. Ve srovnání s jinými státy existuje v České republice opačný problém fragmentace pozemků, a to přílišné, neracionální scelení do neúměrně velkých bloků zemědělské půdy, která je převážně zorněná.

Při formulaci záměru této práce byl jako dosud neřešený problém vybrán vliv pozemkových úprav na strukturu krajiny, a to pomocí změn způsobů využívání a realizací nově navrhovaných společných zařízení.

Pozemkové úpravy mají tři následující aspekty řešící seriózní návrh a projekci půdoochranných, vodohospodářských, ekostabilizačních nebo dopravních soustav, které mění strukturu krajiny. První aspekt je skutečnost, že z hlediska měřítka se pozemková úprava zabývá detailem krajinného plánu na úrovni plošek a linií, tedy skladebných částí struktury krajiny. Druhý aspekt, který nutí zpracovatele pozemkových úprav k neformálnímu řešení, je to, že těmto konkrétním stavbám a opatřením je nutné přiřadit vlastníka a získat jej vhodným jednáním pro řádnou správu, údržbu a péči. A třetí aspekt podporující vážnost řešení všech subsystémů krajiny a soustav opatření je schopnost pozemkové úpravy, pomocí kombinace různých finančních zdrojů z podpůrných programů, realizovat navržená opatření v krajině (Mazín, 2004).

Ze všech zahraničních i tuzemských zkušeností je pozemková úprava v rámci krajinného plánování fenomenální také tím, že dává dostatečný a vyčerpávající prostor pro participaci nejen vlastníků, ale všech občanů, obyvatel, uživatelů a správců nemovitostí. Dlouhodobý proces navrhování, projektování a postupné realizace krajinoformních opatření má příznivý dopad nejen v konkrétním území, ale kultivuje celé partnerské prostředí a mění mentalitu lidí žijících v tomto místě. Při řešení tematického okruhu práce bylo přihlédnuto k těmto širším souvislostem, dotýkajícím se interakce člověka a krajiny.

Po necelých dvaceti letech novodobé etapy komplexních pozemkových úprav v České republice je možné se zabývat vyhodnocením efektivity těchto veřejně prospěšných, dlouhodobých investic. Pozemkové úpravy jsou totiž jedním z opatření a aktivit agroenvironmentální politiky Evropské unie. Zlepšení kvality života venkova a obnovení krajiny je jedním ze strategických cílů této politiky a v rámci souborných opatření programu rozvoje venkova. V České republice výrazně narostla společenská poptávka po pozemkových úpravách a nazrál tak čas vyhodnotit efektivnost těchto veřejně prospěšných a poměrně nákladných investic. Jedním z indikátorů těchto řízených změn agroenvironmentální politiky by mohlo být zlepšení struktury krajiny pomocí pozemkových úprav (Mazín, 2007).

Obor pozemkových úprav byl po roce 1991 v České republice privatizován, a to vedlo k progresivnímu vývoji metodologie projektování a hledání nových technologií provádění pozemkových úprav, včetně jejich realizace v podobě krajinoformních opatření. Po dvaceti letech tohoto vývoje nových netradičních metod a technologií vznikla mimo jiné společenská potřeba nově definovat obor pozemkových úprav jako nástroj krajinného plánování zemědělské krajiny.

2. Cíl předkládané práce

Cílem práce je najít a prokázat kauzální vztah mezi pozemkovou úpravou a změnou struktury zemědělské krajiny. Jde o to dokázat, že podstatou komplexních pozemkových úprav, pojatých jako nástroje krajinného plánování, územního rozvoje a obnovy venkova, je zlepšení heterogenity matrice rozsáhlých bloků orné půdy, a tím celkově pozitivní změna biodiverzity v řešeném území.

Pro aplikační rovinu využití výsledků je možné považovat za cíl práce stanovení indikátoru řízených změn agroenvironmentální politiky Evropské unie a Strategie programu rozvoje venkova České republiky, pro hodnocení efektivity opatření v prioritní ose – zlepšení konkurenceschopnosti zemědělství, podopatření pozemkové úpravy. Zároveň je možné využít tento indikátor změn struktury krajiny pomocí pozemkových úprav pro hodnocení udržitelného rozvoje území a hospodaření na zemědělské půdě.

Za vedlejší, ale nikoli nedůležitý cíl práce lze považovat příspěvek k nové definici pozemkových úprav jako moderního multidisciplinárního oboru a jeho věrohodnější akreditaci na akademické půdě, ale i v odborné a laické veřejnosti.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

Získávání informací a ověřování faktů týkajících se tématu předkládané práce se zaměřilo na základní dva okruhy problematik, a to krajinnou strukturu zemědělské části krajiny a komplexní pozemkové úpravy. Přitom byla sledována snaha získat informace, poznatky a údaje o vzájemných souvislostech těchto dvou problematik jak v zahraničí, tak v České republice.

Větší pozornost pak byla věnována teoretickým východiskům pozemkových úprav v rámci základních principů krajinné ekologie, a to proto, že tyto souvislosti jsou pracovní hypotézou pro téma předkládané práce.

2.1. Definice krajiny a její hodnocení

Z hlediska stanovených cílů této práce je třeba se na krajinu dívat jako na dynamické přírodní prostředí, které je neustále ovlivňované zemědělcem. Nejvýstižnější ze všech definicí uvádí M. Gojda. Podle něj přirovnává britský historik F. W. Maitland krajinu z hlediska dynamiky změn k středověkému pergamenovému rukopisu, jehož stránky byly nejdříve popsány a pak, po určitém čase, vymazány, aby byly znovu opatřeny novým zápisem. Tím byl vystižen fakt, že kulturní krajiny nejsou ničím jiným, než mnohokrát přepisovanými stránkami historie lidského roku (Gojda, 2000). Tato definice naznačuje, že krajina má svoji paměť, a to nejen fyzickou, hmotnou, ale i nehmotnou duchovní. Zároveň je z této definice zřejmé, že krajina je věc dynamická, úzce spjatá s člověkem a jeho údělem správce a hospodáře na této Zemi.

Novodobá definice pojmu krajina, která má blízko k řešené problematice této práce, zní: Krajina je složitý systém, který nelze pochopit analýzou jeho jednotlivých částí, ale pouze systémovým a celostním (holistickým) přístupem. Lze tedy zkoumat vazby, procesy a principy (Sklenička, 2003). Bohužel, jak bude uvedeno později v subkapitole 3.1.1. toto základní holistické pojetí je při současném přístupu ke zkoumání a hodnocení krajiny málo respektováno.

V souvislosti s pozemkovými úpravami, které musí být z důvodu návaznosti na katastr nemovitostí vždy vztaženy k určité administrativně územní jednotce, je výstižná také následující definice: Krajina je část zemského povrchu, která podle svého vnějšího obrazu a vzájemného působení svých jevů, tvoří prostorovou jednotku určitého charakteru a na přirozených geografických hranicích přechází v krajiny jiného charakteru (Troll, 1950). Toto je ryze geografické pojetí určitého území, bez interakce na člověka žijícího v určitém místě a regionu. Přesto lze v české krajině vyzorovat, že určité krajinné jednotky stejného charakteru tvoří územně správní jednotku jako katastrální území, obec, okres, kraj.

Při hledání v nespočetné řadě definic krajiny nejvýstižnější charakteristiky odpovídající souvislostem struktury kulturní krajiny a pozemkových úprav je třeba vycházet z kulturně historických přístupů, které jsou neměnné. Pak je možné souhlasit s popisem hlavních atributů vztahu člověka ke krajině, jak je popisují dva čeští autoři – Löw a Míchal: V lidských společnostech vznikají dvě rozdílné skutečnosti – jedna vnější, fyzikální a biologická, svět faktů, objektivně definovatelný a měřitelný, a druhá skutečnost společenského vědomí, která není zrcadlovým odrazem první reality a odráží subjektivitu celých historických epoch, obtížně postižitelná, a přesto nepochybně vybavená pro vnější fyzickou realitu objektivními významy. Obě tyto reality – fyzická i duchovní – se v historii proměňují způsobem, ve kterém lze vždy vysledovat nahromaděnou historickou zkušenost s prožíváním typických životních situací. Z interakce fyzické i duchovní reality, světa faktů i světa hodnot, vznikají pro každou historickou epochu i relativně ustálené podoby prožívání krajiny a ustálené postoje vůči ní. (Löw, Míchal, 2003)

Toto pojetí dvou základních rozměrů krajiny, tedy objektivně definovatelných parametrů krajiny a subjektivních faktorů pozemkových úprav nejlépe vystihuje podstatu řešeného problému této práce.

Z hlediska oboru pozemkových úprav je možné se ztotožnit s definicí jednoho ze zahraničních autorů: Hodnocení krajiny je vždy mezioborová činnost zahrnující různé vědní disciplíny a jejich aplikace v plánování a managementu. Základním aplikačním rysem v současné společnosti je ale antropocentrická orientace (Vink, 1980). Tento antický postoj, který je v protikladu k židovsko-křesťanské kultuře vede k představě ovládnutí přírodních sil člověkem a deformaci postoje řádného hospodáře, kterému bylo načas svěřeno správcovství (Mazín, 2005). Egocentrické pojetí krajiny je typické také pro teorii krajinné ekologie, která chápe krajinu jako

geosystém se svérázným typem prostorových systémů středního měřítká (Demek, 1999).

Komplexní pozemkové úpravy jsou ale zaměřené především na tu část krajiny, kterou tvoří produkční zemědělská půda. Tedy na obdělávanou půdu, která je výsledkem kooperace zemědělců s přírodou, v níž společnost získává nejen nezbytnou potravu, ale také naplňuje svou kulturní identitu (Yi-Fu Tuan, 1974). V Biblickém pojetí je obdělávaná zem považovaná za posvátnou oproti přírodní krajině, která je vnímaná jako divočina. Kdo využívá výroku Mojžíše (Genesis 1:28) o panování člověka nad Zemí tak, že si může dělat na Zemi, co chce, zneužívá biblického textu. Úkolem člověka podle správného výkladu je kultivace (Genesis 2:15) (Heller, 1994). K tomuto je možné podotknout, že kultivace půdy se stala povinností člověka až po jeho duchovním pádu, kdy prvně zhřešil a musí „v potu tváře dobývat chléb ze Země“ (Genesis 3:23), přičemž tento výkon řádné správy nad krajinou, nikoliv přivlastňování a panování, platí dodnes (Mazín, 2005).

Pokud se přeneseme z prehistorického období a pokusíme se definovat paměť krajiny, lze souhlasit s následující formulací: Krajina je především určitá jednota mnohostí, které vytvářejí pocit, že někam patříme a že jsme tam doma. Krajina je nositelem důležité části národní identity a historické paměti (Cílek, 2002). Autor upozorňuje na jev, který označuje jako homeostázi krajiny, o které hovoří J. Sádlo jako o autoregulaci nebo dokonce o kybernetice genia loci. V obou případech je nositelem autoregulace či homeostaze paměť krajiny. Jeden z principů krajinného plánování a pozemkových úprav je právě vyhledat nebo iniciovat paměť krajiny, například v místech zlikvidovaných polních cest, mezí a zatrubněných potoků.

Krajina byla a je prostředí svázané s člověkem různými asociacemi, příběhy, paměti a místními jmény, které jim dávaly lidský rozměr (Tilley, 1994). V novodobém pojetí je krajina výsledkem propojení lidí s materiálním světem a vypovídá nejen o poznání, ale i o každodenním životě a politice (Bender, 1992). Tyto jednoduché definice krajiny odpovídají strategickým cílům současné agroenvironmentální politiky Evropské unie a rozvojovým programům České republiky, kdy nejde jen o dotace do zemědělství, ale o obnovu venkova jako sociálního prostoru, zvýšení diverzity území a záchranu kulturního dědictví.

2.1.1. Typy krajiny a teoretická východiska

Z hlediska metodologických souvislostí jde každou krajinu a její strukturu teoreticky klasifikovat, a to podle přírodních charakteristik a antropogenních vlivů. Přesto, že typizace krajiny znamená intelektuální znásilnění skutečnosti, která se skládá z jedinečných případů. Jedinečný případ je však také reprezentantem nějaké skupiny – typu, která nám umožňuje orientovat se v záplavě konkrétních případů (Löw, Míchal, 2003).

Vzhledem k cíli a materiálu této práce, která se zabývá reprezentativními krajinnými jednotkami základních typů georeliéfu krajiny České republiky, je třeba si uvědomit, že třídění krajiny na typy, jakožto typologické třídy, je relativní: namísto jasných a nepřekročitelných hranic mezi jednotlivými taxony rozlišujeme spíše určité póly nebo jádra rozdílnosti jednotlivých tříd. Proto se u každé typologické klasifikace musíme smířit s tím, že vedle typických exemplářů narazíme často na exempláře přechodné (Löw, J., Míchal, J., 2003).

Česká republika jako součást území evropské krajiny patří do megatypu otevřené zemědělské krajiny mírného zeměpásu s přímořským atlantickým i kontinentálním klimatem (Meeus, 1988). Při uplatnění kontinentálního nadhledu se v České republice vyskytují mimo souvislé lesy jako krajinná matrice pouze dva krajinné megatypy (Meeus, Wijermans, 1990):

- středoevropské kolektivizované lány A1 (collective openfields) s podílem lesů méně než 30% v celcích užších než 3 km. Tento typ krajiny doznal v České republice v posledních 50 letech dalšího zvětšování měřítko, a to rušením dosavadních krajinných struktur až jejich úplnou přeměnou. Převládá zde pravidelná matrice velkých bloků orných půd s geometrickým půdorysem. Statky jsou soustředěny ve velkých vsích, v krajině převažuje velkovýrobní mechanizované obilnářství.
- leso-polní krajina D9 (semibocage), kde je zastoupení lesa 30 – 70%. Tento megatyp krajiny se vyskytuje v nadmořských výškách nad 500 m s pozemky různé velikosti a větší členitostí. Společným rysem krajiny je snížená úrodnost a intenzita využití. V letech 1950 – 1980 byla v Evropském společenství podstatná část mezí likvidována a řádově třetina zemědělské půdy zde leží ladem.

Toto schematické rozdělení krajiny se shoduje s obvyklým dělením zemědělské půdy na výnosově perspektivní oblasti nížin a rovin a na podhorské a horské oblasti výnosově marginální (Löw, Míchal, 2003).

Vzhledem k problematice okolo metodologie a klasifikace krajiny byly pro účely této práce využity pouze tři základní typy georeliéfu krajiny, a to nížiny, vysočiny a hornatiny (Demek, 1987), které jsou podle tohoto autora děleny podle geomorfologických jednotek na roviny, kotliny, sníženiny, pahorkatiny, vrchoviny a hornatiny (viz. Příloha č. 1). Pro podrobnější charakteristiku jednotlivých území, ve kterých byly provedeny sledované komplexní pozemkové úpravy, bylo využito klimatických regionů (Mašát, 1974), geomorfologických regionů a půdních regionů (Kozák, 2009).

Nejrozšířenějším typem georeliéfu jsou v České republice pahorky s plošinami, které zaujímají více než třetinu území a dále plošiny s 18 % podílem. Z tohoto plyne převažující drobné měřítko české a moravské krajiny, kterým se naše území výrazně liší od všech sousedních států s výjimkou německého Saska, rakouského Waldviertelu a Weinviertelu. Výrazná údolí a nížiny zaujímají v České republice 4,2% a jsou soustředěna do hercynské podprovincie. V porovnání s okolní střední Evropou jsou nivy v ČR menší a užší. V současné době navíc mají až na malé výjimky regulacemi umrtvenou dynamiku (Löw, Míchal, 2003).

Vedle této výše uvedené geografické typizace je pro tuto práci důležité stále zvažovat antropogenní vlivy a subjektivní vliv lidské aktivity v podobě pozemkových úprav. Logickým vyústěním historického vývoje kulturní krajiny byla postupná přeměna části přirozených společenstev na tzv. „řízené ekosystémy“, které lze charakterizovat vysokým stupněm člověkem dodávané energie. Role člověka v řízených ekosystémech je následně posuzována jako neoddělitelná od celostní struktury vztahů, jejich vzájemné propojenosti. Jako lidské aktivity obvykle směřují k posílení preferovaných ekosystémových služeb (Turner et al., 2003, Palme et al., 2004).

Ze současného stavu agroenvironmentální politiky EU a reality roku 2009 je zřejmé, že zemědělská krajina České republiky, kde se v období let 1991 – 2009 prováděly novodobé komplexní pozemkové úpravy, je typ krajiny multifunkční ohrožované přetížením (Löw, Míchal, 2003). Proto mohou mít v takto degradované krajině pozemkové úpravy netradiční rozměr obnovy krajiny.

Bohužel je třeba souhlasit s autory Löwem a Míchalem (2003), kteří shrnují bohatou rešerši zahraniční i tuzemské literatury týkající se teoretických východisek hodnocení krajiny, v tom, že ústřední cíl zkoumání by měla být interakce mezi lidmi a krajinou tak, jak jí popisuje Zube, Sell, Taylor, (1982). Podle nich je nejvýraznější charakteristikou současných názorů vnímání krajiny absence propojování specializovaných přístupů. Existuje izolace přístupů z rozdílných teoretických východisek a redukce vnímat krajinu jako objekt a zejména na člověkem vytvořené prvky, což je obvyklé v geografii (Löw, Míchal, 2003). Tyto mezioborové bariery a absence multidisciplinárního přístupu lze pozorovat i v projekční praxi pozemkových úprav (Mazín, 2005).

Úvodem je třeba konstatovat, že tematické zúžení této předkládané práce se dopouští úmyslné izolace určitého jevu nebo selekce sledovaných faktorů, a to jen na kauzální vztah pozemkových úprav a struktury krajiny, ale tak složitý supersystém jako je krajina jinak zkoumat ani nejde, což vysvětluje následující autor:

Systemy zkoumáme v jejich jednotlivých stavech za současné situace v časové jednotce. Stavem rozumíme skupinu vlastností, které charakterizují podstatu předmětu a procesu a umožňují porovnání s předchozím stadiem. Snažíme se tedy odhalit zákonitosti, které platí v relativně krátkodobých procesech (Zlatník, 1973).

2.1.2. Struktura krajiny a navazující atributy

Tak, jako je široká řada definic krajiny a její typologie, tak je také řada dalších dílčích atributů krajiny a způsobů jejich hodnocení. Hodnocení krajiny je rozhodujícím faktorem pro zvolení nejvhodnějšího přístupu k rozvoji určitého území, umožňuje lépe pochopit vztah mezi jednotlivými krajinnými složkami či elementy (Fladmark et al, 1991).

Jeden z krajinných atributů je struktura krajiny, kterou jednoduše definuje Zonneveld jako to, co z krajiny uvidí oči ptáka ve směru kolmém nebo šikmém k povrchu zemského (Zonneveld, 1979). V důsledku nestejnorodosti dílčích krajinných atributů se krajina diferencuje na jednotlivé skladebné části. Krajina se může jevit též jako zcela homogenní území bez struktury, protože na dané úrovni hodnocení neexistují rozdíly v dílčích attributech (Sklenička, 2003). Pokud bychom toto tvrzení aplikovali do podmínek této práce, je snadné vylišit strukturu zemědělské

krajiny v heterogenní vysočině, ale méně snadné je to v podmínkách homogenních, monotónních rovin v nížinách.

Obecně a z hlediska objektivně vyhodnotitelných parametrů je možné definovat strukturu krajiny jako rozložený tok energie, látek a organických druhů ve vztahu k tvarům, velikostem, počtu, způsobům využívání a uspořádání krajinných složek a ekosystémů (Forman a Godron, 1993). Nizozemská škola krajinné ekologie (Zonneveld, 1979) vypracovala pojetí krajiny jako „komplexu systémů vyššího řádu“ s mnoha subsystémy ve vzájemné interakci. Pokud je toto pojetí krajiny přeneseno na lokální úroveň, lze interpretovat tyto obecné principy při hodnocení krajinné mikrostruktury se skladebnými částmi na periferní úrovni.

Krajinná mikrostruktura (Kyjovský, 1989) vystihuje krajinné mozaiky, to znamená její prostorový vzor, velikost a tvar plošek, jejich propojenost nebo izolovanost a další detailní charakteristiky, které ovlivňují ekologickou stabilitu, biodiverzitu, vodní režim, průběh erozních procesů a dalších energomateriálových toků v krajině. Na lokální úrovni velikosti krajinné jednotky, kterou v České republice nejlépe vystihuje katastrální území s měřítkem 1:5000, je možné vyhodnocovat způsoby využívání krajiny a její prostorové parametry (Sklenička, 2003). A právě tato lokální úroveň a podrobné měřítko využívá pozemková úprava. Pozemková úprava řeší nejen mikrostruktury krajiny, ale i další detailní charakteristiky ovlivňující ekologickou stabilitu, jak uvádí autoři Kyjovský (1989) a Sklenička (2003).

Hlavním nositelem ukazatelů prostoru a polohy, potřebných k interpretaci prostorových vztahů v krajině, je georeliéf (Sklenička, 2003) a jedním z charakteristických znaků georeliéfu je struktura krajiny, která se vyvíjí a je ovlivňovaná lidskou činností. Hodnocení těchto dynamických změn struktury krajiny je porovnání a následná kvantifikace dat ze dvou nebo více časových období (Flamm, Turner, 1994). Tento základní přístup k hodnocení struktury krajiny byl využit při sestavování metody této práce.

Podle povahy jednotlivých skladebných částí (množství, velikost, tvary, typy) a jejich kompozice je krajinná struktura klasifikovaná na typ mozaiky, mřížky, zonace a postupného přechodu (Zonneveld, 1995). Autoři Forman a Godron (1993) rozlišují tři základní skladebné části každé krajinné struktury: krajinnou matrix, enklávy a koridory. Tyto dílčí atributy struktury krajiny jsou využity jako klíčové parametry hodnocení dynamiky změn struktury krajiny při pozemkových úpravách v této práci.

Velmi blízké pojetí projektování společných zařízení v rámci pozemkových úprav má

teorie územních systémů ekologické stability (ÚSES), která byla vyvinuta v České republice v 80. letech minulého století a je uzákoněna v zákoně č. 114/1992 „o ochraně přírody a krajiny“. Územní systém ekologické stability je propojený systém přirozených a pozměněných, avšak přírodě blízkých, ekosystémů, který udržuje přírodní rovnováhu. Skladebné části tohoto systému tvoří biocentra, biokoridory a interakční prvky (Lów, 1995). Tyto skladebné prvky mají metodikou stanovené limitní parametry jako ekologické minimum, které je nutné v krajině prosadit za účelem udržení ekologické stability (Sklenička, 2003).

Plán nebo generel Územního systému ekologické stability je podle zákona č. 139/2002 Sb. „o pozemkových úpravách“ závazným podkladem pro komplexní pozemkovou úpravu. Rozdíl v pojetí tohoto samostatného oborového dokumentu a plánu společných zařízení pozemkové úpravy je v tom, že projektant pozemkové úpravy na biocentrum nebo biokoridor ÚSES nahlíží nikoli jako na monofunkční prvek zajišťující existenci, komunikaci a migraci bioty, ale jako na polyfunkční skladebnou část struktury krajiny, plnící i další funkce v krajině a potřeby jejich uživatelů (Mazín, 2005).

V souvislosti s krajinnou strukturou je třeba zmínit pojem fragmentace krajiny, který je vztažen především ke způsobu využívání půdy, a tedy vystihuje podstatu pozemkových úprav. Jako objektivní kritérium kvality pozemkových úprav se jeví míra fragmentace krajiny (Mazín, 2007). Fragmentace krajiny je definovaná s ohledem na půdu, krajinu a využívání půdy jako „rozbití stanovišť, ekosystémů na malé parcely neboli dílky (Forman, 1995).

Vyhodnocením fragmentace krajiny se zabývá průzkumně rozborová etapa komplexních pozemkových úprav a využívá řady různých metod, například mapování územních systémů ekologické stability území (Mazín, Kvítek, Váchal, 2007). Zásada pro zpracování průzkumů a rozborů je úplnost sběru všech informací a dat v terénu a vyčerpání všech hodnotících metod, kritérií a limitů při hodnocení skutečného stavu krajiny a jejích subsystémů. Naopak hlavní zásadou následné syntézy, tedy tvorby plánu společných zařízení, je kreativita návrhů polyfunkčních prvků nové podoby krajiny. Předpokladem pro tvorbu nového krajinného plánu je znalost krajinné ekologie (Mazín, 2007). Základní schéma při analýze fragmentace krajiny podle Gulincka je: Definice lokálního systému → mapování aktuální situace → výběr vhodných ukazatelů → měření krajinných struktur → interpretace (Gulinck, Wagendorp, 2002).

Toto schéma etap vystihuje základní metodický přístup ke komplexním pozemkovým úpravám. Další atribut krajiny, který souvisí se strukturou krajiny, je heterogenita krajiny. Obecně definují heterogenitu Forman a Godron jako výraznou odlišnost souboru krajinných složek v jednotlivých částech sledovaného území (Forman, Godron, 1986). Krajinná heterogenita je daná jednoduše počtem zastoupených typů elementů či ekosystémů. Jinak řečeno se jedná o stupeň pestrosti přítomných typů prostředí (Reed, 1983).

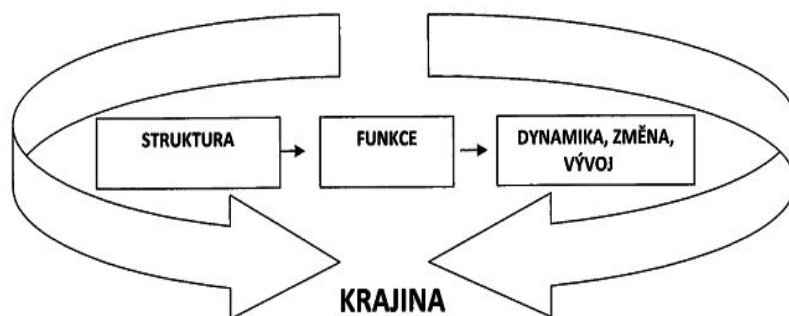
2.1.3. Dynamika krajiny a krajinná ekologie

Základní atributy krajiny jako matérie je pohyb, prostor a čas. Vývoj je proces, který má určitou tendenci a jedná se o sumu časových změn struktury celků, jejich elementů a vztahů (Zlatník, 1973). Těmto teoretickým východiskům odpovídá cíl práce, kdy jde o to, potvrdit nebo vyvrátit kauzální vztah mezi pozemkovou úpravou jako antropogenním zásahem a změnou struktury krajiny v relativně krátkém čase. U biologických opatření pak po tomto antropogenním zásahu nastupuje sukcese.

Cílem hodnocení (měření) změn struktury krajiny je porovnání a následná kvantifikace dat ze dvou či více časových období. Pomocí změřených atributů struktury krajiny lze identifikovat relativní homogenní etapy vývoje krajiny, relativní zlomy evoluce a v neposlední řadě též formulovat příčinné souvislosti tohoto vývoje (Sklenička, 2003). Vyhodnocení struktury krajiny by mělo odpovědět na čtyři základní otázky: Jaké trendy určovaly vývoj ve sledovaném období, jaká byla míra změn krajinných atributů, jaké byly příčiny zjištěného vývoje a jaký byl stav před výskytem kauzálního faktoru (Sklenička, Lhota, 2002). Za kauzální faktor změny je v této práci považována pozemková úprava. Kauzalita předpokládá, že něco, co nazýváme příčinou x , způsobuje nějaký jev, který označujeme jako následek y (Zlatník, 1973). Abychom porozuměli jednotlivým jevům, musíme je vytrhnout ze všeobecné souvislosti a sledovat je izolovaně.

Pro hodnocení dynamiky struktury krajiny v souvislosti s pozemkovými úpravami je nezbytné využít teorii krajinné ekologie. Struktura krajiny je totiž jedním z nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících biodiverzitu jako základní ukazatel ekologické hodnoty krajiny (Sklenička, 2003). Struktura krajiny má rozhodující vliv na funkční vlastnosti krajiny, je určujícím faktorem energomateriálových toků, biodiverzity a pohybu organismů v krajině. Jakákoliv změna v krajinné struktuře (v prostoru i v čase) mění způsob krajinných procesů, ovlivňuje průchodnost a obytnost krajiny, mění její vlastnosti a charakteristiky, včetně vodního režimu a ekologické stability (Forman, Gordon, 1993).

Obrázek č. 1 Schéma dynamiky krajinné struktury a zpětné vazby



(Forman a Godron, 1993)

I bez rušivých zásahů člověka kolísají v ekosystémech všechny stavy, děje a složky mezi rovnovážným stavem. Proto homeostaze ekosystému není strnule statický klidový stav (Moldan et.all, 1989). Krajina jako celek má tendenci stabilizovat se. Po každém narušení, ať přírodním nebo antropogenním, mají krajinné systémy snahu přes sukcesi směřovat ke klimaxu (Semorádová, 1998).

Na koridorech a enklávách probíhá sukcese, která je necyklickým, určitým směrem cíleným, vývojem společenstva v průběhu času, při němž dochází k zásadním změnám hlavních charakteristik společenstev (Pustějovský, 1997).

Tuto teorii sukcese ekosystémů je možné aplikovat na koridory a enklávy, které jsou projektované a realizované při pozemkových úpravách. Z hlediska krajinné ekologie se nabízí přirovnání těchto skladebných částí struktury krajiny k nejmenším jednotkám heterotypických systémů, což je geobiocén (Zlatník, 1973). Geobiocén je soubor přírodních a pozměněných geobiocenóz, které se na jedné lokalitě segmentu vystřídaly a vystřídají. Modifikovaná definice pro účely pozemkových úprav může znít: Geobiocén jako souvislý pozemek je soubor živých organismů s neživým prostředím, které lze odlišit a ohraničit v terénu a vymezit v mapě. Jedná se o poměrně homogenní územní jednotku na místní úrovni, která má typické vlastnosti a lze jí vnímat jako stanoviště pro rostlinu nebo pozemek (močál, louka, pole, skalní výchoz, remíz) (Mazín, 2006).

Tato práce se však nezabývá konkrétní ekologickou hodnotou jednotlivých projektovaných a realizovaných enkláv a koridorů při pozemkových úpravách. Přesto je však žádoucí rozlišovat při kvantifikaci enkláv a koridorů jejich kvalitu v rámci agroekosystému matrice a schopnost interakce v krajině. Pak je možné zmínit publikovanou metodu vymezení homogenních geobiocénů, která je založena na

komparaci standardních ideotypů s konkrétními parametry pozemku, zjištěnými v terénu nebo údaji z podkladů, především bonitovaných půdněekologických jednotek. Tuto metodu lze aplikovat při změnách druhů pozemků a prostorově funkční optimalizaci v rámci pozemkových úprav (Mazín, 2007) a byla také využita při testování klíčových parametrů v modelových územích Olešná a Milínov (viz kap. 3.2.1.).

2.2. Vývoj krajiny České republiky

2.2.1. Historie minulých krajin

Aby bylo možné uchopit problematiku současné struktury krajiny a souvislosti s novodobě prováděnými pozemkovými úpravami, je nezbytné znát dlouhodobý vývoj a minulost české krajiny.

Dějiny krajiny jsou vždy spjaté s dějinami lidstva a pro účely této práce je smysluplné zabývat se příběhem zemědělské kulturní krajiny, která se začala formulovat v pozdním středověku. V této době již bylo pevné vymezení zemědělských pozemků a cest, které položilo trvalý základ naší krajiny v úrodných sprašových oblastech a v nivách větších řek. K zvýraznění hran pozemků pak druhotně vedlo naorávání mezí ve svažitých polohách a hlavně erozní a sedimentační procesy. To je částečný základ i dnešní podoby velkých neodstranitelných mezí a strží, před nimiž se zastavily i socialistické pozemkové úpravy (Löw, Míchal, 2003).

V období kolonizace došlo nejen k dotvoření husté sítě vsí obklopených plužinou v úrodných částech krajiny, ale zároveň osídlení Němců do 4. bukového vegetačního stupně. Přírodní krajina na území dnešní České republiky ztratila plošnou převahu a mimo trvale osídlená území zůstaly jen vrchoviny a hory na méně než čtvrtině území (Petráňovi, 2000). V průměru se odhaduje, že podíl zemědělské půdy v tomto období je cca 30% celkové plochy. Stará plužina je novým zaměřením transformována na dlouhé lány (Sýkora, 1998). Pozemkové úpravy jsou v období velké kolonizace (12. – 14. století) nejdůležitější etapou vývoje tohoto oboru až do 19. století (Němčenko, 1976).

Trojpolní zemědělská soustava změnila základ struktury naší krajiny na traťovou plužinu. Tato struktura zemědělské krajiny trvala až do poloviny 18. Století, kdy už existoval tzv. první tereziánský katastr.

