

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE  
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
KATEDRA PLÁNOVÁNÍ KRAJINY A SÍDEL



**SROVNÁNÍ SUBURBANIZACE V RÁMCI EU**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

Vedoucí práce: Ing. arch. Václav Fanta, Ph.D.

Diplomant: Bc. Jiří Böhm

2022

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Jiří Böhm

Regionální environmentální správa

Název práce

Srovnání suburbanizace v rámci EU

Název anglicky

Comparison of suburbanization within the EU

---

### Cíle práce

Cílem práce je zmapování změny land use zastavěnosti na území hlavních měst v rámci EU.

### Metodika

Pomocí databáze CORINE Land Cover nebo obdobných zdrojů bude provedeno zmapování zastavěnosti metropolí evropských států a jejich přilehlých území z pohledu zastavěnosti za posledních cca 30 let. Získané údaje budou srovnány se socioekonomickými faktory. U vybraných měst pak bude ještě sledován význam regulací na výstavbu v blízkosti metropolí.

**Doporučený rozsah práce**

dle příslušného nařízení děkana; rozsah cca 50 – 70 stran

**Klíčová slova**

srovnání, EU, zastavěnost, suburbanizace

---

**Doporučené zdroje informací**

BHATTA, B. *Analysis of urban growth and sprawl from remote sensing data*. Heidelberg ; New York: Springer, 2010. ISBN 9783642052989.

MAIER, K. – ČTYROKÝ, J. *Ekonomika územního rozvoje*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-644-7.

MAIER, K. *Udržitelný rozvoj území*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4198-7.

OUŘEDNÍČEK, M. – ŠPAČKOVÁ, P. – NOVÁK, J. *Sub urbs: krajina, sídla a lidé*. Praha: Academia, 2013. ISBN 978-80-200-2226-4.

OUŘEDNÍČEK, M. – UNIVERZITA KARLOVA. KATEDRA SOCIÁLNÍ GEOGRAFIE A REGIONÁLNÍHO ROZVOJE, – CENTRUM PRO VÝZKUM MĚST A REGIONŮ. *Sociální geografie pražského městského regionu*. Praha: Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze, 2006. ISBN 80-86561-94-1.

SÝKORA, L. – UDRŽITELNÝ ROZVOJ MĚSTSKÝCH AGLOMERACÍ (2000-2001 : PRAHA, ČESKO). *Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky*. Praha: Ústav pro ekopolitiku, 2002. ISBN 80-901914-9-5.

---

**Předběžný termín obhajoby**

2021/22 LS – FZP

**Vedoucí práce**

Ing. arch. Václav Fanta, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra plánování krajiny a sídel

---

Elektronicky schváleno dne 2. 3. 2022

**prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 2. 3. 2022

**prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.**

Děkan

V Praze dne 20. 03. 2022

## **Prohlášení autora DP**

*Prohlašuji, že jsem diplomovou/závěrečnou práci na téma: Srovnání suburbanizace v rámci EU vypracoval/a samostatně a citoval/a jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použil a které jsem rovněž uvedl/a na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.*

*Jsem si vědom/a, že na moji diplomovou/závěrečnou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.*

*Jsem si vědom/a, že odevzdáním diplomové/závěrečné práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.*

*Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.*

V Praze dne 21. 3. 2022

.....

Bc. Jiří Böhm

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval Ing. arch. Václavovi Fantovi za cenné rady, připomínky a směřování DP, kterými přispěl k vypracování této diplomové práce. Dále bych rád poděkoval své rodině a přátelům za podporu během celého průběhu studia.

## **Abstrakt**

Diplomová práce se zabývá srovnáním suburbanizace v rámci Evropské unie. V diplomové práci se zaměřuji na srovnání zastavěnosti v rámci hlavních měst států EU. V práci se zaměřím na proměnu land use z pohledu nové zástavby a změny zástavby z dat za roky 1990 (2000) a 2018. Cílem práce bude porovnání jednotlivých měst v růstu za sledované období 18 nebo 28 let s přihlédnutím na sociodemografické faktory a možné regulace v plánovací politice vybraných měst států EU.

## **Klíčová slova**

srovnání, EU, zastavěnost, suburbanizace

## **Abstract**

The diploma thesis deals with the comparison of suburbanization within the European Union. In my diploma thesis I am focusing on the comparison of built-up areas within the capitals of EU countries. In this work I will study the change of land use from the point of view of new development and its modification from data of years 1990 (2000) and 2018. The aim of this work will be to compare individual cities in growth over the observed period of 18 or 28 years in selected cities of EU countries.

## **Key words**

comparison, EU, development, suburbanization

## **Zkratky**

CLC – CORINE land cover

ZPF – zemědělský půdní fond

EU – Evropská unie

GIS – Geoinformační systém

MOLAND – Monitoring LAnd-use/land cover dynamics

HDP – hrubý domácí produkt

## Obsah

1. Úvod.....	1
2. Cíle práce .....	1
3. Suburbanizace .....	1
3.1. Historie suburbanizace .....	2
3.2. Příčiny suburbanizace.....	3
3.3. Typy suburbanizace .....	4
3.4. Dopady suburbanizace.....	6
3.5. Regulace suburbanizace .....	7
3.6. Suburbanizace aktuálně .....	9
4. Výzkumy suburbanizace .....	10
4.1. Výzkumné pohledy suburbanizace .....	14
4.2. Empirické výzkumy suburbanizace .....	17
5. Udržitelný rozvoj měst.....	21
6. Pohledy na land use ve městech EU .....	22
7. Metodika .....	24
7.1. Vymezení zájmových oblastí.....	24
7.2. CORINE land cover.....	24
7.3. Postup práce s CLC .....	24
7.4. Zpracování tabulkových dat CLC.....	25
8. Výsledky výzkumu zastavěnosti a proměny CLC za roky 1990 a 2018 v hlavních městech EU .....	28
8.1. Amsterdam.....	28
8.2. Athény .....	29
8.3. Berlín .....	31
8.4. Bratislava .....	32
8.5. Brusel.....	34
8.6. Budapešť' .....	35
8.7. Bukurešť' .....	36
8.8. Dublin .....	38
8.9. Helsinky.....	39
8.10. Kodaň .....	41
8.11. Lisabon.....	42
8.12. Lublaň .....	44

8.13.	Lucemburk .....	45
8.14.	Madrid.....	47
8.15.	Paříž .....	48
8.16.	Praha .....	50
8.17.	Riga .....	52
8.18.	Řím.....	53
8.19.	Sofia .....	55
8.20.	Stockholm .....	56
8.21.	Tallinn .....	57
8.22.	Valletta .....	59
8.23.	Varšava .....	60
8.24.	Vídeň.....	62
8.25.	Vilnius.....	63
8.26.	Záhřeb .....	65
9.	Relativní nárůst nově zastavených ploch v EU za sledované období.....	66
10.	Zastoupení zaniklého prokyvu v rámci EU.....	69
11.	Porovnání 8 vybraných měst napříč EU .....	72
11.1.	Praha .....	72
11.2.	Madrid.....	72
11.3.	Varšava .....	72
11.4.	Budapešť .....	73
11.5.	Řím.....	73
11.6.	Amsterdam.....	74
11.7.	Riga.....	74
11.8.	Brusel .....	74
12.	Diskuse.....	75
13.	Závěr a přínos práce.....	82
14.	Zdroje.....	84
15.	Seznam obrázků .....	87
16.	Seznam tabulek .....	87
17.	Seznam diagramů.....	88
18.	Seznam grafů .....	89
19.	Seznam příloh .....	89



## 1. Úvod

Práce si klade za cíl porovnat mezi sebou vývoj suburbanizace v rámci vymezené oblasti Evropské unie. Vymezená oblast zahrnuje hlavní města států Evropské unie a jim přilehlé oblasti a jako hlavní zdroj jsou využita data CORINE land cover zpracovaná v GIS software ArcMap 10.7.1. V práci bude porovnán vývoj zastavěnosti hlavních měst a jejich oblastí v Evropské unii v roce 1990 a v roce 2018. Každé město si prošlo svým historickým vývojem a bylo formováno socioekonomickým nebo politickým vlivem. Každý z těchto vlivů přitom na každé město v jeho budoucím rozvoji působilo rozdílně. Z dat by mělo být zřejmé, kde dochází k růstu nebo stagnaci jednotlivých oblastí hlavních měst Evropské unie, z čeho se rekrutovala nová zástavba, která města v Evropské unii do roku 2018 nejvíce rostla, jak se proměňují zastavěné oblasti z roku 1990 a/nebo k jakému záboru land use dochází ve prospěch nové zástavby.

## 2. Cíle práce

Cílem mé diplomové práce je zmapování a porovnání působení suburbanizace na přeměnu land use v hlavních městech a jim přilehlých oblastech v rámci Evropské unie od roku 1990 do roku 2018. Výsledkem práce bude porovnání zastavěnosti v hlavních městech a jim přilehlých oblastech v rámci Evropské unie a porovnání rychlosti jejich růstu.

## 3. Suburbanizace

Termín suburbanizace je odvozen od anglického slova *suburb*, které v překladu znamená „předměstí“. Suburbanizace je nejdynamičtější proces, kdy se přeměňuje sídelní systém a přináší to s sebou řadu dopadů na sociální a fyzické prostředí metropolitních regionů. Termín suburbanizace je používán v mnoha různých variantách a ani mezi odborníky není a nepanuje jasná shoda ohledně jeho přesného významu. Suburbanizace je jedním z urbanizačních procesů, které přispívají k přeměně venkovského prostředí na městské. Tato celá proměna se odehrává v místech, které lze označit jako *sub urbus*, tj. „vedle“ „za“ nebo dokonce „pod“ městem. Suburbia vznikají přesunem obyvatelstva a jejich aktivit z jadra měst do zázemí. Tento proces je označován jako suburbanizace. Na druhé straně příliv obyvatelstva a další procesy směřující z venkova do města můžeme označit jako urbanizaci. Termín urbanizace tedy můžeme chápat dvěma významy. V užším smyslu lze urbanizaci chápat jako

koncentraci obyvatelstva do měst a tím pádem pohyb směrem z venkova do měst. V širším slova smyslu chápeme urbanizaci jako „velkou“ urbanizaci, která zahrnuje všechny procesy poměšťování, do kterých řadíme i decentralizaci a dekoncentraci městského obyvatelstva. Dochází tedy k rozšiřování území města, k přesunu městského obyvatelstva do zázemí, městské funkce se rozšiřují do stále vzdálenějších částí metropolitních regionů a proniká sem městský životní styl. Tím dochází k urbanizaci venkovského prostředí a společnosti (*Ouředníček, 2011*).

Za suburbanizaci lze také považovat růst počtu obyvatelstva na předměstích. Jde o růst suburbií, který je způsobený migrací lidí z center měst do jejich okrajů. Suburbanizaci můžeme tedy chápat jako proces urbanizace, protože suburbanizace je často porovnávána s urbanizací dané lokality. Do určité míry můžeme ovšem suburbanizaci brát jako protiklad urbanizace. Termín urbanizace je používán v prvním případě jako koncentrační fáze ve vývoji měst, kdy roste jádrové město a stagnuje či klesá počet obyvatelstva. Ve druhém případě lze konstatovat, že se pojem urbanizace používá pro celý proces vývoje měst (*Ouředníček, 2002*).

### **3.1. Historie suburbanizace**

Počátky suburbanizace můžeme nalézt již v 18. století v Anglii, kde se stalo velkým hitem vlastnit vilu ve venkovském prostředí, ale přesto na dosah městu. K většímu rozvoji suburbanizace dochází až v době technického pokroku v dopravě. Na přelomu 19. a 20. století umožňuje rozvoj železniční dopravy oddělit bydliště od pracoviště na větší než docházkovou vzdálenost. Nové residenční lokality rostou podél tratí a šíří se do měst například ve Velké Británii či USA. Ovšem k rozvoji metropolitních oblastí docházelo i v Praze a Budapešti, které se rozrůstaly podél železniční trati (*Sýkora, 2003*).

Nástup osobních automobilů přináší velké změny v neomezeném zpřístupnění okolí měst pro široké vrstvy obyvatelstva. Jedná se o období spíše až po 2. světové válce, a to zejména v USA, kde suburbanizace radikálně změnila sídelní struktury, jak uvádí (*Palen, 1995*). Růst reálných příjmů v poválečném období umožnil rozšířit spotřebu střední třídy obyvatelstva. Je zde nabídka hypoték pro individuální výstavbu rodinných domů, které umožnily postupně splácet jednorázovou investici. Hypotéky, výstavba nových silničních tratí a rozvoj automobilismu zpřístupnily velké množství relativně levné půdy pro novou výstavbu. Značná část obyvatelstva mohla uskutečňovat své sny. Bydlení ve vlastním rodinném domě již nebylo výsadou jen bohatých vrstev obyvatelstva, ale dotýkalo se široké škály střední vrstvy obyvatelstva (*Sýkora, 2003*).

V posledních desetiletích se vedle rodinných domů začaly v příměstských zónách stavět také výrobní provozy a obchody. Jednoduchá, či snad snadná dopravní dostupnost u rozsáhlých pozemků za nízkou cenu patřila a patří do dnes mezi významné lokalizační faktory stimuluující komerční suburbanizaci. Jak poukazuje Gottdiener (*Gottdiener, 1994*) – nová výstavba se netýká regenerace starých ploch uvnitř měst – významnou úlohu zde hraje stát a místní vlády, a to prostřednictvím výhodných daňových odpisů při nové výstavbě. Důležité jsou také přímé podpory poskytované místními správami jednotlivých příměstských obcí s cílem přilákat investory. Rozhodování pro umístění individuální výstavby pro nové místo na bydlení nebo pro investici bylo ovlivněno dopravní dostupností, kvalitou přírodního prostředí a postupem času i sociální a estetickou kvalitou nově urbanizovaného prostředí (*Sýkora, 2003*).

### 3.2. Příčiny suburbanizace

Pokud chceme hledat podmínky a příčiny suburbanizace, je třeba hledat v několika úrovních, do kterých jsme rozložili zkoumané faktory. K suburbanizaci dochází příchodem nových lidských aktivit do příměstských zón. Každé rozhodnutí je ovlivněno zcela jistě individuálními preferencemi, které jsou konfrontovány s širokým spektrem vnějších vlivů. Otázek, které si můžeme klást, abychom zjistili příčiny, dopady a důsledky suburbanizace je nespočet. Odpovědi na takovéto otázky musí zahrnovat poznání motivů na individuální úrovni aktéra a postižení vnějších podmínek, které jeho lokalizaci v příměstské zóně ovlivnily (*Sýkora, 2003*).

Je důležité důrazně a jasně rozlišovat dva hlavní procesy městského rozvoje. Jde o růst měst a urbanizaci. Jak uvádí Clark (*Clark, 1982*), je růst města prostorový a demografický proces. Tento proces odkazuje na zvýšený význam měst jako soustředění se obyvatelstva v rámci konkrétní ekonomiky a společnosti. K tomuto dochází převážně, když se rozmístění obyvatelstva změní z vesnic a vesniček na městské obydlí.

Hlavním důvodem růstu měst je nárůst městské populace a je výsledkem dvou faktorů. První faktor je přirozený nárůst populace, který vyplývá z přebytku porodů nad úmrtím. Druhý faktor je migrace do městských oblastí. Migrace je definována jako dlouhodobé přemístění jednotlivců, domácností či skupin do nového místa mimo komunitu původu. V poslední době dochází k pohybu osob z venkova do městských částí, jedná se tedy o migraci vnitřní. Naproti tomu máme migraci mezinárodní, která se zvyšuje. Mezinárodní migrace zahrnuje pracovní migraci, uprchlíky a migranty bez dokumentů (*Bhatta, 2010*).

Vnitřní migrace je způsobena dvěma faktory. Prvními faktory jsou motivační faktory, kterými jsou podmínky života v místě původu, které jsou vnímány migranty jako škodlivé pro jejich blaho či ekonomickou bezpečnost. Druhým faktorem jsou faktory přitahující, do kterých lze zařadit okolnosti na nových místech, které přilákají jednotlivce. K motivačním faktorům můžeme zařadit například vysokou nezaměstnanost či politické pronásledování. K přitahujícím faktorům můžeme zařadit například pracovní příležitosti nebo vidinu lepšího bydlení. Faktory tahu jsou častou iniciátory migrace. Tyto faktory mají další podpory v ostatních faktorech. Obecně jsou města pro bydlení vnímána pozitivněji z důvodu vidiny vyšších platů, lepších služeb, vyššího životního stylu a v neposlední řadě kvůli lepším pracovním nabídkám. Nejen tyto, ale i jiné podmínky přitahují chudé lidi z venkova do měst. Města jsou vnímána jako místo, kde jsou peníze, příležitosti nejen pracovní ale i kulturní a služby (*Bhatta, 2010*).

### 3.3. Typy suburbanizace

Rozlišujeme dva typy suburbanizace – rezidenční a komerční. Rezidenční suburbanizace zahrnuje funkci obytnou. Součástí komerční suburbanizace je pak pracovní a obslužná funkce v průmyslových zónách (*Ouředníček, 2011 a*).

Rozvoj obou typů suburbanizace – rezidenční a komerční – vyžaduje rozdílné vstupní faktory pro výstavbu příslušných objektů a zařízení. Existují dvě hlavní podmínky při určování ceny nabízených pozemků, kterými se řídíme především při rozhodování o komerční výstavbě. Jde o dopravní polohu a vybavenost lokality infrastrukturou. Pro rozhodování pro rezidenční suburbanizaci je rozhodující ještě jeden faktor, a to celková atraktivita lokality, kde se nejvíce hledí na kvalitu životního prostředí (*Ouředníček, 2002*).

Rozvoj příměstských oblastí koresponduje s úpadkem vnitřních částí měst. Ubývá celková rozloha částečně přirozených ekosystémů, biocenter a biokoridorů, ale i půd vhodných pro zachování udržitelného stupně zemědělského, lesnického a rekreačního využití krajiny. Klesá schopnost původně využívaného prostředí poskytovat komplexní ekologický servis (*Šilhánková, 2007*).

Pro residenční suburbanizaci je zásadní spíše výběr atraktivních lokalit, které splňují hlavní požadavky pro bydlení v dosahu města. V souvislosti s novou výstavbou dochází k posílení a tvorbě nových pracovních příležitostí, zlepšení infrastruktury i dopravního spojení. Původní obce se díky suburbanizaci mnohdy dočkají zavedení či renovaci infrastruktury, jako

jsou např. plyn, kanalizace, veřejné osvětlení, asfaltování komunikací a celkového vylepšení infrastruktury. Noví rezidenti mají nové požadavky na zavedení či rozšíření rozsahu služeb jako jsou např. mateřské školy, základní školy č rozšíření dopravního spojení do obce a blízkých měst (*Ouředníček, 2002*).

Rezidenční suburbanizaci rozdělujeme do několika forem podle toho, o jaký rozsah nové výstavby se jedná. Rozhodujícím faktorem může být například charakter bydlení, lokalizace zástavby, architektura a ceny bytů (*Ouředníček, 2011 a*).

Druhým typem suburbanizace je komerční zástavba, která získala na popularitě v 90. letech. Její projev můžeme sledovat podél hlavních silničních tahů větších měst. Podél hlavních silničních tahů a železničních tratí vyrostlo velké množství administrativních budov a logistických areálů. Tyto komerční prostory jsou stavěny na „zelené louce“ na tzv. greenfieldech. Převážná většina těchto komerčních firem se poslední dobou přistěhovala právě z jádrového města, ať už z důvodu ekonomického, tak z důvodu dostupnosti (*Ouředníček, 2011 a*).

Pro komerční suburbanizaci platí, že nedochází k plošnému rozvoji příměstských lokalit velkých měst, ale spíše k výstavbě v příhodných lokalitách podél dopravních komunikací, v blízkosti větších sídel, které mají rozvinutou infrastrukturu. (*Ouředníček, 2002*).

Koncentrované formy suburbanizace jsou mnohem méně ekonomicky nákladné a k životnímu prostředí šetrnější nežli sprawl. Širší nabídka možností přináší příznivější kroky pro utváření místních komunit a jejich sociální soudružnost (*Sýkora, 2002*).

Sprawl se vyznačuje prostorově velmi roztráštěným a nekompaktním rozvojem výstavby a až extrémně nízkou hustotou osídlení. Sprawl je ovšem jen jednou z mnoha forem, kterých urbanizace nabývá v procesech v metropolitních oblastech. Evropská města mají mnohem kompaktnější charakter, který byl ovlivněn jednak kulturními podmínkami, ale také aktivnějším využíváním nástrojů určených k regulaci urbanizace. Sprawl jen stěží splňuje kritéria, která jsou kladena na udržitelný rozvoj osídlení a krajiny. Kroky a důsledky suburbanizace musíme vnímat v dlouhodobější časové ose, neboť v krátkém časovém pásmu se veškeré důsledky neobjeví (*Sýkora, 2002*).

Urban sprawl způsobuje velkou fragmentaci půdy na sídelní struktury a krajiny. Tento proces vyvolává zvýšené náklady na správu území, budování infrastruktury a výrazným

způsobem ovlivňuje a narušuje ráz příměstské krajiny. V případě výstavby nových obytných okrsků uprostřed polí či zelené louky je rovněž oslabena sociální soudružnost původního obyvatelstva stávající obce a nového obyvatelstva. Většina ploch, které jsou rozvojové, je zakotvena v územním plánu obce. Urban sprawl tedy můžeme chápat jako chybu při nedokonalém plánování území, které bude mít negativní ekonomické, sociální a enviromentální důsledky (*Ouředníček, 2011 b*).

Velkou nevýhodou urban sprawlu je, že potřebuje neúnosně vysoký zábor půdy a náklady na budování dopravní sítě a technické infrastruktury jsou značně vysoké. V českém jazyce se urban sprawl nevhodně překládá jako „*sídelní kaše*“. Takovéto výstavby oproti kompaktní výstavbě mají za následek i mnohem vyšší spotřebu energií, vody ale i jejich ztráty v rozvodných sítích. Mnohonásobně narůstá potřeba mobility značné části obyvatel z těchto lokalit. Každodenní dojíždění za prací, do škol, za službami, nákupy a kulturou vyžadují překonávání stále větších vzdáleností. Lidé žijící či pracující v těchto lokalitách jsou jednoznačně odkázáni na používání individuální automobilové dopravy, jelikož tyto lokality nemůžou být dostatečně obslouženy veřejnou dopravou. Využití „rekreačních“ způsobů, ke kterým patří chůze či jízda na kole, je pro dopravu do a z těchto lokalit nereálná. Toto vše má za následek zvýšení automobilové a nákladní silniční dopravy, rostou náklady na opravy a údržbu či modernizaci silniční infrastruktury (*Šilhánková, 2007*).

### **3.4. Dopady suburbanizace**

Suburbanizace nám přináší rozmanité důsledky na místní, metropolitní, individuální i celospolečenské úrovni. Některé jsou vnímány jako pozitivní, jiné naopak vzbuzují nesouhlas. Důsledky, které v nás vzbuzují nesouhlas, vedou ke snahám o ovlivnění suburbanizace. Důsledky mohou být hodnoceny pozitivně. Z jednoho hlediska, například z ekonomického, mohou působit negativní dopady na sociální nebo enviromentální hledisko, nebo naopak. Suburbanizace čím dál více přispívá k nárůstu individualizace, ztrátě sociální soudružnosti, oslabování sociálního kapitálu a občanské společnosti (*Sýkora, 2003*).

Ačkoli existuje řada negativních dopadů suburbanizace, můžeme konstatovat, že bezesporu existují i některá pozitiva procesu suburbanizace. Představy o stereotypním životě v suburbii jsou často založeny pouze na povrchních znalostech dané oblasti. V mnoha případech jsou negativní projevy spíše obecným znakem současného vývoje v plánování, architektuře a veřejné správě. Tato negativa nelze shledávat pouze jen v suburbánní zóně města,

ale i jinde, a to bez ohledu na lokaci. Architektonický mix, nerovnost, nesourodost můžeme vidět například v Jesenici u Prahy, či Lipně (*Ouředníček, 2011*).

Za jeden opravdu závažný negativní projev suburbanizace lze považovat extenzivní zábor půdy některými residenčními, ale především velkoplošnými komerčními stavbami, které jsou často lokalizovány mimo zastavené území.

Suburbanizace je nositelem významných sociálních důsledků. Do příměstských lokalit se stěhují z vnitřních měst především domácnosti s vysokým sociálním postavením. Postupem času se může stát, že vznikne segregace mezi domácnostmi předměstí a domácnostmi vnitřního města. Díky tomuto přesunu domácností vzniká závažný společenský důsledek, kde nastává posilování individualizace, ztráta sociální soudružnosti a oslabování občanské společnosti a sociálního kapitálu (*Sýkora, 2002*).

Naproti tomu máme urbanizaci, která je neprostorovým a sociálním procesem. Tento proces nám označuje změny chování a sociálních vztahů, ke kterým dochází v sociálních dimenzích v důsledku lidí žijících ve městech. Jednoduše řečeno jde o změnu životního stylu, který je způsoben vlivem města na společnost (*Bhatta, 2010*).

Rozvoj příměstských lokalit nepřímo podněcuje úpadek vnitřních částí měst. Odchod domácností s vyššími příjmy do příměstských lokalit z vnitřních částí měst a ze sídlišť přináší snížení sociálního statusu těchto lokalit. Významný dopad má přestěhování komerčních funkcí na okraj města. Rozšiřující se výroba a obchod vyžaduje větší plochy k podnikání, které se nacházejí za městem či na zelených loukách. Tento přesun komerčních funkcí má za následek, že ve vnitřních částech měst zůstávají nevyužité pozemky se starými, zdevastovanými budovami. Některé tyto budovy byly průmyslovými budovami a nyní se jen těžko obsazují, jelikož mají také půdu znečištěnou výrobou. Investoři upřednostňují výstavbu v příměstských lokalitách či na zelených loukách, a to například z důvodu ceny pozemků, přístupnosti lokality z pohledu zásobování a obchodu (*Sýkora, 2002*).

### **3.5. Regulace suburbanizace**

Suburbanizaci jako takovou není možné zastavit. Proces suburbanizace ale můžeme regulovat a omezit ty stránky suburbanizace, které přináší horší dopady na udržitelný rozvoj osídlení. Nová výstavba může být koncentrována kolem stávajících měst či železničních tratí. Koncentrovaný rozvoj není tak nákladný, co se týče výstavby infrastruktury, přináší lepší obslužnost veřejnou dopravou a nejdůležitějším kladem je i fakt, že nemá tak devastující účinky

na přírodní prostředí okolí měst, jako má výstavba rozptýlená v malých okrscích ve všech směrech příměstské krajiny (Sýkora, 2002).

Kromě změny funkčního využití a fyzického prostředí se v důsledku suburbanizace výrazně mění i sociální prostředí suburbií. U residenční suburbanizace můžeme sledovat demografické a sociální skupiny, které se stěhují na okraje měst a tvoří hlavní jádro nových residentů. Jedná se především o lidi mladšího věkového průměru, kteří tvoří ucelené rodiny, nebo mladé páry zakládající rodinu, preferující zdravé životní prostředí. Tito lidé mají střední a vyšší vzdělání, vyšší příjmy a vysoký sociální status. Nové rozvíjející se lokality jsou často vystavěny v blízkosti lokalit s původním obyvatelstvem. To má často zcela odlišné sociální struktury. Tato diferenciaci nového a původního obyvatelstva vede k celkovému posílení sociálního prostředí obce. Může ale vést také i k negativním problémům způsobených sociální nerovností obou skupin obyvatelstva, vytváří ostrý kontrast v sociálním postavení obou skupin i například rozdílnost zástavby (Sýkora, 2002).

Soužití a propojení obou skupin může vést v ideálním případě k vzájemnému přizpůsobení a posílení vlivu obce – například noví rezidenti v zastupitelstvu, nové názory, inovace. Noví rezidenti mají často větší možnosti, sílu a chuť ovlivnit rozhodování o veřejných otázkách obce, noví rezidenti přinášejí nové kontakty a často disponují i větší politickou silou než původní obyvatelstvo (Sýkora, 2002).

Dochází tak k postupné selektivní emigraci obyvatelstva s vyšším sociálním statutem směrem z oblastí, které jsou nevyhovující pro jejich soužití. Filtraci, kdy sociální skupiny s vyšším sociálním statutem přechází do atraktivnějších a zdravějších rezidenčních lokalit. Jejich původní bydlení je osídlováno většinou sociálně slabším obyvatelstvem, což může vést k dlouhodobé degradaci sociální struktury některých méně žádaných a preferovaných oblastí. Suburbanizační proces má tedy i negativní stránky a je někdy vnímán jako nežádoucí (Sýkora, 2002).

