

ČESKÁ ZEMĚDELSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA APLIKOVANÉ EKOLOGIE



TÉMA: ANALÝZY ROZVOJE, RESPEKTIVE KOMERČNÍ
SUBURBANIZACE V OKOLÍ VYBRANÝCH DÁLNIČNÍCH ÚSEKŮ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: doc. RNDr. Miroslav Martiš, CSc.

Diplomant: Bc. Marika Šebková, DiS.

2012

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra ekologie krajiny

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Šebková Marika

Regionální environmentální správa

Název práce

Analýzy rozvoje, respektive komerční suburbanizace v okolí vybraných dálničních úseků

Anglický název

Analysis of development, respectively commercial suburbanization in the vicinity of the selected highway sections

Cíle práce

Cílem diplomové práce je zjistit, popsat a vyhodnotit atraktivitu lokalit pro výstavbu komerčních center (logistická centra, prům. zóny, sklady, autobazary, atd.) v bezprostředním okolí dálnic v závislosti na atributech stanovišť (jako jsou nap. bonita půdy, sklonitost, ochrana stanoviště).

Metodika

Práce bude realizovaná formou studie. Pro sběr dat budou využity nejaktuálnější dostupné letecké snímky respektive elektronicky dostupné ortofotomapy. Zpracování dat bude probíhat v softwarovém prostředí ArcGis a Statistica. Nosným bodem diplomové práce bude analýza kvantity a lokalizace komerčních center (komerční suburbanizace), respektive rozvojových ploch v bezprostřední blízkosti vybraných dálničních úseků.

Harmonogram zpracování

2011

březen - duben rekognoskace dané problematiky;

duben - červen sběr informací, verifikace jejich relevantnosti k dané problematice;

červen - září příprava a realizace rešerše;

září - listopad charakteristika zájmového území, metodika, sběr dat;

listopad - prosinec současný stav řešené problematiky, vyhodnocování dat, práce v gis;

2012

prosinec - leden výsledky a diskuse;

leden - únor závěr;

únor - duben konečná finalizace práce.

Rozsah textové části

cca 50 stran

Klíčová slova

suburbanizace, zábor biotopů, fragmentace krajiny, územní plánování, rozvoj dopravní infrastruktury

Doporučené zdroje informací

Písemné zdroje:

Základy krajinného plánování (Sklenička P., 2003)
Landscape Ecology (Forman R.T.T., Godron M., 1986)
Land Mosaics, The Ecology of landscape and regions (Forman R.T.T., 1995)
Hodnocení fragmentace krajiny dopravou, Metodická příručka (Anděl et al., 2005)
Sledování změn v kulturní krajině (Lipský Z., 2000)
Ekosystémová a krajinná ekologie (Kovář P., 2008)
Krajinný ráz (Löw J., Míchal I., 2003)

Internetové zdroje:

Ministerstvo životního prostředí ČR (www.env.cz)
Ředitelství silnic a dálnic (www.rsd.cz)
Ústav územního rozvoje (<http://www.uur.cz>)

Mapové servery:

Geoportál (<http://geoportal.cenia.cz>)
GIS for Soil and Water Conservation (www.sovac-gis.cz)
Hydroekologický informační systém VÚV T. G. M. (<http://heis.vuv.cz>)

Vedoucí práce

Martiš Miroslav, doc. RNDr., CSc.

Konzultant práce

Ing. Zdeněk Keken


doc. RNDr. Miroslav Martiš, CSc.

Vedoucí katedry



V Praze dne 30.5.2013


prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Děkan fakulty

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně, pod vedením doc. RNDr. Miroslava Martiše, CSc. Uvedla jsem všechny literární prameny, publikace a odborné články, ze kterých jsem při práci čerpala.

V Praze dne 20. 4. 2012

.....

Poděkování:

Ráda bych tímto poděkovala doc. RNDr. Miroslavovi Martišovi, CSc. za vedení práce. Dále děkuji svému konzultantovi Ing. Zdeňkovi Kekenovi za odborné rady a pomoc při psaní práce.

Abstrakt

Mezi významné procesy ovlivňující charakter a funkční strukturu krajiny lze kromě jiného zařadit suburbanizaci, a to jak rezidenčního, tak komerčního charakteru. Cílem této práce je nastínění problematiky komerční suburbanizace v okolí vybraných dálničních úseků na území Jihomoravského kraje. Jedná se zejména o zjišťování, popis a vyhodnocení atraktivity lokalit pro výstavbu komerčních center. Jako nástroj k prostorové analýze současného stavu komerční suburbanizace v okolí vybraných dálničních úseků byl použit software ArcGIS 9.3. Podél dálničních úseků Jihomoravského kraje byly do vzdálenosti jednoho kilometru od osy dálnice identifikovány plochy komerčních areálů. Pro každý z těchto areálů byly zjištěny atributy stanovišť jako svažitost, třída ochrany zemědělského půdního fondu, kolmé vzdálenosti areálů k ose dálnice, či přímá vzdálenosti k dálničním sjezdům. Výsledný soubor statistických dat byl vyhodnocen pomocí software Statistika.

Klíčová slova

suburbanizace, zábor biotopů, fragmentace krajiny, územní plánování, rozvoj dopravní infrastruktury

Abstract

Suburbanization (residential, commercial) is one of many important processes, which broadly influence landscape character and functional structure of landscape. Analysis of commercial areas around highways in Jihomoravsky region is the goal of this thesis. Particularly it is about to find out information of attractiveness of commercial areas. To evaluate results of spatial analysis was used software ArcGIS 9.3. Maximum distance of monitored commercial areas was set up one thousand meters from the axis of the highway. For all of monitored commercial areas were detected these locations parameters: slope, perpendicular distance to the axis of the highway, direct distance from the highways exits and classification of protection of soil quality. Evaluation of large dataset of attributes of commercial areas was processed by Statistika software.

Key words

Suburbanization, habitat occupation, fragmentation of the landscape, urban planning, development of transport infrastructure

Obsah

1. Úvod.....	10
Cíle práce.....	11
2. Literární rešerše.....	12
2.1 Krajina.....	12
2.1.1 Definice a význam krajiny.....	12
2.1.2 Historický vývoj kulturní krajiny.....	13
2.1.3 Land Use a Landcover.....	15
2.1.4 Harmonie krajiny a krajinný ráz.....	15
2.1.5 Fragmentace krajiny.....	16
2.1.6 Ekologické sítě.....	19
2.2 Suburbanizace.....	22
2.2.1 Suburbanizace jakou součást urbanizačního procesu.....	22
2.2.2 Druhy suburbanizace.....	23
2.2.2 Dopady suburbanizace.....	24
2.2.3 Vliv suburbanizace na krajinu.....	24
2.3 Politika a optimalizační nástroje v rámci udržitelného rozvoje.....	25
2.3.1 Udržitelný rozvoj.....	25
2.3.2 Dokumenty Organizace spojených národů pro udržitelný rozvoj.....	26
2.3.3 Evropské dokumenty týkající se udržitelného rozvoje.....	27
2.3.4 Strategie udržitelného rozvoje České republiky.....	29
2.3.5 Místní agenda 21.....	31
2.3.6 Proces posuzování vlivů na životní prostředí.....	31
2.4 Silniční doprava.....	34
2.4.1 Udržitelná doprava.....	34
2.4.2 Dopravní politika Evropské unie.....	35
2.4.3 Dopravní politika České republiky.....	35
2.5 Územní plánování.....	36
2.5.1 Právní předpisy související s územním plánováním.....	36
2.5.2 Nástroje územního plánování.....	36
2.5.3 GIS.....	39
2.5.4 Zábor zemědělského půdního fondu.....	39
3. Charakteristika studijního území.....	41
3.1 Jihomoravský kraj.....	41

3.2	Dálnice D1	42
3.3	Dálnice D2	44
3.4	Střet dálnice D1 a D2 s ÚSES	45
3.5	Střet dálnice D1 a D2 s vybranými prvky ochrany přírody.....	46
3.6	Střet dálnice D1 a D2 s CHKO.....	47
3.7	Kategorizace území jihomoravského kraje z hlediska výskytu a migrací velkých savců 48	
3.8	Střet dálnice D1 a D2 s NATUROU 2000	49
4.	Metodika.....	50
4.1	Zdroje dat	50
4.2	Hodnocení	50
4.3	Stanovení hypotéz.....	53
5.	Výsledky.....	54
5.1	Výsledky dálnice D1	54
5.1.1	Typy areálů.....	54
5.1.2	Počet typů areálů vzhledem ke svažitosti území.....	54
5.1.3	Zábor ZPF výstavbou areálů.....	55
5.1.4	Průměrné hodnoty vztahující se ke vzdálenosti areálů od dálnice D1 a ke sjezdům z dálnice	57
5.2	Výsledky dálnice D2.....	59
5.2.1	Typy areálů.....	59
5.2.2	Počet typů areálů vzhledem ke svažitosti území.....	59
5.2.3	Zábor ZPF výstavbou areálů.....	60
5.2.4	Průměrné hodnoty vztahující se ke vzdálenosti areálů od dálnice D2 a ke sjezdům z dálnice	62
5.4	Závislost existence areálů (v transektech) na vzdálenosti k nejbližším sjezdům ...	64
5.4.1	Dálnice D1	64
5.4.2	Dálnice D2	66
	D2 z Brna.....	66
5.3	Vhodnost použití GIS k hodnocení atraktivity.....	68
6.	Diskuse	69
7.	Závěr.....	72
	Seznam použité literatury.....	73

1. Úvod

V současnosti probíhají změny v krajině, jejichž příčinu lze hledat zejména v heterogenitě prostředí, která je dána rozdílnou geografickou polohou oblasti. Záleží především na tom, ve které zemi, či na kterém kontinentu se oblast nachází. Změny v krajině na území České republiky, stejně jako na území většiny západoevropských zemí, jsou ovlivněny především rostoucí mírou antropogenizace. Mezi procesy, které jsou v dnešní době po celém světě známy svým rostoucím trendem a jsou příkladem antropogenizace krajiny, patří suburbanizace. Suburbanizační proces s sebou přináší celé spektrum pozitivních i negativních dopadů na životní prostředí (Sýkora J. , 1998). Mezi těmito dopady lze zmínit například vliv suburbanizace na oblast dopravy, průmyslu, energetiky, rozvoj zástavby, apod. (TCRP, 1998). Suburbanizace ve značné míře ovlivňuje kvalitu ovzduší, kvalitu půdy, kvalitu vody, narušuje teplotní režim, srážkový režim a podobně (Suburbanizace a přírodní prostředí, 2011).

Ačkoli bylo vytvořeno mnoho technologií a postupů sloužících k ochraně přírodě blízkých ekosystémů a vznikly nové instituce zabývající se ochranou životního prostředí, je zřejmé, že stále ve velké míře dochází k úbytku přírodních biotopů a fragmentaci přirozených stanovišť, které jsou jednou z příčin zhoršujícího se stavu životního prostředí. Jako příklad negativních projevů suburbanizace na kvalitu životního prostředí lze uvést zhoršující se retenční schopnost krajiny, erozi půdy a další. Na základě již zmíněných faktů je tedy třeba se na problém suburbanizace více zaměřit a výsledky posouzení následně implementovat do politik a rozvojových strategií regionálního a nadregionálního významu.

Diplomová práce je zaměřena na problematiku komerční suburbanizace v okolí vybraných dálničních úseků na území Jihomoravského kraje za pomoci geografických informačních systémů. Jedná se o poměrně novodobou problematiku, které je třeba se věnovat, aby nedocházelo k nevratným změnám v krajině. Je tedy třeba zkoumat podmínky pro rozvoj komerční suburbanizace, předvídat důsledky, které mohou vzniknout, a vyhodnotit možná řešení vedoucí k minimalizaci nežádoucích vlivů na krajinu.

Cíle práce

Cíle mé diplomové práce lze rozdělit dle jejich priority na cíle hlavní a vedlejší. Hlavním cílem této diplomové práce je zjistit, popsat a vyhodnotit atraktivitu lokalit pro výstavbu komerčních center, jako například logistických center, průmyslových zón, skladů, autobazarů, apod. v bezprostředním okolí dálnic, a to v závislosti na attributech stanovišť, kterými mohou být například bonita půdy, sklonitost, ochrana stanoviště, atd.

Dílčím cílem je, pomocí volně dostupných map, vytvoření podrobného souboru geoprostorových informací o existenci či neexistenci ploch občanského vybavení s komerčním využitím. Statistické vyhodnocení dat, především vyhodnocení existence komerčních areálů vůči jednotlivým predátorům jako jsou bonita půdy, sklonitost, ochrana zemědělského půdního fondu, apod. Dalším dílčím cílem je ověření, zdali je vhodné využít geografické informační systémy jako nástroj pro efektivní hodnocení atraktivity lokalit.

2. Literární rešerše

2.1 Krajina

2.1.1 Definice a význam krajiny

Při definici pojmu krajina nelze krajinu definovat z takového úhlu, který by jí dokázal plně vysvětlit. Proto v dnešní době existuje nemalé množství úhlů pohledů na krajinu a s tím spojené velké množství definic (Kovář, 2008). Je zřejmé, že každá definice v sobě zahrnuje účel, ke kterému byla vytvořena, ať už se jedná o definice z hlediska estetického, geomorfologického, grafického, architektonického či uměleckého. Z těchto příkladů plyne, že je nutné vytvořit takto velkou škálu definic, neboť definice například z estetického hlediska by byla nepoužitelná pro geomorfologické účely apod. Obecně lze však říci, že pojem krajina vznikl v období raného středověku a znamenal pozemek obdělávaný jedním hospodářem (Sklenička, 2003).

Příkladem možného definování krajiny je, že krajina je část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů s civilizačními prvky. Takto je v právním pojetí definována krajina dle § 3 písmene m zákon č. 114/ 1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Další definicí je, že krajina je částí zemského povrchu tvořená zpravidla soustavou abiotických útvarů, biocenóz rostlin, mikroorganismů a živočichů a technoantropocenóz vytvořených člověkem (Gaisler, 1985).

Z geomorfologického hlediska krajina znamená více či méně stejnorodou část zemského povrchu, vyznačující se určitou strukturou jednotlivých složek této části země a jejich vzájemnými přirozenými vztahy (Mezera, 1997).

Z geografického hlediska je příkladem definice podle Trolla, který krajinu vidí jako část zemského povrchu, která podle svého vnějšího obrazu a vzájemného působení svých jevů, tak jako vnitřních a vnějších vtaů polohy, tvoří prostorovou jednotku určitého charakteru a na geografických přirozených hranicích přechází v krajiny jiného charakteru (Troll, 1950).

V architektonickém pojetí je krajina chápána jako oblast nebo obytné místo znamenající přírodní prostor přímo úmyslně určený nebo utvářený k přírodnímu obývání (Žák, 1947).

Pro mou práci je asi nejpodstatnějším ekologické pojetí, dle kterého je krajina chápána jako heterogenní část zemského povrchu, skládající se ze souboru vzájemně se ovlivňujících ekosystémů, který se v dané části povrchu v podobných formách opakuje (Forman & Gordon, 1986), nebo část prostoru na zemském povrchu, která zahrnuje komplex systémů tvořených vzájemnou interakcí horniny, vody, vzduchu, rostlin, živočichů člověka, a která svou fyziologií vytváří zřetelnou jednotku či soustavu vyššího řádu s řadou subsystémů ve vzájemné interakci, které svou fyziologií vytvářejí zřetelně vymezenou část zemského povrchu. Celá tato soustava je dále spoluutvářena abiotickými, biotickými a antropogenními činiteli (Zonneveld, 1995).

A takovýchto pojetí je ještě nepřeberné množství, jako například ekonomické pojetí chápající krajinu jako výrobní prostor, emocionální pojetí chápající krajinu emocionálním vtažením k přírodnímu prostředí, umělecké pojetí vyjadřované pomocí krajinomaleb apod. (Sklenička, 2003).

2.1.2 Historický vývoj kulturní krajiny

Kulturní krajina je krajina nacházející se na rozhraní přírody a kultury, tyto dvě složky jsou na sobě nezávislé, a tudíž také nelze jednu z druhé odvodit. Důležité však je, že obě tyto složky jsou vzájemně tak propojeny, že je nelze od sebe úplně separovat. Optimální kulturní krajina je výsledkem harmonického doplňování se přírody s člověkem a výsledek je tedy barvitější než krajina s pouze přírodními či pouze s kulturními aspekty. Pojem kulturní v sobě zahrnuje louky, lesy, pole, rybníky atd. Příkladem harmonické kulturní krajiny je obhospodařované pole vytvářející krajinu s přírodní rozmanitostí a zároveň kulturním produktem, o který se starají lidé, a bez jejichž pomoci by nevznikla (Sádlo, Pokorný, Hájek, Dreslerová, & Cílek, 2008).

Historický vývoj krajiny je výsledkem střetu různých přírodních procesů, a u krajiny kulturní střetu i s člověkem. Tyto střety v krajině zanechávají různé ať už smazatelné či nesmazatelné stopy. Kulturní krajině předcházela tzv. krajina předkulturní, neboli krajina víceméně osídlená. Během neolitické doby jako významná krajinná revoluce vznikla tzv. pravěká kulturní krajina. V této době vznikaly vývojové struktury jako důsledek snahy o přežití, kdy naši předkové vyhledávali taková místa, která uspokojovala potřeby přístřeší, vody a potravy. Poté se krajina vyvíjela pozvolna, docházelo k vytváření bydlení v souladu s krajinou, a také ke vzniku architektury bez architektů, a tudíž vzniku lidové architektury. Na přelomu doby železné a doby bronzové nastalo náhlé zesílení kulturní krajiny. Tuto změnu zapříčinily změny klimatu, a s tím spojená acidifikace půdy a tedy i vývoj nových způsobů hospodaření. Do 12. a 13. století si krajina uchovávala spíše pravěký ráz, v tomto období však došlo k vlně modernizace. Výsledná proměna ekonomických poměrů znamenala

další výraznou a náhlou proměnu krajiny, následovanou dalším vývojem až v pobělohorském období při vzniku organizované barokní krajiny. Další změny probíhají až v současnosti, kdy dochází k úbytku zemědělství jako odvětví průmyslu a venkov začíná být pohlcován městskou periferií (Sádlo, Pokorný, Hájek, Dreslerová, & Cílek, 2008).

Během období moderní historie, tzn. 19. až 20. století došlo k mnoha změnám. Na přelomu 18. a 19. století docházelo k vyšší fragmentaci krajiny, která byla spojena s industrializací života během průmyslové revoluce a k vyššímu drobení pozemků způsobenému především dědictvím. Proces urbanizace urychlilo postavení železnice, která do krajiny přinesla nové funkce, ale také bariéry. Na přelomu 19. a 20. století se na našem území objevují první přehradní nádrže (Sýkora, 1998). Během období romantismu především v 19. století, kdy byl upřednostňován cit před rozumovou stránkou, vznikaly první přírodní rezervace. Docházelo k rozmachu turistiky a tedy různých spolků, které měly na starosti zkrášlování přírody či tvorbu parků (Sklenička, 2003). Dalším významným zvratem bylo období, kdy po uplynutí obou světových válek a vysídlení Němců z pohraničí proběhla první pozemková reforma, během níž došlo k záboru velkého množství půdy a jejímu rozdělení. Druhá pozemková reforma proběhla roku 1948 a týkala se neobdělávané půdy nad 50 ha (Mezera, 1997). Stejněho roku došlo také k rozmachu a zlepšení výkonnosti u zemědělské mechanizace. Tímto pokrokem spojeným s dalším scelováním a rozdělováním půdy došlo k poškození vzácných ekosystémů, ke zjednodušení krajinné struktury, k rozšíření vodní a větrné eroze apod. Během druhé poloviny 20. století došlo ke kolektivizaci a tedy dalšímu nakládání s půdou při slučování zemědělských podniků. Postupem času docházelo k nevhodným melioracím, úpravám vodních toků, rekultivacím apod. Až během 90. let 20. století došlo k pozitivním změnám díky novým trendům v oblastech územního plánování, krajinného plánování a pozemkových úprav. Negativní vliv však nadále přetrvával ve formě rozvoje průmyslu či dopravní infrastruktury (Sklenička, 2003).

Pro shrnutí lze říci, že období mezi dobou neolitickou a současností je tedy možno z hlediska vlivu člověka na krajinu rozdělit do tří fází vývoje. A to na primární homeostázy, což je období minimálního vlivu člověka na krajinu, sekundární homeostázy, kdy je krajina charakterizována odlesněním, urbanizací a kultivací (krajina minulých století), a terciální homeostázy v období průmyslového rozvoje, kdy docházelo k následnému návratu k zemědělství, lesnictví, vodnímu hospodářství a tudíž k obnově biodiverzity a ekologické rovnováhy (Librová, 1996). V současnosti je způsob vývoje a osídlení krajiny ovlivňován legislativními opatřeními a rozvojovými politikami, ty určují způsob, jakým krajinu kultivujeme. (Hanson, 2006).

2.1.3 Land Use a Landcover

Pojem Land use, který lze do češtiny přeložit jako využití půdy či krajiny, zahrnuje dvě základní složky, a to složku biofyzikální a socioekonomickou. Je to dynamický pojem, vzhledem k tomu že se v prostoru a čase proměňují také atributy krajiny. Tento pojem zahrnuje analýzu nejenom aktuálního či historického stavu, ale také hodnocení potencionálního stavu krajiny, tzn. vhodných způsobů jejího využívání (Sklenička, 2003).

Hodnocení vhodnosti určitého způsobu využívání výužívání krajiny však není chápáno jako předpis, podle kterého by se muselo striktně postupovat při rozhodování uživatelů, ale lze považovat za součást krajinného plánování (Van Der Zee, 1988).

Charakteristiky krajiny nemohou samy o sobě vyjádřit vhodnost území pro určitý způsob land use. Je proto ve většině případů třeba tyto krajinné charakteristiky, pokrývající základní požadavky, seskupit do souborů nazývaných krajinnými vlastnostmi – land qualities. Hodnota každého z těchto souborů je určena primárními i složenými krajinnými charakteristikami, které mají rozdílnou váhu vlivu na hodnotu území (Sklenička, 1999).

Slovo land je také použito jako kořen slova landscape, z čehož plyne, že termíny land use a landscape spolu úzce souvisí. Pojem landcover v sobě zahrnuje kombinaci land use a vegetaci pokrývající povrch země. Landcover se používá zejména při detailnějším hodnocení krajiny, při krajinařských opatřeních, apod. a je většinou vyjádřen kombinací tří atributů. Mezi tyto atributy patří land use, struktura krajiny a charakter dřevinných porostů. Při hodnocení se výše zmíněné atributy hodnotí nejprve samostatně a pak jako průnik všech tří vrstev do jedné (Bičík, Himiyama, & Frane, 2010).

2.1.4 Harmonie krajiny a krajinný ráz

Krajina jako taková v nás vyvolává pocity jako je melodičnost, melancholie, harmonie, a mnoho dalších. Krajinný ráz je tedy možné přirovnat k tzv. emocionální interpretaci krajiny (Cílek, 2006).