V renesanci vzniklé typy uspořádání naší krajiny se dále vyvíjely a v barokní době dosáhly vyzrálých forem. Jejich základní atributy jsou často dochovány až dodnes. Druhotná diferenciací ve všech typech krajiny se projevila ve třech funkčních zónách: orná, louka a pastvina a rezervní úhor (Löw, Míchal, 2003). V této době se stabilizovaly hranice mezi kulturami a pozemky a vytvořily se orbou, erozí a sedimentací v polní trati meze. Rozptýlená zeleň v stromovém patře byla až do 19. století v polní krajině sporadická, účelově vysazovaná pro získání rychle rostoucího rovného dřeva. Módním prvkem v krajině byly aleje zakládány u panských sídel, poutních míst, ale i podél cest. Tato epocha počátků esteticky motivovaných krajinných úprav dává vznik české barokní krajině (Kocourková, 2000).

Moderní historie krajiny 19. a 20. století se nese v duchu intenzifikace v terciální krajinné struktuře spojené s průmyslovou revolucí. Dochází k vyšší fragmentaci krajiny především vlivem dědictví původní držby, a to především na Moravě, kde platilo „uherské právo“. Pouze 4% statků měla výměru větší než 20 ha. Přes různé scelovací reformy zůstala vlastnická držba až do dneška velmi roztržitá (Sklenička, 2003). Toto potvrdily i restituční provádky v letech 1991 – 2006, kdy se vracely pozemky a vytyčovaly se nově vlastnické meze dědicům rolníků, kteří vlastnili převážně jen 12 ha (Mazín, 2005). Mezitím však došlo k největší degradaci české krajiny v její historii.

Z hlediska vývoje krajiny nebyla první polovina 20. století, i přes dvě světové války, nijak významným mezníkem. Až po 2. světové válce dochází k vysídlení německého obyvatelstva z pohraničí a následné kolonizaci českým obyvatelstvem. Radikální zlom znamenal však rok 1948, kdy došlo k násilnému přerušení generacemi sdíleného vztahu k půdě a krajině. Výsledkem byla likvidace cenných ekosystémů, dramatické zjednodušení krajinné struktury, snížení krajinné heterogenity, rušení podstatné části polních cest, intenzivní vodní a větrná eroze a další projevy celkové ekologické a kulturní destabilizace české krajiny (Sklenička, 2003).

2. 2. 2. Vývoj struktury krajiny v poslední historické etapě

Vývoj využívání půdy v České republice probíhal dosud ve směru trvalého zjednodušování krajinné struktury (Lipský, 2000). Krajina doznala v České republice v posledních 50 letech výrazného zvětšování měřítka, a to rušením dosavadních krajinných struktur až jejich úplnou přeměnou. Převládá zde pravidelná matrice velkých bloků orných půd s geometrickým půdorysem.

Základním rozporem a příčinou současných ekologických problémů krajiny České republiky je nesoulad mezi heterogenitou stanovišť a homogenitou jejich využívání, které nerespektuje přirozené abiotické rozdíly (trofismus a hydromorfismus půd, sklonitost reliéfu). Druhým závažným negativním rysem je nedostatek, někde až úplná absence či přerušení, lokálních biokoridorů a dalších liniových prvků, které by od sebe oddělovaly rozsáhlé nestabilní agrocenózy na orné půdě (Lipský, 2000).

V letech 1950 – 1980 byla v České republice, ale i v Evropském společenství podstatná část mezí likvidována a řádově třetina zemědělské půdy zde leží ladem (Löw, Míchal, 2003). Zajímavé na vývoji krajiny v České kotlině v období „rozvinutého socialismu“ bylo to, že vedle násilně zjednodušených agroekosystémů degradovaných půd se vyvinulo velké množství postagrárních lad, především v marginálních oblastech pahorkatin a vysočin. Na těchto zemědělských půdách byl nastartován proces sekundární sukcese, který svým způsobem stabilizoval krajinu (Mazín, 2005). Jedná se možná o 200 – 300 tisíc ha podle registru Kategorizace dočasně neobdělávané půdy z roku 1989, ale i o další stovky hektarů zemědělské půdy, která byla převedena do lesní půdy.

V tomto období velkoplošné zemědělské výroby staré a jemně strukturované zemědělské krajiny již nemohly déle uspokojovat nároky nových technologií a postupně zanikly (Gulinck, 2002). V rámci Evropy i Evropské unie byla Česká republika v roce 1995 na prvním místě v podílu zornění zemědělské půdy, které činilo 73,75% (Situační zpráva Mze ČR, 1995). Tento stav, vycházející z údajů evidence katastru nemovitostí, se výrazně nezměnil ani do současnosti (Statistická ročenka ČUZK, 2008). Výsledkem je zjednodušená, labilní krajina bez struktury, degradovaná vodní a větrnou erozí a ztrátou biodiverzity. V tomto stavu krajiny České republiky byl po roce 1989 započat novodobý proces pozemkových úprav.

2.3. Pozemkové úpravy

2.3.1. Historie pozemkových úprav v České republice a současný stav

Vzhledem k nedostatku monografie pozemkových úprav v České republice, ale i méně propracované metodologii pozemkových úprav, bylo pro účely této práce nezbytné pojmout rešerši z širšího pohledu historického vývoje. Také bylo nutné se zabývat změnami cílů a účelu pozemkových úprav po roce 1989, ale i změnami cílů a účelu pozemkových úprav po roce 2002, kdy ČR vstoupila do EU.

Období kolonizace

Začátky pozemkových úprav u nás můžeme situovat do 12. - 14. století, kdy byly osídlovány okrajové části našich historických zemí, aby půda jejím vlastníkům – tedy panovníkovi a ostatním feudálům, přinášela zisk. V tomto raném období pozemkových úprav proběhly dvě etapy osídlování krajiny a lokalizace pozemků:

Kolonizace vnitřní (česká). Nájemce pozemků byl nesvobodný na nesvobodné půdě, patřící feudálovi. Nájem byl sjednáván ústně, byl nedědičný, kdykoliv vypověditelný. Vnitřní kolonizace proběhla v úrodných částech krajiny.

Kolonizace velká (německá). Pro kolonizaci nebyl dostatek domácích pracovních sil, proto kolonisté byli cizích národností, převážně německé. Zde je také počátek problémů Sudet. Nájemce získal půdu „zákupním penízem“, byl osobně svobodným na nesvobodné půdě, která nadále patřila feudálovi. Osídlování prováděl zjednaný měřič – zvaný „lokátor“, ten opatřil kolonisty, vybral zákupné, stanovil hranice mýcení lesa, místo pro osadu, průběh cest a průhonů, lokality orné půdy a pastvin a následně rozdělil a vyměřil půdu mezi jednotlivé kolonisty (Burian, 2001). Původně tedy při pozemkových úpravách šlo o osídlení území, jeho obhospodařování a zdanění výnosů z půdy. Později se pozemkové úpravy staly nástrojem agrárních operací, které měly zvýšit efektivnost zemědělství.

Agrární operace

Snahy směřující k zintenzivnění zemědělské výroby upozornily na nutnost scelování pozemků, které bylo důležitým předpokladem pro použití strojů a další racionalizace v zemědělství. První scelovací návrhy se objevily záhy po zrušení poddanství v roce 1848. Poslanec F. Plačka z Chrudimska podal v tomto směru v lednu 1849 na kroměřížském sněmu vůbec první návrh. Téhož roku zabýval se touto otázkou také sjezd rakouských zemědělců, který požadoval, aby scelování pozemků bylo podporováno intenzivní

hospodaření (Kubačák, 1997). Pozemkové úpravy byly vždy poplatné agrární politice státu, ale jejich úspěšnost závisela na výrazné osobnosti, jako byl například starosta obce Záhlabice a poslanec říšského sněmu František Skopalík. Předně budiž poznamenáno, že Skopalík od začátku postupoval promyšleně, nikdy ne zbrkle, ale v každém případě čestně. Svoji scelovací činnost započal tím, že obezřetně zjišťoval postoje hospodářů, jak by přijali scelování pozemků v Záhlinicích (Kubačák, 1997).

Již v těchto počátcích pozemkových úprav v Čechách a na Moravě byly uplatňovány sociální kritéria pozemkových úprav a byl respektován participační princip místní komunity a veřejný zájem. Nejdůležitější agrární operací na Moravě a podobně na mnoha místech v Čechách bylo scelování hospodářských pozemků. Scelování ve svých důsledcích neznamenal jenom reformu pozemkového majetku, ale i nepřímo reformu sociálního významu (Kubačák, 1997).

Prvním psaným zákonem na našem území byl „zákon o agrárních operacích“ č. 13 z roku 1911, který měl 125 stran s 282 paragrafy. Kde v nařízení tomto užívá se označení „agrární operace“, dlužno jimi rozuměti jednak scelování hospodářských, pokud se týče lesních pozemků spojená nebo nespojená s dělením společných pozemků a upravením společných práv užívacích a správních k nim se vztahujících, jednak i taková dělení neb upravení sama o sobě. (§ 1 Nařízení Ministerstva orby č. 13 z roku 1911).

Zákon sice sledoval cíle zlepšení podmínek pro zemědělskou výrobu, ale z dnešního pohledu byl vyvážený i do rozměrů veřejných zájmů, ochrany přírodních složek a kultury krajiny. Velký důraz a pravomoce dával zákon komisaři, který celý složitý proces koordinoval, organizoval a byl odborným garantem. Toto názorně ilustruje § 100: Po skončeném jednání o plánu odhadním a rejstříku držebností nechť místní komisař zařídí, by technické oddělení, je-li třeba, přiberouc jiné odborníky (kulturní inženýry, lesní techniky, klasifikátory, stavební techniky, mistry lukařské a ostatní znalce), projektovalo veškerá zařízení společná, jichž je třeba, by pozemky náhradní se staly, pokud možno, bez služebností přístupnými a dalo se jich užívatí hospodářsky účelně. K těmto zařízením patří: zřízení, jakož i přeložení neb upravení cest, plavení dříví, potoků, příkopů, mostů, propustků, jezů, zařízení odvodňovacích a zavodňovacích, ochranných staveb pobřežních a p.v., jakož i míst, která by bylo vyhraditi neb vyloučiti na společná zařízení, aby z nich byl materiál dobýván nebo na ně skládán (§ 100 Nařízení Ministerstva orby č. 13 z roku 1911).

Koncepce zákona z roku 1911 je obráceně tvořená, než je tomu dnes. Začíná institucionálním zabezpečením a organizací činností přes kompetence místních komisařů, kteří byli pod přísahou. Vzorec přísahy pro místního komisaře zněl: „Přisahám Bohu Všemohoucímu a Vševědoucímu, že vykonávati budu všechna jednání podle platných zákonů dle nejlepšího vědomí a svědomí a zvláště zcela nestranně. K tomu mi dopomáhej

Bůh“. Zajímavé je, jaký důraz se tehdy dával na morální bezúhonnost a poctivost komisaře, který měl svěřeny veškeré pravomoci a odborný dohled (Mazín, 2004).

V roce 1937 byla vydána slavnostním výborem třísté scelené obce Nárameč na Třebíčsku publikace, která popsala průběh prací na pozemkové úpravě (Nepevný, Dvořák, 1937). Jestliže se Moravákům podařilo za 1. republiky do roku 1936 scelit 312 katastrálních území, pak v Čechách se pozemkové úpravy neprováděly vůbec. Čechy nepřijali zákon tak, jako Moravané v roce 1883 (Mazín, 2005). Autoři Nepevný a Dvořák (1937) uvádí, že Ing. E. Korselt ve výroční zprávě o hospodářsko-technických úpravách popisuje neúnosný stav půdní držby, rozdrobené principem dědění na všechny pozůstalé. Píše přímo: Útěk z venkova do měst, nedostatek pracovních sil na venkově na jedné straně, bída obyvatelstva v horských oblastech, zejména na Slovensku, na Valašsku a Podkarpatské Rusi jsou otázky, které přímo souvisí s pozemkovými úpravami, neboť nebude-li vrácena rentabilita zemědělskému podnikání, nebude možno venkov trvale připoutati k rodné půdě. Jak vizionářské.

OBDOBÍ ÚTLUMU

DÁLE NÁSLEDOVALO V HISTORII POZEMKOVÝCH ÚPRAV V ČECHÁCH A NA MORAVĚ OBDOBÍ ÚTLUMU. ZA VÁLEK A OKUPACE NENÍ ČAS, PROSTOR ANI FINANCE NA POZEMKOVÉ ÚPRAVY. NOVÁ NADĚJE PRO POZEMKOVÉ ÚPRAVY ZASVITLA PO ROCE 1945, KDY VEŠEL V ROCE 1948 V PLATNOST „SCELOVACÍ ZÁKON“, KTERÝ MĚL ODSTRANIT NEŘEŠENÉ PROBLÉMY Z OBDOBÍ OBOU VÁLEK A KRÁTKÉHO ÚSEKU „PRVNÍ REPUBLIKY“. DEFINICE POZEMKOVÝCH ÚPRAV V TEHDEJŠÍM POJETÍ ZNĚLA: TECHNICKO-HOSPODÁŘSKÝMI ÚPRAVAMI POZEMKŮ PODLE TOHOTO ZÁKONA SE ROZUMĚJÍ SCELOVÁNÍ (KOMASACE) ROZDROBENÝCH A ROZPTÝLENÝCH POZEMKŮ, DĚLENÍ A ÚPRAVA SPRÁVY I UŽÍVÁNÍ POZEMKŮ SPOLEČENSKÝCH, ZAOKROUHLOVÁNÍ (ARONDACE) POZEMKŮ A LESŮ, ODSTRAŇOVÁNÍ CIZÍCH POZEMKŮ (ENKLÁV) A VYROVNÁVÁNÍ HRANIC, JAKOŽ I KULTIVACE HORSKÝCH PLANIN, SE VŠEMI S TÍM ORGANICKY SOUVISÍCÍMI TECHNICKÝMI ÚPRAVAMI (MELIORACE, KOMUNIKACE ATD.), POKUD JE JICH TŘEBA K ŘÁDNÉMU PROVEDENÍ TĚCHTO POZEMKOVÝCH ÚPRAV A POKUD SE VÝSLEDKY TĚCHTO POZEMKOVÝCH ÚPRAV ZVÝŠÍ ŽIVOTNÍ ÚROVEŇ ZEMĚDĚLSKÉHO LIDU A LÉPE ZAJISTÍ VÝŽIVA VEŠKERÉHO OBYVATELSTVA (ZÁKON Č. 47/1948 § 1). I TENTO ZÁKON MĚL SOCIÁLNÍ ROZMĚR, ALE HLAVNÍ CÍL BYLO

ZABEZPEČENÍ SOBĚSTAČNOSTI VE VÝROBĚ POTRAVIN A KULTIVACI MÉNĚ ÚRODNÝCH PŮD, KTERÉ JSOU Z DNEŠNÍHO POHLEDU EKOLOGICKY NEJHODNOTNĚJŠÍ.

V této době již byla věnovaná zvýšená pozornost protierozní ochraně: Při scelování budtež projektována všechna společná zařízení, jichž je třeba, aby k náhradním pozemkům byl volný příjezd, aby se mohlo na nich účelně hospodařit a aby bylo příslušné území chráněno před škodlivým účinkem větru a vody (eroze). Zároveň budiž stanoveno pořadí, podle něhož budou tato zařízení uskutečňována, a to vzhledem k jejich naléhavosti a k finančním možnostem obce a účastníků (Zákon č. 47/1948 § 39).

Z hlediska projektování společných zařízení tento zákon měl již stejné cíle jako zákony platné po roce 1989. Ale období scelování trvalo jen několik let a bylo přerušeno politickým převratem v roce 1948. Nedokončená scelovací řízení jsou dědictvím této doby, které je pomocí pozemkových úprav řešeno ještě v současnosti (např. okres Plzeň – sever).

Období socialismu

Velmi výstižně a objektivně popisuje pojetí pozemkových úprav v tomto období počátků socialismu Gallo (1981): Na základě VI. nařízení 47/1955 a Metodiky pozemkových úprav se v období do roku 1962 prováděly především jednoduché pozemkové úpravy (JHTÚP). Zásah do krajiny byl úměrný možnostem zemědělských závodů, bez provádění velkých zemních úprav. Přirozené hranice zůstaly zachovány, slučovaly se pouze sousední pozemky, rozoráním nízkých mezí, přebytečných polních cest (nezpevněných), pěšin apod. Zachovány zůstaly vegetační doprovodné aleje polních cest, často i řady ovocných stromů podél zrušených cest.

Po roce 1960, v období slučování jednotných zemědělských družstev, vznikla potřeba další úpravy zemědělského půdního fondu. Provádějí se tzv. souhrnné pozemkové úpravy dle Metodiky z r. 1962 (SHTÚP), které řešily organizaci půdního fondu s většími zásahy do rázu krajiny. Projekty těchto úprav již obsahují i tzv. technická opatření, tzv. výstavbu zpevněných polních cest, odvodnění, závlahy a rozsáhlé rekultivační práce apod. Realizace těchto pozemkových úprav znamená největší zásah pozemkových úprav do rázu zemědělské krajiny (Gallo, 1981).

Obor pozemkových úprav se zachoval i po roce 1948, ale jeho cíle se změnily. Účastníky řízení už nebyli vlastníci, ani místní komunita a veřejný zájem byl deformován pravidly totalitního režimu a „studené války“. Rozhodující byla kolektivizace, koncentrace, intenzifikace a v posledním období rozvinutého socialismu rozšiřování orné půdy „za každou cenu“. Plošné meliorace, úpravy toků a rekultivace zbytků ekologicky hodnotných půd se po

roce 1980 posunula až do podhorských a horských oblastí, tvořících nejen velkoplošně chráněná území, ale také oblasti přirozené akumulace vod. Výsledný stav souhrnných pozemkových úprav, které navazovaly na technicko-hospodářské úpravy z 60. a 70. let byly následující souhrnné údaje. K roku 1990 si zachovalo jen 10% významnějších vodních toků svůj přirozený režim, celková délka vodních toků se zkrátila cca o 1/3, poklesla jejich hustota v krajině, zlikvidovala se rozptýlená zeleň, odvodnilo se 25,31% zemědělské půdy, což způsobilo nepříznivé odtokové poměry v území a v průměru byla vodní erozí ohrožena zemědělská půda velmi silně na 28,3% a extrémně silně na dalších 18,6% (Kendr, 2004).

Období hledání po roce 1989

Zásadní změnu v procesu pozemkových úprav přinesla politická změna režimu v roce 1989, kdy bylo obnoveno vlastnictví k půdě a zahájen proces restitucí zemědělského majetku. Bylo nutné napřed udělat krok zpátky, vyrovnat se s dědictvím socialismu, ale také navázat na tradice Františka Skopalíka. Při tvorbě nového zákona se jeho tvůrci inspirovali i zákony z roku 1948 a 1911. Zároveň již museli zákonodárci respektovat nově vzniklý resort životního prostředí a jeho zákon o ochraně přírody a krajiny. Tyto obnovené vztahy a nové rozměry pozemkových úprav definoval „zákon o pozemkových úpravách“: Pozemkovými úpravami se uspořádávají vlastnická práva k pozemkům a s nimi související věcná břemena, pozemky se jimi prostorově a funkčně upravují, scelují nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost pozemků a vyrovnání jejich hranic. Současně se jimi vytvářejí podmínky k racionálnímu hospodaření, k ochraně a zúrodnění půdního fondu, zvelebení krajiny a zvýšení její ekologické stability (§ 2 Zákona č. 284/1991 Sb.).

K těmto cílům nebyly zpočátku vytvořeny institucionální, personální ani finanční podmínky a bylo zřejmé, že se bude jednat o dlouhodobý, náročný proces. Obor pozemkové úpravy byl privatizován a byly založeny pozemkové úřady pod ministerstvem vnitra, podobně jako v roce 1911. V roce 1991 však zcela chyběla nejen prováděcí vyhláška k zákonu, ale i tak nezbytná metodika. Výzkumná základna ministerstva zemědělství v této době nevěnovala problému větší pozornost (Mazín, 1993). Zpočátku se spíše hledala cesta a nejvhodnější způsoby, jak problém uchopit. Psaný zákon bylo nutné uvést do života lidí na venkově a do reálné změny v krajině. Zaznívaly různé názory: Naproti ekonomicko-vlastnické oblasti stojí oblast obecných zájmů, tedy sociálně-ekologických, pro které má stát vytvořené instituce, jimiž může aktivně vhodným způsobem stabilizovat nebo usměrňovat vývoj. Jelikož se tyto obecné principy státní správy pohybují v krajinném prostředí, je nutné při jakýchkoliv zásadních změnách kalkulovat jednak s pomalou reakcí na vyvolané akce a dále s tím, že pokud dojde ke změně, je hlubší, trvalejší, než v jiném odvětví národního hospodářství a mnohdy je nezvratná (Mazín, 1993).

Bylo přirozené, že i přes proklamativní cíle a definici pozemkových úprav jako

nástroje pro zvelebení krajiny a zvýšení její ekologické stability, půjde zpočátku především a zase o agrární operace. Zároveň bylo nutné se smířit s tím, že se nejedná o jednorázovou akci, ale o dlouhodobý celospolečenský proces obnovy vztahu lidí k půdě a krajině a restrukturalizaci zemědělství. Účelem pozemkových úprav je vytvoření podmínek pro efektivní obhospodařování zemědělské půdy při respektování společenských požadavků na tvorbu krajiny, životního prostředí a investiční výstavby. V obecné rovině jsou pozemkové úpravy jedním z nástrojů realizujících agrární politiku státu. Jsou souborem právních, hospodářských a technických opatření, která vytvářejí novou organizaci půdního fondu, tj. výhodnější uspořádání určitého území za účelem zvýšení hospodářské efektivity zemědělské výroby (Gallo, 1992).

Na začátku procesu byly zkušenosti pouze s jednoduchými pozemkovými úpravami na úrovni uživatelských a nájemních vztahů a o komplexních úpravách bylo možné získat představu jedině pomocí zahraničních zkušeností, především v Bavorsku a Horním Rakousku. Podle zkušeností z Bavorska nebo Rakouska z 90. let minulého století trvá realizace pozemkových úprav v jednom katastrálním území minimálně 10 let (Gallo, 1992). Zkušenosti od sousedních států s podobnými demografickými a půdněekologickými podmínkami ukazovali na to, že pozemkové úpravy v katastrálním území trvají 10 až 12 let. Pozemkové úřady v období let 1991 – 1996 neměly kapacitu ani znalosti pro provádění komplexních pozemkových úprav.

Pozemkové úřady byly v období 1991 – 2000 vytíženy prováděním prioritního úkolu z hlediska politické změny, a to byly restituce zemědělských nemovitostí, které přešly na stát v období totalitního režimu a neměly tak především dostatek personálu, ale i skutečných odborníků. Z těchto důvodů byly zpočátku zkušenosti s prováděním pozemkových úprav jen v několika okresech České republiky. Jedním z prvních okresů, kde byly prakticky dokončeny a realizovány komplexní pozemkové úpravy, byla Kutná Hora a Plzeň – jih: Po pětiletých zkušenostech z provádění pozemkových úprav lze některé poznatky částečně zobecnit a využít pro plošnou aplikaci v rámci celé republiky, i když budou vždy platit oblastní zvláštnosti (podhorské oblasti, příhraničí, „Sudety“ – přídělí, zelinářské půdy, chmelnice, vinice, sady, národní parky a další). Přesto zůstávají hlavní principy provádění komplexních pozemkových úprav stejné bez ohledu na místní specifika. Jako společnost se nacházíme v období hledání, kde byl sice zahájen určitý proces, ale teprve zpětná vazba praxe může posoudit, zda tato nastoupená cesta je optimální. Vzhledem k existujícím právním poměrům (římské právo) a na ně navazujícímu složitému správnímu řízení se jeví současný způsob provádění pozemkových úprav velmi

náročný na energii a finance. Tento prvotní poznatek je však nutné potvrdit praxí a pak teprve zvažovat, co lze změnit při řešení otázek půdní držby v rámci vývoje naší společnosti v kontextu s evropským i světovým děním (Mazín, 1996).

Komplexní pozemkové úpravy a stabilizace procesu

První zkušenost s komplexní pozemkovou úpravou provedenou formou obnovy katastrálního operátu v České republice v obci Olešná na okrese Plzeň – jih naznačila, že včetně realizace by bylo možné zvládnout práce do pěti let (Mazín, 1996). Ale s přibývajícemi zkušenostmi se stále prohlubovala legislativa a postup se dočasně zpomalil. V právních předpisech se poprvé objevil pojem návrh společných zařízení: Návrh společných zařízení řeší prostorové umístění staveb a jiných opatření potřebných ke zpřístupnění pozemků, k ochraně zúrodnění půdního fondu, k ochraně životního prostředí, zvelebení krajiny a zvýšení její ekologické stability a stanovuje způsob využití území v obvodu pozemkových úprav (Nař. vlády 4/2000 k zák. č. 218/1997 Sb.).

Výrazný posun legislativy a kvalita všech činností se projevila po novém zákoně o pozemkových úpravách v roce 2002. Poprvé je v definici pozemkových úprav zdůrazněno, že jsou prováděny ve veřejném zájmu, což mělo mimo jiné váhu i pro rozhodování ústavního soudu. Definice pozemkových úprav nově zní: Pozemkovými úpravami se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. V těchto souvislostech se k nim uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny. Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako závazný podklad pro územní plánování (Zák. 139/2002 Sb. § 2). Zároveň je poprvé přímo v zákoně citován plán společných zařízení jako dokument řešící veřejné zájmy v území. Do této doby byl zmiňován jen v přílohách či nařízeních (Zák. 139/2002 Sb., § 9).

Poprvé v historii pozemkových úprav je plnohodnotně vnímán odborníky celý institut pozemkových úprav nejen jako agrární operace, ale nástroj ochrany plánování a obnovy krajiny. Tyto rozměry pozemkových úprav se dostávají postupně do popředí před dílčí cíle obnovy katastrálního operátu a rekonstrukce nedokončených přidělových a scelovacích řízení. Významnost pozemkových úprav vzrůstá i neobvykle velkým rozsahem realizovaných společných zařízení jak polních cest, tak půdoochranných, vodohospodářských a ekostabilizačních opatření.

Rezort životního prostředí si v této době uvědomil, že komplexní pozemkové úpravy jsou nástrojem ochrany a koncepčního plánování zemědělské krajiny (Kendr, 2004).

Pozemkové úřady byly jako koordinátoři procesu připraveny na agroenvironmentální politiku a praxi čerpání finančních prostředků z podpůrných fondů ČR, jak MZe ČR, tak MŽP ČR, a to se projevilo ve vysoké absorpční schopnosti čerpání finančních zdrojů ze strukturálních fondů EU. V této době, tedy po deseti letech novodobého procesu pozemkových úprav, bylo již co bilancovat a objevili se i první prognózy.

Současný stav a nové rozměry procesu pozemkových úprav

Z dosud provedených pozemkových úprav vyplývá, že je za zhruba 10 let zpracováno 10% území a časový horizont nebo perioda provádění pozemkových úprav je tedy zhruba 100 let. Vložené veřejné prostředky jsou značné a z pohledu krátkodobých ekonomických efektů a měřítek je velmi problematické věc vyhodnotit, protože se projevují nejen v oblasti zemědělství, dopravy, vodohospodářství, protipovodňové ochrany nebo modernizace katastru nemovitosti, ale i v oblastech nehmotných, jako je obnova venkova jako sociálního prostoru, vztahu k domovu, osobního poměru k vlastněné půdě a věcí, týkajících se kultury a tradice místní komunity. V těchto směrech přerůstají environmentální aspekty pozemkových úprav do nehmotných rozměrů, ovlivňujících etiku lidského chování v krajině (Mazín, 2004).

Rozhodujícím cílem, který byl a do současnosti je stále nedostatečně chápán ze strany některých hospodařících subjektů, se stalo zvýšení kvality života na venkově. Obnova krajinných struktur se stala pro některé zemědělce z jejich hlediska kontraproduktivní v souvislosti se zavedením přímých dotací na půdu a registru produkčních bloků LPIS.

Přes veškeré tyto rozporuplné názory na pozemkové úpravy, které mimo jiné přinesly finanční krizi v roce 2004 a 2005, když ve státním rozpočtu nebylo vůbec plánováno finanční zajištění (Kaulich, 2009), mají použité finanční prostředky stále stoupající tendenci. Jestliže v roce 1994 se jednalo o cca 500 000 Kč, v roce 2010 dosahuje částka až 2 330 000 Kč. K tomuto je třeba poznamenat, že procesu chybí dlouhodobá koncepce a strategie postupu, která by garantovala optimální finanční zdroje ze státního rozpočtu tak, aby byl zajištěn standardní výkon soustavy pozemkových úřadů a také prostředí pro rozvoj soukromých firem provádějících projekční činnost.

Je možné konstatovat, že pozemkové úpravy v České republice se staly součástí agroenvironmentální politiky a za období 1991 – 2009 bylo celkem zpracováno 1010 katastrálních území, 747 katastrálních území je rozpracováno a dalších 854 je plánováno na období 2010 - 2013. Celkem je tak dotčeno komplexními pozemkovými úpravami 837 145 ha zemědělské půdy, což je cca 28% celkové výměry zemědělského půdního fondu v České republice (Kaulich, 2010). Na projekční práce a realizaci navržených opatření v krajině bylo

za toto období využito 10,79 miliardy Kč ze státního rozpočtu a 4,51 miliardy Kč ze strukturálních fondů Evropské unie (Kaulich, 2009).

Současný a plánovaný stav procesu pozemkových úprav v České republice ukazuje v kvantitativních parametrech následující tabulka.

Tab. č. 1 Přehled o ukončených, rozpracovaných a plánovaných pozemkových úpravách za období 1991 - 2009

Kraj	Ukončené KPÚ		Rozpracované KPÚ		Plánované KPÚ	
	Počet	Výměra	Počet	Výměra	Počet	Počet
			k 1. 1. 2010		2010	2011-2013
Středočeský a Praha	162	65314	108	50082	54	106
Jihočeský	155	59083	109	45793	32	62
Karlovarský	43	13138	26	8202	7	23
Plzeňský	98	34303	101	41019	17	42
Liberecký	17	5455	26	11255	12	33
Ústecký	44	17500	45	25857	22	27
Královéhradecký	80	30781	46	25133	23	62
Pardubický	65	29460	50	34707	30	51
Jihomoravský	146	91485	65	48212	10	41
Zlínský	27	11617	36	20173	7	40
Vysočina	90	41199	40	21555	7	24
Olomoucký	69	33970	53	26494	18	44
Moravskoslezský	14	8393	42	36966	13	47
ČR celkem	1010	441699	747	395446	252	602

(Kaulich, 2010)

Informační soustava Mze ČR – ÚPÚ eviduje podrobné údaje o procesu pozemkových úprav, kde jsou k dispozici základní parametry společných zařízení v jednotlivých komplexních pozemkových úpravách. Informační databáze nabízí tři základní soustavy realizovaných společných zařízení, a to protierozní zařízení, ekologická opatření, vodohospodářská zařízení a cesty. Měrné jednotky u těchto opatření jsou výměry (ha) a u cest délka (m). Konkrétní kategorie společných zařízení tento program PÚCHAR a eAGRI nenabízí a nelze proto podle něj tvořit statistické řady jednotlivých kategorií, jako například lokální biokoridory, interakční prvky, doplňkové cesty, protierozní meze, vsakovací průlehy apod.

Podrobnější specifikaci společných zařízení také brání nedostatečná standardizace používaných pojmů, týkajících se soustav zařízení, skupin zařízení, kategorií společných zařízení podle převládající funkce a jejich návrhových parametrů.

Celkový stav jako výsledek realizace společných zařízení v období 1991 – 2008 ukazuje následující tabulka:

Tab. č. 2 Realizovaná společná zařízení v pozemkových úpravách za období 1991 – 2008

	Realizace protierozních opatření (ha)	Realizace ekologických opatření (ha)	Realizace vodohospodářských opatření (ha)	Realizované cesty (m)
Středočeský kraj	24,2	122,6	18,9	217356,0
Jihočeský kraj	6,0	40,2	26,0	170826,0
Karlovarský kraj	50,0	15,7	3,0	42595,0
Plzeňský kraj	3,2	62,0	7,3	81741,0
Liberecký kraj	8,4	5,0	0,0	26736,0
Ústecký kraj	4,0	17,1	2,3	97985,0
Královéhradecký kraj	35,5	65,2	28,5	156033,0
Pardubický kraj	12,0	35,9	166,5	83100,0
Jihomoravský kraj	25,1	102,3	22,1	148073,4
Zlínský kraj	26,9	36,5	28,4	23880,0
Kraj Vysočina	63,7	27,2	14,6	157771,0
Olomoucký kraj	12,8	315,6	30,1	91609,0
Moravskoslezský kraj	0,0	104,8	5,7	20852,1
Celkem	271,8	949,9	353,4	1318557,5

(Kaulich, 2009)

2.3.2. Teoretická východiska oboru

Sklenička (2003) uvádí volnou definici pozemkových úprav z hlediska krajinného plánování: Pozemkové úpravy jsou formou krajinného plánování k zabezpečení racionálního využívání a ochrany krajiny prostřednictvím právních, biotechnických a organizačních opatření.

