

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA APLIKOVANÉ GEOINFORMATIKY
A ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ



**Analýza vlivu suburbanizace na strukturu
příměstské krajiny Českých Budějovic**

Analysis of the Impact of Suburbanization on the
Landscape at České Budějovice

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. Vítězslav Moudrý, Ph.D.

BAKALANT: KRISTÝNA BŘEZOVSKÁ

2015

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kristýna Březovská

Územní technická a správní služba

Název práce

Analýza vlivu suburbanizace na strukturu příměstské krajiny Českých Budějovic

Název anglicky

Analysis of the Impact of Suburbanization on the Landscape at České Budějovice

Cíle práce

Bakalářská práce bude mít charakter případové studie a jejím cílem bude analýza a zhodnocení změn v krajině vyvolaných suburbanizací. Rámcovými cíli práce bude analyzování: (i) vývoje krajinného pokryvu mezi lety 1990 – 2006, (ii) vývoje rozloh přírodních prvků a urbanizovaného území, (iii) dynamiky prostorových změn vyvolaných procesem suburbanizace. Studie bude realizována v příměstských oblastech města České Budějovice, a to v katastrálních územích České Budějovice 1 7, Litvínovice, České Vrbné, Planá u Českých Budějovic, Hlinsko u Vrata, Vráto, Rudolfovo u Českých Budějovic a České Vrbné.

Metodika

Autorka zpracuje literární rešerši k problematice vlivu suburbanizace na strukturu krajiny v příměstských oblastech. Experimentální část bude realizována pomocí dat Corine Land Cover, na jejichž základě bude analyzován vývoj krajiny ve zvolených katastrálních územích. Práce bude realizována pomocí nástrojů GIS. Výsledky práce budou tvořeny mapovými výstupy, grafy, tabulkami a budou zasazeny do kontextu s kulturním a historickým vývojem zájmového území. V diskusní části práce budou výsledky studie porovnány s již publikovanými výsledky o vlivu suburbanizace na strukturu krajiny v České republice a v zahraničí.

Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran; 4 – 6 tematických map formou příloh

Klíčová slova

suburbanizace, krajinný pokryv, změny v krajině, GIS

Doporučené zdroje informací

- Di GULIO, M., 2009: Effects of habitat and landscape fragmentation on humans and biodiversity in densely populated landscapes. *Journal of Environmental Management*, 90, 2958-2968.
- HNILÍČKA, P., 2005: Sídelní kaše. Otázky k suburbánní výstavbě kolonií rodinných domů. *Era*, Brno, 2005, 131.
- IRWIN, M., 2007: The evolution of urban sprawl: Evidence of spatial heterogeneity and increasing land fragmentation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104, 20672-20677.
- JONGMA, R., 2000: The difficult relationship between Biodiversity and Landscape diversity. *Proceedings of the Multifunctional Landscapes: Interdisciplinary Approaches to Landscape Research and Management Conference*, Univerzita Roskilde, Denmark, September 18-21, 2000, 72 – 83.
- MUNROE, T., 2005: Land use policy and landscape fragmentation in an urbanizing region: Assessing the impact of zoning. *Applied Geography*, 25, 121-141.
- OUŘEDNÍČEK, M., 2003: Suburbanizace Prahy. *Sociologický časopis*, 39, 235-253.
- OUŘEDNÍČEK, M., 2008: *Suburbanizace.cz*. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje a Urbánní a regionální laboratoř, Praha, 96.
- ROMPORTL, D., 2010: Změny struktury krajiny vlivem rezidenční a komerční suburbanizace v České republice. *Suburbanizace*, 15, 1 – 13.
- SU, L., 2010: Transformation of agricultural landscapes under rapid urbanization: A threat to sustainability in Hang-Jia-Hu region, China. *Applied Geography*, 31, 439-449.
- SÝKORA, L., 2002: *Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky*. Ústav pro ekopolitiku o.p.s., Praha, 191.
- ŠÍMOVÁ, P., GDULOVÁ, K., 2012: Landscape indices behavior : A review of scale effects. *Applied Geography*, 34, 385-394.
- WALZ, U., 2011: Landscape Structure, Landscape Metrics and Biodiversity. *Living Reviews in Landscape Research*, 5, 5-16.
-

Předběžný termín obhajoby

2015/06 (červen)

Vedoucí práce

Ing. Vítězslav Moudrý, Ph.D.

Elektronicky schváleno dne 22. 1. 2014

Ing. Petra Šímová, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 22. 1. 2014

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Děkan

V Praze dne 14. 04. 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně, pod vedením Ing. Vítězslava Moudrého, Ph.D. a uvedla jsem všechny literární prameny, publikace a zdroje, ze kterých jsem čerpala.

V Příbrami dne 15. dubna 2015

.....

Kristýna Březovská

Poděkování

Tímto chci poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Vítězslavu Moudrému Ph.D. za jeho odborné rady, komentáře a čas, který mi věnoval. Dále chci poděkovat svým rodičům za obětavou podporu při tvorbě této práce a při celém studiu.

V Příbrami dne 15. dubna 2015

.....
Kristýna Březovská

Abstrakt

Suburbanizaci můžeme chápat jako přirozený a nevyhnutelný mechanismus rozvoje měst a jejich okolí. V posledních letech je problematika suburbanizace a její vliv na krajinný pokryv velmi diskutována. Cílem této práce je zhodnocení změn v krajině, které suburbanizace vyvolává. Tyto změny byly analyzovány s využitím nástrojů geografických informačních systémů a dat Corine Land Cover. Byly vypracovány mapové výstupy, které popisují strukturu krajinného pokryvu zájmového území mezi lety 1990 až 2006. Studie je zaměřena na území příměstských částí Českých Budějovic a to v katastrálním území České Budějovice 1 – 7, Litvínovice, České Vrbné, Planá u Českých Budějovic, Hlinsko u Vráta, Vráta a Rudolfov. Výsledkem studie je popsání změn krajinného pokryvu a krajinných prvků ve vybraném zájmovém území. Mezi zásadní změny krajinného pokryvu lze zařadit nezavlažovanou ornou půdu. Mezi lety 1990 až 2000 se rozloha orné půdy příliš nezměnila, ovšem od roku 2000 do roku 2006 došlo ke značnému poklesu její rozlohy. Rozloha ostatních krajinných pokryvů mírně rostla nebo se neměnila. Výjimkou byly přírodní pastviny, které k roku 2006 vymizely.

Klíčová slova: suburbanizace, krajinný pokryv, změny v krajině, GIS

Abstract

Suburbanization can be seen as a natural and inevitable development mechanism cities and their surroundings. In recent years, the issue of suburbanization and its impact on land cover much discussed. The aim of this work is to evaluate changes in the landscape that evokes suburbanization. These changes were analyzed using the tools of geographic information systems and data Corine Land Cover. Were drawn map outputs that describe the structure of land cover of the area between 1990 and 2006. The study focuses on the suburban parts of the České Budějovice and in cadastral České Budějovice 1-7, Litvínovice, České Vrbné, Planá u Českých Budějovic, Hlinsko u Vráta, Vráto and Rudolfov. The result of the study is to describe the changes in land cover and landscape elements in the selected area of interest. Among the major land use changes can include non-irrigated cropland. Between 1990 and 2000, the area of arable land has not changed much, but from 2000 to 2006 there was a significant decline in its area. Surface other landscape covers a slightly increased or remained stable. The exception was natural pasture for 2006 have disappeared.

Key words: suburbanization, land cover, changes in the landscape, GIS

Obsah

1. Úvod.....	9
2. Cíle práce	10
3. Literární rešerše	11
3.1 Suburbanizace obecně	11
3.2 Suburbanizace ve světě.....	12
3.2.1 Suburbanizace v České republice	12
3.2.2 Suburbanizace v USA.....	14
3.3 Suburbanizace a její důsledky	16
4. Charakteristika studijního území	20
4.1 Poloha.....	20
4.2 Historie	20
4.3 Současnost	21
4.4 Komunikace.....	23
5. Vstupní data	24
6. Metodika	25
7. Výsledky	27
7.1 Krajinný pokryv	27
7.2 Dynamika prostorových změn.....	29
8. Diskuse.....	31
9. Závěr	33
10. Přehled literatury a použitých zdrojů	34
11. Seznam příloh.....	39
12. Přílohy.....	40

1. Úvod

Suburbanizace zásadním způsobem ovlivňuje životní prostředí člověka, jeho přírodní, kulturní i socioekonomické složky. Ve zprávě vydané Evropskou agenturou pro životní prostředí (EEA, 2006) je suburbanizace zmiňována jako klíčový proces probíhající ve státech EU, který má na svědomí celou řadu negativních dopadů na krajinu. Krajina jakožto součást přírodního a kulturního dědictví, jejíž ochrana je zakotvená v národní legislativě a mezinárodních právních dokumentech, doznává díky suburbanizačnímu procesu zásadních změn a geniálně je jimi ohrožena celá řada nenahraditelných krajinných funkcí (produkce potravin, biotopů pro organismy, rekreační funkce, retenční funkce atd.) (Chuman, Romportl, 2008).

Proces suburbanizace můžeme také chápat jako transformaci sociálního a fyzického prostředí z venkovského na (před)městské, (sub)urbánní. Nová výstavba v zázemí měst vytváří tlak na přírodní prostředí, vede ke změnám ve využití krajiny, snižuje množství ploch k rekreačnímu a zemědělskému využití, ovlivňuje biodiverzitu a způsobuje změny v půdních, vodních a klimatických mikrosystémech. Vliv suburbanizace na fyzické prostředí však zahrnuje také dopady na člověkem vytvořené prostředí a funkční strukturu sídel a městských regionů (Ouředníček, Temelová, 2008).

Kromě změny funkčního využití a fyzického prostředí příměstských oblastí se v důsledku suburbanizace výrazně mění také sociální prostředí suburbií. Selektivní charakter suburbanizace se projevuje nejen v nerovnoměrném rozvoji jednotlivých částí příměstské zóny, ale také ve výběru demografických a sociálních skupin obyvatelstva, které se procesu účastní (Ouředníček, Temelová, 2008).

Tato případová studie se zabývá problematikou vlivu suburbanizace na krajinný pokryv v příměstských oblastech Českých Budějovic. Ve vybraných zájmových území je analyzována změna příměstské krajiny, její zástavba a zábor půd. Dochází zde převážně k výstavbě rodinných domů, pozemních komunikací, podniků, skladů a logistických center. Dále je v práci řešeno, jaké mají tyto změny dopad na okolní přírodní a venkovskou krajinu v okolí Českých Budějovic.

2. Cíle práce

Cílem bakalářské práce je analýza a zhodnocení změn v krajině vyvolaných suburbanizací. Rámcovými cíli práce je analyzování vývoje krajinného pokryvu mezi lety 1990 – 2006, analyzování vývoje rozloh přírodních prvků a urbanizovaného území a analyzování dynamiky prostorových změn vyvolaných procesem suburbanizace. Studie je realizována v příměstských oblastech města Českých Budějovic, a to v katastrálních územích České Budějovice 1 – 7, Litvínovice, České Vrbné, Planá u ČB, Hlinsko u Vráta, Vráta a Rudolfovo u ČB.

3. Literární rešerše

3.1 Suburbanizace obecně

Suburbanizací se zpravidla rozumí růst města prostorovým rozpínáním do okolní venkovské a přírodní krajiny. K suburbanizaci dochází příchodem nových lidských aktivit (bydlení, obchod, skladování, výroba) do lokalit ležících mimo kompaktní zástavbu města a výstavbou v lokalitách oddělených od kompaktního města rozsáhlejšími neurbanizovanými prostory. Suburbanizace může nabývat různých forem a vést k vytváření různých typů příměstských prostorů. Suburbánní výstavba se může koncentrovat do několika hlavních urbanizačních areálů nebo zón, zpravidla v blízkosti existujících významných komunikačních os a současných center osídlení s koncentrací základní občanské vybavenosti. Při vysokém absolutním růstu obyvatel a firem se v příměstské oblasti mohou vytvářet i „nová města“. Taková forma suburbanizace se zpravidla vyskytuje v zemích se silným regionálním a územním plánováním, např. v Nizozemsku nebo Velké Británii. Na druhé straně existuje forma extrémního geografického rozptýlení nové výstavby ve velkém množství lokalit, někdy umístěných ve volné krajině aniž by přiléhaly ke stávajícím sídlům. Taková forma suburbanizace se často vyskytuje v metropolitních oblastech a je nazývána „sprawl“ (Sýkora, 2002).