Krajinný ráz a jeho ochrana je řešena zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění a to v § 12. Podle tohoto zákona je pojmem krajinný ráz myšlena zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, která je chráněna před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Přičemž estetickou hodnotou je myšlen smysly vnímaný soulad mezi přírodními, kulturními a historickými prvky v krajině a hodnotou přírodní je myšlena smysly vnímaná rozmanitost prvků v krajině, které jsou základem její stability a druhové rozmanitosti (Cibilka, 2006). Stanovit pravidla preventivní ochrany, či vymezit místa, na kterých je krajinný ráz dochován, je úkolem hodnocení krajinného rázu (Löw & Míchal, 2003).

Současný krajinný ráz je výsledkem dlouhodobého procesu proměn krajinné struktury. Je tvořen zejména vlastnostmi přírody, která nás obklopuje. Tyto vlastnosti jsou však obtížně poznatelné a měřitelné, avšak i přesto je třeba krajinný ráz chránit (Vorel, 2006). Tato ochrana je zakotvena v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Dle zákona mohou být zásahy do krajinného rázu prováděny jedině s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině. Základním nástrojem ochrany krajinného rázu je kladné rozhodnutí orgánu ochrany přírody, který rozhoduje na základě výsledků hodnocení krajinného rázu (Guth, Johanisová, & Filipová, 2010). Hodnocení krajinného rázu tedy v současnosti patří k vyžadovaným podkladům. Preventivní hodnocení krajinného rázu má za úkol co nejlépe vyhodnotit a popsat estetickou a přírodní hodnotu daného území, analyzovat jednotlivé části krajiny a jejich vztahy, zjistit měřítko krajiny a navrhnout ochranu pozitivních hodnot (Bukáček, 2006).

Další důležitý nástroj ochrany krajinného rázu tvoří dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, významné krajinné prvky (VKP), což jsou ekologicky, geomorfologicky či esteticky hodnotné části krajiny, které utvářejí její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability.

K ochraně krajinného rázu s významnými hodnotami může orgán ochrany přírody zřídit za pomoci závazného právního předpisu přírodní park, a vytyčit tak omezení k využití území. Důležitou roli v ochraně hrají také velkoplošná i maloplošná zvláště chráněná území a územní systém ekologické stability (Škoudlínová, 2006).

2.1.5 Fragmentace krajiny

Pojem fragmentace pochází z latinského *fragmentum*, což znamená úlomek, zbytek nebo zlomek. Fragmentací krajiny se tedy rozumí proces, při kterém se krajina v důsledku výstavby liniových staveb rozděluje na menší a menší části. Větší fragmentace způsobuje u krajiny ztrátu propojenosti a propustnosti. Proto toto oddělování malých částí způsobující izolaci, může ohrožovat existenci živočichů a rostlin.

2.1.5.1 Fragmentace krajiny dopravou

Liniové stavby jsou jedním z nejvýznamnějších faktorů, které fragmentaci krajiny způsobují. Patří mezi ně například silniční komunikace nebo železnice. Tyto liniové stavby segmenty nejen rozdělují, ale také mezi nimi vytvářejí bariéry. (Otero & Onaindia, 2009) Je však zřejmé, že jiný vliv na okolní krajinu bude mít drobná okresní silnice a jiný dálnice. Ke zjištění dopravou nefragmentovaných oblastí slouží metoda

UAT (Unfragmented Areas by Traffic). Metoda počítá s intenzitou dopravy vyšší než 1000 vozidel za den a s rozlohou území větší než 100 km². Cílem této metody je provést celkové hodnocení dopravou nefragmentovaných oblastí z hlediska současného stavu těchto oblastí a jejich budoucí perspektivy (Anděl, Gorčicová, Hlaváč, Miko, & Andělová, 2005).

Míra fragmentace krajiny dopravními stavbami je mimo geomorfologických podmínek dána zejména stupněm rozvoje silniční dopravy v daném státě. Z tohoto úhlu pohledu je současný stav fragmentace v České republice lepší než v ostatních zemích EU. Avšak tato současná výhodná situace České republiky může být při nedostatečných a odpovídajících opatřeních ztracena (Miko & Hošek, 2010).

2.1.5.2 Ztráta biodiverzity vlivem fragmentace krajiny

Biodiverzita neboli biologická rozmanitost je souhrnným pojmem pro všechny formy života, které jsou schopné vlastní existence. Biologická rozmanitost byla tvořena evolucí po miliardy let, byla ovlivňována přírodními procesy a během „poslední“ doby i člověkem. Pod pojmem biodiverzita bývá označována druhová rozmanitost mikroorganismů, živočichů a rostlin (MZE, 2006).

Mezi globální problémy v oblasti životního prostředí patří mimo například globálního oteplování, také ztráta biologické rozmanitosti. V současné době je pozornost věnována především důvodům, které snižování biodiverzity způsobují. Biologická rozmanitost není ohrožena pouze díky snížení velikosti ploch ekosystémů či vymírání ohrožených druhů, ale také fragmentací krajiny. Dopravní komunikace rozdělují krajinu na stále menší a menší segmenty, které jsou tak izolované bariérami. Tyto segmenty způsobené fragmentací liniovými stavbami, mají často menší rozlohu, než je rozloha, kterou některé druhy potřebují ke svému přežití. Tento problém se týká především rozvinutých zemí, kde je dopravní síť už tak rozvinutá, že představuje riziko pro faunu (Dufek, Jedlička, & Adamec, 2011).

2.1.5.3 Průchodnost krajiny a bariérový efekt

Ačkoli v dnešní době existuje mnoho fragmentačních bariér, kterými jsou například zemědělství (rozsáhlé monokultury, oplocené pastviny, apod.) nebo průmysl (průmyslové areály, těžba nerostných surovin, apod.), je za nejzávažnější bariéru považována síť dopravních komunikací. Nejzávažnější proto, že v krajině tvoří dlouhé nepropustné linie, které jsou pro živočichy pouze těžko překonatelné či vůbec nepřekonatelné. Nepřekonatelnými bariérami jsou především vysoce frekventované komunikace, jako například rychlostní silnice či dálnice (Hlaváč a kol., 2003).

Liniové a plošné bariéry, které jsou v České republice považovány za zásadní:

- Sídelní areály a sídla – odvozeny z topologických podkladů a databáze CORINE Land Cover 2006.
- Bezlesí – plochy odvozeny z topografických podkladů a databáze CORINE Land Cover 2006.
- Silniční síť – klasifikovaná dle intenzity zátěže a podle technických úprav, odvozeny z údajů ŘSD.
- Chráněná ložisková území a dobývací prostory – neznamenají vždy bariéru, ale je třeba je vzít v úvahu jako potenciaální nevhodná území, odvozeny z databáze Geofondu ČR.
- Připravované průmyslové zóny - podklady sestaveny podle Politiky územního rozvoje, ZÚR krajů a dat Centra regionálního rozvoje (Hlaváč a kol., 2003).

2.1.5.4 Dopady fragmentace krajiny na ekosystémy

U fragmentace se rozlišují primární a sekundární ekologické efekty. Primárními efekty jsou myšleny ty, které jsou přímo způsobeny liniovými stavbami. Jeden z hlavních a nejznámějších je bariérový efekt nebo například poměrně časté kolize mezi dopravními prostředky a živočichy. Sekundární efekty působí nepřímo, jejichž příkladem může být průmyslový rozvoj způsobený v důsledku výstavby nových dálnic (Bissonete & Rosa, 2009). Díky fragmentaci dochází k minimalizaci migračního a kolonizačního potenciálu původních druhů, k rozmnožování a šíření nepůvodních druhů ale také ke genetickým poruchám, které mohou vést k zániku druhu (Sklenička, 2003). Během výstavby silničních komunikací dochází k přeměně a likvidaci původních biotopů v nové tzv. silniční biotopy (MŽP, 2008).

Fragmentace krajiny ovlivňuje celou řadu faktorů, ať už se jedná o socioekonomické či environmentální a to na globální, regionální i lokální úrovni (Forman R. , 1995). Fragmentace krajiny liniovými stavbami, především dopravními stavbami, tedy ovlivňuje krajinu a kvalitu životního prostředí nejen v bezprostředním okolí staveb, ale vzhledem k bariérovému efektu i v rozlehlých oblastech (Keken, Ježek, & Kušta, 2011).

2.1.5.5 Opatření pro minimalizaci fragmentace krajiny

Nejlepším opatřením pro minimalizaci fragmentace krajiny dopravními komunikacemi je návrh trasy tak, aby se, pokud je to možné, vyhýbala chráněným lokalitám a biokoridorům. Dojde-li však ke střetu dopravní komunikace například s biokoridorem, lze definovat tzv. „migrační opatření“ čili výstavbu specializovaných staveb, které umožňují živočichům bezpečné překonání komunikace (Seidenglanz, 2006).

Příkladem takovéto stavby jsou tzv. mostní objekty. Tyto objekty se staví zejména v oblastech předpokládaného migračního tlaku. Mosty jsou projektovány, tak aby co nejvíce připomínaly přirozené, přírodně blízké podmostí. Jedná se například o minimální zásahy do převáděných vodních toků, které jsou doplněny o hromady větví či kamení sloužící jako úkryt pro drobné živočichy. Okolí mostu se podrobuje úpravě pro jednodušší a přirozené navádění živočichů do podmostí (Seidenglanz, 2006).

Dalším příkladem stavby pro minimalizaci fragmentace krajiny dopravními stavbami jsou tzv. ekodukty. Ekodukty jsou objekty umožňující migraci živočichů nad silniční komunikací. Tento „nadchod“ slouží k migraci živočichů, pro které není přirozené podcházet tmavšími podchody bez vegetace. Z tohoto důvodu jsou ekodukty využívány větším počtem druhů živočichů (Anděl, Hlaváč, & Lenner, 2006).

2.1.6 Ekologické sítě

Kulturní krajina by mohla být jen stěží harmonická bez zajištění biologické rozmanitosti. Každý organismus ke svému životu potřebuje specifické místo, které se nazývá stanoviště druhu a dále potřebuje prostory, jimiž se mezi těmito místy může přesouvat. A jelikož v posledních desetiletích docházelo k nárůstu fragmentace krajiny, a tím tedy i ke zmenšování počtu či velikosti těchto specifických míst a prostor mezi nimi, vznikly tzv. ekologické sítě. Čímž jsou myšleny sítě zahrnující jádrové zóny (biocentra), koridory (biokoridory) a interakční prvky (Buček, 2001).

Tyto ekologické sítě vznikají v mnoha státech na různých úrovních, příkladem mohou být (Německo – Biotopvernetzung, Nizozemí – Ecologische hoofdstructuur, USA - Greenways). V zemích Evropské unie a v dalších státech v rámci programu EECONET vzniká celoevropská ekologická síť. V České republice je rozvíjena koncepce územního systému ekologické stability - ÚSES. ÚSES tvoří pro území české republiky kostru pro EECONET (Buček & Lacina, 1996).

Jednou z možných cest zachování krajiny a jejích funkcí se stala tedy filosofie ekologických sítí. Jedná se ale pouze o jednu z možných forem přístupu k ochraně krajiny. V roce 1992 na konferenci v Rio de Janeiru byly prezentované komplexnější a účinnější metody než jsou samotné ekologické sítě. Jedná se především o uplatňování ekologického plánu v územním plánování jako základního předpokladu stanovení optimálního způsobu využívání krajiny, uplatňování k životnímu prostředí šetrných technologií a tzv. ekologická skromnost lidstva (rezignace na uplatňování některých technologií při využívání krajinného prostoru), (Salašová, 2001).

2.1.6.1 EECONET

European Ecological Network, na západě známá jako Pan-European Ekological Network neboli Celoevropská ekologická síť, vznikla jako idea provázání ekologických sítí na konferenci v Dobříši roku 1991, kde došlo k rozšíření nadregionálního ÚSESu o zóny zvýšené péče o krajinu. Český a nizozemský nápad byl sponzorován Světovým svazem ochrany přírody – IUCN a vládou Nizozemského království, to umožňovalo zpracování ekologických sítí také v Polsku, Slovensku, Maďarsku a České republice. Postup tvorby byl dohodnut roku 1994 ve Štefanově a výsledky byly prezentovány na konferenci v Sofii roku 1995. Dobré výsledky oslovily Evropskou hospodářskou komisi OSN, která tento EECONET zařadila do dokumentu Celoevropské strategie biologické a krajinné rozmanitosti jako ústřední položku (Buček, Lacina, & Míchal, 1999).

Cílem konceptu evropské ekologické sítě je vytvoření jednotné územně propojené sítě zabezpečující ochranu, obnovu a nerušený vývoj ekosystémů a krajin evropského významu, proto byl vytvořen program EECONET. EECONET zahrnuje jednotlivé národní ekologické sítě a tudíž je nezbytná mezinárodní spolupráce v ochraně přírodního dědictví Evropy zaštitěná Evropskou unií (FUND, 2011).

Podle Eeconet Action Fund se evropská ekologická síť skládá z pečlivě vybraných biocenter, sítě koridorů mezi biocentry, z území zvýšené péče o krajinu, na nichž dojde k určité obnově původních ekosystémů a cílené systematické péče o všechny skladebné prvky EECONET. Mezi pečlivě vybraná biocentra patří oblasti, jejichž primární funkcí je zachování biologické rozmanitosti. Tyto oblasti jsou obvykle právně chráněné národní nebo evropskou legislativou (např. : Natura 2000). Do sítě koridorů spadají oblasti či vhodné lokality poskytující funkční propojení mezi biocentry tudíž umožňují migraci druhů mezi oblastmi (EAF, 2011).

Podle dokumentu Rady Evropy – Opstal 1999 má EECONET trvale zajišťovat ochranu ekosystémů stanovišť, druhů a jejich genetické rozmanitosti; ochranu krajin evropského významu; v klíčových územích chráněná stanoviště dostatečné rozlohy pro příznivý stav chráněných ekosystémů a druhů; v koridorech dostatek příležitostí pro rozptylování, šíření, a migraci chráněných druhů; ochranu této sítě z klíčových území propojených koridory, nárazníkovými zónami před potencionálním ohrožením a revitalizaci narušených prvků sítě (Míchal, 2001).

2.1.6.2 Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability krajiny neboli ÚSES je definován v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, jako vzájemně propojený

soubor přirozených, avšak přírodně blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Dle citovaného zákona je vytváření tohoto systému veřejným zájmem, na kterém by se měli podílet vlastníci pozemků, obce i stát. Cílem této ekologické sítě je vytvoření relativně ekologicky stabilních území, příznivě ovlivňujících okolí, dále zachování či znovuoobnovení přirozeného geofondu krajiny a zachování či podpoření rozmanitosti původních biologických druhů a jejich společenstev.

Podle biogeografického významu rozlišuje AOPK místní, regionální a nadregionální úroveň ÚSES. Místní či lokální úroveň tvoří plochy (ekologicky významné segmenty krajiny) o rozloze do 5 až 10 ha reprezentující rozmanitost skupin ekosystémů v rámci určité biochory. Regionální úroveň je tvořena ekologicky významnými celky s plochou od 10 do 50 ha, jejichž síť reprezentuje rozmanitost typů ekosystémů v rámci určitého biogeografického regionu. A do nadregionální úrovně spadají ekologicky významné segmenty krajiny (EVSK) s plochou minimálně 1000 ha. Síť těchto EVSK by měla zajišťovat podmínky existence společenstev s úplnou druhovou rozmanitostí bioty. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky rozlišuje ještě čtvrtý typ a to provinciální či biosferický ÚSES, to jsou takové EVSK, které mají plochou větší než 10 000 ha (AOPK 2011).

U územního systému ekologické stability se rozlišují tři druhy skladebných prvků. Jedná se o biocentra, biokoridory a interakční prvky. Agentura ochrany přírody a krajiny definuje biocentrum jako biotop, nebo centrum biotopů v krajině, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodně blízkého ekosystému. Biokoridorem se rozumí území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, ale umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří síť. A interakční prvek je takový krajinný segment, který na místní úrovni zprostředkovává příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolní krajinu v rámci větších vzdáleností (AOPK, 2011).

Jednou z možností financování územního systému ekologické stability jsou krajinné programy Ministerstva životního prostředí. Příkladem je Program revitalizace říčních toků fungující od roku 1992, pomocí tohoto programu se uskutečňuje především obnova mokřadů a rybníků. Dalším je například program péče o krajinu, velká část z prostředků tohoto programu je věnována na výsadbu dřevin, tvorbu nových mezí a remízků, ozeleňování polních cest, drobných vodních toků apod. A třetím příkladem je Program drobných vodohospodářských ekologických akcí existující od roku 1998. Tento program přispívá ke zlepšování životního prostředí například formou podpory čištění odpadních vod v malých obcích (Babincová, Macháčková, & Piskáčková, 2001).

2.2 Suburbanizace

2.2.1 Suburbanizace jakou součást urbanizačního procesu

Termín urbanizace má mnoho pojetí, jelikož se tomuto pojmu věnuje řada autorů. Obecně lze ale konstatovat, že se jedná o přesun obyvatelstva, nebo výrobního potenciálu apod. do městského (urbánního) prostoru. Jednou z nejvýstižnějších definic urbanizace je „stávání se městským“ (Ouředníček, 2003).

Například dle Knoxe (2009) urbanizace znamená zvyšující se hustotu obyvatelstva v rámci městských aglomerací. K této vyšší denzitě obyvatel v území vedou ekonomické, demografické, sociální, kulturní, technologické a ekologické procesy. Urbanizace je tedy výsledkem vzájemného působení těchto procesů, které jsou ovlivněny zpětnými účinky vyplývajícími z měnících se vlastností systémů měst (Knox, 2009).

Urbanismus je základním vývojovým prvkem celosvětového osídlení. Jedná se o mnohostranný sociálně ekonomický proces, vyznačující se stěhováním obyvatelstva do měst, jeho růstem a koncentrací základních funkčních složek jako například bydlení, občanského vybavení, rekreace či výroby. Urbanizací se rozumí taktéž nová organizace venkovského osídlení do střediskových obcí (Doutlík, 1996).

Vzestup urbanizace byl spojen s nástupem industrializace v devatenáctém století, kdy docházelo k postupnému stěhování obyvatel do měst a vznikaly nové formy prostorových struktur osídlení jako jsou aglomerace, předměstí a pod. (Kuta, 1996).

Pojem urbanizace v sobě zahrnuje řadu dílčích procesů, přičemž každý z nich reprezentuje specifickou formu urbánních procesů (Maier a kol., 2008). Jedním z urbanizačních procesů je suburbanizace. Tento termín byl odvozen z latinského slova suburb, neboli předměstí a obecně si lze pod pojmem suburbanizace představit rozpínání se aglomerací do krajiny – „stávání se předměstským“. Jedná se o přesun obyvatel, aktivit a některých funkcí z jádra města do jejich zázemí (Ouředníček, 2003).

Zpravidla jde o proces přeměny fyzického a sociálního prostředí z venkova na předměstí, o změnu rozmístění obyvatelstva v prostorové struktuře příměstských území. Nedochozí však k výstavbě pouze v příměstských zónách, ale i k výstavbě v příhodných lokalitách podél dopravních komunikací (Ouředníček & Temelová, 2008).

V současnosti se problematika urbánních procesů, zejména v ekonomicky rozvinutých zemích světa, zaměřuje na proces suburbanizace. Tento proces je úzce spjat

s rozvojem dopravní infrastruktury, což se projevuje nárůstem rozlohy urbanizovaných území podél liniových staveb vyššího řádu. Nejprůkaznějším projevem procesu suburbanizace v oblasti liniových staveb je změna land use. Vzhledem k lokalizaci liniových staveb v rurálních oblastech je s procesem suburbanizace často spojen i zábor zemědělského půdního fondu (Bičík & Jeleček, 2009). Suburbanizace je tedy jedním z procesů měnící celou řadu dílčích složek životního prostředí a projevujícím se komplexně změnou krajinného rázu v dané oblasti (Havel & Chuman, 2011).

2.2.2 Druhy suburbanizace

Procesem suburbanizace vznikají nové výstavby jako satelitní městečka, průmyslové zóny a podobně. Tyto lokality lze rozdělit podle funkce na rezidenční a komerční. Oba typy suburbanizace jsou výrazně ovlivněny vyspělostí státu. K suburbanizaci tedy dochází až tehdy, je-li dosaženo určité životní úrovně. To v České republice umožnil zejména růst bohatství obyvatelstva, rozvoj dopravní sítě apod. (Hnilička, 2005).

2.2.2.1 Rezidenční suburbanizace

Jedním z nejrozšířenějších typů suburbanizace je suburbanizace rezidenční. Jedná se o výstavbu nového bydlení na okrajích měst nebo odliv obyvatelstva z jádrových měst do měst okolních. Jde tedy o přesun obyvatelstva do klidnějších lokalit s lepším životním prostředím než je uvnitř měst. Rodiny si zde budují své rodinné domy a každý den vyjíždějí za prací. Rezidenční suburbanizace má mnoho forem, které se liší dle charakteru výstavby, cen domů, architektury, atd. (příkladem je uzavřená komunita, individuální výstavba, kolonie rodinných domů,...) (Galčanová & Vacková, 2008).

Okraje měst tvořené rezidenční suburbanizací jsou někdy zaplavovány řídkou zástavbou, která není koncepčně řešena a regulována, a je roztažena do krajiny. Této řídké zástavbě se říká urban sprawl, rozléhá se především podél komunikačních os a často spojuje větší města bez rozdílu mezi okrajem a středem (Hnilička, 2005).

2.2.2.2 Komerční suburbanizace

Jedná se o přesun obchodních, průmyslových nebo jiných aktivit mimo administrativní hranice obce, nejčastěji k velkým dopravním tahům. (Urbánková, 2005). Jde o vznik velkých průmyslových, obchodních a jiných komplexů mimo centra měst. Komerční výstavba je budována zejména na tzv. „greenfields“ místě původních polí. Tyto komplexy je totiž, z důvodu nižší daně, levnějších stavebních pozemků a nižších nákladů na výstavbu, možné snáze budovat na velké volné ploše. Důležitou roli v tomto procesu hraje stát, který může výstavbu také ovlivnit či zvýhodnit. Dále jsou využívány

tzv. „brownfields“, pozemky, které ztratily svou původní funkci a velmi často mohou být zatíženy určitým druhem ekologické zátěže. Jedná se zejména o zdevastované budovy či opuštěné průmyslové areály (Gans, 1967).

Komerční suburbanizace má velké nároky na plochu. Díky mechanizaci a automatizaci není třeba mnoho zaměstnanců a proto mohou být pracoviště zařízena ve větších vzdálenostech od městských center. U staveb vzdálených od měst je možné využívat výhody dostupnosti ze stávajících rychlostních komunikací a dostatku parkování. V České republice v posledních letech vznikají nové stavby (nákupní centra, montážní haly, skladiště,...) ve velkém množství v blízkosti městských aglomerací či silničních komunikací (Kolektiv autorů, 2006).

Mezi komerční výstavbu spadají zejména obchodní zařízení, výrobní zařízení, sklady, služby, technologické parky, dopravní a technické vybavení. (Sýkora, 2002).

2.2.2 Dopady suburbanizace

Suburbanizace má vliv jak na individuální a místní, tak i na metropolitní či celospolečenské úrovni. Některé změny jsou vnímány pozitivně a jiné negativně, avšak společně vedou ke snaze suburbanizaci ovlivňovat. Důsledky suburbanizace mohou být hodnoceny kladně z ekonomického hlediska a naopak záporně z hlediska environmentálního či sociálního (Sýkora, 2002).