Cíle a formy pozemkových úprav:

- 1) Vytvoření územních (prostorových) předpokladů pro zpřístupnění, racionální využívání a ochranu zemědělského půdního fondu
- 2) Ochrana a obnova krajiny a přírodních zdrojů (Sklenička, 2003)

Podobně zahrnují pozemkové úpravy pod obor krajinného plánování jiní čeští autoři (Vlasák, Bartošová, 2007): „Pozemkové úpravy jsou také jednou z forem krajinného plánování. Navrhují ucelený polyfunkční krajinný systém a zabezpečují racionální využívání a ochranu krajiny“.

Oproti volné definici pozemkových úprav Skleničky (2003) a Vlasáka (2007) posouvají následující autoři věc do teoretické základny: Prostorová a funkční ekologická optimalizace zemědělské krajiny je soubor různých úprav a dosavadních způsobů využívání a obhospodařování území. Cílem těchto úprav je omezení, zpomalení nebo odstranění negativních dopadů lidské činnosti na přírodu a krajinu. Optimalizace má dva směry vzájemně se podmiňujících okruhů řešení, a to prostorové uspořádání pozemků a jejich funkční využití. Obecně se tedy jedná o racionální usměrnění antropických vstupů do

agroekosystémů a vytvoření předpokladů pro vyvážené využívání krajiny. (Weber, Divila, Mazín, 1998).

Dále jeden z těchto spoluautorů uvádí: Novodobý proces pozemkových úprav zahájený v roce 1990 zpočátku neměl ekologický rozměr, respektive tyto jeho aspekty byly pouze proklamativně uvedeny v zákonu o pozemkových úpravách. Bylo to přirozené, vzhledem k tomu, že nejprve bylo důležité vyřešit urychleně restituce pozemků a umožnit hospodaření soukromě hospodařícím subjektům. A tak větší zájem a tlak na ekologické aspekty pozemkových úprav byla ze strany resortu životního prostředí, který brzy zjistil, že překážkou realizace environmentálních opatření, pro které vytvořilo MŽP ČR podpůrné programy, naráží na majetkoprávní řešení (Mazín, 2004).

V roce 2006, kdy přicházela v České republice konjunktura v procesu pozemkových úprav a začaly se naplno čerpat finanční prostředky z programů rozvoje venkova EU, zadala Českomoravská komora pozemkových úprav Praha zpracování podkladů pro zavedení soustavy kvalitativních standardů navrhování a projektování pozemkových úprav. Jedna část materiálu se zabývala definicí pozemkových úprav jako moderního multidisciplinárního oboru. Výsledkem byl návrh následujících teoretických tezí (Mazín, 2007):

Projekční praxe pozemkových úprav zná oficiální metody, které jsou založeny na principu výpočtu dle empirické rovnice určitého předpokládaného jevu (např. odtoku z povodí, vodní eroze) nebo výpočtu vědomého zásahu do přírodního prostředí (např. meliorace, závlaha, úprava toku, stavba nádrže). Tyto přístupy typické pro minulé století vyjadřují budovatelský až kořistnický přístup ke krajině a zemi. Meliorace, rekultivace a zúrodňování měly a mají dodnes za cíl vytvořit v našich klimatických podmínkách optimální podmínky pro kulturní, mnohdy nepůvodní, plodinu. Ještě dnes se odborníci vážně zabývají možnostmi odvodnění zbytku neodvodněných lesů. Podobně obor vodohospodářů přistupuje k problematice povodní z hlediska usměrnění extrémních průtoků a navrhuje úpravy toků, poldry a velké nádrže v přesvědčení, že mají rozhodující transformační schopnost.

Existuje ale také pohled na řešení problémů krajiny z druhé strany. Tedy neřešit důsledky degradačních procesů a krizových jevů v krajině, ale zaměřit se na řádné hospodaření, tedy způsoby využívání ekosystémů, které by odpovídaly stanovištním podmínkám nebo genetickým dispozicím konkrétní půdy a konkrétního segmentu krajiny. Tímto způsobem se do celého problému může vrátit ten, který obhospodařuje půdu, spravuje krajinu a je tedy za ni zodpovědný. Ale dnes již tento

hospodář nemůže být zodpovědný za všechny nahromaděné chyby a nepravosti. Hospodařící subjekt je dnes nositelem agroenvironmentální politiky, která mění pohledy na venkovský prostor. Proto je společná práce ekologů, ekonomů a sociologů při strategii integrované ochrany krajiny nepostradatelná.

Pak je možné formulovat pro prostorově funkční optimalizaci krajiny čtyři základní teze (Mazín, 2007):

- krajinu lze typizovat podle přírodních dispozic a míry antropogenních vlivů či dopadů lidské činnosti (typizace krajiny)
- v jednotlivých typických částech krajiny se vyskytují obdobné rizikové procesy nebo degradační projevy způsobené neracionálním způsobem obhospodařování (identifikace funkčních rozporů)
- jednotlivé druhy geobiocénů (pozemků) zemědělské krajiny mají standardní parametry použitelné pro delimitaci a kategorizaci pozemků (ideotypy homogenních geobiocénů)
- identifikovaný prostorově funkční rozpor má standardní, rámcový typ opatření, stavby nebo změny způsobu využívání

Obor pozemkových úprav integruje řadu navazujících disciplin a uvádí je do života lidí a krajiny (Mazín, 2004).

Obor pozemkových úprav je proto nezbytné začít vnímat z pohledu vědeckého holismu, tedy pojetí celostnosti procesu života na této zemi, kterou jsme dostali do správy, nikoli vlastnictví. Přitom nelze zapomínat na čtvrtý rozměr krajiny v podobě kulturně historických hodnot a nehmotných duchovních vazeb. Úspěšnost takového počínání lze měřit rozsahem schopnosti lidí předpovídat nově vznikající a společenské jevy a umění řešit tyto jevy od obecného, komplexního k nižším systémům a subsystémům včetně jejich vnitřní organizace v reálných časových etapách.

Společná zařízení jako pojem v podmínkách České republiky jsou technická, půdoochranná, vodohospodářská a biologická opatření investičního nebo neinvestičního charakteru, kterými se realizují veřejné zájmy v rámci prováděných pozemkových úprav (Mazín, 2007). Konkrétně se jedná podle zákona č. 139/2002 Sb. § 9 odst. 8 „o pozemkových úpravách“: opatření k zpřístupnění pozemků, protierozní opatření, opatření

k ochraně a tvorbě krajiny. Společná zařízení nejsou technologické a agronomické postupy při obhospodařování půdy (Mazín, 2007).

Hlavním cílem současných pozemkových úprav v podmínkách zjednodušené až degradované krajiny České republiky je změna struktury krajiny pomocí fragmentace matrix velkých bloků orné půdy pomocí vložených enkláv a koridorů. Enklávy a koridory pak jsou ve skutečnosti navržená „společná zařízení“, vzniklá pozemkovou úpravou, jako jsou mokřady, rybníky, nádrže, meze, biokoridory, interakční prvky a další (Mazín, 2007).

2.3.3. Srovnání se zahraničím

Vysoká společenská potřeba pozemkových úprav v ČR po roce 1989, privatizace oboru, nová agrární politika a spolupráce s resortem životního prostředí byly faktory, které přispěly k progresivnímu rozvoji procesu pozemkových úprav, kdy praxe předčila legislativu i výzkumnou základnu. Toto tvrzení dokládají následující autoři srovnávající pozemkové úpravy se zahraničními výsledky.

Institucionální a politická podpora

Postavení pozemkových úřadů v některých zemích EU:

Maďarsko: Pozemkové úpravy se provádí ve značně omezeném rozsahu.

Rakousko: Průměrná doba zpracování pozemkových úprav je 8 – 10 roků-

Bavorsko: Pozemkové úpravy projekčně zpracovávají pracovníci pozemkového úřadu. Průměrná doba zpracování projektu je 10 – 15 roků.

Nizozemí: Projektování a realizace pozemkových úprav probíhá obvykle 10 – 12 roků (Němec, 2006).

Lze konstatovat, že ve srovnání s vývojem ve srovnatelných státech EU je proces pozemkových úprav v ČR dynamičtější, což potvrzují i další autoři ze Slovenska a ČR: Na minuloročnom stretnutí som vyjadril nadej, že konečne aj na Slovensku začneme budovať niektoré zo spoločných zariadení a opatrení plánovaných v projektoch pozemkových úprav, lebo pozemkové úpravy bez realizácie plánu spoločných zariadení a opatrení svoju funkciu neplnia a ani plniť nemôžu. Programové vyhlásenie vlády Slovenskej republiky na roky 2006 – 2010 ná naplňa optimizmom a presvedčením, že aj na Slovensku sa pozemkové úpravy v súvislosti s budovaním v projektoch pozemkových úprav plánovaných spoločných zariadení a opatrení stanú neefektívnejším opatrením rozvoja vidieka (Vanek, 2007).

Dalším specifikem pozemkových úprav je způsob, jakým jsou v ČR organizovány pozemkové úřady, kdy práce na pozemkových úpravách jsou zadávány formou veřejné zakázky odborným firmám a osobám se speciálním oprávněním k projektování pozemkových úprav. Tento systém organizace není obvyklý v geomorfologicky a demograficky podobných státech, jako je Bavorsko nebo Rakousko a srovnání zkušeností je proto problematické. Náš systém privatizace oboru projektování a geodetických činností se však jeví ve srovnání např. s německým způsobem pružnější a efektivnější (Hladík, 2007). Zajímavý poznatek tohoto autora potvrzuje, že proces a celé institucionální a finanční zabezpečení pozemkových úprav v ČR je v rámci EU a postkomunistických zemí ojedinělé a má progresivní vývoj, i přes nedostatky v kompetenci rezortu zemědělství, legislativě, metodologii a kvalitě prací (viz kapitola 4.2.7.).

Specifikou Bavorska od roku 1886, kdy vznikají pozemkové úřady, je, že pracovníci úřadu sami projektují a realizují pozemkové úpravy. Tak jako všude na světě, když něco bezchybně funguje je to třeba změnit, i zdejší úřady stojí před reformou veřejné správy, kdy má dojít ke snížení počtu zaměstnanců na polovinu, a pozemkové úpravy budou zadávány privátnímu sektoru. Proto mnoho dotazů bylo směřováno, jakým způsobem vybíráme firmy, kde se to naši projektanti naučili a jaké jsou zkušenosti státní správy s privátním sektorem (Hladík, 2007).

Vedle tohoto zhodnocení nejuvýstižněji vyjadřuje sílu a potřebnost pozemkových úprav ve venkovských regionech postkomunistických zemí ředitel odboru pozemkových úprav Ministerstva pôdohospodárstva SR: Vážení priatelia pozemkových úprav, život je voľa, myšlienka, čin, pozemkové úpravy. Mnohé srdcia sa ujkľáňajú všeobecnému, ale najušľachtilejšia srdcia sa skláňajú len pred jedinečným, pred pozemkovými úpravami. Před pozemkovými úpravami jako jedného, spolu s obnovou dediny, z najefektívnejších opatrení rozvoja vidieka, před pozemkovými úpravami, tým fenoménom, ktorý si vynútil život a činnosť človeka v poľnohospodárskej krajine, před pozemkovými úpravami, produktom ľudského intelektu, technických a vedeckých vedomostí doby, v ktorej boli tvorené pravidlá (Vanek, 2007).

Aby bylo možné objektivně vyhodnotit vývojové trendy a přístupy k procesu pozemkových úprav v Evropě, je nutné se vrátit do devadesátých let minulého století, kdy ve státech na západ od České republiky probíhala agrární reforma a tvořila se nová strategie podpory zemědělství a obnovy venkova. Není překvapující, že země

s již dobře strukturovaným zemědělským sektorem (Nizozemsko, Belgie, Německo) byly v této době nejaktivnější v pozemkových úpravách. Porozuměly totiž, že moderně pojaté metody pozemkových úprav mohou být použity jako mocné nástroje pro překonání přechodných problémů, způsobených reformou Společné zemědělské politiky a pro vypořádání se s ekologickou degradací venkovských oblastí (Van Huylenbroeck, Coelho, C. J., 1996).

Multidisciplinární pojetí

Na konci devadesátých let dochází v Evropě k formulování nové společné agrární politiky, jejíž těžiště se přesouvá od výroby k péči o krajinu, která je nově vnímána jako sociální prostor. Odborníci na pozemkové úpravy, jako je Prof. Dr. J. Pfadenhauer z univerzity v Mnichově definovali nové cíle integrované ochrany krajiny a postavení pozemkových úprav v tomto procesu již v době, kdy v ČR teprve vznikaly pozemkové úřady. (Pfadenhauer, 1992) dává pozemkové úpravy do souvislosti s krajinou jako sociálním prostorem a s územními vazbami v krajině následujícím způsobem: Při strategii integrované ochrany krajiny a stanovení cílů jsou důležité dvě věci: za prvé se málo hodí ekologicky rozvojové koncepty bez odpovídajícího ohledu na socio-ekonomický systém. Ve výzkumu a plánování je společná práce ekologů, ekonomů a sociologů dnes vlastně nepostradatelná. Za druhé bude nutné se dobře obeznámit při stanovení cílů v ochraně přírody s tím, zda historická kvalita např. určitého rostlinného společenstva může být udržena nebo obnovena pouze v jednotlivých případech (intenzivním zahradničením ve volné krajině, k čemuž patří i všechna opatření péče o krajinu), pokud nemůže být zaveden znovu odpovídající (tradiční) způsob využití s možností využití současných technologií. Jinak bude nadále pokračovat oddělování biocenóz a ploch mezi užitnými a chráněnými územími a úbytek druhů se nezastaví (Pfadenhauer, 1992).

Jak lze z citace odvodit, již v roce 1992 bylo v západní Evropě nahlíženo na pozemkové úpravy jako na funkčně prostorové změny v čase, které je nutné řešit komplexně, v reálných možnostech řešení a při zohlednění sociálních kritérií.

Podobně jiný německý autor Hoisl (1992) upozorňuje na vysokou potřebu multidisciplinárního vnímání pozemkových úprav jako oboru a potřebu systémové teorie při jejich plánování. Právě tyto aspekty nebyly v počátcích pozemkových úprav v České republice po roce 1991 odpovídajícím způsobem respektovány. V jednotlivém případě plánování pozemkových úprav spočívají těžiště jak v cílech,

tak i v opatřeních rozdílně. Pozornost zasluhuje okolnost, že při plánovacím úkolu pozemkových úprav spolupůsobí velice rozdílné odborné okruhy. Jednotlivé obory nestojí izolovaně, nýbrž jsou navzájem těsně spojeny. Tím se projevuje úprava pozemků jako typický případ pro použití systémové teorie. Systém pozemkových úprav se skládá z více systémových elementů, které jsou obsahově definovány uvedenými odbornými obory. Prvky systému jsou navzájem spojeny. Plánovací proces je proto třeba uspořádat tak, aby tato spojení byla také účinná. Systémová teorie dává proto k dispozici několik modelů. Tyto modely mají společné to, že se určí síle a rozvinou alternativy řešení, po vyhodnocení těchto alternativ se vybere rozhodnutí a následně se podle toho zpracuje prováděcí plán (Hoisl, 1992).

Jestliže se v západní části Evropy zabývali komplexními pozemkovými úpravami, které měly ekologické a sociální rozměry, již od 70. let minulého století, legislativa a metodologie v ČR nevěnovala v období 1991 – 2002 větší pozornost systémové teorii průzkumů, rozborů, plánů a projekce pozemkových úprav. První osvětový a propagační materiál o komplexních pozemkových úpravách vydalo MZe ČR v roce 1996 v rámci programu obnovy venkova, jehož tehdy bylo garantem (Mazín, 1996). Autor této publikace již v roce 1996 formuluje hlavní aspekty komplexních pozemkových úprav, na které by se měla zaměřit pozornost odborné veřejnosti: V současné době není jednotný názor na postup, způsob a metodu provádění pozemkových úprav a pro novelu či nový zákon není zcela dozrálá doba. Kritériem pro hodnocení výsledků pozemkových úprav by však měl být dopad do reálu jak v krajině, tak ve vlastnické držbě jednotlivých vlastníků. Přitom je nutné sledovat účelnost, efektivnost, nákladnost a komplexnost dosažených výsledků (Mazín, 1996).

Strategické plánování a systémová teorie

Bohužel, ani po dvaceti letech procesu pozemkových úprav v České republice není k dispozici dlouhodobá nebo střednědobá koncepce a ani rezort, který by měl z kompetenčního zákona přímou zodpovědnost za tuto činnost. Proto je v této práci věnován

větší prostor chybějící strategii plánování pozemkových úprav, tak, jak existuje v zahraničí, především směrem na západ.

Bylo zřejmé, že po srovnání se zahraničím, které proběhlo v letech 1991 – 1996, bude nutné nově formulovat strategické cíle pozemkových úprav a využít pro tyto plánovací projekčně návrhové činnosti zkušenosti ze zahraničí, především z Bavorska a Horního Rakouska. Tuto nezbytnost komparace potvrzují i nejznámější odborníci ze zahraničí: Hoisl (1992) uvádí, že pozemkové úpravy jsou potřebné vždycky, když ubývá síla výkonu nějakého systému stárnutím nebo když už nedostatečně funguje struktura systému. Inovace těchto systémů musí vyhovovat novým požadavkům. Čím silněji jsou dílčí systémy narušeny, tím více jsou nutné pozemkové úpravy v kulturní krajině. Cílevědomá přeměna kulturní krajiny se nedá uskutečnit bez pozemkové úpravy a nového uspořádání (Hoisl, 1992).

Následující tabulka uvádí některé strategické cíle pozemkových úprav a opatření, kterými se podle Hoisla (1992) tyto cíle mohou dosáhnout:

Tabulka. č. 3 Cíle a opatření při pozemkových úpravách

Cíle	Opatření
Zlepšení výrobních a pracovních podmínek v zemědělství a lesnictví	Uspořádání pozemků Silnice a cesty Vodní hospodářství Zlepšování půdy
Podpora všeobecné kultury země (venkova)	Ochrana půdy Péče o krajinu
Podpora rozvoje země (venkova)	Obnova vesnice

(Hoisl, 1992)

V sousedním Bavorsku byly a jsou vnímány a prováděny pozemkové úpravy jako součást rozvoje země (území či regionu) společně s obnovou venkova. Vše pak je řízeno jedním resortem, tedy ministerstvem zemědělství, na rozdíl od ČR, kde plánovací a programový proces oddělují resortní bariery zemědělství, životního prostředí a místního rozvoje. Důležité také je, aby pro projektanta pozemkových úprav byl ponechán prostor pro tvůrčí návrh a plán nové krajiny.

Jinak zbývá při strategickém plánování dostatek hracího prostoru, aby se přenášely normativně určené cíle na plánovací území, tam se zvážily podle místních požadavků a aby bylo nalezeno místně přizpůsobené rozhodnutí při cílových konfliktech. Strategické plánování nachází svou podstatu ve všeobecných zásadách k novému utváření území pozemkových úprav (zásady nového uspořádání). Tento elaborát plánu sestává z mapové a textové části. Plán obsahuje zásady plánování

k jednotlivým odborným disciplinám. Centrální postavení přitom zaujímají zásady pro rozvoj krajiny (Hoisl, 1992).

V této době pionýrských začátků pozemkových úprav v ČR byl odpor k jakémukoliv plánování jako reakce na bývalý režim socialistického plánování, ale němečtí autoři dobře vnímali podstatu procesu jako dlouhodobé a cílevědomé investiční činnosti. Zároveň němečtí odborníci vždy upozorňovali na interdisciplinární charakter pozemkových úprav. Hoisl (1992) proto uvádí: Plánovací management je nyní potřeba vytvořit tak, aby byla možná v jednotlivých fázích plánování zpětná vazba s předešlými plánovacími kroky. Tento proces zpětné vazby dále dovoluje, aby při plánování překračujícím jednotlivé obory – jako je tomu při pozemkových úpravách – vyplývaly poznatky ze všech odborných okruhů v jednom interdisciplinárním výukovém procesu do plánování. Toto je při plánování, které překračuje obory, nezbytně nutné. Zodpovědný plánovač – a to platí i pro velice dobré plánovače – není schopen ovládnout plně všechny odborné dílčí disciplíny (Hoisl, 1992).

Na důležitost plánování pozemkových úprav a vývoz znalostí ze západu do střední Evropy upozorňují holandští autoři v období po roce 2000, kdy již bylo možné částečně vyhodnotit a srovnat vývoj pozemkových úprav mezi západní a střední Evropou. V současné době a srovnáním zkušeností dnes však jde spíše o výměnu zkušeností, nejen jednosměrný export směrem ze západu na východ. Podle Van Dijka (2002) má export znalostí plánování s potřebou komparativní analýzy a aplikace západních zkušeností s pozemkovými úpravami ve střední Evropě tyto výsledky:

- 1) mezinárodní přenos vědění v plánování pozemkových úprav je nezbytností
- 2) je potřebné kategorizovat různé typy národních srovnávání v různých úrovních a komplexnosti
- 3) každá vyšší úroveň pozemkových úprav může být aplikovaná po projití předchozí úrovně
- 4) pro plánování pozemkových úprav je nezbytné jejich fázování (rozdělení do etap) v rámci celé plánovací procedury (Van Dijk, 2002).

Zcela zásadní poznatek v zobecněném postupu plánování pozemkových úprav pro podmínky ČR je v jejich rozdělení do etap, subetap (fází) a metodických kroků s různými charakteristikami činností. Tato systémová teorie stále v metodologii

Van Dijk, 2002)

Podobně slovenský metodický návod pro projektování pozemkových úprav používá termín „etapy projektu postupu prací“ (Vanek, 2008).

Dále Van Dijk uvádí, že plánovací instrument je mnohorozměrná matice charakteristik. Ve většině případů je zde chronologické fázování protínající se s organizačními aspekty (kdo je odpovědný za jakou část procesu), finančními aspekty, účastí občanů atd. A tak ukládání vědomostí o plánování vyžaduje zúžení a to může být provedeno v databázi“ (Van Dijk, 2002). Dále autor pokračuje: „Při poradenství pro střední Evropu o efektivních způsobech pozemkových úprav musíme vědět, proč jsou západní postupy takové, jaké jsou. Když porozumíme tomuto vztahu, je možné vztáhnout pozemkové úpravy ke specifickému lokálnímu kontextu. Jinými slovy, při exportu znalostí o plánování exportujeme znalosti o vztahu se základními faktory (spodní šedá šipka) a uvádíme je do vztahu s jistými možnými charakteristikami (horní šedá šipka).“ Tento autor však o pět let později přichází k poznání, že není možné jednoduché přebírání praktik ze západní Evropy do postkomunistických zemí a je třeba hledat nové formy a nástroje řešící nevhodnou zemědělskou strukturu (Van Dijk, 2007).

Obrázek. č. 3 Export znalostí ze západní Evropy do střední Evropy

střední Evropa

západní Evropa

(Van Dijk, 2002)

Na úskalí aplikace systémové teorie při pozemkových úpravách upozorňují němečtí autoři již v roce 1992. Sociální kritéria, participace občanů, ale i negativní projevy lokálního egoismu, skupinových zájmů až skupinové hysterie jsou faktory a charakteristiky pozemkových úprav, se kterými je nutné kalkulovat. Hoisl již v roce 1992 upozorňuje na tato nebezpečí: Ačkoliv se zdá plánovací proces podle systémové teorie tak samozřejmý, přináší přece při praktickém zařazení do správních jednání, tedy při svrchovaném plánování, některé těžkosti. Tak se stává zejména v demokratických formách společnosti, že mohou být zpětnými vazbami v pozdějších plánovacích fázích znovu zpochybněny důležité plánovací podklady, např. cíle plánu a tedy soudně napadeny (Hoisl, 1992).

Vedle plánovacího managementu, strategických cílů, etapizace procesu, participace účastníků řízení je třeba metodologicky uchopit i jednotlivé odborné disciplíny, jako je agronomie, protierozní ochrana, krajinářství, krajinná ekologie, interakce ekosystémů a další. Dále jsou uvedeny příklady vývoje metodických přístupů k některým problémovým okruhům pozemkových úprav. Hoisl (1992) uvádí standardní opatření odpovídající určitému typu zátěže životního prostředí nebo jinak řečeno degradačnímu procesu nebo krizovému jevu v krajině.

Tato standardizace návrhové projekční činnosti, kdy určitému typu identifikovaného degradačního procesu odpovídá určité rámcové opatření či společné zařízení, rovněž v ČR chybí. V praxi pak nastávají případy, kdy i přes existující degradační proces, např. erozi nebo povodňové nebezpečí, či absenci ekologické stability, projektant nenavrhne příslušný zásah do krajiny. Důvody mohou být různé: nedostatečná erudice nebo tlak ze strany nespokojených vlastníků či nízká úroveň výkonu státní správy zúčastněných úřadů. Rovněž

kontrola v této věci chybí, zvláště když metodiky pro praxi nejsou k dispozici.

Nápomocný pro detailní otázky v rámci ekologických konceptů je vývoj renaturalizačních řetězců, týkajících se stanoviště, jejichž jednotlivé kroky se dají časově, prostorově a podle připravenosti majitelů jednotlivých ploch různě kombinovat a mohou být základem pro poradenství zemědělské správy i ochrany přírody. Příklad ekologických standardů (opatření) v zemědělské krajině ukazuje následující tabulka:

Tabulka č. 4 Příklady opatření ke snížení zátěže životního prostředí v různých rovinách nasazení v systému zemědělství/životní prostředí

Zátěže	Zemědělská plocha	Opatření
Nivelizace obrazu krajiny	<ul style="list-style-type: none">- rozšíření osevního postupu (střídání plodin- snížení velikosti honů- založení okrajových pásů- zpětný převod polí na louky a pastviny	<ul style="list-style-type: none">- výsadba živých plotů- šetření biotopů
Ztráty půdy	<ul style="list-style-type: none">- zmenšení velikosti honů- vyhnutí se pěstování plodin, které podporují erozi- mulčovací výsevy- pěstování meziplodin- zalesňování	<ul style="list-style-type: none">- zakládání luk a živých plotů a mezí- stavba teras

(Hoisl, 1992)

Opatření slouží na jedné straně ochraně proti erozi, a sice kombinací opatření na užitkové ploše, která ovlivňují pokryvný a zpracovatelský faktor všeobecného vyrovnání ztráty půdy s vestavbou paralelních struktur výškových linií (terasování pro zkrácení délky svahů a zmenšení jejich sklonu). Na druhé straně by mohly při dostatečné šíři vyhovovat pro vývoj dřevin a lemů, event. v kombinaci s iniciálními výsadbami žádoucích druhů i pro cíle ochrany druhů (Hoisl, 1992). Jednotlivým opatřením může být sledováno současně více cílů, ale také může být jeden cíl dosažen rozličnými opatřeními. Tím vzrůstá vysoká komplexnost plánování (Hoisl, 1992).

K podobným závěrům došli pro podmínky ČR autoři Uhlířová, Mazín (2005) a sestavili pro účely ochrany půdy a vody v rámci komplexních pozemkových úprav metodickou pomůcku, která identifikuje typy prostorově funkčních rozporů, přiřazuje k nim nejběžnější rizika a vhodná ochranná alternativní opatření. I když je tato metoda zaměřená především na protierozní ochranu a zvýšení retence vody

v povodí, je zřejmé, že navrhovaná opatření vytváří nové koridory v rámci matrice orné půdy a zvyšují tak její heterogenitu.

Tab. č. 5 Riziková situace a její degradační projev s alternativním návrhem nápravného opatření

Riziková situace prostorově funkčního rozporu (nepřiměřený způsob využívání)	Degradační projev	Poškození půdy a škody na cizích pozemcích	Nápravná opatření (alternativní návrhy)
Velký blok orné půdy na dlouhém svahu (rovinaté nížiny a jejich okraje)	Vodní a větrná eroze – odnos půdy	Snížení produkční schopnosti půd v denudaci a převlhčení až zamokření v akumulaci Odnos semen a poškození kulturního porostu	1. Zatravnění (zalesnění) nejvyšších partií svahů, 2. zatravněný zasakovací pás, minimálně 15 m široký, ve směru vrstevnic, nejlépe s doprovodnou výsadbou dřevin,

		Zanášení cest a příkopů, případně poškození tělesa komunikace	<ol style="list-style-type: none"> 3. cesta napříč svahem, se svodným příkopem, nejlépe s doprovodnou zelení nebo zasakovacím pásem, 4. mez s průlehem a doprovodnými dřevinami, 5. zatravnění meziřadí vinic a sadů, 6. větrolam, nejlépe v kombinaci s biokoridorem ÚSES nebo interakčním prvkem
Blok orné půdy ve svažitém členitém reliéfu (pahorkatiny)	Vodní eroze – odnos půdy	Vznik rýh a strží, plošná degradace půdy, vznik nánosových kuželů a fluvizemí Odnos semen a poškození kulturního porostu Zanášení cest a příkopů, případně poškození tělesa komunikace Zanášení a kontaminace koryt toků a nádrží Povodňové škody na stavbách, komunikacích, vodních dílech	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plošné zatravnění, 2. zatravnění nebo zalesnění nejvýraznějších míst smytých půd, 3. zatravnění drah soustředěného odtoku, 4. zatravnění meziřadí vinic a sadů, 5. zatravnění pásů podél malých vodních toků <ol style="list-style-type: none"> 1. Zatravnění a zalesnění, opatření protierozní ochrany (viz výše), 2. výstavba poldrů, svodných prvků a ochranných hrází
	Snížení retence území - povodně		
	Zrychlená infiltrace – vyplavování látek	Znečištění podzemních vod živinami a rizikovými látkami	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zatravnění nebo zalesnění infiltračně rizikových oblastí
Blok orné půdy v údolí a široké depresi nivních poloh	průsak živin	Přímá kontaminace povrchových a podzemních vod Zanášení koryt toku a nádrží	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zatravněním v inundačním území, 2. zatravnění (v šíři min. 5m) podél břehů nebo výstavba dřevin v ochranných pásech podél toku (cca 30 m šířky nebo méně u drobných toků), 3. zatravnění celé nivy jako akumulací zóny nebo vnitřního pásma ochrany vodního zdroje a jako významného krajinného prvku či biokoridoru a interakčního prvku ÚSES, 4. vodních nádrží s retenční a revitalizační funkcí, suchý poldr pro nekontrolované rozlivy, 5. umělý mokřad
	Eroze v povodí Snížená retence povodí	Povodňové škody na samotném půdním profilu (odnos, nános)	
Zem. půda ležící ladem	Ztráta úrodnosti	Šíření plevelů, zabuřnění, nálet dřevin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pseudostepní lada a mokřady – ponechat přirozenou sukcesí, 2. nálety dřevin dle zájmu o hospodaření rekultivovat nebo ponechat

Uhlířová, Mazín, 2005

Poznámka: Nápravná opatření jsou de facto společná zařízení komplexní pozemkové úpravy typu koridorů a enkláv struktury krajiny.

Dále Pfdenhauer (1992) pokračuje úvahami o společných zařízeních z hlediska ochrany přírody a tvorby krajiny. Představa, že by se ochrana přírody musela realizovat celoplošně (prostorová integrace), je odvoditelná rovněž z dějin žití krajiny, ale i ze znalosti druhu a rychlosti krajinnotvorných procesů: ani rozšíření rostlin a zvířat ani látkové toky nelze vázat v přírodním prostoru na určité „ekologické lokality“. Stejně tak málo může být

vyrovnáno působení jednoho zásahu (k čemuž patří v zemědělské krajině také intenzivní využívání polí, luk a pastvin) určitými opatřeními na vedlejších plochách nebo vůbec už jejich existencí. Existují sice některé příklady pro takové vyrovnávací působení, jako jsou větrolamy, travnaté pásy proti vodní erozi: tyto struktury mají však funkci a abiotické ochrany zdrojů a jsou často bezcenné pro ochranu druhů, neboť jsou přetíženy živinami, a tím biologicky jednotvárné. Předpokladem ochrany přírody je však to, co bylo svrchu řečeno, uspokojit stejnoměrně všechny funkce. Větrolam je tedy nejen ochranou proti větru, nýbrž i životním prostorem pro typické rostliny a živočichy v tomto přírodním prostoru. Proto by musely být rezervovány pro účely ochrany přírody ve smyslu diferencovaného a modifikovaného využití krajiny nejen jednotlivé části krajiny, třeba jako spojovací systém biotopu: navíc by musel dostat vzorec krajinných ploch takovou strukturu, aby se v něm zrcadlila odstupňovaná intenzita využívání, jak odpovídá starým selským kulturním gradientům (Pfadenhauer, 1992). Autor tímto vysvětluje, že při pozemkových úpravách jsou navrhovány a realizovány na zemědělské půdě agrotechnická a biotechnická opatření, která sice nemají přírodovědeckou a genetickou hodnotu z hlediska ochrany přírody, ale vytváří biotopy, které zlepšují celkovou krajinnou strukturu a její ekologickou dynamiku.