Suburbanizace je jedním z procesů vývoje měst, tzv. urbanizace. Současně s procesem suburbanizace probíhají i další, někdy i silnější, procesy vývoje měst jako jsou například reurbanizace nebo deurbanizace. Suburbanizace se projevuje také změnou sociálního a fyzického prostředí. Suburbanizace je jednoznačně selektivním procesem, kdy u residenční suburbanizace preferují obyvatelé atraktivní lokality a u komerční suburbanizace je preferována dopravní dostupnost v oblasti na okraji města. Suburbanizace vylepšuje infrastrukturu nových



lokalit a posiluje sociální status předměstí. Pro obyvatelstvo směřující na předměstí je prioritou kvalitnější životní prostředí, zatímco u obyvatelstva, které se stěhuje do měst, je prioritou nabídka pracovních příležitostí (Sýkora, 2002).

Rozvoj předměstí probíhá zřejmě v celém historickém vývoji a může být tímto považován za hlavní mechanismus prostorového rozšiřování měst. Tento proces suburbanizace lze také hodnotit z hlediska změny fyzického a sociálního prostředí. Suburbanizace ovlivňuje architekturu, mění úroveň poskytovaných služeb a možnosti infrastruktury, sociální složení obyvatelstva i životní styl. Tyto vlivy jsou nejvíce viditelné zejména v přeměně prostředí nových suburbií. Přesun nových ekonomických aktivit a vybraných skupin obyvatelstva se výrazně ukazuje i v místech jejich původní lokalizace (Sýkora, 2002).

### **3.6. Suburbanizace aktuálně**

Proces suburbanizace je nyní vnímán spíše jako součást procesu urbanizace, tedy vývoje měst. Na tento proces nelze nahlížet pouze jako na růst počtu obyvatel, ale i jako na změnu funkčnosti využití území, změnu architektury a infrastruktury – jde také ale o výraznou změnu sociální struktury obyvatel (Sýkora, 2002).

Suburbanizace může mít více forem a vede k vytváření různých typů příměstských prostor. Významným bodem suburbanizace je uspořádání nové výstavby a na ni navazujících lidských aktivit jako je například bydlení, obchodování či skladování. Při vysokém růstu obyvatel a firem v příměstských oblastech se mohou zrodit i nová města. Takováto forma suburbanizace vzniká v zemích, kde je silné územní a regionální plánování. Jedná se zejména o Velkou Británii a Nizozemsko. Na druhé straně existuje suburbanizace s extrémním geografickým rozptýlením nové výstavby ve velkých počtech lokalit. Tento typ suburbanizace se nejčastěji nachází v USA v metropolitních oblastech a říká se jí „sprawl“. Firmy i domácnosti mají takřka volný možný výběr lokality, kdy často nejsou dána výrazná omezení ani stimuly zvýhodňující rozvoj na okraji města. Koncentrovanějším formám suburbanizace se daří dosáhnout pouze díky koordinaci rozvoje osídlení (Sýkora, 2002).

Rozptýlená suburbanizace a koncentrovaná suburbanizace mohou vykazovat podobnou hustotu zástavby na zastavěné ploše v kontextu metropolitní oblasti. Jedná se tedy o to, že stejné množství lidských aktivit vyžadující shodné množství ploch. Rozdíl bude ovšem v prostorovém uspořádání a rozložení a výsledná hustota, která bude vztažena k celkové ploše. Rozptýlená

suburbanizace má mnohem větší vliv na množství ploch, které budou sloužit pro dopravu (Sýkora, 2003).

Suburbanizace je celkem vzato komplexní proces, který je ovlivněn, podmíněn a způsoben celou řadou faktorů, které jsou nepochybně mezi sebou provázány. Mnohé z nich ovlivňují růst měst, jiné faktory působí spíše na rozvolněné rozšiřování měst do krajiny (Sýkora, 2003).

#### 4. Výzkumy suburbanizace

Na suburbanizaci můžeme také nahlížet nejen jako na změnu v rozmístění obyvatelstva v prostorovém uspořádání příměstských území, nýbrž i jako na změnu způsobu života suburbanizujícího se obyvatelstva (Sýkora, 2002).

Suburbanizace je aktuálně jedním z nejlépe řešených témat ve vztahu k okolní krajině i společnosti. Suburbanizace je nyní také častým mediálním tématem. Suburbanizace představuje výzkumnou problematiku, ve které můžeme uplatnit poznatky a metody výzkumů z jednotlivých geografických oborů, ale i z jiných vědních disciplín. Dopady suburbanizace můžeme nalézat v rozmanitých sférách života obyvatelstva. Celý proces je ovlivňován fyzickým a sociálním prostředím zdrojových i cílových oblastí suburbanizačních toků (Ouředníček, 2009).

Vývoj měst je v sociální geografii dlouhodobě nejvíce diskutované téma. Zájem odborníků o proces urbanizace je korespondován s historií a výraznými změnami v systému osídlení. Podle některých odborníků se nyní největší města vyspělých států nacházejí ve finální fázi svého vývoje. Za průmyslové revoluce byl bouřlivý rozvoj měst ve vyspělých státech, ovšem za druhé světové války se proces začal zpomalovat a byl postupně nahrazován růstem městských regionů a aglomerací (Ouředníček, 2000).

Podle Hermana a Regulskiho (Herman et Regulski, 1997) je vývoj města přímo závislý na sociálně-ekonomické úrovni společnosti, a to především na úrovni příjmů obyvatelstva a struktuře ekonomiky. Tito dva autoři rozeznávají čtyři stádia vývoje měst. Do těchto čtyř stádií patří urbanizace, suburbanizace, deurbanizace a reurbanizace, která je alternativou pro budoucí vývoj (Ouředníček, 2000).

Urbanizace je označována jako první stádium vývoje. Urbanizace je vyvolána přebytkem pracovních sil v zemědělských lokalitách a na druhé straně rozvojem průmyslu ve městech. Tento fakt podněcuje přesun obyvatelstva z venkova do měst. Obyvatelstvo se nejčastěji usazuje v centrální oblasti měst, aby bylo co nejbližší průmyslovým továrnám. To vše má za následek, že je nízká mobilita obyvatelstva a obyvatelé měst jsou odkázáni spíše na pěší docházku do zaměstnání. Tento proces vede ke koncentraci obyvatelstva, a hlavně k expanzi průmyslových a obytných částí města (*Ouředníček, 2000*).

V dalším vývoji urbanizace, ve kterém dochází k nebývalému územnímu rozvoji města formou výstavby nových průmyslových a obytných čtvrtí, je zlepšena technická infrastruktura, ale především dopravní propojenost centra a předměstí. V tento okamžik přichází růst kolejové dopravy. Do měst přichází stále nové a nové obyvatelstvo či generace přistěhovalců, centrální město se stává místem s velmi špatnými životními podmínkami. Životní situace prvních přistěhovalců se pomalu zlepšuje, a to díky vyšším příjmům, vzdělání je mnohem více dostupnější a tím se i kvalifikace obyvatelstva zvyšuje. Dochází k tzv. *sukcesi*, což znamená, že dochází k postupnému stěhování původního obyvatelstva z centra měst do oblastí s lepším bydlením, a to většinou směrem k okraji města. Toto původní obyvatelstvo je nahrazováno novými přistěhovalci s nižším sociálním statutem. V této etapě dochází k růstu celého regionu, výrazně roste především jádro města, v zázemí obyvatel ubývá nebo přibývá méně než v jádru (*Ouředníček, 2000*).

Suburbanizace je pokračováním vývoje měst v průmyslové době. Projevují se kvalitativní změny v oblasti dopravy a bydlení. V oblasti dopravy lze říci, že se objevují automobily, autobusy, budují se nové trasy veřejné dopravy, buduje se tramvajová doprava, roste propojenost měst díky železniční dopravě. Toto vše má za následek přesun obyvatelstva směrem na okraj města, kde obyvatelstvo vidí klady v podobě zdravějšího bydlení. Začínají se uplatňovat první projekty zahradních měst. Průmyslová výroba se rovněž začíná přesouvat do míst, kde nejsou továrny na obtíž a mají stále dobrou dopravní dostupnost. V tomto procesu dochází také k oddělení bydliště a míst výkonu práce, a to má za následek nárůst dojížděky do zaměstnání. Vznikají a formují se městské aglomerace, které mají spíše hvězdicový tvar a jsou koncentrované podél hlavních dopravních tahů v okolí města. V západních zemích je prosazována automobilová doprava, kdežto v socialistických státech je obyvatelstvo v této fázi odkázáno na veřejnou dopravu (*Ouředníček, 2000*).

Deurbanizace je spjata s meziměstskou decentralizací. Kromě výše popsaných výhod celé suburbanizace se v této době začínají projevovat i negativa suburbanizace v podobě neúnosného zatížení dopravního systému měst. Centrum města jako pracoviště se stává čím dál méně dostupnější, zvyšují se nároky na parkovací místa a je snížena propustnost dopravní sítě. Roste tlak sektoru služeb na obytnou funkci v centrech měst. Některé služby se stěhují blíže obyvatelstvu za hranice měst. Je zaznamenán úbytek obyvatelstva nejen v jádrech měst, ale i na většině předměstí, zatímco původní venkovské oblasti se začínají transformovat do městských sídel. Vše se děje na úkor přírodního prostředí a zemědělské půdy. Dochází k meziměstské decentralizaci, kdy rostou především menší centra za hranicí měst v dojezdové vzdálenosti od centra města (*Ouředníček, 2000*).

Reurbanizace je především snaha politické reprezentace o znovuoživení center velkých měst. Změny, které mohou ovlivnit vývoj směrem k reurbanizaci, jsou především změny v zaměstnanosti a v dopravě. V centrech měst se spíše uplatňují sektory služeb a využívání informačních technologií, čímž jsou sníženy požadavky na dopravu, která není tak náročná a nemá v tomto sektoru takové uplatnění. Sektor služeb je také mnoho méně náročný na prostor oproti například průmyslové výrobě. Objevují se nové požadavky skupiny lidí, kteří preferují život v centrech měst s kvalitním životním prostředím. Hlavní úlohou jsou tedy preference těchto lidí z hlediska životních podmínek, atraktivita prostředí, architektura města, nízká kriminalita, komfortní a příjemné bydlení a nepřetížená doprava (*Ouředníček, 2000*).

Reurbanizace je posledním prostorově vyjádřitelným typem urbanizačního procesu. Jedná se zjednodušeně o návrat obyvatel do měst. Jde o proces, kdy se obyvatelé vracejí zpět a znovu osidlují centrální zónu města a metropolitní regiony. Opuštěné budovy po administrativě, historické industriální budovy a komerční budovy jsou restaurovány a rekonstruovány ke zcela novému účelnému využití. Současný trend bydlení a práce v tzv. *loftech* propagují příslušníci vrstev s velmi vysokými příjmy nebo střední vrstvy, které preferují komunitní styl života (*Šilhánková, 2007*).

Tyto teorie stádií ve vývoji měst slouží jako všeobecně vnímaný model vývoje měst. Za nejdůležitější faktory, které ovlivňují vývoj, jsou považovány ekonomický růst a změny ve struktuře ekonomiky. Nové kroky a procesy ve vývoji měst se vždy projevují v ekonomicky vyspělejších zemích a difúzi se poté šíří do ostatních částí světa (*Ouředníček, 2000*).

Funkčnost městských regionů nám umožňuje srovnávat vztah populačního růstu mezi jádrem města a zázemím města. Funkčnost městských regionů je tedy statistický soubor informací, který zkoumá zastoupení jednotek v jednotlivých obdobích a k nimž jsou poté přiřazena stádia vývoje měst (*Ouředníček, 2000*).

Města a jejich systémy osídlení ve svém vývoji prochází jednotlivými stádii růstu. Jedná se o urbanizaci a suburbanizaci. Osídlení se koncentruje na malé či rozrůstající se ploše města. U deurbanizace dochází k dekoncentraci obyvatelstva, stagnuje dominantní město a rostou malá a středně velká města.

Růst či pokles obyvatelstva je jednoznačně závislý na ekonomických podmínkách ve společnosti, a to zejména ve struktuře ekonomiky a vyspělosti dopravní sítě. Růst či pokles počtu obyvatelstva ve městech neoznačuje automaticky jeho prosperitu či úpadek. Koncentrace obyvatelstva souvisí především s ekonomickými důvody stěhování. Na druhé straně k dekoncentraci vedou především preference lidí na kvalitu životního prostředí. Populační růst či pokles je pouze jednou složkou procesu urbanizace. Kvalitativní změny ve fyzickém a sociálním prostředí zůstávají stále stranou zájmů. Proces urbanizace je hodnocen v úzkém pojetí (*Ouředníček, 2000*).

Jednoznačně můžeme vnímat vliv suburbánní výstavby na značný nárůst intenzity silniční dopravy, kdy mezi obytnou, pracovní a obslužnou funkcí, které jsou lokalizovány v různých částech metropolitního města, je zcela jasný a patrný tento nárůst dopravy a mobility v samotné suburbánní zóně. Je chybou, když se při lokalizaci nových rezidenčních či komerčních projektů neklade důraz na kolejovou dopravu, nýbrž je upřednostňováno budování nových dálnic a rychlostních silnic. Jak píše Urbánková s Ouředníčkem (*Urbánková et Ouředníček, 2006*), lidé jsou přesto více ochotni cestovat příměstskými vlaky než automobily, jelikož poté vzniká další problém s parkováním vozu tak, aby to bylo v příjemné vzdálenosti od pracovních povinností či nákupů, kultury a služeb. V dopravně výhodných polohách budování nové silniční infrastruktury vyvolává zvýšený zájem o individuální či tranzitní dopravu, a tím se zvyšuje i atraktivita lokality pro logistiku, obchodování či administrativu (*Ouředníček, 2011*).

Jedním z hlavních a stěžejních problémů domácností žijících v rychle se rozvíjejících obcích v zázemí velkých měst je zcela jistě nedostatečná kapacita mateřských a základních škol. Nastává tedy převis poptávky po školních zařízeních a obce musí jednat. Rozšíření těchto

služeb řeší rekonstrukcí starých budov, přístavbami a/nebo budováním zcela nových školních zařízení. Vznikají soukromé školky, kluby. Veškeré aktivity ohledně dětí stmelují významným způsobem lokální komunity, a to i napříč generacemi. Specifická věková struktura obyvatelstva bude provázet suburbia i v budoucnu a postupem času se budou měnit požadavky na sociální infrastrukturu, služby a ostatní vybavenost obcí (*Ouředníček, 2011*).

I když se mnohdy zdá, že výstavba nových satelitních městeček vzniká samovolně a je chaotická, neřízená a živelná, opak je pravdou. Bez přičinění některých osob by to nebylo možné. Projekty, které zapadají do krajinného rázu, nebo projekty, které vybočují zcela z osy venkovské krajiny, nerespektují architekturu, vznikají vždy společným působením různých aktérů v zázemí města. Vlastníci půdy, u nichž vše začíná, ovlivňují krajinný ráz. Dalším, kdo ovlivní krajinný ráz je úředník a územní plán. Zpracovatelé územního plánu, doslova ovlivňují budoucnost rozvoje obce. Ovšem je jasné, že síla peněz je veliká. Na druhém břehu stojí investoři a developéři, kteří za své peníze chtějí co největší užitek, a tak se snaží ze získané půdy vytěžit maximum. Co je opravdu tristní, že není zavedena koordinace při zpracování územních plánů se sousedními obcemi. Nedokáží se tedy určit potenciální rozvojové limity ve vztahu k sociálním kapacitám a technické infrastruktuře. Zcela nezávisle na sobě jsou zpracovávány územní plány jednotlivých obcí, dohlíží se pouze na to, aby vše bylo podle zákona, ovšem nezapojují se do hodnocení reálných dopadů na území (*Ouředníček, 2011*).

Suburbanizace se pravděpodobně stane procesem, kde bude na jedné straně dlouhodobě ovlivňován růst a rozvoj metropolitních regionů a na straně druhé bude přinášet i problémy s tímto rozvojem spojené (*Ouředníček, 2011*).

#### **4.1. Výzkumné pohledy suburbanizace**

Prostorové rozmístění lidských aktivit je ovlivněno a přizpůsobeno novým společenským podmínkám. Jednosměrný vztah mezi změnou společenských vztahů a proměnou prostorových struktur neexistuje. Přeměny prostorových struktur mohou výrazně a významně ovlivnit charakteristiky místní společnosti, ale i rozmanitost celoplošného rozvoje. Smyslem urbanizace není pouze poznat změny ve struktuře sídel a osídlení a vysvětlit jejich příčiny, ale je také nutné vysvětlit jejich zpětný vliv na nově se utvářející urbanizované prostředí a jeho společenský rozvoj. V dlouhodobém kontextu by mělo jít především o to, aby probíhalo pečlivé mapování probíhající suburbanizace, ale také sledování a důkladné vyhodnocení pozitivních a negativních důsledků tohoto procesu a s tím i spjaté navržení konkrétních politik, programů a nástrojů, které by negativní důsledky dokázaly zmírnit, v lepší

variantě je zcela nechaly vymizet či je nechaly stimulovat v alternativní cestě v rozvoji osídlení (Sýkora, 2003).

Proces a výsledky urbanizace přinášejí v podstatě nevratné změny ve využití krajiny člověkem. Stávající a nově vznikající sídelní struktury vedou k dlouhodobému prostorovému ukotvení lidí, jejich rozmístění a jejich aktivit v krajině. Suburbanizace a její důsledky, jak již bylo zmíněno, mají zejména charakter nevratných nebo jen těžko vratných změn, které mohou a ovlivňují charakter obyvatelstva na několik generací dopředu. Některé formy suburbanizace mají také neblahé důsledky. Některým neblahým důsledkům lze předcházet a je možné hned od začátku omezovat nežádoucí formy rozvoje osídlení. Na druhé straně je nutné stimulovat a podporovat takové způsoby rozvoje osídlení a využívání krajiny, které jsou ze sociálního, ekonomického a environmentálního hlediska udržitelné. Je tedy zcela nezbytné, aby se suburbanizaci věnovalo od počátku a pokusilo se o aktivní ovlivňování jejich forem a s cílem zajistit udržitelný rozvoj městských aglomerací. Včasnou prevencí, která bude zaměřena na příčiny a mechanismy procesu suburbanizace, se můžeme vyhnout nákladným a bolestivým napravováním nežádoucích důsledků (Sýkora, 2003).

Suburbanizací se většinou rozumí růst měst prostorovým rozpínáním do okolní venkovské a přírodní krajiny. Suburbanizací nelze nazývat každé rozšiřování zastavěného území. Jde o takový rozvoj v okolí měst, který charakterizují přívlastky jako jsou například rozvolněný, rozptýlený nebo roztroušený. Suburbanizace a její charakteristické body jsou například s mnohem nižší hustotou osídlení, než existuje ve městě, samostatné nebo řadové, jedno až dvoupodlažní rodinné domky s vlastní zahradou, pásová komerční zástavba, průmyslové parky, které jsou často lokalizovány podél dálnic a významných komunikačních os či v jejich blízkosti (Sýkora, 2003).

V Oxford Dictionary (*Oxford Dictionary, 2000*) je definováno rozrůstání měst jako rozlehlý areál pokrytý zástavbou, který se nevzhledným způsobem šíří z města do krajiny. Ottensmann (*Ottensmann, 1977*) zase definoval rozrůstání měst jako rozptýlení nové zástavby na izolované plochy, oddělené od ostatních oblastí volnou půdou.

K Formanovým procesům (*Forman, 1995*), které se týkají transformace krajiny, můžeme k jejich vztahu definovat růst měst. Ačkoliv jsou oba procesy dosti podobné, tak růst měst definuje z pohledu rostoucí městské oblasti. Naopak procesy transformující krajinu definuje typy fragmentace jako redukci nerozvinutých typů krajinného pokryvu. Vzor

městského pokryvu či využití se týká toho, jaké je uspořádání či prostorové rozložení zastavěné plochy.

Pak zde máme kompaktnost měst – ta ale také nemá obecně přijatou definici. Například Gordon a Richardson (Gordon et Richardson, 1997) definovali kompaktnost jako vysokohustotní nebo monocentrický vývoj. Ewing (*Ewing, 1997*) ji zase definuje tak, že jde o určitou koncentraci zaměstnání a bydlení, ale také o určitou směs využití půdy. Například Bertaud a Malpezzi (*Bertaud et Malpezzi, 1999*) vyvinuli index kompaktnosti, který zkoumá poměr mezi průměrnou vzdáleností od domova k centrální obchodní čtvrti a jejím protějškem v neskutečném válcovém městě se stejným rozložením rozvoje. Naproti tomu Galster (*Galster a kol., 2001*) popsal kompaktnost měst jako stupeň, do kterého je zástavba seskupena a minimalizuje množství zastavěné plochy na každé čtvercové jednotce plochy. Veškeré tyto definice ukazují, že neexistuje ohledně kompaktnosti shoda.

Občas se suburbanizací také rozumí vytváření suburbií, což jsou specifické typy sídel v zázemí měst. V Evropě díky dlouhodobě utvářené struktuře osídlení zpravidla zcela nová města nevznikají. Ano, existuje pár výjimek například v Anglii (Milton Keynes) nebo v Nizozemsku (Lelystad). Takováto forma suburbanizace se může vyskytovat v zemích, které mají silné regionální a územní plánování. K rozvoji měst dochází na okrajích stávajících, původních měst nebo venkovských obcí, které jsou v zázemí velkých metropolí. Nově vznikající příměstské aglomerace mohou dosáhnout takových velikostí a rozsahu, kdy je zcela pohlcen a potlačen původní vzhled osídlení a začnou převažovat charakteristiky nové. Suburbanizace v Evropě spíše transformuje existující sídelní kontexty a většinou nevznikají nové typy sídel. Proto je tedy třeba na suburbanizaci nahlížet jako na proces, který vytváří nový typ zástavby a území je využíváno v rámci existujících sídelních struktur (*Sýkora, 2003*).

K suburbanizaci může docházet jen díky novým lidským aktivitám, jako jsou například bydlení, obchod, výroba a skladování, do lokalit ležících mimo kompaktní zástavbu města, avšak v rámci metropolitního území. Suburbanizace neztvárňuje pouze umístění osob a jimi vykonávané činnosti, ale i výstavbu objektů, ve kterých se dané aktivity a činnosti vykonávají. Nelze oddělit osoby a nemovitosti – bez nemovitostí by lidé nemohli své činnosti a aktivity vykonávat (*Sýkora, 2003*).

Pokud se jádrová metropolitní oblast v prostoru postupně rozšiřuje jako jeden kompaktní celek i do svých okrajů, jde spíše o pokračující urbanizaci. Na druhé straně, když



dochází k rozvoji v oblastech, které jsou dosud od urbanizované zóny prostorově odděleny, i když jsou s jádrem města funkčně spjaty silnými vazbami, hovoříme o suburbanizaci. Suburbanizace se liší svou prostorovou formou od urbanizace (*Sýkora, 2003*).

#### 4.2. Empirické výzkumy suburbanizace

Při empirických výzkumech suburbanizace se uplatňují dva hlavní pohledy. První pohled zdůrazňuje změny v prostorovém rozmístění osob a jejich aktivit v metropolitních oblastech na základě srovnávání jádrové oblasti a příměstské zóny. Druhý pohled využívá hodnocení vytypovaných charakteristik morfologické struktury metropolitních oblastí. První pohled se spíše využívá v Evropě a druhý spíše najdeme v USA. Oba pohledy využívají seskupené údaje, které zachycují prostorovou strukturu metropolitních oblastí nebo jejich změny. Za suburbanizaci jsou poté považovány určité změny v této struktuře, nebo jen některé typy prostorové struktury samotné. Oba pohledy mají svá úskalí a je třeba tyto úskalí zohlednit v interpretaci výsledků empirických analýz (*Sýkora, 2003*).

Pokud se lokalizují nové aktivity v příměstských zónách, může to, ale také nemusí, vést ke změnám vzájemného vztahu mezi jádrem aglomerace a zázemím. Jádro města může i nadále růst, a to například přeměnou starých průmyslových zón na bydlení, koncentrací pracovních míst nebo vytvořením ekonomického produktu. Současně, tedy průběžně, může v příměstské zóně ve významném rozsahu probíhat lokalizace nových lidských aktivit, které povedou k radikální transformaci příměstské zóny. Přestože nedochází k poklesu významu jádra metropole nebo růst příměstské zóny není rychlejší než v jádrové zóně, suburbanizační proces je vykonáván. To že suburbanizace není zcela dominantní a její proces není tak rychlý neznamená, že k suburbanizaci nedochází. Přestože stěhování z jádrové zóny do zázemí je pro suburbanizaci dominantní, nejde o jediný směr stěhování, který přispívá k suburbanizaci (*Sýkora, 2003*).

Pokud se rozvíjí příměstské zóny, tak tento rozvoj často působí na úpadek vnitřních částí měst. Odchod obyvatel s vyššími příjmy do příměstských zón s sebou přináší snížení sociálního statusu vnitřních částí měst. Jak říká (*Downs, 1999*), suburbanizaci nelze zastavit, avšak můžeme ji vhodnými politikami a nástroji ovlivňovat. Koncentrovaná suburbanizace, pro kterou je specifická vyšší hustotou zástavby, obyvatel a lidských činností na zastavěné ploše, má na rozdíl od rozptýlené suburbanizace mnohem příznivější důsledky. Podporující rozvoj brownfieldu, což je vlastně znovuoživení starých budov, je dobrým příkladem snahy společnosti o prostorově vyváženější a zároveň ekonomicky, sociálně a ekologicky udržitelný

rozvoj městských aglomerací. Důležitým předpokladem k omezení negativních důsledků suburbanizace, který je snad až klíčový, je koordinace rozvoje v celé metropolitní oblasti jako celku, protože víme, že suburbanizace mění strukturu osídlení v dlouhodobé perspektivě (Sýkora, 2003).

Mezi hlavní priority pro výzkum suburbanizace a její společenské důsledky by mělo bezvýhradně patřit:

- výzkum vlivů suburbanizace na život jako takový, na jeho způsob, proměny a proměny sociálních vztahů na celospolečenské úrovni;
- výzkum příměstských lokalit, které prošly radikální transformací suburbanizace a na důraz, jak se šilo původní a nové obyvatelstvo s ohledem na transformaci místních společenství;
- výzkum důsledků suburbanizace na proměny sociálně-prostorové struktury v metropolitním území, které se zaměří na narůstající rozdíly mezi jednotlivými částmi regionu (Sýkora, 2003).

Současné změny v osídlení ve vyspělých zemích úzce souvisí s vývojem ve sférách sociálně-ekonomického systému. Velký vliv má celosvětový proces ekonomické změny spojené s úbytkem zaměstnanců ve výrobním sektoru, což se odráží především v úpadku starých průmyslových aglomerací. Díky novým technologiím výrazně vzrostla pohyblivost kapitálu a výrobní kapacity se přesouvají z tradičních průmyslových oblastí do oblastí s levnou pracovní silou a je také zohledněna možnost investovat na „zelené louce“. Vytváření nadnárodních společností spolu se změnami organizačních struktur přispívají ke snížení výroby a k centralizaci rozhodovacích a kontrolních procesů spíše do světových a regionálních metropolí. To vše se děje díky globalizaci výrobních i obslužných procesů (Šilhánková, 2007).

Samozřejmě je nutné brát na zřetel i změny ve způsobu života, hodnotovou orientaci a chování lidí. V 70. letech byl rozšířen názor na „venkovský způsob života a návrat blíže k přírodě“, což do značné míry také ovlivňovalo chování lidí. Vliv mohou také mít ekologické problémy, které jsou více patrné ve velkých městech. Naopak v 80. letech se objevují názory, které nabádají zpět k návratu k městskému způsobu života a vedou k upřednostňování bydlení v klasickém kompaktním městě (Šilhánková, 2007).

Abychom mohli lépe chápat změny, které probíhají v osídlení, může nám pomoci demografický vývoj. Snižování plodnosti a tím i zmenšování se počtu osob v rodině, může u mladších generací vést k opouštění rodinných domů v suburbánních zónách a k migraci zpět do měst. Na druhé straně se také zvyšuje podíl starého obyvatelstva v populaci, které ovlivňuje migrační bilanci urbanizovaných prostorů, jelikož emigrace starých lidí z velkoměsta je rozšířeným jevem (*Šilhánková, 2007*).