Mezi kladné změny způsobené suburbanizací lze zařadit růst kvality služeb v daném regionu, růst zaměstnanosti či zvýšení finančních příjmů a podobně. Na straně druhé by měly být sledovány lidské činnosti, které vedou k nevratným či dlouhodobým změnám v krajině. Ke změnám nedochází pouze při výstavbě samotného objektu, ale i vlivem aktivit subjektů (firem, jednotlivců, domácností,..) v tomto prostoru (Sýkora, 2002).

Důsledky komerční suburbanizace se na přeměně krajiny podílí daleko více než suburbanizace rezidenční. Kladně lze u komerční suburbanizace hodnotit vliv na českou ekonomiku (například díky zahraničním investorům). Na druhou stranu však tento druh suburbanizace potřebuje velký prostor a tudíž přináší negativní změny hlavně z ekologického hlediska. Tato výstavba je také záporně hodnocena co se týče estetického hlediska (Sýkora, 2002).

2.2.3 Vliv suburbanizace na krajinu

Suburbanizace ovlivňuje krajinu několika způsoby. Vznikající stavby způsobují fragmentaci a narušení krajiny. Některé aktivity zase ovlivňují kvalitu ovzduší, kvalitu

půdy, kvalitu vody, narušují teplotní režim, srážkový režim a podobně. V zastavěných oblastech je vyšší teplota než v okolní krajině, což představuje špatné podmínky pro některé organismy, ale naopak některé organismy se zde rozšiřují. Dochází tak k úbytku původních druhů a k rozšiřování druhů invazních, cizího původu (např. trnovník akát). Například dojde-li k rozšíření rostlin cizího původu a zároveň k vytlačení či úbytku domácích rostlin, může to mít za následek nedostatečné množství potravy pro původní druhy zvěře, a tudíž může dojít k úbytku biodiverzity v daném území. V zastavěném území může také docházet k ovlivnění množství druhů jinými druhy a predátory, kteří by se do této lokality jinak nedostali (například kočka). Výstavba dopravních komunikací způsobuje obdobné problémy jako rozšiřování zástavby. Způsobuje totiž fragmentaci krajiny a tudíž opět nevhodné podmínky pro existenci některých druhů organismů (Suburbanizace a přírodní prostředí, 2011).

Nová výstavba s sebou přináší také změnu reliéfu krajiny, jelikož výstavbou dochází k přemísťování velkého množství hmoty. Další již méně viditelnou změnou je například ovlivnění množství podzemních vod, jelikož na zastavěné ploše nedochází ke vsakování srážkových vod v takové míře jako na jiných plochách (např. les, louka,..). Výstavba také vede ke zvýšení spotřeby energie a také k růstu skleníkových plynů vlivem automobilové dopravy. Zvýšení automobilové dopravy zhoršuje kvalitu vzduchu a zvyšuje hlučnost (Suburbanizace a přírodní prostředí, 2011).

Suburbanizací dochází jak ke změně krajinného rázu, tak ke změně způsobu využití krajiny. Suburbanizace tedy patří k nejvýznamnějším krajinnotvorným procesům dnešní doby. Na krajinný ráz má vliv zejména architektura domů a místo výstavby. Novou výstavbou mohou vznikat nové dominanty, které mohou narušovat původní tvář krajiny. Největší a nejradikálnější vliv na změnu krajinného rázu má komerční suburbanizace, jedná totiž o výstavbu velkých hal, které jsou závislé na blízkosti silniční komunikace a na existenci větší plochy pro parkovací místa. Tímto způsobem zástavby dochází k záboru zemědělských ploch a přeměně těchto ploch na industriální krajinu. (Suburbanizace a přírodní prostředí, 2011).

2.3 Politika a optimalizační nástroje v rámci udržitelného rozvoje

2.3.1 Udržitelný rozvoj

Pojem sustainable development neboli udržitelný rozvoj byl pravděpodobně poprvé použit roku 1972 bratry Meadowsovi a W. Brehensem v knize Meze růstu. Více se tento pojem začal používat v devadesátých letech dvacátého století, kdy se nejvíce

ujala definice přejatá i do stavebního zákona české republiky. Udržitelný rozvoj jako pojem je důkladně rozebrán Brundlandovou komisí pro životní prostředí při OSN. Zpráva definuje pojem udržitelný rozvoj jako syntézu tří hlavních oblastí života (ekonomická sféra, sociální sféra a kvalita životního prostředí), přičemž výsledkem by mělo být zachování jednotlivých složek výše uvedených sfér pro budoucí generace v minimálně takové podobě, jakou měla možnost využít generace současná. Zpráva dále podrobně rozebírá jednotlivé složky těchto tří sfér vždy v konfrontaci s udržitelností hospodaření dané složky. Tato zpráva je považována, nejen odbornou, ale i laickou veřejností, za dogmatický spis v oblasti udržitelného rozvoje. Řada členských států OSN implementovala modifikovanou verzi této zprávy do vlastního legislativního rámce, příkladem může být Česká republika (zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění; zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění; zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění...). Takto byl tedy pojem udržitelný rozvoj definován na Světovém summitu o udržitelném rozvoji v Rio de Janeiru roku 1992 (MŽP 2007; CENIA 2011). Světový summit o udržitelném rozvoji v Johannesburgu roku 2002 dále zdůraznil, že je třeba udržovat rovnováhu mezi třemi základními pilíři. Jde o ekonomický pilíř, který slouží k prosazování ekonomického růstu, ekologický pilíř sloužící k ochraně životního prostředí a pilíř sociální respektující potřeby lidstva. K udržení těchto pilířů v rovnováze slouží deset základních principů udržitelného rozvoje stanovené Organizací spojených národů (Jedlička & Adamec, 2006). Tyto řídicí principy byly přijaty v roce 2000 na zasedání Evropské konference ministrů zodpovědných za územní plánování v Hannoveru a aktualizují tak Torremolinskou chartu z roku 1983. Slouží zejména k podpoře rozvoje slabých regionů, zlepšení dostupnosti, „neomezenému“ přístupu k informacím pro veřejnost, zamezení ekologických problémů, ochraně přírodních zdrojů a kulturního dědictví, omezení odpadů apod. (Machová, 2007).

Příkladem aplikace pojmu udržitelný rozvoj v nadregionálním měřítku je energetická politika Evropské Unie. Ačkoliv jednotlivé členské státy Evropské Unie doposud neratifikovaly souhrnný spis o energetické politice, lze tento spis považovat za typický příklad aplikace definice pojmu trvale udržitelného rozvoje dle OSN (Jedlička, Doležal, & Heřman, 2005).

2.3.2 Dokumenty Organizace spojených národů pro udržitelný rozvoj

Jedním ze základních dokumentů týkajících se udržitelného rozvoje je The Rio Declaration on Environment and Development neboli Deklarace o životním prostředí a rozvoji z Ria. Tato deklarace byla přijata roku 1992 v brazilském Rio de Janeiru

Organizací spojených národů na konferenci o životním prostředí a rozvoji (United Nations Conference on Environment and Development). Deklarace vznikla ve snaze vytvořit partnerské vztahy v globálním měřítku a vytvoření dohod respektujících zájmy všech lidí a korespondující s ochranou životního prostředí. Dokument obsahuje 27 principů udržitelného rozvoje zahrnujících sociální, ekonomickou i environmentální sféru. Na těchto 27 principů navazuje tzv. Agenda 21, což je dokument uplatňující principy trvale udržitelného rozvoje na lokální úrovni (Keating, 1992).

Dalším významným dokumentem je Istanbul Declaration on Human Settlements neboli Istambulská deklarace o lidských sídlech z roku 1996. Také tato deklarace pocházející z Turecka řeší udržitelný rozvoj a propojuje problémy ze všech tří sfér udržitelného rozvoje (ekonomické, environmentální a sociální). Taktéž se přidává k myšlence zachování příležitostí pro budoucí generace a udržitelnému rozvoji dopravy, produkce, spotřeby a rozvoji sídel či osídlení. Podle tohoto dokumentu by měla být ochraňována místa nebo památky s historickou, duchovní, kulturní či architektonickou hodnotou. A stejně jako Deklarace o životním prostředí a rozvoji z Rio de Janeiro má i tento dokument svou obdobu pro regionální úroveň a to Agendu Habitat (Maier, 2008).

Po deseti letech od konference v Rio de Janeiro uspořádala Organizace spojených národů další konferenci s cílem vyhodnocení výsledků plynoucích z Deklarace o životním prostředí s rozvoji. Roku 2002 se tedy konala konference s názvem Světový Summit o udržitelném rozvoji v Johannesburgu. Zde došlo k přijetí konkrétních opatření a identifikaci cílů pro lepší realizaci agendy 21 a Valné shromáždění OSN uznalo rovnocennost všech tří pilířů udržitelného rozvoje. Na konferenci patřila mezi hlavní témata globalizace, harmonizace rozvoje a životního prostředí, chudoba, model spotřeby a výroby, ochrana biodiverzity a přírodních zdrojů. Dále pak vodní zdroje, udržitelné zemědělství, zdravotnictví apod. (OSN, 2002).

2.3.3 Evropské dokumenty týkající se udržitelného rozvoje

Jedním ze základních dokumentů na úrovni Evropské unie je European Perspective of Spatial Development neboli Evropská perspektiva prostorového rozvoje. Dokument byl schválen roku 1999 v Postupimi na zasedání ministrů pro územní plánování. Evropská perspektiva prostorového rozvoje definovala tři pilíře udržitelného rozvoje jako hospodářskou a sociální soudržnost, zachování přírodních zdrojů a kulturního dědictví a vyváženější konkurenceschopnost Evropské unie. Udržitelnost rozvoje promítá do rozvoje většího počtu center na třech úrovních a to úrovni evropské, mezinárodní či národní a vnitroregionální. Na evropské úrovni pak usiluje o vznik

evropské jádrového prostoru tzv. Pentagonu tvořeného Paříží, Londýnem, Hamburkem, Mnichovem a Milánem. Na mezinárodní a národní úrovni usiluje o posílení regionů a na úrovni vnitroregionální o zlepšení hospodářské výkonnosti (ESDP, 1999).

Dalším dokumentem, který byl přijat roku 2000, jsou Řídící principy trvale udržitelného rozvoje evropského kontinentu. Dokument *Guiding Principles for Sustainable Spatial Development of the European Continent* byl přijat v Hannoveru roku 2000. Nejdůležitější kapitolou v tomto dokumentu je kapitola 4, která obsahuje zásady politiky udržitelného územního plánování – podporu teritoriální soudržnosti, podporu rozvoje vyplývajícího z urbánních funkcí a zlepšování vztahu mezi městem a venkovem, podpora vyváženější dostupnosti území, rozvíjení dostupnosti informací a znalostí, omezování škod na životním prostředí, zlepšování a ochrana přírodních zdrojů a přírodního dědictví, zlepšování stavu kulturního dědictví a jeho využití jako faktoru rozvoje, rozvíjení energetických zdrojů a zachování jejich bezpečnosti, podpora kvalitního a udržitelného cestovního ruchu a omezení dopadu přírodních katastrof (CEMAT, 2003).

Zásady politiky udržitelného územního plánování v Evropě jsou dalším dokumentem vytvořeným na úrovni Evropské unie. Tato politika vychází z předpokladu, že většina evropských obyvatel žije na venkově a je tedy třeba zamezit případnému stěhování obyvatel z těchto oblastí. K tomuto je třeba vytvoření efektivní politiky rozvoje venkova a efektivní spolupráce měst s venkovem. Za tímto účelem byly vytvořeny zásady jako posílení politiky územního plánování, ochrana a zlepšování endogenních zdrojů na venkově, podpora venkovských oblastí, zlepšování dostupnosti venkovských sídel, zlepšování životních podmínek venkovských obyvatel, zlepšení dodávek výrobků z venkovských oblastí, atd. (Maier, 2008).

Mezi další dokumenty týkající se udržitelného rozvoje patří Lublaňská deklarace o územní dimenzi udržitelného rozvoje, přijatá v Lublani roku 2003 na zasedání Evropské konference ministrů. Tato publikace je zejména implementací dokumentu *Řídící principy trvale udržitelného územního rozvoje evropského kontinentu*. Podkladem pro lublaňskou úmluvu jsou základní principy rady Evropy (lidská práva, právní řád, pluralitní demokracie). Dokument dále řeší připravenost v pokračování v podpoře integrovaného přístupu k udržitelnému rozvoji, tedy ekonomické, environmentální a sociální sféry. Úmluva dále potvrdila významnou roli místních a regionálních orgánů při zavádění principů udržitelnosti. Jedná se například o princip subsidiarity, který by měl zajistit přijetí opatření na nejnižším stupni státní správy, a tak umožnit realizaci a výkon co neblíže občanům. Mezi problémy řešené touto úmluvou patří zejména disparity

v hospodářském a společenském vývoji, sociální nerovnost, zhoršení stavu životního prostředí, dopravní zácpy a poškozování životního prostředí silniční dopravou, vzrůstající množství přírodních katastrof či katastrof způsobených lidskou činností, snížení kvality života v zemědělských oblastech, apod. (CEMAT, 2003).

Územní agenda Evropské unie je dokument, který byl přijat v Lipsku roku 2007 neformální konferenci ministrů odpovědných za územní rozvoj a rozvoj měst. Jedním z podkladů, ze kterých Územní agenda Evropské unie vychází je Perspektiva evropského územního rozvoje z roku 1999 a má vazbu na národní koncepci územního rozvoje. Účelem vzniku tohoto dokumentu je strategický rámec územního rozvoje Evropy. V dokumentu je obsažena tzv. územní soudržnost. Ta v rámci EU spočívá v solidaritě při překonávání odlišností regionů a v konkurenceschopnosti Evropy jako celku (MMR, 2007).

2.3.4 Strategie udržitelného rozvoje České republiky

České republice vyplývají povinnosti ze závazků členství v mezinárodních organizacích. Co se týká udržitelného rozvoje, plyne pro ČR povinnost především ze závěrů z Lisabonského summitu, který se konal roku 2000 pod záštitou EU. Tento summit byl však ještě doplněn poznatky z konferencí v Göteborgu (2001) a v Barceloně (2002). Proto byl pro Českou republiku vytvořen dokument Strategie udržitelného rozvoje České republiky (CENIA, 2004).

Jedná se o dokument, který by se měl v průběhu času rozvíjet, doplňovat či měnit. Strategie udržitelného rozvoje České republiky má za cíle upozornění na potencionální či existující rizika a problémy, které by mohly ohrožovat přechod ČR k udržitelnému rozvoji, a dále pak iniciovat opatření, která by těmto hrozbám měla předcházet nebo v případě jejich vzniku minimalizovat jejich dopady. Udržitelný rozvoj je v tomto dokumentu chápán jako výzva podněcující seberegulaci a proces učení se. Je třeba přitom brát v potaz, že pokud se společnost nepřizpůsobí zjištěným limitům, ať už se jedná o sociální, ekonomické či ekologické, může být ohrožena stabilita společenského systému. Proto by se Strategie udržitelného rozvoje ČR měla stát podkladovým dokumentem, ze kterého budou vycházet další dokumenty. Dále by se měla stát podkladem pro strategické rozhodování, a v neposlední řadě také podkladem pro mezirezortní spolupráci či spolupráci se zájmovými skupinami (MŽP, 2004).

Současná podoba dokumentu vznikla v roce 2004 a většina cílů je formulována do roku 2014, některé však zasahují do roku 2030 a dále, jako například energetika. Z tohoto důvodu je strategie zaměřena na sladování krátkodobých a dlouhodobých cílů.

Strategie by také měla sloužit jako dlouhodobý podklad pro politické rozhodování o mezinárodních závazcích plynoucích z členství v mezinárodních organizacích (Organizace spojených národů – OSN, Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj – OECD, Evropská unie – EU) (MŽP, 2004).

Cíle a nástroje k jejich dosažení jsou v tomto dokumentu formulovány tak, aby se co nejvíce vyhnuly nerovnováze mezi ekonomickým, sociálním a ekologickým pilířem udržitelnosti. Dále směřují k zajištění co nejlepší kvality života pro současnou generaci, ale i pro generace budoucí. A k těmto účelům směřují tyto cíle:

- Udržet stabilitu ekonomiky a zajistit její odolnost vůči negativním vlivům.
- Podporovat ekonomický rozvoj respektující kapacitu únosnosti životního prostředí a zajišťující udržitelné financování veřejných služeb.
- Rozvíjet a všestranně podporovat ekonomiku založenou na znalostech a dovednostech a zvyšovat konkurenceschopnost průmyslu, zemědělství a služeb.
- Zajišťovat na území ČR dobrou kvalitu životního prostředí a fungování jejich základních vazeb a harmonické vztahy mezi ekosystémy, v nejvyšší ekonomicky a sociálně přijatelné míře uchovat přírodní bohatství ČR, tak aby mohlo být předáno příštím generacím.
- Systematicky podporovat recyklaci, včetně stavebních hmot.
- Minimalizovat střety zájmů mezi hospodářskými atraktivitami a ochranou životního prostředí a kulturního dědictví.
- Zajišťovat ochranu neobnovitelných přírodních zdrojů.
- Zachovat strategickou potravinovou soběstačnost.
- Obhajovat a prosazovat národní zájmy ČR v rámci mezinárodních vztahů.
- Dosáhnout splnění mezinárodních závazků ČR v oblasti udržitelného rozvoje.
- Přispívat k řešení klíčových globálních problémů udržitelného rozvoje.
- Udržet stabilní stav počtu obyvatel ČR a postupně zlepšovat věkovou strukturu.
- Trvale snižovat nezaměstnanost.
- Podporovat rozvoj lidských zdrojů a dosáhnout maximální sociální soudržnosti.
- Zajistit stálý růst úrovně vzdělanosti ve společnosti.
- Rozvíjet etické hodnoty v souladu s evropskými kulturními tradicemi.
- Udržet vhodné formy rozmanitosti kultur, života venkova a aglomerací.

- Zpřístupňovat kulturu všem lidem zejména s ohledem na to, že kultura je základní součástí společnosti založené na znalostech.
- Podporovat udržitelný rozvoj regionů a obcí.
- Podporovat rozvoj veřejných služeb a sociální infrastruktury.
- Umožňovat účast veřejnosti na rozhodování a tvorbě strategií.
- Zvyšovat efektivnost výkonu a zlepšovat činnost veřejné správy.
- Přijímat opatření pro zajišťování vnější a vnitřní bezpečnosti, která by odrážela požadavky ochrany před mezinárodními konflikty a měnící se formy kriminality, včetně mezinárodního zločinu a zejména terorismu.

Smyslem vytvoření Strategie udržitelného rozvoje České republiky je zkvalitnění života obyvatelstva a upevnění demokratického systému. Zavádění tohoto dokumentu do praxe je záležitostí vlády, ale také všech subjektů z veřejné a soukromé sféry (MŽP, 2004).

Roku 2010 schválila vláda ČR další dokument týkající se udržitelného rozvoje a to Strategický rámec udržitelného rozvoje ČR, který taktéž stanovuje dlouhodobé cíle pro ekonomickou, sociální a ekologickou sféru. Tento dokument je rozdělen za 5 základních okruhů – společnost, člověk a zdraví; ekonomika a inovace; rozvoj území; krajina, ekosystémy a biodiverzita; stabilní a bezpečná společnost (MŽP, 2010).

2.3.5 Místní agenda 21

Místní agenda 21 je dokumentem vycházejícím z Deklarace o životním prostředí z Rio de Janeiro. Tento dokument by měl uplatnit principy trvale udržitelného rozvoje, které jsou součástí deklarace z Ria, na regionální úroveň. Agenda slouží pro podporu regionálního rozvoje v sociální, ekonomické a environmentální sféře (Maier, 2008).

V kapitole 7 Agendy 21 je obsažen udržitelný rozvoj lidských sídel. Kapitola 7 také stanovuje programové zásady jako – poskytovat odpovídající obydlí pro všechny, zlepšit správu a řízení lidských sídel, podporovat plánování a management vedoucí k udržitelnému rozvoji, poskytovat integrované infrastruktury pro zásobování vodou a odstraňování splašků a tuhých odpadů, zabezpečovat plánování a management sídel v územích vystavovaných přírodním katastrofám, zabezpečovat udržitelnost stavebnictví a rozvíjet lidské zdroje a budovat kapacity pro rozvoj lidských sídel (Maier, 2008).

2.3.6 Proces posuzování vlivů na životní prostředí

Při rostoucí tendenci výstavby silnic a dálnic v posledních letech dochází k fragmentaci krajiny. Tato výstavba má však vliv i na nefragmentované oblasti, tedy

na oblasti v nepřímém okolí liniové stavby a to imisemi, hlukem či narušením krajinného rázu. K řešení problematiky poškozování krajiny pomocí fragmentace slouží proces posuzování vlivů na životní prostředí. Jedná se zejména o hodnocení územních plánů a koncepcí neboli proces SEA či o hodnocení záměrů (dopravních staveb) neboli proces EIA. Základním pravidlem u obou procesů je, že jeli to možné, je zapotřebí preferovat řešení, které má co nejmenší negativní vliv na krajinu (Anděl, Fragmentace krajiny a proces EIA, 2009).

2.3.6.1 EIA

Proces posuzování vlivů na životní prostředí známý pod zkratkou EIA (Environmental Impact Assessment) je jedním z preventivních nástrojů v oblasti ochrany životního prostředí. Při procesu se systematicky zkoumá a posuzuje působení potencionálního záměru na životní prostředí ještě před počátkem jeho realizace. Ve vyspělých státech jde o téměř rutinní záležitost, a dalo by se říci, že EIA je v těchto státech jedním z nástrojů uskutečňování trvale udržitelného rozvoje (Bajer & Macháček, 2002).

Cílem procesu EIA je zjistit, popsat a také vyhodnotit vlivy připravovaných záměrů na životní prostředí a to u všech souvisejících faktorů s výsledkem vytvoření opatření ke zmírnění negativních vlivů na životní prostředí jako podklad pro rozhodování o povolení záměru. Záměry jsou myšleny stavby a, činnosti a technologie, které jsou uvedené v příloze 1. Kategorii I. a II. zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění. Tento zákon novelizuje zákon č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Dále do předmětu posuzování spadají změny ve využívání staveb, jejichž změnou by došlo či mohlo dojít k závažnému poškození životního prostředí. Jedná se především o záměry dosahující limitů uvedených taktéž v příloze 1. tohoto zákona, nebo záměry, které jsou na územích chráněných zvláštními předpisy. V procesu se zjišťují nejen vlivy na životní prostředí, ale také se posuzuje vliv záměru na krajinný ráz, tedy vliv na estetickou kvalitu území (Bajer & Macháček, 2002).

2.3.6.2 SEA

Strategické posuzování vlivů na životní prostředí – Strategic Environmental Assessment známý pod zkratkou SEA vzniklo v důsledku evoluce procesu EIA a je tedy vnímán jako druhá generace toho procesu. Jedná se o systematické hodnocení důsledků navrhovaných politik, plánů či programů, popřípadě územně plánovacích dokumentací na životní prostředí (Sadler & Dalal-Clayton, 1999).