Harris (2015) tvrdí, že suburbanizace je globální fenomén, který je nevyhnutelný. Ve svém článku „Suburbanization and Suburbanism“ uvádí, že suburbanizace sice snižuje náklady na bydlení, ale nese s sebou významné veřejné i soukromé výdaje, snižuje plochu zemědělské půdy a narušuje ekosystémy.

Suburbanizací příměstských oblastí se také zabývá Mace (2009), který ve svém článku „Suburbanization“ popisuje vztahy mezi předměstím a centrem města. Článek se zaměřuje na Austrálii, Velkou Británii a Spojené Státy Americké.

Ouředníček (2002) říká, že suburbanizace je proces, který můžeme chápat jako kontinuální změnu sociálního a fyzického prostředí z venkovského na (před)městské, (sub)urbánní. Tedy jako celkovou změnu prostředí na městské. Za prostředí je možno považovat všechny sociální a fyzické atributy naplňující zkoumaný prostor. Obyvatelstvo nebo společenství je nedílnou součástí sociálního prostředí.

Urbanizaci příměstské krajiny umožnil růst bohatství obyvatelstva, technický pokrok v dopravě a rozvoj dopravní sítě a podpora pořizování bydlení ze strany státu. Výstavba silnic zpřístupnila velké množství relativně levné půdy v zázemí měst pro novou výstavbu nejen rodinných domů, ale i výrobních provozů a obchodů (Sýkora, 2002).

3.2 Suburbanizace ve světě

3.2.1 Suburbanizace v České republice

V České republice se suburbanizace rozvíjí především v zázemí našich největších měst Prahy a Brna. Výstavbu rodinných domků, velkých obchodů a průmyslových zón však můžeme, i když zpravidla v menší míře, sledovat i v menších městech. Vnější části měst a území menších obcí se stávají novou rozvojovou oblastí. Suburbanizace přináší významné změny způsobu využití území. Zemědělská výroba je postupně nahrazována bydlením i komerčními funkcemi. Vedle rodinných domků se staví hypermarkety, velká nákupní centra a zakládají se industriální zóny se sklady, distribučními centry i výrobou (Sýkora, 2002).

Silueta, která dnes vítá návštěvníky i obyvatele přijíždějících do našich měst, se pomalu mění z věžovité stěny panelových sídlišť na skupinky nových rodinných domků, nákupních zón, zábavních center, skladů a průmyslových areálů. Nová výstavba rezidenčních i komerčních staveb pozměňuje lokální krajinný obraz i urbanistickou strukturu a architektonický ráz venkovských sídel v zázemí českých měst. Kolonie rodinných domků a uzavřené honosné paláce vnášejí do prostředí původně venkovských sídel uniformní architekturu a prvky městské architektury. Většina nově postavených čtvrtí rodinných domků postrádá veřejné prostory, cesty spojující novou kolonii s okolní krajinnou a sídlem, návaznost na starší zástavbu, čímž přispívá k prostorové i funkční fragmentaci původních sídel (Ouředníček a Temelová, 2008).

Kromě změny funkčního využití a fyzického prostředí příměstských oblastí se v důsledku suburbanizace výrazně mění také sociální prostředí suburbií. Selektivní charakter suburbanizace se projevuje nejen v nerovnoměrném rozvoji jednotlivých částí příměstské zóny, ale také ve výběru demografických a sociálních skupin obyvatelstva, které se procesu účastní. Hlavní rozdíly mezi původním obyvatelstvem

příměstských obcí a nově příchozími suburbanizéry lze spatřovat v jejich demografické struktuře (Ouředníček a Temelová, 2008).

V zázemí českých měst můžeme v současnosti objevit jak levné domy na velmi malých pozemcích umístěné na volných plochách uvnitř obce, tak izolované "přepychové zámky" daleko od vesnické zástavby. Za nejméně udržitelnou formu prostorového růstu měst je obecně považován tzv. urban sprawl. Pouze zřídka můžeme v české krajině objevit zcela nová izolovaná sídla vzniklá suburbanizací na "zelené louce". Tím se významně liší vývoj osídlení v České republice zejména od amerických měst, kde většina suburbánních sídel vznikla bez jakékoli návaznosti na starší osídlení.

Rezidenční suburbanizace, tedy příliv obyvatelstva z jádrových částí velkých měst do jejich zázemí, přináší do života rozvíjených obcí nové prvky. K nejznámějším negativním dopadům pro suburbánní obce patří zejména dopravní zátěž pracovní dojížděky, vnášení elementů městské architektury a s novými obyvateli i příchod nového životního stylu (Macešková a Ouředníček, 2008).

V Praze a jejím bezprostředním okolí se nachází několik lokalit koncentrujících novou komerční výstavbu. Jde zejména o Zličín při dálnici D5 do Plzně a Německa, Černý Most na severovýchodě při ústí dálnice D11 směr Hradec Králové a Polsko, Průhonice-Čestlice na jihovýchodě při dálnici D1 na Brno a Nákupní centrum Letňany na severu města. V Brně se vytváří jedna dominantní zóna táhnoucí se jižně od centra a kulminující v těsné blízkosti křižovatky dálnic na Prahu (D1) a Bratislavu (D2) (Sýkora, 2002).

Problémem suburbanizace podél hlavních dopravních tahů se také zabývá Havel a Chuman (2011). Ve své studii uvádějí, že na území kolem dálnice D1 dochází k podstatnému záboru úrodných a kvalitních půd. Z celkové zabrané plochy 535,83 ha náleží více než čtvrtina do 1. třídy ochrany ZPF, což jsou dle metodického pokynu ministerstva životního prostředí (1996) půdy bonitně nejcennější. Tyto půdy je možno odejmout ze zemědělského půdního fondu pouze výjimečně, a to především na záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu. 40 % výstavby se realizovalo na půdách 2. třídy ochrany ZPF, do níž náleží 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 a s ohledem na územní plánování také jen podmíněně zastavitelné.

Proces komerční suburbanizace tedy v okolí dálnice D1 pohltit 326,95 ha těch nejceněnějších půd, jež mají výborné produkční schopnosti a jsou zákonem chráněné před zastavením. Pouze jedna třetina výstavby se realizuje na půdách, se kterými je při územním plánování možno počítat pro eventuální výstavbu (3. třída ochrany ZPF), půdách, využitelných pro výstavbu (4. třída ochrany ZPF) a půdách pro zemědělské účely postradatelných (5. třída ochrany ZPF). Tato hodnota svědčí o nedostatečném uplatňování legislativní ochrany půd a nízkému významu územního plánování.

V Českých Budějovicích je situace taková, že zábor a zástavba půdy neprobíhá vyloženě podél hlavních dopravních tahů, ale je soustředěna u vedlejších komunikací. V zájmovém území totiž převládá residenční zástavba. Ta je koncentrována v příměstských oblastech, kde většinou pozemní komunikace končí. Nejvíce zastavěné půdy novými rodinnými domy se nachází v katastrálním území Českých Budějovic 6 a 7 a také v katastru Litvínovic. Naopak nejméně nové zástavby najdeme v katastrálním území Hlinsko a Rudolfovo. I když v zájmové oblasti převládá residenční zástavba, najdeme zde i velké plochy komerční zástavby. Ta se naopak vytváří především podél hlavních dopravních tahů a to v katastrálním území České Vrbné a České Budějovice 3 a 4.

3.2.2 Suburbanizace v USA

Rozvoj typický pro městské aglomerace a metropolitní regiony v USA a v některých případech také ve státech EU je z historického pohledu velmi odlišný od rozvoje sídelních a průmyslových aglomerací v České republice. Je charakterizován chaotickým, neuspořádaným růstem, který je v důsledku absence regulativních nástrojů trvale neudržitelný. Izolované zóny monotypických aktivit jsou vytvářeny zpočátku pouze v rámci teritoria jednotlivých městských aglomerací v oblastech atraktivních pro daný typ společnosti, záhy však mohutně expandují za hranice současně zastavěného území měst do „volné“ krajiny. Přibližováním okrajových částí měst a jejich postupným prolínáním dochází ke vzniku tzv. aglomerací, resp. metropolitních regionů, kde jedno ze sídel dominuje velikostí a významem nebo konurbací při srovnatelné velikosti a významu sídel. Aglomerace, konurbace a přilehlá sídla srůstají v megapole. Tato situace je v USA typická např. pro metropolitní region státu Oregon tvořený souměstím Portland, Vancouver,

Beaverton, Hillsboro, Milwaukie; metropolitní region státu California, který tvoří San Francisco, Oakland, San Jose; metropolitní region státu Arizona tvořený souměstím Phoenix, Scottsdale a metropolitní region státu Minnesota tvořený souměstím Minneapolis, Saint Paul. Dalším příkladem je přesahování předměstí Washingtonu do sousedních států Virginia a Maryland (Gremlica, 2002).

Metropolitním regionem státu California se více zabývá Girvetz a kol. (2008) ve svém článku „Intergration of landscape analysis into regional planning: A statewide multi-scale case study from California, USA“, kde zkoumá fragmentaci krajiny. Použili zde metodu stanovení efektivní velikosti oka (M_{eff}). Tato metoda vychází z výpočtu pravděpodobnosti, že dva náhodně vybrané body v regionu se budou nacházet v jedné ploše. Touto metodou zjistili, že nejvíce k fragmentaci krajiny přispěla výstavba silnic.

Existuje řada důvodů, proč v USA dochází k suburbanizaci s nízkou hustotou obyvatel i pracovních příležitostí. Pucher (2002) mezi nejvýznamnější řadí:

- Spousta dostupné půdy v okrajových oblastech většiny velkoměstských aglomerací USA. Je zde více půdy, která je mnohem levnější než v Evropě.
- V USA jsou poskytovány velké státní podpory na bydlení v rodinných domcích prostřednictvím štedrých daňových úlev ze strany federální vlády (podle statistiky vlády USA asi 75 mld. USD ročně, Ministerstvo obchodu USA, 1998).
- Rozsáhlá síť mezistátních silnic zajišťuje rychlou dopravu na předměstích a mezi velkoměstskými aglomeracemi v USA. Předměstí tak mají zajištěnu možnost vysoké mobility obyvatel i firem, které potřebují nákladní dopravu.
- Územní plány obvykle vyžadují obytnou zástavbu o nízké hustotě a též striktní oddělení různých funkcí využití půdy, zvláště separování obytných a neobytných zón. Tím se zvyšují vzdálenosti, které je třeba překonávat při dojížděce do práce, do škol či za službami. Pro velké vzdálenosti se stávají nedostupnými i prostředky hromadné dopravy, protože k nejbližší zastávce autobusu nebo železnice je obvykle pěšky příliš daleko.
- Náklady na vlastnictví a provoz osobního automobilu v USA jsou mimořádně nízké, přibližně třetinové ve srovnání s náklady v Evropě (Transport Research Board, 2001).
- Relativně vysoké příjmy střední třídy umožňují, že si tato početná skupina lidí může dovolit jak vlastní rodinné domy, tak několik soukromých vozů.

- V USA téměř či vůbec neexistuje regionální územní plánování, které by koordinovalo výstavbu – prakticky žádná územní koordinace ze strany federální či státní vlády a velmi destruktivní konkurence stovek místních správ v každé velkoměstské aglomeraci. Protože suburbanizace může přinášet výhody jednotlivým příměstským obcím a okresům, jsou orgány místní správy silně motivovány povolovat jakoukoli podobu nové zástavby, jen aby rozšířily místní daňovou základnu. Tím se přesunula velká část výstavby z městských center do předměstí (Transportation Research Board, 2001).

Rozsah příměstské zástavby v USA můžeme ukázat na oficiálních statistikách. Veškerý nárůst populace velkoměstských aglomerací probíhal od 50. let na předměstích. Za více než čtyři desetiletí od roku 1950 do roku 1990 se celkový počet obyvatel v městských centrech zvyšoval jen pětinou rychlostí v porovnání s růstem populace na předměstích (46 % ve srovnání s 234 %). Zatímco celková populace městských center vzrostla z 49,7 milionu na 71,9 milionu, populace předměstí se zvýšila ze 35,2 na 116,8 milionu (Pisarski, 1996). Tento trend pokračoval i v devadesátých letech 20. století. Od roku 1990 do roku 1998 se počet obyvatel v městských centrech zvýšil pouze o 3,9 %, což je méně než čtvrtina 12,5 % růstu na předměstích (U. S Bureau of the Census, 2000). V důsledku toho se zvýšil celkový podíl předměstí na úhrnné populaci velkoměst z méně než čtvrtiny v roce 1950 na více než polovinu v roce 1998 (Puchar, 2002)

3.3 Suburbanizace a její důsledky

V důsledku intenzivní urbanizace došlo v českých městech k výraznému snížení rozlohy sídelní vegetace a v jejich okolí byla výstavbou sídlišť a infrastruktury devastována příměstská krajina. „Odpřírodnění“ městských aglomerací a nedostatek soukromí v prostředí sídlišť byly příčinou nového tlaku na životní prostředí. Ve volné krajině byly vybudovány početné zóny víkendových a sezónních sídel (Posázaví, okolí Berounky, Jeseníky, Krkonoše). Stejným způsobem je využíváno také mnoho objektů v obcích.