Koncem 19. a počátkem 20.století byla cílem urbanistické tvorby snaha řešit nově vznikající problémy měst, jelikož město bylo v období průmyslové revoluce charakterizováno jako město přelidněné, se špatnou kvalitou obytného ale i hygienického prostředí, a to zejména u dělnické třídy. Díky průmyslové revoluci, která přinesla velké stěhování dělníků do měst, a tím pádem růst počtu obyvatel, byla reakcí na stále se zhoršující se podmínky života ve městech a jejich růst, objevení územního plánování, prostorové a plošné regulace, limitů na využívání území a další jeho atributy (*Maier, 2000*). V první řadě to byl Londýn a v něm vytvořená zahradní města, kde se maximálně snižovala hustota zastavěné plochy a byly odděleny jednotlivé funkce města, zejména bydlení a průmyslu. Základy a první zásady územního plánování byly založeny na odstranění nejhrošších disproporcí ve fungování měst. Předpokládalo se, že řada problémů pramení z přelidnění měst, ale také z jejich koncentrace, tedy hustoty na hektar (*Hnilička, 2005*). Hnilička (*Hnilička, 2005*) například zmiňuje Howarda, ten se zabýval také tím, co městům značně chybělo, a to byla zezeň. Zjistil, že městům chybí kvalitní veřejné městské prostory. Územní plánování této doby dbalo jak v teorii, tak i v praxi, o to nejdůležitější, co dělá město městem. Nejde tedy o hustotu obyvatelstva, ale jde o fungující systém veřejných městských prostor. Ukázkou nám mohou být zásady Svazu německých architektonických a inženýrských spolků v Berlíně z roku 1874. Projektování měst a jejich růst spočívá především v určení základních tras všech dopravních sítí, které musí být řešeny společně a soustavně v dostatečném rozsahu, že základem sítě ulic jsou především hlavní třída a že je nutné přihlížet k již vybudovaným cestám a směrům, které určují místní podmínky (*Šilhánková, 2007*). Například Sitte (*Sitte, 1995*) poukázal na tyto zásady, ale také je kritizoval. Jeho kritika ovšem nevede k problémům hustoty zastavění, ale právě ke ztrátě kvality veřejného prostoru. I přes dané kritiky je třeba konstatovat, že územní plánování veřejných zelených prostor bylo základním kamenem pro tvorbu měst, jak dokládají i soudobé stavební řády, které se pečlivě věnovaly regulacím šíře hlavních i vedlejších ulic (*Šilhánková, 2007*).

Funkcionalistické hnutí, které následovalo, kritizovalo tradiční veřejný prostor ulic a náměstí. V roce 1933 byla založena Athénská charta, která vyjadřovala zásady funkcionalistického pojetí města a byly definovány základní funkce města – bydlení, práce, rekreace a doprava. Takto nadefinované základní funkce se staly základem pro funkcionalistické pojetí v duchu Athénské charty. Byly koncipovány monofunkční zóny, převážně obytné s vybaveností centry a výrobní zóny (*Šilhánková, 2007*).

V bývalých socialistických zemích nejsou panelová sídliště brána jako forma suburbanizace. Můžeme zde nalézt první aplikace funkcionalistických principů, které k suburbanizaci v evropském kontextu vedou. Jsou to dva výše zmiňované fenomény – snižování hustoty zastavění a ztráta tradičního veřejného městského prostoru. Socialistická města se budovala do krajiny důsledně dělená do monofunkčních zón. Významným rysem formujících se sídlišť bylo opakované používání týchž objektů, které byly stavěny průmyslovými technologiemi na základě typových podkladů, přičemž jednotlivé budovy jsou umístovány volně do zeleně. To vše vedle k zániku ulice, na kterou bylo lidstvo po staletí zvyklé. Místo toho se mezi jednotlivé panelové domy budovala nákupní střediska a bezbřehá sídlištní zeleň (*Šilhánková, 2007*).

Rozpínavost měst a jejich růst vyvolala velkou sociální pozornost, jelikož toto rozrůstání měst může bránit regionálnímu udržitelnému rozvoji. Bengston (Bengston, 2005) provedl empirický výzkum, který prokázal, že obavy veřejnosti z dopadů rozrůstajícího vývoje během druhé poloviny 90. let značně vzrostly.

V post-socialistické období byl kladem návrat k péči o staré veřejné prostory v centrech měst. Nastal obrat a začaly se budovat pěší zóny a úpravy hlavních náměstí. Šlo spíše o kosmetické úpravy, které nezměnily nic na skutečnosti, že veřejné prostory zmizely z reálného prostředí nové výstavby předměstí, ale i z územně plánovacích dokumentací, kde většinou zůstávají tyto plochy jako bílé zbytkové plochy, tedy plochy bez funkčního využití. Nově otvírané lokality, které dále rozšiřují města o další a další předměstí, většinou chápou veřejný prostor jako oblast, která se v realitním světě nedá zpeněžit, a proto jej potlačují, zmenšují či úplně ruší. Například návrhy na jednosměrnou obslužnou komunikaci určenou k bydlení bez chodníků pouze s výhybnami, jsou bohužel spíše pravidlem, než výjimkou (*Šilhánková, 2007*).

Současná urbanizace předměstí nyní znamená vytvořit město tam, kde je dnes pouze zástavba. Znamená to nutnost vytvoření kvality kontaktů, vztahů a aktivit, a tím pádem i vytvoření zázemí pro tyto kontakty, aktivity. Toto je nyní chápáno jako urbanizace předměstí a většinou odpovídá představě o trvale udržitelném městu, které je vnímáno jako soubor malých hustě osídlených čtvrtí, z nichž každá má mnohoúčelové jádro, které je snadno dosažitelné pěšky nebo dojížděnkou z méně osídlených obytných částí. Dále je také nutné znovu prosadit urbanismus jako tvořivou, kreativní disciplínu, která opět zaujme své postavení na úkor dnešních ziskovosti zástavby, které je jako jediné nyní žijící kritérium pro nově zřizované shluky zástavby (*Šilhánková, 2007*).

## 5. Udržitelný rozvoj měst

Udržitelný rozvoj je definován jako rozvoj, který uspokojuje potřeby současnosti, aniž by ohrozil schopnost budoucích generací při uspokojování svých vlastních potřeb (*WCED, 1987*). Udržitelný rozvoj je cesta k využívání zdrojů, jehož cílem je uspokojit lidské potřeby tak, aby bylo zachováno životní prostředí, a aby potřeby mohly být uspokojeny nejen v současnosti, ale i pro budoucí generace (*Bhatta, 2010*).

Urbanizace, a zejména její rozrůstání, přispívá ke značné ztrátě zemědělské půdy a otevřených prostor. Touto ztrátou nepřicházíme pouze o zemědělskou půdu, která by nám mohla přinášet čerstvé místní zdroje potravy, ale také přicházíme o biotopy a druhové rozmanitosti, živé ploty a v neposlední řadě farmy, které zahrnují jak rostlinnou, tak živočišnou výrobu. Farmy na venkově poskytují výhody v podobě zelených prostor, stabilitu venkova a zachování tradičních hodnot venkovského životního stylu (*Bhatta, 2010*).

Vzor i proces analýzy městského růstu nám pomáhá pochopit, jak se městská krajina mění v čase. Chápání a pohled na měnící se krajinu v čase zahrnuje rychlost městského růstu, prostorové rozmístění růstu, zda existuje nějaký nesoulad v pozorovaném a očekávaném růstu, zda existuje nějaký prostorový nebo časový nepoměr v růstu a v neposlední řadě, zda je růst rozlehlý či nikoli. Analýza měst může být vyhotovena pro minulost, přítomnost či budoucnost. V prvních dvou případech je analýza založena na empirických důkazech. Analýza budoucnosti měst je založena na simulacích, které závisí na minulých a současných důkazech (*Bhatta, 2010*).

Dle zprávy Organizace spojených národů (*UNFPA, 2007*) bude počet a podíl městského obyvatelstva nadále rychle stoupat. Dle výzkumů lze očekávat, že globální městská populace

vzroste do roku 2030 na 4,9 miliard. Na druhé straně se očekává, že venkovská populace mezi lety 2000 až 2030 poklesne o přibližně 28 milionů. V rozvojových zemích se očekává, že městská populace se mezi lety 2000 až 2030 zdvojnásobí. Na globální úrovni bude tedy populační růst záviset na městech.

## 6. Pohledy na land use ve městech EU

Růst měst může mít současně globální, ale i lokální charakter. Růst měst je možné vnímat z pohledu globálního charakteru, jelikož procesy růstu a rozrůstání se vyskytují po celém světě. Růst měst je možné vnímat ale i z pohledu lokálního, jelikož tyto procesy mají různé charaktery podle územního celku, kde se nacházejí a odehrávají. Jak uvádí Ferance (*Ferance et al., 2010*) spotřeba půdy byla a je nevyhnutelným důsledkem větší populace, a tím i silnější ekonomiky a rozrůstající se urbanizace. Evropské životní prostředí bylo drasticky zasaženo v posledních desetiletích ve využívání půdy s dopady na půdu, krajinu, vodu a biologickou rozmanitost. Rozvoj a růst evropských měst se v posledních letech odehrává především na bývalé zemědělské půdě. Městský rozvoj a zemědělství soutěží především o stejnou půdu, jelikož orná půda sousedí se stávajícími sídly a je tedy vhodnou půdou pro expanzi měst. Dále jak uvádí Salvati a Carlucci (*Salvati et Carlucci, 2015*), obytné oblasti se čím dál více přibližují křovinám a lesům, a to má za následek například zvýšené riziko požárů lesů.

Urbanizace je nejdůležitějším procesem změny a je primární příčinou fragmentace orné půdy, změny ekologického systému a procesů a stabilitu ekosystému (*Angel et al., 2011*).

Jako jeden z nejhorších negativních důsledků urbánního vývoje vůbec lze považovat zábor zemědělské půdy – jednak je jím omezena zemědělská produkce, infiltrace srážkové vody, tvorba zásob podzemních vod nebo biodegradace funkčnosti půdy. Mezi lety 1990 až 2000 v EU došlo k záboru v největší míře u orné půdy (48 %) a trvalých travních porostů (36 %). Dále ve výsledcích výzkumu uvedeno pod jednou kategorií ZPF (*Ouředníček et kol., 2013*).

Rostou obavy z rostoucí suburbanizace. Je tedy potřeba přesné analýzy této skutečnosti v evropském kontextu pro formulaci účinných politik. Vzhledem k řešení informačních požadavků evropské územní politiky je nutné vhodně vyhodnotit a vymezit městské oblasti a standardizovat sběry dat. Administrativní hranice městských oblastí jsou často statické, pouze

zřídka odráží městskou morfologii. Změny a informace o městských a příměstských krajinných pokryvů jsou často omezena na statická data (*Kloostermann et Mustred, 2001*).

MOLAND (Monitoring LAnd-use/land cover dynamics) patří k jednomu z nejdůležitějších výzkumů, které provádělo Evropské společné výzkumné středisko, které si dalo za cíl poskytnout nástroje územního plánování pro hodnocení a modelování městského a regionálního rozvoje. MOLAND se věnoval mnoha otázkám například otázkám ohledně udržitelného řízení využití půdy (*Barredo et Demicheli, 2003*).

Evropská agentura pro životní prostředí zahájila projekt Urban Atlas, jehož prioritou je iniciativa zabývající se monitorování využití půdy s vysokým rozlišením a schopnost poskytnout srovnatelné mapy využití půdy pro městské regiony s počtem nad 100 000 obyvatel. Tato geodatabáze by měla zaplnit mezeru ve znalostech o rozložení využití půdy v evropských městských regionech (*Seifert, 2009*).

V evropských regionech je možné sledovat a pozorovat rozdílné fáze městské expanze. Města v severní a západní Evropě dosáhla svého rostoucího vrcholu v polovině 20. století, ovšem v jižní a východní Evropě byly rostoucí trendy sledované téměř do konce století (*Kabisch et Haase, 2011*). Jak uvádí Turok a Mykhnenko (*Turok et Mykhnenko, 2007*) bylo uznáváno, že v rámci Evropy existují pododdělení a seskupení zemí, které znemožňují vytvoření celokontinentálního vysvětlení pro expanzi měst, nebo jednotnou diskusi o příčinách a důsledcích procesu městské expanze. Například Hall a Hey (*Hall et Hey, 1980*) poukázali na rozdíly v systémech bydlení a plánování mezi evropskými zeměmi a tím pádem na nerealističnost uvažování jedinečného modelu suburbanizace. Couch a kol. (*Couch et al., 2007*) došli k názoru, že rozpad urbanizačního vzoru na severu a neustále rozdílné směry růstu měst na jihu ukazují na strukturálně odlišný městský dopad procesů průmyslové struktury.

Ve skutečnosti lze říci, že regiony Atlantiku, severní, střední, východní a jižní Evropy vykazují smíšené vzorce demografického růstu a je možno vidět pokles kombinovaný s různými fázemi suburbanizace. Ačkoliv o toto téma roste zájem, chybí hluboké srovnávací analýzy suburbanizace v různých evropských regionech a jsou proto tedy relativně vzácné (*Newman et Thornely, 1996, Rivolin et Faludi, 2005*).

## 7. Metodika

### 7.1. Vymezení zájmových oblastí

Pro každé hlavní město státu v Evropské unii byly zjištěny souřadnice přibližných středů (GeoHack) (*příloha 1*). Jediný stát, který nebyl zahrnut do výzkumu je Kypr, a to z toho důvodu, že se geograficky nachází mimo Evropu a dále také proto, že se zde nachází lokality problematické k přesnějšímu měření pro potřeby této práce. Severní Kypr si nárokuje Turecko, a proto by mohlo dojít i k rozdílným přístupům měření vstupních dat pro následné výstupy. Pro každý z těchto středů byla vytvořena zájmová oblast jako rádius o poloměru 35 km (funkce v ArcMap 10.7.1). Zkoumaná plocha jednotlivých zájmových území je přibližně 3 847,7 km<sup>2</sup>. Poloměr 35 km byl zvolen jako vzdálenost, kterou jsou občané ČR ochotni absolvovat k dojíždění do zaměstnání. Vychází to z průzkumu, který si v roce 2015 nechal zpracovat deník (*Idnes.cz, 2015*). Z průzkumu vyšlo, že lidé jsou ochotni dojíždět za prací do 30 minut, a to odpovídá vzdálenosti přibližně 35 km. Tato vzdálenost byla ještě dále prověřena vlastním výzkumem, ve kterém 8 z 10 dotazovaných osob (město Beroun – přibližně 30 km od středu Prahy, Čerčany – přibližně 33 km od Prahy) byla ochotna cestovat z domova do Prahy za prací. V těchto zájmových oblastech byla řešena změna zástavby z vrstev CORINE land cover 1990 nebo 2000 a 2018.

### 7.2. CORINE land cover

Je to systematické shromažďování dat o životním prostředí, které se týká priorit Evropské unie. Jde o program, který zahájila v roce 1985 Evropská komise a dotýká se přímo vody, půdy, vzduchu, krajinného pokryvu, eroze, biotopů a dalších tříd krajinného pokryvu a využití území (CLC, 1994). Minimální mapovací jednotka je 25 ha – to znamená, že v CLC nejsou vymezeny objekty pod touto rozlohou.

### 7.3. Postup práce s CLC

Byly stáhnuty vrstvy CLC pro časové horizonty z let 1990, 2000 a 2018, které spravuje Evropská agentura pro životní prostředí, dále jen EEA. Veškeré výstupy diagramů a tabulek pochází ze zdroje EEA (EEA, 2021). Polygony těchto vrstev byly reklasifikovány podle klíče (*Příloha 2*). Třídy byly sloučeny do menšího počtu (funkce Dissolve v ArcMap 10.7.1), za účelem zpřehlednění výstupů práce, a to zejména proto, že nás zajímala především zástavba. Veškeré třídy spadající v úrovni 1 pod Agricultural Areas byly sloučeny do nové třídy „Zemědělský půdní fond“ a třídy spadající pod Forest and seminatural areas byly sloučeny do nové třídy „Lesy a přírodní oblasti“. Třída Wetlands byla sloučena s vnitrozemskými



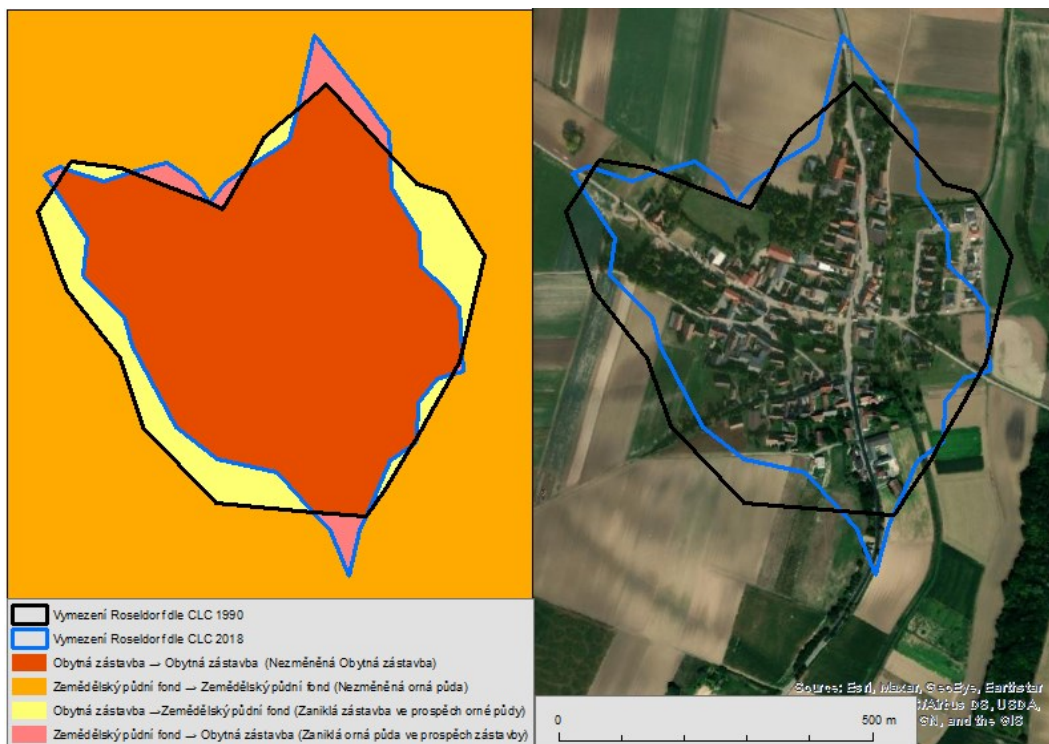
vodními povrchy z třídy Water bodies. Polygony moře mají svou vlastní třídu. Podrobnější rozdělení bylo aplikováno vzhledem k zadání práce na třídy spadající pod Artificial Surfaces, které se v této práci občas souhrnně nazývají „Zástavba“. Zástavba se následně rozdělila do pěti nových tříd. Hustá i řídká zástavba (třídy 111 a 112), byly sloučeny do třídy „Obytná zástavba“. Třída 121 byla ponechána tak jak je, s tím, že byla přejmenována pro účely této práce na „Industriální zástavba“. Letiště, dálnice, železnice, přístavy, tedy třídy 122, 123 a 124 byly překlasifikovány do třídy „Dopravní infrastruktura“. Zbylé třídy spadající pod Artificial Surfaces byly rozděleny podle 2. úrovně na třídy „Doly, skládky, staveniště“ a „Rekreační oblasti“ (Příloha 2).

Následujícím krokem byl průnik (funkce *Intersect* v ArcMap 10.7.1) vrstev CLC 1990, 2018 a zájmových oblastí hlavních měst států Evropské unie. Výsledkem bylo rozdělení zájmových oblastí do menších polygonů podle hranic mezi jednotlivými reklasifikovanými třídami CLC. Každý jeden polygon v sobě obsahoval název hlavního města, informaci o povrchu za rok 1990 (případně za rok 2000) a za rok 2018. Tímto krokem se bohužel u některých zájmových oblastí zmenšila jejich rozloha, protože oblast spadající do rádiusu 35 km v některých případech nebyla kompletně vymezena ve vrstvách CLC. Konkrétně se to dotklo Vilnius, u nějž část okolí v okruhu 35 km leží v Bělorusku, které není v CLC vymezeno. Podobná situace nastala u Kodaně, protože Švédsko, do kterého rádius 35 km zasahuje, není zmapováno ve vrstvě CLC 1990. Kromě Švédska není ve vrstvě CLC 1990 vymezeno také Finsko, proto byla pro Helsinky a Stockholm použita vrstva CLC 2000 místo vrstvy CLC 1990. Zkoumaný vývoj tak byl analyzován v těchto dvou městech za 18 let, zatímco u zbytku zpracovávaných měst za 28 let. Pro každý z polygonů byla spočítána rozloha v km<sup>2</sup> a celá atributová tabulka byla převedena do excelového formátu.

#### **7.4. Zpracování tabulkových dat CLC**

Následující kroky byly aplikovány v tabulkovém procesoru Microsoft Excel. Jednotlivé údaje byly rozděleny do samostatných listů podle hlavních měst, kterým náleží. Pomocí kontingenční tabulky byly zjištěny celkové rozlohy jednotlivých zkoumaných tříd povrchů a konkrétních změn mezi povrchy pro každé město zvlášť. U každého města byla pro každou třídu také zjištěna celková rozloha polygonů, u kterých nedošlo ke změně třídy mezi oběma časovými horizonty (povrchy nezměněné v rámci sledovaného období). Vzhledem k tomu, že se práce zabývá především novou zástavbou a změnami zástavby, byly vyselektovány pouze změny týkající se zástavby.

V každém z hlavních měst byla jednou z největších změn náhrada obytné zástavby za ZPF (orná půda atd.), což neodpovídalo původní teorii. Při bližším prozkoumání dat bylo zjištěno, že se jedná o problém způsobený tzv. „chlupatými hranicemi“, což jsou nepřesnosti způsobené ruční vektorizací. Konkrétní příklad je vidět na příkladu níže (*Obrázek 1*), kde je obec Roseldorf (přibližně 30 km severně od Vídně). Intravilán této vesnice se podle leteckých snímků za posledních 30 let rozlohou takřka nezměnil. Černou linií je znázorněna hranice intravilánu dle CLC 1990. Modrou linií je znázorněna hranice intravilánu dle CLC 2018. Jak je vidět, linie za rok 2018 je podrobnější (linie pro rok 1990 je tvořena 36 vertexy/rohovými a linie pro rok 2018 byla tvořena 50 vertexy) a i přesnější. S nejvyšší pravděpodobností tudíž vymezovali tuto hranici 2 odlišní pracovníci, a protože se jejich vymezení neshoduje, vznikly tak při analýze plochy obytné zástavby, která zanikla ve prospěch orné půdy (žlutá barva), anebo orné půdy, která zanikla v prospěch obytné zástavby (růžová barva), přestože se intravilán za sledované období nijak nezměnil. Pokud se tedy bude zjišťovat celková rozloha ZPF z roku 1990, na které vyrostla do roku 2018 Obytná zástavba, je nutné počítat s tím, že část této rozlohy nenáleží skutečné změně, ale chybě vzniklé „chlupatými hranicemi“. Vzhledem k tomu, že nepředpokládáme, že by ZPF (například orná půda), mohla nahradit obytnou zástavbu, tak se zdá být evidentní, že toto číslo nepopisuje skutečný jev v krajině. Nicméně pokud platí, že chyba takhle údajně zaniklé Obytné zástavby je stejně velká jako u zaniklého ZPF, tak lze předpokládat, že rozloha ZPF, která nahradila obytnou zástavbu, představuje velikost chyby v rozloze ZPF, která byla do roku 2018 nahrazena Obytnou zástavbou. Vyjma třídy Doly, skládky, staveniště lze předpokládat, že zástavba v okolí hlavních měst nebyla nikdy nahrazována třídami ZPF, Lesy a přírodní oblasti a Mokřady a vodní plochy a že rozlohy těchto údajných změn představují přibližně velikost chyby pro změny opačné. Tudíž například od rozlohy Lesy a přírodní oblasti → Dopravní infrastruktura bude odečtena rozloha Dopravní infrastruktura → Lesy a přírodní oblasti. Protože minimální mapovací jednotka CORINE je 25 ha, zdá se vysoce nepravděpodobné, že by takto velkou plochu dálnice, železnice nebo přístavu mohly nahradit zalesněné plochy. Naopak důl, nebo skládka mohou být rekultivovány a nahrazeny lesem, nebo travním porostem. Pokud vlivem opravy odchylky měla rozloha dané změny zápornou hodnotu, tak předpokládáme, že k žádné takové změně nedošlo.



Obrázek 1: Ukázka odchylky na příkladu obce Roseldorf v Rakousku

Nakonec byly pomocí webové služby [www.sankeymatic.com](http://www.sankeymatic.com) vygenerovány Sankeyho diagramy. Tyto grafy obsahují liniové kartodiagramy znázorňující změny zástavby mezi analyzovanými časovými horizonty a také obsahují údaje o tom, o jakou rozlohu přišly vlivem nové zástavby ostatní třídy. Například plocha ZPF v těchto diagramech neodpovídá celkové ploše v rádiu 35 km, ale představuje plochu ZPF, která se změnila v zástavbu (Obytnou, Industriální, Dopravní...). Výsledkem je zároveň tabulka s přehledem růstu hlavních měst EU (Příloha 3).

Pro detailnější srovnání jsem si vybral 8 měst, která jsou odlišná svou geografickou polohou, mají za sebou ekonomické krize nebo si prošla postsovětským režimem, je zde rozdílná rozloha států. Mezi tyto města jsem vybral Prahu, Amsterdam, Varšavu, Madrid, Budapešť, Rigu, Řím a Brusel, protože jde o města, která jsou specifická svým historickým vývojem k výše uvedeným faktorům.

## 8. Výsledky výzkumu zastavěnosti a proměny CLC za roky 1990 a 2018 v hlavních městech EU

### 8.1. Amsterdam

Město Amsterdam patří do desítky měst, která nejvíce rostla v nové zástavbě. Svou původní zastavěností je srovnatelný s Prahou, Varšavou nebo třeba Vídní. Zajímavostí je především růst v industriální zástavbě, rekreačních oblastech a dopravní infrastruktuře, které tvoří polovinu nově zastavěných oblastí. V případě Amsterdamu část lesů a přírodních oblastí přechází v obytnou zástavbu nebo v rekreační oblasti.

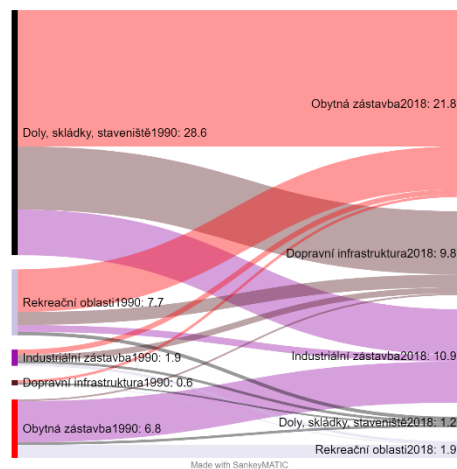
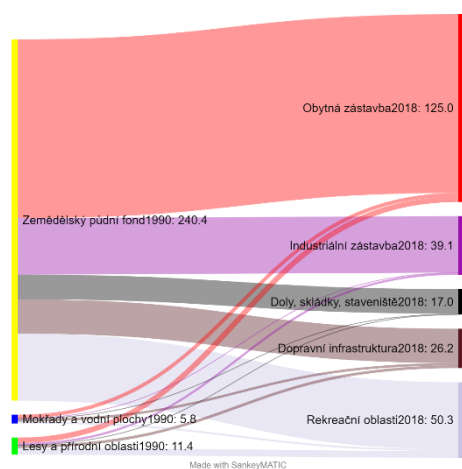


Diagram 1: Nová zástavba Amsterdamu

Diagram 2: Změna zástavby v Amsterdamu

Amsterdam	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	35,9	0,9 %	20,9	0,5 %	-15,0	-41,8
Dopravní infrastruktura	42,5	1,1 %	78,0	2,0 %	35,5	83,6
Industriální zástavba	55,4	1,4 %	103,9	2,7 %	48,5	87,4
Lesy a přírodní oblasti	259,6	6,7 %	291,6	7,6 %	31,9	12,3
Mokřady a vodní plochy	730,8	19,0 %	744,2	19,3 %	13,4	1,8
Moře	349,4	9,1 %	349,4	9,1 %	0,0	0,0
Obytná zástavba	393,6	10,2 %	534,0	13,9 %	140,3	35,7
Rekreační oblasti	93,3	2,4 %	137,9	3,6 %	44,6	47,8
Zemědělský půdní fond	1887,2	49,0 %	1588,0	41,3 %	-299,2	-15,9
Celkový součet	3847,70		3847,70			

Tabulka 1: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Z dat za rok 1990 je vidět nejvyšší procentuální zastoupení u ZPF (49 %) o rozloze 1887,2 km<sup>2</sup>, mokřadů s vodními plochami (19 %) s rozlohou 730,8 km<sup>2</sup> a obytnou zástavbou (10,2 % podíl) o rozloze 393,6 km<sup>2</sup>. Zastoupení zde má i moře, které má 9,1% podíl

ze zkoumané rozlohy (o velikosti 349 km<sup>2</sup>). Lesy a přírodní oblasti jsou zastoupené 6,7 % s rozlohou 259,6 km<sup>2</sup> a rekreační oblasti s 2,4 % a rozlohou 137,9 km<sup>2</sup>. Nejméně jsou zastoupené kategorie dopravní zástavby, dopravní infrastruktury a stavenišť, které dohromady tvoří 3,5 % ze zkoumané rozlohy s velikostí 44,6 km<sup>2</sup>.