Samostatný okruh problematiky v rámci procesu pozemkových úprav zaujímá míra realizace všech navržených zařízení a opatření (viz kapitola 5.2.5.). I když státy Evropské unie mají mít pozemkové úpravy v národním strategickém dokumentu rozvoje venkova na období 2007 – 2013 jako součást Evropského zemědělského fondu a podle Nařízení rady č. 1698/2005 „o podpoře pro rozvoj venkova“, jsou přístupy jednotlivých států k realizaci pozemkových úprav různé. Důvodem je těžko uchopitelný sociálně kulturní a politickoekonomický rozměr, který závisí na regionální politice rozvoje, úrovni partnerského prostředí a v neposlední řadě místní komunity obyvatel venkova, vlastníků a občanů.

Při sestavování strategie integrovaných ekologických a rozvojových konceptů je nutné zohlednit socio-ekonomický systém (Pfadenhauer, 1992). V programové etapě procesu pozemkových úprav jde o to, využít preferenční kritéria tak, aby byl sestaven objektivně harmonogram v rámci určité územně správní jednotky. Při programování je nutné sledovat nadčasovost procesu a jeho dlouhodobou kontinuitu v životě občanské společnosti, a to nejen z hlediska zemědělství a venkova, ale celého národního hospodářství (Mazín, Váchal, Kvítek, 2007).

Větší míře realizace brání nedostatek vědomostí zúčastněných na všech úrovních a místní autority neví o výhodách pozemkových úprav (Mouritsen et al., 2002). Přitom tento nástroj agroenvironmentální politiky, zlepšující krajinu, je vedle kompenzačních podpor zemědělcům jediný způsob pozitivních změn. Zkušenosti z akčního plánu 1998 – 2002 v Holandsku přitom dokazují, že subsidiární metody selhávají. Potenciál lidských zdrojů pro

úspěšnou realizaci pozemkových úprav v České republice je ve srovnání s jinými státy vysoký, a to nejen počtem úředníků, ale i výkonem soukromých firem. Je nutné bohužel konstatovat, že nejsou k dispozici statistické údaje, které by jednoznačně potvrdily tyto předpoklady (Mazín, 2007).

2.3.4. Metodologie plánu společných zařízení a zahraniční přístupy

Vývoj metod tvorby a generelové pojetí v České republice

Zvláštní pozornost je třeba věnovat v souvislosti s tématem této práce plánu společných zařízení, který je z hlediska tvorby krajiny a dynamiky změn struktury krajiny základní. V rámci procesu návrhu plánu nového uspořádání pozemků je nutné zvážit celou řadu faktorů, vztahujících se ke klasifikaci půd, pevně daných prvků, vzdáleností a požadavků zemědělců. Tyto faktory se liší od jedné země ke druhé a nevhodnějším řešením je takové, které pracuje v souladu se současnými podmínkami ve specifické zemi (Ayreney, 2009). Tento autor tak připouští to, co tvůrci společné agroenvironmentální politiky EU neradi slyší, a to jsou národní specifika, bez kterých nelze racionálně usměrňovat proces pozemkových úprav.

Podobně varuje před zjednodušeným převzetím praktik používaných v západní Evropě do postkomunistických států střední Evropy jiný zahraniční autor Van Dyjk: Odkaz komunistického systému dal vlastnictví půdy specifickou hodnotu a jednoduché technokratické řešení, tak jak bylo dříve praktikováno na západě, proto není možné. Je nutné hledat nové formy a nástroje řešící nevhodnou zemědělskou strukturu (Van Dijk, 2007).

Potřebu modernizace procesu pozemkových úprav a jeho integrace do komplexních rozvojových programů vyzdvihuje také autor ze Slovinska, kde je zatím k pozemkovým úpravám nedůvěra (Borec, 2000).

První publikace o generelu komplexní pozemkové úpravy a jeho oborové náplni se v ČR objevují v roce 1994, a to na základě zkušeností průkopníků komplexních pozemkových úprav na Plzeňsku. Pozemkový úřad společně s tehdejší Agropojektem Pardubice uvádí tyto poznatky v časopise „Pozemkové úpravy“:

Jakmile je vybrán projektant, lze mu zadat zpracování generelu, který by měl obsahovat:

- a) návrh cestní sítě – hlavních polních cest včetně variantního řešení
- b) návrh protierozních opatření, vsakovací pásy, zatravnění celých pozemků, kombinace cest se zatravněním
- c) návrh dobudování vymezené lokální kostry ekologické stability

Zpracování generelu KPÚ vyžaduje značnou schopnost intermediárního chápání a systémového přístupu ze strany zpracovatele (Mazín, 1994).

Zpočátku probíhala spíše diskuse o tak zásadním dokumentu pozemkových úprav, jako je plán společných zařízení. Různí autoři různě definovali obsah tohoto zásadního dokumentu pozemkových úprav: Dumbrovský (1995) uvádí:

Kostra, zahrnující společná zařízení a plošnou zonaci lokalit v rámci obvodu pozemkové úpravy, se vytváří v procesu přípravných prací a v procesu navrhování těchto zařízení (Dumbrovský, 1995). Jak dokazují tyto citace různých autorů, z počátku byl nejednotný i názor na název plánu společných zařízení (kostra, generel, návrh, plán). Praxe, převzaté zkušenosti Bavorska a legislativa potvrdily, že nejvhodnějším názvem je plán společných zařízení, což byl paradoxně název ze zák. č. 13/1912. Jiný autor (Mazín, 1995) vymezuje účel dokumentu následovně:

Účelem plánu veřejných opatření je:

- 1) navrhnout polyfunkční kostru společných zařízení, která by zabezpečila hospodářské využití území a ochranu jeho složek životního prostředí (půda, voda, biocenóza)
- 2) vymezit homogenní geobiocény především zemědělské půdy o stejné produkční a ekologické hodnotě (prostorová a funkční optimalizace pozemků včetně vymezení účelových zón)

Některé oblasti projekční činnosti nebylo možné definovat soupisem náležitostí dokumentu, ale spíše zásadami.

Projekční zásady při návrhu generelu pozemkové úpravy:

postup od celku k jednotlivostem

princip kompatibilitnosti i jednotlivých subsystémů v rámci komplexu

princip polyfunkčnosti, ale nikoli na úkor základní funkce prvku

princip minimálně nutné varianty vzhledem k záborům půdy (Mazín, 1995).

Dále autor rozvíjí důležitost dokumentu takto:

Návrh sleduje především veřejné zájmy a jeho cílem je prostorová a funkční optimalizace pozemků spolu s návrhem polyfunkční kostry společných zařízení, vytvářející pevný rámec pro výměny a scelování pozemků (Weber, Divila, Mazín, 1998).

Po zhruba deseti letech vývoje je plán společných zařízení standardním a neopomenutelným dokumentem pozemkových úprav, což dokládá jeho definice ve skriptech ČVUT Praha fakulta stavební: Základní částí pozemkových úprav je plán společných zařízení. Dříve byl nazýván také jako generel nebo polyfunkční kostra či

plán polyfunkční kostry. Také je možné nazvat jej krajinným plánem. Slučuje v sobě všechna opatření potřebná k naplnění cílů pozemkových úprav a snaží se o jejich maximální prostorovou a funkční optimalizaci a polyfunkčnost (Vlasák, Bartošová, 2007).

Trvalo plných deset let, tedy od roku 1991 do roku 2002, než byl tak zásadní a klíčový dokument pozemkových úprav, jako je plán společných zařízení, doplněn do zákona č. 139/2002 Sb. o pozemkových úpravách.

Návrh plánu společných zařízení je ideový plán řešení veřejných zájmů v území a zároveň investiční záměr. Jedná se o první variantu krajinného plánu, který provede zpracovatel KPÚ (soukromá firma nebo pozemkový úřad - § 9 (1) zák. č. 139/2002 Sb.) na základě syntetického průniku všech zpracovaných a vyhodnocených přípravných, průzkumných a rozborových prací. Z hlediska zásad krajinného plánování jde o druhý stupeň projektování, když první stupeň byl na úrovni oborových studií (Mazín, 2003).

Zahraniční přístupy propojení pozemkových úprav s krajinným plánováním

Na degradační proces v evropské krajině a především krajině venkova a souvislost s pozemkovými úpravami upozorňují italští autoři Bonfanti, Fregonese a Sigura (1997): V průběhu několika posledních desetiletí, technologický vzestup výrazně zvyšuje přítomnost kulturních krajin, vážně pozměňující přírodní životní prostředí. Důsledkem je, že krajina ztrácí své biologické a kulturní bohatství, představované biodiverzity, heterogenitou struktury, historickými zájmy a atraktivností scenérie. Prostor, kde je možné snížit antagonistický vztah mezi lidskými aktivitami a ekosystémem, je venkovská krajina. Zde je velmi silná vazba mezi lidskou populací a životním prostředím (Bonfanti et al, 1997).

Dále autoři rozvádí tuto myšlenku směrem ke krajinnému plánování a pozemkovým úpravám: Srovnání mezi hustotou a průměrnou velikostí plošek nedovoluje analýzu změny trendu vývoje krajinné mozaiky pro všechny krajinné jednotky. Změny indexu diverzity, který kombinuje počet a relativní množství všech zjištěných typů land use, byl silně svázán s rozvojem lidských plošek a velmi významně se prokázal v oblastech neovlivněných úpravou pozemků, kde vykázal nárůst. Další krajinné jednotky tudíž ztratily diverzitu jako důsledek jejich změny k zemědělské produkci. Jediný možný způsob jak určit jak se změnilo rozložení krajiny, bude kombinace všech informací získaných z různých ukazatelů (Bonfanti et al, 1997).

Krajinná analýza, v různých úrovních prostorového a časového měřítká, umožňuje studium trendu ve změnách krajiny v obecných rovinách ve vazbě na

pracích na pozemkových úpravách. V různých krajinných jednotkách byly zjištěny odlišné trendy ve změnách krajinné struktury, a to znamená, že vývoj krajiny nebyl výlučně spojen se zúrodňovacími pracemi, ale také byl výsledkem managementu venkovského prostoru a zvyšující se lidské aktivity, a toto byla situace zejména v těch polopřírodních ploškách, které byly ekologicky stabilizovány a kde byl narůstající oddělení polopřírodní a antropogenní krajiny osudný (Bonfanti et al., 1997).

Lze dále z těchto zkušeností autorů odvodit, že potřeba pozemkových úprav bude v Evropě vzrůstat zároveň s negativními projevy zvyšující se lidské aktivity. Přitom projekty pozemkových úprav jako nákladné nástroje rozvoje venkova jsou velmi často zpochybňovány (Coelho, Pinto 2000). Dále autoři uvádějí, že pro budoucí posuzování projektů pozemkových úprav je potřebný interdisciplinární výzkum, aby bylo možné předpovědět změny v chování hospodářů, rozložení land-use a použití plodin.

Následující španělští autoři Crecente et al. (2002) staví pozemkové úpravy do role moderního, perspektivního oboru, který je schopen odstranit nevýhody globálního plánování centrální politiky shora a nevýhody místních, separovaných a izolovaných projektů bez širších územních vazeb. V těchto intencích je také pojata tato disertační práce, ve které je právě hledána metodologie propojení krajinného plánování, regionálního rozvoje a pozemkových úprav.

Základním cílem ve Španělsku je stále zvýšit příjem farmářů pomocí změn struktury parcel a infrastruktury a je chápán jako plánovací nástroj pro jednotlivé úseky (Crecente et al., 2000). V Holandsku se pozemkové úpravy vyvinuly z optimalizace land use do formy plánování venkovského prostoru prostřednictvím rozvoje krajiny (Sonnenberg, 1996) prostřednictvím Land Development Act z roku 1985. Zahrnují opatření na zlepšení životního prostředí, krajiny a rekreace (Rosman a Sonnenberg, 1998) a pro vytvoření alternativních strategií v přípravné fázi aby bylo možné zahrnout plány do národní a regionální politiky (Van Lier, 2000), která považuje venkovský prostor za plochy s více hodnotami (zejména vztažené k přírodě a krajině) přidanými k produkci potravin, a toto se odráží v plánech, které představují nezemědělské cíle. Navíc perspektiva politiky shora dolů neuvažuje místní specifika a perspektiva zdola nahoru neohodnocuje globální cíle většího měřítko. Z tohoto důvodu se musí obě spojit v politice prostorového plánování zahrnující pozemkové úpravy (Crecente et al., 2002).

Dále autoři velmi správně upozorňují na nebezpečí přílišného zobecňování metod pozemkových úprav, kdy některé okruhové problémy lze řešit jen vymezením

principů a zásad provádění. Právě proto jsou v této disertační práci uvedeny různé metody, ale i zobecněné principy jako metodické přístupy, nikoli praktické příručky pro mechanické použití. Vždy však je třeba ponechat pro projektanta tvůrčí prostor pro autorský rukopis.

Neexistuje specifická metodika, která je obecně aplikovatelná pro hodnocení plánů pozemkových úprav. Některá hodnocení aplikují pouze kvantitativní parametry sledující stav implementace, počet upravených parcel a počet vlastníků (Isla a Soy, 1998). K podobným závěrům dospěl i Van Dijk (2007). Typy zásahů Strukturálních fondů pro zemědělství a rozvoj venkova (European Commission, 1999c) základně aplikované na infrastrukturu venkova (zahrnující pozemkové úpravy), rozlišení farem, realizace produkce a environmentální opatření. Ukazatele pro dohled a hodnocení Strukturálních fondů EU ve Španělsku jsou specificky zaměřeny na dosažení analýzy a informací o komplexnosti programu. Toto zahrnuje na jedné straně finanční hodnocení sledující investice a na druhé straně je sledováno naplnění plánování sledující transformovanou oblast, délku vybudovaných cest a objem zadržené vody. Samozřejmě že tyto indikátory neumožňují posoudit vliv na jiné oblasti, například na environmentální vliv nebo rozvoj venkova (Crecente et al, 2002). Dále autoři uvádí nezbytnost participačního procesu již v přípravné etapě pozemkových úprav, a to ve fázi průzkumu veřejného zájmu. Tato důležitá fáze programové etapy pozemkových úprav je v ČR stále podceňovaná.

King a Buton (1989) objevili, že nejen ekonomické hodnoty ovlivňují chování farmářů. Nejdůležitější je vytvoření uspokojivého zisku, ale další čtyři jsou hrdost na vlastnictví, spokojenost, nadání a rodinná tradice. Souhrnně jakákoliv politika strukturálních změn venkovského prostoru závisí na systému hodnot venkovského prostoru. Projekt pozemkových úprav v Galícii není zahájen bez vyžádání kritického počtu farmářů v osadě a po uskutečnění projektů je z administrativního hlediska více žádostí než možnost dostupnosti. Mezi inovací a hodnotou je vždy personální a sociální rozpor, měnící „... vztah mezi osobou a sociálním prostorem ...“ (Goodale a Sky, 1998) (Crecente et al, 2002). Podobně dávají autoři akcent na bilanční etapu pozemkových úprav, která v ČR zcela chybí a celý proces tak postrádá zpětnou vazbu a vyhodnocení afektivnosti či kvality jednotlivých návrhů komplexních pozemkových úprav. Autoři uvádí následující:

Hodnocení specifických projektů pozemkových úprav by nemělo být vyvíjeno v průběhu jejich tvorby ale až po jejich životním cyklu, kdy naplánovaná opatření

projektu opravdu dosáhnou efektu. Land use je vhodný environmentální indikátor, vyjádření výsledků lidské činnosti a využívání přírodních zdrojů. Jako indikátor musí dosáhnout požadovaná kritéria (Ministerio se Medio Ambiente, 1996) například aby měl vědeckou hodnotu, byl reprezentativní, měnil citlivost, přesnost dat, relevantnost, srozumitelnost, předvídatelnost, srovnatelnost, cenovou účinnost a měl prostorové umístění a cíl (Crecente et al, 2002). Podobně definuje základní principy pozemkových úprav německý autor Hoisl (1992) a vyvažuje tak zájem soukromý se zájmem veřejným, což je vždy nejproblematictější úkol v průběhu zpracování plánu a projektu pozemkové úpravy.

Postupy nového uspořádání venkova podle zákona o pozemkových úpravách se vyznačují těmito principy postupu: Princip soukromé užitečnosti: postupy nového uspořádání slouží zájmům zúčastněných. Při krajinotvorných opatřeních ovlivňují veřejné zájmy stále více zvažovací proces. Jejich zohledňování nesmí jít na úkor účastníků. Princip sociálně a ekologicky vyhovujícího nového utváření: území pozemkové úpravy je třeba nově utvořit s ohledem na dosavadní struktury krajiny, jak to odpovídá vzájemně zvažovaným zájmům účastníků, jakož i zájmům obecné kultury země a jak to vyžaduje obecné blaho. Tento princip nového utváření má za následek četné příkazy k vyslechnutí, odsouhlasení a zvažování, tak především shodu s plánováním obcí a zvažování veřejných a soukromých zájmů (Hoisl, 1992).

V tomto duchu pak je definován veřejný zájem i v německém zákoně o pozemkových úpravách (Flurbereini gungs gesetz, 1998):

Pozemkový úřad je zavázán k tomu, aby při nových úpravách dbal veřejných zájmů. Nepřestává dbát především požadavků na prostorové uspořádání, zemské plánování a spořádaný rozvoj městské zástavby, ochrany životního prostředí, přírody a péče o krajinu, dbá o ochranu památek, vodního hospodářství, stejně jako dalších, v § 37 odst. 2 pozemkového zákona (Flurb G/RVF 1. 1. 01) vyjmenovaných veřejných zájmů. Zúčastněné úřady a veřejní plánovači musí navzájem odsouhlasit svá plánování a opatření - § 4 odst. 5 ROG. Na nutné vyrovnání zájmů je třeba dbát už při přípravě pozemkových úprav. Proto se má působit na to, aby bylo včas zavedeno požadované odsouhlasení plánování a opatření a uvedeno v soulad s cíly pozemkových úprav (§ 37 Arbeitsgemeinschaft flurbereinigung, 1992).

Zákon také ukládá provést průzkum veřejného zájmu a stanovení strategických cílů a zásad provedení v konkrétním území: Pozemkové ředitelství provádí včas přípravná šetření, ke kterým jsou přizváni majitelé pozemků reprezentativní zástupci. Jejich cílem je

prozkoumat účelné ohraničení nově upravovaného území, stejně jako přibližně stanovit, jaká opatření jsou výhledově nutná a jaké lze očekávat prováděcí náklady a vlastní výkony pro účastnický spolek a jaký je možno očekávat podíl dalšího třetího na nákladech. Je nutno dbát nařízení o ochraně přírody a péči o krajinu. Přípravná jednání neslouží jenom k přípravě následných objasňujících schůzí. Jsou v souvislosti s průzkumem a zpravodajstvím zúčastněných orgánů o plánovaném postupu (§ 55 odst. 2 a FlurbG/ také důležitou přípravnou prací pro sestavení zásad nových forem (§ 37 Arbeitsgemeinschaft flurbereinigung, 1992).

Opatření nového zemského uspořádání se musí přizpůsobit řádu celého prostoru /§ 1 odst. 4 ROG, RVF 7.1.01/ a musí dosáhnout vhodných nových forem postupu /též jednání/. K tomu je zapotřebí koncepce, která je odsouhlasena zúčastněnými úřady a organizacemi, stejně jako společenstvím účastníků a kterou je nutno vypracovat pozemkovým ředitelstvím v zásadách nových forem. Tím budou shrnuta rozsáhlá plánování a další odborná plánování s požadavky nového zemského uspořádání, které stanoví cíle dalšího postupu. Se zřetelem k tomuto významu a rozsáhlé účasti příslušných úřadů a organizací mají zásady nových forem funkci postupu prostorového uspořádání. Zásady nových forem jsou vzorem společenství účastníků pro úkol nového uspořádání. Nesmí být jenom shrnutím přání a podnětů partnerů, kteří je plánují. Naopak musí poskytnout koncept pro účelné nové formy nově uspořádaných objektů.

Jednotlivě mají zásady nových forem:

- ukazovat společenství účastníků a zúčastněným úřadům a organizacím, jaký cíl má zemské nové uspořádání a jakých zájmů ve smyslu § 37 odst. 2 FlurbG je třeba dbát
- konkretizovat odborné cíle, ke kterým je třeba přihlížet (§ 37 a § 39 Arbeitsgemeinschaft flurbereinigung, 1992).

Představenstvo Společenství účastníků vypracovává plán společných a veřejných zařízení a po schválení příslušnými úřady informuje o tomto plánu občany a současně se snaží o odstranění nejasností a nesrovnalostí. V plánu se mají účelně doplňovat reorganizace pozemkového majetku (pozemkové úpravy) s péčí o krajinu. Společenství účastníků může zahájit stavební práce, jakmile jsou Ředitelstvím pozemkových úprav schváleny plánované postupy a zajištěno finanční krytí (Flurbereinigungsgesetz 1998 „Landliche Neuordnung in Bayern“ 1992 § 41 FbG).

Vypracování plánu veřejných a společných zařízení je pro představenstvo Společenství účastníků prvním důležitým krokem v procesu pozemkových úprav.

Plán zahrnuje opatření:

- pro snadnou přístupnost pozemků a jejich propojení s obcí
- k tvorbě vodních zásob v krajině
- k ochraně půdy a zlepšení půdní úrodnosti
- k tvorbě krajiny
- k obnově vesnice, je-li zpracován plán obnovy vesnice pro realizaci v lokálním měřítku (Flurbereinigungsgesetz 1998 „Landliche Neuordnung in Bayern“ 1992 § 4I FbG)

Při navrhování plánu spolupracuje představenstvo s obcí a příslušnými úřady. Na speciální „zelené schůzce“ se předběžně zkoumají zamýšlené záměry z hlediska jejich vhodnosti pro životní prostředí. Na tuto schůzku zve představenstvo příslušné svazy a úřady. Představenstvo rovněž informuje občany žijící v oblasti určené pro pozemkové úpravy o plánech Společenství účastníků, aby občané měli příležitost vyslovit svůj názor i s podněty nebo dalšími návrhy. Na závěr se představenstvo usnese na stanovisku k názoru občanů.

Ředitelství pozemkových úprav prověří, zda jsou navržená stavební opatření nutná a účelná. Na tomto základě představenstvo upřesňuje plán společně s ostatními úřady a profesním zastupitelstvem zemědělců.

Ředitelství pozemkových úprav vyhláší spolu s upřesněným plánem přípustnost plánovaných zařízení. Je-li zajištěno finanční krytí, lze začít s výstavbou

Zpracováním a vyhlášením plánu nebudou omezena práva vlastníků pozemků na odpovídající vyrovnání či předložení protestu (Flurbereinigungsgesetz 1998 „Landliche Neuordnung in Bayern“ 1992 § 4I FbG).

3. MATERIÁL A METODY

3.1. Materiál

3.1.1. Charakteristika experimentálních ploch Olešná a Milínov

Při výběru experimentálních ploch se vycházelo z faktu, že nejrozšířenějším typem geomorfologického, půdního a klimatického regionu České republiky je mírně zvlněná, vyšší pahorkatina s půdním pokryvem tvořeným převážně kambizeměmi v mírně teplém a mírně vlhkém klimatickém regionu.

Dalším kritériem pro výběr ploch bylo to, aby projektovaná společná zařízení byla realizována v krajině, kde byla narušena struktura krajiny necitlivými zásahy v minulosti, a je tedy v tomto území vysoká potřeba rekonstrukce enkláv a koridorů. Proto byly z 63 komplexních pozemkových úprav vybrány dvě experimentální plochy, a to Olešná u Nezvěstic (poř.

. 18) a Milínov (poř.

. 24). V obou těchto územích došlo v období 60. – 80. let minulého století k rozorání trvalých travních porostů a likvidaci mezí, úvozů, remízků a téměř všech polních cest. Struktura krajiny tak byla zredukovaná do podoby monolitu zorněné půdy. Prokazatelně se zde vyskytovaly projevy plošné až rýhové eroze, které snížily mocnost půdy v některých místech až o 30 cm. V níže položených částech povodí pak docházelo pravidelně k povodňovým škodám na zastavěné části obce (informace místních znalců a pracovníků Zemědělské vodohospodářské správy, dokumentace, foto Mazín).

Zornění v těchto experimentálních plochách před pozemkovými úpravami v roce 1993 přesahovalo 80% výměry zemědělského půdního fondu (údaj katastru nemovitostí). Struktura krajiny byla výrazně zjednodušená a heterogenita matrice velmi nízká, přestože heterogenita geobiocénů zemědělské půdy je poměrně vysoká (údaj bonitovaných půdněekologických jednotek). Například v Olešné byly před pozemkovou úpravou pouze 3 koridory (potok, část biokoridoru a jeden interakční

prvek). Stav rozporu mezi způsobem využívání a půdní charakteristikou dokumentuje obr. č. 6 Mělká hnědá půda písčitolinitá, v místě zvýšené infiltrace živin na rozvodnici je zorněná, což dokazuje ortofotomapa.

Výsledný tvar po realizaci pozemkové úpravy změnil revolučním způsobem strukturu krajiny a heterogenitu matrice, když v Olešné se počet enkláv s koridory zvýšil o 17 a v Milínově o 11. Podobně podíl trvalých porostů vzrostl u Olešné o 17,2% a v Milínově o 47% původní výměry před pozemkovou úpravou.

Stav krajinné struktury roku 2010 po deseti letech od realizace komplexní pozemkové úpravy ilustrují následující ortofotomapy.

Obr. č. 4 Stav krajinné struktury po pozemkových úpravách na experimentálních plochách Olešná a Milínov na podkladu ortofotomapy (1: 7500)



(Krajský úřad 2010)

Stav před komplexní pozemkovou úpravou 2002 - Milínov



Georeál, 2002

Stav po pozemkové úpravě 2008 - Milínov



Krajský úřad, 2010

Poznámka: Detailní snímek rozborové a návrhové mapy na části bloku orné půdy KPÚ Milínov viz obr. č. 8

Tyto experimentální plochy jako modelová území komplexních pozemkových úprav mají následující charakteristiky:

Tabulka č. 6 Charakteristiky experimentálních ploch a parametry skladebných částí struktury krajiny před a po komplexní pozemkové úpravě

Charakteristický znak (zdroj)	Experimentální plocha	
	Olešná u Nezvěstic	Milínov
Geomorfologická jednotka (Demek)	Plzeňská pahorkatina	Švihovská pahorkatina
Geomorfologický region (Kozák)	mírně vlněná vyšší pahorkatina	mírně vlněná vyšší pahorkatina
Klimatický region (Mašát)	mírně teplý, mírně vlhký	mírně teplý, mírně vlhký
Půdní region (Kozák)	oglejené kambizemě	oglejené kambizemě
Výměra obvodu KPÚ (Mazín)	112,7 ha	294,5 ha
Zornění před KPÚ (KN)	81,6%	81,1%
Erozní ohroženost před KPÚ (VÚMOP)	0,7 – 0,9 velmi silná až extrémní	0,5 – 0,8 velmi silná
Koeficient ekol. stability před KPÚ (SMS)	0,19 velmi nízký	0,20 velmi nízký
Počet a druhy enkláv před KPÚ (stav s_0) a realizace (stav s_2) (Mazín)	BC	0
	R	0
	INF	0+1
	S	0+1
	Σ	0
	0+2	6+3
Počet a druh koridorů před KPÚ (stav s_0) a realizace (stav s_2) (Mazín)	BK	1+2
		0

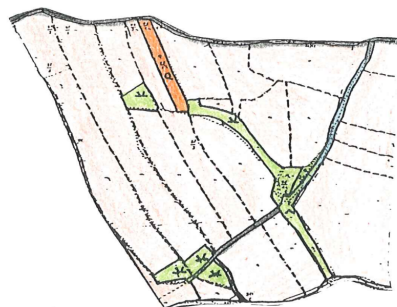
	TOK	1	1
	IP	1+3	2+1
	TM	0	0+2
	PR	0+5	0+1
	P	0+2	0
	PC	0+3	4+2
	Σ	3+15	7+8
Celkové zvýšení počtu skladebných částí krajinné struktury (E + K)		o 17	o 11
Zvýšený podíl trvalých porostů matrice		o 17,2%	o 47,0%
Dosažená míra realizace		100%	82%

(Mazín, 2009)

Vysvětlivky: BC – lokální biocentrum územního systému ekologické stability (ÚSES)
R – remízek dřevin
INF – zatravněná plocha infiltračně zranitelné půdy
S – maloplošný sad
BK – lokální biokoridor územního systému ekologické stability
TOK – přírodní nebo umělý tok
IP – interakční prvek liniového tvaru (stromořadí, doprovodné dřeviny apod.)
TM – technická mez s protierozní funkcí
PR – zatravnění zasakovací pásy a průlehy
P – záchytné příkopy se stromořadím
PC – polní cesty s doprovodnými dřevinami
s₀ – stav před pozemkovou úpravou
s₂ – stav po pozemkové úpravě (realizace společných zařízení)

Dynamiku změn struktury krajiny lze dokumentovat na jednom bloku zemědělské půdy v experimentální ploše Olešné u Nezvěstic. Na podkladu bývalého stavu katastru nemovitosti dle Pozemkové knihy, potvrzeného leteckými snímky, lze porovnat způsob využívání ve třech historických etapách.

Obr. č. 5 Dynamika změn struktury krajiny na bloku zemědělské půdy v experimentální ploše Olešná na podkladu mapy bývalého katastru nemovitostí v letech 1951, 1991 a 1995 (místo totožné s obr. č. 11).



Počet		Výměra	
E	K	E	K
3	5	0,3837	0,4234
			0,5416
		0,3800	0,0493
		0,2100	0,1253
	Σ	0,9737	1,1396

1951



Počet		Výměra	
E	K	E	K
1	1	0,1760	0,5416

1991



Počet		Výměra	
E	K	E	K
2	8	0,773	0,5416
		6	
		0,176	0,4234
		0	
			0,5392

		0,1852
		0,0626
		0,0493
		0,1253
		0,0100
Σ	0,949	1,9366
	6	

1995

Realizovaný stav (s_2) na bývalém bloku orné půdy v situaci roku 2010 dokumentuje letecký snímek. Komplexní pozemkovou úpravou byla obnovena paměť krajiny, a to tím, že byl obnoven koridor trvalých travních porostů uprostřed a zároveň linie příkopu s polní cestou na severní hranici katastrálního území. Jako zcela nové skladebné části krajiny byly do svahů orné půdy vloženy zasakovací travní pásy ve směru vrstevnice s liniemi keřů po horní hranici pozemku. Trvalý travní pás je zčásti osázen stromy (viz obr. č. 11).

Obr. č. 6 Letecký snímek z roku 2010 realizovaných společných zařízení na bloku orné půdy v Olešné (stav po 15 letech)



Krajský úřad, 2010

3.1.2. Charakteristika testovaného souboru komplexních pozemkových úprav

Geomorfologické hledisko

Objektem hodnocení a sběru dat byl soubor 63 komplexních pozemkových úprav (tab. č. 7) tvořící zemědělsky využívanou část katastrálních území v různých typech georeliéfů (Culek, 1996) a geomorfologických jednotek (Demek, 1987), které jsou charakterizovány geomorfologickými a půdními regiony (Kozák, 2009). Z geomorfologického hlediska byly tyto komplexní pozemkové úpravy zařazeny do tří základních typů georeliéfu, který je pro hodnocení struktury krajiny rozhodující: nížiny, vysočiny a hornatiny (Demek, 1987).

Předmětem hodnocení nebyly komplexy lesů, rozsáhlé vodní plochy a zastavěné plochy, které sice mohou být v některých případech součástí pozemkových úprav, ale nepatří do matrice zemědělsky využívané krajiny. Tyto typy geobiocénů a ekosystémů v případě, že jsou v obvodu pozemkových úprav, nepodléhají prostorově funkční optimalizaci.