Vznik izolovaných suburánních komerčních/obchodních zón, průmyslových komplexů a okrajových obytných čtvrtí, včetně satelitních městeček je příčinou

stupňujících se nároků na zábor půd a budování nové silniční infrastruktury i rostoucích přepravních výkonů silniční dopravy. Nárůst mobility je vyvolán také každodenním dojížděním občanů z měst postižených kolapsem velkých průmyslových podniků (Bohumín, Bruntál, Frýdek-Místek, Jeseník, Kladno, Kolín, Ostrava) za prací (Gremlica, 2002).

Suburbanizace má významné také sociální důsledky. Do příměstských lokalit se z vnitřních částí měst stěhují především domácnosti s vysokým sociálním statusem. Postupně tak může vzniknout silně vnímaná segregace mezi obyvateli předměstí a čtvrtí vnitřního města. V našich poměrech se může promítnout zejména do kontrastu mezi sídlišti vysokopodlažních panelových domů a rodinným bydlením za městem. Velmi závažným společenským důsledkem je posilování individualizace, ztráta sociální soudržnosti, oslabování sociálního kapitálu a občanské společnosti (Sýkora, 2002).

Velikým problémem souvisejícím se suburbanizací je změna krajiny a její následná roztržitost. Podle Romportla a Chumana (2010) suburbanizace stejně jako další procesy změn krajinného pokryvu ovlivňují krajinu zjednodušeně ve třech základních rovinách, které se vzájemně prolínají a doplňují. Dochází k ovlivnění:

1. kvality krajiny ve smyslu změny typu krajinného pokryvu, míry jeho antropogenního ovlivnění a dynamiky procesů
2. struktury krajiny, tedy její celkové prostorové heterogenity, diverzity způsobů využití krajiny, fragmentace jejích částí do ploch izolovaných liniiovými bariérami apod.
3. krajinných funkcí ve smyslu změn energomateriálových toků, biodiverzity, estetické, kulturní či duchovní hodnoty atp.

Fragmentace krajiny a biotopů je negativní proces, při kterém dochází prostřednictvím antropogenních bariér k rozdělování krajiny na stále menší části (fragmenty), které postupně ztrácejí potenciál k vykonávání svých původních ekologických funkcí. Populace rozdělené na malé izolované skupiny bez možnosti vzájemné komunikace jsou existenčně ohroženy. Hlavními příčinami fragmentace je výstavba sídelní, průmyslové a dopravní infrastruktury a dále průmyslové zemědělství (Anděl, 2010).

Asi nejdůležitější bariérou je tzv. „bariérový efekt“. Dufek a kol. (2003) popisují bariérový efekt takto: Komunikace působí jako fyzická překážka s následky na populace živočichů. Pro velké savce je komunikace překážkou pouze je-li

oplocena, a je-li dopravní intenzita vysoká. Menší živočichové na komunikaci, např. obojživelníci, plazi, malí savci a bezobratlí, jsou mnohem častěji srazeni vozidly nebo usmrceni predátory. Jestliže komunikace účinně odděluje populace živočichů po několik generací, mohou se tyto demograficky nebo dokonce geneticky měnit. Ve většině situací komunikace omezí pohyb živočichů, avšak nezastaví jej úplně. Otázkou zůstává, jak velký bariérový efekt může být tolerován nebo jaká mobilita mezi fragmentovanými lokalitami je nutná k zachování genetického toku a tím zdravých lokálních populací. Druhy, které potřebují velkou rozlohu území, jsou na fragmentaci nejcitlivější. Malé populace mohou trpět příbuzenským křížením nebo mohou vyhynout a jsou tedy mnohem závislejší na migraci než velké populace. Klíčový indikátor fragmentace je hustota silnic, která koresponduje se způsoby využívání půdy, lidským osídlením a urbanizací. Tyto sekundární efekty nelze posuzovat odděleně od přímých efektů silniční sítě.

Anděl (2013) ve svém článku „Fragmentace krajiny dopravní infrastrukturou a její vliv na migrační podmínky živočichů“ říká, že v současnosti rozsáhlá výstavba sídel ve volné krajině, průmyslové a skladovací areály stavěné na zelené louce, rozvoj dálnic, silnic a další dopravní infrastruktury vedou k vytváření husté sítě bariér, které blokují a likvidují původní krajinnou ekologickou síť. Tento proces je obecně označován jako fragmentace krajiny.

Girvetz (2008) ve svém článku „Integration of landscape fragmentation analysis into regional planning: A statewide multi-scale case study from California, USA“ říká, že fragmentaci krajiny je třeba ekologicky významným způsobem začlenit do plánování a rozhodování.

Fragmentací se také zabývá Manuela di Giulio a kol. (2009), kde ve svém článku „Effects of habitat and landscape fragmentation on humans and biodiversity in densely populated landscapes“ hodnotí literaturu zabývající se ekologickou a sociologickou stránkou fragmentace krajiny v příměstské a městské krajině. V její studii bylo zkoumáno, zda existují podobnosti a odlišnosti mezi ekologickými a lidskými aspekty fragmentace krajiny. Došli k závěru, že v hustě obydlených oblastech je nutné začít s citlivým plánováním obrazu krajiny k úmyslnému přetváření životního prostředí.

Tímto tématem se také zabývá Alberti (2005) ve svém článku „The Effects of Urban Patterns on Ecosystem Function“. Alberti zde uvádí, že fragmentace krajiny je často viděna jako jediný ekologický problém. Nicméně fragmentace má také

společenské hledisko a to v tom, jak lidé fragmentaci vnímají a v tom, jak potenciálně ovlivňuje lidský blahobyt. Vzájemný vztah ekologických a lidských rozměrů fragmentace krajiny se stává obzvláště evidentní při pohledu na krajinu, kde většina lidí žije v průmyslových zemích převážně v příměstských a městských oblastech. Podle Alberti by krajina měla plnit různé funkce na straně jedné a na straně druhé zde jsou konfliktní cíle => přírodní rezervace nebo rekreační oblasti? Alberti dochází k závěru, že v hustě obydlených částech krajiny je úmyslná uprava životního prostředí zapotřebí.

V České republice byla fragmentace krajiny sledována od roku 1980 do roku 2005 s prognózou roku 2040. Negativní trend, tedy pokles nefragmentovaných oblastí z 81 % rozlohy ČR v roce 1980 na 63 % v roce 2005 s prognózou 51 % v roce 2040 je dobře patrný. Tyto výsledky potvrzuje i stále se zmenšující hodnoty efektivní velikosti oka. V roce 1980 byla hodnota M_{eff} 397,3 km², v roce 2005 hodnota 216,2 km² a prognóza pro rok 2040 je 165,0 km². Výsledky obou metod ukazují na alarmující nárůst fragmentace krajiny v ČR (Anděl, 2013).

Fenomén suburbanizace je velmi často diskutován zejména z pohledu socioekonomického, méně často je však nová zástavba v zázemí měst nebo okolo významných dopravních tahů hodnocena z hlediska jejích dopadů na přírodní prostředí. Vliv suburbánního rozvoje na přírodní sféru je rovněž závažný, neboť ovlivňuje a modifikuje řadu přírodních složek, jako je reliéf, klima, ovzduší, půda, organismy či zásoby vody. Změny způsobené pronikáním komerční a rezidenční suburbánní výstavby do volné krajiny jsou často nevratné a díky značně rozvolněné povaze zástavby ovlivňují rozsáhlé plochy. Suburbanizace je jedním z nejvýznamnějších procesů měnící řadu dílčích přírodních složek, ale projevující se i komplexně změnou krajinného rázu a ztrátou identity místa (Havel a Chuman, 2011).

4. Charakteristika studijního území



Obr. č. 1: Zájmové území; zdroj: Kristýna Březovská

4.1 Poloha

Zeměpisná poloha vybraného zájmového území je $48^{\circ} 57'$ severní šířky a $14^{\circ} 28'$ východní délky. Území se nachází v okrese České Budějovice, kraj Jihočeský. Nadmořská výška se pohybuje od 379 m do 528 m. Studijní plocha je v oblasti Českých Budějovic a to v katastrálních územích České Budějovice 1 – 7, České Vrbné, Hlinsko, Litvínovice, Planá u Českých Budějovic, Rudolfov a Vrátce.

4.2 Historie

České Budějovice byly založeny r. 1265 českým králem Přemyslem Otakarem II. na soutoku řek Vltavy a Malše. Díky panovníkově přízni a výhodné poloze na dálkových obchodních cestách se rychle hospodářsky rozmáhaly. Brzy se staly obchodním a řemeslným centrem celého kraje. Největšího rozkvětu bylo

dosaženo v 16. století, především vlivem rozsáhlé těžby stříbra v okolních dolech a zisků plynoucích do městské pokladny z vaření piva, rybníčního hospodaření či obchodu se solí. Pouze požáry, morové epidemie, války a politická nestabilita narušovaly hospodářský vývoj města. Stavba koněspřežní železnice, první na evropském kontinentě, vedoucí po trase České Budějovice - Linec v 19. století, podnítila rozvoj obchodu a průmyslu. V této době vznikaly významné továrny, které fungují až dodnes, např. továrna Hardtmuth, světově proslulé pivovary Budvar a Samson.

4.3 Současnost

České Budějovice jsou přirozeným hospodářským, finančním a kulturním centrem jižních Čech. Jsou statutárním, krajským a okresním městem.

V roce 1970 byla provedena celková administrativní reforma území obce. Dosavadní osady byly jako administrativní jednotky (části obce, katastrální území) zrušeny a celé území města bylo uměle rozčleněno na 7 nových osad (části obce, nikoli městských obvodů), složených jen ze základních sídelních jednotek (urbanistických obvodů). Také po roce 1970 integrované osady a obce okamžikem sloučení zanikly a staly se součástí některé z nových částí, ale se zachováním původního katastrálního území.

Část obce *České Budějovice 1* zahrnuje historické centrum města (základní sídelní jednotky resp. urbanistické obvody České Budějovice střed, Sokolský ostrov). Část obce *České Budějovice 2* tvoří z historických osad Čtyři Dvory, Haklovy Dvory (od roku 1976), České Vrbné (od roku 1980), dále např. Zavadilka, sídliště Máj, Šumava a Vltava. Jeho hranicí je řeka Vltava, takže zahrnuje celou levobřežní část aglomerace. Část obce *České Budějovice 3* tvoří někdejší osady Kněžské Dvory a Nemanice a dále Pražské sídliště. Hranicí je řeka Vltava, obvod historického centra, Rudolfovská třída, dále k severu železniční trať a nezastavěné území mezi Nemanicemi a Novým Vrátem. Část obce *České Budějovice 4* tvoří někdejší osada Nové Vráto a dále Husova kolonie, Suché Vrbné, průmyslový obvod. Hranice s 5. částí vede osou průmyslové zóny, tedy Vrbenskou ulicí. Vyhýbá se však někdejšímu Novému Hlinsku. Části obce *České Budějovice 5* jsou dřívější osady Suché Vrbné, Pohúrka, Kaliště (od roku 1985), Třebotovice (od roku 1985), do roku 1990 též Dobrá Voda, a dále Suché Vrbné, průmyslový obvod, Pětidomí. Hranice je vedena Vrbenskou ulicí, po východní straně obvodu nádraží a dále mezi Suchým Vrbným a

Novými Hodějovicemi. Část obce *České Budějovice 6* tvoří bývalá osada Nové Hodějovice, Brněnské předměstí, Havlíčkova kolonie, Mladé, Červený dvůr. Hranicí je vnější obvod nádraží, Rudolfovska třída, obvod historického centra a Malše. Část obce *České Budějovice 7* představuje někdejší osada Rožnov a Krumlovské předměstí. Hranicí obvodu tvoří řeky Malše a Vltava. Ve výčtu jsou uváděny pouze úřední názvy celků evidovaných jako základní sídelní jednotky (urbanistické obvody). Další základní sídelní jednotky, existující v rámci jednotlivých částí obce, získaly umělá nová jména (např. U pivovaru).