Data za rok 2018 ukazují procentuální růst v industriální zástavbě o 87,4 % s rozlohou 48,5 km<sup>2</sup>, dopravní infrastruktury o 83,6 % s rozlohou 35,5 km<sup>2</sup> a dále dochází k rozpínání obytné zástavby o 140,3 km<sup>2</sup>. Rekreační oblasti mají tempo růstu o 47,8 % s rozlohou 44,6 km<sup>2</sup>. Poměrně zajímavou oblastí rozpínání je kategorie mokřadů a vodních ploch o 13,4 km<sup>2</sup>, která je pro tuto přímořskou oblast charakteristická vzhledem ke své poloze pod úrovní moře. V této zkoumané oblasti došlo k růstu i na straně lesů a přírodních oblastí o 31,9 km<sup>2</sup>. Kategorii, která naopak zaznamenala výrazný pokles, je ZPF, ze které vznikla primárně obytná zástavba, dále se členila na industriální zástavbu a rekreační oblasti a v menší míře se proměnila v dopravní infrastrukturu a další stavenišť.

Metropole Amsterdam prošla do roku 2018 výraznou proměnou, kterou deklaruje výrazný pokles ZPF na úkor obytné a industriální zástavby, ale i dopravní infrastruktury s rekreačními oblastmi.

## **8.2. Athény**

Metropole Athény svou rychlostí nové zastavěnosti patří mezi pět nejrychleji rostoucích hlavních měst v EU. Svou výchozí zastavěností jsou však Athény srovnatelné se Sofií, Bukureští nebo Madridem. Největším rozvojem prošla obytná zástavba, a to i na úkor lesů a přírodních oblastí, což lze jinak sledovat například u severských měst nebo na Pyrenejském poloostrově, ale také v Berlíně. Zajímavostí je také poměrně značná proměna stavenišť v dopravní infrastrukturu.

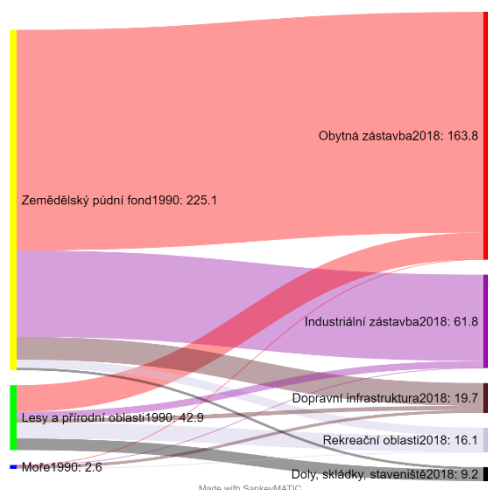


Diagram 3: Nová zástavba Athén

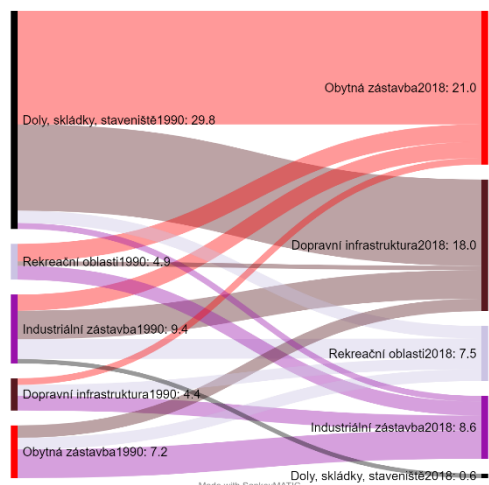


Diagram 4: Změna zástavby v Athénách

Athény	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	42,2	1,1 %	16,17061	0,4 %	-26,0	-61,7
Dopravní infrastruktura	16,3	0,4 %	49,63016	1,3 %	33,3	204,5
Industriální zástavba	59,3	1,5 %	120,2705	3,1 %	60,9	102,7
Lesy a přírodní oblasti	1174,8	30,5 %	1135,842	29,5 %	-39,0	-3,3
Mokřady a vodní plochy	3,3	0,1 %	8,756349	0,2 %	5,5	168,4
Moře	1340,5	34,8 %	1338,635	34,8 %	-1,9	-0,1
Obytná zástavba	339,9	8,8 %	517,5046	13,4 %	177,6	52,3
Rekreační oblasti	25,4	0,7 %	42,63831	1,1 %	17,2	67,8
Zemědělský půdní fond	845,9	22,0 %	618,2624	16,1 %	-227,7	-26,9
Celkový součet	3847,70		3847,70			

Tabulka 2: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Z dat za rok 1990 mají největší zastoupení kategorie moře s podílem 34,8 % s rozlohou 1340 km<sup>2</sup>, lesy s přírodními oblastmi s 30,5 % a rozlohou 1174,8 km<sup>2</sup> a ZPF s podílem 22 % o velikosti 845,9 km<sup>2</sup>. Méně zastoupení je obytná zástavba s 8,8 % o velikosti 339,9 km<sup>2</sup>. Další kategorie jako staveniště, dopravní infrastruktura, industriální zástavba, mokřady nebo rekreační oblasti mají celkem 3,8 % o velikosti 146,5 km<sup>2</sup>.

Data za rok 2018 ukazují prudký růst rozlohy obytné zástavby o 177 km<sup>2</sup>, to představuje 52,3% růst oproti roku 1990. Růst zaznamenávají i další kategorie, především dopravní infrastruktura o 33,3 km<sup>2</sup> s růstem 204,5 % a dále industriální zástavba o 60,9 km<sup>2</sup>, to představuje růst o 102,7 %. Rekreační oblasti rostou o 17,2 km<sup>2</sup> což vyjadřuje 67,8% nárůst. Mokřady s vodními plochami se rozpínají o 168,4 %, tj. o rozlohu 5,5 km<sup>2</sup> oproti stavu z roku 1990. Tyto růsty znamenají pokles rozlohy u ZPF o 227,7 km<sup>2</sup>, to představuje pokles o 26,9 %.

Lesy s přírodními oblastmi mají pokles rozlohy o 39 km<sup>2</sup> a staveniště o 26 km<sup>2</sup> své původní rozlohy.

V oblasti Athén došlo k enormnímu poklesu rozlohy u ZPF, který se proměnil z více jak 50 % v obytnou zástavbu, dále v industriální zástavbu a v dopravní infrastrukturu. Rekreační oblasti vznikají převážně z lesů a z přírodních oblastí. Můžeme rovněž sledovat proměnu více jak 30 % rozlohy stavenišť nebo lesů na obytnou zástavbu.

### 8.3. Berlín

Město Berlín patří mezi největší hlavní města v rámci EU. Svou rychlostí růstu zástavby a potřebou růstu však brzdí svůj rozmach. To ukazují data, která říkají, že rychlost růstu zástavby Berlína je srovnatelná například s Římem, Vídní nebo Budapeští. I přes toto srovnání je zde jedna zajímavost, která odlišuje Berlín od ostatních měst v EU, a to je zejména velká proměna dříve obytné zástavby v industriální nebo rekreační oblast.

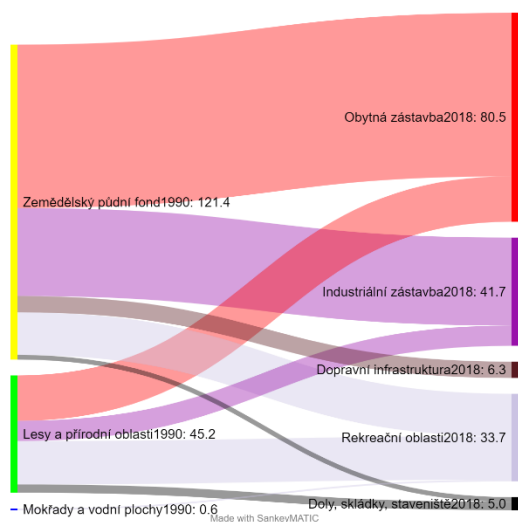


Diagram 5: Nová zástavba v Berlíně

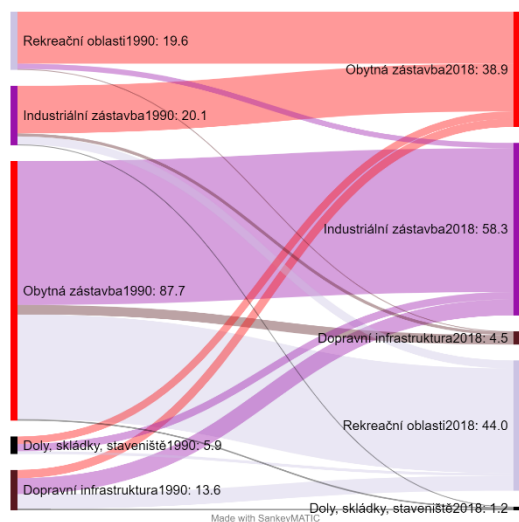


Diagram 6: Změna zástavby v Berlíně

Berlín	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	17,5	0,46 %	12,0	0,31 %	-5,5	-31,7
Dopravní infrastruktura	37,5	0,97 %	34,6	0,90 %	-2,9	-7,7
Industriální zástavba	95,9	2,49 %	175,9	4,57 %	80,0	83,5
Lesy a přírodní oblasti	1194,2	31,04 %	1195,1	31,06 %	0,9	0,1

Mokřady a vodní plochy	117,2	3,05 %	118,0	3,07 %	0,8	0,7
Obytná zástavba	825,2	21,45 %	856,7	22,27 %	31,5	3,8
Rekreační oblasti	85,2	2,21 %	143,1	3,72 %	57,9	68,0
Zemědělský půdní fond	1475,0	38,33 %	1312,2	34,10 %	-162,8	-11,0
Celkový součet	3847,70		3847,70			

Tabulka 3: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Data za rok 1990 ukazují zastoupení tří největších kategorií, a to ZPF s procentuálním podílem 38,33 % a rozlohou 1475 km<sup>2</sup>, lesů s přírodními oblastmi s 31 % o rozloze 1194,2 km<sup>2</sup> a obytné zástavby o podílu 21,4 % o rozloze 825 km<sup>2</sup>. Méně zastoupené jsou kategorie mokřadů s vodními plochami s 3 % a rozlohou 117,2 km<sup>2</sup>, dále industriální zástavba 2,4 % s rozlohou 95,9 km<sup>2</sup> a rekreační oblasti s 2,2 % a rozlohou 85,2 km<sup>2</sup>. Nejméně jsou zastoupená staveniště a dopravní infrastruktura s 1,43 % o rozloze 55 km<sup>2</sup>.

Z dat za rok 2018 je patrná největší změna a růst u kategorie industriální výstavby (o 83 % s rozlohou 80 km<sup>2</sup>), rekreačních oblastí (o 68 % s rozlohou 57,9 km<sup>2</sup>) a obytná zástavba (o 3,8 % s rozlohou 31,5 km<sup>2</sup>). Naopak největší pokles je vysledován u kategorie ZPF (o 11 %, tj. o 162,8 km<sup>2</sup>) z původní rozlohy z roku 1990. Rovněž můžeme sledovat pokles u stavenišť o 31,7 % (rozloha 5,5 km<sup>2</sup>) a dopravní infrastruktury o 7,7 % s rozlohou 2,9 km<sup>2</sup>.

U metropole Berlín lze sledovat proměnu ZPF primárně v obytnou zástavbu, dále se část ZPF proměnila v industriální potažmo rekreační zástavbu. Z výsledků dále plyne fakt, že část industriální zástavby vznikla z dříve obytné zástavby. Nová obytná zástavba kromě ZPF čerpala novu rozlohou také z lesů a přírodních ploch nebo dříve rekreačních oblastí či dokonce industriální zástavby.

#### 8.4. Bratislava

Město Bratislava se nachází v těsné blízkosti Vídně, to jim oběma dává jistou možnost pracovních příležitostí pro obě strany. Bratislava se rychlostí svého růstu přibližuje pobaltským městům. Lze pozorovat růst obytné zástavby, jak v úplně nové zástavbě, tak přeměněné z dříve industriální nebo rekreační zástavby.



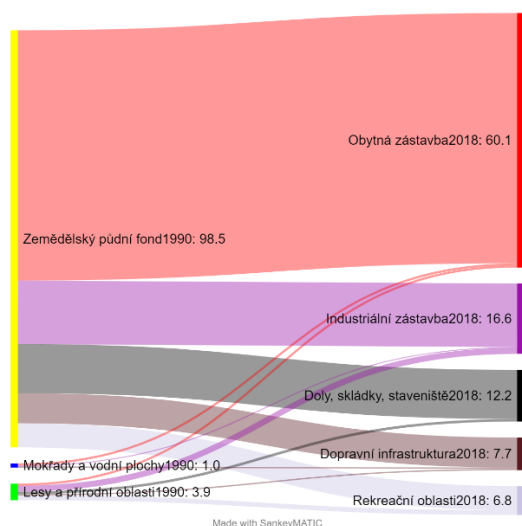


Diagram 7: Nová zástavba v Bratislavě

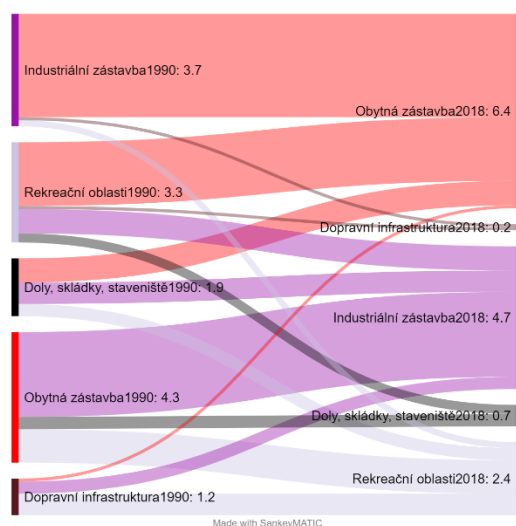


Diagram 8: Změna zástavby v Bratislavě

Bratislava	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	47,8	1,2 %	15,0	0,4 %	-32,8	-68,6
Dopravní infrastruktura	13,7	0,4 %	20,2	0,5 %	6,6	48,1
Industriální zástavba	39,9	1,0 %	57,5	1,5 %	17,6	44,1
Lesy a přírodní oblasti	787,7	20,5 %	801,5	20,8 %	13,8	1,7
Mokřady a vodní plochy	76,7	2,0 %	108,9	2,8 %	32,3	42,1
Obytná zástavba	243,5	6,3 %	306,1	8,0 %	62,7	25,7
Rekreační oblasti	20,3	0,5 %	26,0	0,7 %	5,7	28,0
Zemědělský půdní fond	2618,2	68,0 %	2512,4	65,3 %	-105,8	-4,0
Celkový součet	3847,70		3847,70			

Tabulka 4: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Z dat za rok 1990 je s největším podílem na zkoumané rozloze ZPF s 68 % o rozloze 2618,2 km<sup>2</sup> a lesy s přírodními plochami s podílem 20,5 % a rozlohou 787,7 km<sup>2</sup>. Obytná zástavba je zastoupena 6,3 % o rozloze 243,5 km<sup>2</sup>. Menší zastoupení je evidováno u mokřadů s vodními plochami o 2 % s rozlohou 76,7 km<sup>2</sup>. Ostatní kategorie, mezi které řadíme staveniště, dopravní infrastrukturu, industriální zástavbu a rekreační oblasti, mají podíl na zkoumané rozloze 3,1 % o velikosti 121,7 km<sup>2</sup>.

V datech za rok 2018 je viditelný růst u obytné zástavby o 62,7 km<sup>2</sup>, to je o 25,7 % oproti stavu v roce 1990. Růstem se vyznačují i další oblasti, především mokřady s vodními plochami o 42,1 % o rozloze 32,3 km<sup>2</sup>, industriální zástavba se rozpíná o 44,1 % o velikosti

17,6 km<sup>2</sup>. Dopravní infrastruktura zaznamenala růst o 48,1 % s rozlohou 6,6 km<sup>2</sup>. Přibýlo lesů s přírodními oblastmi o 13,8 km<sup>2</sup> a rekreačních oblastí s 28 % o velikosti 5,7 km<sup>2</sup>. Naopak je pokles u pokryvu se ZPF o 105,8 km<sup>2</sup> a stavenišť o 68,6 % o velikosti 32,8 km<sup>2</sup>.

U metropole Bratislava je vysledován pokles ZPF, který byl přetransformován primárně na obytnou zástavbu, dále industriální zástavbu, stavenišť, dopravní infrastrukturu a rekreační oblasti.

## 8.5. Brusel

Město Brusel je samotným sídlem EU. Město svým pomalým růstem srovnatelné s maltskou Vallettou. Lze však vidět mírný růst v kategorii obytné a industriální zástavby. Obě tyto kategorie mají své zastoupení při přeměně z dříve zástavby industriální nebo obytné.

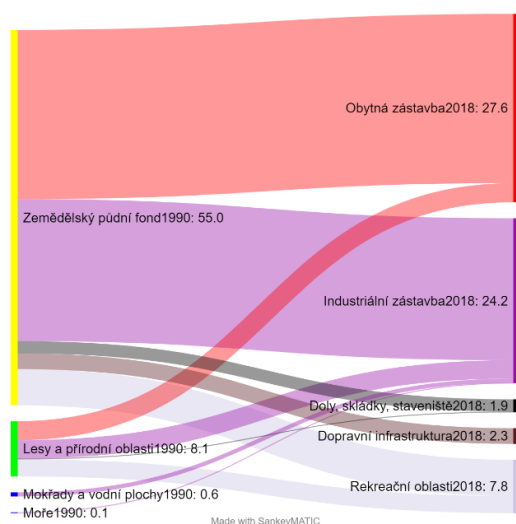


Diagram 9: Nová zástavba v Bruselu

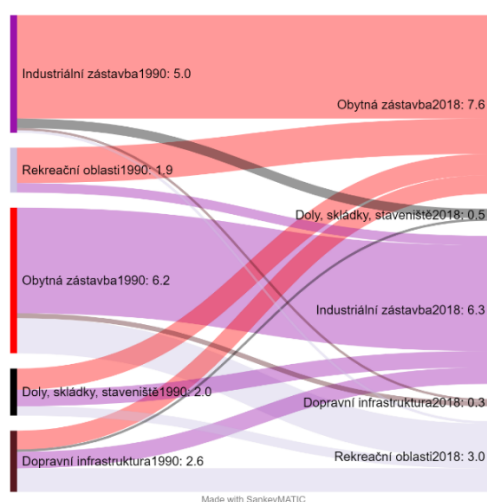


Diagram 10: Změna zástavby v Bruselu

Brusel	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, stavenišť	11,6	0,3 %	5,8	0,2 %	-5,8	-50,2
Dopravní infrastruktura	38,1	1,0 %	38,0	1,0 %	-0,1	-0,2
Industriální zástavba	90,0	2,3 %	116,0	3,0 %	26,0	28,9
Lesy a přírodní oblasti	269,6	7,0 %	272,0	7,1 %	2,5	0,9
Mokřady a vodní plochy	15,2	0,4 %	15,4	0,4 %	0,2	1,3
Moře	12,4	0,3 %	12,9	0,3 %	0,6	4,7
Obytná zástavba	1081,9	28,1 %	1110,6	28,9 %	28,7	2,6
Rekreační oblasti	65,2	1,7 %	74,1	1,9 %	8,9	13,6
Zemědělský půdní fond	2263,7	58,8 %	2202,8	57,3 %	-60,9	-2,7

Celkový součet	3847,70		3847,70			
----------------	---------	--	---------	--	--	--

Tabulka 5: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

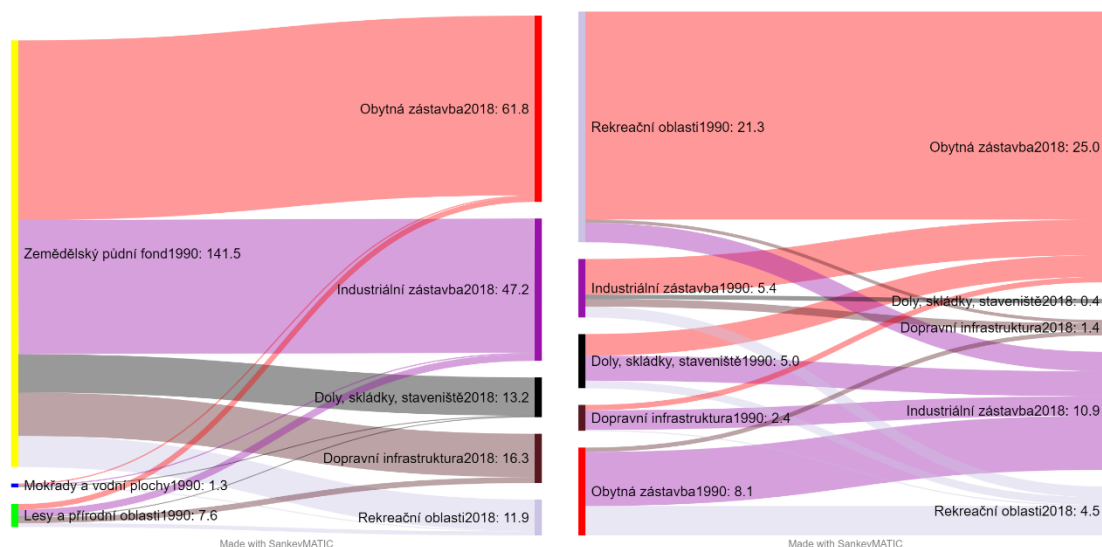
Z dat za rok 1990 má největší zastoupení ZPF s podílem 58,8 % o rozloze 2263,7 km<sup>2</sup>, obytná zástavba s 28,1 % a rozlohou 1081,9 km<sup>2</sup> a následují lesy s přírodními oblastmi o rozloze 269,6 km<sup>2</sup>. Menší zastoupení tvoří kategorie industriální zástavby s 2,3 % a rozlohou 90 km<sup>2</sup>. Ostatní kategorie, do kterých jsou zařazeny staveniště, dopravní infrastruktura, moře, mokřady s vodními plochami a rekreační oblasti, mají s 3,67 % s rozlohou 142,5 km<sup>2</sup>.

U zkoumaných dat za rok 2018 lze vidět růst v kategorii obytné zástavby o 2,6 %, to představuje rozlohu 28,7 km<sup>2</sup> oproti stavu z roku 1990. Podobný růst lze sledovat u industriální výstavby o 28,9 % s rozlohou 26 km<sup>2</sup>. Menším růstem se vyznačují rekreační oblasti s 13,6 % o rozloze 8,9 km<sup>2</sup>. Naopak je vidět pokles u ZPF o 60,9 km<sup>2</sup> z plochy v roce 1990, což je o 2,7 %. Značný procentuální pokles vykazují staveniště o 50,2 % o rozloze 5,8 km<sup>2</sup>. Ostatní kategorie nezaznamenávají dramatický pokles ani růst.

U zkoumané metropole Brusel dochází k proměně ZPF v obytnou a industriální zástavbu a dále k růstu rekreačních oblastí.

## 8.6. Budapešť

Město Budapešť je v nové výstavbě na úrovni Prahy, Bukurešti nebo Lublaně. Charakterizují ji však odlišné kategorie růstu, a to především obytná a industriální zástavba. Přeměna dříve zastavěných ploch v novou zástavbu se realizovala především z rekreačních oblastí.



Budapešť	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	13,1	0,3 %	17,6	0,5 %	4,5	34,6
Dopravní infrastruktura	33,8	0,9 %	49,2	1,3 %	15,4	45,6
Industriální zástavba	98,5	2,6 %	151,2	3,9 %	52,7	53,5
Lesy a přírodní oblasti	939,4	24,4 %	980,5	25,5 %	41,2	4,4
Mokřady a vodní plochy	106,6	2,8 %	121,0	3,1 %	14,5	13,6
Obytná zástavba	532,0	13,8 %	610,6	15,9 %	78,6	14,8
Rekreační oblasti	106,0	2,8 %	101,1	2,6 %	-4,9	-4,6
Zemědělský půdní fond	2018,4	52,5 %	1816,4	47,2 %	-202,0	-10,0
Celkový součet	3847,70794		3847,708			

Tabulka 6: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Ve zkoumané oblasti je za rok 1990 nejvíce zastoupena kategorie ZPF s 52,5 % o rozloze 2018,4 km<sup>2</sup>, kategorie lesů a přírodních oblastí s 24,4 % a rozlohou 939,4 km<sup>2</sup> a obytná zástavba s podílem 13,8 % o rozloze 532 km<sup>2</sup>. Menší podíl zaujímají rekreační oblasti a mokřady s vodními plochami shodně 2,8 % s rozlohou 106 km<sup>2</sup>. Industriální zástavba je zastoupena 2,6 % o rozloze 98,5 km<sup>2</sup>. Ostatní plochy tvoří 1,2 % o rozloze 46,9 km<sup>2</sup>.

Z dat za rok 2018 vychází především proměna a růst obytné zástavby o 14,8 % o rozlohu 78,6 km<sup>2</sup>, industriální zástavby o 53,5 % s rozlohou 52,7 km<sup>2</sup> a lesů s přírodními oblastmi o 41,4 km<sup>2</sup> s procentním růstem 4,4 %. Další nárůst je možné pozorovat u dopravní infrastruktury s růstem o 45,6 % o rozloze 15,4 km<sup>2</sup>. Došlo k mírnému růstu u stavenišť o 34,6 % (o 4,5 km<sup>2</sup>). Naopak zaznamenáváme pokles u ZPF o 202 km<sup>2</sup> (o 5,2 %) a u rekreačních oblastí s 4,9 km<sup>2</sup> o 4,6 %.

Výsledky ukazují proměnu ZPF primárně v obytnou a industriální zástavbu, dále se ještě člení na staveniště a dopravní infrastrukturu. Z části rekreačních oblastí se stala obytná zástavba.

### 8.7. Bukurešť

U Bukurešti lze sledovat podobně stejnou rychlost růstu jako u ostatních postsocialistických zemí, jako je Praha, Budapešť nebo Lublaň. Největší rozmach je pozorován v nových staveništích a industriální výstavbě.