Struktura krajiny 63 komplexních pozemkových úprav byla analyzována z hlediska geomorfologických, ekostabilizačních a prostorově funkčních charakteristik krajinné struktury, nikoli z hlediska přírodovědeckého nebo biologického. Enkláva nebo koridor byl posuzován a hodnocen jako skladebná část struktury krajiny, která je z hlediska pozemkové úpravy klasifikovaná jako společné zařízení určité kategorie (viz tab. č. 12). Matrice byla sledovaná z hlediska plošného výskytu trvalých porostů, ať již travních, bylinných druhů nebo dřevin. (tab. č. 11).

Tabulka č. 7 Přehled hodnocených komplexních pozemkových úprav a jejich geomorfologické charakteristiky

Počet KPÚ	Základní typ georeliéfu (Demek, 1987)	Geomorfologická jednotka (Demek, 1987)	Převažující geomorfologický region (Kozák, 2009)	Převažující půdní region (Kozák, 2009)
2	Nížiny	Česká tabule	plošina v pásmu pahorkatin	černozemě
1		Mělnická kotlina	plošina v pásmu pahorkatin	regozemě
2		Vídeňská pánev	rovina a pánev plošin	černozemě luvizemě
1		Dolnomoravský úval	rovina a pánev plošin	černozemě luvizemě

	1		Dyjsko-svratecký úval	plošina aluviálního údolí	černice fluvizemě
	3		Karpatská sníženina	plošina aluviálního údolí	fluvizemě
	2		Středolabská tabule	rovina pánve	černozemě a hnědozemě
	1		Plzeňská kotlina	rovina pánve	oglejené luzizemě
Σ	13				
	1	Vysočiny	Ronosázavská pahorkatina	mírně zvlněná nižší pahorkatina	oglejené luzizemě
	8		Plzeňská pahorkatina	mírně zvlněná vyšší pahorkatina	oglejené kambizemě
	5		Švihovská pahorkatina	členitá vyšší pahorkatina	kambizemě
	9		Blatenská pahorkatina	mírně zvlněná vyšší pahorkatina	kambizemě
	2		Jesenická pahorkatina	členitá nižší pahorkatina	kambizemě
	2		Stříbrská pahorkatina	mírně zvlněná nižší pahorkatina	kambizemě
	5		Plasská pahorkatina	mírně zvlněná vyšší pahorkatina	kambizemě
	1		Benešovská pahorkatina	členitá vyšší pahorkatina	kambizemě
	2		Zbirožská pahorkatina	členitá vyšší pahorkatina	kambizemě
	2		Kralovická pahorkatina	členitá nižší pahorkatina	kambizemě
	1		Křivoklátská pahorkatina	členitá nižší pahorkatina	kambizemě
	3		Všerubská pahorkatina	členitá vyšší pahorkatina	kambizemě
	4		Podčeskoleská pahorkatina	členitá nižší pahorkatina	kambizemě
	2		Vizovická vrchovina	členitá vyšší pahorkatina	hnědozemě kambizemě
Σ	47				
	1	Hornatiny	Šumava	mírně zvlněná hornatina	podzoly organozemě
	1		Krkonošské podhůří	mírně zvlněná hornatina	podzoly organozemě
	1		Slavkovský les	plochá hornatina	organozemě kambizemě
Σ	3				
	Celkem	63	25 geomorfologických jednotek	roviny a plošiny až mírně zvlněné pahorkatiny	černozemě až podzoly

(Mazín, 2010)

KPÚ – komplexní pozemková úprava

Poznámka: Podrobnější charakteristika jednotlivých komplexních pozemkových úprav je uvedena v příloze č. 1

Hodnocené pozemkové úpravy vykazují v rámci třech základních typů georeliéfu určitá regionální specifika (Mazín, 2007), související s geomorfologií (Demek, 1987), půdním typem (Mašát, 1990), klimatem a také zemědělskou výrobní oblastí (VÚZE Praha, 1996). Vliv těchto faktorů na krajinu nejlépe vystihují souhrnné údaje druhů pozemků a jejich způsobů využití podle katastru nemovitostí, aktualizované terénním průzkumem. Z hlediska fragmentace krajiny se tak definovala regionální odlišnost v rámci 63 testovaných komplexních pozemkových úprav podle převažujících způsobů využívání krajiny.

Tabulka č. 8 Parametry souhrnných údajů druhů pozemků před KPÚ 63 testovaných komplexních pozemkových úprav

Souhrnné údaje druhů pozemků KPÚ (způsoby využívání krajiny)		Převažující klimatický region a výrobní oblast (VÚZE)	Základní typ georeliéfu (Demek)
Průměrná výměra KPÚ	783 ha	rovinaté tvary niv a plošin	nížiny
Průměrný podíl orné půdy	73,1%	klimatický region velmi teplý,	
Průměrný podíl TTP	4,2%	suchý	
Průměrný podíl OP	8,8%	převážně černozemě nebo nivní půdy (K – Ř)	
Průměrná výměra KPÚ	369,5 ha	členité tvary vrchovin a	vysočiny
Průměrný podíl orné půdy	67,0%	pahorkatin	
Průměrný podíl TTP	21,3%	klimatický region mírně teplý,	
Průměrný podíl OP	8,4%	vlhký	
Průměrná výměra KPÚ	579,1 ha	převážně kambizemě (O – B)	hornatiny
Průměrný podíl orné půdy	3,7%	zvlněná hornatina se svahy	
Průměrný podíl TTP	60,9%	klimatický region mírně chladný,	
Průměrný podíl OP	26,5%	vlhký až chladný	
		podzoly, kambizemě oglejené až organozemě (P)	

(Mazín, 2010)

KPÚ – komplexní pozemková úprava; ZPF – zemědělský půdní fond; TTP – trvalý travní porost; OP – ostatní plocha (meze, remízy, mokřady, polní cesty, výstupy skály apod.); K – výrobní oblast kukuřičná; Ř – výrobní oblast řepařská; O – výrobní oblast obilnářská; P – výrobní oblast píceňářská

Ze zjištěných parametrů pozemkových úprav v jednotlivých typech georeliéfu vyplývá, že největší výměry zemědělského půdního fondu a zornění půd jsou v nížinách, kde je také pochopitelně nejvyšší intenzita zemědělské výroby. Potřeba fragmentace krajinné matrice těchto agroekosystémů současné polopouště je velmi vysoká. V georeliéfu vysočin je zornění půd nižší, ale zastoupení pozemků ostatních ploch (remízů, mezí, mokřadů a polních cest) je přibližně stejné, jako v nížinách, což dokazuje také nízký podíl enkláv a koridorů v matici zemědělsky využívané půdy. V případě hornatin pak převažuje podíl trvalých travních porostů, ale i ostatních ploch neproduktivních půdy, které tvoří převážně enklávy a koridory.

Územně správní hledisko

Hodnocené komplexní pozemkové úpravy se z hlediska územně správního nachází v 17 okresech (NUTS IV), které jsou územně správními jednotkami pro pozemkové úřady (zák. č. 139/2002 Sb.) v rámci jejich celostátní soustavy (tab. č. 9). Vytipované a vyhodnocené komplexní pozemkové úpravy těchto okresů jsou v 7 krajích (NUTS III) (obr. č. 7) České republiky z celkového počtu 13.

Pozemkové úpravy byly podle jednotné metodiky Mze ČR (Dumbrovský, 2004) projekčně zpracovány a zapsány do katastru nemovitostí v období let 1994 – 2009 a jsou v různém stádiu realizace společných zařízení. U pozemkových úprav bylo sledováno i období realizace a zohledněna doba od zápisu do katastru nemovitosti k roku 2009, kdy u komplexních pozemkových úprav mladších jak 3 roky nebylo možné očekávat větší rozsah realizace.

Tabulka č. 9 Přehled hodnocených komplexních pozemkových úprav podle územně správních jednotek a doby provedení

Kraj (NUTS III)	Okres (NUTS IV)	n KPÚ/ Výměra KPÚ (P/V)	Období zpracování projektu	Období realizace SZ	Základní typ georeliéfu
Ústecký	Louny	2/1062	2003 – 2006	0	nížiny
Středočeský	Mělník	1/404	2001 – 2004	0	
	Kutná Hora	2/538	1994 – 2006	2006 - 2008	
Jihomoravský	Břeclav	3/5841	2000 – 2003	0	
	Hodonín	3/1218	1995 – 2003	2005 - 2008	
	Znojmo	1/1117	2007 - 2009	0	
Plzeňský	Plzeň – město	1/55	1999 – 2002	2002 – 2003	
Σ 4	7	13/10235			
Středočeský	Kutná Hora	1/399	2003 – 2006	2006	vysočiny
	Příbram	1/329	2003 – 2006	0	
Plzeňský	Domažlice	7/3010	1994 – 2000	2003 – 2006	
	Plzeň – jih	16/5907	1993 – 2006	1994 – 2008	
	Plzeň – sever	8/2978	2002 – 2005	2007	
	Plzeň – město	1/113	1991 - 1994	0	
	Rokycany	5/1287	1994 – 1998	2002 – 2006	
	Klatovy	5/1808	2003 – 2008		
	Tachov	1/708	2006 – 2009		
Zlínský	Uh. Hradiště	2/1877	2007 - 2009		
Σ 3	10	47/17946			
Liberecký	Trutnov	1/616	2007 - 2008	0	hornatiny
Plzeňský	Klatovy	1/631	2005 - 2008	0	
Karlovarský	Sokolov	1/508	2004 - 2007	0	
Σ 3	3	3/1737			
Celkem za ČR	7	63/29919	1994 – 2009	1994 - 2008	

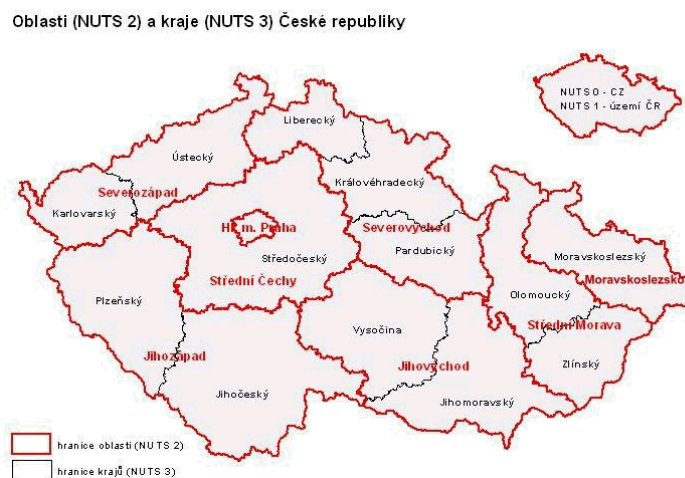
NUTS III - kraj; NUTS IV – okres; KPÚ – komplexní pozemková úprava; SZ – společné zařízení pozemkové úpravy; n – počet KPÚ; V – výměra KPÚ (ha)

Největší množství 47 komplexních pozemkových úprav bylo pro tuto práci vytypováno ve vysočinách, které zaujímají více jak 60% území České republiky.

Tento fakt dokazuje statistika počtu dokončených a rozpracovaných komplexních pozemkových úprav v České republice za období 1991 – 2008 podle zemědělských výrobních oblastí (VÚZE Praha, 1996), kdy v bramborářské oblasti, tedy na vysočinách, bylo k roku 2008 dokončeno a rozpracováno 841 katastrálních území, kdežto v kukuřičné oblasti 87 a v řepařské oblasti jen 65 (Trávníček, 2008).

Dále bylo předmětem hodnocení celkem 13 komplexních pozemkových úprav v sedmi různých geomorfologických jednotkách a šesti různých půdních regionech. Pro hornatiny byly shromážděny pouze tři pozemkové úpravy ve třech různých geomorfologických jednotkách. Pozemkové úpravy jsou z hlediska změn struktury krajiny v hornatinách České republiky méně potřebné a provádí se jen ojediněle, a to především s cílem obnovení katastrálního operátu.

Obr. č. 7: Přehledná mapa územně správního členění České republiky



(Mazín, 2010)

V příloze č. 2, která obsahuje soupis všech 63 katastrálních území sledovaných komplexních pozemkových úprav, jsou pro účely vyhledávání v GIS uvedeny souřadnice x, y, s - JTSK.

3.2. Metody

Snahou této práce bylo pomocí komparace klíčových charakteristik krajiny a parametrů pozemkových úprav otevřít nové pohledy a přístupy k plánování krajiny, pozemkovým úpravám, ale i hodnocení lidských aktivit v oblasti obnovení krajiny a zlepšování kvality života na venkově. Předtím, než byla metoda pro tuto práci sestavena, bylo třeba formulovat důvody hodnocení a účel dalšího využití výsledků.

Toto je formulováno v cílech práce (kapitola 1.2.). Také bylo nutné znát cílovou skupinu příjemce, respektive uživatele výsledků. Tomuto všemu pak byla podřízena metoda a proveden výběr materiálu pro plošný sběr dat a vyhodnocení souborů.

Při volbě metody zkoumání napřed naexperimentálních plochách bylo využito metodických přístupů z případové studie „Analýzy krajiny v oblastech ovlivněných pozemkovou úpravou“ (Bonafiti et al, 1997). Tato studie zkoumala proměnné činitele krajinné struktury: plocha zaujímaná odlišnými druhy pozemků, počet plošek a průměrná velikost plošek, přičemž orná půda byla považována jako matrice. Datové soubory pak byly pořízeny ve třech časových etapách (1954, 1976 a 1991). Podobným metodickým přístupem byla vyhodnocena dynamika změn struktury krajiny na bloku zemědělské půdy v experimentální ploše Olešná na podkladu mapy bývalého katastru nemovitostí v letech 1951, 1991 a 1995 (viz obr. č. 5).

Pro dosažení cílů této práce bylo důležité vhodné vytipování klíčových parametrů, které jsou pro strukturu krajiny a pozemkové úpravy společné a vystihují podstatu řešené problematiky. Další snahou při tvorbě metody bylo zachovat objektivitu hodnocení dlouhodobé dynamiky krajinné struktury v kombinaci s jednorázovým antropogenním zásahem, kterým pozemková úprava z pohledu vývoje krajiny je. Také bylo nutné se vyvarovat subjektivním faktorům, které i do tak řízeného procesu, determinovaného speciálním zákonem, pronikají v podobě individuálních přístupů projektantů a jednotlivých zaměstnanců správních úřadů, ale i zcela chybějícímu katalogu kategorií společných zařízení, podle kterého by bylo možné jednoznačně a standardně určit jejich převažující funkci.

Jako vedlejší z hlediska zaměření této práce, ale podstatný subjektivní vliv, lze považovat chování hospodařících subjektů v rámci měnící se dotační politiky, které bylo vyhodnoceno pomocí parametrů pozitivních a negativních změn ve využívání zemědělské půdy, tedy krajinné matrice.

Základní metoda sestávala z následné kvantifikace sebraných souborů dat ze tří časových období dynamiky změn struktury krajiny a jejich porovnání (Flamm, Turner, 1994) (viz tab. č.15, vzorec č. ① a příl. č. 3) .

3.2.1. Testování klíčových parametrů na experimentálních plochách

Z výše uvedených důvodů byla nejprve zvolená metoda testovaná na modelech ve dvou studijních plochách reprezentativních komplexních pozemkových

úprav Olešná u Nezvěstic (poř. č. 18) a Milínov (poř. č. 24), obě na okrese Plzeň – jih, Plzeňský kraj. Podrobné charakteristické znaky těchto dvou studijních ploch jsou uvedeny v tab. č. 13.

Při výběru klíčových parametrů bylo využito multidisciplinárního přístupu a zahraničních zkušeností založených na vlámských a portugalských studiích, které při modelování procesů pozemkových úprav nejprve určují změny v land – use a teprve z těchto změn v čase a způsobech využívání pozemků jsou odvozeny ekonomické a neekonomické důsledky a další aspekty (Van Huylbroeck, 1996).

Aby bylo možné vyjádřit kauzální souvislosti pozemkových úprav se změnou struktury krajiny bylo nutné provést zjednodušení objektivní situace tak, jak to navrhuje Zlatník, (1973).

V tomto systému řízeného řetězce stavů (Dumbrovský, 2004) respektive časových a věcných etap byly po získání zkušeností na pokusných plochách Olešná a Milínov vytipovány tři samostatné klíčové parametry pozemkové úpravy a struktury krajiny (tab. č. 10), které byly vyděleny z velké množiny vnějších a vnitřních faktorů složitého procesu a umožnily tak popsat podstatné a objektivně vyhodnotitelné. Jedná se o plošný výskyt trvalých porostů v rámci matrice komplexní pozemkové úpravy, počet a výměra enkláv a počet a výměra koridorů.

Tabulka č. 10 Klíčové parametry komplexní pozemkové úpravy a struktury krajiny projevující se v jednotlivých etapách

Klíčový parametr struktury krajiny při KPÚ	MJ parametru	Časová a věcná etapa komplexní pozemkové úpravy
plošné zvýšení trvalých porostů matrice (TP)	ha	($S_0 - S_1$)
zvýšení počtu skladebných částí struktury krajiny	n	výchozí stav versus projekt
enklávy (E) koridory (K)	ha	

plošné zvýšení trvalých porostů matrice (TP)	ha	$(s_0 - s_2)$
zvýšení počtu skladebných částí struktury krajiny	n	výchozí stav versus realizace
enklávy (E) koridory (K)	ha	

MJ – měrné jednotky; KPÚ – komplexní pozemková úprava; TP – trvalé porosty; E – enklávy; K – koridory; s_0 – výchozí stav; s_1 – projektovaný stav; s_2 – realizovaný stav (viz rovnice ①), n – počet (Mazín, 2010)

Tyto sledované parametry pozemkových úprav jsou pro vyhodnocení vlivu a dynamiky změn struktury krajiny klíčové, protože mají přímo vliv na způsob využívání zemědělské části krajiny a fragmentaci struktury matrice velkých bloků zemědělské, především orné půdy. Toto platí obecně pro všechny tři základní skupiny georeliéfu České republiky.

Jako měrné jednotky klíčových parametrů byly zvoleny: počet skladebných částí (N) a výměra skladebných částí (ha). Počet plošek (enkláv a koridorů) vystihuje heterogenitu matrice (diverzitu) a výměra pak navýšení trvalých porostů a pozitivní změnu způsobů využívání.

Klíčové parametry struktury krajiny při komplexní pozemkové úpravě (tab.

. 10) byly taxativně kategorizovány, a to pro hodnocení matrice v pojmech druhů pozemků katastru nemovitosti a pro enklávy a koridory v kategoriích společných zařízení (Mazín, 2007), a to následujícím způsobem:

Tabulka č. 11 Sledované kategorie heterogenity matrice

Skladebná část krajinné struktury matrice	Souhrnný údaj druhů pozemků dle KN	Měrná jednotka
	trvalé travní porosty (louky a pastviny)	ha
	ostatní plochy (remízy, mokřady, lada apod.)	ha

Mazín, 2010

Jako vedlejší, podpůrné parametry byly vytipovány hlavní druhy společných zařízení jako typy stávajících skladebných částí krajiny. Tyto kategorie krajinných segmentů (viz příloha č. 9) však pro účely této práce pouze doplňují klíčové parametry dynamiky změn, což je počet enkláv a koridorů a zvýšení podílu trvalých porostů matrice. Druhovú skladbu realizovaných enkláv a koridorů pak vhodně dokresluje výsledky této práce (kap. 4.2.6.).

Tabulka č. 12 Sledované kategorie enkláv a koridorů

Skladebná část krajinné struktury enklávy	Kategorie společného zařízení	Měrná jednotka	
	biocentra ÚSES nebo maloplošný sad	BC, S	počet/ha
	remízy a mokřady mimo ÚSES	R	počet/ha
	malé vodní nádrže mimo ÚSES nebo poldry	N, P	počet/ha
	Plošné protierozní zatravnění nebo zatravněné zranitelné půdy (infiltrační zóny)	INF	počet/ha
koridory	biokoridorový ÚSES nebo větrolamy	BK	počet/ha
	interakční prvky, drobné linie, stromořadí mimo ÚSES	IP	
	malé toky a kanály mimo ÚSES (revitalizace)	TOK	počet/ha
	průlehy a zasakovací pásy (zatravnění nebo zalesnění)	PR	počet/ha
	drobné příkopy (svodné a záchytné)	P	počet/ha
	technické meze (zemní práce)	TM	
	polní cesty s doprovodnou zelení	PC	počet/ha

Mazín 2010

ÚSES – územní systém ekologické stability území se skladebnými částmi biocenter a biokoridorů propojených do funkční sítě

Poznámka: Při navrhování výše uvedené tabulky kategorií enkláv a koridorů byl sledován cíl práce a předmět řešení, tedy kvantifikace skladebných částí struktury krajiny. Nejedná se tedy o všechna navržená a realizovaná společná zařízení, ale o ta, která zvyšují heterogenitu matrice. Příklady kategorií společných zařízení jsou uvedeny ve fotodokumentaci příloha č. 9.

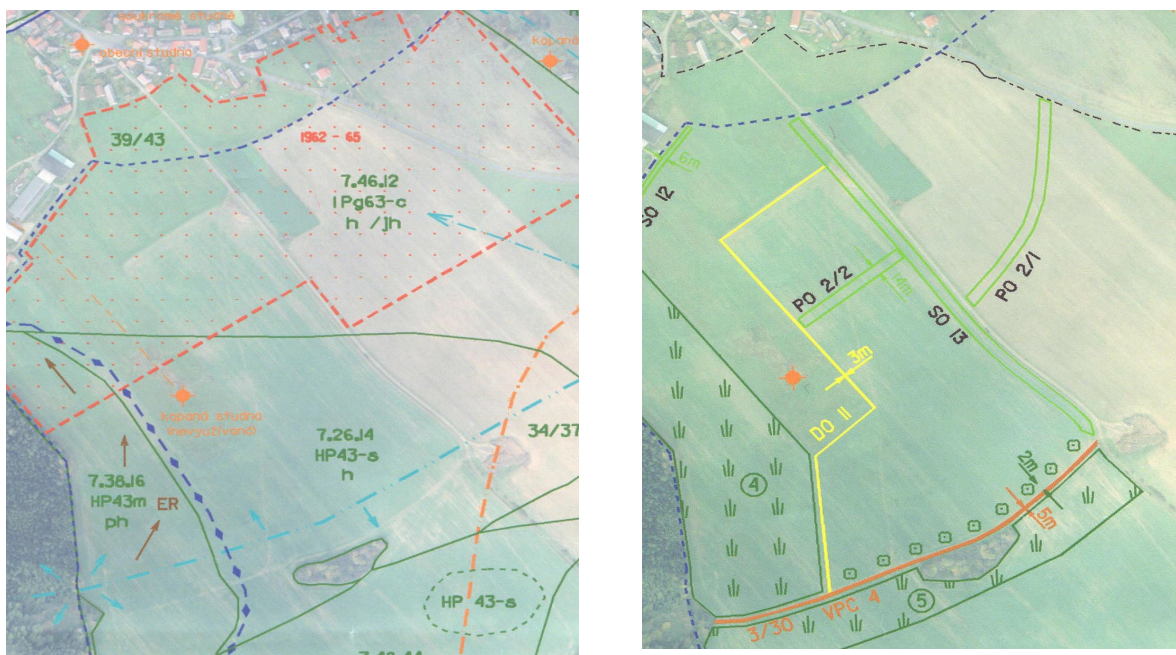
Vedle těchto klíčových a podpůrných parametrů struktury krajiny byly sledovány a vyhodnoceny vedlejší, podpůrné parametry výchozího stavu s_0 , který se týkal souladu či nesouladu skutečného způsobu využívání s právně závazným stavem a údajem o druzích pozemku v katastru nemovitostí na počátku pozemkové úpravy. Byly tak vyhodnoceny negativní a pozitivní změny způsobu využívání zemědělské půdy v rámci krajiny, a tím i rizikové chování hospodařících subjektů (viz tab. č. 5, č. 23). Jako podklad byly využity dokumentace plánů společných zařízení.

3.2.2. Podklady pro sběr dat klíčových parametrů

Aby bylo možné získat veličiny sledovaných parametrů pozemkových úprav, bylo jako podkladů využito zpracované dokumentace projekční firmy, která působí v rámci převážné části krajů (NUTS III) České republiky. Nejde tedy jen o náhodný sběr dat ve smyslu statistiky, ale o reprezentativní výběr v rámci základních geomorfologických jednotek České republiky.

Pro sběr dat plošného zvýšení trvalých porostů matrice bylo využito „Rozborů současného stavu“ (Příloha č. 4 vyhl. 545/2002 Sb.), které byly výsledkem průzkumů terénu před pozemkovou úpravou a pro sběr dat návrhového stavu byla data čerpána z „Plánu společného zařízení“ (§ 9 odst. 8 zák. č. 139/2002 Sb.). Konkrétní údaje o výměrách, druzích společných zařízení a jejich počtech byly převzaty z bilančních tabulek textových zpráv dokumentací pozemkových úprav archivovaných na pozemkových úřadech nebo projekčních firmách.

Obr. č. 8 Rozborová mapa průzkumů (stav s_0) a mapa plánu společných zařízení (stav s_1) na experimentální ploše Milínov na podkladu ortofotomapy (zmenšené měřítko 1 : 5000)



Georeal, 2002

Údaje o zvýšení počtu enkláv a koridorů včetně jejich výměr byly zjištěny v dokumentaci plánu společných zařízení, případně planimetrií z ortofotomapy.

Údaje o novém stavu realizovaných společných zařízení byly získány terénním šetřením a konzultací na příslušném pozemkovém úřadě. Některá data byla doplněna nebo ověřena pomocí ortofotomapy (LPIS) 1: 10 000 nebo leteckých snímků 1: 5 000, případně přímo v terénu.

Z hlediska vyhodnocení jednotlivých stavů (etap) procesu komplexní pozemkové úpravy (viz vzorec č. 1) je možné podklady pro sběr dat rozdělit následovně:

Výchozí stav s_0 (před pozemkovou úpravou)

a) Počty a výměry enkláv a koridorů

Pro sběr dat týkajících se počtu existujících enkláv a koridorů a jejich výměr bylo použito podkladové vrstvy ortofotomapy plánu společných zařízení, která zachycuje stav před projekcí a realizací nových společných zařízení. Stav map katastru nemovitosti není vhodné využít, protože není aktuální z mapování provedeného před rokem 1990, někdy vůbec enklávy a koridory nezachycuje nebo jsou přislouženy k jiným parcelám stejného vlastníka, což katastrální zákon umožňuje. Objektivně využitelný podklad pro vyhodnocení výchozího stavu je z výše uvedených důvodů ortofotomapa (viz obr. č. 8), a to buď vyhotovená pro účely pozemkové úpravy nebo u starších komplexních pozemkových úprav zhotovených před rokem 1990 letecké snímky, případně ortofotomapa LPIS. V převážné části byla tyto stávající společná zařízení zároveň uvedena v textové části dokumentace plánu společných zařízení včetně výměry vypočtené z geometrických souřadnic získaných při zaměření současného stavu v přípravných geodetických pracích. V případech, kdy textová část koridor nebo enklávu neobsahovala, byla provedena planimetráž z ortofotomap plánu společných zařízení nebo z LPIS.

b) Výměra trvalých porostů v rámci matrice

Podkladem byla textová zpráva Průzkumů a rozborů (př.

. 4 vyhl. 545/2002 Sb.), kapitola Bilance změn druhů pozemků jako výsledek zjištěných souladů a nesouladů vzhledem k údajům katastru nemovitosti, tedy provedené aktualizaci skutečného způsobu využívání matrice.

Projektovaný stav s_1 (návrh v plánu společných zařízení 1994 - 2008)

Textová část plánu společných zařízení, kapitola Přehled společných zařízení, kde je uvedena kategorie a výměra navrhovaných koridorů, enkláv a plošných změn matrice, a to v souřadnicích projektové dokumentace nebo technickým odhadem ve standardizovaných parametrech jednotlivých kategorií společných zařízení. Jako mapa byl využit Plán společných zařízení na podkladu ortofotomapy 1 : 5 000 (viz

obr. č. 8). U dříve zpracovaných plánů před rokem 1998 bylo nutné využívat jen analogovou podobu podkladů.

Realizovaný stav s_2 (momentální stav k roku 2009)

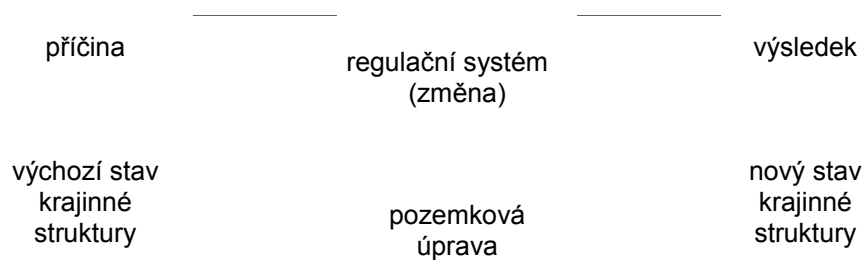
Jako oficiální informační zdroj bylo využito eAGRI, dříve PÚCHAR ÚPÚ – MZe ČR, ale jen pro orientační údaj, který uvádí základní soubor společného zařízení, nikoli konkrétní jeho kategorii a jeho plošnou výměru, případně délku u polních cest. Tento oficiální podklad nebylo možné z hlediska této práce využít tak, aby byla vyhodnocena změna struktury krajiny, případně bylo provedeno porovnání této databáze s výsledky této práce. Další nevýhodou tohoto informačního systému eAGRI je to, že neviduje všechna realizovaná společná zařízení, u kterých je využito finančních zdrojů z jiných programů, než jsou pro pozemkový úřad obvyklé (státní rozpočet, Program rozvoje venkova, Ředitelství silnic a dálnic, Pozemkový fond ČR). Kromě toho výměry (ha) uváděné v eAGRI se v některých případech neshodují s údaji v projektech a realizacích.

Pro zjištění podrobného stavu a charakteristiky realizovaných společných zařízení a jejich konkrétních parametrů, proto bylo nutné využít přímého dotazu na pozemkovém úřadě, a to u komisařů, kteří přímo pozemkovou úpravu koordinují. Některé ze sledovaných komplexních pozemkových úprav byly vyhodnoceny na základě znalosti skutečného stavu v terénu (např. okresy Plzeň – město, Plzeň- jih, Plzeň – sever, Rokycany, Domažlice, Klatovy, Příbram a další). Důvody nerovnoměrných a různých údajů realizovaného stavu jsou uvedeny v kapitole 4.2.5.

3.2.3. Vyhodnocení dynamiky změn

Pro vyhodnocení kauzálního vztahu příčin stavu struktury krajiny v České republice a účinku změn, které způsobí pozemková úprava jako regulátor, bylo využito zákonité souvislosti příčin, účinků a změn (Zlatník, 1973). Pozemková úprava v konkrétní krajinné jednotce pak byla vyhodnocena jako řízený systém otevřeného řetězce působností s předpokladem kauzality tak, jak uvádí G. Klause, (1962).

Obr. č. 9 Řízený systém otevřeného řetězce procesu pozemkových úprav



Mazín 2010

Regulační systém pozemkových úprav ovlivňující krajinnou strukturu byl vyhodnocen jako suma stavů ($s_1 - s_x$) za určitý časový úsek a věcnou etapu ($t_0 - t_x$)

①

$$s_0 (t_1-t_2) \rightarrow s_1 (t_3-t_4) \rightarrow s_2 (t_5-t_6) \rightarrow \square s_3 (t_7-t_8)$$

s_0 = výchozí stav struktury krajiny (TP,E, K) před projekcí jako výsledek analýzy stavu (t_1-t_2)

s_1 = projektovaný stav (TP,E, K) po etapě (t_3-t_4) dokumentovaný v plánu společných zařízení

s_2 = realizovaný stav po etapě (t_5-t_6) realizovaných společných zařízení v krajině

s_3 = budoucí reálný stav po etapě (t_5-t_6)

t_1 = zahájení komplexní pozemkové úpravy

t_2 = vyhodnocení výsledků rozborů současného stavu

t_3 = zahájení návrhových a projekčních prací

t_4 = schválení plánu společných zařízení

t_5 = zahájení realizace plánu společných zařízení

t_6 = ukončení realizace společného zařízení

t_7 = zahájení realizace dalších společných zařízení nebo údržba a oprava již realizovaných

t_8 = ukončení realizace nebo opravy a údržby, případně výchovné zásahy

Tak byl chronologicky zachycen velmi složitý socioekonomický a krajinnotvorný proces pozemkových úprav, který byl vyhodnocen jako regulátor, měnící strukturu krajiny v čase (viz obr. č. 5).

Názorně lze dokumentovat otevřený řetězec dynamiky změn struktury krajiny na příkladu fotodokumentace komplexní pozemkové úpravy č. 21 – Tymákov.