Další částí zájmového území je *České Vrbné*. Novodobý urbanistický vývoj zde byl nevýrazný a omezil se na jednotlivé domy po západní straně vodňanské silnice mezi vsí a někdejší železniční zastávkou Čtyři Dvory na původní plzeňské železniční trati, která přetínala Nový i Starý Vrbenský rybník. V roce 1997 začala rozsáhlá výstavba rodinných domků typu bungalovů na loukách východně od staré vsi. V *Hlinsku* rozvoj rodinné výstavby se starého Hlinska téměř nedotkl, jen od severozápadu se sem přiblížila zástavba Nového Vráta. Bezprostředně za potokem vyrostl dvoupatrový nebytový objekt s plochou střechou. Nová rodinná výstavba se uplatnila také východně od návsi, směrem na Dubičné. V *Litvínovicích* rozvoj nové zástavby nebyl výrazný a v podstatě rozvíjel původní lokační záměr: nové domky se řadily jako pokračování obou řad starých usedlostí. Ve 2. pol. 20. Století počet domů rostl, stavělo se však nadále jen podél starých silnic. Od konce 90. let 20. Století vyrůstají na severozápadním a jihozápadním okraji Litvínovic rozsáhlé komplexy rodinných domů typů bungalovů. *Planá u Českých Budějovic* má charakteristický lokační vrcholně středověký půdorys vsi s obdélnou návsi, zastavenou jen po delších stranách. Jedinou pozdější změnou byl vznik domkářské zástavby při obou koncích návsi, čímž došlo k jejímu pohledovému uzavření. Novodobý urbanistický vývoj *Rudolfova* se do druhé světové války omezoval na zahušťování nepravidelné zástavby. Vznikla řádka domů severovýchodně od Královského rybníka a jednotlivé domky při cestě od něho do Vesců. Nejvíce domů bylo postaveno při lišovské silnici jižně a východně od návsi ve Vescích. V 60. – 80. letech nové rodinné domy zaplnily celé území mezi Vesci a Královským rybníkem a nová čtvrť se rozvinula též pod serpentinou silnice do Hlincové Hory. V obci *Vráto* si náves zachovala do určité míry tradiční vesnickou zástavbu. Nejucelenější je severní stranu s prostými zděnými štítovými domy. Východní pokračování severní strany návsi tvoří

novostavby rodinných domků z 80. – 90. let 20. století. (*Encyklopedie Českých Budějovic*)

4.4 Komunikace

Uliční a silniční komunikační síť města se historicky vyvíjela současně s rozvojem zástavby. Zásadní význam pro utváření moderní komunikační osnovy Českých Budějovic měla od počátku železnice. Městem prochází železniční trať Praha – Linc – Benátky a Plzeň – Vídeň. Ze silnic pak trasa I/3 E55 ve směru Praha – Linc – Solnohradsko a silnice E49 Plzeň – Vídeň, silnice E551 napojující České Budějovice na D1 směr Brno, Slovensko.

5. Vstupní data

Důležitým podkladem pro celou práci byla databáze Corine Land Cover (zdroj EEA) a databáze ArcČR500 (zdroj ČÚZK). Data corine land cover byla stažena v rastrovém formátu s rozlišením 100 x 100 m.

V roce 1985 byl program Corine zahájen v Evropské unii. Corine znamená „koordinaci informací o životním prostředí“. Cílem projektu Corine Land Cover bylo vytvořit databázi krajinného pokryvu na základě jednotné metodiky. Databáze byla vytvořena interpretací snímků družice LANDSAT na snímaných mezi roky 1986 – 1995. Výstupem byla mapa vegetačního pokryvu v měřítku 1:100 000, rozděleného do 44 tříd. Po vytvoření Evropské agentury životního prostředí (EEA) přešla odpovědnost za Corine do jejích pravomocí. V roce 1999 začala EEA spolupracovat s JRC (Joint Research Center) na aktualizaci databáze CLC – projekty IMAGE 2000 A CLC 2000. V roce 2006 se projekt Corine Land Cover stal součástí evropského projektu GMES (Global Monitoring for Environment and Security). Databázi tvoří polygony vzniklé interpretací družicových snímků na snímaných v příslušném referenčním roce. Výstupem jsou mapy vegetačního pokryvu v měřítku 1:100 000, rozděleného do 44 tříd. Mapy vyjadřují rozložení krajinného pokryvu v daném roce.

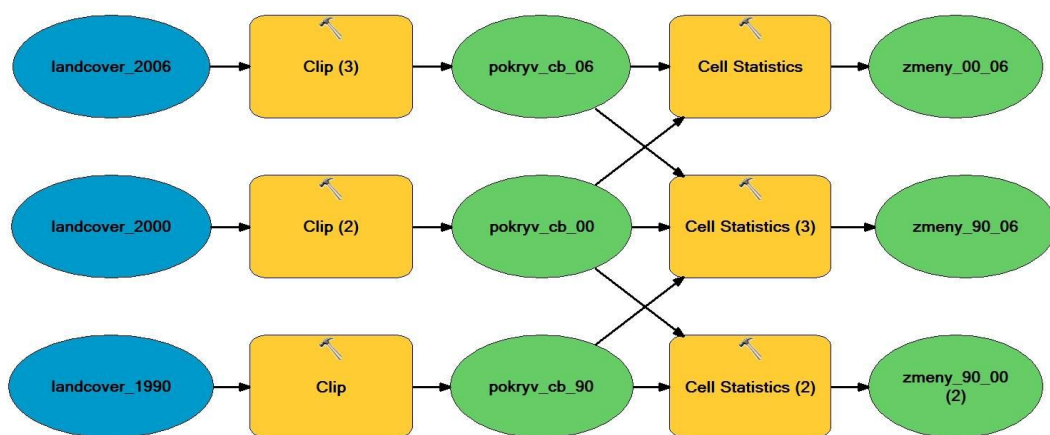
Digitální vektorová geografická databáze České republiky ArcČR500 je vytvořena v podrobnosti měřítka 1 : 500 000. Jejím obsahem jsou přehledné geografické informace o České republice. Data vznikla ve spolupráci ARCDATA PRAHA, s.r.o., Zeměměřického úřadu a Českého statistického úřadu.

6. Metodika

Práce byla vytvořena na základě odborné literatury. Literární rešerše pojednává o dané problematice a popisuje různé pohledy různých autorů. Obsah literární rešerše byl čerpán z odborných a vědeckých článků viz. přehled literatury. V kapitole charakteristika studijního území byla popsána zadaná zájmová oblast. Obsah byl čerpán z Informačních listů Českých Budějovic a z internetových zdrojů viz. přehled literatury.

Z databáze ArcČR500 byla vytvořena pomocí ArcGIS – ArcMap mapa zobrazující jednotlivá katastrální území. Pomocí nástrojů Arctoolbox – Analysis Tools – Extract - Clip byly upraveny jednotlivé vrstvy tak, aby obsahovaly pouze data pro řešené území. Výpočet rozlohy jednotlivých typů pokryvu byl proveden atributovými tabulkami (Attribute Table) pomocí funkce Field calculator. Získaná data byla zpracována do tabulek v programu MS Excel. Z těchto tabulek byly vytvořeny grafy znázorňující rozlohu jednotlivých krajinných pokryvů v procentech. Dále byly vytvořeny layouty, které reprezentují krajinný pokryv na daném území v příslušném roce. Pro zpřehlednění byla přidána přehledka České Republiky, kde bylo vyznačeno řešené území a tabulka s rozlohou jednotlivých typů pokryvu.

Analýza dynamiky změn byla provedena takto: vrstvy landcover_rok byly staženy v rastrovém rozlišení 100 x 100 m z internetu (zdroj EEA), analýzou clip byly oříznuty řešená katastrální území a vznikly vrstvy pokryv_cb_rok. Tyto vrstvy byly použity pro tři layouty (mapy krajinného pokryvu v zájmovém území za jednotlivé roky). Následně byla použita funkce cell statistics a statistika VARIETY, což ukázalo počet hodnot, které se na konkrétní buňce vyskytly. Tyto statistiky byly udělány pro všechny tři roky najednou (aby byly získány údaje o tom, jestli se někde změnil typ pokryvu více než jednou) a poté pro roky 1990 a 2000, 2000 a 2006 (aby byly získány údaje pro jednotlivé roky). Všechny tři vzniklé vrstvy tvoří podklad pro mapu dynamiky změn. Schéma použitého modelu je na obrázku č. 2.



Obr. č. 2: Model počtu změn v krajině; zdroj: Kristýna Březovská

7. Výsledky

7.1 Krajinový pokryv

Pro lepší přehled výsledků byly vytvořeny tabulky zobrazující rozlohu jednotlivých tříd krajinového pokryvu v jednotlivých letech zájmového území. Jde o roky 1990, 2000 a 2006.

Krajinový pokryv v roce 1990 v Českých Budějovicích a příměstských oblastech

Třída CLC	Krajinový pokryv	Rozloha	
		v ha	v %
1	Souvislá městská zástavba	83	1,48
1	Nesouvislá městská zástavba	1417	25,34
1	Průmyslové nebo obchodní zony	688	12,30
1	Silniční a železniční síť a přilehlé prostory	27	0,48
1	Letiště	109	1,95
1	Staveniště	30	0,54
1	Zařízení pro sport a rekreaci	139	2,49
2	Nezavlažovaná orná půda	2195	39,25
2	Louky	90	1,61
2	Komplexní systémy kultur a parcel	72	1,29
2	Převážně zemědělská území s příměsí přirozené vegetace	297	5,31
3	Les	219	3,92
3	Přírodní pastviny	94	1,68
3	Přechodová stadia lesa a křoviny	18	0,32
5	Vodní plochy	115	2,06
	Celkem	5593	100,00

Tab. 1: Rozloha jednotlivých krajinových pokryvů v zájmové oblasti v roce 1990; zdroj: Kristýna Březovská

Krajinový pokryv v roce 2000 v Českých Budějovicích a příměstských oblastech

Třída CLC	Krajinový pokryv	Rozloha	
		v ha	v %
1	Souvislá městská zástavba	83	1,48
1	Nesouvislá městská zástavba	1481	26,48
1	Průmyslové nebo obchodní zony	706	12,62
1	Silniční a železniční síť a přilehlé prostory	27	0,48
1	Letiště	109	1,95
1	Zařízení pro sport a rekreaci	139	2,49
2	Nezavlažovaná orná půda	2143	38,32
2	Louky	90	1,61
2	Komplexní systémy kultur a parcel	72	1,29
2	Převážně zemědělská území s příměsí přirozené vegetace	288	5,15
3	Les	237	4,24
3	Přírodní pastviny	94	1,68
5	Vodní plochy	124	2,22
	Celkem	5593	100,00

Tab. 2: Rozloha jednotlivých krajinových pokryvů v zájmové oblasti v roce 2000; zdroj: Kristýna Březovská