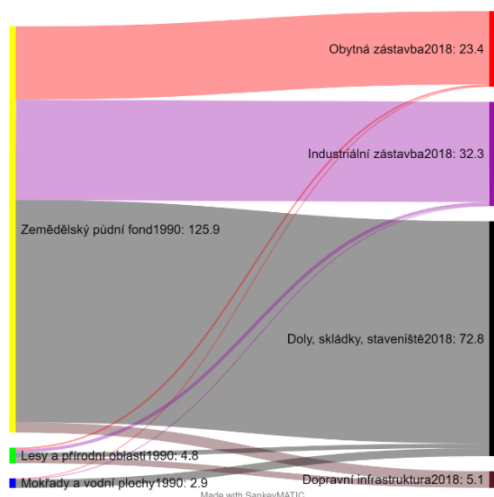


Diagram 13: Nová zástavba v Bukurešti

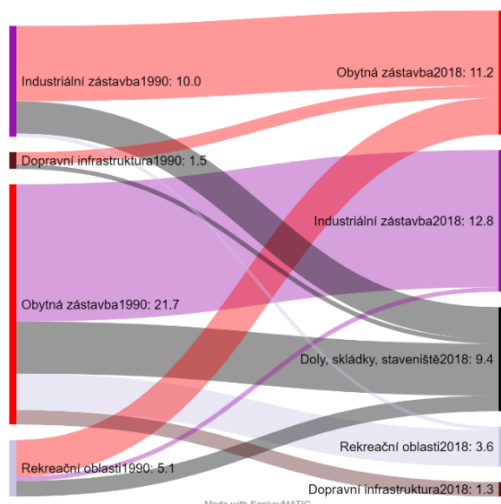


Diagram 14: Změna zástavby v Bukurešti

Bukurešť	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	0,8	0,0 %	82,6	2,1 %	81,8	10083,5
Dopravní infrastruktura	11,9	0,3 %	16,0	0,4 %	4,1	34,4
Industriální zástavba	60,9	1,6 %	96,9	2,5 %	36,1	59,2
Lesy a přírodní oblasti	488,0	12,7 %	480,3	12,5 %	-7,7	-1,6
Mokřady a vodní plochy	115,5	3,0 %	130,6	3,4 %	15,1	13,1
Obytná zástavba	395,8	10,3 %	409,2	10,6 %	13,4	3,4
Rekreační oblasti	18,5	0,5 %	15,8	0,4 %	-2,7	-14,8
Zemědělský půdní fond	2756,4	71,6 %	2616,3	68,0 %	-140,1	-5,1
<b>Celkový součet</b>	<b>3847,70</b>		<b>3847,70</b>			

Tabulka 7: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Ve zkoumaném území má za rok 1990 největší zastoupení ZPF s podílem 71,6 % o rozloze 2756,4 km<sup>2</sup>, lesní a přírodní oblasti s 12,7 % o rozloze 488 km<sup>2</sup> a obytná zástavba s 10,3 % o rozloze 395 km<sup>2</sup>. V menším zastoupení jsou zde mokřady a vodní plochy s 3% podílem o rozloze 115,5 km<sup>2</sup> a industriální zástavba s 1,6 % o rozloze 60,9 km<sup>2</sup>. Ostatní plochy tvoří 0,8 % z celkové zkoumané plochy s rozlohou 31,2 km<sup>2</sup>.

Z dat za rok 2018 je vidět enormní růst stavenišť o 81,8 km<sup>2</sup>, což představuje růst o 10 083,5 %. Dále dochází k růstu industriální zástavby o 59,2 % o rozloze 36,2 km<sup>2</sup> a dopravní infrastruktury, která rostla procentuálně o 34,4 % s rozlohou 4,1 km<sup>2</sup>. Lze sledovat růst mokřadů a vodních ploch o 13,1 % o rozloze 15,1 km<sup>2</sup>. U obytné zástavby je mírný růst o 3,4 % s rozlohou 13,4. Naopak u ZPF je pokles o 140,1 km<sup>2</sup> a dochází ke ztrátě rekreačních oblastí o 14,8 o rozloze 2,7 km<sup>2</sup>.

Výzkum odhalil v metropoli Bukurešť enormní růst stavenišť, dále roste industriální zástavba a obytná zástavba. Převážně byl využit ZPF.

## 8.8. Dublin

Ostrovní město Dublin je jedním z měst, které mají svou polohu v blízkosti moře. Přesto se řadí mezi přední města, která zaznamenávají rychlý růst a je srovnatelný například s Athénami, Varšavou nebo pobaltskou Rigou. Růst je převážně situován do západní a severní části této ostrovní metropole. Jako u jednoho z mála hlavních měst v EU vznikla převážná většina nově zastavěných oblastí ze ZPF. Západně kolem města se vytvořil pŕlměsíc, který vyzařuje paprsky v podobě dopravní infrastruktury. Podél této dopravní infrastruktury vyrostla nová obytná zástavba doplněná o rekreační oblasti. Velký růst lze sledovat v těchto místech i na straně industriální výstavby. Ta se ve značné míře proměnila z dříve obytné zástavby nebo rekreačních oblastí.

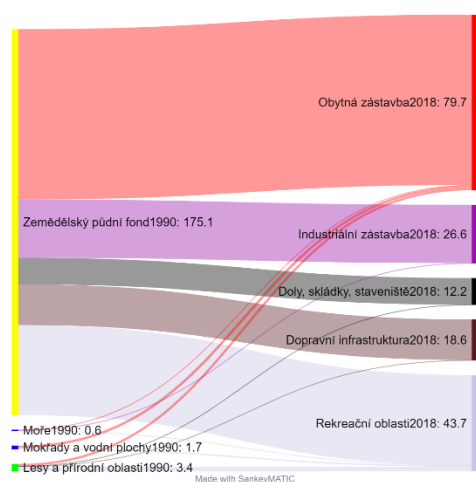


Diagram 15: Nová zástavba v Dublinu

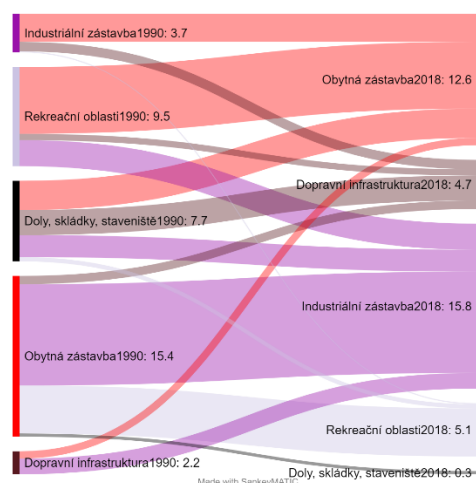


Diagram 16: Změna zástavby v Dublinu

Dublin	1990 km²	procento	2018 km²	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, stavenišť	16,2	0,4 %	18,4	0,5 %	2,1	13,2
Dopravní infrastruktura	13,7	0,4 %	34,0	0,9 %	20,3	147,6
Industriální zástavba	17,6	0,5 %	56,4	1,5 %	38,8	220,5
Lesy a přírodní oblasti	162,2	4,2 %	311,1	8,1 %	148,9	91,8

Mokřady a vodní plochy	330,5	8,6 %	171,7	4,5 %	-158,7	-48,0
Moře	1222,4	31,8 %	1224,5	31,8 %	2,1	0,2
Obytná zástavba	236,1	6,1 %	313,0	8,1 %	76,9	32,6
Rekreační oblasti	49,9	1,3 %	89,1	2,3 %	39,2	78,4
Zemědělský půdní fond	1799,0	46,8 %	1629,5	42,4 %	-169,5	-9,4
Celkový součet	3847,711603		3847,712			

Tabulka 8: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Z dat za rok 1990 je nejvíce zastoupená kategorie ZPF s podílem ve zkoumané oblasti 46,8 % s rozlohou 1799 km<sup>2</sup>, moře s podílem 31,8 % o rozloze 1222,4 km<sup>2</sup> a mokřady s vodními plochami o podílu 8,6 % o rozloze 330,5 km<sup>2</sup>. S menším zastoupením dále kategorie obytné zástavby s 6,1 % a rozlohou 236,1 km<sup>2</sup>, rekreační oblasti s 1,3 % rozloze 49,9 km<sup>2</sup>. Ostatní plochy, mezi které se řadí staveniště, dopravní infrastruktura a industriální zástavba, zaujímají 1,4 % zkoumané plochy o rozloze 47,5 km<sup>2</sup>.

Data za rok 2018 ukazují procentuální proměnu a růst v kategorii industriální zástavby o 220,5 % o rozloze 38,8 km<sup>2</sup>, dopravní infrastruktury o 147,6 % o rozloze 20,3 km<sup>2</sup>. Růst rovněž zaznamenala kategorie lesů s přírodními oblastmi o 91,8 % o rozloze 148,9 km<sup>2</sup>, obytné zástavby o 32,6 % s rozlohou 76,9 km<sup>2</sup> a rekreační oblasti o 78 % o rozloze 39,2. Menším růstem se projevuje kategorie stavenišť o 13,2 o rozloze 2,1 km<sup>2</sup>. Největší pokles byl zaznamenán u kategorie ZPF o 169,5 km<sup>2</sup> a u kategorie mokřadů a vodních ploch s poklesem o 158,7 km<sup>2</sup>, to představuje téměř 48 % ztrátu z celkové plochy této kategorie z roku 1990.

U metropole Dublin lze sledovat razantní pokles kategorie ZPF ze které jsou nové plochy pro obytnou a industriální zástavbu a dále rekreační oblasti. V menší míře z této oblasti je přeměněno ve staveniště nebo dopravní infrastrukturu.

## 8.9. Helsinky

Z celkové plochy bufferu (3 847,7 km<sup>2</sup>) tvoří moře 1796 km<sup>2</sup>. Poměrně velkou odlišností od ostatních států EU, a naopak charakteristickou pro severské země je, že většina nové zástavby byla více jak z 50 % realizována z lesů a přírodních oblastí. Nelze však opominout poměrně vysokou proměnu dříve obytné zástavby v zástavbu industriální a rekreační.

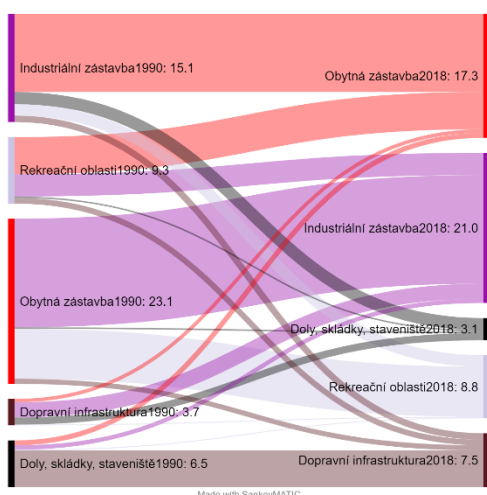


Diagram 17: Nová zástavba v Helsinkách

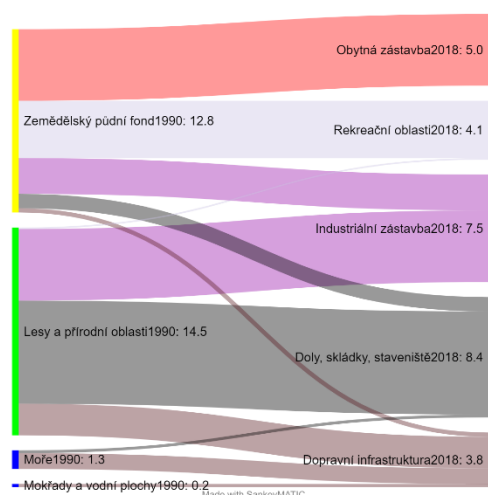


Diagram 18: Změna zástavby v Helsinkách

Helsinky	2000 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Dolů, skládky, staveniště	12,4	0,3 %	14,7	0,4 %	2,3	18,3
Dopravní infrastruktura	13,6	0,4 %	21,2	0,6 %	7,6	55,6
Industriální zástavba	77,9	2,0 %	91,3	2,4 %	13,3	17,1
Lesy a přírodní oblasti	984,8	25,6 %	1022,9	26,6 %	38,0	3,9
Mokřady a vodní plochy	66,9	1,7 %	66,2	1,7 %	-0,7	-1,0
Moře	1796,0	46,8 %	1801,5	46,9 %	5,5	0,3
Obytná zástavba	393,1	10,2 %	372,5	9,7 %	-20,7	-5,3
Rekreační oblasti	57,2	1,5 %	60,0	1,6 %	2,7	4,8
Zemědělský půdní fond	438,2	11,4 %	390,2	10,2 %	-48,1	-11,0
Celkový součet	3840,29		3840,29			

Tabulka 9: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 2000 a 2018

Zkoumaná oblast má vzhledem ke své poloze největší zastoupení mořskou částí s 46,6 % o rozloze 1796 km<sup>2</sup>. Další značné zastoupení lze sledovat u lesů a přírodních oblastí s 25,6 % a rozlohou 984,8 km<sup>2</sup>. Poměrné zastoupení lze sledovat u obytné zástavby 10,2 % o rozloze 393,1 km<sup>2</sup> a ZPF 11,4 % s rozlohou 438,2 km<sup>2</sup>. Menší zastoupení lze vidět u dolů, skládek a stavenišť s 0,3 %, dopravní infrastruktury s 0,4 %, mokřadů a vodních ploch s 1,7 % a rekreačních oblastí s 1,5 %.

Z dat za rok 2018 lze sledovat růst lesů a přírodních oblastí o 38 km<sup>2</sup>, industriální výstavby o 13,3 km<sup>2</sup> a dopravní infrastruktury o 7,6 km<sup>2</sup>, ale v procentuálním vyjádření jde o



největší růst vyjádřený 55,6 % oproti roku 2000. Zajímavostí je, že jako u jediného hlavního města v rámci EU dochází ke snížení obytné zástavby o 20,7 km<sup>2</sup>, to je 5,3% snížení oproti roku 2000. U ZPF je, stejně jako u ostatních hlavních měst EU, snížení o 48,1 km<sup>2</sup>, to činí 11 %. Je tu však ještě možné sledovat, že dochází ke zvyšování růstu u mořské oblasti o 5,5 km<sup>2</sup>.

Helsinky vynikají jako jedině hlavní město v EU, kde dochází k poklesu obytné zástavby a ve větší míře naopak k růstu ploch s lesy a přírodními oblastmi. Rychlostí růstu lze srovnat třeba s Vallettou, Sofií nebo Bruselem.

## 8.10. Kodaň

U zkoumané metropole Kodaň vycházíme z rozlohy 3 374 km<sup>2</sup>, protože poloměr 35 km větší území na souši nezabral.

Město Kodaň je dalším územím, které má svůj růst omezen vzhledem ke své poloze u moře. Lze proto sledovat růst spíše nových rekreačních oblastí nebo přeměnu dříve zastavěných částí na rekreační oblasti. Lesy a přírodní oblasti se přeměnili v část industriální zástavby.

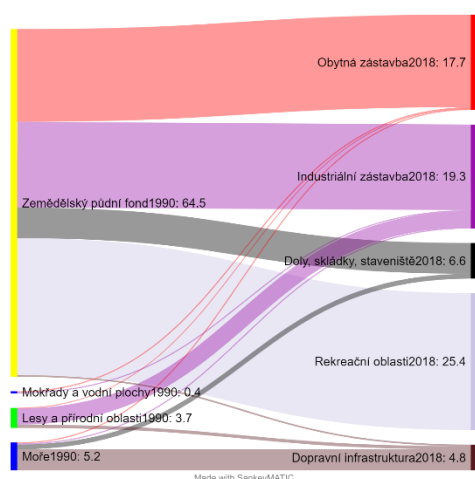


Diagram 19: Nová zástavba v Kodani

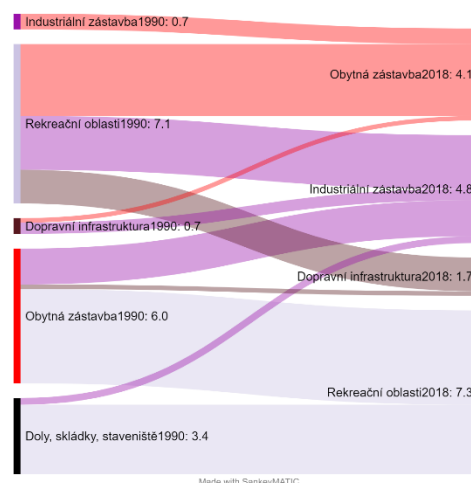


Diagram 20: Změna zástavby v Kodani

Kodaň	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	6,0	0,2 %	7,4	0,2 %	1,3	22,2
Dopravní infrastruktura	40,7	1,2 %	44,8	1,3 %	4,2	10,2

Industriální zástavba	47,1	1,4 %	70,4	2,1 %	23,3	49,5
Lesy a přírodní oblasti	168,6	5,0 %	188,6	5,6 %	20,1	11,9
Mokřady a vodní plochy	46,1	1,4 %	50,2	1,5 %	4,1	8,9
Moře	1911,4	56,6 %	1903,9	56,4 %	-7,4	-0,4
Obytná zástavba	381,6	11,3 %	397,5	11,8 %	15,9	4,2
Rekreační oblasti	83,7	2,5 %	104,9	3,1 %	21,2	25,3
Zemědělský půdní fond	689,1	20,4 %	606,5	18,0 %	-82,6	-12,0
Celkový součet	3374,21		3374,21			

*Tabulka 10: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018*

Zkoumanou oblast za rok 1990 nejvíce zastupuje s 56,6 % mořská oblast o rozloze 1911,4 km<sup>2</sup>, dále s 20,4 % ZPF s rozlohou 689,1 km<sup>2</sup> a obytná zástavba zastoupená 11,3 % o rozloze 381,6 km<sup>2</sup>. Lesní a přírodní oblasti tvoří 5% podíl s rozlohou 168,6 km<sup>2</sup>. Ostatní kategorie mají celkové zastoupení 6,7 % s celkovou rozlohou 223,6 km<sup>2</sup>.

Ve zkoumané oblasti z dat 2018 byl zaznamenán největší procentuální nárůst u industriální zástavby o 49,5 % o rozloze 23,3 km<sup>2</sup>, rekreačních oblastech s 25,3 % růstem o rozloze 21,2 km<sup>2</sup> a stavenišťích s růstem o 22,2 % s rozlohou 1,3 km<sup>2</sup>. Je vysledován přírůstek lesů a přírodní oblasti o 11,9 % s rozlohou 20,1 km<sup>2</sup>. Obytná zástavba rostla o 4,2 % s rozlohou 15,9 km<sup>2</sup>. Došlo k růstu mokřadů a vodních ploch o 8,9 % o rozloze 4,1 km<sup>2</sup>. Naopak k největší pokles je zaznamenán u ZPF, který se proměnil v rekreační oblasti, industriální a obytnou zástavbu.

V metropoli Kodaň je vysledován primárně růst industriální zástavby, rekreačních oblastí a lesů s přírodními oblastmi.

### **8.11. Lisabon**

Metropole Lisabon rostla druhým nejrychlejším tempem v rámci EU. Růst lze sledovat především u obytné a industriální zástavby. Kromě ZPF tyto dvě kategorie vznikly z lesů a přírodních oblastí, které dále dali vzniknout novým rekreačním oblastem.

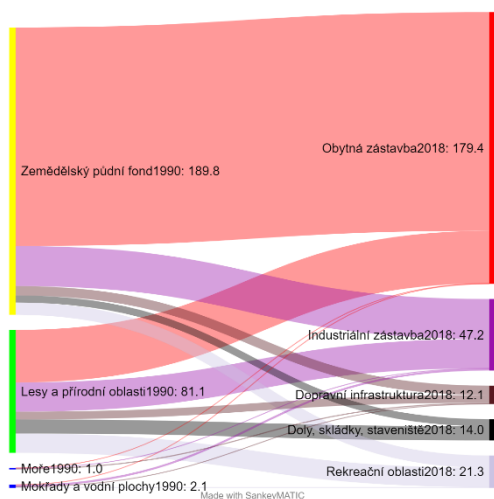


Diagram 21: Nová zástavba v Lisabonu

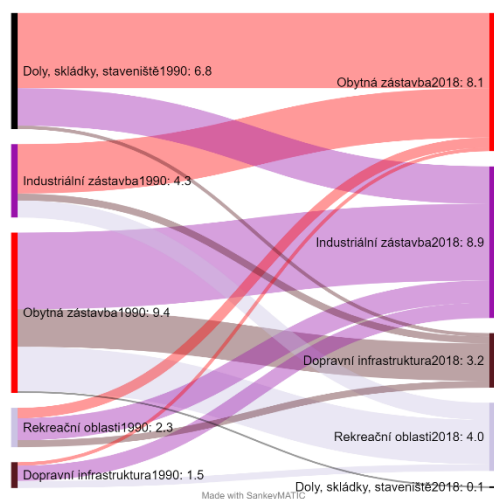


Diagram 22: Změna zástavby v Lisabonu

Lisabon	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	18,0	0,5 %	19,6	0,5 %	1,6	8,8
Dopravní infrastruktura	18,8	0,5 %	32,7	0,8 %	13,9	73,8
Industriální zástavba	45,7	1,2 %	97,4	2,5 %	51,7	113,2
Lesy a přírodní oblasti	804,4	20,9 %	722,4	18,8 %	-82,0	-10,2
Mokřady a vodní plochy	57,7	1,5 %	58,9	1,5 %	1,3	2,2
Moře	1212,0	31,5 %	1211,6	31,5 %	-0,4	0,0
Obytná zástavba	286,2	7,4 %	464,4	12,1 %	178,2	62,2
Rekreační oblasti	25,1	0,7 %	48,0	1,2 %	22,9	91,1
Zemědělský půdní fond	1379,8	35,9 %	1192,7	31,0 %	-187,1	-13,6
Celkový součet	3847,70		3847,70			

Tabulka 11: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Zkoumané území má za rok 1990 největší zastoupení ZPF s podílem 35,9 % o rozloze 1379,8 km<sup>2</sup>, dále je zde zastoupeno moře s 31,5 % o rozloze 1212 km<sup>2</sup> a lesy s přírodními oblastmi s podílem 20,9 % o rozloze 804,4 km<sup>2</sup>. Menší podíl zde zaujímá obytná zástavba, která je podílově na 7,4 % o rozloze 286,2 km<sup>2</sup>. Ostatní plochy mají 4,4 % s rozlohou 165,3 km<sup>2</sup>.

V datech za rok 2018 je vidět největší procentuální nárůst u pokryvu industriální zástavby o 113,2 % o rozloze 51,7 km<sup>2</sup>, rekreační oblasti o 91,1 % o rozlohu 22,9 km<sup>2</sup> a dopravní infrastrukturu s navýšením o 73,8 % o rozlohu 13,9 km<sup>2</sup>. Velmi významný růst lze vypočítat

v obytné zástavbě, které se zvětšila o 178,2 km<sup>2</sup> o 62 %. Naopak k největšímu poklesu dochází u ZPF o 187,1 km<sup>2</sup> tedy 13,6 %, dále je vidět pokles u lesů a přírodní oblastí téměř o 82 km<sup>2</sup> s 10 %.

U metropole Lisabon je vidět růst rekreačních oblastí přes 90 % a hlavně industriální zástavby s růstem přes 110 %. Obytná zástavba rostla o 178 km<sup>2</sup> za 28 let.

## 8.12. Lublaň

Město Lublaň lze svou rychlostí růstu nové zástavby srovnat s ostatními postsocialistickými zeměmi. Rozdílem je, že roste u obytné zástavby a dopravní infrastruktury. Téměř čtvrtina nové zastavěné rozlohy se rekrutovala na úkor lesů a přírodních oblastí.

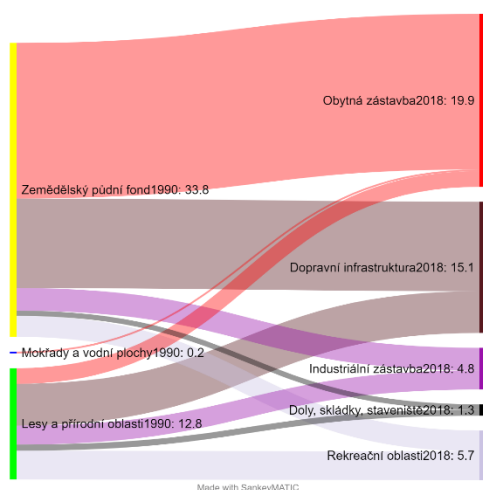


Diagram 23: Nová zástavba v Lublani

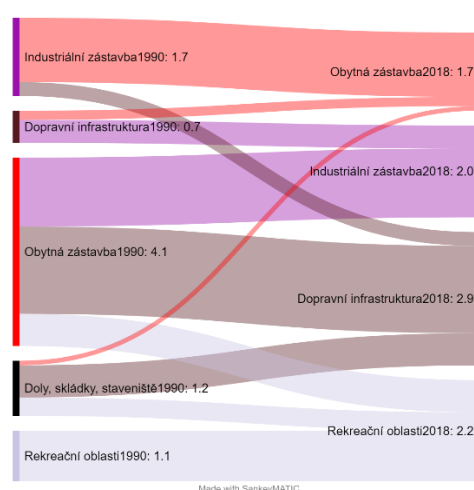


Diagram 24: Změna zástavby v Lublani

Lublaň	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	4,4	0,1 %	3,6	0,1 %	-0,8	-17,3
Dopravní infrastruktura	7,6	0,2 %	24,9	0,6 %	17,3	229,1
Industriální zástavba	20,6	0,5 %	25,6	0,7 %	5,1	24,7
Lesy a přírodní oblasti	2395,3	62,3 %	2378,9	61,8 %	-16,4	-0,7
Mokřady a vodní plochy	21,5	0,6 %	20,6	0,5 %	-0,9	-4,1
Obytná zástavba	137,9	3,6 %	155,4	4,0 %	17,5	12,7
Rekreační oblasti	1,1	0,0 %	7,9	0,2 %	6,7	591,7

Zemědělský půdní fond	1259,4	32,7 %	1230,8	32,0 %	-28,6	-2,3
Celkový součet	3847,70		3847,70			

Tabulka 12: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Největší zastoupení z dat za rok 1990 má kategorie lesů a přírodních oblastí s 62,2% podílem s rozlohou 2395, 3 km<sup>2</sup> a ZPF, který tvoří 32,7 % zkoumané rozlohy o velikosti 1259,4 km<sup>2</sup>. Další je kategorie obytné zástavby s 3,5 % o rozloze 137 km<sup>2</sup>. Ostatní kategorie tvoří 1,3 % o rozloze 54,8 km<sup>2</sup>.

Ve zkoumané oblasti došlo k roku 2018 k největšímu procentuálnímu rozvoji na straně kategorií rekreačních oblastí o 591,7 % o rozloze 6,7 km<sup>2</sup> a dopravní infrastruktury s růstem o 29 % s rozlohou 17 km<sup>2</sup>. Růst lze sledovat v kategorii obytné zástavby o 17,5 km<sup>2</sup>, to činí nárůst o 12,7 % a dále industriální zástavba roste o 24,6 % o rozloze 5 km<sup>2</sup>. Největší úbytek byla zaznamenán v kategorii ZPF nárůstem o 2,2 % o rozloze 28,8 km<sup>2</sup> a na straně lesů a přírodních oblastí 0,68 % s rozlohou 16,3 km<sup>2</sup>.

V metropoli Lublaň lze pozorovat enormní nárůst v rekreačních oblastech a dopravní infrastruktury na úkor ZPF a lesů.

### 8.13. Lucemburk

Město Lucemburk zaznamenal poměrně stejně rychlý růst nové zástavby jako města v postsocialistických oblastech. Převážně rostla obytná a industriální zástavba. Část této nové zástavby se realizovala na úkor lesů. Dříve zastavěné oblasti se proměňují převážně v obytnou zástavbu.

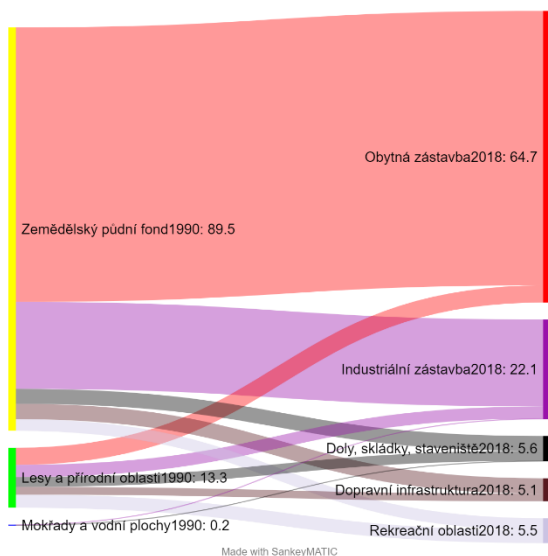


Diagram 25: Nová zástavba v Lucemburku

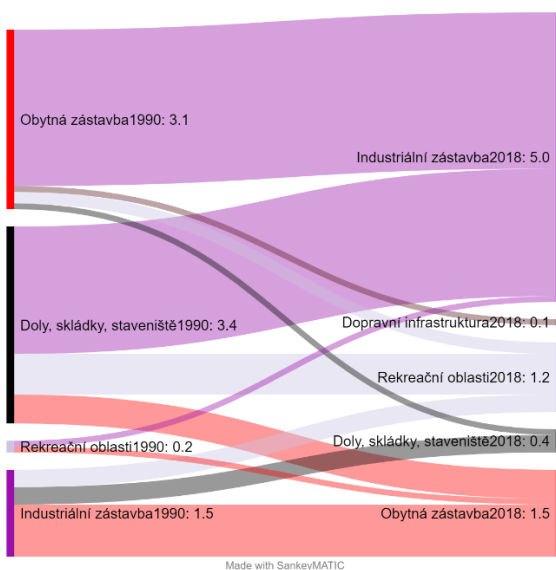


Diagram 26: Změna zástavby v Lucemburku

Lucemburk	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	18,7	0,5 %	11,9	0,3 %	-6,8	-36,4
Dopravní infrastruktura	10,8	0,3 %	16,1	0,4 %	5,3	48,9
Industriální zástavba	42,3	1,1 %	68,1	1,8 %	25,9	61,2
Lesy a přírodní oblasti	1236,6	32,1 %	1268,2	33,0 %	31,6	2,6
Mokřady a vodní plochy	21,8	0,6 %	23,1	0,6 %	1,2	5,7
Obytná zástavba	295,4	7,7 %	358,7	9,3 %	63,3	21,4
Rekreační oblasti	6,2	0,2 %	12,7	0,3 %	6,4	103,0
Zemědělský půdní fond	2216,0	57,6 %	2089,1	54,3 %	-126,9	-5,7
	3847,70		3847,70			

Tabulka 13: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Ve zkoumané oblasti za rok 1990 jsou navíc zastoupené kategorie ZPF s podílem 57,5 % o rozloze 2215,9 km<sup>2</sup> a lesy s přírodními oblastmi s 32,1% zastoupením o rozloze 1236,5 km<sup>2</sup>. Třetí kategorií je obytná zástavba s podílem 7,6 % a rozlohou 295,3 km<sup>2</sup>. Ostatní kategorie pokryvu tvoří 2,2 % z s rozlohou 99,5 km<sup>2</sup>.