- Plán je účelová, perspektivní strategie, často se stanovenými prioritami, variantami a opatřeními. Jeho úkolem je rozpracovat a realizovat schválenou politiku, zpravidla pro období pět až deset let.
- Politika je obecný soubor činností nebo navržený směr, který deklaruje vláda, a který zpětně usměrňuje a ovlivňuje rozhodování vlády. V politice jsou definovány cíle a určeny kroky k jejich dosažení, zpravidla pro časové horizonty deset až dvacet let.
- Program je ucelený, propojený soubor návrhů, nástrojů a činností. Jeho úkolem je rozpracovat a realizovat schválenou politiku, zpravidla pro období jeden až pět let (Říha, 2001).

Proces je v České republice upraven zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, a jeho význam je dán účelným spojením životního prostředí a trvale udržitelného rozvoje. Jedná se tedy o posuzování vlivů koncepcí zahrnující zjištění, popis a zhodnocení možných vlivů zhotovení, ale také nezhotovení případné koncepce i jejích cílů, a to pro celou dobu její platnosti. Proces SEA je rozhodovacím procesem, během kterého musí být přistupováno flexibilně ke každému rozhodovacímu cyklu. Měl by také být v souladu s principy EIA, avšak neznamená to, že by se při procesu SEA používaly totožné metody jako při procesu EIA (EC, 2005).

Procesu SEA podléhají koncepce stanovující rámec pro budoucí povolování záměrů uvedených v příloze 1. zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění. Tyto koncepce jsou zpracovávány v oblasti zemědělství, myslivosti, lesního hospodářství, energetiky, průmyslu, dopravy, rybářství, nakládání s povrchovými nebo podzemními vodami, telekomunikací, odpadového hospodářství, územního plánování, cestovního ruchu, regionálního rozvoje a životního prostředí. Dále procesu podléhají koncepce, u nichž nutnost posouzení vyplývá ze zvláštních právních předpisů a koncepce spolufinancované z prostředků Evropských společenství. Tyto koncepce podléhají posuzování vždy, pokud je dotčené území tvořeno více jak jednou obcí. Jedná-li se o území pouze jedné obce, nebo jedná-li se o změnu koncepce, rozhoduje se ve zjišťovacím řízení, zdali je nutno posuzovat, či nikoli (Říha, 2001).

Celkový proces SEA je na úrovni ČR rozdělen zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění do základních šesti kroků neboli etap procesu. Během procesu dochází ke zveřejňování informací a to vyvěšením na úředních deskách dotčených obcí a krajů. Předkladatel koncepce (ten, který dal podnět k jejímu zpracování) má povinnost zpracovat oznámení o zahájení prací na tvorbě koncepce, která podléhá posouzení. Dále následuje zjišťovací řízení prováděné na základě oznámení, jehož cílem

je u posuzovaných koncepcí upřesnění obsahu vyhodnocení, rozsahu vyhodnocení a požadavek na zpracování variant. A u koncepcí ostatních posouzení, zdali je nutné koncepci podrobit procesu hodnocení. Dalším krokem je vyhodnocení či návrh koncepce. K tomuto úkonu musí být předkladatelem koncepce vybrána autorizovaná osoba. Tuto dokumentaci SEA spolu s návrhem koncepce předloží předkladatel příslušnému úřadu. Pokud příslušný úřad však v dokumentaci nalezne nedostatky, vrátí ji zpět předkladateli k přepracování. Dále je předkladatel koncepce povinen zajistit veřejné projednání. Posledním krokem procesu SEA je vydání stanoviska příslušným úřadem.

2.4 Silniční doprava

Dopravní stavby, zejména stavby vyššího řádu, jako dálnice, rychlostní komunikace nebo železniční koridory, jsou významným elementem v oblasti fragmentace krajiny v negativním slova smyslu. Dopravní síť, zejména silniční, je však významným akcelerátorem rozvoje hospodářství. Při projektování a výstavbě těchto struktur je ale nutné neopomíjet jejich negativní dopady na kvalitu životního prostředí v blízkém okolí (Dufek, Jedlička, & Adamec, 2011).

V současné době je evidováno v České republice 735 kilometrů dálnic a 449 kilometrů rychlostních silnic, ve výstavbě je 47 kilometrů a v přípravě pro výstavbu je 219 kilometrů (stav k 11.7.2011) (ŘSD, 2011). S existencí silniční dopravní sítě vyššího řádu je významnou měrou spojena komerční suburbanizace. Tento trend lze jasně vyčíst z dat týkajících se změny ve využití území České republiky v uplynulých dvaceti letech. Lokality s nejdynamičtější projevem komerční suburbanizace v oblasti kolem liniových staveb vyššího řádu jsou regiony napojené na evropskou dálniční síť (Panevropské koridory). Například dostavba dálnice D5 Praha – Rozvadov (Bičík & Jeleček, Land use and landscape changes in czechia during the period of transition 1990-2007, 2009). Negativní projevy dopravní infrastruktury jsou buďto spojeny se stavbou dopravní tepny jako takové (fragmentace), a nebo s jejím užíváním, což se nejčastěji projevuje jako emise hluku a prachu (Akinbami & Fadare, 1998).

2.4.1 Udržitelná doprava

Pro udržitelnou dopravu neexistuje žádná všeobecně akceptovatelná definice. Nejčastější znění však je, že se jedná o uspokojení potřeb mobility současných generací bez omezení potřeb mobility generací budoucích. Tato definice je založena na modifikaci definice udržitelného rozvoje stanovenou Organizací spojených národů, a jde o snahu zaměřit dopravu k cílům udržitelného rozvoje. Udržitelná doprava by tedy měla přispět k vytvoření podmínek pro takové přemísťování osob či nákladů, které je bezpečné, funkční a ekonomické avšak není v rozporu s udržitelnou spotřebou přírodních zdrojů

a nepoškozují kvalitu životního prostředí a tedy ani lidské zdraví. Proto jsou v jednotlivých zemích vytvořeny dopravní politiky, díky kterým je dopravní systém dlouhodobě plánován (Schafer, 1998).

Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) vytvořila projekt Environmentálně udržitelná doprava (ETS – Environmentally Sustainable Transport). Jedná se o projekt probíhající mezi lety 1994 až 2001 a jeho cílem bylo zaměřit dopravu k cílům udržitelného rozvoje. Projekt poskytoval svým členským zemím pokyny a doporučení jak dosáhnout udržitelné dopravy (Nijkamp, 2002).

2.4.2 Dopravní politika Evropské unie

Jedním ze základních faktorů ovlivňujících fungování trhu Evropské unie je evropský dopravní systém přispívající také k naplnění jednoho z cílů EU. Jedná se o volný pohyb osob a zboží mezi členskými státy (v tzv. schengenském prostoru), i z tohoto důvodu frekvence dopravy v EU má stoupající charakter. Důsledkem nárůstu je přetěžování dopravních komunikací, zvyšování spotřeby paliva a také k poškozování životního prostředí. Proto je třeba harmonizovat dopravní předpisy v rámci celé Evropské unie (EU, 2011).

Dokumenty, které upravují politiku Evropské unie v oblasti dopravy, jsou Bílá kniha a itinerář Doprava 2050 přijaté roku 2011. Jedná se o dokumenty obsahující strategické cíle v oblasti dopravy. Jedním z cílů je například zavedení konkurenceschopný dopravní systém, který pomůže zvýšit mobilitu, odstranit překážky, podporovat růst a zaměstnanost. Dalšími z cílů, které by se měly splnit do roku 2050, jsou také snížení závislosti na dovozu ropy a snížení emisí uhlíku na 60%, města bez vozidel s konvenčním palivem, 50% přesun cest středních vzdáleností v meziměstské osobní a nákladní dopravě ze silniční dopravy na železniční a vodní, atd. (EU, 2011)

2.4.3 Dopravní politika České republiky

Dopravní politika ČR je dokumentem, který vznikl roku 2005 a platí do roku 2013 usnesením vlády České republiky z důvodu, že doprava je jedním z hlavních odvětví ekonomiky v České republice a má také značný význam z hlediska mezinárodních vztahů. A vzhledem k tomu, že poptávka po přepravě osob neustále roste, je třeba tento růst usměrňovat. Jedná především o rozvoj takových druhů dopravy, které jsou šetrnější k životnímu prostředí, ale také vyhovovaly finančním možnostem. Dokument kopíruje programové období Evropské unie a vychází z Dopravní politiky ČR z roku 1998 (MDO, 2005).

Tato politika vychází ze závazků, které pro Českou republiku přináší účast v mezinárodních organizacích, ale je zaměřen na specifické potřeby naší republiky. Dokument je rozdělen na několik hlavních okruhů, ve kterých je obsaženo, co stát v této oblasti učinit musí (smlouvy, mezinárodní vazby), co učinit chce (udržitelný rozvoj, ekonomika, ekologie,..) a co učinit může (finanční prostředky). Mezi již zmíněné hlavní okruhy patří struktura priorit a cílů, specifické cíle dle priorit, hlavní úkoly dopravní politiky, nástroje pro realizaci a monitoring. A v těchto okruzích se zabývá především modernizací, harmonizací podmínek na přepravním trhu, zlepšení kvality silniční dopravy, rozvojem a oživením železniční dopravy, omezení vlivů dopravy na životní prostředí a veřejné zdraví, atd. (MDO, 2005).

2.5 Územní plánování

2.5.1 Právní předpisy související s územním plánováním

Hlavním právním předpisem v oblasti územního plánování je zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění. Tento zákon se zabývá především cíly a úkoly územního plánování, dále soustavou orgánů a nástroji územního plánování. Zákon také napomáhá k vyhodnocování vlivů na trvale udržitelný rozvoj daného území a s tím spojeným rozhodováním v území, snaží se o sloučení postupů plynoucích z tohoto zákona s postupy posuzování vlivů záměrů na životní prostředí, upravuje podmínky pro výstavbu, rozvoj území nebo pro přípravu veřejné infrastruktury. V druhé části se zákon zabývá stavebním řádem, zejména povolováním staveb a jejich změn, užíváním či odstraňováním. Dále je v druhé části popsána soustava stavebních úřadů a její pravomoci či oprávnění autorizovaných inspektorů.

Dalšími právními předpisy v oblasti územního plánování jsou zákon č. 184/2006 Sb., o odnětí nebo omezení vlastnického práva k pozemku nebo ke stavbě, zákon č. 186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona a zákona o vyvlastnění a dále vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti a vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

2.5.2 Nástroje územního plánování

Změnou zákona č. 183/ 2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění, došlo k strukturální i funkční změně nástrojů územního plánování. Nově vzniklá klasifikace nástrojů územního plánování byla navržena tak, aby byla v souladu s v současnosti ratifikovanou regionální politikou Evropské unie.

Klasifikace a definice nástrojů územního plánování primárně vychází ze zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu a dále z vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladek, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovacích činností a vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Ačkoli tyto právní předpisy stanovují přesné definice nástrojů územního plánování, existuje řada dalších definic od mnoha autorů. V české republice se od sebe tyto definice liší, avšak všechny vycházejí ze zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění.

Mezi základní nástroje územního plánování dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění, patří politika územního rozvoje, územně plánovací podklady, územně plánovací dokumentace a územní rozhodnutí.

Jako celostátní nástroj pro územní plánování je považována Politika územního rozvoje České republiky 2008 vytvořená Ministerstvem pro místní rozvoj dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění. Tento dokument napomáhá k určení strategií a základních podmínek sloužících ke splnění úkolů územního plánování, a tímto také slouží jako souhrnný rámec pro součinný rozvoj území po celé České republice. Dále dokument konkretizuje požadavky uvedené v §18 a §19 výše zmíněného zákona. Účelem Politiky územního rozvoje České republiky je jedním slovem koordinace. Jedná se o zajištění koordinace územně samosprávných celků (krajů a obcí) při výkonu územně plánovacích činností. Dále o zajištění koordinace politik, strategií, plánů, programů či jiných dokumentů týkajících se územního plánování. A v neposlední řadě zajištění koordinace záměrů a změn v dopravní či technické infrastruktuře, jejichž vliv je republikového významu. Dokument obsahuje republikové priority územního plánování pro zajištění udržitelného rozvoje území, rozvojové oblasti a rozvojové osy, specifické oblasti, koridory a plochy dopravní a technické infrastruktury, další úkoly pro územní plánování a vztah rozvojových oblastí, rozvojových os a specifických oblastí. Tato politika byla vytvořena se záměrem zvyšovat přínosy a minimalizovat negativní dopady v rámci územního plánování (MMR, 2009).

Územně plánovací podklady jsou dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění, dalším nástrojem územního plánování, a slouží jako podklady pro zpracování územně plánovacích dokumentací. Do těchto nástrojů patří územní studie a územně analytické podklady. Územní studie bývá dle stavebního zákona pořizována pro prověření a posouzení možností daného území, také jsou v ní obsaženy návrhy a jejich posouzení řešení možných problémů v území. Územní studie (ÚS) mohou být podkladem pro tvorbu územně plánovací dokumentace. Územně analytické podklady (ÚAP) složí

k neustálému, souhrnnému zjišťování a vyhodnocování současného stavu v území a jeho možného vývoje. Zpracovávají se na základě stavebního zákona a vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti. Územně analytické podklady dále obsahují grafickou část, ve které jsou zaznamenány limity využití území neboli omezení změn v území a hodnoty daného území. ÚAP jsou dle stavebního zákona pořizovány pro území kraje a obce (Hegenbart & Sakař, 2008).

Mezi nástroje územního plánování patří podle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění, také územně plánovací dokumentace, která je tvořena dokumenty složenými z textových a grafických částí. Tyto dokumenty regulují výstavbu v území, na které jsou zpracovány. Patří sem Zásady územního rozvoje, územní plán a regulační plán. Zásady územního rozvoje jsou zpracovávány na území kraje a měly by stanovit především základní požadavky na uspořádání území, na účelné využití území a vymezení ploch či koridorů s důležitým významem. Jedná se o dokument komplexně řešící problémy v krajině. Zásady územního rozvoje musí při jejich zpracování vycházet z Politiky územního rozvoje ČR a jsou závazné pro obce a jejich územní plány. Územní plány jsou vytvářeny pro účelné a racionální využití či uspořádání území a zpracovávají se nejčastěji pro katastrální území jedné obce. Cílem územního plánu je takové využití a uspořádání území, které by i při dalším rozvoji obce zajistilo trvale udržitelný rozvoj a tedy vytvoření rovnováhy mezi životním prostředím, sociální sférou a ekonomickou sférou. Posledním typem územně plánovací dokumentace je regulační plán. Tento dokument se stejně jako územní plán zpracovává pro určité území za účelem stanovení podrobných podmínek pro využití pozemků, umístění či prostorové uspořádání staveb a pro ochranu již existujících hodnot v území, dále pro vytvoření podmínek zajišťujících příznivé životní prostředí. Tento dokument je závazný pro rozhodování v území a musí být v souladu s územním plánem a zásadami územního rozvoje. Regulační plán není retroaktivní, tím je myšleno, že se jeho regulace nevztahuje na nic, co v místě stálo již před vydáním toho dokumentu (Hegenbart & Sakař, 2008).

Posledním nástrojem územního plánování je dle stavebního zákona územní rozhodnutí (ÚR), které je výsledkem územního řízení. Jedná se o rozhodnutí ve věcech umístění stavby (například obytného domu, silniční komunikace, mostu, atd.), využití území (určení podmínek pro terénní úpravy, lomy, hřiště skládky, atd.), chráněného území nebo chráněného pásma (vymezení území, ve kterém nevymezují nebo zakazují některé činnosti, aby nedošlo k jeho poškození), stavební uzávěry (vymezení území, kde se dočasně nebo trvale zakazuje stavební činnost, příklad u ložisek nerostných surovin) nebo dělení

či scelování pozemků (používá se při pozemkových úpravách s cílem racionálního uspořádání pozemků) (Hegenbart & Sakař, 2008).

2.5.3 GIS

Geografický informační systém je v současnosti stále více využívaným prostředkem k prosazování politiky územního rozvoje a procesům k ochraně životního prostředí z ní plynoucích. V souvislosti s rostoucí náročností kvality a struktury dat je využití GIS zakotveno i v legislativním rámci. Příkladem je stavební zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu - § 26 až 29 o územně analytických podkladech (Toušek, 2006).

Podmínkou pro získání relevantních výsledků při zpracování územně plánovací dokumentace jsou dostatečně kvalitní vstupní data. Při práci s GIS zvláště pak s prostorovými analýzami platí pravidlo minimální možné kvality výsledků, které lze interpretovat například takto: výsledná kvalita prostorové analýzy je přímo úměrná nejnižší kvalitě vstupních dat (ESRI co., 2001-2004).

Typ vstupních dat je určujícím prvkem pro výběr vhodných analytických metod. Vstupní data pro prostorové analýzy mohou být rastrového nebo vektorového typu. V případě vstupních rastrových dat se nejčastěji využívá mapové algebry a prostorové statistiky. Oproti tomu vektorová data jsou již ze své podstaty založená na booleovské logice (McCoy, 2004).

V oblasti vyhodnocování suburbanizačních změn je stále více využíván dálkový průzkum země (DPZ) jako jsou letecké snímky, satelitní snímky termosnímky, atd. K identifikaci změn ve funkčním využití krajiny jsou v současnosti využívány právě tyto metody (změny teplot povrchů, spektrální odrazivost povrchů,..). Nevýhodou dat získaných pomocí DPZ je jejich cena, která je přímo úměrná kvalitě dat a velikosti sledovaného území (Easa & Chan, 2000).

2.5.4 Zábor zemědělského půdního fondu

Zemědělský půdní fond (ZPF) je zdrojem pro zemědělskou výrobu a je součástí přírodního bohatství jakéhokoliv státu. Jedná se o nenahraditelný zdroj a jeho případná obnova je velice zdoluhavým procesem. Z tohoto důvodu je zemědělský půdní fond v České republice chráněn, a to například zákonem č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění, či zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění. (Sáňka & Materna, 2004) Do pozemků chráněných zákonem patří zejména orná půda, chmelnice a vinice, zahrady, ovocné sady, trvalé travní porosty, ale také například rybníky, vodní nádrže apod. (Lipský, 2000).

V české republice je v současné době zemědělským půdním fondem tvořena přibližně polovina z celkové plochy a stále dochází k úbytku. ZPF je hodnocen pomocí systému BPEJ (bonitovaná půdně ekologická jednotka), který vyjadřuje vlastnosti půdy. Pomocí tohoto systému lze určit hlavní klimatické a půdní vlastnosti mající vliv na produkční vlastnosti půdy a tedy i ekonomické ohodnocení půdy. Dále tento systém napomáhá ke zjištění zvýšení rizika k případné vodní či větrné erozi (Vlasák & Bartošová, 2009).

Zábory půd na plochách sloužících zejména pro stavební účely jsou někdy již nevratným procesem, přičemž je poškozována či úplně odstraněna funkce půdy ačkoli se jedná o nenahraditelný zdroj, a jeho případná obnova je velice zdlouhavým procesem (Sáňka & Materna, 2004).

3. Charakteristika studijního území

3.1 Jihomoravský kraj

Jihomoravský kraj má výhodnou geografickou polohu, vzhledem k tomu, že leží na spojnici jižní se střední a severní Evropou. Kraj sousedí se dvěma zeměmi EU, a to se Slovenskem a Rakouskem. V rámci České republiky Jihomoravský kraj sousedí s krajem Jihočeským, Vysočinou, Pardubickým, Olomouckým a Zlínským. Tento kraj svou rozlohou zabírá něco málo přes 7 000 Km², čímž se řadí na čtvrté místo v České republice.

Přírodní podmínky, které mají vliv na způsob využívání krajiny a způsob života, jsou v Jihomoravském kraji různorodé, a lze je rozdělit na čtyři základní krajinné typy:

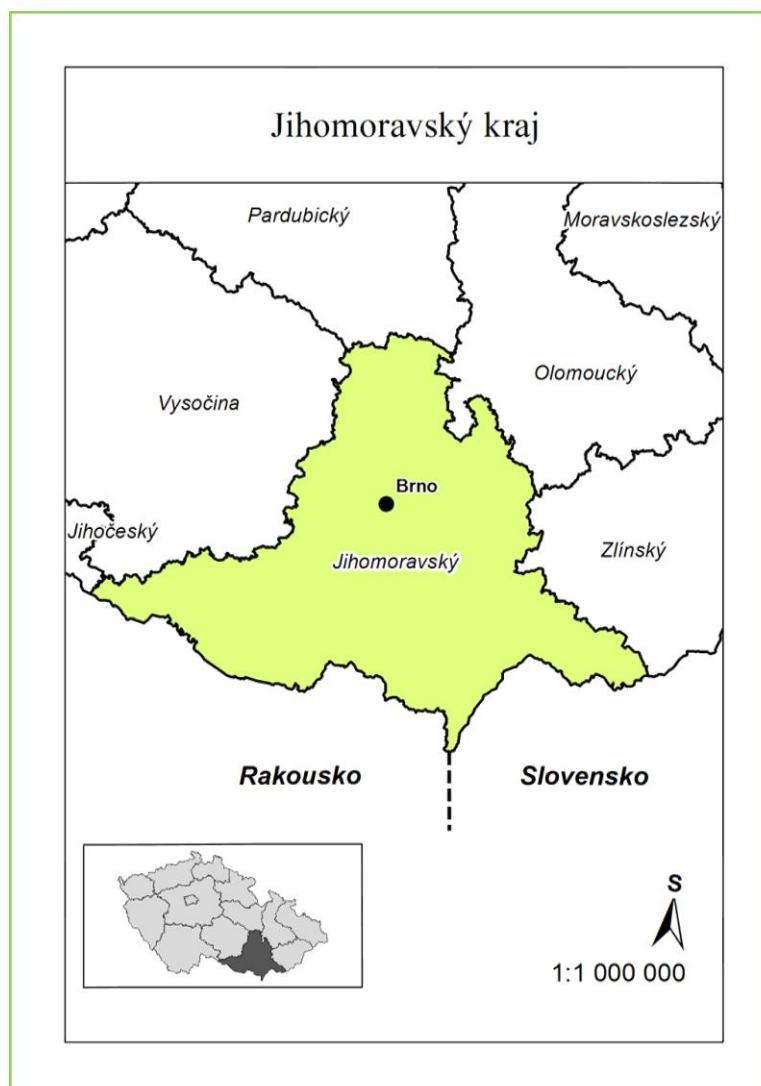
- V severní části kraje se nacházejí jeskynní komplexy Moravského krasu s propastí Macochou o hloubce 138,5 metrů, skalními úbočími a množstvím chráněných lokalit.
- Jižní část kraje, podél řeky Dyje, je zejména rovinatá oblast polí, luk a vinic se zbytky lužních lesů. Na jihozápadu leží národní park Podyjí, který je ukázkou zachovalého říčního údolí v bohatě zalesněné krajině. Množství vodních ploch u řeky Dyje se stalo ideálním hnízdištěm vodního ptactva. Symbolem této části jižní Moravy je Pálava a Lednicko-valtický areál.
- Na východu, za řekou Moravou, se krajina postupně zdvihá do kopců Bílých Karpat. Tato biosférická rezervace patří k nejcennějším přírodním oblastem v Evropě.
- Přestože je krajina v okolí města Brna ovlivněna velkou městskou aglomerací, je okolí tohoto města považováno za jedno z nejkrásnějších v republice. Na severu k němu těsně přiléhají lesy Moravského krasu, na jihu jsou otevřené roviny jižní Moravy a přímo k hranicím města přiléhá Brněnská přehrada (Český statistický úřad, 2011).