Obrázek č. 10 Řízený systém otevřeného řetězce $s_0 - s_2$ v reálném výsledku krajiny na příkladu KPÚ č. 21 - Tymákov

Výchozí stav s_0 – ladem ležící vlhká deprese s melioračním kanálem lichoběžníkového tvaru bez dřevin (rok 2000)



Litorální pásmo nové nádrže s pozvolnými břehy a dřevinami – s_2 (rok 2010)



Celkový pohled na původní struktury krajiny s_0 (rok 2003)



Celkový pohled na stav struktury krajiny s_2 (rok 2010)



Pro objektivní vysvětlení některých diametrálně odlišných zjištěných údajů klíčových parametrů (TP, E, K) v jednotlivých stavech a etapách pozemkových úprav je třeba vědět, že výchozí stav struktury krajiny (s_0) je různý. V některých případech hodnocených komplexních pozemkových úprav je heterogenita zemědělské krajiny z převážné části zlikvidovaná zásahy rekultivací a meliorací z 60. – 80. let minulého století a zcela potlačena homogenním a paušálním způsobem současného hospodaření. Pak projektovaný stav (s_1) vykazuje velké rozdíly v hodnocených parametrech TP, E, K oproti výchozímu stavu (s_0). V jiných případech výchozí stav struktury krajiny (s_0) má základní parametry vyvážené krajiny a pozemková úprava pouze doplňuje některé chybějící skladebné části.

3.2.4. Metoda statistického vyhodnocení dat

Z hlediska statistického zpracování dat je 63 vyhodnocených KPÚ náhodný výběr z množiny základního souboru 1010 KPÚ zpracovaných k roku 2009 v rámci České republiky (Lepš, 1996). Pro tuto práci byla pro statistické vyhodnocení zvolena Analýza rozptylu metodou ANOVA (Lepš, 1996), která umožňuje ověřit, zda na hodnotu náhodné veličiny má statisticky významný vliv hodnota některého znaku jedince. Pro případ této práce jsou znaky jedince, tedy komplexní pozemkové úpravy, zvolené klíčové parametry struktury krajiny, a to trvalé porosty, enklávy a koridory.

Jako porovnatelné skupiny jedinců byly zvoleny tři etapy neboli stavy komplexních pozemkových úprav, a to stav před (výchozí stav s_0), stav projektu₁ a stav realizace společných zařízení s_2 .

Jednocestná analýza variance (ANOVA) byla použita pro porovnání tří etap u pěti sledovaných charakteristik (TP_{ha} - výměra trvalých porostů v ha, E_{ha} - výměra enkláv v ha, K_{ha} - výměra koridorů v ha, E_{po} - počet enkláv, K_{po} - počet koridorů) v náhodném výběru 63 komplexních pozemkových úprav.

4. VÝSLEDKY A DISKUSE

1. Ověření a testování na experimentálních plochách

Pro ověření správnosti hypotézy a reálnosti stanovených cílů práce, ale i z důvodu potřebného zjednodušení sledovaných jevů byla vytipována dvě modelová území. Reprezentativnost těchto dvou vytipovaných komplexních pozemkových úprav je v tom, že jsou v geomorfologickém regionu mírně zvlňené vyšší pahorkatiny, které v rámci České republiky převládají a ve kterých je také provedeno do současnosti nejvíce komplexních pozemkových úprav (Trávníček, 2008). V obou případech byly pozemkové úpravy navrženy v relativně úplné struktuře kategorií společných zařízení a v krajině, kde byla v minulosti neracionálním způsobem hospodaření výrazně zjednodušená struktura krajiny.

Experimentální plochy (modelová území) nejsou reprezentativní tím, že dosažený stupeň realizace společných zařízení je neobvykle vysoký, tedy došlo zde k realizaci 80 - 90% navržených společných zařízení. Tato skutečnost však nemohla nijak ovlivnit další výsledky práce. (Nelze vycházet z toho, že pozemkové úpravy se nebudou realizovat.)

1.1. Syntéza dynamiky změn struktury krajiny

Modelová území byla vyhodnocena podle zvolené metody, při čemž byla nejdříve zjištěna příčina (výchozí stav struktury krajiny), pak regulační změna (projektovaný stav plánu společných zařízení) a následně nový stav (realizace společných zařízení) viz obr. č. 8.

Jako vedlejší nebo doplňující údaj byly vyhodnoceny kategorie společných zařízení podle stupnice navržené v metodické části (subkapitola 3.2.1., Tab. č. 12).

Tabulka č. 13 Syntéza dynamiky změn struktury krajiny podle druhů společných zařízení v rámci experimentálních ploch Olešná a Milínov

Sledované parametry struktury krajiny v čase $s_0 - s_2$

Studijní KPÚ	Celková výměra matrice (ha)	Trvalé porosty matrice			Enklávy			Koridory		
		S ₀ (ha)	S ₁ (ha)	S ₂ (ha)	S ₀ N/ha	S ₁ N/ha	S ₂ N/ha	S ₀ N/ha	S ₁ N/ha	S ₂ N/ha
Olešná					0/0	15/0,7 1INF/2,2	15/0,7 1INF/2,2	1BK/0,8 1TOK/0,9 1IP/0,4	3BK/1,7 1TOK/0,9 4IP/2,2 5PR/10,0 2P/0,4 3PC/0,9	3BK/1,7 1TOK/0,9 4IP/2,2 5PR/10,0 2P/0,4 3PC/0,9
Σ	112,7	10,8	29,9	29,9	0	2	2	3	18	18
Olešná					0	2,9	2,9	2,1	16,1	16,1
Milínov					R6/10,2	R9/39,8 1INF/3,0	R8/39,3 1INF/3,0	2IP/0,6 1TOK/0,1 4PC/2,0	3IP/1,3 1TOK/3,6 6PC/4,7 2TM/1,0 1PR/0,4 1BK/3,2	3IP/0,8 1TOK/0,1 6PC/4,7 2TM/1,0 1PR/0,8 0BK/0,8
Σ	294,5	69,0	96,5	103,2*	6	10	9	7	15	13
Milínov					10,2	42,8	42,3	2,7	14,2	7,4
Σ	407,2	79,8	126,4	133,1*	6	12	11	10	33	31
studijní KPÚ					10,2	45,7	45,2	4,8	30,8	23,5

Mazín 2010

*zvýšení podílu TTP bylo způsobeno zatravněním hospodáři nad rámec KPÚ

S – maloplošný sad

s₀ – výchozí stav před pozemkovou úpravou

R – remízek kruhového tvaru

s₁ – projektovaný stav

IP – liniový prvek zeleně

s₂ – realizovaný stav

ZP – zasakovací pás s linií keřů (zatravnění, zalesnění)

PR – zatravněný průleh nebo příkop

TM – technická mez se zatravněním

BK – lokální biokoridor ÚSES

BC – lokální biocentrum ÚSES

PC – polní cesta s doprovodnou alejí

INF – infiltrační zóny (zatravnění)

Názorně je dynamika změn struktury krajiny vidět na následující fotodokumentaci:

Obr. č. 11 Dynamika změn struktury krajiny na experimentální ploše Olešná (místo totožné s obr. č. 5)

Výchozí stav s₀ před pozemkovou úpravou, 100% zornění, projevy eroze a zlikvidované bývalé strouhy a meze (rok 1991)



Stav po realizaci s₂, biokoridor ÚSES společně se zatravněným průlehem (rok 1994)



Stav zapojeného, funkčního biokoridoru a průlehu po deseti letech (rok 2004)



Stav po patnácti letech, kdy funkční biokoridor mění i krajinný ráz (rok 2007)



Foto Mazín 1992 - 2007

Experimentálním vyhodnocením studijních ploch byly ověřeny vybrané klíčové parametry struktury krajiny a byla potvrzena pracovní hypotéza, že jimi lze vyčíslit změnu ve třech sledovaných stavech, tedy před pozemkovou úpravou, v době zpracování projektu a docílený stupeň realizace v krajině.

Podobně byla ověřena kategorizační stupnice společných zařízení pro enklávy a koridory. Typické příklady jednotlivých kategorií společných zařízení jsou uvedeny v příloze č. 9. V některých případech těchto skladebných částí struktury bylo problematické určit převažující funkce, a tím i kategorii, např. u interakčního prvku a meze nebo zasakovacího pásu a průlehu či příkopu. Těžko kategorizovatelné byla také polyfunkční společná zařízení, jako je polní cesta se stromořadím a podobně. Také při vyhodnocování ladem ležících půd bylo problematické určit, zda se jedná o krátkodobou či dlouhodobou sukcesi. V rámci celé statistické řady 63 komplexních pozemkových úprav, 667 enkláv a 2189 koridorů a 29919 ha celkově posouzené zemědělské půdy však případné chyby v kategorizaci lze pominout.

Složitost při určování kategorie společného zařízení byla ověřena i mimo experimentální plochy, například na komplexní pozemkové úpravě č. 12 – Hořany (okr. Kutná Hora). Protierozní zasakovací pás je ve směru vrstevnice ukončen záchytným průlehem, který pokračuje do svodného průlehu. Tato dvě společná zařízení propojují biocentra územního systému ekologické stability, a tím tvoří zároveň biokoridor.

Obr. č. 12 Vysoký stupeň polyfunkčnosti společného zařízení biokoridoru, který plní funkci protierozního zasakovacího pásu, záchytného protipovodňového průlehu a lokálního biokoridoru ÚSES (komplexní pozemková úprava č. 12 Hořany, Kutná Hora).



(foto Mazín 2010)

Již výsledky ze studijních ploch ukazovaly na to, že největší počet projektovaných a realizovaných společných zařízení tvoří koridory a z hlediska kategorie se převážně jedná o polní cesty se stromořadím. Poměrně velký plošný rozsah pak mělo protierozní zatravnění buď v infiltračních zónách nebo v podobě zasakovacích pásů nebo průlehů.

4.1.2. Syntetická záznamní tabulka

Výsledkem testování vytipovaných klíčových parametrů dynamiky změn struktury krajiny na experimentálních plochách byla syntetická záznamní tabulka pro jednotný, plošný sběr dat v rámci shromážděných podkladů o jednotlivých komplexních pozemkových úpravách (viz příloha č. 5). Pro každou z 63 komplexních pozemkových úprav byla vyplněna tato záznamní tabulka, ze které byly čerpány údaje jednotlivých parametrů a charakteristických znaků do datových souborů.

Shrnutí experimentálního ověření:

Výsledky experimentálního ověření použitých metod a materiálů v modelových územích Olešná a Milínov potvrdily, že zvolené klíčové parametry a jejich měrné jednotky lze využít v různých úrovních prostorového a časového měřítká pro studium trendů ve změnách krajinné struktury při komplexních pozemkových úpravách.

Podrobným rozbořem území, sběrem dat a jejich syntézou bylo zjištěno, že za obě experimentální plochy se pozemkovou úpravou, tedy realizací společných zařízení, zvýšil počet skladebných částí krajiny o 28 enkláv a koridorů, zvýšil se podíl trvalých travních porostů matrice o 17,2 – 47% a bylo dosaženo 82 – 100% realizace projektovaných společných zařízení (viz tab. č. 6). Podrobné výsledky a fotodokumentace jsou uvedeny v kapitole 4.1. a v příloze č. 9.

Porovnáním s historickým stavem z roku 1951 a stavem před (s_0) a po (s_2) pozemkové úpravě bylo zjištěno, že při komplexních pozemkových úpravách dnes nejde jen o pouhou rekonstrukci bývalého stavu, ale tvorbu nové krajiny podle moderních metod krajinného plánování.

2. Syntéza sběru plošných dat

2.1. Celkový trend dynamiky změn struktury krajiny při komplexních pozemkových úpravách

Vyhodnocením sebraných dat ve třech časových etapách 63 komplexních pozemkových úprav u klíčových parametrů struktury krajiny bylo zjištěno, že pozemkové úpravy jednoznačně zlepšují stav struktury krajiny, a to jak v projekční, tak v realizační etapě. Výsledky jasně dokazují pozitivní posun, a to jak v návrhu plošného využívání matrice, tak v navrženém podílu skladebných částí struktury krajiny, tedy enkláv a koridorů. Pozitivní trend menšího rozsahu vykazuje realizační etapa.

Výslednou dynamiku změn struktury krajiny 63 komplexních pozemkových úprav v projektovaném a realizovaném stavu dokládá následující matice souhrnných hodnot klíčových parametrů:

Tabulka č. 14 Matice klíčových parametrů dynamiky změn struktury krajiny 63 komplexních pozemkových úprav v rámci ČR

Základní typ georeliéfu	Klíčové parametry v čase $s_0 \rightarrow s_2$								
	s_0 (výchozí stav)			s_1 (projektovaný stav)			s_2 (realizovaný stav)		
TP ha	E n/ha	K n/ha	TP ha	E n/ha	K n/ha	TP ha	E n/ha	K n/ha	
Nížiny	1338	76/283,9	399/452,3	2070,9	125/682,1	579/603,8	1406,5	89/329,8	415/467,3
Vysočiny	5063,8	294/878,8	840/849,6	6281,9	478/1718,1	1385/1654,4	5483,6	343/1374,1	1014/978,5
Hornatiny	1517,5	59/239,6	172/315,2	1548/9	64/244,5	225/338,5	1517,5	59/239,6	172/315,1
Celkem	7919,3	429/1400,3	1411/1617,1	9901,7	667/2644,7	2189/2596,7	8407,6	491/1943,5	1601/1760,9

za ČR

Mazín 2010

n – počet

Poznámka: podrobná struktura matice všech 63 KPÚ uvádí příl. č. 3

Výsledné trendy procesu pozemkových úprav na vybraných 63 komplexních pozemkových úpravách za období 1994 – 2009 podle celkových výměr klíčových parametrů vystihují následující grafy:

Obr. č. 13 - Trendy dynamiky změn struktury krajiny při komplexních pozemkových úpravách v podmínkách základních třech typů georeliéfu ČR

Trend				
--------------	--	--	--	--

Nížiny	180	45,1	151,5	33,5	16	4,0	15,0	3,3
Vysočiny	545	64,9	804,8	94,7	174	20,7	128,9	15,2
Hornatiny	53	30,8	23,3	7,4	0	0	0	0
Za ČR celkem	778	55,1	979,6	60,6	190	13,5	143,9	8,9

Mazín 2010

Dílčí shrnutí:

Celkový trend projektovaného stavu s_1 vůči původnímu stavu s_0

Výsledky z 63 komplexních pozemkových úprav signalizují největší dynamiku změn struktury krajiny u dosaženého stavu projekce enkláv, a to až o 88,9% výměry. V případě projekce koridorů je navýšení výměry o 60,6%. Celkové projektované plošné zvýšení trvalých porostů matrice je o 25% výměry. Projekční činností je tedy navrhováno poměrně výrazné, masivní budování chybějících koridorů a enkláv v zemědělské krajině ČR, kde je narušena základní struktura krajiny.

Celkový trend realizovaného stavu s_2 vůči původnímu stavu s_0

Oproti projekčnímu stavu je dosažený stav realizace k roku 2009 poměrně nízký, a to 38,8% výměry enkláv, 8,9% výměry koridorů a jen 6,2% výměry trvalých porostů matrice oproti původnímu stavu před pozemkovou úpravou. Vzniknul tak rozdíl mezi projektovaným stavem (s_1), který reflektuje potřebu rekonstrukce skutečného stavu struktury krajiny a realizovaného stavu těchto projektovaných enkláv a koridorů po zápisu pozemkové úpravy do katastru nemovitostí (s_2).

Aby byl eliminován vliv času potřebného k přípravě a podání projektů na realizaci společných zařízení po zápisu pozemkové úpravy do katastru nemovitosti a byl tak zjištěn objektivní stav věcí, byly z matice 63 komplexních pozemkových úprav vyloučeny „mladé“ pozemkové úpravy zapsané až po roce 2006.

Redukovaná varianta 43 komplexních pozemkových úprav

K těmto získaným dílčím výsledkům je třeba dodat, že z 63 vyhodnocených komplexních pozemkových úprav je v 16 případech projekt zpracován až po roce 2007, z čehož vyplývá, že u nich nelze ještě kalkulovat s realizací společných zařízení. Realizace je v řadě těchto pozemkových úprav ve fázi zpracování projektové dokumentace stavby nebo opatření, případně žádosti o poskytnutí dotace na projekty programu rozvoje venkova (EAFRD, nař. Rady (ES) č. 1698/2005) nebo v jiných národních programech Mze ČR nebo MŽP ČR. Aby byl eliminován tento

faktor času, který částečně zkresluje výsledky stavu s_2 (realizace společných zařízení), byla provedena redukovaná varianta matice. V této variantě bylo vypuštěno z matice 16 KPÚ, a to těch, které byly zapsány teprve po roce 2006.

Tabulka č. 16 Redukovaná matice klíčových parametrů dynamiky změn struktury krajiny s vyloučenými KPÚ z období 2006 – 2008 (vztaženo k původnímu stavu před KPÚ)

Základní typ georeliéfu	Klíčové parametry v čase $s_0 \rightarrow s_2$								
	s_0 (výchozí stav)			s_1 (projektovaný stav)			s_2 (realizovaný stav)		
TP ha	E n/ha	K n/ha	TP ha	E n/ha	K n/ha	TP ha	E n/ha	K n/ha	
Nížiny	1234,7	65/187,6	352/393,1	1929,7	110/569,6	521/518,7	1303	78/233,5	368/408,1
Vysočiny	3555,92	216/589,8	596/655,6	4411,2	354/1208,1	1007/1343	3972	264/1083	765/779,5
Celkem	4790,62	281/777,4	948/1048,7	6340,9	464/1777,7	1528/1861,7	5275	342/1316,5	1133/1187,6

Mazín 2010

n – počet

Poznámka: podrobná struktura redukované matice KPÚ uvádí příl. č. 4

Dále uvedené grafy názorně dokládají zvýšenou míru realizace ve srovnání s neredukovanou maticí 63 KPÚ (viz obr. č. 13).

Obrázek č. 14 Trendy dynamiky změn pro redukovanou variantu 43 komplexních pozemkových úprav s vyloučenými KPÚ z období 2006 – 2008.

TRVALÉ POROSTY matrice v podmínkách nížin, vysočin a celkem

ENKLÁVY matrice v podmínkách nížin, vysočin a celkem

KORIDORY matrice v podmínkách nížin, vysočin a celkem

Mazín 2010

Tabulka č. 17 Kvantifikace změn klíčových parametrů ze 43 komplexních pozemkových úprav (redukovaná varianta), vztaženo k původnímu stavu před KPÚ

Plošné zvýšení TP matrice	Projektem ($s_0 \rightarrow s_1$)		Realizací ($s_0 \rightarrow s_2$)	
	ha	%	ha	%
Nížiny	695,0	56,3	68,3	5,5
Vysočiny	855,3	24,0	416,1	11,7
Za ČR celkem	1550,3	32,4	484,4	10,1

Zvýšení počtu a výměr enkláv	Projektem ($s_0 \rightarrow s_1$)				Realizací ($s_0 \rightarrow s_2$)			
	N	%	ha	%	n	%	ha	%
Nížiny	45	69,2	382,0	203,6	13	20,0	45,9	24,5
Vysočiny	138	63,9	618,3	104,8	48	22,2	493,2	83,6

Za ČR celkem	183	65,1	1000,3	128,7	61	21,7	539,1	69,3
Zvýšení počtu a								
výměr koridorů								
	n	%	ha	%	n	%	ha	%
Nížiny	169	48,0	125,6	31,9	16	4,5	15,0	3,8
Vysočiny	411	68,9	687,4	104,8	169	28,3	123,9	18,9
Za ČR celkem	580	61,2	813,0	77,5	185	19,5	138,9	13,2

Mazín 2010

Redukovaná varianta 47 komplexních pozemkových úprav s vyloučenými 16ti KPÚ zapsanými do katastru nemovitosti teprve po roce 2006 vykazuje zvýšenou míru realizace k roku 2009. Původní stav klíčových parametrů struktury krajiny před pozemkovou úpravou (s_0) se zvýšil u neredukované a redukované varianty následujícím způsobem:

Tabulka č. 18 Dosažená míra realizace společných zařízení z hlediska pozitivních změn struktury krajiny ($s_0 \rightarrow s_2$)

Parametr	Procentický nárůst (%)			
	Počet (n)		Výměra (ha)	
struktury krajiny	63 KPÚ	47 KPÚ	63 KPÚ	47 KPÚ
Trvalé porosty	nevyhodnocuje se	nevyhodnocuje se	6,2	10,1
matrice				
Enklávy	14,4	21,7	38,8	69,3
Koridory	13,5	19,5	8,9	13,2

Mazín 2010

Dílčí shrnutí:

Bylo potvrzeno, že objektivně lze realizaci společných zařízení (stav s_2) vyhodnotit až po 2 – 3 letech po zápisu komplexní pozemkové úpravy do katastru nemovitostí. Toto období je nezbytné pro uplatnění žádostí na čerpání finančních prostředků z Programu rozvoje venkova (EAFRD – EU). V některých případech však brání realizaci společných zařízení dlouhodobý nedostatek finančních zdrojů a systém bodového hodnocení menších, méně významných akcí na SZIF NUTS II (např. KPÚ Bitozeves a Nehašovice – č. 1 a č. 2, okres Louny).

2.2. Statistická průkaznost podle metody ANOVA

Statistická průkaznost byla zpracovaná pro množinu všech 63 komplexních pozemkových úprav.

Z důvodu nehomogenity rozptylů jednotlivých testovaných skupin dat byla před samotnou analýzou provedena logaritmická transformace dat, která tento nedostatek odstranila (potvrzeno testy homogenity rozptylů – Hartley, Cochran C, Bartlett). Provedená transformace také zlepšila předpoklad normality dat (histogramy odpovídají normálnímu rozdělení oproti pozitivně šikmým rozdělením původních dat).

U čtyř sledovaných klíčových parametrů (E_ha, K_ha, E_po, K_po) vyšla ANOVA průkazně (F-testem byla zamítnuta hypotéza o rovnosti průměrů mezi jednotlivými etapami), u TP_ha neprůkazně (tab. č. 19). To znamená, že výměra trvalých porostů není průkazně odlišná ve výchozím stavu versus stav projektovaný.

Provedená mnohonásobná porovnání (použit Tukeyho HSD test) u průkazných charakteristik měla shodný výsledek u všech čtyř klíčových parametrů - průkazně vyšší hodnoty ve stavu projektu oproti ostatním dvěma etapám (před a po KPÚ), která tvoří homogenní skupinu (průkazně se od sebe neliší). To znamená, že v projektech komplexních pozemkových úprav (KPÚ) je struktura krajiny lepší než před provedenou KPÚ, ovšem reálný stav po provedené KPÚ není statisticky odlišný od stavu před KPÚ. Výsledky mnohonásobných porovnání jsou graficky znázorněny na obr. 13.

Pokud hodnotíme pouze průměry hodnot, tak je patrný posun k vyššímu zastoupení u všech pěti sledovaných klíčových parametrů (TP_ha, E_ha, K_ha, E_po, K_po). Vždy je totiž průměrná hodnota nejnižší před KPÚ, pak následuje etapa po KPÚ a nejvyšší hodnoty jsou v návrhovém stavu projektů KPÚ (obr. 15). Na základě aritmetických průměrů lze tedy říci, že struktura krajiny je lepší po provedené KPÚ než před ní (a i rozloha TP je po provedené KPÚ větší), ovšem statistická průkaznost podle metody ANOVA chybí (Lepš, 1996).

Tabulka č. 19 Hladiny významnosti ANOVY u sledovaných charakteristik (klíčových parametrů)

sledovaná charakteristika	hladina významnosti p
TP_ha	0,125
E_ha	0,009
K_ha	0,002
E_po	0,002
K_po	0,001

Obr. č. 15 Tukeyho HSD test sledovaných charakteristik (v grafu vyznačeny průměry s odchylkami průměru $\pm 0,95$ intervalu spolehlivosti)

TTP – trvalé porosty

ENK – enklávy

KO – koridory

s_0 – výchozí stav KPÚ

s_1 – projektovaný stav KPÚ

2.3. **Rajonová specifikace mezi základními typy georeliéfu**

Přes určitý nepoměr v počtu hodnocených komplexních pozemkových úprav mezi nížinou, vysočinou a hornatinou je možné vysledovat některé rajonové odlišnosti v základních trendech. Jedná se především o vyšší podíl projektovaného plošného zatravnění a enkláv v nížinách (až o 30,7% více než na vysočinách), což lze přisuzovat, jak již bylo uvedeno, vysoké intenzitě využívání tohoto typu krajiny, která je mnohdy nad mez únosnosti. Pak by toto dokazovalo správnou metodu a přístup projektantů k pozemkovým úpravám.

Vysoký nárůst enkláv při projekci je především v nížinách (až o 140,3%). Důvod lze spatřovat v tom, že v přeměněných a intenzivně využívaných nížinách zcela chybí tyto skladebné části struktury, a to v rozsáhlých plochách matrice orné půdy, čímž například projektovaná biocentra územního systému ekologické stability musí mít velké návrhové parametry (min. 3 ha).

Oproti tomu míra realizace společných zařízení je u vysočin vyšší než v nížinách (například u koridorů až o 11,9%). Podle konzultace s VÚMOP Brno způsobuje nízký podíl realizovaných, ale možná i projektovaných, enkláv a koridorů odpor vlastníků a nájemců, a to především z důvodů vysoké kvality zemědělské půdy (černozemě, hnědozemě). Nutno dodat, že s tímto odporem k zatravnění a zalesňování zemědělské půdy souvisí dočasná agrární politika přímých dotací na půdu, o které by nájemce přišel.

I když statistická řada vyhodnocených pozemkových úprav v hornatinách je velmi malá, lze analogicky odvodit následující zobecnění. Nízký podíl projektovaných a realizovaných společných zařízení (cca 2 – 7,4%) v hornatinách vychází z přirozeného stavu těchto geomorfologických regionů a dokazuje, že z hlediska obnovení struktury krajiny nejsou pozemkové úpravy v tomto typu georeliéfu potřebné. Ve sledovaných třech komplexních pozemkových úpravách jsou zcela funkční biocentra a biokoridory územního systému ekologické stability a tvoří funkční síť. Podobně navyšovat plošně matici o trvalé porosty je nadbytečné, když v rámci dotační politiky byla veškerá orná půda hornatin zatravněna. Tímto plošným zatravněním zároveň zanikla nezbytná potřeba obnovení polních cest nižší kategorie.

4.2.4. Navržený a právně závazný plán společných zařízení (projektovaný stav s_1)

Vyhodnocená data o nově navržených a projektových enklávách a koridorech v plánech společných zařízení vykazují poměrně vysoký nárůst jak výměr, tak počtu skladebných částí struktury krajiny. Tato dokumentace pozemkových úprav je formou rozhodnutí pozemkového úřadu zapracovaná do katastru nemovitosti a stane se tak závazná pro vlastníka a nájemce pozemků jak v hranicích, tak v druhu pozemku, tedy způsobu využívání. Vlastník, nájemce a uživatel pozemků jsou vázáni jednak zákony „na ochranu ZPF“, „ochranu přírody a krajiny“, občanským zákoníkem, vodním zákonem, ale i zemědělským zákonem, který předepisuje způsoby správné zemědělské praxe jak směrem k produkčním půdám, tak ke krajinným prvkům.

Projekty 63 vyhodnocených komplexních pozemkových úprav vykazují zvýšení % zastoupení počtu enkláv v krajině až o 55,5% a koridorů o 55,1% (viz tab. č. 15) oproti výchozímu stavu před pozemkovou úpravou (viz tab. č. 14).

Pozemková úprava tak svým projektem vytvoří majetkoprávní a technické podmínky pro realizaci agrotechnických a biotechnických opatření. Další realizace těchto staveb a opatření závisí na akceschopnosti a iniciativě místní komunity, Místních akčních skupin, Celostátní sítě pro venkov, sboru zástupců obce, vlastníků, ale i pozemkového úřadu, který v některých případech může být žadatelem o dotace z Programu rozvoje venkova (EAFRD) a investorem společných zařízení (o diskutabilní věci realizátora pozemkových úprav pojednává kapitola 4.2.7.2.).

4.2.5. Rozsah nerealizovaných skladebných částí struktury krajiny a dosažená míra realizace (stav s_1 versus s_2)

Z literární rešerše a výsledků této práce vyplývá, že skutečný efekt komplexní pozemkové úpravy je prokazatelný teprve reálnou změnou v krajině. Crecente R. (2002) uvádí: „Hodnocení projektů pozemkových úprav by nemělo být vyvíjeno v průběhu jejich tvorby, ale až po jejím životním cyklu, kdy naplánované opatření

projektu opravdu dosáhne efektu. Land use je vhodný environmentální indikátor vyjádření výsledků lidské činnosti a využívání přírodních zdrojů“.

Přes celkově pozitivní trend procesu pozemkových úprav v České republice výsledky potvrdily poměrně nízkou míru dosažené realizace projektů komplexních pozemkových úprav. Tento současný stav má určité negativní dopady, ale vedle toho je třeba se zabývat i příčinami a hledat nové přístupy a pojetí celého oboru a činnosti. Těmito příčinami se podrobně zabývá subkapitola 4.2.7.1.

Následující tabulka vyčísluje rozdíl mezi počty a výměrami projektovaných společných zařízení (enkláv a koridorů) a počty a výměry realizovaných společných zařízení. Na problém nerealizovaných společných zařízení se lze také dívat z pozitivního pohledu, jako na dosaženou míru realizace.

Tabulka č. 20 Rozsah nerealizovaných skladebných částí struktury krajiny (enkláv a koridorů) 63 komplexních pozemkových úprav a dosažená míra realizace projektovaných společných zařízení k roku 2009 (údaje s₁, s₂ z tab. č. 15)

Rozsah nerealizovaných								Dosažená míra realizace																	
-N/-ha								+N/+%																	
Enklávy				Koridory				Enklávy				Koridory													
S ₁		S ₂		S ₁		S ₂		S ₁		S ₂		S ₁		S ₂											
N	ha	N	ha	N	ha	N	ha	N	ha	N	ha	N	ha	N	ha										
23	1244,4	62	543,2	778	97,96	190	143,9	238	1244,4	62	543,2	778	97,96	19	0										
														+190											
														-76											
																-701,2		-588				-835,7		+62	
																								+26,0	
																								+24,4	

Mazín 2010

s₁ – projektovaný stav plánu společných zařízení

s₂ – realizovaný stav k roku 2009

-N – počet nerealizovaných skladebných částí struktury krajiny

+N – počet realizovaných skladebných částí struktury krajiny

N – počet skladebných částí ve stavu s₁ nebo s₂

ha – hektary

% - podíl realizovaných skladebných částí struktury krajiny oproti projektovanému stavu (dosažená míra realizace k roku 2009)

Je nutné konstatovat, že vyhodnocením 63 komplexních pozemkových úprav provedených v období 1994 – 2009 byla zjištěna poměrně nízká míra realizace, a to u enkláv 26% a u koridorů 24,4% počtu projektovaných společných zařízení.

4.2.6. Podílové zastoupení společných zařízení podle jejich kategorií

Jak již bylo uvedeno v kapitole 3.2.1. kategorie enkláv a koridorů byly sestaveny pro účely a cíl této práce, tedy zvýšení heterogenity matrice bloků zemědělské půdy. Nejedná se tedy o úplný výčet všech možných kategorií a druhů společných zařízení.

Přitom byla snaha pojmenovat kategorie enkláv a koridorů podle oficiální terminologie a použité literatury. Je třeba konstatovat, že kategorie společných zařízení nejsou v žádné z oficiálních metodik a literatuře souhrnně uvedeny a známí autoři (Jůva, 1962, Janeček, 2002, Dumbrovský, 2004 a další) používají různé termíny a pojmosloví. Při sběru dat z 63 komplexních pozemkových úprav bylo v některých případech diskutabilní, jaká je hlavní funkce projektovaného nebo realizovaného společného zařízení, což je vzhledem k povaze pozemkových úprav přirozené.

Jednoznačně jasné kategorie a pojmy byly u koridorů a biocenter územního systému ekologické stability, ale naopak u interakčních prvků nebylo jasné, zda jsou součástí systému nebo se jedná o prostorově a funkčně osamocené krajinné segmenty. Pojmenování těchto enkláv a koridorů ze strany projektantů je nejednotné a nestandardní.

Podobně u plošného zatravnění je problematické rozlišit protierozní zatravnění a zatravnění zranitelných půd infiltračních zón nebo kategorie nádrží a poldrů. Tyto nepřesnosti v pojmosloví a kategorizaci jsou pro komplexní pozemkové úpravy příznačné a způsobuje je nízká úroveň metodologie nebo standardizace postupů a zpracování dokumentace plánu společných zařízení. Tyto nepřesnosti v definici kategorií a kategorizaci společných zařízení však neovlivnily celkový výsledek této práce, protože nebyly klíčovými parametry.