Krajinný pokryv v roce 2006 v Českých Budějovicích a příměstských oblastech

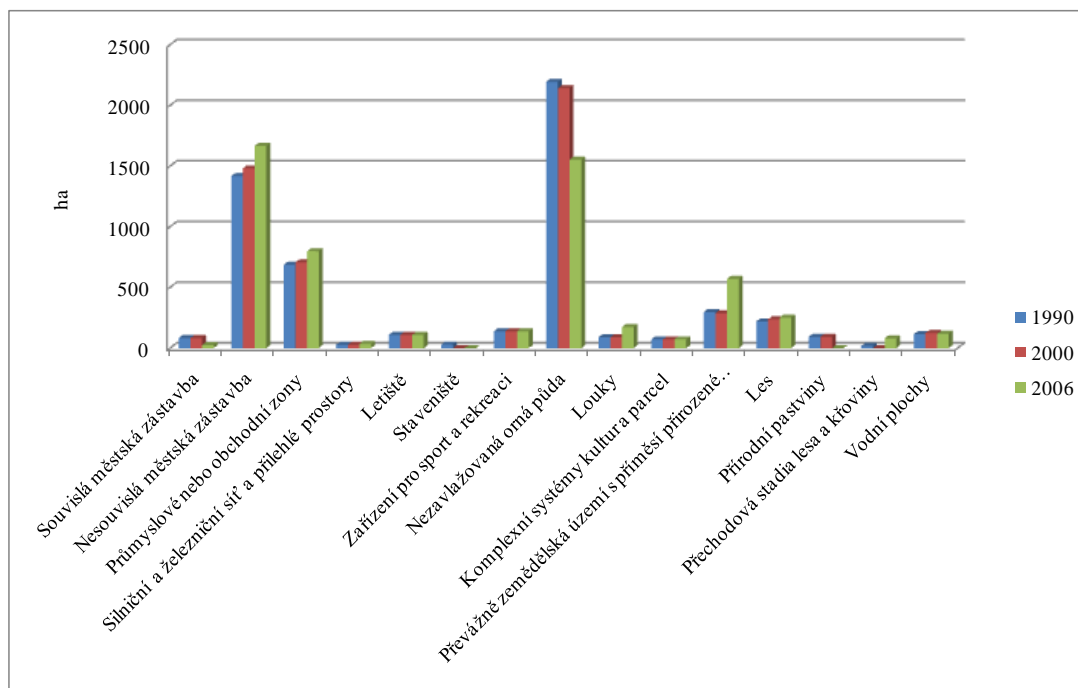
Třída CLC	Krajinný pokryv	Rozloha	
		v ha	v %
1	Souvislá městská zástavba	26	0,46
1	Nesouvislá městská zástavba	1666	29,79
1	Průmyslové nebo obchodní zony	799	14,29
1	Silniční a železniční síť a přilehlé prostory	36	0,64
1	Letiště	109	1,95
1	Zařízení pro sport a rekreaci	139	2,49
2	Nezavlažovaná orná půda	1553	27,77
2	Louky	174	3,11
2	Komplexní systémy kultur a parcel	72	1,29
2	Převážně zemědělská území s příměsí přirozené vegetace	570	10,19
3	Les	252	4,51
3	Přechodová stadia lesa a křoviny	79	1,41
5	Vodní plochy	118	2,11
	Celkem	5593	100,00

Tab. 3: Rozloha jednotlivých krajinných pokryvů v zájmové oblasti v roce 2006; zdroj: Kristýna Březovská

Z tabulek je patrné, že rozloha městské zástavby se od roku 1999 do roku 2000 nezměnila, ovšem v roce 2006 byla rozloha souvislé městské zástavby menší o více než polovinu. Plocha nesouvislé městské zástavby se mezi lety 1990 a 2006 změnila jen nepatrně. Z 1417 ha na 1481 ha. V roce 2006 už ale činila 1666 ha. Rozloha průmyslové nebo obchodní zóny v průběhu let 1990 až 2006 mírně vzrostla. Rozloha silniční a železniční sítě a přilehlých prostor byla v roce 1990 i v roce 2000 stejná. V roce 2006 se mírně zvýšila. Letištní plocha se po všechny tři roky nezměnila. Plocha staveniště byla v roce 1990 30 ha. V roce 2000 i v roce 2006 plocha tohoto krajinného pokryvu byla 0 ha. Rozloha zařízení pro sport a rekreaci od roku 1990 do roku 2006 byla stejná. Rozloha nezavlažované orné půdy byla roku 1990 2195 ha. V roce 2000 to bylo 2143 ha a v roce 2006 klesla rozloha nezavlažované orné půdy na 1553 ha. Rozloha louky byla v letech 1990 a 2000 stejná, avšak v roce 2006 rozloha stoupla skoro jednou tolik. Plocha komplexních systémů kultur se ve sledovaných letech nezměnila. Rozloha převážně zemědělského území s příměsí přirozené vegetace byla roku 1990 297 ha. V roce 2000 to bylo 288 ha a v roce 2006 rozloha stoupla na 570 ha. Rozloha lesů od roku 1990 až do roku 2006 stoupala. Rozloha přírodních pastvin byla v letech 1990 a 2000 stejná, ovšem v roce 2006 už žádné přírodní pastviny nebyly. Rozloha přechodového lesa a křovin

byla v roce 1990 18 ha, v roce 2000 se nevyskytovala a v roce 2006 79 ha. Vodní plochy z roku 1990 do roku 2000 lehce vzrostly, ale od roku 2000 do roku 2006 opět klesly.

Přehled krajinného pokryvu v Českých Budějovicích a příměstských oblastech za roky 1990, 2000 a 2006



Obr. 5: Rozloha jednotlivých krajinných pokryvů v zájmové oblasti v letech 1990, 2000 a 2006 vyjádřená v hektarech; zdroj: Kristýna Březovská

Na grafu výše je přehledně zobrazeno, jak se plochy jednotlivých krajinných pokryvů v letech 1990, 2000 a 2006 měnily. Z grafu je patrné, že většina krajinných ploch mírně rostla. Výjimku tvoří nezavlažovaná orná půda, která během let 1990 – 2000 ztrácela svoji rozlohu. Další zajímavostí je, že přírodní pastviny v roce 2006 zcela vymizely. Jsou zde i krajinné pokryvy, které svojí rozlohu neměnily. Mezi ně patří letiště, zařízení pro sport a rekreaci a komplexní systémy kultur a parcel.

7.2 Dynamika prostorových změn

Změny krajiny proběhly ve všech katastrálních územích zájmového oblasti. Nejméně změn proběhlo v katastrálním území Planá u Českých Budějovic a Hlinsko u Vráta. Naopak nejvíce změn nastalo v katastrálních územích České Budějovice 2 a 5, Litvínovicích a Českém Vrbném (více viz. příloha č. 4).

Dynamika prostorových změn v Českých Budějovicích a příměstských oblastech v letech 1990 - 2006

Počet změn	Rozloha	
	v ha	v %
žádná změna	4580	81,89
změna 1990 - 2000	109	1,95
změna 2000 - 2006	902	16,13
dvě změny	2	0,04

Tab. 4: Dynamika prostorových změn; zdroj: Kristýna Březovská

Ve výše uvedené tabulce můžeme vidět, že největší změny v krajinném pokryvu nastaly v letech 2000 – 2006 a to na 16, 13 % rozlohy. Beze změny zůstalo 81, 89 % rozlohy.

8. Diskuse

Změna krajiny suburbanizací, a to převážně v příměstských oblastech, je v posledních letech často zkoumána a diskutována. V mé studii se zabývám změnou krajiny vlivem rostoucí zástavby v příměstských částech Českých Budějovic.

Ze získaných výsledků vyplývá, že v zájmovém území převažuje rezidenční suburbanizace. Tímto zjištěním se shodují s převážnou většinou jiných studií. Příkladem může být práce Potůčkové (2011). Ve své studii „Analýza vývoje suburbanizace na základě dat DPZ o obci Průhonice“ uvádí, že v obci Průhonice došlo ke změnám v letech 1994 – 2007 přibližně na 9,3 % celkové rozlohy obce. Obě práce se shodují v tom, že nárůst rezidenční zástavby je na úkor zemědělsky obdělávané půdy. Komerční zástavba není tak výrazná a soustřeďuje se k blízkosti hlavních dopravních tahů. Takový vývoj může mít za následek poškození krajinného rázu, nevratné přetvoření krajiny a socioekonomické problémy vyplývající ze vztahů mezi novými a starými obyvateli (Kupková, 2011).

Existují ovšem i studie, popisující vliv suburbanizace na krajinu, kde převládá komerční zástavba. Takovou studií je práce Kupkové a Nováka (2010). Zde autoři uvádí, že v obci Jirny v období 1990 – 2007 dochází ke změně využití půdy na 11,6 % rozlohy katastru, což je v rozmezí 17letého časového intervalu změna opravdu významná. Avšak se shodujeme na závažném důsledku rezidenční i komerční zástavby, a to je ztráta zemědělské, převážně orné půdy.

K dispozici je také studie, která naopak vidí v suburbanizaci pozitiva. Čejková (2009) vidí pozitiva v nárůstu daňových příjmů obce Staré Hodějovice v důsledku populačního růstu obce a s ním spojené rozsáhlejší možnosti.

Můj názor je takový, že suburbanizace v příměstských oblastech, v mém případě v Českých Budějovicích, má převážně negativní důsledky, mezi které patří zábor orné půdy, změna krajinného rázu a nevratné změny v životním prostředí. Zmíněná pozitiva jsou dle mého názoru diskutabilní. Příliv nových obyvatel sice přináší nárůst daňového příjmu obcí, ale na druhou stranu mají obce zvýšené výdaje na vytvoření a údržbu občanské vybavenosti jako je např. stavba pozemních komunikací, různých institucí (např. škol) a obchodů.

Otázkou zůstává, proč je nárůst suburbanizace větší v letech 2000 – 2006 než v letech 1990 – 2000. Domnívám se, že možnou příčinou tohoto jevu je nemajetnost obyvatel a dozvuky komunistického režimu, ve kterém bylo velmi obtížné dostat se

k vlastnímu pozemku. S odstupem času se lidé stávali bohatšími (podnikatelský boom po roce 1990) s většími nároky na spokojené bydlení. Stoupající počet obyvatel a jeho touha po atraktivnějším bydlení zapříčinila migraci z jádrové části Českých Budějovic. V roce 1991 byl počet obyvatel v Českých Budějovicích 97 243 a v roce 2001 97 339 obyvatel. Roku 2005 se počet obyvatel snížil na 95 245 a to především v důsledku urbanismu okolních obcí. Dalším faktorem, který podle mého názoru ovlivnil urbanizaci v zájmovém území, je touha obyvatel po zdravějším a klidnějším životním prostředí, než jaké nabízí město. Takové prostředí nabízí katastrální území Litvínovice, kde proběhly největší změny krajinného pokryvu. Oblast je z velké části obklopena lesy a parkem Stromovka. Obyvatelé této obce mají tedy v blízkém dosahu jak přírodu, tak zároveň město a s ním spojené výhody (blízká dostupnost úřadů, obchodů, krátká dojíždka za prací atd.). Dále si myslím, že velký význam v zástavbě mají developerské aktivity. Developeři zajišťují rozparcelování a zasíťování pozemků, a tím zájemcům o vlastní bydlení velmi usnadňují výstavbu. Podobné příčiny lze hledat i ve významných změnách v krajinném pokryvu v katastrálních územích České Budějovice 2 a 5 a v Českém Vrbném. Naopak nejméně změn proběhlo v katastrálním území Planá, kde z větší části převládá letištní plocha, a tudíž zde není možnost nové zástavby.

9. Závěr

Suburbanizace je problém, který ať už chceme nebo nechceme, se dotýká každého z nás. Snem mnoha lidí je vlastní bydlení v rodinném domku se zahradou. Proto přibývá v České republice nárůst rezidenční zástavby.

V této studii bylo zjištěno, že ve vybraném zájmové oblasti převládá právě zmiňovaná rezidenční zástavba. Největší podíl na změnu krajinného pokryvu má na svědomí nesouvislá městská zástavba. To má za následek zábor nezavlažované orné půdy a vymizení přírodních pastvin.

Proces suburbanizace v zájmovém území mezi lety 1990 - 2000 nebyl až tak intenzivní. Ovšem v letech 2000 - 2006 se urbanizovaná území velmi rozrostla. Změna krajinného pokryvu v letech 1990 – 2000 proběhla na 109 ha rozlohy zájmové oblasti. Ovšem v letech 2000 – 2006 už to bylo na 902 ha rozlohy.

Ve studiích, které se zabývají stejným tématem, jsou výsledky velmi podobné. V okolí měst, v tomto případě Českých Budějovic, dochází v České republice především k rezidenční zástavbě na úkor orné půdy.

10. Přehled literatury a použitých zdrojů

ALBERTI M., 2005: The effects of urban patterns on ecosystem fiction. *International Regional Science Review* 28, 2: 168 – 192.

ANDĚL P., 2010: Celistvost ekosystémů a ekosystémové služby: Fragmentace přírodních a polopřírodních stanovišť. In: ZEDEK V., HOŠEK M., VAVŘINOVÁ J., SUKENÍKOVÁ K. [eds]: Zpráva o naplňování Cíle 2010 v ochraně biodiverzity v České republice. Ministerstvo životního prostředí, Praha: 44 – 47.

ANDĚL P., 2013: Fragmentace krajiny dopravní infrastrukturou a její vliv na migrační podmínky živočichů. *Životní prostředí* 47, 2: 90 – 94.

ARC DATA PRAHA, 2015: ArcČR 500. Geografické informační systémy, Praha, online: <http://www.arcdata.cz/produkty-a-sluzby/geograficka-data/arccr-500/>, cit. 2.4.2015.