Centrum Jihomoravského kraje je město Brno, které leží na soutoku řek Svitavy a Svatky. Brno se nachází na křižovatce dálnic ve směru Praha, Vídeň, Bratislava a Olomouc, a má tak neregionální význam. Brno je druhým největším městem v České republice a sídlí v něm mnoho institucí celostátního významu, zejména soudnictví.

Kostru dopravního systému v tomto kraji tvoří především dálnice D1 a D2, a dále pak rychlostní komunikace R43 a R52. Leží zde i letiště Brno – Tuřany s celoročním provozem.

Krajem také prochází dva hlavní železniční koridory propojující země EU (Český statistický úřad, 2011).

Obrázek 1: Jihomoravský kraj



www-geoportal.gov.cz, upraveno

3.2 Dálnice D1

- (Praha –) Příbravice – Brno – Ivanovice na Hané (Ostrava – Bohumín - hranice ČR/Polsko)

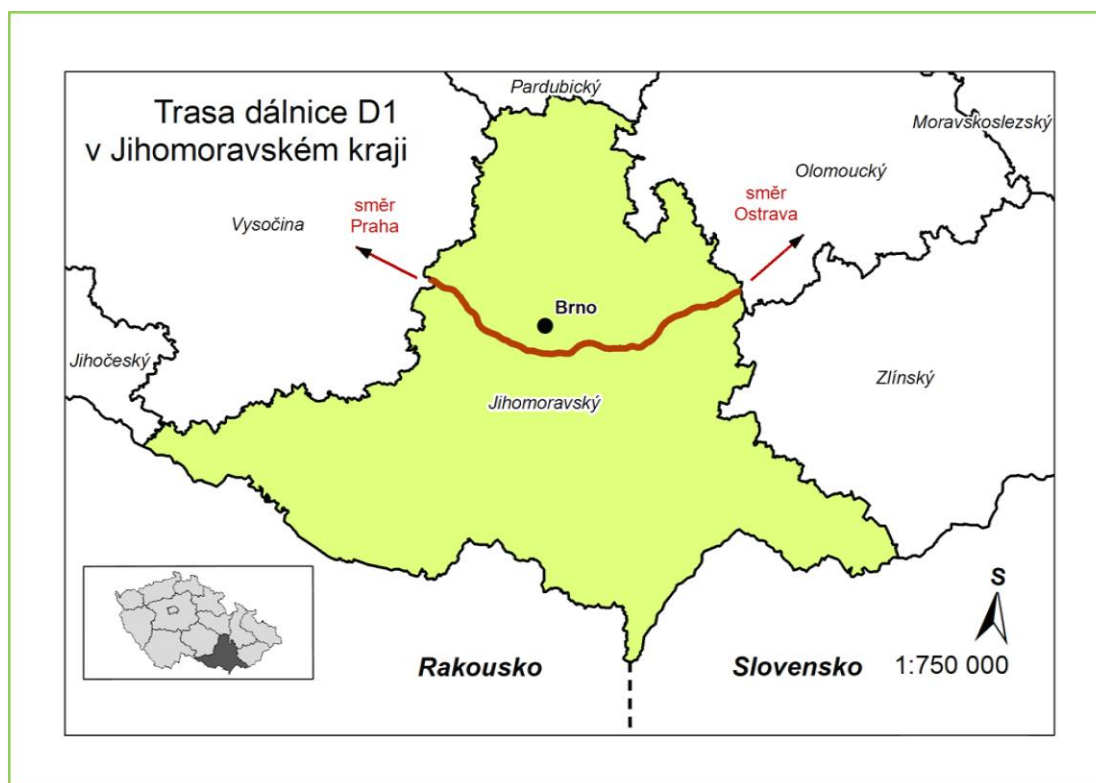
Výstavba dálnice D1 byla schválena roku 1938, kdy se předpokládalo propojení Prahy s Podkarpatskou Rusí. Se stavbou samotné dálnice se začalo o rok později. Tato výstavba byla však přerušena 2. světovou válkou. Po ukončení války došlo k obnovení

prací na dálnici D1, avšak proběhla změna vůči původním plánům a trasa změnila svůj směr. Dálnice D1, jak jí dnes známe, se začala stavět roku 1967. Souvislé propojení Prahy a Brna bylo dokončeno o 13 let později.

Z důvodu přehlednosti popisu byla dálnice D1 rozdělena na dvě části. Jako dělicí prvek byla určena mimoúrovňová křižovatka dálnice D1 a dálnice D2 na jih od Brna. Tento dělicí prvek se jevil jako ideální, jelikož ho lze považovat za výchozí bod všech dálničních staveb ve studijním území (ŘSD, 2011).

Západní část dálnice D1 ve studijním území je částí spojnice mezi hlavním městem České republiky, Prahou a moravskou metropolí Brnem. V místě obecně známém pod názvem Devět křížů, dálnice vstupuje do Jihomoravského kraje a po délce cca 30 km je zakončena mimoúrovňovou křižovatkou s dálnicí D2. V blízkém okolí tohoto úseku dálnice D1 se nevyskytuje žádné město regionálního významu. Jediným sídlem regionálního významu je město Brno. Východní část je pokračování dálnice D1 od mimoúrovňové křižovatky s dálnicí D2 od Brna směrem na Ostravu. Ve studovaném území leží pouze část vedoucí od již zmíněné křižovatky k hranici kraje, nedaleko města Ivanovice na Hané. Tato trasa má vzdálenost cca 53 km.

Obrázek 2: Dálnice D1 v Jihomoravském kraji



www.geoportal.gov.cz, upraveno

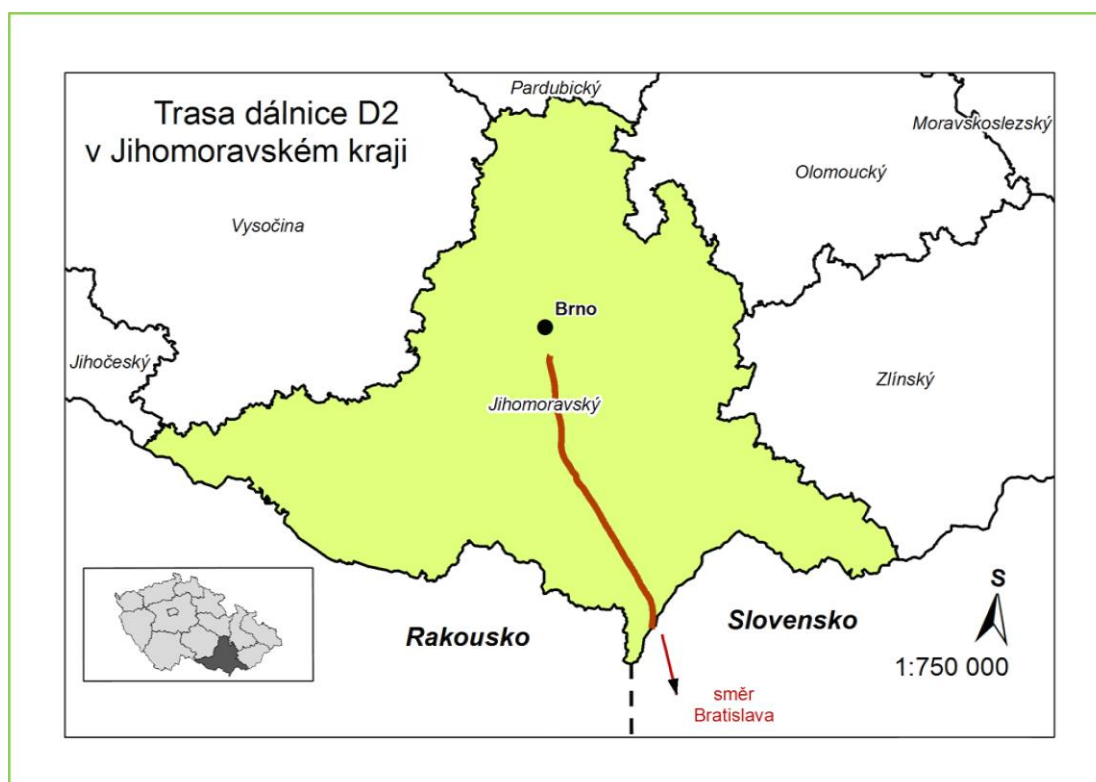
3.3 Dálnice D2

- Brno (D1) – Břeclav – hranice ČR/SR (– Bratislava)

Tato dálnice byla postavena se záměrem propojení měst Brna a Bratislavy. Dálnice byla otevírána po jednotlivých úsecích v letech 1978 – 1980. Spolu s dálnicí D1 byla v Československu propojena dvě největší města Praha s Bratislavou (ŘSD, 2011).

Dálnice D2 začíná na mimoúrovňové křižovatce ve městě Brno a končí na hranici České republiky a Slovenské republiky, kde dálnice pokračuje do města Bratislava. Vzdálenost této trasy je cca 61 km.

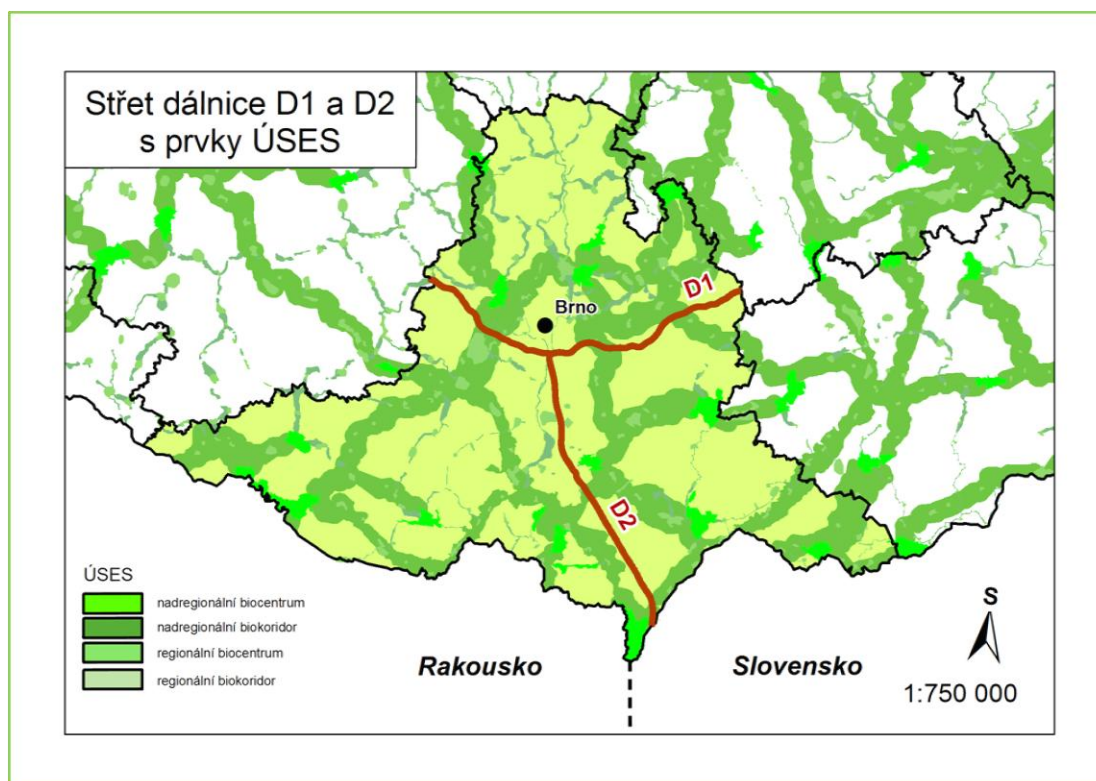
Obrázek 3: Dálnice D2



www.geoportal.gov.cz, upraveno

3.4 Střet dálnice D1 a D2 s ÚSES

Obrázek 4: Střet dálnice D1 a D2 s ÚSES



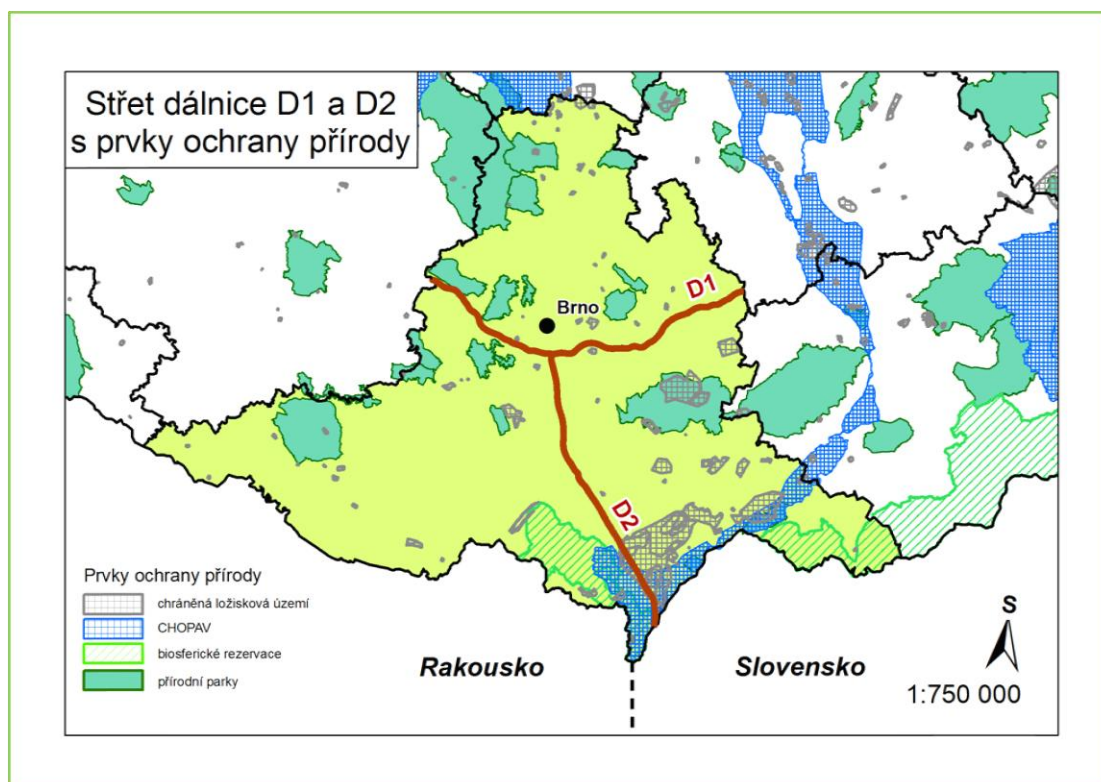
www.geoportal.gov.cz, upraveno

Úsek dálnice D1 vedoucí Jihomoravským krajem protíná tři nadregionální biokoridory a dvakrát se střetává s biokoridorem regionálním a to v blízkosti města Brna a dále na hranici Jihomoravského kraje s krajem Vysočinou. V blízkosti dálnice D1 se nachází jedno regionální biocentrum. Dálnice D2 se střetává s neregionálním biokoridorem dvakrát. V blízkosti této dálnice se nachází několik regionálních biocenter a jedno biocentrum nadregionální.

3.5 Střet dálnice D1 a D2 s vybranými prvky ochrany

přírody

Obrázek 5: Střet dálnice D1 a D2 s vybranými prvky ochrany přírody

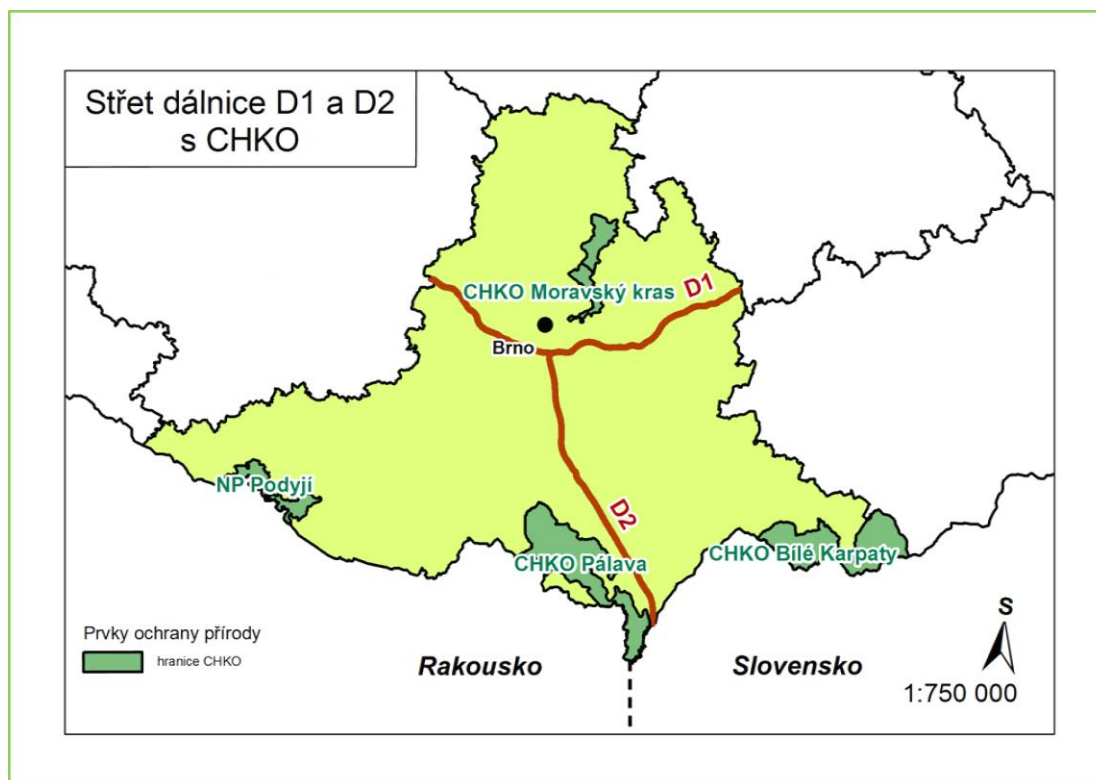


www.geoportal.gov.cz, upraveno

Mezi mnou vybrané prvky ochrany přírody patří chráněná ložisková území, Chráněné oblasti přirozené akumulace vod, biosférické rezervace a přírodní parky. Chráněné ložiskové území se vyskytuje pouze v jižním cípu Jihomoravského kraje, kde se střetává s dálnicí D2. V tomto cípu dálnice D2 protíná také CHOPAV a biosférickou rezervaci. Dálnice D1 na hranici Jihomoravského kraje a kraje Vysočina prochází v bezprostřední blízkosti přírodních parků.

3.6 Střet dálnice D1 a D2 s CHKO

Obrázek 6: Střet dálnice D1 a D2 s CHKO

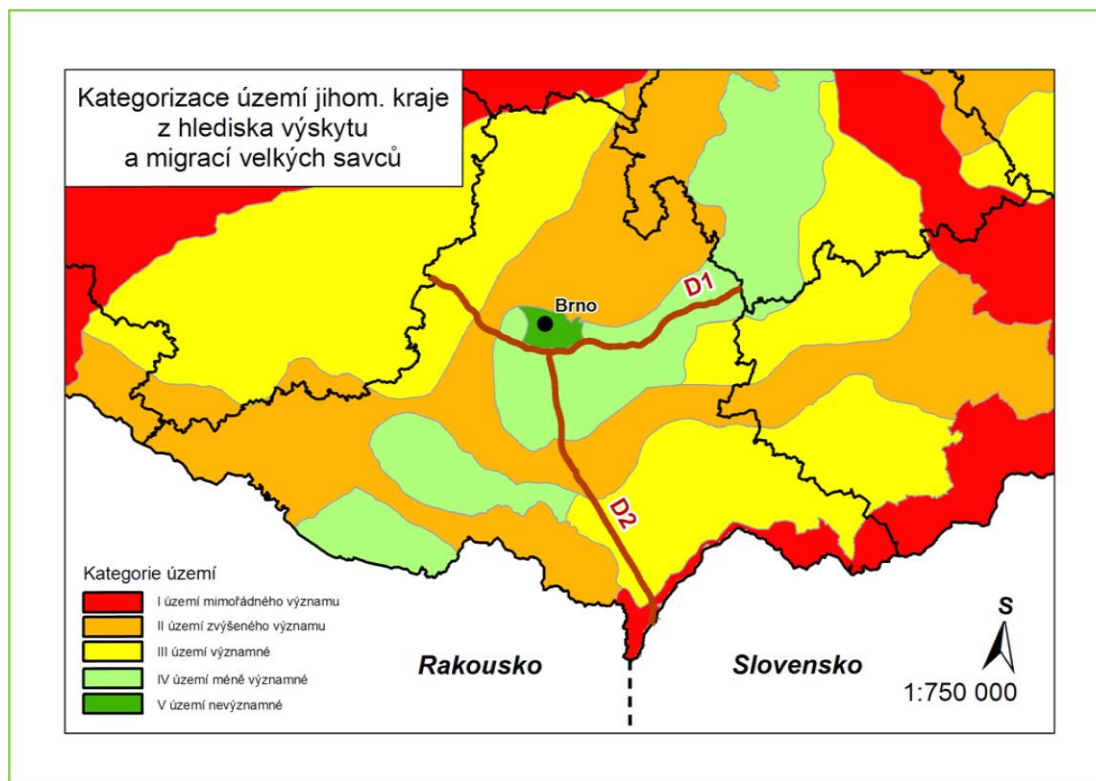


www.geoportal.gov.cz, upraveno

Chráněné krajinné oblasti (CHKO) se v okolí dálnice D1 nevyskytují, pouze v jižní části Jihomoravského kraje se dálnice D2 setkává s CHKO Pálava. Jedná se o harmonicky utvářenou krajinu s charakteristickým reliéfem a dominantou Pavlovské vrchy. Nachází se zde významný podíl přirozených nebo málo ovlivněných stepních ekosystémů a dochované památky historického osídlení. Pavlovské vrchy, tvořené z vápencových kopců, jsou pokryty nejcennějšími biotopy druhově bohatých skalních, drnových a lučních stepí, lesostepí, teplomilných doubrav a suťových lesů. Lesní komplex Milovického lesa tvoří teplomilné doubravy a panonské dubohabřiny, v nichž jsou dvě obory pro chov zvěře. V nivě řeky Dyje se střídají lužní lesy s loukami a jinými mokřadními nebo vodními společenstvy. Jednou z posledních lokalit slanomilné vegetace je Slanisko u Nesytu v jižní části CHKO. Zbývající část území CHKO tvoří zemědělsky využívaná krajina s převahou vinic a jednotlivá sídla s výsadním postavením historického města Mikulova (AOPK, 2012).