4.2.6.1. Projektovaná zařízení (stav s_1)

Z hlediska podílového zastoupení projektovaných enkláv a koridorů jsou zdaleka nejvíce zastoupené, vedle polních cest, biokoridory. Poměrně vysoký podíl ještě zauímají interakční prvky a plošné protierozní a ochranné zatravnění. Celkově jsou enklávy projektovány v menším rozsahu než koridory, což odpovídá vysokému

podílu cest a biokoridorů. I když jsou polní cesty svojí povahou technické stavby, přináší do negativního stavu nízké heterogenity matrice pozitivní změnu. Dokonce norma projektování polních cest uvádí, že polní cesty a jejich vegetační doprovod dotvářejí krajinný ráz a zvyšují biodiverzitu území (ČSN 736109).

Tabulka č. 21 Podílové zastoupení kategorií projektovaných společných zařízení (stav s₁)

Kategorie SZ		Nížiny		Vysočiny		Hornatiny		Za ČR	
		% N	% ha	% N	% ha	% N	% ha	% N	% ha
E	BC	1,7	3,0	0,8	0,4	0,0	0,0	1,0	0,1
	R	1,7	0,2	2,5	1,0	0,0	0,0	2,3	0,1
	N	8,3	15,5	2,5	1,0	0,0	0,0	3,6	0,5
	INF	13,3	33,4	18,9	67,2	0,0	0,0	17,5	8,7
	Σ	25,0	52,1	24,7	69,6	0,0	0,0	24,4	9,4
K	BK	11,7	11,1	5,9	4,7	0,0	0,0	6,9	86,3
	IP	0,0	0,0	22,4	7,1	0,0	0,0	17,6	0,8
	TOK	6,7	19,3	2,9	2,2	0,0	0,0	3,6	0,8
	PR	0,0	0,0	9,2	7,7	70,0	51,1	8,3	1,0
	P	40,0	11,5	3,4	0,9	0,0	0,0	10,7	0,5
	TM	0,0	0,0	0,8	0,2	0,0	0,0	0,7	0,1
	PC	16,6	6,0	30,7	7,6	30,0	48,9	27,8	1,1
	Σ	75,0	47,9	75,3	30,4	100,0	100,0	75,6	90,6

Mazín 2010

E – enklávy

K – koridory

BC – biocentra ÚSES včetně rybníků uvnitř

R – remízy kruhového tvaru

N – nádrže a poldry

INF – protierozní a ochranné zatravnění v ploše (ojediněle zalesnění)

BK – biokoridory ÚSES a větrolamy

IP – interakční prvky liniového tvaru mimo ÚSES

TOK – revitalizace toků a odtrubnění

PR – zatravněné zasakovací a protierozní pásy nebo průlehy

TM – technické meze

PC – polní cesty dělicí bloky s doprovodnými dřevinami

Obr. č. 16 Podílové zastoupení kategorií projektovaných společných zařízení podle počtu a výměr (stav s_1)

Mazín 2010

4.2.6.2. Realizovaná zařízení (stav s_2)

Z hlediska počtu realizovaných skladebných částí struktury krajiny je největší množství koridorů, a to zhruba 3x větší než enkláv. Toto lze vysvětlit tím, že v zemědělské části krajiny došlo v minulosti k likvidaci především liniových prvků, jako byly meze, břehy, pásy luk a biokoridorů, drobné toky a polní cesty, které byly překážkou velkoplošnému užívání zemědělské půdy. Při projekci pozemkových úprav je proto řešeno především obnovení nebo doplnění těchto chybějících koridorů. Největší podíl těchto realizovaných koridorů tvoří polní cesty s doprovodnými dřevinami. Společenská poptávka a přání místní komunity je o tento druh společných zařízení přirozeně nejvyšší (viz kap. 4.2.6.).

Tabulka č. 22 Podílové zastoupení kategorií realizovaných společných zařízení (stav s₂)

Kategorie SZ		Nížiny		Vysočiny		Hornatiny		Za ČR	
		% N	% ha	% N	% ha	% N	% ha	% N	% ha
E	BC	6,2	11,2	3,2	6,6	1,7	11,20	4,0	8,3
	R	0,9	0,2	0,9	0,3	0,0	0,00	0,9	0,3
	N	3,9	5,0	3,2	3,4	4,9	6,20	3,6	4,0
	INF	7,2	44,1	20,6	52,0	0,0	0,00	15,5	48,4
	Σ	18,3	60,6	27,9	62,3	8,6	17,40	24,0	61,0
K	BK	16,3	16,9	13,9	15,0	13,8	51,50	14,6	16,2
	IP	21,4	6,7	3,8	5,8	37,9	11,80	10,9	6,2
	TOK	1,3	0,2	3,8	3,7	1,7	0,70	3,0	3,3
	PR	4,9	3,7	5,8	5,3	29,3	7,10	6,8	4,7
	P	10,4	1,7	4,0	0,6	0,0	0,00	5,6	1,0
	TM	0,0	0,0	0,4	0,1	0,0	0,00	0,3	0,1
	PC	27,1	7,8	40,4	7,2	8,7	11,50	34,8	7,5
	Σ	81,7	39,4	72,1	37,7	91,4	82,80	76,0	39,0

Mazín 2010

E – enklávy

K – koridory

BC – biocentra ÚSES + rybníky uvnitř

R – remízy kruhového tvaru

N – nádrže a poldry (mimo ÚSES)

INF – protierozní a ochranné zatravnění v ploše (ojediněle zalesnění)

BK – biokoridory ÚSES nebo větrolamy

IP – interakční prvky liniového tvaru mimo ÚSES

TOK – revitalizace toků a odtrubnění

PR – zatravněné zasakovací a protierozní pásy nebo průlehy

TM – technické meze

PC – polní cesty dělicí bloky s doprovodnými dřevinami

I když lze vyzorovat určitá rajonová specifika v realizovaných enklávách a koridorech, je smysluplné vyhodnotit pouze celkový trend. Z hlediska největšího podílu enkláv a koridorů zaujímají přední postavení polní cesty a protierozní a ochranné zatravnění v ploše, ale také výsadby biokoridorů a interakčních prvků. Nízký podíl realizovaných společných zařízení naopak vykazují nádrže a technické meze. Co se týká nízkého počtu realizovaných biocenter, je toto v souladu s projektovaným stavem a odpovídá to skutečným potřebám, především na vysočinách, kde biocentra tvoří většinou funkční lesy.

Logický trend byl zaznamenán také u zasakovacích a protierozních pásů či průlehy, které jsou ve větším podílu zastoupeny na vysočinách, kde se vyskytuje přirozeně více projevů vodní eroze.

Obr. č. 17 Podílové zastoupení kategorií realizovaných společných zařízení podle počtu a výměr (stav S₂)

Mazín 2010

Z globálních údajů informační databáze Mze ČR – ÚPÚ eAGRI lze vyčíst celkový trend v rámci České republiky, kdy jednoznačně převažují realizace polních cest. O dalších skupinách a soustavách opatření lze jen stěží přesně určit jejich podíl či rozsah a pořadí, jestliže jsou změřeny jen pomocí výměry. Je zřejmé, že opatření typu biokoridorů a biocenter má přirozeně velké jednotky výměry oproti protierozní mezi, i když obě opatření jsou z hlediska významnosti v krajinné struktuře a ekologické stabilitě krajiny obdobná. Přes tyto nesrovnalosti je zřejmé, že protierozních opatření je realizováno nejméně.

4.2.7. Vedlejší výsledky a širší souvislosti

4.2.7.1. Nízká efektivita procesu

Důsledky nízké míry realizace společných zařízení je třeba hledat především ve ztrátě celkové efektivity vložených veřejných prostředků na pozemkové úpravy (Mazín, 2007). Pozemková úprava sice nemá za cíl jen zlepšení struktury krajiny, ale i další strategické cíle v oblasti zprůhlednění vlastnických vztahů, zhodnocení majetku vlastníků a racionální uspořádání zemědělských pozemků pomocí obnovy katastrálního operátu. Ale při hlubším zhodnocení lze souhlasit s tvrzením Ing. Josefa Vaneka, ředitele odboru pozemkových úprav Ministerstva zemědělství Slovenské republiky: „Co jsou pozemkové úpravy bez realizace plánu společných zařízení? Takové pozemkové úpravy svoji funkci neplní a ani plnit nemohou“ (Vanek, 2006).

Podobné nevyzrálé přístupy veřejnosti k pozemkovým úpravám jsou v jiných postkomunistických státech. Slovinský autor Triglav (2008) uvádí: Zatímco ve vyspělých Evropských zemích s dlouhou tradicí pozemkových úprav kombinovaný nezemědělský cíl pozemkových úprav často převyšuje úzké zemědělské zaměření, ve Slovinsku takovéto trendy nebyly významně zakotveny. Dnes jdou pozemkové

úpravy ve Slovinsku stále většinou negativně spojovány se slovy jako komplikace, dlouhé trvání nebo obtížnost postupů. Toto je také jeden z hlavních důvodů, proč se pozemkovým úpravám na Slovinsku nedostává zasloužené pozornosti a nezbytných financí do zemědělské oblasti, zatímco v oblasti s nezemědělskými cíli pozemkových úprav jsou zájmy a aktivity kompetentních orgánů dokonce ještě nižší (Triglav, 2008).

Pozemkové úpravy mají velmi významný sociální a kulturněhistorický rozměr, který může významně ovlivnit celkovou kvalitu života na venkově a osobní vztah ke krajině jako místu, kde člověk žije a za které je zodpovědný. Pokud však nemá pozemková úprava reálný výstup v krajině, tento mocný nástroj změny mentality lidí a zlepšení sociálního prostředí venkova vyjde tímto směrem naprázdno. Samotná důvěra veřejnosti a společenská poptávka po pozemkových úpravách pak přirozeně klesá.

7.2.

Míra politické podpory v České republice a srovnání se zahraničím

Primární finanční zdroje pro pozemkové úpravy pochází ze státního rozpočtu, a tedy o konečné sumě rozhoduje poslanecká sněmovna na návrh vlády. Závisí tedy na vládoucí garnituře, jak rozhodne o společenské potřebě, která je vysoká a vytváří převis. Zatímco ze strany vlastníků půdy (cca 2,5 mil.) je převážně zájem o pozemkové úpravy, ze strany nájemců, kteří hospodaří na cca 85 – 90% zemědělské půdy, převládá spokojenost se současným nevyjasněným majetkovým vztahem a velkými bloky zemědělské půdy. Budování koridorů a enkláv je z jejich pohledu převážně vnímáno jako překážka v podnikání a úbytek půdy, na kterou pobírají přímé dotace. Prostor pro realizaci pozemkových úprav proto v České republice podléhá silným lobbistickým tlakům (Trávníček, 2008).

Pokud použijeme srovnání s Bavorskem, které je velikostně a geomorfologicky podobné České republice a pozemkové úpravy tam mají svoji tradici, zjistíme následující odlišnosti v přístupu k pozemkovým úpravám: Ministerstvo zemědělství České republiky nemá ze zákona zakotvené kompetence k rozvoji a obnově venkova (zákon č. 272/1996 Sb. a zákon č. 2/1969 Sb.), a tím za ně nenesou odbornou ani politickou zodpovědnost, na rozdíl od Bavorska, kde ministerstvo je v této oblasti nejen poskytovatelem financí, ale i zdrojem koncepce, myšlenek a architektem propojení venkova, zemědělství a krajiny (Trávníček, 2008). Bavorské ministerstvo zemědělství má jako jednu ze základních úloh dosahovat pomocí bezkonfliktního

plánování a šetrných postupů ke krajině co nejučelnější uspořádání vlastnických pozemků a využití půdy (MLF – Ministerium für Landwirtschaft und Forsten).

Výsledkem nejasných kompetencí ministerstva jsou pozemkové úpravy v České republice vnímané částí odborné veřejnosti a velkoplošných uživatelů jako kontraproduktivní proces (Mazín, 2007). Dlouhodobě pozitivně jsou pozemkové úpravy vnímány především ze strany malých obcí. Ze strany Místních akčních skupin a Celostátní sítě pro venkov však do této chvíle byl jen ojediněle projevený zájem o osvětu, či propagaci pozemkových úprav. Podobně neúspěšná byla snaha Ústředního pozemkového úřadu, ale i Ministerstva životního prostředí ČR o blokaci státní zemědělské půdy pro účely realizace společných zařízení, a tím se v České republice promarnila možnost efektivního projektování a realizace těchto veřejně prospěšných opatření.

Ale i v jiných vyspělých zemích Evropské unie se zemědělskou tradicí jsou pozemkové úpravy obtížně realizované do podoby restrukturalizace krajiny. Anne Kristine Mink Mouritsen (2002) uvádí, že 70% započatých pozemkových úprav v Holandsku nebylo nikdy provedeno. Důvodem podle ní nejsou jen nedostatečné veřejné prostředky a chybějící pozemky, ale absence vědomostí o metodě pozemkových úprav na všech úrovních: u nejvyšších politických představitelů, ve státní správě, i na úrovni místních autorit a samotných farmářů (Mouritsen et al, 2002). Tato situace v Holandsku nastala i přes existenci Místních akčních skupin a Celostátní sítě pro venkov podle čl. 62 a 68 Nařízení rady ES č. 1698/2005 obdobná jako v Holandsku.

Podobně proces pozemkových úprav trpí tím, že nemá vládou schválenou dlouhodobou koncepci s neměnnými strategickými cíli, včetně garantovaných finančních prostředků a realizace pozemkových úprav tak podléhá krátkodobým politickým a ekonomickým výkyvům, což má negativní dopady nejen na výkon státní správy, ale i na sektor soukromých dodavatelských firem a veřejné mínění. Připravená dlouhodobá koncepce v roce 2009 nebyla předložena vládě. V současnosti má rezort zemědělství schválený pouze dvouletý, tedy krátkodobý plán pozemkových úprav, a to z hlediska finančních potřeb na období 2010 – 2013.

Celkový trend procesu pozemkových úprav a jeho relativně nízkou míru realizace společných zařízení lze odvodit z „Koncepce činnosti pozemkových úřadů

včetně potřeb finančního zabezpečení v letech 2006 – 2008“ – Ministerstvo zemědělství ČR – Ústřední pozemkový úřad, kde se uvádí: ...je žádoucí plně podpořit zpracování návrhů pozemkových úprav tak, aby postup procesu byl zachován a byly vytvořeny předpoklady pro využití podpor EU. Na rozdíl od zpracování návrhů je možné realizace společných zařízení odsouvat, protože ne vždy jsou ihned po skončení řízení v daném území nutné.

Tento trend předstihu návrhů před realizací je možné doložit výsledky inventury nerealizovaných projektových dokumentací v Plzeňském kraji, kdy na jednu komplexní pozemkovou úpravu připadá 1,5% nerealizované projektové dokumentace (Mazín, 2009). Je tedy otázkou strategického plánování rozhodnout, co je pro současný venkov a zemědělství potřebnější, zda další plošná obnova katastrálního operátu nebo postupná realizace těch nejnutnějších společných zařízení. Otevřenou otázkou pak je hledání vyváženosti v obou paralelních, na sobě závislých, činnostech.

Z těchto uvedených institucionálních, koncepčních, kompetenčních a politických nejasností pak je problematické odvodit, kdo je zodpovědný realizátor pozemkové úpravy a projektovaných společných zařízení.

2.7.3. **Zavádění nesouladu do katastru nemovitostí**

Jeden z neblahých důsledků nízké realizace společných zařízení je vědomé zavádění nesouladů v druzích a způsobech využívání pozemků, kdy jsou do katastru nemovitostí zapisovány nové pozemky ve funkci a druhu, kterou ve skutečnosti neplní. Tento nesoulad je dlouhodobě tolerován rezortem geodzie. Rozpor mezi tím, co je projektováno a v důsledku zapsáno do katastru nemovitostí a skutečností v krajině, není ani tak způsoben nereálným a předimenzovaným plánem společných zařízení, jako spíše nesystémovým přístupem k otázce, kdo je realizátor a investor společných zařízení. Je to obec, správce pozemků, vlastník nebo pozemkový úřad? Samotný projektant je zodpovědný za kvalitní projekt zařízení a opatření, která reagují na prokazatelné výsledky, výpočty a potřeby konkrétního území, tak, jako architekt územního plánu.

Jestliže výše dva uvedené důsledky lze jen těžko kvantifikovat, pak třetí důsledek je v rovině nehmotné.

7.4.

Subjektivismus projektanta a regionální disproporce

Určité místní a regionální odchylky od celostátního trendu procesu pozemkových úprav způsobují individuální přístupy projektantů. Toto ale vychází z podstaty krajinného plánování a pozemkových úprav, kdy je vždy vytvořen tvůrčí prostor pro projektování a záleží na kreativě a odborné erudici zpracovatele. Některé tyto odchylky od standardu lze vypočítat i z hodnocených 63 komplexních pozemkových úprav, a to jak v počtu navrhovaných společných zařízení, tak v jejich kategoriích, kdy právě problematická půdoochranná, protipovodňová a protierozní opatření jsou navrhována pouze ve formě nezávazných agrotechnických opatření, jejichž realizace závisí na dobrovolné vůli vlastníka či nájemce. Bohužel současné předpisy umožňují upřednostňování organizačních a agrotechnických opatření před technicko-biologickými.

V praxi je možné se občas setkat s jakýmsi druhem alibismu ze strany projektanta, kdy jsou navržena opatření, která v konečném důsledku nelze vymáhat nebo kontrolovat. Jsou jimi především opatření organizačního a agrotechnického charakteru (Sklenička, 2003).

Vedle tohoto alibismu je možné již 20 let sledovat nedostatečně nastavené parametry univerzální rovnice pro výpočet vodní eroze, kdy záleží na vůli projektanta, jaké použije vstupní údaje pro výpočet. Přestože existují prokazatelné aktuální projevy eroze, nemusí ji takto deformovaný výpočet potvrdit (např. KPÚ Olešná u Radnic, okres Rokycany – Mazín, 2009).

Podobně lze v rámci České republiky zaznamenat regionální odlišnosti a disproporce od standardního výkonu jednotlivých pozemkových úřadů na úrovních NUTS IV (Trávníček, 2008). V současnosti tak chybí jak výstupní technická kontrola zpracovatele, tak kontrola přijímací ze strany pozemkového úřadu. V celém procesu pak není zavedena integrovaná, celoživotní vzdělávací soustava.

Tyto příčiny nedostatků v návrhu, a tím i realizaci společných zařízení by mohly částečně odstranit v současnosti zaváděné „Technické standardy plánu společných zařízení v pozemkových úpravách“ (zpracovatel Agroprojekt Brno). Úspěšnost pozemkových úprav a jejich reálná podoba v krajině, které se projeví dlouhodobě v dynamické změně struktury krajiny, však bude vždy závislá na osobním nasazení, odborné erudici, manažerských dovednostech, kultivaci partnerského prostředí a participaci všech zúčastněných osob. Na odborné úrovni

projektantů se negativně projevují i výkyvy a nedostatečný objem v přidělovaných finančních zdrojích ze státního rozpočtu. Bezprostředně se toto týká cca 4 – 5 tisíc projektantů ve stovkách firem, kteří nemají stabilní mzdové podmínky, na nichž mimo jiné závisí kvalita práce (Trávníček, 2008).

2.7.5. Samovolné změny způsobů využívání způsobené hospodařícími subjekty

Při plošném sběru dat v 63 komplexních pozemkových úpravách byly jako vedlejší podpůrné parametry sledovány a vyhodnoceny v průzkumně rozborové mapě (stav s_0). Identifikované změny způsobů využívání zemědělské půdy (nesoulady druhů pozemků s údajem katastru nemovitosti) byly kategorizovány do negativních a pozitivních změn z hlediska struktury krajiny a její ekologické stability (dynamiky).

Tabulka č. 23 Nesoulady v druzích pozemků na vybraných KPÚ (stav s_0)

OKRES	KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	NEGATIVNÍ ZMĚNA (HA)	POZITIVNÍ ZMĚNA (HA)	LADEM LEŽÍCÍ PŮDA	CELKOVÁ VÝMĚRA KPÚ (HA)
BŘECLAV	KOBYLÍ	0,8	22,2	76,4	1698,2
	VALTICE	24,6	88,1	76,6	2267,5
	LEDNICE	31,0	72,2	0	1875,5
MĚLNÍK	ÚŽICE	0,9	20,5	30,8	404,3
LOUNY	BITOZEVES	0	13,2	9,6	743,7
PLZEŇ – SEVER	PASTUCHOVICE	39,3	33,7	2,0	567,7
	HVOŽĎANY	17,7	1,0	2,9	295,4
PLZEŇ – JIH	HRADIŠTĚ U K.	25,2	17,3	1,5	567,8
ROKYCANY	PLÍSKOV	47,0	25,5	0	227,5
DOMAŽLICE	CHODSKÁ LHOTA	29,7	297,7	0	771,9
	OSVRAČÍN	75,4	39,0	0	723,4
TRUTNOV	HORNÍ LÁNOV	0	119,8	25,0	616,0

Mazín 2010

Tabulka č. 24 Celkové výměry nesouladů na 63 KPÚ v rámci ČR (stav s_0)

ČR	NEGATIVNÍ ZMĚNY	POZITIVNÍ ZMĚNY	CELKOVÁ VÝMĚRA
-----------	------------------------	------------------------	-----------------------

	<i>HA/%</i>	<i>HA/%</i>	<i>HA</i>
63 KPÚ	833,55	973,11	29919,4
	2,8	3,2	100%

MAZÍN 2010

Z uvedených souhrnných údajů vyplývá, že hospodařící subjekty nerespektují závazný stav především na ploše matrice, kterou tvoří orná půda nebo trvalé travní porosty. Rozorávají a zatravnňují půdy bez ohledu na jejich půdně-genetické vlastnosti, ale podle výhod, které přináší momentální dotační politika. V případě negativních změn, tedy rozorání lučně-pastevních stanovišť s trvalým travním porostem se tak dopouští rizikového chování nejen z hlediska § 2 zák. č. 344/1992 Sb. „o ochraně ZPF“, ale porušují i zemědělský zákon a vládní nař. 103/2002 Sb. podmiňující čerpání dotací na půdu (crosscompliance).

Z hlediska celkové bilance negativních a pozitivních změn však převládají pozitivní změny v zatravnění orné půdy způsobené stimulací dotační politiky EU a ČR. Tyto změny jsou evidovány v LPIS, ale nepromítnou se jako změna druhu pozemku do katastru nemovitosti, takže v případě změny dotační politiky mohou být zatravněné půdy opět rozorány, protože nemají právní ochranu podle zák. č. 334/1992 Sb.

Stručný souhrn výsledků

Závěrem kapitoly 4. Výsledky a diskuse je vhodné shrnout získané poznatky a specifikovat možnosti jejich využití a přínosy pro obor pozemkových úprav, který integruje různé vědní disciplíny.

→ Bylo potvrzeno, že zvolená metoda komparace tří časových etap komplexní pozemkové úpravy při standardním vyhodnocení klíčových parametrů enkláv a koridorů lze využít pro kvantifikaci dynamiky změn struktury krajiny.

V podstatě se jedná o řízený systém otevřeného řetězce, kdy je v procesu komplexních pozemkových úprav sledován a vyhodnocen stav struktury krajiny před pozemkovou úpravou, v průběhu projektování a následně stav realizace společných zařízení k určitému momentu (viz obr. č. 9).

Tato metoda může být využita nejen ke zpracování případových studií, ale také jako indikátor řízených změn agroenvironmentální politiky (SZIF), případně standard bilancování výsledků komplexní pozemkové úpravy (Mze ČR ÚPÚ). Zároveň je možné využít tento indikátor změn struktury krajiny pomocí pozemkových úprav pro hodnocení udržitelného rozvoje území a hospodaření na zemědělské půdě.

- Syntézou datových souborů sledovaných 667 enkláv, 2 189 koridorů a 29 919 ha matrice zemědělského půdního fondu bylo potvrzeno, že celkový trend dynamiky změn struktury krajiny při pozemkových úpravách je pozitivní. Závěrečný výsledek vyhodnocení 63 komplexních pozemkových úprav, redukováných na 43, vyčíslil reálné navýšení počtu enkláv o 21,7% a počtu koridorů o 19,5% oproti původnímu stavu v krajině před pozemkovou úpravou (viz tab. č. 17). Zároveň bylo potvrzeno, že pozemkové úpravy svým rozměrem nejen obnovují původní historický stav krajiny, ale vytváří zcela novou tvář krajiny podle moderních metod krajinného plánování. V tomto směru jsou výsledky práce, kdy byla vyhodnocena souvislost struktury krajiny a realizace společných zařízení, nové.
- Byla vyčíslena dosažená míra realizace projektovaných společných zařízení, která u 63 komplexních pozemkových úprav dosáhla u enkláv 26% a u koridorů 24,4% z celkových počtů projektovaných společných zařízení (viz tab. č. 20). Tento rozdíl mezi projekčním stavem (s_1) a realizovaným stavem roku 2009 (s_2) byl na převážné části odůvodňován nedostatkem finančních prostředků, ale hlavní příčinu lze spatřovat v nastavené strategii ústředního orgánu státní správy, kdy postupně narostla rozpracovanost projektů na úkor realizace. V rámci České republiky nejsou tyto trendy sledovány a vyhodnocovány, a proto získané údaje o těchto vývojových trendech jsou zcela nové.
- Z hlediska kategorií společných zařízení, a tedy i druhů skladebných částí struktury krajiny bylo vyčísleno jejich podílové zastoupení v celkovém počtu a výměře. Výsledky ukázaly nerovnoměrné zastoupení především mezi technickými a biotechnickými, případně organizačními trvalými opatřeními, která jsou při pozemkových úpravách projektována a realizována.

Největší počet projektovaných a realizovaných společných zařízení byl u polních cest (27,8% projektovaných a dokonce 34,8% realizovaných). Tyto koridory v krajině rozdělují pevnými liniemi maticí zemědělské půdy, čímž zvyšují biodiverzitu území (ČSN 736109) a většina z nich plní sekundární funkci interakčních prvků svými doprovodnými dřevinami a pásy příkopů. Zaujímají však velmi malou výměru až za biocentry, plošným zatravněním zranitelných půd a biokoridory ÚSES (viz tab. č. 21 a č. 22).

Z hlediska zlepšení struktury krajiny pomocí budování enkláv a koridorů bylo výsledky prokázáno, že největší výměru zaujímají jak projektované, tak realizované zatravněné plochy zranitelných půd, jak erozně ohrožených, tak se zvýšenou propustností rizikových látek. Velmi malé procento zaujímá tento typ opatření plošného zatravnění v nížinách, což lze přisoudit odporu nájemců a vlastníků. Další v pořadí největšího podílového zastoupení pak jsou biokoridory a biocentra ÚSES.

Relativně úzké zastoupení jak počtem, tak výměrou vykazují technické meze, revitalizace drobných toků (melioračním kanálů) a nádrží.

Průměrné podílové zastoupení pak lze prokázat u protierozních a vodohospodářských opatření kategorie průlehů a zasakovacích pásů.

Nízký podíl mezí, průlehů, zasakovacích pásů, revitalizací zatrubněných vodotečí a malých nádrží signalizuje velmi problematické prosazování projektů opatření, které způsobují trvalé záборы zemědělské půdy a rozdělují z pohledu uživatele „ekonomicky výhodné“ bloky orné půdy.

- Vyhodnocením širších souvislostí a vedlejších výsledků této práce byly naznačeny příčiny poměrně nízké míry realizace společných zařízení oproti zapsaným komplexním pozemkovým úpravám a provedeno srovnání s některými státy. Exaktní závěry by však vyžadovaly samostatnou studii, která by zohlednila socioekonomické faktory, národní specifika a historicko-kulturní kontexty.
- jako vedlejší produkt zkoumání 63 komplexních pozemkových úprav byly identifikovány nesoulady v druzích pozemků (způsobech využívání) zemědělského půdního fondu před pozemkovou úpravou (stav s_0) a bylo vyčísleno celkem 2,8% negativních změn ve využívání především rozoráním trvalých travních porostů a 3,2% pozitivních změn týkajících se především zatravněním orné půdy v rámci nové společné agroenvironmentální politiky

EU. Z hlediska celkové bilance a porovnání pozitivních změn s negativními, mírně převládají z hlediska zlepšení struktury krajiny pozitivní posuny směrem k trvalým travním porostům, zalesnění a vzniku postagrárních lad.

5. ZÁVĚR

Zadání tématu práce nově vymezilo souvislosti mezi strukturou krajiny a pozemkovými úpravami v časoprostoru krajiny s využitím výsledků 63 komplexních pozemkových úprav v různých geomorfologických podmínkách České republiky.

Navržená metoda zkoumání a vyhodnocení vlivu pozemkové úpravy na změnu struktury krajiny byla v podmínkách České republiky ověřena a lze ji použít v praxi. V souladu se zahraničními zkušenostmi je metodický přístup k procesu komplexních pozemkových úprav jako k otevřenému řetězci řízených změn správný a vystihuje podstatu těchto jinak složitých socioekonomických jevů.

Nově zvolená metoda, klíčové parametry a jejich měrné jednotky, které byly sledovány, mimo jiné potvrdily, že je lze využít jako indikátory řízených změn národní i evropské agroenvironmentální politiky a zároveň pro vyhodnocení efektivity a realizační síly pozemkových úprav, které jsou tak diskutabilní a mnohdy vnímané jako příliš nákladné a zdlouhavě uváděné do života venkova.

Výsledky prokázaly, že komplexní pozemkové úpravy ve svém agroenvironmentálním rozměru jsou mocným nástrojem změn struktury krajiny, a to

na nejvíce postižené části geosystémů České republiky, což jsou zjednodušené agro systémy převážně zorněných půd. Z 63 vyhodnocených komplexních pozemkových úprav ani jedna nevykazovala v celkovém výsledku negativní dopad na krajinu, ale naopak zvyšovala různou měrou podíl trvalých porostů matrice a počet enkláv a koridorů krajiny. Bylo takto potvrzeno, že komplexní pozemkové úpravy v České republice zlepšují stav heterogenity matrice bloků orných půdy a mají pozitivní vliv na vývoj struktury krajiny.

Přes poměrně nižší míru dosaženého stupně realizace společných zařízení přináší pozemkové úpravy do české krajiny revoluční změny, a to nejen v pozitivním vývoji struktury krajiny, ale i v oblasti sociální a ekonomické, kdy mohou přispět k překonání přechodových problémů způsobených nepředvídatelnými změnami ve Společné zemědělské politice Evropské unie.

Výsledky práce, které prokázaly vývojové trendy, odhalily také slabiny celého procesu, a to především v nízké míře realizace trvalých organizačních a biotechnických opatření navržených v projektech komplexních pozemkových úprav. Také byly naznačeny některé kontraproduktivní projevy při pozemkových úpravách, a to směrem ke katastru nemovitosti u nerealizovaných společných zařízení a odporu ze strany části agrární veřejnosti a aktivních zemědělců. Zároveň byly naznačeny možné příčiny nestandardního postupu při pozemkových úpravách a širší souvislosti politické podpory a strategického plánování tohoto sociálněekonomického procesu ve srovnání se zahraničím.