Největší proměnou do roku 2018 prošly procentuálně rekreační oblasti o 102,9 % s rozlohou 6,4 km<sup>2</sup>, industriální zástavba s růstem o 61,2 % o rozloze 25,8 km<sup>2</sup> a dopravní infrastruktura s růstem o 48,9 % s rozlohou 5,7 km<sup>2</sup>. Růstem se vyznačovala i kategorie obytné

zástavby s rozlohou o 63,2 km<sup>2</sup> s růstem o 21,4 %. Mírný růst vykazuje kategorie lesů a přírodních oblastí o 31,5 km<sup>2</sup>, to je o 2,5 % více oproti stavu z roku 1990. Naopak největší pokles je zaznamenán u kategorie ZPF o 126,8 km<sup>2</sup>, tedy oproti stavu v roce 1990 jde o snížení o 5,7 %. Z kategorie ZPF se čerpalo pro obytnou a industriální zástavbu.

Město Lucemburk vykazuje růst v kategoriích obytné, industriální zástavby, rekreační zástavby na úkor ZPF.

## 8.14. Madrid

Ačkoli jako jedna ze zemí, které se nevyhnula ekonomická krize v roce 2008, zaznamenává poměrně rychlý růst. Metropole Madrid prošla největším rozmachem v rámci EU. Téměř zdvojnásobil svoji zastavěnou rozlohu. Největší růst zaznamenal u obytné a industriální zástavby.

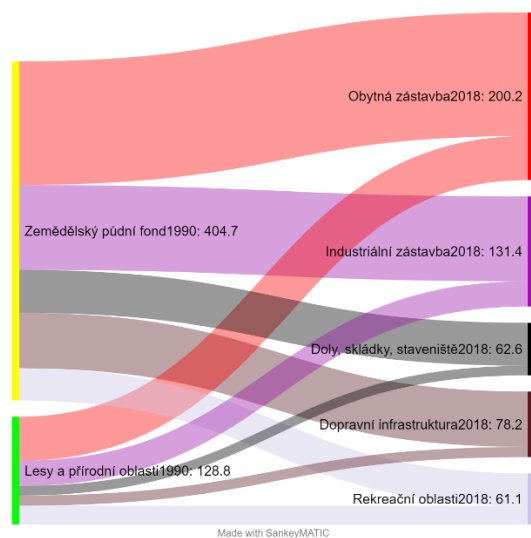


Diagram 27: Nová zástavba v Madridu

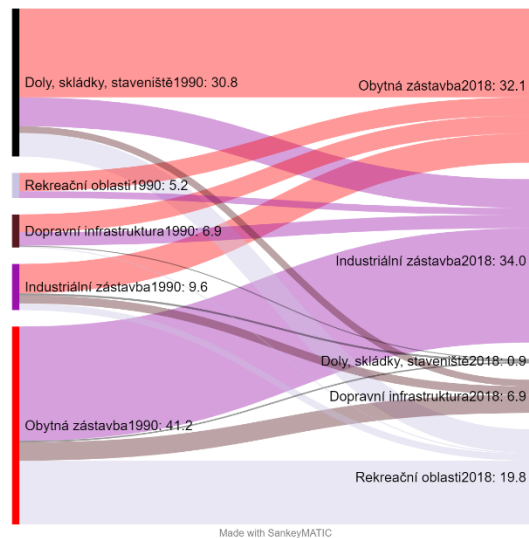


Diagram 28: Změna zástavby v Madridu

Madrid	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	50,1	1,3 %	69,9	1,8 %	19,8	39,4
Dopravní infrastruktura	38,1	1,0 %	116,4	3,0 %	78,3	205,5
Industriální zástavba	63,2	1,6 %	219,0	5,7 %	155,8	246,5
Lesy a přírodní oblasti	1241,3	32,3 %	1101,8	28,6 %	-139,5	-11,2

Mokřady a vodní plochy	12,3	0,3 %	17,4	0,5 %	5,1	41,3
Obytná zástavba	320,6	8,3 %	511,7	13,3 %	191,1	59,6
Rekreační oblasti	37,6	1,0 %	113,3	2,9 %	75,7	201,3
Zemědělský půdní fond	2084,5	54,2 %	1698,3	44,1 %	-386,2	-18,5
Celkový součet	3847,70882		3847,70882			

Tabulka 14: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Zkoumaná oblast v roce 1990 má nejvíce zastoupenou kategorii ZPF s podílem 54,1 % o rozloze 2084,4 km<sup>2</sup> a lesy s přírodními oblastmi se zastoupením 32,26 % o rozloze 1241,3 km<sup>2</sup>. U kategorie obytné zástavby jde o podíl 8,3 % s rozlohou 320,5 km<sup>2</sup>. Ve zkoumané oblasti mají dále zastoupení kategorie staveníšť s 1,3 % a rozlohou 50,1 km<sup>2</sup>, dopravní infrastruktury s podílem 0,99 % o rozloze 38 km<sup>2</sup>, industriální zástavba s 1,64 % a rozlohou 61,1 km<sup>2</sup> a rekreační oblasti se zastoupením 0,98 % o rozloze 37,6 km<sup>2</sup>. Nejméně zastoupené jsou mokřady a vodní plochy s 0,32 % o rozloze 12,3 km<sup>2</sup>.

Data za rok 2018 ukazují procentuální růst ve třech kategoriích. Primárně lze sledovat růst v kategorii industriální zástavby o 246,4 % s rozlohou 155,7 km<sup>2</sup>, v dopravní infrastruktuře o 205,5 % o rozloze 78,2 km<sup>2</sup> a dále v kategorii rekreačních oblastí o 201,3 % s rozlohou 75,6 km<sup>2</sup>. Další významnou proměnu můžeme zaznamenat jednak v růstu obytné zástavby s růstem 59,6 % o rozloze 191 km<sup>2</sup>. Kategorie staveníšť rostla o 39,4 % o rozloze 19,7 km<sup>2</sup>. Naopak lze sledovat pokles u kategorie ZPF a to o 18,5 % o rozloze 386,2 km<sup>2</sup> a kategorie lesů a přírodních oblastí s 11,2 % o rozloze 139,4 km<sup>2</sup>. Obě kategorie zaznamenali ve výzkumném období dramatický pokles hlavně na úkor obytné, industriální zástavby a dále pro dopravní infrastrukturu. Další kategorií, která čerpala rozlohu z ZPF jsou rekreační oblasti.

U metropole Madrid lze za 28 let sledovat dramatický rozvoj v obytné a industriální zástavbě. Další rozvojem prochází i oblasti dopravní infrastruktury a rekreačních oblastí. Všechny tyto růsty má za následek pokles na straně kategorií ZPF a lesů s přírodními oblastmi.

### 8.15. Paříž

Metropole Paříž jako jeden ze zakládajících členů EU neprošla režimem komunismu. V oblasti nedochází k žádné dramatické proměně. Nutné je však neopomenout industriální



rozvoj na okrajích města a budování dopravní infrastruktury. Dochází zde k proměně dříve obytné zástavy nebo stavenišť v obytnou zástavbu a rekreační oblasti.

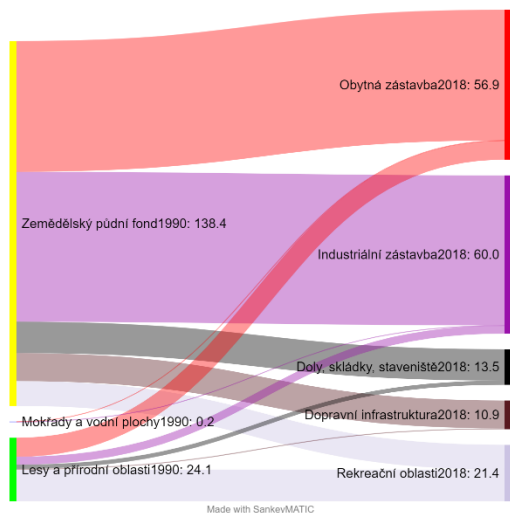


Diagram 29: Nová zástavba v Paříži

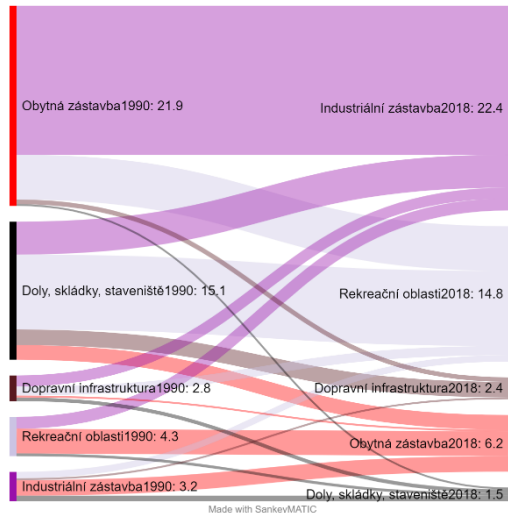


Diagram 30: Změna zástavby v Paříži

Paříž	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, stavenišť	31,0	0,8 %	18,4	0,5 %	-12,6	-40,7
Dopravní infrastruktura	102,7	2,7 %	113,2	2,9 %	10,6	10,3
Industriální zástavba	210,4	5,5 %	290,2	7,5 %	79,8	37,9
Lesy a přírodní oblasti	724,3	18,8 %	709,3	18,4 %	-15,0	-2,1
Mokřady a vodní plochy	55,0	1,4 %	56,0	1,5 %	1,1	1,9
Obytná zástavba	1240,3	32,2 %	1281,7	33,3 %	41,4	3,3
Rekreační oblasti	173,8	4,5 %	206,0	5,4 %	32,2	18,5
Zemědělský půdní fond	1310,3	34,1 %	1172,9	30,5 %	-137,4	-10,5
Celkový součet	3847,70		3847,70			

Tabulka 15: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Zkoumaná oblast v roce 1990 obsahuje dva největší zástupce pokryvu a to 34% podíl ZPF o rozloze 1310,7 km<sup>2</sup> a dále 32,2% podíl obytné zástavby o rozloze 1240,2 km<sup>2</sup>. Kategorie lesů a přírodních oblastí zaujímá podíl 18,8 % o rozloze 724,2 km<sup>2</sup>. Ve zkoumané oblasti mají dále zastoupení kategorie dopravní infrastruktury s podílem 2,6 % o rozloze 102,6 km<sup>2</sup>,

industriální zástavba s 5,4 % a rozlohou 210,3 km<sup>2</sup> a rekreační oblasti s 4,5 % o rozloze 173,8 km<sup>2</sup>. Méně zastoupené kategorie stavenišť a mokřadů s vodními plochami zaujímají podíl 2,24 % o rozloze 85,9 km<sup>2</sup>.

Největším procentuálním růstem se v roce 2018 vyznačovala kategorie industriální zástavby růstem o 37,9 % s rozlohou 79,7 km<sup>2</sup>, rekreační oblasti s 18,4 % o rozloze 41,4 km<sup>2</sup> a dopravní infrastruktura s 10,2 % růstem o rozloze 10,5 km<sup>2</sup>. Kategorie obytné zástavby zaznamenala růst v rozloze o 41,4 km<sup>2</sup> s 3,3 %. Naopak největší úbytek lze sledovat u ZPF a to o 3,5 %, ale s rozlohou 137,3 km<sup>2</sup> a dále kategorie stavenišť s úbytkem 40,7 % o rozloze 12,6 km<sup>2</sup>. Další úbytek sledujeme u kategorie lesů a přírodních oblastí.

U metropole Paříž sledujeme úbytek ZPF, které se primárně mění v obytnou a industriální zástavbu.

#### **8.16. Praha**

Zjištěná data ve zkoumané lokalitě Praha odhalují skutečnost, že oproti roku 1990 dochází k růstu obytné zástavby na úkor ZPF. Růst zastavených oblastí se týká zejména periferií Prahy ve zkoumané dojezdové vzdálenosti. Další kategorie, která svojí rozlohou značně roste, je industriální zástavba, do které patří i komerční zástavba, která je převážně situována podél hlavních tahů jako je D1, D10 nebo D5. Nalezneme zde další stavenišť nejen pro obytnou zástavbu, ale například i pro rekreační účely. Kromě růstu nové zástavby vznikají oblasti, které jsou jen přeměněné v zástavbu jiné kategorie. Takový případ lze vidět u kategorie rekreačních oblastí (dnes jsou z nich oblasti obytné zástavby) nebo z dříve obytné zástavby je industriální či komerční zástavba.

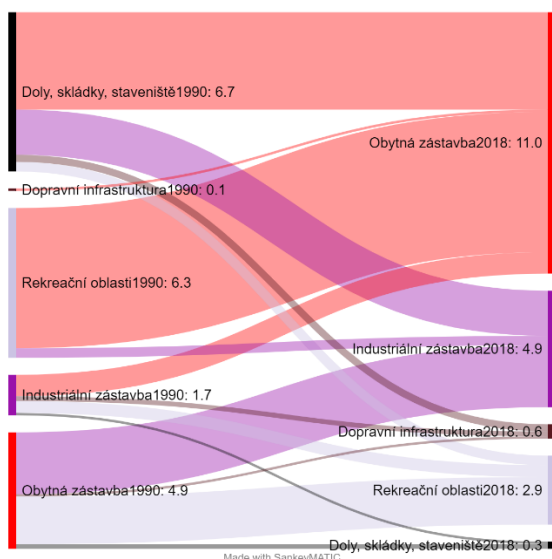


Diagram 31: Nová zástavba v Praze

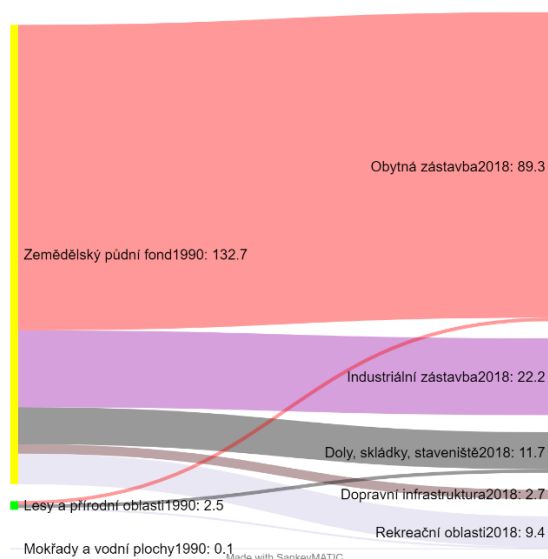


Diagram 32: Změna zástavby v Praze

Praha	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	18,7	0,5 %	18,4	0,5 %	-0,3	-1,6
Dopravní infrastruktura	22,2	0,6 %	25,4	0,7 %	3,2	14,3
Industriální zástavba	69,4	1,8 %	94,5	2,5 %	25,1	36,2
Lesy a přírodní oblasti	835,8	21,7 %	858,4	22,3 %	22,6	2,7
Mokřady a vodní plochy	26,7	0,7 %	27,7	0,7 %	1,1	4,0
Obytná zástavba	398,8	10,4 %	494,2	12,8 %	95,4	23,9
Rekreační oblasti	54,1	1,4 %	60,0	1,6 %	5,9	11,0
Zemědělský půdní fond	2422,1	62,9 %	2269,1	59,0 %	-153,1	-6,3
	3847,70		3847,70			

Tabulka 16: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Z celkové rozlohy 3 847 km<sup>2</sup> v roce 1990 byl nejvíce zastoupen ZPF s 62,95 % o celkové rozloze 2 422 km<sup>2</sup>. Další zastoupení s 21,7 % měla oblast lesů a přírodních oblastí s 21,7 % o rozloze 835,7 km<sup>2</sup>. Třetí největší zastoupenou skupinou je obytná zástavba s podílem 10,3 % o rozloze 398,8 km z celkové zkoumané rozlohy. Méně zastoupenou skupinou krajinného pokryvu tvoří doly, skládky a staveniště, dále jsou to Dopravní infrastruktura, industriální zástavba, mokřady a vodní plochy a rekreační oblasti s celkovými 5 % o rozloze 190,9 km<sup>2</sup>. Vývoj v čase do r. 2018 let proměnil krajinný pokryv následovně.

Největších změn dosáhla proměna obytné zástavby, která se zvětšila o 23,9 % o rozlohu 95 km<sup>2</sup>. Zvýšení zástavby se promítlo do snížení rozlohy převážně ZPF o 6,3 % o rozloze

153,1 km<sup>2</sup>. Méně zastoupenými pokryvy, které se proměnili dále v obytnou zástavbu, jsou rekreační oblasti, doly, skládky, staveniště. Významnou proměnou prošla i industriální zástavba, která se rozrostla o 36,2 %, tj. o rozlohu 25,1 km<sup>2</sup>. Zvýšila se rozloha lesů a přírodních oblastí o 2,7 %, tj. o rozlohu 22,6 km<sup>2</sup>.

Celková proměna v okolí Prahy během 28 let zaznamenala dramatický nárůst obytné zástavby na úkor zemědělského půdního fondu. Ze ZPF dále nejvíce čerpá industriální zástavba, dále staveniště, dopravní infrastruktura a v menší míře zastoupené rekreační oblasti. Za pozitivní vývoj můžeme brát růst oblastí lesů a přírodních oblastí.

### 8.17. Riga

Město Riga je specifické tím, že se jedná o další město ze severu Evropy, které pro rozvoj obytné zástavby využilo nejen ZPF, ale i lesy a přírodní oblasti. Kromě obytné zástavby se dále rozvíjeli rekreační oblasti. Je poměrně zajímavé sledovat v této oblasti proměnu zastavěných oblastí v zástavbu obytnou nebo industriální.

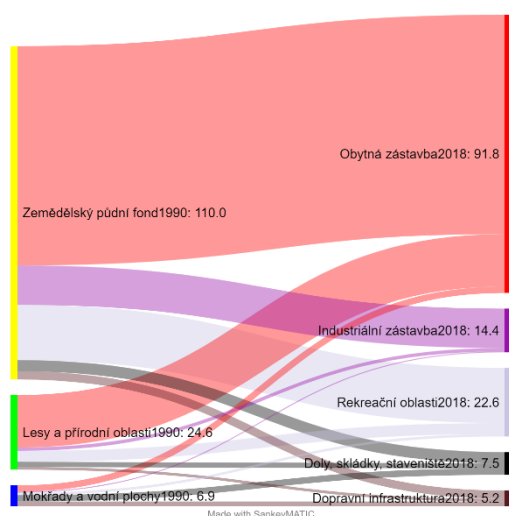


Diagram 33: Nová zástavba v Rize

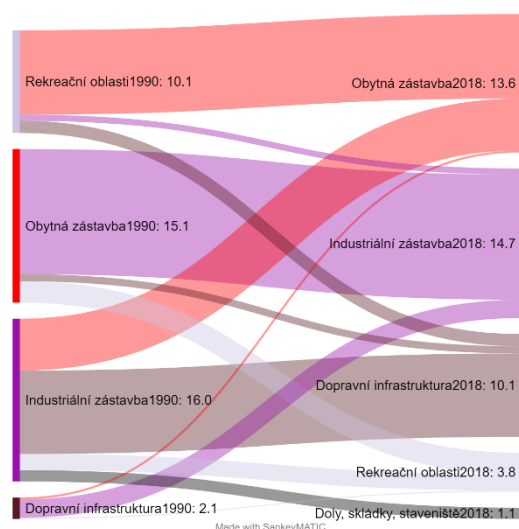


Diagram 34: Změna zástavby v Rize

Riga	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	7,6	0,2 %	11,2	0,3 %	3,7	48,2
Dopravní infrastruktura	8,9	0,2 %	22,1	0,6 %	13,2	148,8
Industriální zástavba	69,3	1,8 %	83,4	2,2 %	14,1	20,4
Lesy a přírodní oblasti	1604,3	41,7 %	1609,6	41,8 %	5,3	0,3

Mokřady a vodní plochy	272,8	7,1 %	266,0	6,9 %	-6,8	-2,5
Moře	948,9	24,7 %	948,8	24,7 %	0,0	0,0
Obytná zástavba	131,2	3,4 %	221,7	5,8 %	90,5	69,0
Rekreační oblasti	53,9	1,4 %	68,7	1,8 %	14,8	27,5
Zemědělský půdní fond	750,8	19,5 %	616,1	16,0 %	-134,7	-17,9
	3847,709402		3847,709			

Tabulka 17: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

V rámci zkoumané oblasti z roku 1990 měla největší podíl kategorie lesů a přírodních oblastí a to 41,7 % o rozloze 1604,3 km<sup>2</sup>. Dále má větší zastoupení moře s 24,6 % o rozloze 948,8 km<sup>2</sup>. Třetí nejvíce zastoupenou kategorií je ZPF s podílem 19,5 % o rozloze 750,7 km<sup>2</sup>. Méně podílově zastoupené kategorie jsou mokřady s vodními plochami o 7 % o rozloze 272,8 km<sup>2</sup> a obytná zástavba podílu 3,4 % o rozloze 131,2 km<sup>2</sup>. Kategorie jako jsou staveniště, dopravní infrastruktura, industriální zástavba nebo rekreační oblasti mají celkem podíl jen 3,6 % o rozloze 139,4 km<sup>2</sup>.

Největší procentuální růst lze sledovat u dopravní infrastruktury o 148 % o rozloze 13,2 km<sup>2</sup>. Další kategorie, která zaznamenala růst je obytná zástavba o 68 % o rozloze 90 km<sup>2</sup> a následuje kategorie stavenišť s růstem o 48 % o rozloze 3,6 km<sup>2</sup>. S růstem se pojila rovněž kategorie industriální zástavby o 20 % o rozloze 14 km<sup>2</sup> a rekreačních oblastí o 27,4 % o rozloze 14,8 km<sup>2</sup>. Naopak největší úbytek půdy byl zaznamenán u kategorie ZPF o 17 % při rozloze 134,7 km<sup>2</sup> z které čerpali výše uvedené kategorie. Bez povšimnutí nemůže zůstat fakt, že z dříve obytné zástavby se stává zástavba industriální.

V oblasti města Riga lze sledovat nárůst v dopravní a obytné výstavbě, doplněné o růst oblastech rekreace a industriální výstavby, která měla za následek úbytek ZPF.

## 8.18. Řím

Nová zástavba vzniká výhradně na ZPF. V případě Říma je specifický zánik dolů (v menší míře skládek a stavenišť) ve prospěch obytné a industriální zástavby. K tomuto dochází zejména v západní metropolitní části, kde byly rozsáhlé písečné doly po vytěžení nahrazeny novou obytnou zástavbou.

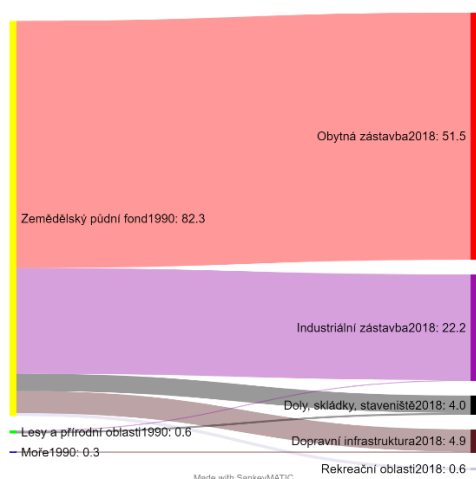


Diagram 35: Nová zástavba v Římě

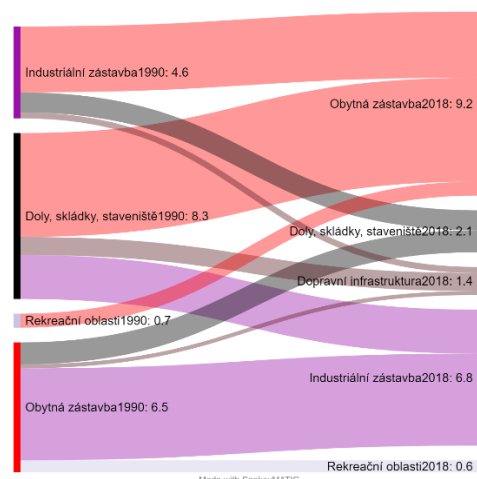


Diagram 36: Změna zástavby v Římě

Řím	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	25,5	0,7 %	23,2	0,6 %	-2,4	-9,3
Dopravní infrastruktura	29,8	0,8 %	36,1	0,9 %	6,3	21,0
Industriální zástavba	53,6	1,4 %	77,8	2,0 %	24,2	45,1
Lesy a přírodní oblasti	383,6	10,0 %	400,3	10,4 %	16,8	4,4
Mokřady a vodní plochy	68,8	1,8 %	69,0	1,8 %	0,2	0,4
Moře	479,4	12,5 %	479,2	12,5 %	-0,3	-0,1
Obytná zástavba	415,2	10,8 %	469,4	12,2 %	54,2	13,1
Rekreační oblasti	37,6	1,0 %	36,1	0,9 %	-1,5	-4,1
Zemědělský půdní fond	2354,1	61,2 %	2256,6	58,6 %	-97,5	-4,1
	3847,70948		3847,70948			

Tabulka 18: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Největší rozlohu ve zkoumané oblasti za rok 1990 má ZPF s podílem 61,2 % o rozloze 2 345,1 km<sup>2</sup>, mořská oblast o podílu 12,5 % s rozlohou 479,4 km<sup>2</sup>. Následuje Obytná zástavba o podílu 10,8 % s rozlohou 415,2 km<sup>2</sup> a lesy a přírodní oblasti podílem 10 % s rozlohou 383,6 km<sup>2</sup>. Ostatní plochy jako doly, staveniště, dopravní infrastruktura, industriální zástavba a rekreační oblasti tvoří 3,9 % s rozlohou 146,5 km<sup>2</sup>.

Nejzásadnější proměnu do roku 2018 lze sledovat procentuálně u industriální zástavby s růstem 45,1 % o rozloze 24,2 km<sup>2</sup>, následuje dopravní infrastruktura s růstem 21 % a rozlohou

6,3 km<sup>2</sup>. Obytná zástavba rostla o 13,1 % s rozlohou 54,2 km<sup>2</sup>. U ZPF došlo k poklesu o 4,1 % o rozloze 97,5 km<sup>2</sup>.

## 8.19. Sofia

Město Sofie je spolu s Bukureští zajímavá tím, že je zde (v porovnání s většinou hlavních měst v rámci EU) relativně velká část nové zástavby postavena na mokřadech a vodních plochách. Ve větší míře zde dochází ke změně obytné zástavby na jiný typ zástavby než k přeměně ostatní zástavby na zástavbu obytnou. Dokonce zde v celkovém součtu dochází k úbytku obytné zástavby. Celkový růst nové výstavby je způsoben nárůstem industriální zástavby a nárůstem dolů, skládek a stavenišť. Obytná zástavba také často zaniká na úkor rekreační zástavby.