3.7 Kategorizace území jihomoravského kraje z hlediska výskytu a migrací velkých savců

Obrázek 7: Kategorizace území jihomoravského kraje z hlediska výskytu a migrací velkých savců

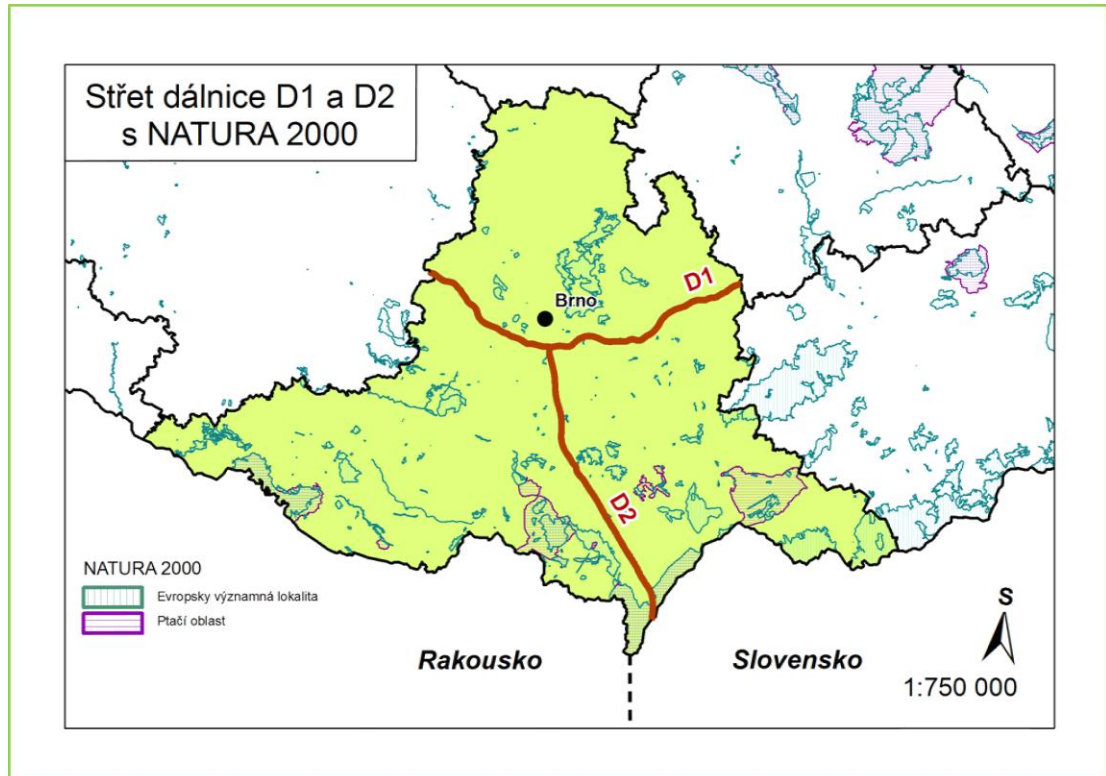


www.geoportal.gov.cz, upraveno

V jižním cípu kraje v oblasti, kde leží CHKO Pálava, se dálnice D2 protíná s územím mimořádného významu z hlediska migrace velkých savců. V okolí Brna se naopak rozléhá území z tohoto hlediska nevýznamné.

3.8 Střet dálnice D1 a D2 s NATUROU 2000

Obrázek 8: Střet dálnice D1 a D2 s NATUROU 2000



www.portal-nature.cz, upraveno

4. Metodika

4.1 Zdroje dat

K vyhodnocování proměny krajiny vlivem komerční suburbanizace byla využita volně dostupná data z internetového serveru www.geoportal.gov.cz.

Pro vymezení sledovaného území dálnice D1 a dálnice D2 a přilehlých areálů byla použita aktuální ortofotografická mapa. Tato ortofotomapa byla stažena ze serveru www.geoportal.gov.cz jako vrstva s názvem `cenia_rt_ortofotomapa_aktualni`. Pomocí této vrstvy a programu ArcGIS verze 9.3 byla za pomoci linií vytvořena vrstva dálnice D1 a D2. Dále byla vytvořena polygonová vrstva přilehlých komerčních areálů, a to ve vzdálenosti 1000 metrů od dálnice. Pro zjištění vlastníků pozemků byly použity data z českého zeměměřičského ústavu – vrstva `wms.cuzk.cz`.

Pro vyhodnocení střetu dálnice D1 a dálnice D2 s prvky ochrany přírody byly použity vrstvy `cenia_uat` (migrační území), `cenia_chko` (chráněné krajinné oblasti), atd. Dále pro vyhodnocení střetu dálnice D1 a D2 s vrstvou NATURA 2000 byla použita data ze serveru www.portal-nature.cz. Pro zjištění tříd ochrany ZPF a svažitosti terénu byl použit jako zdroj server ms.sowac-gis.cz.

4.2 Hodnocení

Sledované území se nachází v Jihomoravském kraji na ploše ve vzdálenosti 0 až 1000 metrů od úseků dálnice D1 a dálnice D2. Tato plocha je předpokládána oblast vlivu dálnice na okolní krajinu. Plocha byla dále rozdělena do rovnoběžných úseků o šířce 200 metrů. Ve sledovaném území proběhla analýza současného stavu rozložení tzv. komerčních areálů, které byly rozděleny dle různých typů:

- 1) Čerpací stanice, kterou se, dle zákona č. 311/ 2006 Sb., o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot, v platném znění, rozumí stavba nebo zařízení, z něhož se pohonná hmota prodává nebo vydává zpravidla do palivové nádrže vozidla. Pro účely této práce byly vymezeny areály čerpacích stanic včetně parkoviště, občerstvení apod.
- 2) Komerční areály, mezi které byly zařazeny nákupní centra, motoresty, apod. spolu s parkovacími plochami a menšími logistickými areály (sloužícími pro účely nákupních center).

- 3) Logistická centra - místo pro překládku, skladování, balení zásilek nebo deponování kontejnerů. Jsou zde zastoupeni operátoři kombinované přepravy, rejdařské společnosti, přístavní podniky, průmyslové a obchodní instituce a početní poskytovatelé služeb (Novák, Cempírek, Novák, & Širkoý, 2008).
- 4) Zemědělské podniky – areály s objekty určenými pro zemědělskou výrobu s například logistickým zázemím, atd.
- 5) Průmyslové podniky - areály s objekty určenými pro průmyslovou výrobu s například logistickým zázemím, parkovištěm atd., dále podniky sloužící pr výrobu energie či těžební areály.
- 6) Areály sloužící pro zabezpečení technické a dopravní infrastruktury – plochy dopravní infrastruktury (například odpočívadla, areály technických služeb zajišťující údržbu silnic a dálnic atd.), plochy technické infrastruktury.
- 7) Služby s převažující funkcí dopravy, která nelze zařadit pod logistická centra. Dále i jiné služby jako např. autobazary,...
- 8) Brownfield – areály v dnešní době nepoužívané.
- 9) Ostatní areály – areály, které nespádají do žádné z výše uvedených kategorií (například neidentifikovatelné areály, těžební areály, apod.).

Dále bylo u komerčních areálů určeno několik charakteristik:

- Celková zastavěná plocha (m²)
 - Spočítáno pomocí funkce Calculate Geometry
- Kolmá vzdálenost komerčních areálů od osy dálnice (m), se zaokrouhlením na 50 m
 - Měřeno pomocí vytvoření liniové vrstvy, kde každá linie vede od geometrického středu polygonu kolmo k ose dálnice. A dále určení vzdálenosti jednotlivých linií (kolmic).
- Vzdálenost nejbližšího sjezdu ve směru na Prahu, Brno (m), se zaokrouhlením na 50 m
 - Měřeno nástrojem Measure v nástrojové liště Tools, jako vzdálenost od kolmice, vedoucí od polygonu k ose dálnice, k nejbližšímu sjezdu. Tato vzdálenost byla měřena po ose dálnice.
- Vzdálenost nejbližšího sjezdu ve směru z Prahy, Brna (m), se zaokrouhlením na 50 m
 - Měřeno nástrojem Measure v nástrojové liště Tools, jako vzdálenost od kolmice, vedoucí od polygonu k ose dálnice, k nejbližšímu sjezdu. Tato vzdálenost byla měřena po ose dálnice.

- Svažitost (dle převažující hodnoty)
 - 1 rovina 0°- 3°
 - 2 mírný sklon 3°- 7°
 - 3 střední sklon 7°- 12°
 - 4 výrazný sklon 12°- 17°
 - 5 příkrý sklon, sráz 17°- 25°, >25°
 - 6 PUPFL
- Třída ochrany ZPF (dle převažující hodnoty)
 - I. třída ochrany – bonitně nejcenější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně na rovinatých nebo jen mírně skloněných pozemcích, které je možné odejmout ze zemědělského půdního fondu pouze výjimečně, a to převážně pro záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu,
 - II. třída ochrany - zemědělské půdy, které mají v rámci jednotlivých klimatických regionů nadprůměrnou produkční schopnost. Ve vztahu k ochraně zemědělského půdního fondu jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné ze ZPF a to s ohledem na územní plánování, jen podmíněně využitelné pro stavební účely,
 - III. třída ochrany - v jednotlivých klimatických regionech se jedná převážně o půdy vyznačující se průměrnou produkční schopností, které je možné využít v územním plánování pro výstavbu a jiné nezemědělské způsoby využití,
 - IV. třída ochrany - zahrnuje v rámci jednotlivých klimatických regionů převážně půdy s podprůměrnou produkční schopností, jen s omezenou ochranou, využitelné pro výstavbu a i jiné nezemědělské účely,
 - V. třída ochrany - sdružuje zbývající bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ), které představují půdy s velmi nízkou produkční schopností, jako jsou mělké půdy, hydromorfí půdy, silně skretovité a silně erozně ohrožované. Tyto půdy jsou většinou pro zemědělské účely postradatelné. Lze připustit i jiné, efektivnější, využití než zemědělské. Jedná se zejména o půdy s nízkým stupněm ochrany, s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území (ms.sowacgis.cz),
 - PUPFL - pozemek určený k plnění funkce lesa, nebyla-li data k dispozici.

Zájmové území (jednotlivé dálnice) bylo rozděleno na stejně dlouhé transekty (200m) nezávisle na zatáčkách dálnice v šíři bufferu 1000 m na obě strany do krajiny.

- byla provedena kategorizace jednotlivých úseků na ty, kde se vyskytují komerční areály, a na ty, kde se nevyskytují.

- Pomocí vytvoření sloupce v atributové tabulce bufferu a vyplnění 1- existence, 0 – neexistence
- Vzdálenost jednotlivých úseků ke sjezdům pro všechny úseky (existence, neexistence), zaokrouhloeno na 50 m.

4.3 Stanovení hypotéz

H_0 : Existence komerčních areálů je závislá na vzdálenosti nejbližších sjezdů

- a) směr na Prahu, směr na Brno
- b) směr z Prahy, směr z Brna

H_A : Existence komerčních areálů není závislá na vzdálenosti nejbližších sjezdů

- a) směr na Prahu, směr na Brno
- b) směr z Prahy, směr z Brna

5. Výsledky

5.1 Výsledky dálnice D1

5.1.1 Typy areálů

Z celkového počtu komerčních areálů na dálnici D1 výrazně převyšuje množství průmyslových areálů, druhou nejpočetnější skupinou jsou areály zemědělské. Větší počet typů areálů je také zastoupen v podobě čerpacích stanic. Další areály, které se v okolí dálnice D1 vyskytují, avšak v menším množství, jsou logistická centra, areály sloužící pro zabezpečení technické a dopravní infrastruktury a nevyužívané pozemky tzv. brownfields. Mezi nejméně zastoupenou skupinu patří komerční areály (mezi které byly zařazeny nákupní centra, motoresty, apod. spolu s parkovacími plochami a menšími logistickými areály) a ostatní areály (areály, které nespádají do žádné z výše uvedených kategorií - například neidentifikovatelné areály, těžební areály, apod.), viz tabulka č. 1.

Tabulka 1: Typy areálů u dálnice D1

D1 – druhy areálů	POČET
Čerpací stanice	10
Komerční areály	3
Logistická centra	6
Zemědělské podniky	29
Průmyslové podniky	47
Areály technické infr. (TI) a dopr. infr. (DI)	6
Služby	20
Brownfield	5
Ostatní areály	3
SOUČET	129

5.1.2 Počet typů areálů vzhledem ke svažitosti území

Dle tabulky č. 2. je patrné, že největší počet areálů je vybudován na rovině tedy 0°- 3°. V této skupině jsou nejvíce zastoupeny průmyslové areály, které jsou ovšem nejpočetnější skupinou vůbec. Ve velkém množství jsou také vybudovány areály na pozemcích s mírným sklonem 3°- 7°. Tato skupina je tvořena více než pětinou všech areálů nacházejících se v okolí dálnice D1. Některé areály ve sledované oblasti leží na pozemcích určených k plnění funkce lesa, a tudíž nelze specifikovat, sklon pozemku,

na kterém se stavby vyskytují. Dle skutečností zjištěných v tabulce č. 2 se na pozemcích se sklonem středním, výrazným či příkrým, tedy větším než 7° areály téměř nevyskytují.

Tabulka 2: Počet areálů u dálnice D1 vzhledem ke svazitosti území

D1 – Sklon terénu							
	rovina	mírný	střední	výrazný	příkrý	PUPFL	SOUČET
Čerpací stanice	3	5	0	0	0	2	10
Komerční areály	2	1	0	0	0	0	3
Logistická centra	6	0	0	0	0	0	6
Zemědělské podniky	19	9	0	0	0	1	29
Průmyslové podniky	34	11	0	0	0	2	47
Areály TI a DI	3	0	0	0	0	3	6
Služby	12	5	1	0	0	2	20
Brownfield	2	2	0	0	0	1	5
Ostatní areály	2	1	0	0	0	0	3
SOUČET	83	34	1	0	0	11	129

5.1.3 Záběr ZPF výstavbou areálů

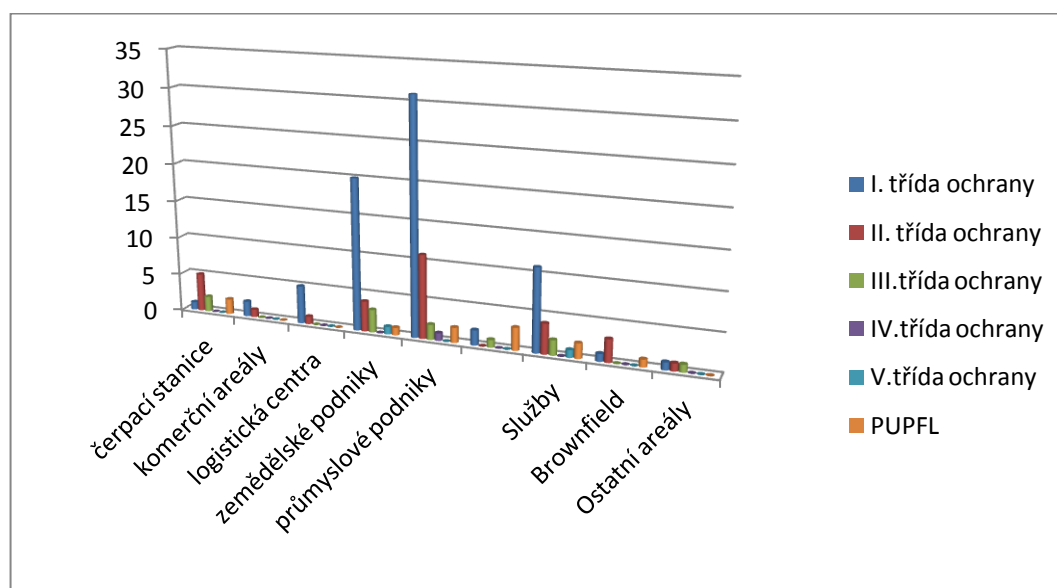
Největší počet areálů byl vybudován na pozemcích, které spadaly pod I. třídu ochrany. V této třídě ochrany se vykytuje více jak polovina všech areálů vybudovaná v oblasti dálnice D1. Tyto areály jsou postaveny na bonitně nejceněnějších půdách, které je možné odejmout ze zemědělského půdního fondu pouze výjimečně, a to převážně pro záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu. Dle tabulky č. 3 je jasné, že s klesající třídou ochrany klesá také počet areálů. Druhou nejvíce zabíranou půdou je tedy ta, která je chráněna II. třídou ochrany. Jedná se o půdu vysoce chráněnou, kterou lze jen podmíněně odnímat ze ZPF a to s ohledem na územní plánování, jen podmíněně využít pro stavební účely. Nejméně zastoupenou skupinou ve sledovaném území v okolí dálnice D1 je zábor území podléhající IV. třídě ochrany.

Tabulka 3: Záběr ZPF výstavbou areálů v okolí dálnice D1

D1 – třída ochrany ZPF							
	I.	II.	III.	IV.	V.	PUPFL	SOUČET
Čerpací stanice	1	5	2	0	0	2	10
Komerční areály	2	1	0	0	0	0	3
Logistická centra	5	1	0	0	0	0	6
Zemědělské podniky	20	4	3	0	1	1	29
Průmyslové podniky	31	11	2	1	0	2	47
Areály TI a DI	2	0	1	0	0	3	6
Služby	11	4	2	0	1	2	20
Brownfield	1	3	0	0	0	1	5
Ostatní areály	1	1	1	0	0	0	3
SOUČET	74	30	11	1	2	11	129

Pro lepší dokreslení situace uvádím graf záběru zemědělského půdního fondu v okolí dálnice D1.

Graf 1: Záběr zemědělského půdního fondu různými typy areálů na dálnici D1



5.1.4 Průměrné hodnoty vztahující se ke vzdálenosti areálů od dálnice

D1 a ke sjezdům z dálnice

Průměrná kolmá vzdálenost komerčních areálů od dálnice D1 se pohybuje v hodnotách okolo půl kilometru. Vzdálenost bodu, kde se již zmíněná kolmice protíná s osou dálnice, od sjezdů v obou směrech se průměrně pohybuje v rozmezí hodnot lehce přesahujících 1 kilometr, tedy v rozmezí 1100 - 1200m. Střední hodnotou u kolmé vzdálenosti areálů k ose dálnice D1 je 450m, kdežto vzdálenost od bodu průseku této kolmice s osou dálnice ke sjezdům je téměř dvojnásobná a to v obou směrech. Nejčastěji se u kolmé vzdálenosti areálů k ose dálnice vyskytuje hodnota 150m. Co se týče vzdálenosti ke sjezdům, je ve směru na Prahu nečastější vzdáleností 100m. V opačném směru je tato vzdálenost sedminásobná.

Tabulka 4: Vybrané statistické ukazatele medián, modus, ar. průměr, sm. odchylka vztahující se ke vzdálenostem na dálnici D1

Vzdálenost ke sjezdům	Medián	modus	ar.průměr	sm. odchylka
směr Praha	800	100	1218	1244
Směr z Prahy	800	700	1183	1119
kolmá vzdálenost	450	150	460	187

Při podrobném rozdělení těchto statistických ukazatelů do tabulky č 5 podle typů komerčních areálů je zřetelné, že nejkratší průměrnou vzdálenost, ať už se jedná o kolmou vzdálenost či vzdálenost ke sjezdům z dálnice mají komerční areály. Tento typ areálů má téměř nejmenší všechny hodnoty jako modus, medián či směrodatnou odchylku. Komerční areály jsou tedy nejvíce závislé na vzdálenosti od sjezdů či od dálnice jako takové. Opačným příkladem jsou zemědělské podniky, u tohoto typu areálů se vyskytují vysoké hodnoty, je tedy patrné, že tento druh podniků není na dálniční síti tolik závislý.

Tabulka 5: Vybrané statistické ukazatele medián, modus, ar. průměr, sm. u jednotlivých typů areálů

Typ areálu		vzdálenost ke sjezdu směr na Prahu	vzdálenost ke sjezdu směr z Prahy	kolmá vzdálenost
Čerpací stanice				
	Medián	1300	1950	50
	Modus	1300	1600	50
	Ar. průměr	1275	1750	140
	Sm. odchylka	928	832	192
Komerční areály				
	Medián	350	200	250
	Modus	350	N	N
	Ar. průměr	417	383	300
	Sm. odchylka	94	370	108
Logistická centra				
	Medián	900	550	450
	Modus	N	N	300
	Ar. průměr	1275	542	483
	Sm. odchylka	1273	369	281
Zemědělské podniky				
	Medián	1200	1100	500
	Modus	1050	1550	750
	Ar. průměr	1810	1674	514
	Sm. odchylka	1611	1506	255
Průmyslové podniky				
	Medián	650	650	550
	Modus	200	700	150
	Ar. průměr	1035	966	514
	Sm. odchylka	1088	910	279
Areály TI a DI				
	Medián	1050	1450	150
	Modus	1050	1700	50
	Ar. průměr	1367	1542	158
	Sm. odchylka	1213	1337	97
Služby				
	Medián	375	425	475
	Modus	350	400	150
	Ar. průměr	873	740	485
	Sm. odchylka	985	725	278
Brownfield				
	Medián	1650	1650	400
	Modus	N	1650	N
	Ar. průměr	1510	1730	460
	Sm. odchylka	798	744	244
Ostatní areály				
	Medián	450	950	900
	Modus	N	N	900
	Ar. průměr	383	1333	700
	Sm. odchylka	209	726	283

5.2 Výsledky dálnice D2

5.2.1 Typy areálů

Z celkového počtu areálů ve sledovaném území v okolí dálnice D2 převažují areály průmyslové spolu se zemědělskými areály. Ostatní typy areálů se v této oblasti téměř nevyskytují. Čerpací stanice, komerční areály, areály sloužící pro zabezpečení technické a dopravní infrastruktury, areály zajišťující služby s převažující funkcí dopravy, která nelze zařadit pod logistická centra a dále i jiné služby, a také v současné době nevyužívané pozemky tzv. browfield jsou zde zastoupeny pouze v malém množství. Typy areálů, které zde nemají své zástupce v této oblasti, jsou logistická centra (místo pro překládku, skladování, balení zásilek nebo deponování kontejnerů) a ostatní areály

Tabulka 6: Typy areálů u dálnice D2

D2 – druhy areálů	POČET
Čerpací stanice	5
Komerční areály	3
Logistická centra	0
Zemědělské podniky	24
Průmyslové podniky	31
Areály TI a DI	6
Služby	4
Brownfield	5
Ostatní areály	0
SOUČET	78

5.2.2 Počet typů areálů vzhledem ke svažitosti území

Stejně jako tomu bylo u dálnice D1, je i u dálnice D2 dle tabulky č. 7 patrné, že největší počet areálů je vybudován na rovině tedy 0°- 3°. V této skupině jsou nejvíce zastoupeny průmyslové areály, které jsou i v tomto území nejpočetnější skupinou. Ve velkém množství jsou také vybudovány areály na pozemcích s mírným sklonem 3°- 7°. Tato skupina je tvořena jedenácti ze všech areálů nacházejících se v okolí dálnice D2. Velký počet areálů ve sledované oblasti leží taktéž na pozemcích určených k plnění funkce lesa, a tudíž nelze specifikovat, sklon pozemku, na kterém se stavby vyskytují. Dle skutečností zjištěných v tabulce č. 7 se na pozemcích se sklonem středním, výrazným či příkrým, tedy větším než 7° areály vůbec nevyskytují.