BOSSARD M., FERANEC J., OTAHEL J., STEENMANS Ch. [ed.], 2000: Definice tříd CLC, Zpracováno podle „CORINE land cover technical guide – Addendum 2000“. Evropská agentura pro životní prostředí: 71 s.

CENIA, 2012: CORINE Land Cover 2006 (2007-2008). Česká informační agentura životního prostředí, Praha, online: http://www.cenia.cz/__C12572160037AA0F.nsf/showProject?OpenAgent&PID=CP RJ7T3H42O2&cat=about, cit. 2.4.2015.

ČEJKOVÁ E., 2009: Případová studie VII. – Staré Hodějovice. Praha, online: http://www.suburbanizace.cz/07_hodejovice.htm, cit. 13.4.2015.

DI GIULIO M., HOLDEREGGER R., TOBIAS S., 2009: Effect of habitat and landscape fragmentation on humus and biodiversity in densely populated landscapes. *Journal of Environmental Management* 90: 2959 – 2968.

DUFEK J., JEDLIČKA J., ADAMEC V., 2003: Fragmentace lokalit dopravní infrastrukturou – ekologické efekty a možná řešení v projektu COST 341. Centrum dopravního výzkumu, online:

http://www.vitejtenazemi.cz/archiv/krajina_cs/frag_doprava.pdf, cit. 9.4.2015.

DVOŘÁK J., LÍBAL D., ZENKL L., 2015: Encyklopedie Českých Budějovic. České Budějovice, NEBE s.r.o.,

online: <http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/komunikace>, cit. 26.3.2015.

GIRVETZ E. H., THORNE J. H., BERRY A. M. JAEGER J. A. G., 2008: Integration of landscape fragmentation analysis into regional planning: A statewide multi-scale case study from California, USA. *Landscape and Urban Planning* 86, 3-4: 205 – 218.

GREMLICA, T., 2002: Neuspořádaný, neregulovaný a z dlouhodobého hlediska neudržitelný růst městských aglomerací. In: SÝKORA L., [ed.]: *Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky*. Ústav pro ekopolitiku, o. p. s., Praha: 21 – 38.

HARRIS R., 2015: Suburbanization and Suburbanism. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* 2: 660 – 666.

HAVEL P. a CHUMAN T., 2011: Zábor půd komerční výstavbou podél dálnice D1. Praha, online:

http://www.suburbanizace.cz/analyzy/Havel_P_Chuman_T_2011_Zabor_pud_komer_cni_vystavbou_podel_dalnice_D1_16_6_2011.pdf, cit. 9.4.2015.

HNILIČKA P., 2005: Sídlní kaše, Otázky k suburbánní výstavbě kolonií rodinných domů. ERA group, spol. s r. o., Brno: 131 s.

CHVOJKA J., KUČA K., 2015: Encyklopedie Českých Budějovic. České Budějovice, NEBE s.r.o.,

online: <http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/rudolfov>, cit. 26.3.2015.

KUČA K., 2015: Encyklopedie Českých Budějovic. České Budějovice, NEBE s.r.o.,
online: <http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/urbanisticky-vyvoj>, cit. 26.3.2015.

KUČA K., PLETZER K., 2015: Encyklopedie Českých Budějovic. České Budějovice, NEBE s.r.o.,
online: <http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/casti-mesta>, cit. 26.3.2015.

KUČA K., PLETZER K., 2015: Encyklopedie Českých Budějovic. České Budějovice, NEBE s.r.o.,
online: <http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/ceske-vrbne>, cit. 26.3.2015.

KUČA K., PLETZER K., 2015: Encyklopedie Českých Budějovic. České Budějovice, NEBE s.r.o.,
online: <http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/hlinsko>, cit. 26.3.2015.

KUČA K., PLETZER K., 2015: Encyklopedie Českých Budějovic. České Budějovice, NEBE s.r.o.,
online: <http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/litvinovice>, cit. 26.3.2015.

KUČA K., PLETZER K., 2015: Encyklopedie Českých Budějovic. České Budějovice, NEBE s.r.o.,
online: <http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/plana>, cit. 26.3.2015.

KUČA K., PLETZER K., 2015: Encyklopedie Českých Budějovic. České Budějovice, NEBE s.r.o.,
online: <http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/vrato>, cit. 26.3.2015.

KUPKOVÁ L., 2011: Analýza vývoje suburbanizace na základě dat DPZ v obci Květnice. Praha, online:
[http://www.suburbanizace.cz/analyzy/Kupkova,_L._\(2011\)_Analyza_vyvoje_suburbanizace_na_zaklade_dat_DPZ_v_obci_Kvetnice.pdf](http://www.suburbanizace.cz/analyzy/Kupkova,_L._(2011)_Analyza_vyvoje_suburbanizace_na_zaklade_dat_DPZ_v_obci_Kvetnice.pdf), cit. 13.4.2015.

KUPKOVÁ L., NOVÁK J., 2010: Analýza vývoje suburbanizace na základě dat DPZ v obci Jirny. Praha, online:

[http://www.suburbanizace.cz/analyzy/2_KUPKOVA,_L.,_NOVAK,_J._\(2010\)_Analzya_vyvoje_suburbanizace_na_zaklade_dat_DPZ_v_obci_Jirny.pdf](http://www.suburbanizace.cz/analyzy/2_KUPKOVA,_L.,_NOVAK,_J._(2010)_Analzya_vyvoje_suburbanizace_na_zaklade_dat_DPZ_v_obci_Jirny.pdf), cit. 13.4.2015.

KUPKOVÁ L., OUŘEDNÍČEK M., 2010: Využití Dat dálkového průzkumu Země pro analýzu prostorových vzorců suburbanizace. Praha, online:

[http://www.suburbanizace.cz/analyzy/1_KUPKOVA,_L.,_OUREDNIČEK,_M._\(2010\)_Vyuziti_dat_dalkoveho_pruzkumu_Zeme_pro_analyzu_prostorovych_vzorců_suburbanizace.pdf](http://www.suburbanizace.cz/analyzy/1_KUPKOVA,_L.,_OUREDNIČEK,_M._(2010)_Vyuziti_dat_dalkoveho_pruzkumu_Zeme_pro_analyzu_prostorovych_vzorců_suburbanizace.pdf), cit. 13.4.2015.

MACE A., 2009: Suburbanization. International Encyclopedia of Human Geography: 77 – 81.

MM ČB, 2003: Infolisty Českých Budějovic. Magistrát města České Budějovice, Odbor rozvoje a cestovního ruchu, České Budějovice: 47 s.

PISARSKI A., 1996: Commuting in America II: The Second National Report on Commuting Patterns and Trends. Washington, D. C.: Eno Transportation Foundation.

OUŘEDNÍČEK M., 2002: Suburbanizace v kontextu urbanizačního procesu. In: SÝKORA L., [ed.]: Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky. Ústav pro ekopolitiku, o. p. s., Praha: 39 – 54.

OUŘEDNÍČEK M. a TEMELOVÁ J., 2008: Současná česká suburbanizace a její důsledky. Přírodovědecká fakulta UK, Praha, 6 s.

POTŮČKOVÁ M., 2011: Analýza vývoje suburbanizace na základě dat DPZ v obci Průhonice. Praha, online:

http://www.suburbanizace.cz/analyzy/Potuckova_M_2011_Analyza_vyvoje_suburbanizace_na_zaklade_dat_DPZ_v_obci_Pruhonice_19_5_2011.pdf, cit. 13.4.2015.

PUCHER J., 2002: Suburbanizace příměstských oblastí a doprava: mezinárodní srovnání. In: SÝKORA L., [ed.]: Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky. Ústav pro ekopolitiku, o. p. s., Praha: 101 – 121.

ROMPORTL D. a CHUMAN T., 2010: Změny struktury krajiny vlivem rezidenční a komerční suburbanizace v České republice. Praha, online:
[http://www.suburbanizace.cz/analyzy/ROMPORTL,_D.,_CHUMAN,_T._\(2010\)_Zmeny_struktury_krajiny_vlivem_rezidencni_a_komercni_suburbanizace_v_Ceske_republice.pdf](http://www.suburbanizace.cz/analyzy/ROMPORTL,_D.,_CHUMAN,_T._(2010)_Zmeny_struktury_krajiny_vlivem_rezidencni_a_komercni_suburbanizace_v_Ceske_republice.pdf), cit. 9.4.2015.

SÝKORA L., 2002: Suburbanizace a její důsledky: výzva pro výzkum, usměrňování rozvoje území a společenskou angažovanost. In: SÝKORA L., [ed.]: Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky. Ústav pro ekopolitiku, o. p. s., Praha: 9 – 19.

ŠPAČKOVÁ P., FEŘTROVÁ M., OUŘEDNÍČEK M., 2012: Analýza aktérů suburbánního rozvoje. Praha, online:
http://www.suburbanizace.cz/analyzy/Analyza_akteru_suburbanniho_rozvoje.pdf, cit. 9.4.2015.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD, 2001: Making Transit Work: Lessons from Europe and Canada. TRB Special Report No. 257. Washington, D. C.: National Research Council.

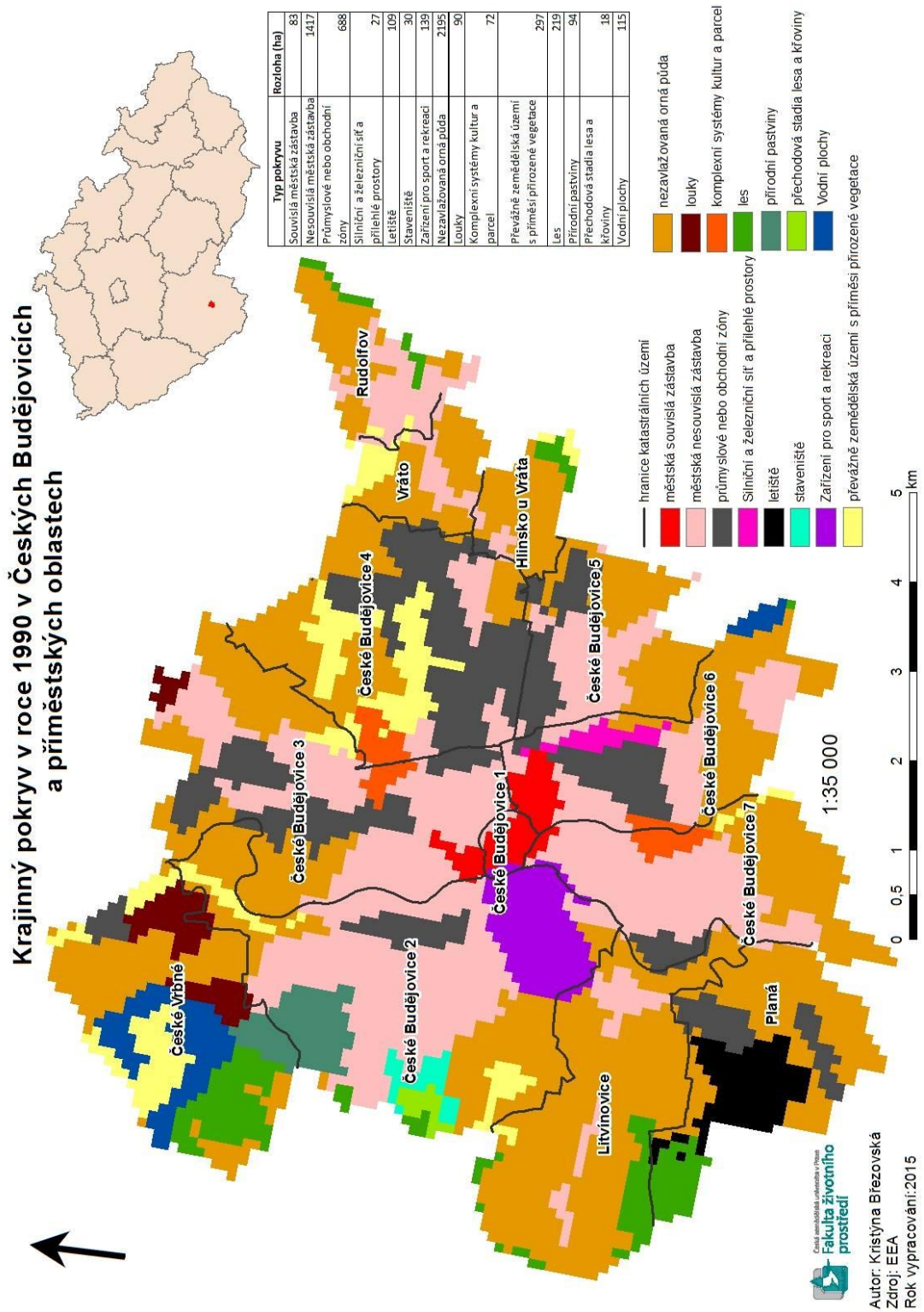
U. S. BUREAU OF THE CENSUS, 2000: Population Change in Metropolitan Population Inside and Outside Central Cities, by Region and Division, 1990 to 1998. Washington, D. C.: U. S. Department of Commerce.