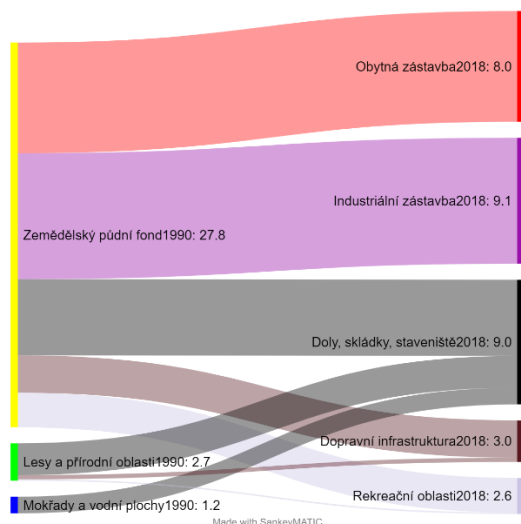


Diagram 37: Nová zástavba v Sofii

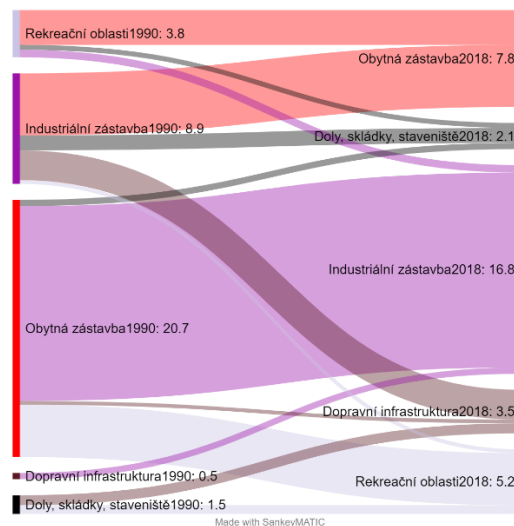


Diagram 38: Změna zástavby v Sofii

Sofia	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	51,1	1,3 %	38,8	1,0 %	-12,3	-24,0
Dopravní infrastruktura	9,0	0,2 %	15,1	0,4 %	6,0	66,6
Industriální zástavba	74,4	1,9 %	90,8	2,4 %	16,4	22,1
Lesy a přírodní oblasti	1740,6	45,2 %	1747,1	45,4 %	6,5	0,4
Mokřady a vodní plochy	41,4	1,1 %	45,2	1,2 %	3,8	9,1
Obytná zástavba	286,3	7,4 %	281,7	7,3 %	-4,7	-1,6
Rekreační oblasti	31,7	0,8 %	32,9	0,9 %	1,2	3,8
Zemědělský půdní fond	1613,2	41,9 %	1596,1	41,5 %	-17,0	-1,1
	3847,70		3847,70			

Tabulka 19: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Největší rozlohou ve zkoumané oblasti za rok 1990 jsou lesy a přírodní oblasti s podílem 45,2 % z celkové zkoumané rozlohy, tj. 1740 km<sup>2</sup>. Druhou nevíce zastoupenou kategorií je ZPF s podílem 41,9 % o rozloze 1613 km<sup>2</sup>. Další skupinou je obytná zástavba s podílem 7,4 % o rozloze 286,3 km<sup>2</sup>. Méně podílově zastoupené kategorie jako staveniště, dopravní infrastruktura, industriální zástavba, mokřady s vodními plochami, a rekreační oblasti tvoří 5,32 % z celkové zkoumané rozlohy o 207 km<sup>2</sup>.

Největší procentuální růst sledujeme u dopravní infrastruktury s navýšením o 66,5 % s rozlohou 6 km<sup>2</sup>. Růst lze vysledovat rovněž u industriální výstavby, a to o 22 % s rozlohou 16,4 km<sup>2</sup>. Dále nám vývoj v čase ukazuje úbytek stavenišť a ZPF.

## 8.20. Stockholm

Zkoumaná oblast Stockholmu vykazuje velmi podobné rysy vývoje jako v případě sousedících Helsinek.

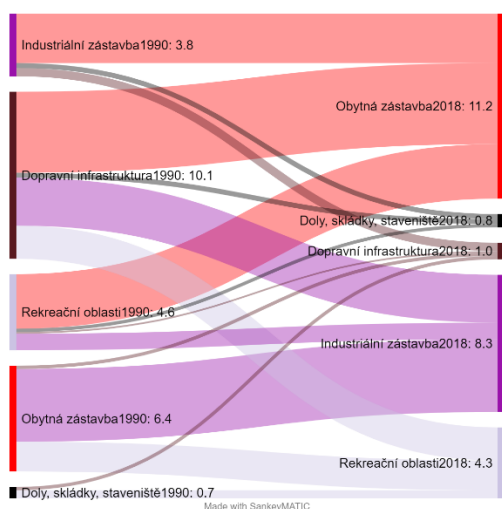


Diagram 39: Nová zástavba ve Stockholmu

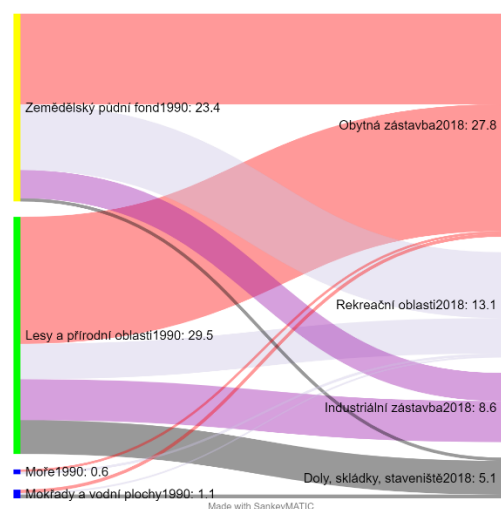


Diagram 40: Změna zástavby ve Stockholmu

Stockholm	2000 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	12,4	0,3 %	16,4	0,4 %	4,0	31,9



Dopravní infrastruktura	36,2	0,9 %	17,1	0,4 %	-19,1	-52,8
Industriální zástavba	61,9	1,6 %	74,6	1,9 %	12,7	20,6
Lesy a přírodní oblasti	1526,9	39,7 %	1500,2	39,0 %	-26,8	-1,8
Mokřady a vodní plochy	375,0	9,7 %	374,8	9,7 %	-0,2	0,0
Moře	605,4	15,7 %	602,1	15,6 %	-3,4	-0,6
Obytná zástavba	515,7	13,4 %	548,4	14,3 %	32,7	6,3
Rekreační oblasti	131,1	3,4 %	143,9	3,7 %	12,8	9,8
Zemědělský půdní fond	583,0	15,2 %	570,3	14,8 %	-12,7	-2,2
Celkový součet	3847,70		3847,70			

Tabulka 20: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 2000 a 2018

Pohled do roku 2000 ukazuje největší zastoupení krajinného pokryvu lesy a přírodními oblastmi zastoupené 39,68 % o rozloze 1526,9 km<sup>2</sup>. Významný podíl dále tvoří ZPF s 15,15 % o rozloze 583 km<sup>2</sup>, moře je zastoupeno 15,7 % o rozloze 605,4 km<sup>2</sup> a obytná zástavba 13,4 % o rozloze 515,7 km<sup>2</sup>.

Nejvýznamnější proměna do roku 2018 proběhla u obytné zástavby, která se zvětšila o 6,3 % a to znamená rozlohu o velikosti 32,7 km<sup>2</sup>. Změna proběhla z větší části na úkor lesů a přírodních oblastí, které klesly o 1,8 % s rozlohou 26,8 km<sup>2</sup>. Rostou staveniště, a to o 31,9 % s rozlohou 4 km<sup>2</sup>. Dopravní infrastruktura naopak klesla o 52,8 % o rozloze 19,1 km<sup>2</sup>. Z rozlohy lesů a přírodních oblastí se dále čerpalo pro další staveniště. Významný úbytek půdy sledujeme u ZPF o 2,2 % o rozloze 12,7 km<sup>2</sup>, která se primárně proměnila v rekreační oblasti, kde došlo k navýšení ploch o 9,8 % o rozloze 12,8 km<sup>2</sup>.

Ve švédské metropoli docházelo během 18 let nejvíce ke zvyšování rozlohy obytné zástavby, ale k úbytku lesů a přírodních ploch. Dále docházelo ke zvýšení rekreačních oblastí, které čerpali primárně úbytkem ZPF.

## 8.21. Tallinn

U Tallinnu, stejně jako u ostatních severských měst, je poměrně vysoké zastoupení lesů a přírodních oblastí na nové obytné zástavbě. Zajímavostí je pokles dopravní infrastruktury zejména na úkor industriální zástavby a obytné zástavby.

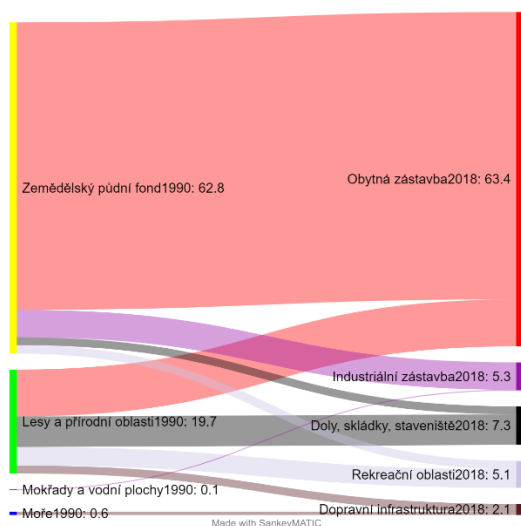


Diagram 41: Nová zástavba v Tallinnu

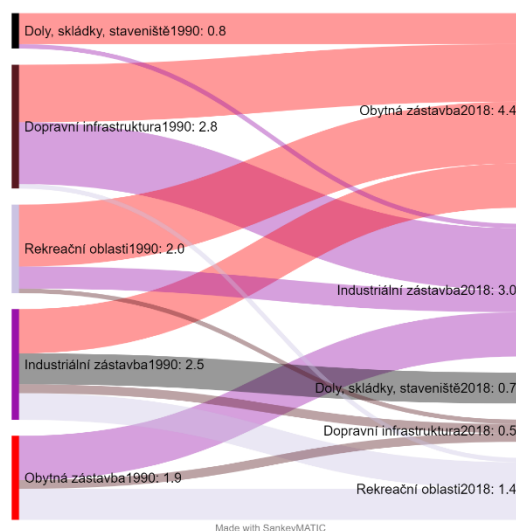


Diagram 42: Změna zástavby v Tallinnu

Tallinn	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	11,9	0,3 %	14,6	0,4 %	2,7	22,5
Dopravní infrastruktura	18,7	0,5 %	17,9	0,5 %	-0,8	-4,1
Industriální zástavba	45,9	1,2 %	49,7	1,3 %	3,8	8,2
Lesy a přírodní oblasti	1060,1	27,6 %	1044,2	27,1 %	-15,9	-1,5
Mokřady a vodní plochy	58,3	1,5 %	66,1	1,7 %	7,9	13,5
Moře	1654,6	43,0 %	1654,7	43,0 %	0,1	0,0
Obytná zástavba	104,7	2,7 %	170,5	4,4 %	65,8	62,9
Rekreační oblasti	18,1	0,5 %	22,6	0,6 %	4,5	24,8
Zemědělský půdní fond	875,5	22,8 %	807,4	21,0 %	-68,1	-7,8
Celkový součet	3847,709417		3847,709			

Tabulka 21: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Největší rozlohu v roce 1990 zaujímá moře s procentuálním zastoupením 43 % o rozloze 1654,5 km<sup>2</sup>. Další početné zastoupení mají lesy a přírodní oblasti s 27,5 % o rozloze 1060 km<sup>2</sup>. ZPF je zastoupen podílem 22,7 % s rozlohou 875,5 km<sup>2</sup>. Menší zastoupení zde má obytná zástavba s podílem 2,72 % s rozlohou 104,6 km<sup>2</sup>. Ostatní plochy tvoří 3,9 % ze zkoumané plochy s rozlohou 152,7 km<sup>2</sup>.

Největší procentuální proměnu zaznamenala obytná zástavba, která rostla o 62 % s rozlohou 65 km<sup>2</sup>. Další poměrně zásadní proměnou prošel ZPF, který naopak zaznamenal úbytek o 7,7 %, tedy o 68 km<sup>2</sup>. Tato plocha se proměnila primárně v obytnou zástavbu. Dalším růstem se vyznačovaly plochy stavenišť s růstem o 22,5 % s rozlohou 2,6 km<sup>2</sup> a dále rekreační

oblasti o 24,8 % s rozlohou 4,4 km<sup>2</sup>. Poměrně zajímavou skupinou růstu se vyznačovaly plochy mokřadů a vodních ploch s růstem o 13 % s rozlohou 7,8 km<sup>2</sup> a s industriální zástavbou o 8 % s rozlohou 3,7 km<sup>2</sup>.

Hlavní město Tallinn se nachází svou polohou u moře a jeho plocha tvoří 43 % zkoumané plochy. Přesto bylo vysledováno, že největším procentuálním nárůstem prošla obytná zástavba. Dále je vidět růst přes 20 % u stavenišť a rekreačních ploch. Největší úbytek rozlohy zaznamenal ZPF, a to téměř o 68 km<sup>2</sup>.

## 8.22. Valletta

Z celkové plochy bufferu (3 847,7 km<sup>2</sup>) tvoří souš pouze 316,4 km<sup>2</sup> (9,2 % z plochy bufferu). Z toho plyne, že možnosti růstu Vallety jsou velmi omezené, a tak dochází i k záboru moře na úkor nové zástavby. Kromě severských měst se jedná o jediné hlavní město, u kterého tvoří rozloha zaniklého ZPF méně než polovinu nové zástavby.

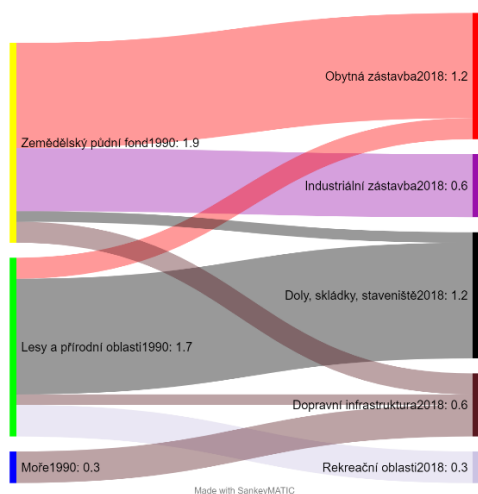


Diagram 43: Nová zástavba ve Vallettě

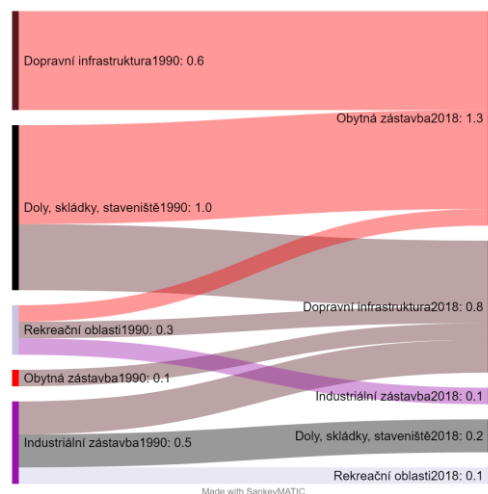


Diagram 44: Změna zástavby ve Vallettě

Valletta	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, stavenišť	4,0	0,1 %	4,2	0,1 %	0,3	6,3
Dopravní infrastruktura	6,0	0,2 %	6,7	0,2 %	0,7	12,3
Industriální zástavba	7,3	0,2 %	7,5	0,2 %	0,2	2,5
Lesy a přírodní oblasti	60,2	1,8 %	57,8	1,7 %	-2,4	-4,0
Mokřady a vodní plochy	0,3	0,0 %	0,3	0,0 %	0,0	0,0
Moře	3106,8	90,8 %	3106,3	90,8 %	-0,5	0,0
Obytná zástavba	69,7	2,0 %	72,0	2,1 %	2,3	3,2

Rekreační oblasti	4,0	0,1 %	3,9	0,1 %	0,0	-0,9
Zemědělský půdní fond	164,2	4,8 %	163,7	4,8 %	-0,5	-0,3
	3422,37		3422,37			

Tabulka 22: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Největší procentuální zastoupení v roce 1990 má moře, vzhledem ke své zkoumané poloze je to 90 % rozlohy 3106 km<sup>2</sup> z celkové zkoumané plochy. Druhou nejvíce zastoupenou skupinu tvoří ZPF s 4,8 % o rozloze 164 km<sup>2</sup>, dále je to obytná zástavba s 2 % o rozloze 69 km<sup>2</sup> a lesy s přírodními oblastmi s 1,7 % o rozloze 60 km<sup>2</sup>. Ostatní plochy tvoří necelé 1 % procento celkové zkoumané oblasti.

Největší proměnu lze procentuálně sledovat u růstu dopravní infrastruktury, a to o 12,3 % s rozlohou 0,7 km<sup>2</sup> a navýšení stavenišť o 6 %, tedy o rozlohu 0,2 km<sup>2</sup>. Obytná zástavba rostla o 3,2 % s rozlohou 2,26 km<sup>2</sup>. Zmíněný růst zástavby byl realizován na úkor úbytku lesů a přírodních ploch o 3,9 % s rozlohou 2,39 km<sup>2</sup> a menší míře rekreačních ploch a ZPF.

Hlavní město Valletta vzhledem ke své poloze u moře, které tvoří 90% zkoumané plochy, nezaznamenalo tak dramatický růst, jako například vnitrozemské metropole. Největší proměnu zaznamenalo město v dopravní infrastruktuře.

### 8.23. Varšava

V oblasti Varšavy došlo k jednomu z největších růstů nové zástavby v rámci hlavních měst EU. Největší podíl ZPF se proměnil v obytnou zástavbu a dále v industriální zástavbu. Obytná zástavba dále vznikala i z dříve rekreačních oblastí nebo industriální zástavby. Varšava je specifická tím, že přes 80 % zástavby tvoří nová obytná zástavba. Velké zastoupení má obytná zástavba, která dříve tvořila například rekreační oblasti. Druhou nejčastější změnou zástavby byla přeměna obytné zástavby v industriální.

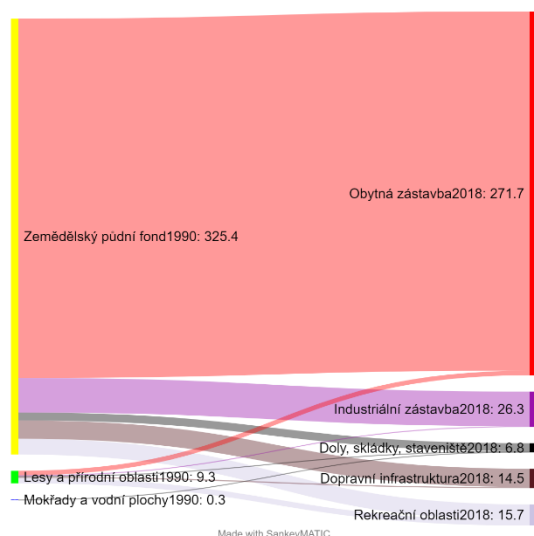


Diagram 45: Nová zástavba ve Varšavě

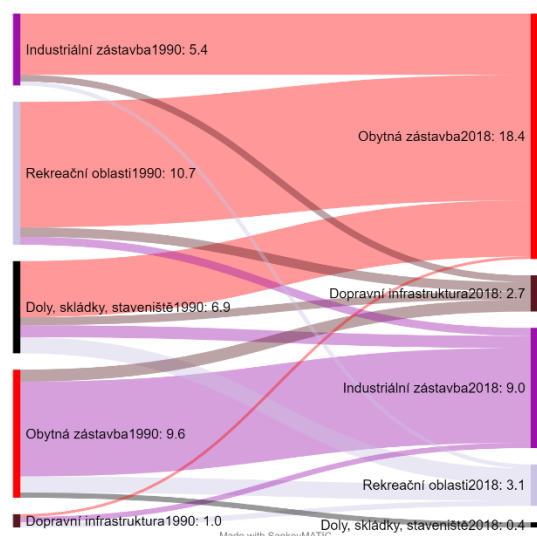


Diagram 46: Změna zástavby ve Varšavě

Varšava	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, sklárky, staveniště	13,0	0,3 %	11,2	0,3 %	-1,8	-14,1
Dopravní infrastruktura	22,4	0,6 %	38,7	1,0 %	16,3	72,8
Industriální zástavba	52,8	1,4 %	82,5	2,1 %	29,8	56,4
Lesy a přírodní oblasti	984,8	25,6 %	1120,4	29,1 %	135,7	13,8
Mokřady a vodní plochy	73,8	1,9 %	78,7	2,0 %	4,9	6,6
Obytná zástavba	468,2	12,2 %	748,8	19,5 %	280,6	59,9
Rekreační oblasti	71,2	1,8 %	79,2	2,1 %	8,0	11,2
Zemědělský půdní fond	2161,6	56,2 %	1688,2	43,9 %	-473,3	-21,9
	3847,70		3847,70			

Tabulka 23: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Největší rozlohu ve zkoumané oblasti zaujímá ZPF s obsazením 56,16 % s rozlohou 2 161 km<sup>2</sup>, lesy a přírodní oblasti s 25,59 % s rozlohou 984,7 km<sup>2</sup> a obytná zástavba s 12,17 % o rozloze 468,2 km<sup>2</sup>. Ostatní území mají rekreační oblasti, mokřady a vodní plochy nebo dopravní infrastruktura, industriální zástavba a staveniště se zastoupením 6 % o rozloze 233 km<sup>2</sup>.

Největší nárůst lze sledovat u dopravní infrastruktury o více jak 72 % o rozloze 16 km<sup>2</sup>. U obytné zástavby s téměř 60 % o rozloze 280 km<sup>2</sup>. Naopak největší úbytek půdy zaznamenal ZPF – téměř 21,8 %, ale o rozloze 473 km<sup>2</sup>. Více jak 70 % této půdy bylo přeměněno právě v obytnou zástavbu. Rozmach zaznamenala rovněž industriální výstavba, a to o 56 % s rozlohou

29, 7 km<sup>2</sup>. Menšími změnami prošly lesy a přírodní oblasti s růstem o 13 % o rozloze 135 km<sup>2</sup> a rekreační oblasti o 11 % o rozloze 7,9 km<sup>2</sup>.

Metropole Varšava prošla za sledovaných 28 let zásadní proměnou, kterou je především enormní úbytek ZPF, téměř 473 km<sup>3</sup>, který sloužil především pro rozvoj obytné a industriální zástavby a v menší míře i pro dopravní infrastrukturu.

## 8.24. Vídeň

U Vídně lze sledovat podobně rychlý průběh zastavěnosti jako v případě postsocialistických zemích, tedy např. jako u Prahy nebo Budapešti. Významná je poměrně silná industrializace na krajích Vídně, která je primárně tvořena přeměnou dříve obytné zástavby. Objevuje se zde však i nová zástavba, které je ovšem nižší než celkový součet ostatních zastavěných částí. Zajímavostí je však velký podíl nově vzniklých, tak i přeměněných oblastí rekreačních, které vznikly na příklad na úkor obytné zástavby nebo dříve lesů a přírodních oblastí.

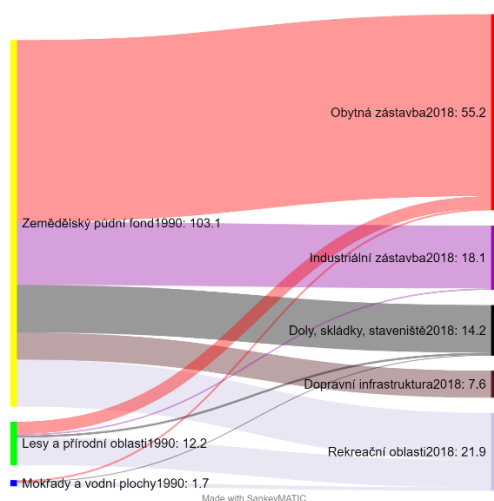


Diagram 47: Nová zástavba ve Vídni

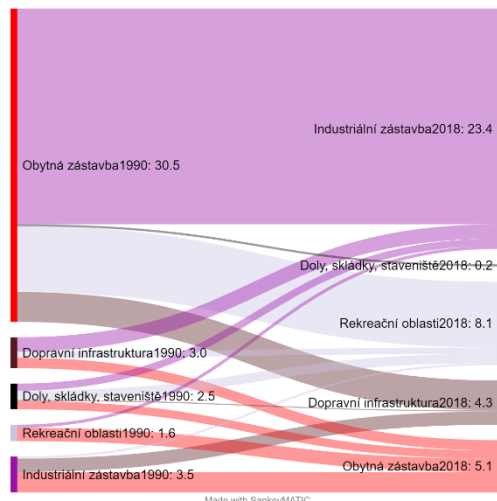


Diagram 48: Změna zástavby ve Vídni

Vídeň	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	14,4	0,4 %	19,1	0,5 %	4,7	32,8
Dopravní infrastruktura	22,0	0,6 %	30,5	0,8 %	8,5	38,6

Industriální zástavba	41,5	1,1 %	79,4	2,1 %	37,9	91,4
Lesy a přírodní oblasti	1001,1	26,0 %	1012,8	26,3 %	11,7	1,2
Mokřady a vodní plochy	39,7	1,0 %	41,9	1,1 %	2,2	5,4
Obytná zástavba	528,5	13,7 %	558,3	14,5 %	29,8	5,6
Rekreační oblasti	25,9	0,7 %	54,3	1,4 %	28,3	109,1
Zemědělský půdní fond	2174,6	56,5 %	2051,5	53,3 %	-123,1	-5,7
	3847,71		3847,71			

Tabulka 24: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Z dat za rok 1990 má největší zastoupení kategorie ZPF o podílu 56,5 % s rozlohou 2174,6 km<sup>2</sup>, lesů s přírodními oblastmi s 26 % o rozloze 1001,1 km<sup>2</sup> a obytná zástavba s 13,7 % o rozloze 528,5 km<sup>2</sup>. V menším zastoupení je kategorie industriální výstavby s 1,1 % o rozloze 41,5 km<sup>2</sup>, mokřadů a vodních ploch s 1 % o rozloze 39,7 km<sup>2</sup> a rekreační oblasti s 0,7% podílem o rozloze 25,9 km<sup>2</sup>. Ostatní plochy zastoupené staveništi a dopravní infrastrukturou zaujímají 1 % o rozloze 36 km<sup>2</sup>.

Data za rok 2018 ukazují procentuální růst u rekreačních oblastí o 109,1 % o rozloze 28,3 km<sup>2</sup>, industriální zástavby o 91,4 % s rozlohou 37,9 km<sup>2</sup> a obytné zástavby o 29,8 km<sup>2</sup> s 5,6 %. Dále se růstem vyznačují plochy s dopravní infrastrukturou o 38,6 % s rozlohou 8,5 km<sup>2</sup> a plochy stavenišť o 32,8 % s rozlohou 4,7 km<sup>2</sup>. Menší růst na ploše zaznamenaly lesy s přírodními oblastmi o 11,7 km<sup>2</sup>. Naopak největší pokles plochy je zaznamenán u ZPF, a to o 123,1 km<sup>2</sup>.

U metropole Vídeň lze spatřit pokles ZPF, který se proměnil primárně v obytnou zástavbu, a část této plochy se dále proměnila v zástavbu industriální, stavenišť a dopravní infrastrukturu a rekreační oblasti. Lze sledovat i proměnu dříve obytné zástavby v zástavbu industriální, potažmo v menší míře dopravní infrastrukturu a nová stavenišť.

## 8.25. Vilnius

U zkoumané oblasti Vilnius vycházíme z rozlohy 3709 km<sup>2</sup>, protože buffer o poloměru 35 km zasahuje do sousedního státu Běloruska, jehož území nelze uvažovat jako metropolitní oblast Vilniusu. Získaná data jsou k dispozici za roky 1990 a 2018. Z nové zástavby tvoří jen o něco málo více než polovinu zástavba obytná. Oproti ostatním hlavním městům baltských republik vznikala nová zástavba z hlediska celkového podílu méně na plochách Lesů

a přírodních oblastí. Každá z rozeznávaných kategorií zástavby se nejvíce přeměňovala na zástavbu obytnou.