Tabulka 7: Počet areálů u dálnice D2 vzhledem ke svažitosti území

D2 – Sklon terénu							
	rovina	mírný	střední	výrazný	příkrý	PUPFL	SOUČET
Čerpací stanice	4	1	0	0	0	0	5
Komerční areály	3	0	0	0	0	0	3
Logistická centra	0	0	0	0	0	0	0
Zemědělské podniky	16	3	0	0	0	5	24
Průmyslové podniky	22	5	0	0	0	4	31
Areály TI a DI	3	2	0	0	0	1	6
Služby	3	0	0	0	0	1	4
Brownfield	5	0	0	0	0	0	5
Ostatní areály	0	0	0	0	0	0	0
SOUČET	56	11	0	0	0	11	78

5.2.3 Záběr ZPF výstavbou areálů

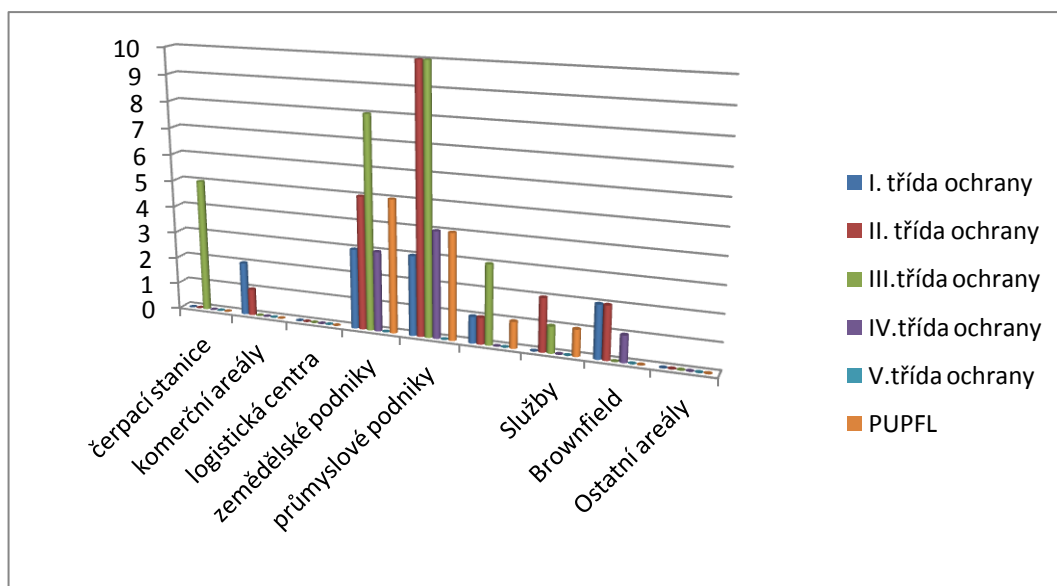
Ve sledované oblasti okolí dálnice D2 jsou v největším počtu areály vybudované na území, které podléhalo III. třídě ochrany, tedy zejména na pozemcích, které je možné využít v územním plánování pro výstavbu a jiné nezemědělské způsoby využití. Tato skupina je tvořena více než jednou třetinou všech areálů nacházejících se v okolí dálnice D2. Pouze o 6 areálů méně stojí na území, které podléhalo třídě ochrany druhého stupně. Jedná se o pozemky, vysoce chráněné, které lze jen podmíněně odnímat ze ZPF a to s ohledem na územní plánování, jen podmíněně využít pro stavební účely. Necelá sedmina areálů se však také vyskytuje na území, které bylo chráněno I. třídou ochrany. Pod I. třídou ochrany spadají pozemky, které je možné odejmout ze zemědělského půdního fondu pouze výjimečně, a to převážně pro záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu. Stejný počet areálů leží na pozemcích určených k plnění funkcí lesa (viz tabulka č. 8).

Tabulka 8: Záběr ZPF výstavbou areálů v okolí dálnice D2

D2 – Třída ochrany ZPF							
	I.	II.	III.	IV.	V.	PUPFL	SOUČET
Čerpací stanice	0	0	5	0	0	0	5
Komerční areály	2	1	0	0	0	0	3
Logistická centra	0	0	0	0	0	0	0
Zemědělské podniky	3	5	8	3	0	5	24
Průmyslové podniky	3	10	10	4	0	4	31
Areály TI a DI	1	1	3	0	0	1	6
Služby	0	2	1	0	0	1	4
Brownfield	2	2	0	1	0	0	5
Ostatní areály	0	0	0	0	0	0	0
SOUČET	11	21	27	8	0	11	78

Pro lepší představení situace uvádím graf záběru zemědělského půdního fondu v okolí dálnice D2.

Graf 2: Záběr zemědělského půdního fondu různými typy areálů na dálnici D2



5.2.4 Průměrné hodnoty vztahující se ke vzdálenosti areálů od dálnice

D2 a ke sjezdům z dálnice

Průměrná kolmá vzdálenost komerčních areálů od dálnice D2 se pohybuje, stejně jako u dálnice D1, v hodnotách okolo půl kilometru. Vzdálenost bodu, kde se již zmíněná kolmice protíná s osou dálnice, od sjezdů v obou směrech se průměrně pohybuje v rozmezí hodnot okolo 1,5 až 2 kilometrů. Střední hodnotou u kolmé vzdálenosti areálů k ose dálnice D2 je 375 m, kdežto vzdálenost od bodu průseku této kolmice s osou dálnice ke sjezdům je více než dvojnásobná a to v obou směrech. Nejčastěji se u kolmé vzdálenosti areálů k ose dálnice vyskytuje hodnota 150 m. U vzdálenosti ke sjezdům, je ve směru na Brno nečastější vzdáleností 50 m. V opačném směru je tato vzdálenost čtyřnásobná (viz tabulka č. 9).

Tabulka 9: Vybrané statistické ukazatele medián, modus, ar. průměr, sm. odchylka vztahující se ke vzdálenostem na dálnici D1

vzdálenost ke sjezdům	medián	modus	ar.průměr	sm. odchylka
směr Brno	875	50	1983	2274
směr z Brna	925	200	1494	1628
kolmá vzdálenost	375	150	431	279

Při podrobném rozdělení těchto statistických ukazatelů do tabulky č. 10 podle typů komerčních areálů je zřetelné, že nejkratší průměrnou vzdálenost, ať už se jedná o kolmou vzdálenost či vzdálenost ke sjezdům z dálnice mají, taktéž jako u dálnice D1, komerční areály. Tento typ areálů má téměř nejmenší všechny hodnoty jako modus, medián či směrodatnou odchylku. Komerční areály jsou tedy nejvíce závislé na vzdálenosti od sjezdů či od dálnice jako takové u obou sledovaných dálnic na území Jihomoravského kraje. Opačným příkladem jsou, vyjma čerpacích stanic, které mají své privátní sjezdy, také zemědělské podniky, u tohoto typu areálů se vyskytují vysoké hodnoty, je tedy patrné, že tento druh podniků není na dálniční síti tolik závislý ani v okolí dálnice D2.

Tabulka 10: Vybrané statistické ukazatele medián, modus, ar. průměr, sm. u jednotlivých typů areálů

Typ areálu		vzdálenost ke sjezdu směr na Brno	vzdálenost ke sjezdu směr z Brna	kolmá vzdálenost
Čerpací stanice				
	Medián	5750	200	50
	Modus	5750	5900	50
	Ar. průměr	3690	2460	50
	Sm. odchylka	2820	2808	0
Komerční areály				
	Medián	450	300	350
	Modus	450	N	N
	Ar. průměr	317	283	400
	Sm. odchylka	202	184	227
Zemědělské podniky				
	Medián	1700	1350	475
	Modus	650	200	350
	Ar. průměr	2738	1990	510
	Sm. odchylka	2471	1661	277
Průmyslové podniky				
	Medián	700	700	400
	Modus	50	500	600
	Ar. průměr	1426	1277	429
	Sm. odchylka	1711	1448	265
Areály TI a DI				
	Medián	375	775	450
	Modus	N	N	N
	Ar. průměr	1258	1408	425
	Sm. odchylka	1815	1507	272
Služby				
	Medián	1075	1225	500
	Modus	N	N	N
	Ar. průměr	2550	1088	513
	Sm. odchylka	2989	581	301
Brownfield				
	Medián	800	550	450
	Modus	250	400	N
	Ar. průměr	1520	640	420
	Sm. odchylka	1936	239	189

5.4 Závislost existence areálů (v transektech) na vzdálenosti k nejbližším sjezdům

5.4.1 Dálnice D1

Statisticky byla zjištěna průkazná závislost vzdálenosti jednotlivých segmentů s existenční komerční suburbanizací k nejbližší vzdáleným sjezdům území na sjezdech z dálnice D1 v obou směrech. Tento fakt je dokázán v tabulkách 11 a 12.

Tabulka 11: Statistický ukazatel průkazné závislosti segmentů na vzdálenosti ke sjezdům ve směru na Prahu na dálnici D1

D1 směr na Prahu

Regression Summary for Dependent Variable: existence (1/0)

R = ,17029507 R2 = ,02900041 Adjusted R2 = ,02589818

F(1,313)=9,3482 p <,00242 Std.Error of estimate: ,49782

N = 315	b*	Std. Err. of b*	b	Std. Err. of b	t (313)	p-value
Intercept			0,567845	0,048301	11,75646	0,000000
Vzdálenost ke sjezdu na Prahu	-0,170295	0,055698	-0,000091	0,000030	-3,05749	0,002425

Tabulka 12: Statistický ukazatel průkazné závislosti segmentů na vzdálenosti ke sjezdům ve směru z Prahy na dálnici D1

D1 směr z Prahy

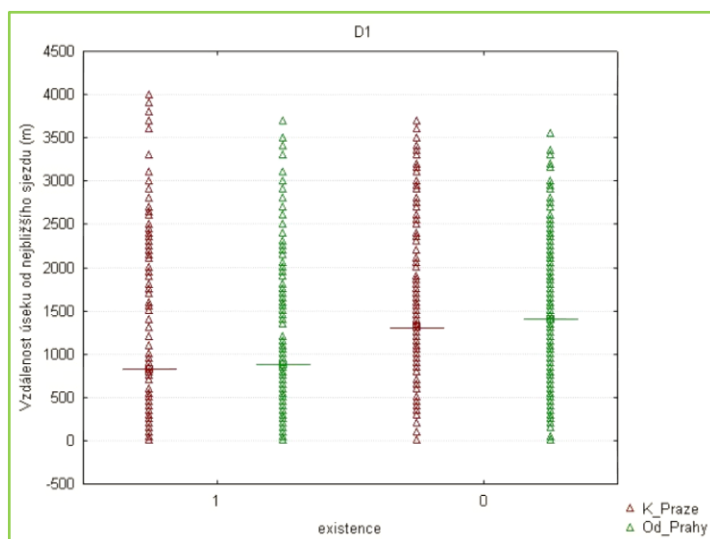
Regression Summary for Dependent Variable: existence (1/0)

R = ,23424913 R2 = ,05487265 Adjusted R2 = ,05185308

F(1,313)=18,172 p <,00003 Std.Error of estimate: ,49114

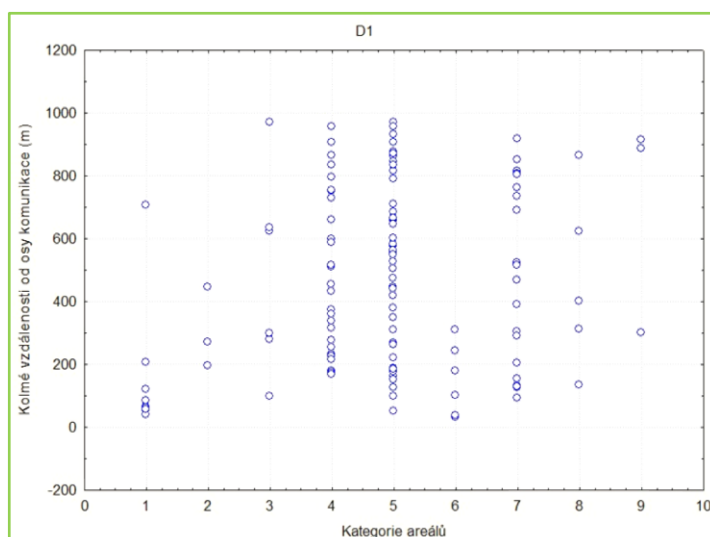
N = 315	b*	Std. Err. of b*	b	Std. Err. of b	t (313)	p-value
Intercept			0,624029	0,049783	12,53509	0,000000
Vzdálenost ke sjezdu z Prahy	-0,234249	0,054951	-0,000130	0,000030	-4,26290	0,000027

Obrázek 9: Disperze úseků (s existencí/neexistencí komerční suburbanizace) v závislosti na vzdálenosti k nejbližším sjezdům na dálnici D1



Z hlediska vzdálenosti jednotlivých úseků od nejbližšího sjezdu na dálnici D1 od Prahy je patrné, že v případě existence dochází ke kulminaci objektů ve vzdálenosti 1000m a v případě neexistence ke kulminaci ve vzdálenosti 1500m od nejbližšího sjezdu. Segmenty, ve kterých se vyskytují areály, mají kratší vzdálenost ke sjezdům, než segmenty, ve kterých se areály nevyskytují (viz obrázek 9.).

Obrázek 10: Kolmá vzdálenost areálů od osy rychlostní silnice na dálnici D1



Z obrázku 10 je patrné, že nejvíce zastoupenou skupinou jsou ty, které jsou označeny číslem 4 – zemědělské areály a 5 – průmyslové areály. Tyto typy areálů jsou rozmístěny v pravidelných vzdálenostech od osy dálnice D1. Čerpací stanice, označené číslem 1, se téměř všechny vyskytují do vzdálenosti 200 m od osy dálnice. Dále se v blízkosti dálnice D1 budují areály sloužící pro zabezpečení technické a dopravní infrastruktury, areály zajišťující

služby s převažující funkcí dopravy, která nelze zařadit pod logistická centra, označené číslem 6, které se ve vzdálenosti větší než 400m nevyskytují vůbec.

5.4.2 Dálnice D2

Programem Statistika bylo zjištěno, že závislost vzdálenosti jednotlivých segmentů s existencí komerční suburbanizací k nejbližší vzdáleným sjezdům na dálnici D2 ve směru na Brno je neprůkazná, jelikož byla zaznamenána pouze 70% závislost (viz. tabulka 13.), a pro prokázání závislosti byla v tomto průzkumu stanovena hladiny významnosti 95%. Naopak u vzdálenosti segmentů ke sjezdům v druhém směru, tedy z Brna, byla závislost prokázána (viz. tabulka 14.).

Tabulka 13: Statistický ukazatel průkazné závislosti segmentů na vzdálenosti ke sjezdům ve směru na Brno na dálnici D2

D2 na Brno

Regression Summary for Dependent Variable: existence (1/0)

R = ,09492005 R2 = ,00090082 Adjusted R2 = ,00560435

F(1,291)=2,6457 p <,10491 Std.Error of estimate: ,49057

N = 293	b*	Std. Err. of b*	b	Std. Err. of b	t (313)	p-value
Intercept			0,464159	0,045755	10,14435	0,000000
Vzdálenost ke sjezdu na Brno	-0,094920	0,058356	-0,000022	0,000022	-1,62656	0,104913

Tabulka 14: Statistický ukazatel průkazné závislosti segmentů na vzdálenosti ke sjezdům ve směru z Brna na dálnici D2

D2 z Brna

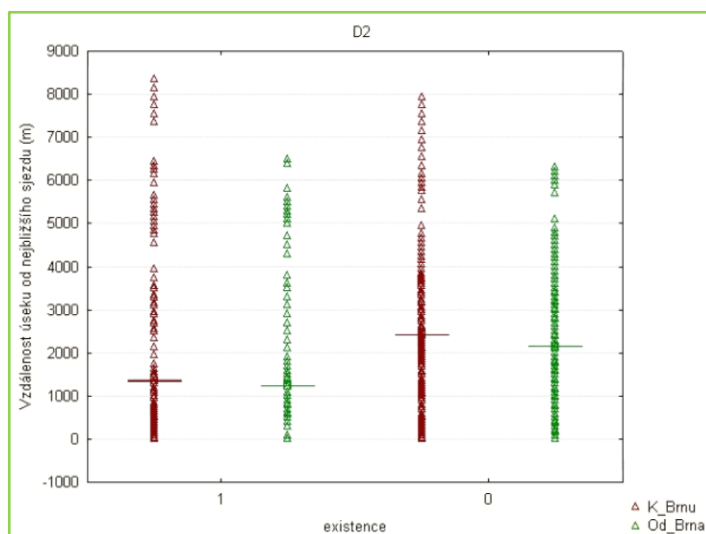
Regression Summary for Dependent Variable: existence (1/0)

R = ,20963951 R2 = ,04394495 Adjusted R2 = ,04065954

F(1,291)=13,376 p <,00030 Std.Error of estimate: ,48185

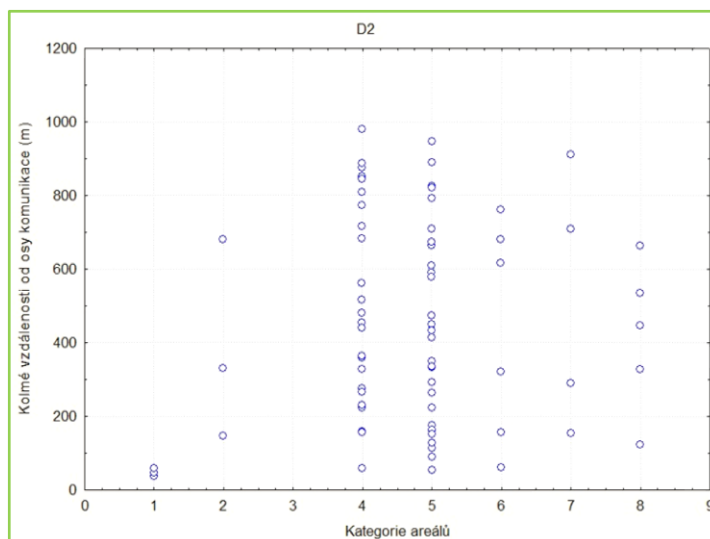
N = 293	b*	Std. Err. of b*	b	Std. Err. of b	t (313)	p-value
Intercept			0,543445	0,046923	11,58154	0,000000
Vzdálenost ke sjezdu z Brna	-0,209631	0,057319	-0,000066	0,000018	-3,65729	0,000302

Obrázek 11: Disperze úseků (s existencí/neexistencí komerční suburbanizace) v závislosti na vzdálenosti k nejbližším sjezdům na dálnici D2



Z hlediska vzdálenosti jednotlivých úseků od nejbližšího sjezdu na dálnici D2 od Brna je patrné, že v otázce existence dochází k jejich kulminaci areálů ve vzdálenosti 1000m a v otázce neexistence objektů v segmentech dochází k jejich kulminaci 2000m od nejbližšího sjezdu. Obecně lze tedy u dálnice D2 říci, že segmenty kde se areály vyskytují, jsou méně vzdálené od sjezdů než segmenty bez existence areálů (viz obrázek 11.).

Obrázek 12: Kolmá vzdálenost areálů od osy rychlostní silnice na dálnici D2



Z obrázku 12 je patrné, že nejvíce zastoupenou skupinou jsou, stejně jako u dálnice D1, objekty označené číslem 4 – zemědělské areály a 5 – průmyslové areály. Tyto typy areálů jsou opět rozmístěny téměř v pravidelných vzdálenostech od osy dálnice D1. Čerpací stanice, označené číslem 1, se u dálnice D2 nacházejí do 100m od osy dálnice. Vzdálenost areálů k ose dálnice však nemá na výstavbu ostatních typů areálů statisticky prokazatelný vliv.

5.3 Vhodnost použití GIS k hodnocení atraktivity

Vzhledem k tomu, že hodnocení atraktivity lokalit vhodných pro komerční využití podél os hlavních liniových staveb je založeno na syntéze prostorově vyjádřitelných prvků v krajině (například USES, přírodní parky, CHKO, NATURA 2000, BPEJ, a další prvky z oblasti hydrologie, hydrogeologie, atd.) se aplikace GIS jeví jako velmi vhodná. Software ArcGIS Desktop 9.3 disponuje řadou nástrojů vhodných k hodnocení prostorových vztahů mezi jednotlivými sledovanými prvky. Pomocí těchto nástrojů je hodnocení atraktivity velmi efektivní, jelikož je za relativně krátký časový rámec je možné zanalyzovat poměrně rozsáhlá území v řádech desítek až stovek kilometrů čtverečních. Limitujícím faktorem je v tomto ohledu pouze kapacita výpočetní jednotky a kvalita a druh vstupních dat.

6. Diskuse

V okolí vybraných dálničních úseků dálnice D1 a dálnice D2 ležících na území Jihomoravského kraje, dochází ke značnému rozmachu komerční suburbanizace. Výstavba v oblasti dálnice D1 a dálnice D2 se rozšířila především v posledních desítkách let, kdy došlo k rozmachu silniční dopravy jako takové. Protože většina areálů byla hrazena zahraničními investory, je výrazným mezníkem v rámci rozvoje komerčních areálů také rok 1989, kdy zahraniční investoři získali možnost vstupu na trh v České republice, což před tímto rokem nebylo možné (Míko & Hošek, 2010). Zahraniční investoři požadují napojení nově plánovaného areálu na silniční komunikaci, ale také preferují rychlou a levnou výstavbu komerčních center ve „volné krajině“ před využitím tzv. brownfields. Tento fakt je také podporován skutečností, že investoři upřednostňující brownfield před výstavbou „na zelené louce“ musejí počítat s menším spektrem výhod. To je zapříčiněno pravděpodobně proto, že v České republice neexistují programy podpory investic pro dlouhodobě nevyužívané či zničené plochy a areály.

Rozmach komerční suburbanizace je znatelný především v oblasti průmyslu a zemědělství, jelikož tyto typy areálů jsou na sledované ploše nejvíce zastoupeny. Velikost těchto areálů je velice různorodá, jedná se o areály s velkou rozlohou, ale také o malé areály, které jsou však v některých případech vybudovány tak, že na sebe navazují, a vytváří tak rozlehlou zpevněnou plochu. Takovéto plochy pak svou velikostí konkurují velkým areálům.

Je překvapující, že pouze méně než polovina všech areálů v okolí dálnice D1 a dálnice D2 byla vystavena na zemědělské ploše, se kterou je při územním plánování možno počítat pro eventuální výstavbu. Více než polovina komerční výstavby však stojí na bonitně velmi cenných půdách, tedy především na pozemcích, které je možné odejmout ze ZPF pouze výjimečně, a to převážně pro záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu, či půdách jen podmíněně odnímatelných ze ZPF a to s ohledem na územní plánování, jen podmíněně využitelných pro stavební účely. Tento fakt svědčí o nedostatečném uplatňování ochrany půd při projektování a výstavbě nových areálů. Celkový úbytek zemědělské půdy není však způsoben pouze s výstavbou nových areálů, ale také úpadkem zemědělství. Jelikož v dnešní době leží ladem 300 000 hektarů, které není obděláváno, a každoročně přibývá 25 000 hektarů. (Lipský, 2000). Lipský (2000) dále uvádí, že k nejmenším změnám v krajině dochází na úrodných půdách v nížinatých oblastech a nízkých pahorkatinách. Tato práce však dokazuje, že změny se týkají především půd úrodných. Studie Spilkové a Šefrny (2010)

na příkladu nákupních řetězců v Praze upozorňuje, že negativními důsledky komerční suburbanizace jsou často postiženy právě ty nejkvalitnější půdy. Na druhou stranu se v okolí města Brna ve velkém množství vyskytují právě bonitně nejcennější půdy a je tedy logické, že jsou tyto půdy „pohlčovány“ novou výstavbou.