6. LITERATURA

- Ayranei, Y., 2009. A method for the Construction of a New Reallocation Plan in Land Consolidation and its Application, *Philippine agricultural scientist*, 92 (3): 254-264
- Bender, B., 1992. *Theorising Landscape and the Prehistoric Landscape of Stonehenge*, Oxford, Berg.
- Bonfanti, P., Frogonese, A., Sigura, M., 1997. Landscape analysis in areas affected by landconsolidation, *Landscape and Urban Planning* 37, 91 - 98
- Borec, A., 2000. The significance of land consolidation for the development of farmland in Slovenia then and now, *Berichte über landwirtschaft*, 78 (2): 320-334
- Burian, Z., 2001. *Almanach pozemkových úprav 1991 – 2001*, ČMKPÚ Praha – str. 4-7
- Cílek, V., 2002. *Krajiny vnitřní a vnější*. Dokořán s.r.o. Praha, ISBN 80-86569-29-2, str. 39 - 43
- Coelho, J.C., Pinto, P.A., da Silva, L.M. 2001. A systém approach for the estimation of the effects of land consolidation projects (LCPs): a model and its application, *Agricultural systems*, 68 (3): 179-195
- Crecente, R., Alvarez, C., Fra, U., 2002. Economic, social and environmental impact of land consolidation in Galicia, *Land Use Policy* 19, University of Santiago

- Culek, M., 1996. Biografické členění České republiky, Enigma Praha, 374 str. + mapa
v příloze
- Demek, J., 1987. Obecná geomorfologie, Zeměpisný lexikon ČSR, Hory a nížiny,
Academia Praha
- Demek, J., 1999. Úvod do krajinné ekologie, Univerzita Palackého v Olomouci, str.
102
- Dumbrovský, M. a kol., 1995. Prozatímní metodický návod pro komplexní
pozemkové úpravy, VÚMOP Praha, Tiskárna ÚJI a.s. Praha 5 – Zbraslav,
schváleno Mze ČR Praha ÚPÚ, č.j. 2181/2307
- Dumbrovský, M., Mezera, J., Skřítecký, L., 2004. Metodický návod pro zpracování
návrhů pozemkových úprav, Českomoravská komora pozemkových úprav a
Mze ČR – ÚPÚ Praha, str. 185
- Fladmark, J. M., Mulvagh, G. X., Evans, B. M., 1991. Tomorrow's Architectural
Heritage, Countryside Commission for Scotland Edinburgh
- Flamm, R. O., Turner, M.G., 1994. Alternative model formations for a stochastic
simulation of landscape change. Landscape Ecology, 9: 37 - 48
- Forman, R. T. T., Godron, M., 1986. Landscape ecology. J. Wiley and Sons, New York
- Forman, R. T. T., Godron, M., 1993. Krajinná ekologie, Praha, Academia, str. 583
- Forman, R., 1995. Land mosaics, The Ecology of Landscapes and Regions. Cambridge
University Press, Cambridge, p. 632
- Gallo, P., 1981. Metody mimoekonomického hodnocení krajiny a jejich využití při
pozemkových úpravách, ČVUT Praha, str. 40
- Gallo, P., 1992. Účel a cíl pozemkových úprav, Pozemkové úpravy Mze ČR – odbor
pozemkových úprav a péče o půdu, str. 15
- Gojda, M., 2000. Archeologie krajiny: vývoj archetypů, Academia, ISBN 80-200-0780-6
- Goodale, M. R., Sky, P.K., 1998. Owner's relationships to property and land consolidation: a
social approach. Kart Og Plan 4, 264 - 268
- Gulinck, H., Wagendorp, T., 2002. Landscape and Urban Planning 58, 137 - 146
- Heller, J., Člověk pastýř stvoření. In Universum, Revue přírodovědecké technické sekce
České křesťanské akademie: 15-66. Cesta Brno
- Hladík, J., 2007. Zahraniční zkušenosti, Sborník celostátního odborného semináře
s mezinárodní účastí, ČMKPÚ Praha, Strážnice, str. 10
- Hladík, J., 2007. Výsledky pozemkových úprav a srovnání s Bavorskem, Pozemkové úpravy
Mze ČR – ÚPÚ, č. 59, str. 4
- Hoisl, R., 1992. Stand von Landschaftsplanung, Landesflege, ländlicher Neuordnung und

Dorfeneneruingin Deutschland, Lehrgebiet. Institut für Landespflege und Botanik der Technischen Universität München

Isla, M., Soy, A., 1998. Synthesi sof interim evaluation of the Objective 5b Regions in Spain (1994 – 1996). Workong Paper Arinco 97. ES. 06. 001 UE, European Commission

Janeček, M. a kol., 2002. Ochrana zemědělské půdy před erozí, ISV nakladatelství Praha 2002, ISBN 85866-85-8, str. 100 – 130

Jůva, K., 1962. Meliorace, ČSAZV a Státní zemědělské nakladatelství 1962, Ministerstvo školství a kultury č.j. 22564/61 a ČSAZV č.j. 1888/61, 1961, str. 206 - 231

Kaulich, K., 2009. Pozemkové úpravy – statistika, ČMKPÚ Praha, Pozemkové úpravy 17/68, str. 20, www.cm KPU.cz

Kaulich, K., 2009. Perspektiva pozemkových úprav, Sborník z konference Krajinné inženýrství 2009, ČVUT Praha, ČZU Praha, Mze ČR, MŽP ČR, PowerPrint Praha – Suchdol 2009, ISBN 978-80-903258-8-3, str. 298 – 301

Kaulich, K., 2010. Činnost pozemkových úřadů v letech 2010 až 2013. Pozemkové úpravy 18/70, ČMKPÚ Praha 2010, ISSN 1214-5815, MK ČR: E 19402, str. 19

Kendr, J., 2004. Péče o krajinu, Consult Praha, MŽP ČR, ISBN 80-903482-0-3, str. 14 – 25, 76 - 77

King, R., Burton, S., 1989. Land ownership values and rural structural chase in Cyprus. Journal of Rural Studies 5 (3), 267 - 277

Klaus, G., 1962. Kybernetik in philosophischer sicht. Dietz Berlin, 1962, též slov. Vyd. Polit. list. Bratislava 1963, 450 s.

Kocourková, J. Historické a estetické aspekty navrhování liniové zeleně v krajině, Sborník přednášek MeZLU Brno, pp. 10-15

Kozák, J. 2009. Atlas půd České republiky, Mze ČR a ČZU Praha, ISBN 978-80-213-1882-3

KYJOVSKÝ, S., 1989. HODNOCENÍ ZMĚN KRAJINY LEDNICKA A VALTICKA, ZPRÁVY GGÚ ČSAV 26, Č. 4, STR. 19-35

Kubačák, A., 1997. Život, dílo a odkaz průkopníka pozemkových úprav Františka Skopalíka, MZe ČR – ÚPÚ, str. 32

Kvítek, T., 1996. Návrh řešení ochrany povrchových a podzemních vod v ČR vymezením zón zranitelnosti. Rostlinná výroba, roč. 42, č. 8, str. 349 – 357

Kvítek, T., 2005. Metodika uplatnění systému alternativního managementu ochrany půdy a vody v krajině, VÚMOP Praha, ISBN 80-239-5350-8

Lepš, J., 1996. Biostatika, JČ Univerzita – biologická fakulta, ISBN 80-7040-154-0, str. 80 - 96

- Lipský, Z., 2000. Sledování změn v kulturní krajině. Lesnická fakulta ČZU, Praha.
- Liška, J., 2006. Model posouzení erozní ohroženosti 3D – IX. Konference voda a pozemkové úpravy, ISBN 80-02-01826-5
- Löw, J., Míchal, I., 2003. Krajinový ráz, Lesnická práce s.r.o., ISBN 80-86386-27-9, str. 115-153
- Löw, J., 1995. Rukověť projektanta Místního územního systému ekologické stability, ČÚOP a MŽP ČR, str. 7
- Löw, J., Buček, A., Lacina, J., Míchal, I., Plos, J., Petříček, V., 1995. Rukověť projektanta místního Územního systému ekologické stability. Metodika pro zpracování dokumentace, Brno, str. 124
- Maděra, P., Zimová, E., 2004. Metodické postupy projektování LÚSES – Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie LDF MZLU a Löw & spol s.r.o. - Brno
- Maier, K., 2001. Plánování v post-plánované společnosti: Kdo potřebuje urbanisty? Urbanismus a územní rozvoj, 1:5-10 str.
- Mašát, K., 2002. Metodika vymezení a mapování bonitovaných půdněekologických jednotek, Mze ČR a VÚMOP Praha, ISBN 80-238-9095-6, str. 29
- Mazín, V. A., 1996. Výsledky komplexní pozemkové úpravy v Olešné, Obnova venkova, MZe ČR Praha, Česká zemědělská tiskárna s.r.o., 2000 ks
- Mazín, V. A., 2005. Oborové bariéry krajinného plánování na pozadí zkušeností z pozemkových úprav, Voda v krajině 21. Století, Univerzita Pardubice, ISBN 80- 903258- 4-X
- Mazín, V. A., 1993. Rozbor současné situace ve státní správě na úseku zemědělství a životního prostředí, Pozemkové úpravy č. 6/1993 Mze ČR – ÚPÚ, str. 3
- Mazín, V. A., 2003. Praktické příručky zpracování širších územních vazeb na ZPF při pozemkových úpravách. Metodická pomůcka č.j. 40246/03-7170, Mze ČR – ÚPÚ, Praha, 112 s.
- Mazín, V. A., 2003. Prohlídka stavu společných zařízení po deseti letech, Pozemkové úpravy Mze ČR – ÚPÚ, č. 45, str. 5-7
- Mazín, V. A., 2003. Náležitosti a osnova plánu společných zařízení. Pozemkové úpravy Mze ČR – ÚPÚ. Č. 44, str. 7-9
- Mazín, V. A., 1995. Schéma procesu pozemkových úprav jako nástin metody provádění, Pozemkové úpravy č. 11, Mze ČR – ÚPÚ, str. 15

- Mazín, V. A., 1995. Metodický postup při zpracování generelu komplexních pozemkových úprav, Pozemkové úpravy č. 11, Mze ČR – ÚPÚ, str. 7
- Mazín, V. A., 2005. Vymezení citlivých zón podle propustnosti půdy (projekt QC 0242), XX. Setkání vodohospodářů, ISBN 80-02-01638-6, Kutná Hora
- Mazín, V. A., 1996. Výsledky komplexní pozemkové úpravy v Olešné, MZe ČR „Obnova venkova“, 2000 kusů
- Mazín, V. A., 2004. Environmentální principy pozemkových úprav v rámci nové agrární politiky, Mezinárodní konference Krajinné inženýrství, Univerzita Pardubice, ISBN 80-903258-2-3
- Mazín, V. A., 2006. Definice pozemkových úprav jako moderního multidisciplinárního oboru, Konference krajinné inženýrství ČZU Praha, ISBN 80-903258-5-8
- Mazín, V. A., Kvítek, T., Váchal, J., 2007. Generální metodika komplexních pozemkových úprav, skripta a multimediální učebnice Jihočeské univerzity České Budějovice, katedra pozemkových úprav, str. 44
- Mazín, V. A., 2007. Kategorizace a typizace geobiocénů zemědělské krajiny jako základní metodický přístup k pozemkovým úpravám, Pozemkové úpravy č. 59/2007, ISBN 1214-5815, Mze ČR – ÚPÚ, str. 13
- Mazín, V. A.; Váchal, J.; Kvítek, T., 2007. Postupy a činnosti při projektování pozemkových úprav, ČMKPÚ Praha, ISBN: 978 – 80 – 7394 – 003 – 4, str. 21, 44
- Mazín, V. A., 2007. Změna struktury krajiny jako kritérium kvality pozemkové úpravy, Konference krajinného inženýrství, ČZU Praha, ISBN 978-80-903258-7-6, str. 355-364
- Mazín, V. A., 2005. Současný přínos pozemkových úprav pro rozvoj české a evropské krajiny, Tváš naší země – krajina domova, Praha a Průhonice, Společnost pro krajinu, ISBN 80-86512-28-2, str. 17
- Mazín, V. A., 2005. Komu patří Země, ELTA communications s.r.o., Tempo press, Chmelová 2893, Praha, str. 70 - 72
- Mazín, V. A., 2006. Definice pozemkových úprav jako moderního multidisciplinárního oboru, Konference krajinného inženýrství, Česká společnost krajinných inženýrů, Mze ČR, MŽP ČR, ČZU Praha, ISBN 80-903258-5-8, str. 170-180
- Mazín, V. A., 2009. Fáze zadání projektové dokumentace po schváleném plánu společných zařízení, ČMKPÚ Praha, Pozemkové úpravy

- Mazín, V. A., 2007. Potenciál a perspektivy pozemkových úprav pro rozvoj venkova a stabilizaci krajinné struktury, Sborník mezinárodního semináře VÚZE Praha, ISBN 978-80-86671-43-7, str. 108
- Mazín, V. A., Lišková, M., 2005. Transformace podkladů územního systému ekologické stability do reálné podoby pozemku v rámci komplexní pozemkové úpravy, AOPK ČR, MZLU Brno, ÚSES Zelená páteř krajiny, str. 82
- Mazín, V. A., 2004. Je zástupce pozemkového úřadu opravdu komisař pozemkových úprav? Pozemkové úpravy č. 48/2004, Mze ČR – ÚPÚ, ISBN 1214-5815, Tempo press Praha, str. 7
- Meeus, J., Ploeg van der J. D., Wijermans, M., 1988. Changing agricultural landscapes in Europe: Continuity, deterioration or rupture, IFLA Conference Rotterdam, 104 str.
- Meeus, J., Wijermans, M., Wroom, M., 1990. Agricultural landscapes in Europe and their transformation. Landscape and Urban Planning 18/3-4, 289 - 352
- Míchal, I., a 15 externích oponentů, 1999. Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatnění ve veřejné správě – metodické doporučení AOPK ČR Praha
- Moldan, B., Jeník, J., 1989. Životní prostředí očima přírodovědce Praha Academia, ISBN 80-200-0042-9
- Mouritsen, A.K.M., Staunstrup, J.K., Sorensen, E.M., 2002. Property Scenarios 1998 – 2018 in Deumark, Geographic Tidsskrift, Danish Journal of Geography, Special Issere 3: 8795
- Němčenko, N., 1976. Dějiny pozemkových úprav, díl I. – IV., ČVÚT Praha
- Němec, J., 2006. Analýza činnosti pozemkových úřadů a pozemkových úprav v ČR, 16. Mezinárodní konference pozemkových úprav, Jestřábí
- Němec, J., 2007. Činnost pozemkových úřadů do roku 2015, Pozemkové úpravy č. 59, Mze ČR
- Němeček, J., 2001. Taxonomický klasifikační systém půd ČR, Praha, ČZU, ISBN 80-238-8061-6
- Nepevný, B., Dvořák, F., 1937. Hospodářsko-technické úpravy při scelování pozemků v Nárarnci a dnešní stav scelování v zemi Moravskoslezské, Noviny Brno, str. 43
- Novák, P., 2005. Zranitelnost půd (HPJ) bonitačního systému různými formami degradace (zpráva) – VÚMOP Praha

- Novák, P. a kol., 2002. Vymezení zemědělsky méně příznivých a ohrožených oblastí ČR s návrhy na využití půdy těchto oblastí, včetně ekonomických dopadů. Závěrečná zpráva projektu QC 1293 Praha, VÚMOP Praha, 96 s.
- Novotná, D., 2001. Úvod do pojmosloví v ekologii krajiny, ISBN 80-7212-192-8, MŽP ČR
- Očadlík, J., Čečetka, J., Mazín, V. A., 1989. Podklady k sestavení normativů v ochraně a využití zemědělského půdního fondu – zpráva výzkumného úkolu č. P 06-329-813, VÚZP Praha
- Odum, E. P., 1977. Základy ekologie, Praha, Akademia, 733s.
- Odum, E.P, 1969. The Strategy of Ecosystem Development. Science, Vol. 164:262 - 270
- Palmer, M. et al., 2004. Ecology for a Green Economy. London, Earthscan, London, s 172-185
- Petráňovi J. et L., 2000. Rolník v evropské tradiční kultuře. Set out Praha
- Pfandenhauer, J., 1992. Umgestaltung des FAM – Versuchsgutes auf der Grundlage des integrierten Naturschutzes, Technische Universitet Munchen – Weihenstephan
- Podhrázská, J., 2006. Význam pozemkových úprav v ochraně vodních zdrojů, XI. celostátní seminář komplexních pozemkových úprav, Strážnice, str. 17
- Pustějovský, R., 1997. Ekologie a životní prostředí, Brno, Mendelejova zemědělská univerzita v Brně, ISBN 80-7157-126-1
- Reed, T. M., 1983. The role of species – area relationships in rezerve choice: A British example, Biological Conservation, 25:263-271
- Rosman, F. B., Sonneneberg, J., 1998. New method for the design of the reallocation plan in land consolidation projekts. In: XI FIG International Congress. Commission 7 cadastre and management. FIG.
- Sádlo, J., Storch, D., 2000. Biologie krajiny. Biotopy České republiky. Vesmír Praha
- Seják, J., Dejmal, I., 2003. Hodnocení a oceňování biotopů ČR, ČEÚ, ISBN 80-85087-54-5, Praha
- Semorádová, E., 1998. Ekologie krajiny, Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně, ISBN 80-7044-224-7
- Sklenička, P., 2003. Základy krajinného plánování, Praha, ISBN 80 – 903206 – 1 – 9, str. 28-32, 205
- Sklenička, P., Lhota, T., 2002. Verbesserte Landschaftsvielfalt nach Erneuerung einer Tagebau-Folgelandschaft. Landnutzung und Landentwicklung, 43: 128-134

**SKLENIČKA, P., 2002. VÝZNAM SLEDOVÁNÍ ZMĚN KRAJINNÉ
HETEROGENITY PŘI OBNOVĚ KRAJINY NARUŠENÉ POVRCHOVOU
TĚŽBOU, MŽP ČR PRAHA, ISBN 80-7212-225-8**

- Sonnerberg, J., 1996. The European dimensions and land management – policy issues (land readjustment and consolidation as tools for development). In: Land Management in the Process of Transition. FIG Commission 7, Budapest
- Sýkora, J., 1998. Venkovský prostor, 1. Díl – Historický vývoj vesnice a krajiny, ČVUT, Praha
- Tilley, C., 1994: Phenomenology of Landscape: places, paths and monuments, Oxford, Berg
- Turner, B. L. et al., 2003. A framework for vulnerability analysis in sustainability science. Proceedings of the National Academy of Sciences of The United States of America
- Trávníček, Z., 2008. Optimalizace činnosti pozemkových úřadů v ČR ve vztahu k využívání komplexních pozemkových úprav k uchování krajinných funkcí, ÚZEI Praha, projekt NAZV č. 1R 56016
- Triglav, J., 2008. Land consolidation in connection with the construction of infrastructural objects in Prekmurje. Geodetski vestnik, 52 (4): 795-811
- Troll, C., 1950. Die geographische Landschaft und ihre Erforschung. Studium Generale, 3: 163-181
- Uhlířová, J., Mazín, V. A., 2003. Ochrana půdy a vody v pozemkových úpravách. Pozemkové úpravy č. 43, str. 12-15, výsledek QC 0242
- Váchal, J., 2000. Metoda postupné projekce ekologických systémů hospodaření. JU ZF České Budějovice, Habilitační práce s. 152
- Váchal, J., Gergel, J., Kvítek, T., Hodnocení ekologické stability území v pozemkových úpravách, Praha, Pozemkové úpravy ČMKPÚ, no. 46, p. 12 - 13
- Van Huylenbroeck, G., Coelho, C. J., Pinto, A.P., 1996. Evaluation of Land Consolidation Projects (LCPs): A Multidisciplinary Approach, Journal of Rural Studies, Elsevier Science Ltd
- Van Dijk, T., 2002. Export of Planning Knowledge Needs Comparative Analysis: The Case of Applying Western Land Consolidation Experience in Central Europe – European Planning Studies, Vol. 10, No.7, 2002, Taylor & Francis Ltd, Amsterdam, ISSN 0965 –4313 print,

- Van Huylenbroeck, G., Coelho, J.C., Pinto, P.A., 1996. Evaluation of land consolidation projects (LCPs): A multidisciplinary approach, *Journal of rural studies*, 12 (3): 297-310
- Van Lier, H., N., 2000. Land use planning and land consolidation in the future in Europe. *Zeitschrift für Kulturtechnik und Landentwicklung* 41, 138 - 143
- Vanek, J., 2007. Výstavba v projektoch pozemkových úprav plánovaných spoločných zariadení a opatrení na Slovensku. XII. Celostátny odborný seminár, Strážnice
- Vanek, J., 2008. Metodický návod na vykonávanie geodetických činností pre projekt pozemkových úprav. Úrad geodézie a kartografie SR, MPSR, Bratislava, str. 8
- Vanek, J., 2006. Pozemkové úpravy na Slovensku v najbližšom desaťročí , budúci partner vidieckej krajiny, XI. celostátny seminár Strážnice, ČMKPÚ
- Vink, A. P. A., 1980. *Landschapsecologie en land gebruik*. Bohn Scheltema &Holkema, Utrecht
- Vlasák, J., Bartošková, K., 2007. Pozemkové úpravy, ČVUT v Praze, fakulta stavební, učební skripta, ISBN 978-80-01-03609, str. 119
- Weber, M., Mazín, V. A., Divila, J., 1998: Integrace krajinného plánování do procesu komplexních pozemkových úprav – projekt MzeČR, NASZV EP 096 6404
- Yi-Fu Tuan, 1974: *Man and nature*. Association of American Geographers, Resource Paper No 10, Washington, 49 str.
- Zlatník, A., 1973. *Základy ekologie*, SZN Praha, str. 1 - 23
- Zonnenveld, I. S., 1979. *Land Evaluation and Land(scape) Science*. Interantional Training Center, Enschede, Nizozemsko
- Zonnenveld, I. S., 1995. *Land Ecology*, SPB Academic Publishing, Amsterdam
- Zube, E. H., Sell, J. Z., Tylor, J., 1982. *Landscape perception Research, application and theory*. *Landscape Planning* 9/1: 1-33

Situační zprávy a ročenky

- Situační a výhledová zpráva Mze ČR a VÚZE Praha 1995, Agrospoj Praha
- Situační a výhledová zpráva – Půda 1996, Mze ČR, VÚZE Praha, Ministerstvo zemědělství ČR, Agrospoj Praha
- Situační a výhledová zpráva – Půda 2009, Mze ČR, ISBN 80-7084-800-5, ISSN 1211-7692, MK ČR E 11003, TYPO Praha
- Statistická ročenka půdního fondu ČR, ČUZAK 2008, ISBN 978-80-86918-53-2, ISSN 1210-

Legislativní předpisy a související normy, metodické návody:

**NAŘÍZENÍ MINISTERSTVA ORBY, VNITRA, SPRAVEDLNOSTI A FINANCÍ Č. 13
Z ROKU 1911**

**ZÁKON Č. 47/1948 O NĚKTERÝCH TECHNICKO-HOSPODÁŘSKÝCH
ÚPRAVÁCH POZEMKŮ (SCELOVACÍ ZÁKON)**

**ZÁKON Č. 248/1991 SB. O POZEMKOVÝCH ÚPRAVÁCH A POZEMKOVÝCH
ÚŘADECH**

**ZÁKON Č. 218/1997 SB. O POZEMKOVÝCH ÚPRAVÁCH A POZEMKOVÝCH
ÚŘADECH**

**NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 4/2000 SB. K PROVEDENÍ ZÁKONA O POZEMKOVÝCH
ÚPRAVÁCH A POZEMKOVÝCH ÚŘADECH**

**ZÁKON Č. 139/2002 SB. O POZEMKOVÝCH ÚPRAVÁCH A POZEMKOVÝCH
ÚŘADECH**

ZÁKON Č. 500/2004 SB.- SPRÁVNÍ ŘÁD

**ZÁKON Č. 229/1991 SB., O ÚPRAVĚ VLASTNICKÝCH VZTAHŮ K PŮDĚ A
JINÉMU ZEMĚDĚLSKÉMU MAJETKU, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ.**

Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších
předpisů

**VYHLÁŠKA Č. 545/2002 SB., O POSTUPU PŘI PROVÁDĚNÍ POZEMKOVÝCH
ÚPRAV A NÁLEŽITOSTECH NÁVRHU POZEMKOVÝCH ÚPRAV.**

**ZÁKON Č. 569/1991 SB., O POZEMKOVÉM FONDU ČESKÉ REPUBLIKY, VE
ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ**

ZÁKON Č. 114/1992 SB. O OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY

ZÁKON Č. 13/1997 SB. O POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH

ZÁKON Č. 344/1992 SB. O KATASTRU NEMOVITOSTÍ ČR

Zákon č. 199/1994 Sb. – o veřejných zakázkách

Zákon č. 93/2004 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

**VYHLÁŠKA Č. 457/2001 SB., O ODBORNÉ ZPŮSOBILOSTI A O ÚPRAVĚ
NĚKTERÝCH DALŠÍCH OTÁZEK SOUVISEJÍCÍCH S POSUZOVÁNÍM VLIVŮ NA
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.**

**ZÁKON Č. 254/2001 SB., O VODÁCH A O ZMĚNĚ NĚKTERÝCH ZÁKONŮ (VODNÍ
ZÁKON), VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ.**

**VYHLÁŠKA Č. 135/2001 SB., O ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍCH PODKLADECH A
ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACI, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ.**

Metodika zpracování ÚSES do územních plánů obcí – Ústav územního rozvoje Brno, MMR
ČR 1998

Metodika VÚMOP: Rekonstrukce drenážních sítí. 7/1991.

**METODIKA VÚMOP: SPECIFIKA NAVRHOVÁNÍ POZEMKOVÝCH ÚPRAV
V ÚZEMÍCH ZASTAVĚNÝCH VODOHOSPODÁŘSKÝMI DÍLY.**

**METODIKA VÚMOP: DOPORUČENÝ SYSTÉM PROTIEROZNÍ OCHRANY
V PROCESU KOMPLEXNÍCH POZEMKOVÝCH ÚPRAV 19/1995.**

**METODIKA VÚMOP: SPECIFIKA ŘEŠENÍ KOMPLEXNÍCH ÚPRAV V PÁSMECH
HYGIENICKÉ OCHRANY POVRCHOVÝCH VODNÍCH ZDROJŮ. 17/1995.**

**METODIKA VÚMOP: ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ ÚZEMNÍCH SYSTÉMŮ
EKOLOGICKÉ STABILITY V RÁMCI PROCESU KOMPLEXNÍCH POZEMKOVÝCH
ÚPRAV. 16/1995.**

**METODICKÉ DOPORUČENÍ MZE ČR ÚPÚ Č.J. 32979/05-17170 ÚDRŽBA
POLNÍCH CEST 2005**

**METODIKA VÚMOP: METODICKÝ NÁVOD PRO POZEMKOVÉ ÚPRAVY A
SOUVISEJÍCÍ INFORMACE, BRNO 2000**

Normy

ČSN 73 6100 Názvosloví silničních komunikací.

ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací.

ČSN 73 6109 Projektování polních cest.

ČSN 73 6121-31 Stavba vozovek.

ČSN 73 6823 Úprava vodních toků s malým povodím včetně komentáře.

ČSN 73 6824 Malé vodní nádrže.

ČSN 75 2101 Ekologizace úprav vodních toků.

ČSN 73 6108 Lesní dopravní síť.

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic.

ČSN 73 61110 Projektování místních komunikací.

ČSN 75 7221 Klasifikace jakosti povrchových vod.

ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže (z r. 1997).

ČSN 75 4210 Odvodňovací kanály.

ČSN 75 4500 Protierozní ochrana zemědělské půdy.

ČSN 75 4922 Údržba odvodňovacích zařízení.

ON 48 2506 Hrazení bystřin a strží včetně komentáře.

ODN 75 41 22 Kulturně přírodní průzkum pro meliorace (návrh).

TNV 75 0144 Terminologie pozemkových úprav

Dokumenty Evropské unie a zahraniční předpisy

Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung Bundesministerium für Ernährung, Bonn
1992

European Commission, 1999c. Evaluating socio-economic programs. MEANS
Collection. Vol. 1, Evaluation design and management. Vol. 2, Selection and
use of indicators for monitoring and evaluation. Vol. 3, Principal evaluation
techniques and tools. Vol. 4, Technical solutions for evaluation within a
partnership framework. Vol. 6, Glossary of 300 concepts and technical terms.
European Commission, Luxembourg.

Flurbereinigungsgesetz 1998 „Landliche Neuordnung in Bayern“ 1992

Nařízení rady (ES) č. 1698/2005 o podpoře pro rozvoj venkova z Evropského
zemědělského fondu pro rozvoj venkova (EZFRV)

Metodický návod na vykonávanie geodetických činností pre projekt pozemkových úprav MN
74.20.73.46.30, MP SR, Bratislava , 2008
Ministerio de Medio Ambiente, 1996. Indicadores ambientales. Una propuesta para España.
MIMAN, Madrid

7. SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ

7.1. Tabulky

str.

- Tab. č. 1 Přehled o ukončených, rozpracovaných a plánovaných pozemkových úpravách za období 1991 - 2009
- Tab. č. 2 Realizovaná společná zařízení v pozemkových úpravách za období 1991 – 2008
- Tab. č. 3 Cíle a opatření při pozemkových úpravách
- Tab. č. 4 Příklady opatření ke snížení zátěže životního prostředí v různých rovinách
- Tab. č. 5 Riziková situace a její degradační projev s alternativním návrhem nápravného opatření
- Tab. č. 6 Charakteristiky experimentálních ploch a parametry skladebných částí struktury krajiny před a po pozemkové úpravě
- Tab. č. 7 Přehled hodnocených komplexních pozemkových úprav a jejich geomorfologické charakteristiky
- Tab. č. 8 Parametry souhrnných údajů druhů pozemků před komplexní pozemkovou úpravou 63 testovaných KPÚ
- Tab. č. 9 Přehled hodnocených komplexních pozemkových úprav podle územně správních jednotek a doby provedení

- Tab. č. 10 Klíčové parametry komplexních pozemkových úprav projevující se v jednotlivých etapách
- Tab. č. 11 Sledované kategorie heterogenity matrice
- Tab. č. 12 Sledované kategorie enkláv a koridorů
- Tab. č. 13 Syntéza dynamiky změn struktury krajiny podle druhů společných zařízení v rámci experimentálních ploch Olešná a Milínov
- Tab. č. 14 Matrice klíčových parametrů dynamiky změn struktury krajiny 63 komplexních pozemkových úprav v rámci ČR
- Tab. č. 15 Kvantifikace změn klíčových parametrů struktury krajiny na 63 komplexních pozemkových úpravách v rámci ČR
- Tab. č. 16 Redukovaná matice klíčových parametrů dynamiky změn struktury krajiny s vyloučenými KPÚ za období 2006 – 2008
- Tab. č. 17 Kvantifikace změn klíčových parametrů ze 43 komplexních pozemkových úprav
- Tab. č. 18 Dosažená míra realizace společných zařízení z hlediska pozitivních změn struktury krajiny ($s_0 - s_2$)
- Tab. č. 19 Hladiny významnosti ANOVY u klíčových parametrů
- Tab. č. 20 Rozsah nerealizovaných skladebných částí struktury krajiny (enkláv a koridorů) 63 komplexních pozemkových úprav a dosažená míra realizace projektovaných společných zařízení k roku 2009
- Tab. č. 21 Podílové zastoupení kategorií projektovaných společných zařízení (stav s_1)
- Tab. č. 22 Podílové zastoupení kategorií realizovaných společných zařízení (stav s_2)
- Tab. č. 23 Nesoulady v druzích pozemků na vybraných komplexních pozemkových úpravách (stav s_0)
- Tab. č. 24 Celkové výměry nesouladů na 63 KPÚ v rámci České republiky (stav s_0)

7.2. Obrázky a fotografie

- Obr. č. 1 Schéma dynamiky krajinné struktury a zpětné vazby
- Obr. č. 2 Struktura plánování pozemkových úprav (fázování a jeho charakteristiky)
- Obr. č. 3 Export znalostí ze západní Evropy do střední Evropy
- Obr. č. 4 Stav krajinné struktury po pozemkových úpravách na experimentálních plochách Olešná a Milínov na pokladu ortofotomapy (1 : 7 500)
- Obr. č. 5 Dynamika změn struktury krajiny na bloku zemědělské půdy v experimentální ploše Olešná na podkladu napy bývalého katastru nemovitosti v letech 1951, 1991 a 1995)
- Obr. č. 6 Letecký snímek z roku 2010 realizovaných společných zařízení na bloku orné půdy v Olešné (stav po 15 letech)
- Obr. č. 7 Přehledná mapa územně správního členění České republiky

- Obr. č. 8 Rozborová mapa průzkumů (stav s_0) a mapa plánu společných zařízení (stav s_1) na experimentální ploše Milínov na podkladu ortofotomapy (změšené měřítko 1 : 5000)
- Obr. č. 9 Řízený systém otevřeného řetězce procesu pozemkových úprav
- Obr. č. 10 Řízený systém otevřeného řetězce $s_0 - s_2$ v reálném výsledku krajiny na příkladu KPÚ č. 21 – Tymákov (fotodokumentace 2000 - 2010)
- Obr. č. 11 Dynamika změn struktury krajiny na experimentální ploše Olešná (fotodokumentace 1992 - 2007)
- Obr. č. 12 Vysoký stupeň polyfunkčnosti společného zařízení koridoru, který plní funkci protierozního zasakovacího pásu, záchytného protipovodňového průlehu a lokálního biokoridoru ÚSES (komplexní pozemková úprava č. 12 Hořany, Kutná Hora 2010)
- Obr. č. 13 Trendy dynamiky změn struktury krajiny při komplexních pozemkových úpravách v podmínkách třech typů georeliéfu ČR (grafy)
- Obr. č. 14 Trendy dynamiky změn pro redukovanou variantu 43 KPÚ s vyloučenými KPÚ za období 2006 – 2008 (grafy)
- Obr. č. 15 Tukeyho HSD test sledovaných charakteristik
- Obr. č. 16 Podílové zastoupení kategorií projektovaných společných zařízení podle počtu a výměr (stav s_1)
- Obr. č. 17 Podílové zastoupení kategorií realizovaných společných zařízení podle počtu a výměr (stav s_2)

8. PŘÍLOHY