11. Seznam příloh

- Příloha 1 – Krajinový pokryv v roce 1990 v Českých Budějovicích a příměstských oblastech
- Příloha 2 – Krajinový pokryv v roce 2000 v Českých Budějovicích a příměstských oblastech
- Příloha 3 – Krajinový pokryv v roce 2006 v Českých Budějovicích a příměstských oblastech
- Příloha 4 – Dynamika prostorových změn v Českých Budějovicích a příměstských oblastech v letech 1990 – 2006
- Příloha 5 – Rozloha jednotlivých krajinových pokryvů v zájmové oblasti v letech 1990, 2000 a 2006 vyjádřená v procentech
- Příloha 6 – Plocha jednotlivých katastrálních území v m²
- Příloha 7 – Fotografie pořízené v zájmovém území

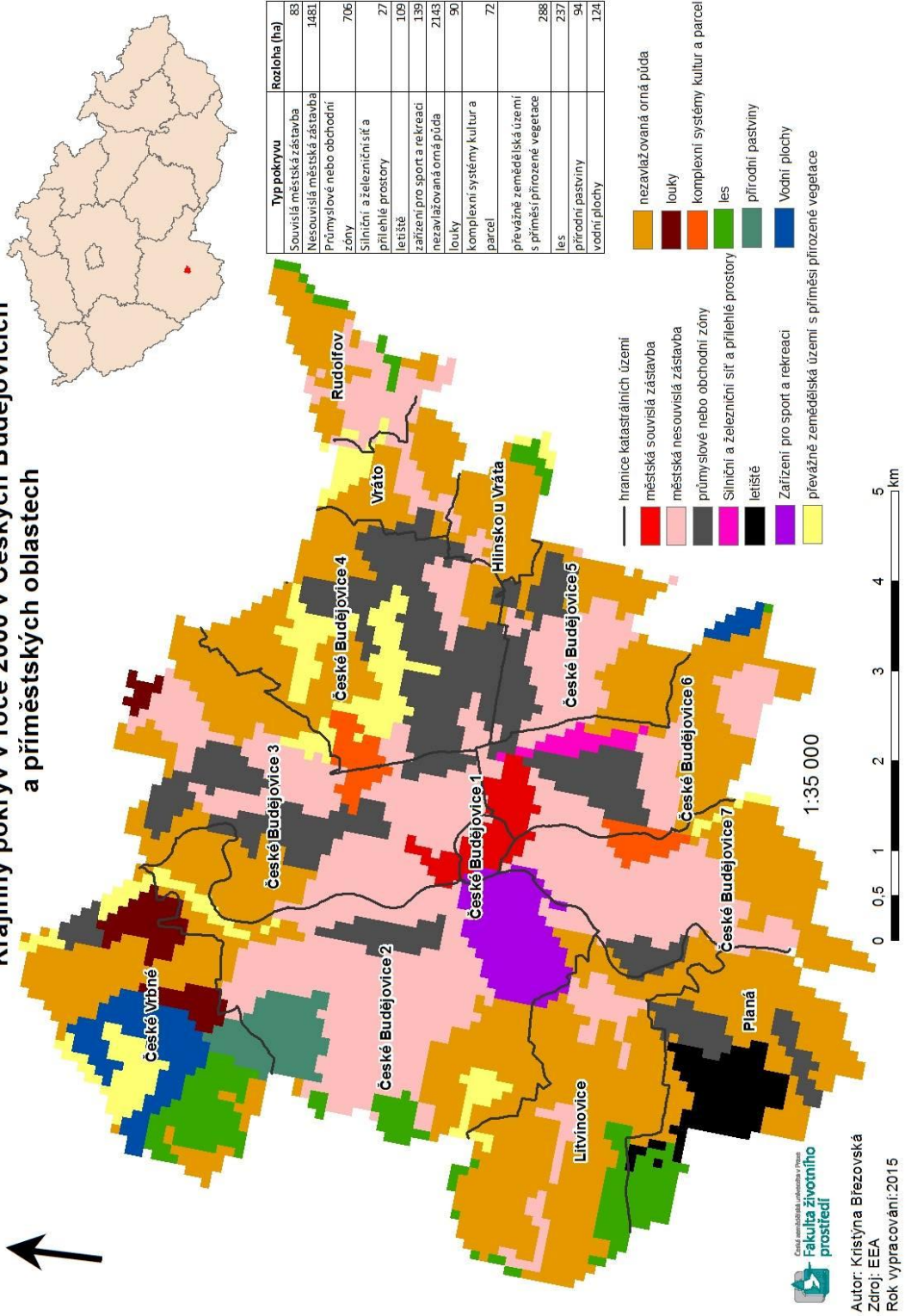
12. Přílohy

Příloha 1:



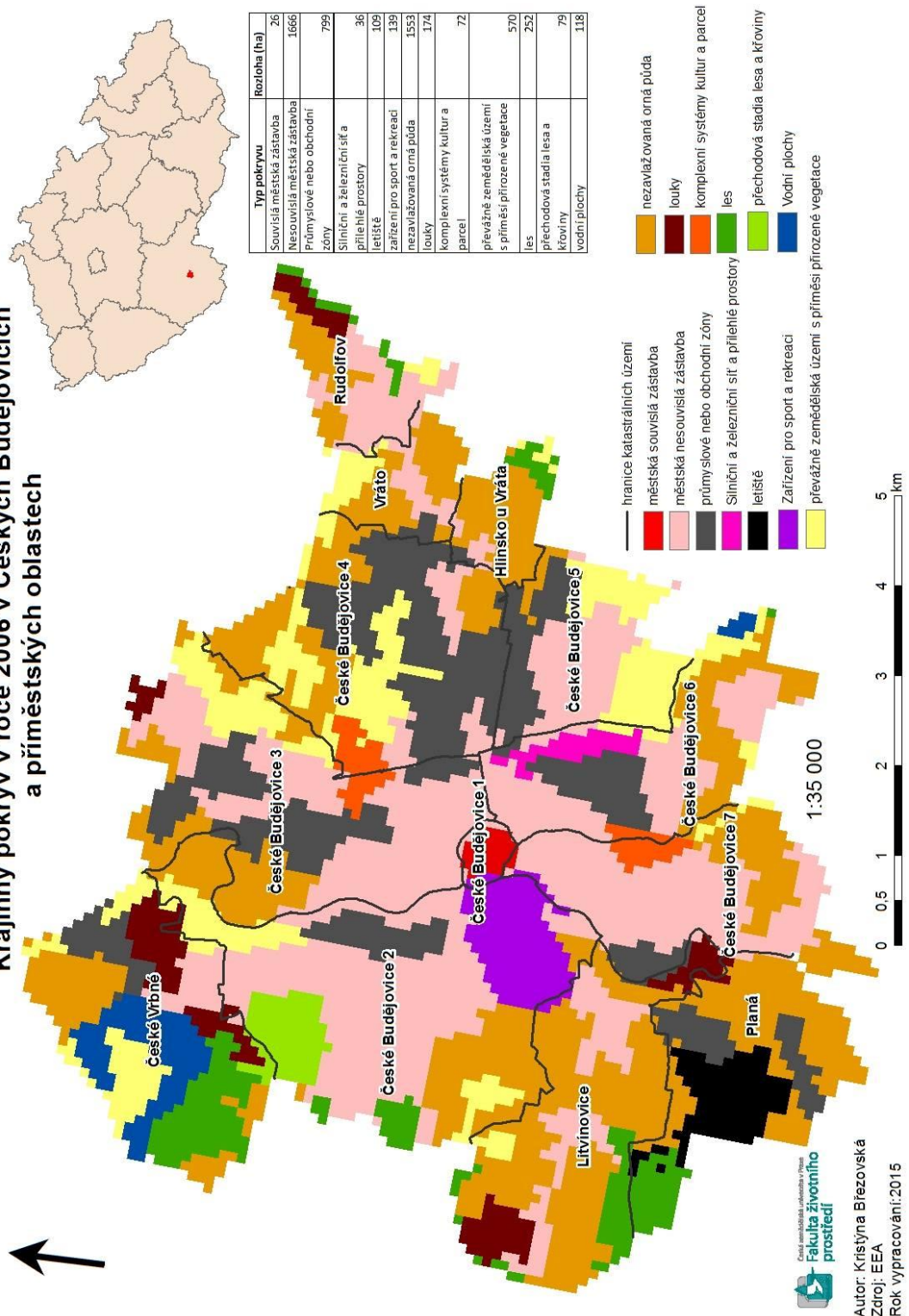
Příloha 2:

Krajinný pokryv v roce 2000 v Českých Budějovicích a příměstských oblastech

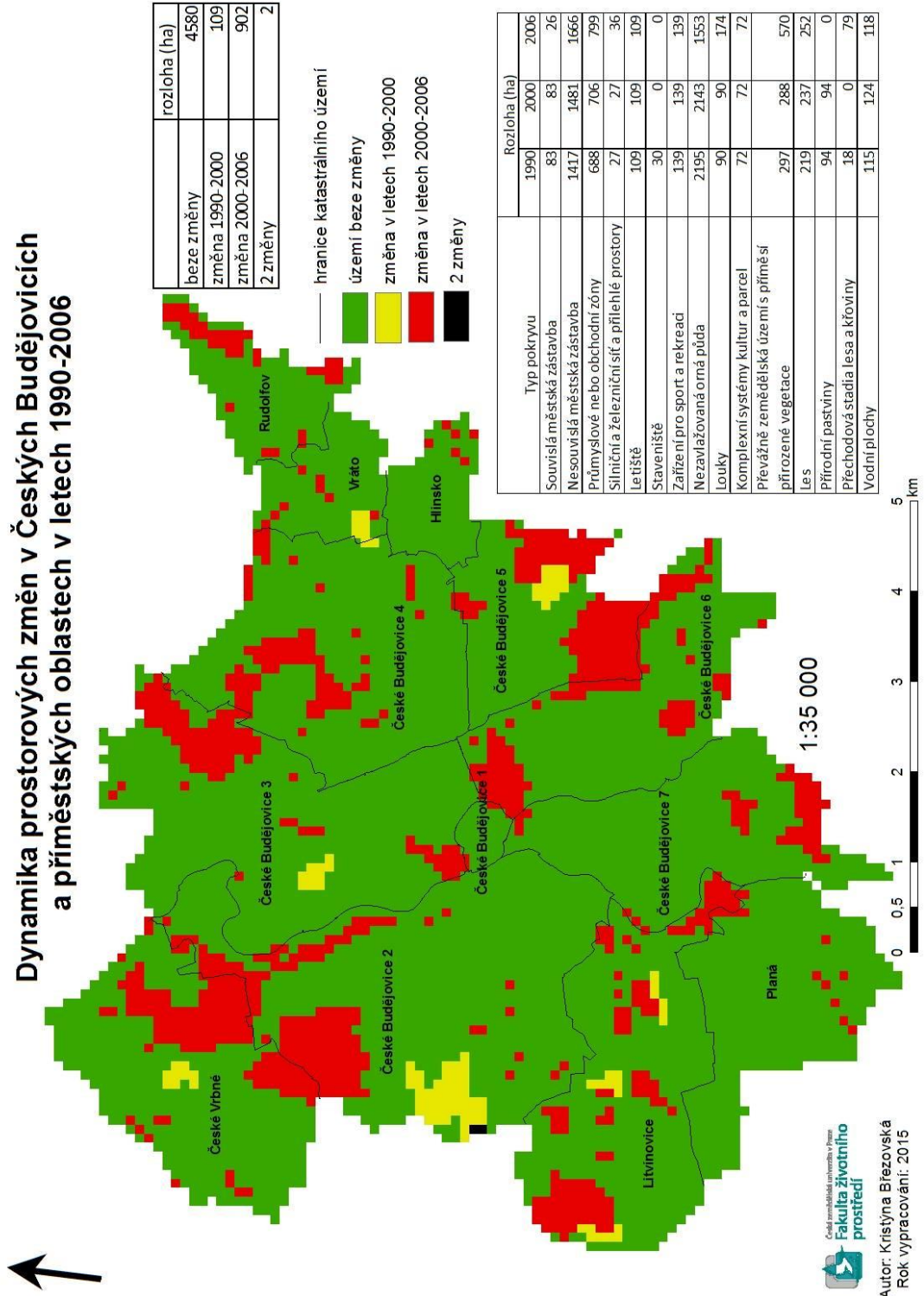


Příloha 3:

Krajinný pokryv v roce 2006 v Českých Budějovicích a příměstských oblastech

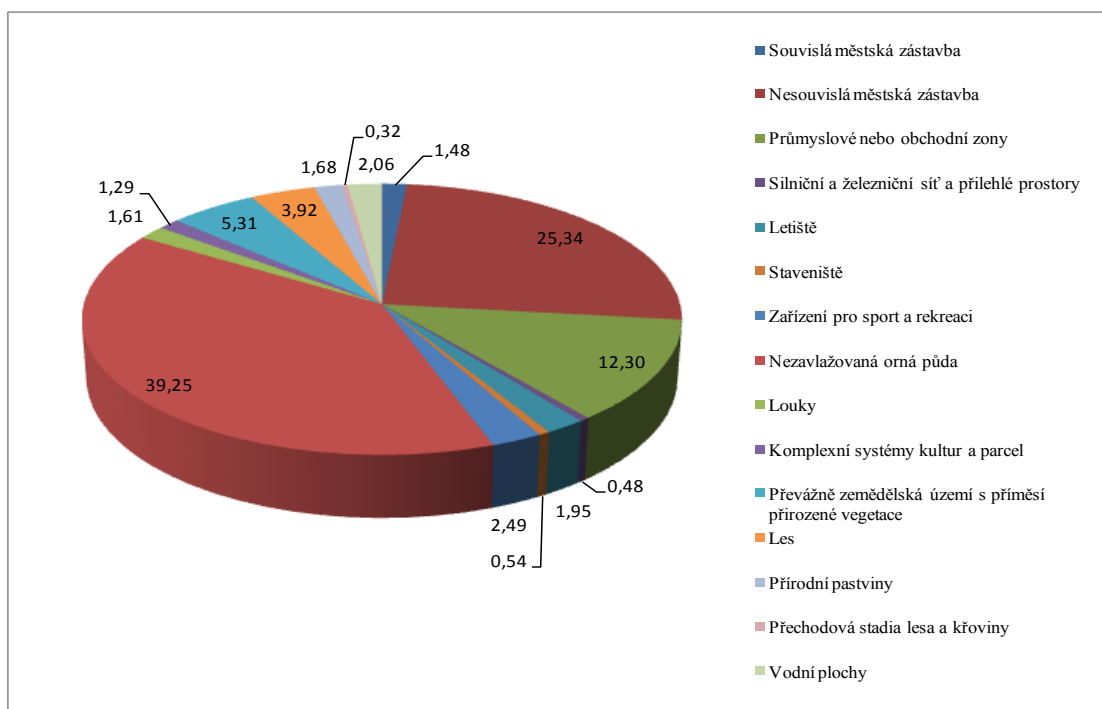


Dynamika prostorových změn v Českých Budějovicích a příměstských oblastech v letech 1990-2006

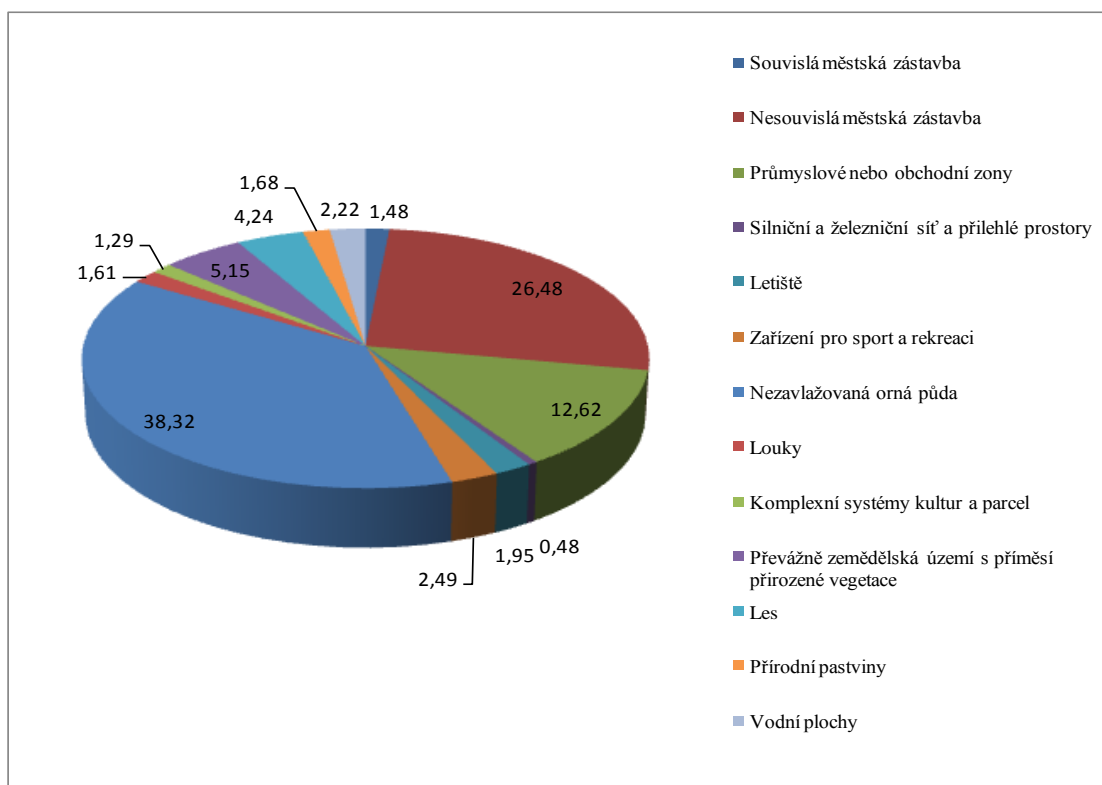


Příloha 5:

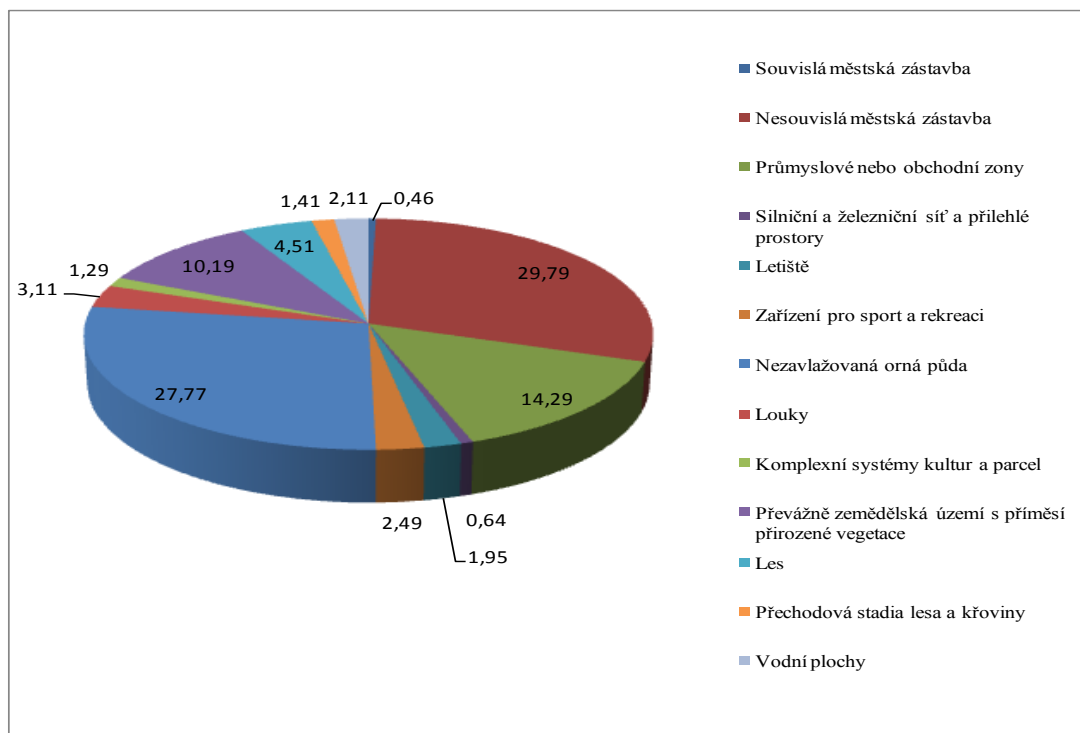
Rozloha jednotlivých krajinných pokryvů v zájmové oblasti v letech 1990, 2000 a 2006 vyjádřená v procentech



Obr. 1: Rozloha jednotlivých krajinných pokryvů v zájmové oblasti v roce 1990 vyjádřená v %; zdroj: Kristýna Březovská



Obr. 2: Rozloha jednotlivých krajinných pokryvů v zájmové oblasti v roce 2000 vyjádřená v %; zdroj: Kristýna Březovská



Obr. 4: Rozloha jednotlivých krajinných pokryvů v zájmové oblasti v roce 2006 vyjádřená v %; zdroj: Kristýna Březovská

Příloha 6:

Plocha jednotlivých katastrálních území v m²

Katastrální území	Orná půda (m ²)	Zahrada (m ²)	Travní porost (m ²)	Lesní pozemky (m ²)	Vodní plocha (m ²)	Zastavěná plocha (m ²)	Ostatní plocha (m ²)	Ovocný sad (m ²)	Celkem (m ²)
České Budějovice 1 621919	0	7755	0	0	15124	175989	147389	0	346257
České Budějovice 2 621943	1523482	519618	381279	129380	853789	869817	5058159	9613	9345137
České Budějovice 3 622052	1289704	690958	310191	19765	392840	1473586	3169954	0	7346998
České Budějovice 4 622222	1370861	467631	471914	0	331224	950529	2660659	0	6252837
České Budějovice 5 622281	521007	652281	146198	0	23800	624451	1261084	0	3228821
České Budějovice 6 622346	965442	730278	109658	0	131067	808411	1859167	0	4604023
České Budějovice 7 622486	1192305	684108	80735	6722	293673	828955	1459791	0	4546289
České Vrbné 622729	769886	77068	1076027	966344	150682 3	141483	986862	0	5524493
Hlinsko u Vráta 785679	725571	35587	192712	135239	13934	37241	131853	737	1272874
Litvínovice 686204	2800950	331931	1186014	483837	230345	215592	571116	2481	5822266
Planá u ČB 641618	1420880	76525	129709	473187	69179	129575	1879962	5158	4184175
Rudolfov u ČB 743470	517670	395825	266611	6528	58689	201294	474369	0	1920986
Vráto 785687	959899	60304	127664	2004	16510	78205	272710	8172	1525468

Tab. 1, Zdroj: Český úřad zeměměřičský a katastrální (stav ke dni 12. 2. 2014)

Příloha 7:

Fotografie pořízené v zájmovém území



Foto č.1: Rezidenční zástavba v katastrálním území České Vrbné; zdroj: Kristýna Březovská



Foto č. 2: Komerční zástavba v katastrálním uzemí České Vrbné; zdroj: Kristýna Březovská



Foto č. 3: Parkoviště u obchodního centra Globus – katastrální území České Vrbné;
zdroj: Kristýna Březovská



Foto č. 4: Rezidenční zástavba v katastrálním území Litvínovice; zdroj: Kristýna
Březovská



Foto č. 5: Rezidenční zástavba v katastrálním území Litvínovice; zdroj: Kristýna Březovská



Foto č. 6: Rezidenční zástavba v katastrálním území Rudolfov; zdroj: Kristýna Březovská



Foto č. 7: Rezidenční zástavba v katastrálním území Rudolfov; zdroj: Kristýna Březovská



Foto č. 8: Rezidenční zástavba v katastrálním území Vrátu u Českých Budějovic; zdroj: Kristýna Březovská



Foto č. 9: Rezidenční zástavba v katastrálním území Vrátu u Českých Budějovic; zdroj: Kristýna Březovská



Foto č. 10: Pohled na celé České Budějovice; zdroj: Kristýna Březovská