Změny v krajině mohou být způsobeny nejenom socioekonomickými, ale i přírodními podmínkami, jako je například úrodnost půdy, zamokření, dostupnost pozemků či sklonitost pozemků (Lipský, 2000). Většina komerčních areálů v okolí dálnic D1 a D2 je postavena především na pozemcích rovinatých, popřípadě pozemcích s mírným sklonem. Příčinou je pravděpodobně fakt, že stavět areály na nerovném či špatně přístupném terénu je z ekonomického hlediska nevýhodné.

Různorodost výskytu samotných areálů od nejbližšího sjezdu je velká. Není však pravidlem, že areály se budují pouze v okolí sjezdů z dálnice. Jediným typem areálů, které jsou na vzdálenosti od sjezdů ztlačně závislé, jsou komerční areály, přesněji nákupní centra. Zatímco se dříve hypermarkety či nákupní centra budovaly v městských centrech, v současnosti se výstavba tohoto typu areálů přesunula za hranice města či do přítomnosti silničních sítí (Sýkora L. , 2002). Avšak stále jsou nákupní centra značně závislé na vzdálenosti od dálničních sjezdů a města Brna. Naopak nevzdálenějším typem areálů jsou zemědělské podniky, jejichž poloha je založena spíše na přítomnosti orné půdy nežli blízkosti samotné dálniční sítě. Zvláštní skupinou jsou čerpací stanice, jejichž modus a medián týkající se vzdálenosti ke sjezdům mají nejvyšší hodnoty. Z tohoto faktu vyplývá, že se jedná spíše o izolované plošky u dálnic. Na sledovaném úseku dálnice D1 a na dálnici D2, na rozdíl od dálnice D5, jak ukazuje studie komerční suburbanizace v okolí dálnice D5 (Heidenreichová, 2011), dochází k lokalizaci čerpacích stanic do velkých vzdáleností od dálničních sjezdů. Vzdálenost všech typů komerčních areálů od sjezdů je tedy různorodá a odlišná dle typu areálu. Autoři Romportl a Chuman (2010) ve své publikaci uvádějí, že pro komerční suburbanizaci je podstatná logisticky výhodná poloha a méně spojitost se sídelními strukturami. Přesto je dle map v příloze č. 5 a č. 6 (tištěná verze) patrné, že největší počet areálů, které byly monitorovány, se vyskytuje v okolí města Brno.

Statisticky byla zjištěna průkazná závislost vzdálenosti jednotlivých segmentů s existencí komerční suburbanizace na sjezdech z dálnice D1 v obou směrech, a dálnice D2 ve směru z Brna, kde závislost zkoumaných segmentů byla prokázána s 95% spolehlivostí. Závislost segmentů na vzdálenosti ke sjezdům na dálnici D2 ve směru na Brno je neprůkazná, jelikož byla zaznamenána pouze 70% realizovaného testu. Ačkoli byla prokázána spíše existence komerčních areálů u segmentů, které jsou v relativní blízkosti

sjezdů z dálnice, existují i další faktory, které budou mít na výstavbu v okolí dálnic D1 a D2 vliv. Mezi tyto faktory lze zařadit například již zmíněný zábor zemědělského půdního fondu, jelikož většina komerčních areálů byla postavena na bonitně nejcennějších půdách, na kterých by se tato výstavba v budoucnu vyskytovat neměla. Nelze tedy jasně říci, že pouze segmenty nalézající se v určité vzdálenosti od dálničních sjezdů jsou atraktivní pro budoucí výstavbu.

7. Závěr

Diplomová práce ukazuje, že dálnice D1 a dálnice D2 nacházející se v Jihomoravském kraji na sebe vážou rozsáhlou výstavbu komerčních areálů. Tyto areály jsou na dálnicích a dálničních sjezdech existenčně závislé, avšak nelze říci, že areály vznikají pouze v bezprostřední blízkosti dálničních sjezdů. Při výstavbě komerčních areálů v okolí dálničních sítí na území Jihomoravského kraje bylo postupováno dle legislativního rámce, který dostatečně nezohledňoval ochranu zemědělského půdního fondu, jelikož se tato výstavba komerčních areálů uskutečňovala na velmi úrodné a zákonem chráněné půdě. Proto je třeba, aby při plánování a samotné výstavbě nových komunikačních sítí byla brána v potaz i potencionální výstavba komerčních areálů, která s komunikací souvisí. Při výstavbě nových komunikací je třeba řešit zábor zemědělského půdního fondu a ne pouze samotnou komunikaci, ale také zábor, který způsobí budoucí komerční výstavba. Výstavba nových komunikačních sítí by měla vycházet z pečlivě zpracovaných koncepcí, které berou v potaz komplexní posouzení dopadů na široké okolí. Další otázkou je vliv komerční výstavby na propustnost prostředí pro volně žijící živočichy. Dálnice sama o sobě tvoří bariéru propustnosti, tento problém bývá řešen pomocí ekoduktů či mostů umožňujících bezpečný přechod, a výstavba komerčních areálů je v okolí těchto prvků nežádoucí. Je důležité, aby se při výstavbě nových komerčních areálů brala v potaz dostatečná vzdálenost od přechodů pro volně žijící živočichy a dále plánovat výstavbu tak, aby nedocházelo k zhoršování fragmentace krajiny. Je proto důležité, aby byly brány v potaz limity ochrany hodnot půdního fondu, přírody a krajiny.

Seznam použité literatury

Publikovaná literatura:

1. Akinbami, J., & Fadare, S. (1998). Strategies for sustainable urban and transport development in Nigeria. *Transport Policy* , 4, 237-245.
2. Anděl, P. (Duben 2009). Fragmentace krajiny a proces EIA. *EIA-IPPC-SEA* , 4-6.
3. Anděl, P., Gorčicová, I., Hlaváč, V., Miko, L., & Andělová, H. (2005). *Hodnocení fragmentace krajiny dopravou, metodická příručka*. Praha: AOPK.
4. Anděl, P., Hlaváč, V., & Lenner, R. (2006). *Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy*. Liberec: Ministerstvo dopravy, odbor pozemních komunikací.
5. Babincová, A., Macháček, K., & Piskáčková, L. (2001). Hodnocení realizace ÚSES založených v rámci krajinných programů MŽP. *Ekologické sítě* (stránky 65-67). Brno: MZLU v Brně a Mze.
6. Bajer, T., & Macháček, M. (2002). Proces posuzování vlivů na životní prostředí a jeho význam pro krajinu. *Trvale udržitelný rozvoj České republiky* (stránky 35-40). Pardubice: Univerzita Pardubice.
7. Bičík, I., & Jeleček, L. (2009). Land use and landscape changes in czechia during the period of transition 1990-2007. *Geografie - Sborník ČGS* (4), 19.
8. Bičík, I., Himiyama, Y., & Frane, J. (2010). *Land Use/ Cover Changes in Selected Regions in the World*. Praha: Karlova universita.
9. Bissonete, J., & Rosa, S. (2009). Road Zone Effects in Small-Mammal Communities. *Ecology and Society* , 15.
10. Buček, A. (2001). Tvorba ekologických sítí v České republice. *Ekologické sítě* (str. 6). Brno: MZLU v Brně a Mze.
11. Buček, A., & Lacina, J. (1996). Tvorba ekologických sítí v České republice. 24.
12. Buček, A., Lacina, J., & Míchal, I. (1999). *An Ecological Network in the Czech Republic* (11.vydání. vyd.). Brno: Veronica Brno.
13. Bukáček, R. (2006). Preventivní hodnocení krajinného rázu rozsáhlejšího území- metodika a možnosti jejího využití. *Ochrana krajinného rázu* (stránky 91-103). Praha: Naděžda Skleničková.
14. CEMAT. (2003). Lublaňská deklarace o územní. *Lublaňská deklarace o územní* (stránky 7-23). Lublaň: Ministerstvo pro místní rozvoj.
15. Cibilka, J. (2006). Vymezení podrobností ochrany krajinného rázu. *Ochrana krajinného rázu* (stránky 57-60). Praha: Naděžda Skleničková.

16. Cílek, V. (2006). Mikromytologická diverzita a časový ráz krajiny. *Ochrana krajinného rázu* (stránky 31-33). Praha: Naděžda Skleničková.
17. Český statistický úřad, B. (2011). *Statistická ročenka Jihomoravského kraje 2011*. Brno: ČSÚ.
18. Doutlík, J. (1996). *Zonální struktury - Urbanistická typologie*. Praha: Vydavatelství ČVUT.
19. Dufek, J., Jedlička, J., & Adamec, V. (2011). Fragmentace lokalit dopravní infrastrukturou – ekologické efekty a možná. *Centrum dopravního výzkumu*, 5.
20. Easa, S., & Chan, J. (2000). *Urban panning and development applications of GIS*. USA: American Society of Civil Engineers.
21. EC. (2005). IAIA Training Courses: Course Manual. *BEACON*. Brusel: Directorate-General For Energy And Transport.
22. ESDP. (1999). *ESDP European Spatial Development Perspektive* (str. 80). Postupim: European Commissio.
23. ESRI co. (2001-2004). *What is ArcGIG?* USA: ESRI co.
24. EU. (2011). *White aper on transport*. Belgium: Publications Office of the European Unio.
25. Forman, R. (1995). *Land mosaics: the ecology of landscapes and regions*. Cambridge: Cambridge University Press.
26. Forman, R., & Gordon, M. (1986). *Landscape ecology*. New Yourk: J. Wiley and Sons.
27. Gaisler, J. (1985). *Za oponou přírody*. Praha: Panorama.
28. Galčanová, L., & Vacková, B. (2008). *Rezidenční suburbanizace v postkomunistické České republice, její kořeny, tradice, současnost*. Brno: FSS MU.
29. Gans, H. (1967). *The Levittowners. Ways of Life and Politics in a New Suburban Community*. London: The Penguin Press.
30. Guth, J., Johanisová, N., & Filipová, M. (2010). *Ekonomické a spávní nástroje ochrany krajinného rázu*. Brno: Masarykova universita.
31. Hanson, H. (2006). Ochrana charakteru krajiny, pousouzení vizuálního zásahu (VIA). V I. Vorel, & P. Skelníčka (Editor), *Ochrana krajinného rázu* (stránky 21-24). Praha: Naděžda Skleničková.
32. Havel, p., & Chuman, T. (2011). Zábór půd komerční výstavbou podél dálnice D1. 9.
33. Hegenbart, M., & Sakař, B. (2008). *Stavební zákon: komentář*. Praha.

34. Heidenreichová, H. (2011): Diplomová práce - *Vyhodnocení proměny krajinné struktury (území dálnice D5) v důsledku výstavby komerčních center a analýza jejich výstavby v závislosti na vzdálenosti od tělesa dálnice*, stránky 51-53.
35. Hlaváč, V., Anděl, P., Romportl, D., Andreas, M., Gorčicová, I., Strnad, M., a další. (2003). *Metodika mapování migračních koridorů pro velké savce*. Praha.
36. Hnilička, P. (2005). *Sídelní kaše. Otázky k suburbánní výstavbě kolonií rodinných domů*. Brno: Era.
37. Jedlička, J., & Adamec, V. (2006). Udržitelný rozvoj a doprava. *Sborník příspěvků II. konference - Doprava, zdraví a životní prostředí* (str. 143). Lázně Bohdaneč: Centrum dopravního výzkumu.
38. Keating, M. (září 1992). The Earth Summit's Agenda for Change. *Earth Summit Times*.
39. Keken, Z., Ježek, M., & Kušta, T. (2011). Vliv silnic a silniční dopravy na životní prostředí a definování plochy přímého impaktu. *Acta Pruhoniciana*, 183-188.
40. Knox, P. (2009). Urbanization. *International Encyclopedia of Human Geography*, 112-118.
41. Kolektiv autorů. (2006). *Sborník konference Strategie a koncepce bydlení - metody a instrumenty*. Brno: Vysoké učení technické v Brně.
42. Kovář, P. (2008). *Ekosystémová a krajinná ekologie (textové teze)*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
43. Kuta, V. (1996). *Teorie stavby měst a urbanismus*. Ostrava.
44. Librová, H. (1996). Terciální homeostáza jako sociální výtvar. *Sborník prací Příroda*, (stránky 25-33).
45. Lipský, Z. (2000). *Sledování změn v kulturní krajině*. Praha: ČZU.
46. Löw, J., & Míchal, I. (2003). *Krajinný ráz*. Praha.
47. Machová, M. (2007). Udržitelný rozvoj území v novém stavebním zákoně a v souvisejících dokumentech. *Urbanismus a územní rozvoj*, 47-52.
48. Maier, K. a. (2008). *Územní plánování a udržitelný rozvoj* (Sv. 2). (I. M. Hauptvogelová, Editor) Praha: ABF - nakladatelství ARCH.
49. McCoy, J. (2004). *Using ArcGIS Spatial Analyst*. USA - Vermont: ESRI co.
50. MDO. (2005). *Dopravní politika České republiky pro léta 2005-2013*. Praha: Ministerstvo dopravy.
51. Mezera, A. (1997). *Tvorba a ochrana krajiny*. Praha: SZN.
52. Míchal, I. (2001). Evropská ekologická síť - problémy a perspektivy. *Ekologické sítě* (stránky 176-181). Brno: MZLU v Brně a Mze.

53. Míko, L., & Hošek, M. (2010). *Příroda a krajina České republiky*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.
54. MMR. (2009). *Politika územního rozvoje ČR 2008*. Brno: Ústav územního rozvoje.
55. MZE. (2006). *Národní program konverze a využívání genetických zdrojů rostlin, zvířat a mikroorganismů významných pro výživu, zemědělství a lesní hospodářství*. Praha: MZE.
56. MŽP. (2008). *K posuzování fragmentace krajiny dopravními liniovými stavbami*. Praha.
57. MŽP. (2010). *Strategický rámec udržitelného rozvoje České republiky*. Praha: MŽP.
58. MŽP. (Listopad 2004). *Strategie udržitelného rozvoje ČR*. Praha, Praha, Česká republika.
59. Nijkamp, P. (3. červen 2002). Roads toward environmentally sustainable transport. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* , stránky 261-271.
60. Novák, J., Cempírek, V., Novák, I., & Širkoý, J. (2008). *Kombinovaná přeprava*. Pardubice.
61. OSN, D. p. (Režisér). (2002). *Johannesburg Summit 200* [Film]. New Yourk.
62. Otero, J., & Onaindia, M. (2009). Landscape structure and live fences in Andes Colombian agrosystems:. *Dept. Plant Biology and Ecology* .
63. Ouředníček, M. (2003). *Sociální geografie Prahy*.
64. Ouředníček, M., & Temelová, J. (2008). *Současná česká suburbanizace a její důsledky*. *Veřejná správa*.
65. Romportl D. et Chuman T. (2010): *Změny struktury krajiny vlivem rezidenční a komerční suburbanizace v České republice*. *Suburbanizace.cz*.
66. Říha, J. (2001). *Posuzování vlivů na životní prostředí*. Praha: ČVUT.
67. Sadler, B., & Dalal-Clayton, B. (1999). *Strategic Environmental Assessment: A Rapidly Evolving Approach*.. Londýn: International Institute For Environment And Decelopment.
68. Sádlo, J., Pokorný, P., Hájek, P., Dreslerová, D., & Cílek, V. (2008). *Krajina a revoluce*. Praha: Malá Skála.
69. Salašová, A. (2001). Niekoľko poznámok k metodike ÚSES. *Ekologické sítě* (stránky 40-44). Brno: MZLU v Brně a Mze.
70. Sánka, M., & Materna, J. (2004). *Indikátory kvality zemědělských a lesních půd ČR*. *Planeta* (11).
71. Seidenglanz, D. (2006). *Železnice v Evropě a evropská dopravní politika*. Brno: Masarykova univerzita Brno.

72. Schafer, A. (August 1998). The global demand for motorized mobility Original Research Article. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* , stránky 455-477.
73. Sklenička, P. (3.. 1. 1999). Agro-ecological zoning and conversion of Czech agriculture. *The Land* , stránky 11-20.
74. Sklenička, P. (2003). *Základy krajinného plánování*. Praha: nakladatelství Naděžda Skleničková.
75. Spilková, J.; Šefrna,L. (2010): *Uncoordinated new retail development and its impact on lad use and sils: A pilot study on the urban fringe of Prague, Czech Republic. Landscape and UrbanPlanning*, stránky 141 – 148.
76. Sýkora, J. (1998). *Venkovský prostor. 1. díl - historický vývoj vesnice a krajiny*. Praha: ČVUT.
77. Sýkora, L. (2002). *Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky*. Praha: Ústav pro ekonomiku o.p.s.
78. Škoudlínová, A. (2006). Krajinný ráz a státní správa. *Ochrana krajinného rázu* (stránky 117-120). Praha: Naděžda Skleničková.
79. TCRP. (1998). *The Costs of Sprawl - Transit Cooperative Research Program* . Washington, D.C.: National Academy Press.
80. Toušek, V. (červen 2006). The use of GIS methods in TSES planning. *Geographica* 39 , 39-48.
81. Troll, C. (1950). *Studium generale: Die geographische Landschaft und ihre Erforschung*.
82. Urbánková, J. (2005). Vliv suburbanizace na dopravu.
83. Van Der Zee, D. (1988). The use of GIS in the study of nature-culture interactions in landscapes. V P. Kovář (Editor), *Nature and Culture in Landscape Ecology* (stránky 576-588). Praha: Karolinum Press.
84. Vlasák, J., & Bartošová, K. (2009). *Pozemkové úpravy*. Praha: České učení technické.
85. Vorel, I. (2006). Hranice únosnosti zásahů do krajinného rázu. *Ochrana krajinného rázu* (stránky 61-63). Praha: Naděžda Skleničková.
86. Zonneveld, I. (1995). *Land Ecology*. Amsterdam: SPB Academic Publishing.
87. Žák, L. (1947). *Obytná krajina*. Praha: S.V.Ú.Mánes - Svoboda.

Legislativa

1. zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
2. zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění
3. zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí
4. zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
5. zákon č. 311/2006 Sb., o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot, v platném znění
6. zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění
7. vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovacích činností
8. vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Internetové zdroje

1. AOPK - CHKO Pálava (2012): <http://www.palava.ochranaprirody.cz>
- 18. 4. 2012
2. BRUNDTLAND. (n.d.). Retrieved from
http://www.urv.cat/catedres/catedra_dsostenible/en_index.html
- 5. 2. 2012
3. CENIA. (2004). *Česká informační agentura životního prostředí*. Získáno 11. listopad 2011, z Environmentální politika: [http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHDHBNA](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHDHBNA)
4. EAF. (4. Leden 2012). *EAF*. Načteno z Ecological Network.
- 4. 1. 2012
5. FUND, E. A. (5. Únor 2012). *The ecological network concept*. Získáno 29. říjen 2011, z EAF EECONET ACTION FUND: www.eeconet.org
- 5. 2. 2012
6. Jedlička, J., Doležal, R., & Heřman, J. (listopad 2005). *Energetická politika EU a její nástroje*. Získáno září 2011, z CSAS:
http://www.csas.cz/banka/content/inet/internet/cs/Energetika_EU.pdf
- 10. 1. 2012
7. MMR. (2007). *Územní agenda EU*. Získáno 3. listopad 2011, z Ministerstvo pro místní rozvoj: <http://www.mmr.cz/Uzemni-agenda-EU>
- 3. 11. 2012
8. MŽP. (25. říjen 2007). *www.cenia.cz*. Získáno leden. 15 2012, z
[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHV0HSB](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHV0HSB)
- 15. 1. 2012
9. ŘSD. (2011). *Silnice a dálnice v České republice 2011*. Načteno z Ředitství silnic a dálnic ČR: www.rsd.cz
- 4. 3. 2012
10. *Suburbanizace a přírodní prostředí*. (2011). Získáno 29. říjen 2011, z suburbanizace: www.suburbanizace.cz/suburbanizace_brozura/2.pdf
- 29. 10. 2011

Mapové servery

1. http://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=DOC:10-WMS_PRO_KM
2. <http://geoportal.gov.cz>
3. <http://www.sowac-gis.cz/wms.php>
4. Český úřad zeměměřický a katastrální - www.cuzk.cz

Seznam tabulek

Tabulka 1: Typy areálů u dálnice D1

Tabulka 2: Počet areálů u dálnice D1 vzhledem ke svažitosti území

Tabulka 3: Zábor ZPF výstavbou areálů v okolí dálnice D1

Tabulka 4: Vybrané statistické ukazatele medán, modus, ar. průměr, sm. odchylka vztahující se ke vzdálenostem na dálnici D1

Tabulka 5: Vybrané statistické ukazatele medán, modus, ar. průměr, sm. u jednotlivých typů areálů

Tabulka 6: Typy areálů u dálnice D2

Tabulka 7: Počet areálů u dálnice D2 vzhledem ke svažitosti území

Tabulka 8: Zábor ZPF výstavbou areálů v okolí dálnice D2

Tabulka 9: Vybrané statistické ukazatele medán, modus, ar. průměr, sm. odchylka vztahující se ke vzdálenostem na dálnici D1

Tabulka 10: Vybrané statistické ukazatele medán, modus, ar. průměr, sm. u jednotlivých typů areálů

Tabulka 11: Statistický ukazatel průkazné závislosti segmentů na vzdálenosti ke sjezdům ve směru na Prahu na dálnici D1

Tabulka 12: Statistický ukazatel průkazné závislosti segmentů na vzdálenosti ke sjezdům ve směru z Prahy na dálnici D1

Tabulka 13: Statistický ukazatel průkazné závislosti segmentů na vzdálenosti ke sjezdům ve směru na Brno na dálnici D2

Tabulka 14: Statistický ukazatel průkazné závislosti segmentů na vzdálenosti ke sjezdům ve směru z Brna na dálnici D2

Seznam obrázků

Obrázek 1: Jihomoravský kraj

Obrázek 2: Dálnice D1 v Jihomoravském kraji

Obrázek 3: Dálnice D2

Obrázek 4: Střet dálnice D1 a D2 s ÚSES

Obrázek 5: Střet dálnice D1 a D2 s vybranými prvky ochrany přírody

Obrázek 6: Střet dálnice D1 a D2 s CHKO

Obrázek 7: Kategorizace území jihomoravského kraje z hlediska výskytu a migrací velkých savců

Obrázek 8: Střet dálnice D1 a D2 s NATUROU 2000

Obrázek 9: Disperze úseků (s existencí/neexistencí komerční suburbanizace) v závislosti na vzdálenosti k nejbližším sjezdům na dálnici D1

Obrázek 10: Kolmá vzdálenost areálů od osy rychlostní silnice na dálnici D1

Obrázek 11: Disperze úseků (s existencí/neexistencí komerční suburbanizace) v závislosti na vzdálenosti k nejbližším sjezdům na dálnici D2

Obrázek 12: Kolmá vzdálenost areálů od osy rychlostní silnice na dálnici D2

Seznam grafů

Graf 1: Zábor zemědělského půdního fondu různými typy areálů na dálnici D1

Graf 2: Zábor zemědělského půdního fondu různými typy areálů na dálnici D2