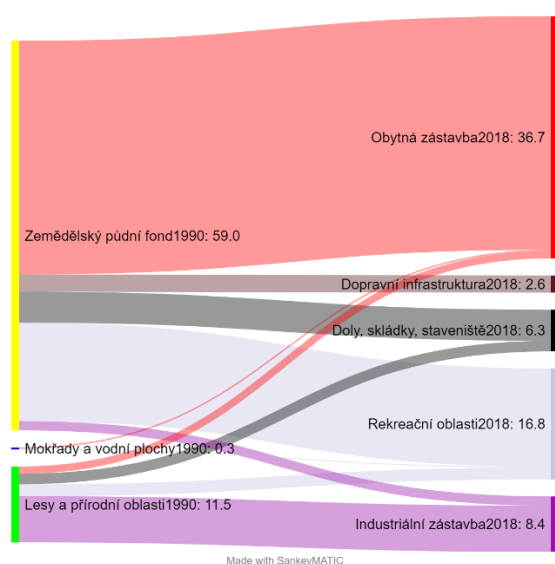


Diagram 49: Nová zástavba ve Vilniusu

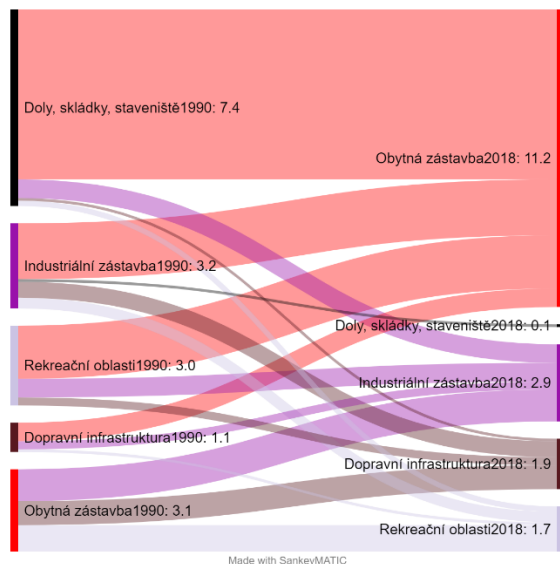


Diagram 50: Změna zástavby ve Vilniusu

Vilnius	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	15,0	0,4 %	10,2	0,3 %	-4,9	-32,3
Dopravní infrastruktura	14,0	0,4 %	16,9	0,5 %	2,9	21,1
Industriální zástavba	38,5	1,0 %	40,3	1,1 %	1,8	4,8
Lesy a přírodní oblasti	1604,2	43,2 %	1811,0	48,8 %	206,9	12,9
Mokřady a vodní plochy	101,5	2,7 %	96,9	2,6 %	-4,6	-4,5
Obytná zástavba	118,1	3,2 %	163,0	4,4 %	44,8	37,9
Rekreační oblasti	28,2	0,8 %	43,8	1,2 %	15,6	55,4
Zemědělský půdní fond	1790,6	48,3 %	1527,9	41,2 %	-262,7	-14,7
Celkový součet	3709,95		3709,95			

Tabulka 25: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Největší zastoupení v roce 1990 má ZPF s podílem 48,2 % z celkové zkoumané plochy o rozloze 1790, 5 km<sup>2</sup>. Druhou početnou skupinou jsou lesy a přírodní oblasti s 43,2 o rozloze 1604 km<sup>2</sup>. Méně početné zastoupení má obytná zástavba s 3,18 % o rozloze 118,1 km<sup>2</sup> a industriální zástavba 1 % o rozloze 38,4 km<sup>2</sup>.



Ze ZPF se čerpalo pro převážně pro obytnou zástavbu, rekreační oblasti, v menší míře i pro industriální zástavbu, dopravní infrastrukturu a staveniště. U stavenišť lze sledovat pokles o 32 % s rozlohou 4,8 km<sup>2</sup>. U lesů a přírodních oblastí lze vysledovat nárůst rozlohy o 206 km<sup>2</sup> s procentuálním nárůstem mezi zkoumanými lety o 12,8 %.

Metropole Vilnius zaznamenala největší procentuální růst u rekreačních oblastí a obytné zástavby, které profitovaly z úbytku ZPF. Můžeme dále sledovat nárůst lesů a přírodních oblastí téměř o 206 km<sup>2</sup>.

## 8.26. Záhřeb

Město prošlo válkou v 90. letech 20. století, kdy nastal rozpad tehdejší Jugoslávie. Z hlediska změn zástavby docházelo podle dat spíše ke změně obytné zástavby na neobytnou než naopak. V oblasti Záhřebu se nejvíc proměnil ZPF v obytnou zástavbu, dále se budovala dopravní infrastruktura a industriální zástavba. Oblast Záhřebu dále vykazuje značnou proměnu dříve obytné zástavby v industriální zástavbu nebo v dopravní infrastrukturu. Záhřeb je specifický oproti ostatní zkoumaným městům značnou nově vzniklou rozlohou dopravní infrastruktury.

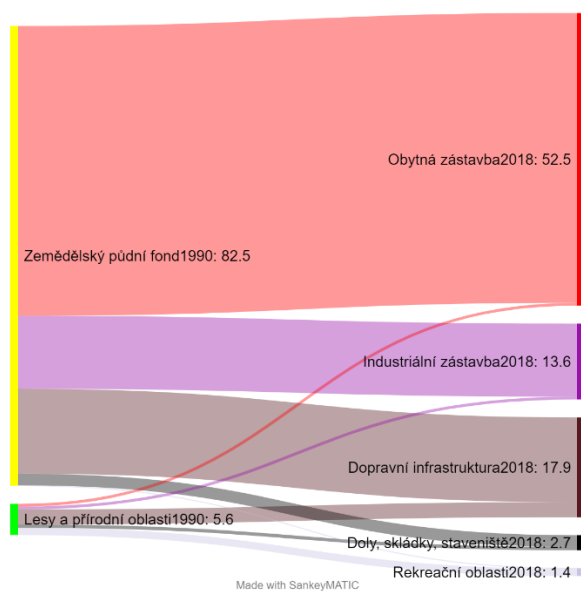


Diagram 51: Nová zástavba v Záhřebu

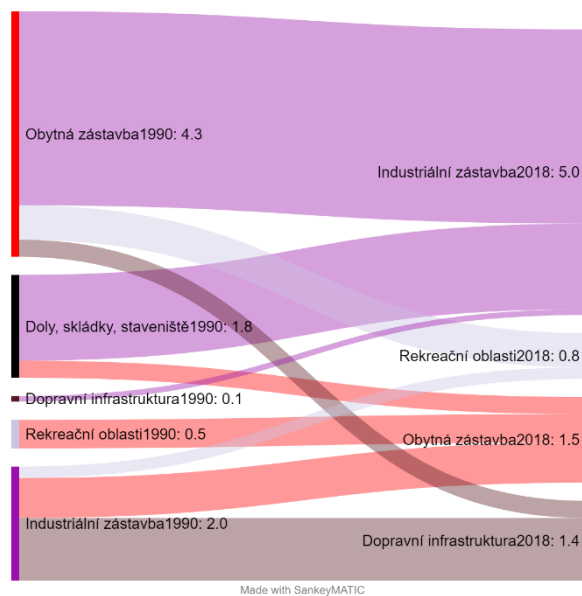


Diagram 52: Změna zástavby v Záhřebu

Záhřeb	1990 km <sup>2</sup>	procento	2018 km <sup>2</sup>	procento	rozdíl 2018	růst %
Doly, skládky, staveniště	6,2	0,2 %	4,7	0,1 %	-1,5	-24,2
Dopravní infrastruktura	6,6	0,2 %	25,9	0,7 %	19,2	291,1
Industriální zástavba	20,0	0,5 %	36,5	0,9 %	16,6	82,9
Lesy a přírodní oblasti	1423,3	37,0 %	1447,1	37,6 %	23,8	1,7
Mokřady a vodní plochy	35,9	0,9 %	39,9	1,0 %	4,1	11,3
Obytná zástavba	226,1	5,9 %	275,8	7,2 %	49,7	22,0
Rekreační oblasti	17,0	0,4 %	18,6	0,5 %	1,6	9,6
Zemědělský půdní fond	2112,8	54,9 %	1999,3	52,0 %	-113,5	-5,4
	3847,70		3847,70			

Tabulka 26: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018

Data z roku 1990 ukazují největší zastoupení ZPF s 54,9 % z celkové zkoumané rozlohy o velikosti 2112,7 km<sup>2</sup>. Druhým nejvyšším podílem jsou lesy a přírodní oblasti s 37 % o rozloze 1423 km<sup>2</sup>.

Nejvýznamnější proměnou za 28 let dosáhla dopravní infrastruktura, která rostla tempem o 291,1 % s rozlohou 19,2 km<sup>2</sup>, industriální zástavba s růstem o 82,9 % o rozloze 16,5 km<sup>2</sup> a obytná zástavba s nárůstem o 22 % s rozlohou 49,7 km<sup>2</sup>. Proměna těchto tří kategorií byla primárně přeměnou ze ZPF, kde celkově došlo k úbytku o 5,4 % o rozloze 113,5 km<sup>2</sup> a řadí se tak na třetí místo v celkovém rozmachu zastavěného území.

Území Záhřebu prošlo z pohledu procentuálního navýšení za 28 let zásadní proměnou v dopravní infrastruktuře a v industriální zástavbě. Obytná zástavba zaznamenala největší rozvoj ze sledovaných kategorií pokryvu.

## 9. Relativní nárůst nově zastavěných ploch v EU za sledované období

Obrázek 2 znázorňuje relativní nárůst nově zastavěných ploch v zájmových územích (35 km – obalová zóna kolem každého hlavního města státu EU). Pro všechny zájmové oblasti byla zjištěna rozloha zástavby za rok 1990 a rozloha nové zástavby za rok 2018. Protože Stockholm a Helsinky nebyly ve vrstvě CLC 1990 vymezeny, bylo potřeba využít vrstvu CLC 2000. Následně byl zjištěn podíl mezi oběma rozlohami. Aby byla čísla za Stockholm a Helsinky porovnatelná s ostatními městy, byla zjištěna relativní změna za 10 let.

Evropská unie byla rozdělena do tří oblastí. Ve východní části EU převažují bývalé socialistické státy. Tato skupina států je z těchto tří skupin nejvíce zastoupená. Jih Evropy společně s Irskem patří mezi státy neformálně nazývané PIIGS (*Dainotto, 2007*). Jde o státy, na které tvrdě dopadla dluhová krize v eurozóně a těmto státům hrozil bankrot. Třetí oblastí jsou státy EU, které nespádají do předchozích dvou skupin, spadají sem především zakládající členové EU vyjma Itálie a severské země. Stranou těchto tří skupin je Malta, která se k EU, stejně jako většina postkomunistických zemí, připojila v roce 2004. Rozrůstání Valletty vykazuje nejmenší rozrůstání nové zástavby v hlavních městech EU a je způsobené malou plochou ostrova.

Nejvyšší relativní růst nové zástavby prodělala především města států spadajících pod PIIGS, mimo Říma v Itálii, který se tak podobá spíše ostatním městům zakládajících států EU. Vůbec největší relativní nárůst prodělal Lisabon a Madrid na Pyrenejském poloostrově. Madrid rostl o více jak 40 % a Lisabon o téměř 25 % za deset let. Vzhledem k tomu, že sledované období trvalo 28 let, tak je evidentní, že se rozloha zastavěných částí v okolí Madridu zdvojnásobila (nárůst o 104,7 %).

Postkomunistická města na severu této skupiny, prodělala větší růst než města na jihu této skupiny. Je otázka, do jaké míry do této skupiny spadá Berlín, jehož západní část nebyla pod vlivem komunismu. Nejmenší růst z jižních členů této skupiny prodělala Sofie a Budapešť. U těchto měst se projevil vliv odlivu obyvatel ze země, který zpomaluje suburbanizaci (lidé z venkova místo toho, aby odcházeli do hlavního města, častěji volí odchod ze země). V metropolitní oblasti Prahy se nová zástavba rozrostla o 8,6 % za deset let, čímž se řadí mezi pomaleji se rozrůstající města postsocialistických metropolí v rámci EU. Nejrychleji rostoucím městem je Varšava, kterou se svými 20,1 % za deset let překonávají jenom hlavní města na Pyrenejském poloostrově. Není bez zajímavosti, že hlavní města všech pobaltských republik, které byly dříve součástí SSSR, prodělávají poměrně vysoký nárůst nové zástavby, ačkoli dochází k poklesu počtu obyvatel těchto měst.

První a nejdůležitější charakteristikou metropolitního růstu během postsocialistického úpadku je, že předměstí rychle rostla, zatímco centrální města buď klesala, nebo přibývala na populaci jen nepatrně. Tento vývoj můžeme vysledovat v podstatě ve všech postsocialistických městech jako je například Varšava, Praha, Budapešť nebo Lublaň. Ve všech

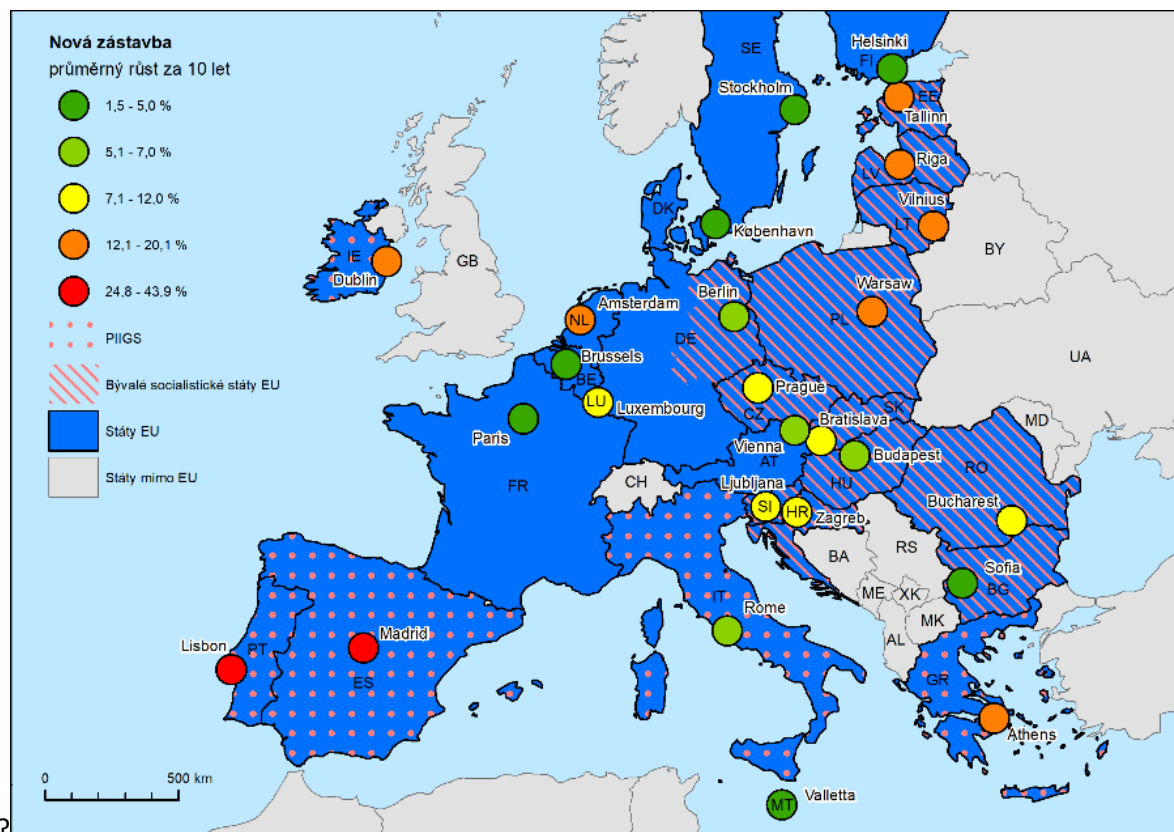
těchto metropolitních oblastech (kromě Varšavy) rostla populace předměstí rychleji – v průměru zdvojnásobila tempo růstu z 10,5 % v 90. letech na 20,7 % v novém tisíciletí. Druhá dekáda přechodného období znamenala obrat také pro centrální města, z nichž čtyři přešla z negativního na pozitivní růst, zatímco Budapešť prudce snížila své populační ztráty. Třetí období znamená roky suburbánního boomu, který trvá od začátku nového tisíciletí do vypuknutí globální finanční a ekonomické krize v roce 2008. Předměstí v této fázi nejen rostou, ale také se diverzifikují tím, že přidávají – navíc k rodinnému bydlení – směs nových typů obytných budov, které cílí na širší segment metropolitní populace a prakticky mladé rodiny ze střední třídy (*Stanilov et Sýkora, 2014*).

Budapešť je například jedinou metropolí v naší skupině, která si od počátku 80. let do současnosti udržela stabilní a silný předměstský růst, zatímco ztratila značný počet městských obyvatel (*Stanilov et Sýkora, 2014*).

Varšava je třetí metropolitní oblastí s trvale vysokou mírou suburbanizace během postsocialistických let. Hlavní město Polska je také jedinečné tím, že je jedinou metropolitní oblastí v naší skupině, která v 90. letech zaznamenala silnější příměstský růst než v následujícím desetiletí (*Stanilov et Sýkora, 2014*).

Praha vyniká rekordním tempem suburbanizace od roku 2000, která (v průměru) zdvojnásobuje tempo ostatních oblastí měst (*Stanilov et Sýkora, 2014*).

Oblasti zakládajících členů a severských států EU se ze tří popisovaných skupin rozrůstají nejméně. To je patrně dáno tím, že tato města a státy procházely ve 2. polovině 20. století až do současnosti kontinuálním vývojem nenarušeným válkou nebo změnou režimu. V řadě případů byl u těchto měst geograficky omezen růst jako například u Kodaně, která je omezena plochou ostrova, na kterém se rozkládá nebo v případě metropolitní oblasti Paříže, která patří mezi největší metropolitní města vůbec. Paříž již patrně vyčerpala možnosti růstu v oblasti zkoumané v této práci. Mezi těmito městy vyniká svým tempem růstu Amsterdam a Lucemburk.



Obrázek 2: Relativní nárůst nově zastavěných ploch v EU

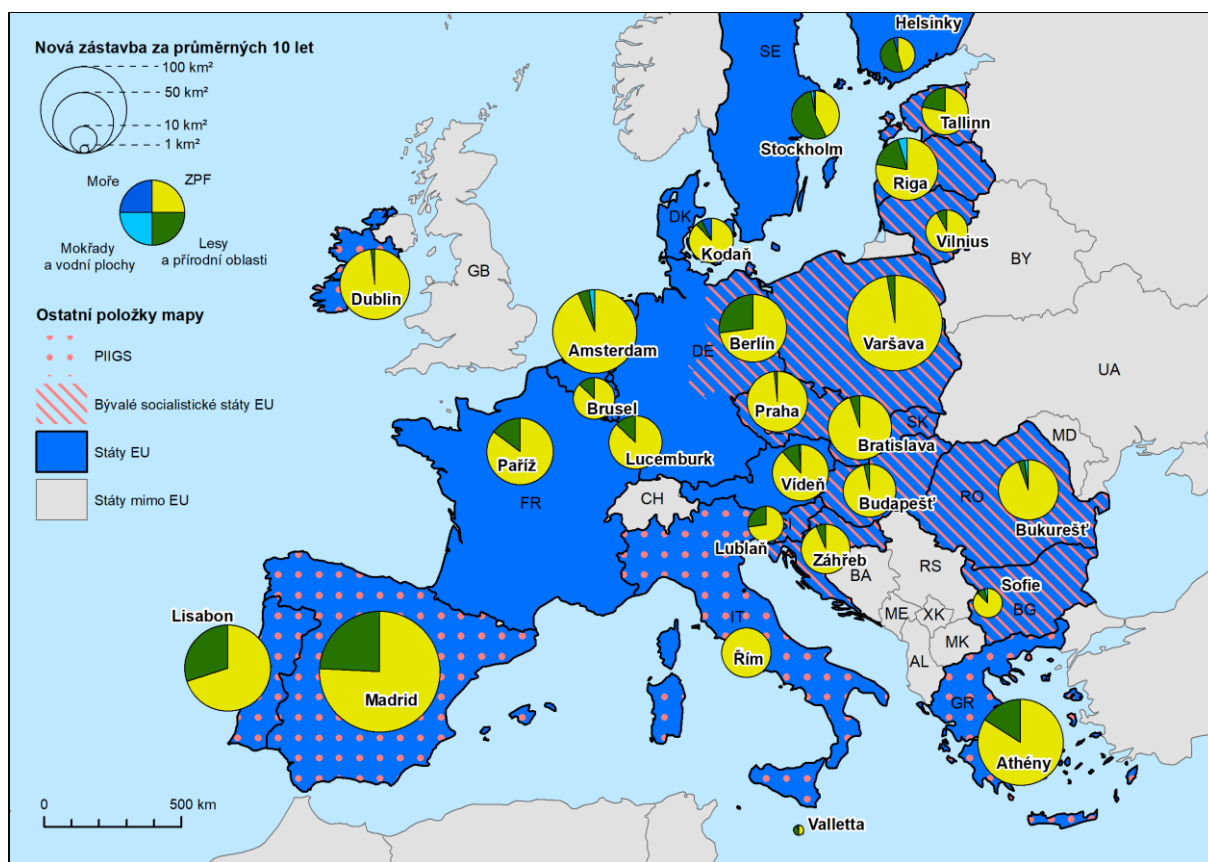
## 10. Zastoupení zaniklého prokyvu v rámci EU

Obrázek 3 znázorňuje velikost nové zástavby vyjádřením v km<sup>2</sup> a z čeho se nová zástavba rekrutovala za průměrných 10 let.

Z mapy je patrné jak velký zábor půdy byl realizován v jednotlivých metropolích v rámci EU ve prospěch nové zástavby. Velikost kolečka vyjadřuje v km<sup>2</sup> rozlohu zaniklého pokryvu. Z mapy je patrné, že nejvíce zaniklým pokryvem je ZPF, který však zahrnuje další třídy dle odstavce CLC. Druhou nejvíce obsazovanou kategorií jsou lesy a přírodní oblasti, následují mokřady a vodní plochy a moře. V rámci srovnání záboru nové zástavby je však nutné brát v potaz další faktory jako politická nebo ekonomická minulost, velikost státu a počet obyvatel daného hlavního města státu EU, migrační vlny, socioekonomické aspekty a možnosti rozpínání jednotlivých měst.

Na první pohled je patrné, že nebude platit přímá úměra „čím větší rozloha daného státu, tím více se bude dané město rozpínat“. Podle získaných dat lze usoudit, že každé město si prošlo historickým vývojem a narazilo na svůj možný strop růstu a rozpínání. To lze sledovat například

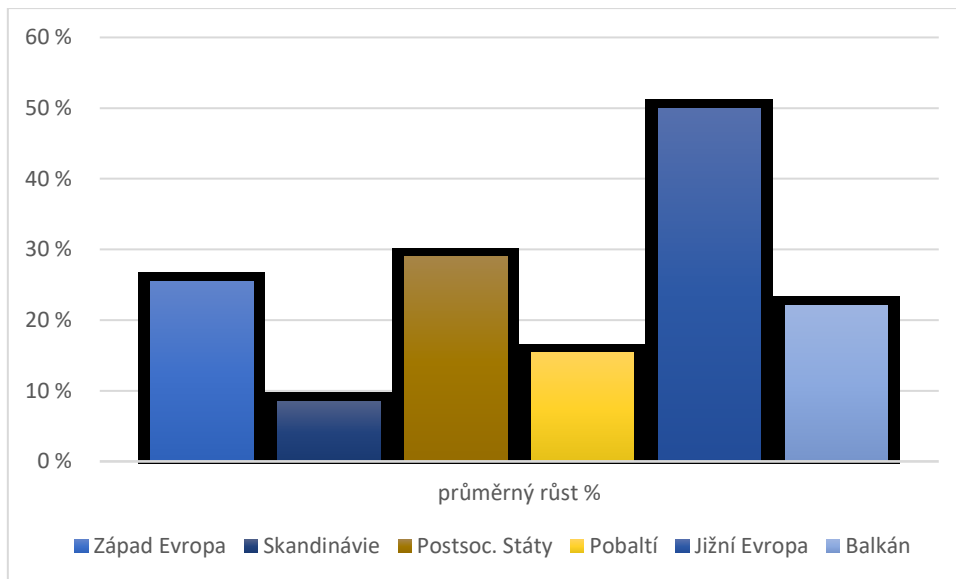
u Berlína, Paříže a specifického Bruselu. Tato města jsou vychozí zastavěnou plochou jedněmi z největších v rámci EU. Je tu však Brusel, který ale není tolik zalidněný jako jsou zbylá dvě města. Největší růst z pohledu nové zastavěnosti hlavních měst je vysledován hlavně u Madridu (533,6 km<sup>2</sup>), dále následuje Varšava (353,6 km<sup>2</sup>). Do druhé skupiny skupiny lze zařadit Lisabon (273,9 km<sup>2</sup>), Athény (270,6 km<sup>2</sup>) a Amsterdam (257,6 km<sup>2</sup>). Zajímavou skupinu tvoří skupina měst, kam řadíme Budapešť (150,4 km<sup>2</sup>), Rigu (141,5 km<sup>2</sup>), Prahu (135,2 km<sup>2</sup>) a Bukurešť (132,8 km<sup>2</sup>).



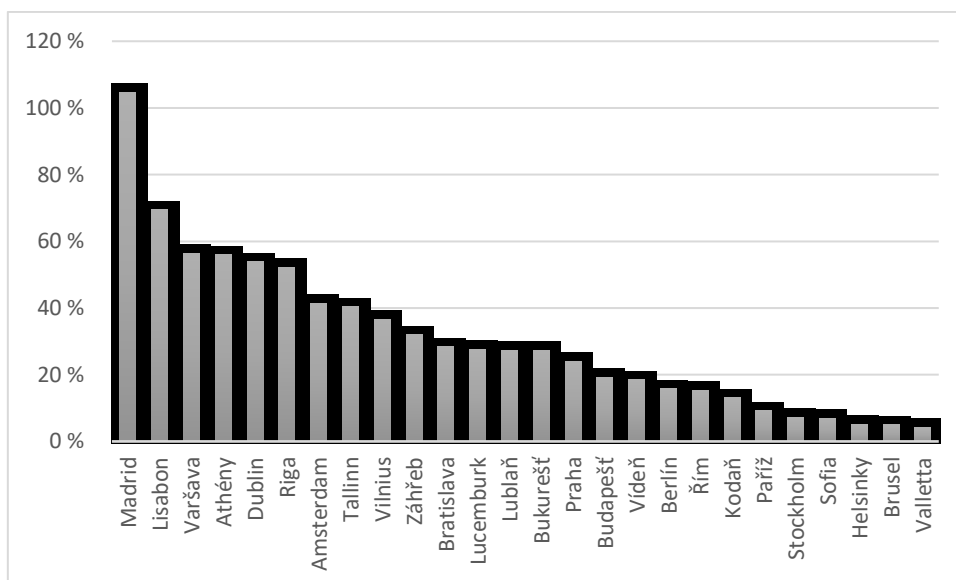
Obrázek 3: Krajinný pokryv nově zastavěných oblastí

Při rozdělení EU do skupin podle polohy jednotlivých států si lze všimnout, že skupina států jižní Evropy (Lisabon, Madrid, Valletta, Řím, Athény) se vyznačuje největším průměrným růstem nové zástavby od roku 1990 o téměř 50 % (Graf 1), kde Madrid a Lisabon zaznamenali největší růst ze všech měst EU (Graf 2). Druhou skupinou jsou města postsocialistická (Praha, Varšava, Budapešť, Bratislava, Bukurešť), která se vyznačují růstem nové zástavby o 28,9 % (Graf 1), a Varšava zaujala třetí pozici s největším růstem nové zástavby. Třetí rostoucí skupinou jsou města západní Evropy (Dublin, Amsterdam, Lucemburk, Paříž, Brusel, Berlín)

s průměrným růstem 25,5 %, kde nejvíce rostla města Dublin a Amsterdam. Následuje skupina Balkánských států (Slovensko, Chorvatsko, Bulharsko) s růstem 22 %. Nejmenší růst je zaznamenán u Skandinávské skupiny (Helsinky, Stockholm, Kodaň) s růstem 8,5 % a skupina Pobaltských měst (Riga, Tallin, Vilnius) s růstem 15,3 %, kde Riga patří mezi osm měst, které nejvíce rostou (Graf 2).



Graf 1: Průměrný růst zástavby vůči původní rozloze zástavby v částech EU



Graf 2: Procentuální růst nové zástavby hlavních měst

## **11. Porovnání 8 vybraných měst napříč EU**

### **11.1. Praha**

Zjištěná data ve zkoumané lokalitě Praha odhalují skutečnost, že oproti roku 1990 dochází k růstu obytné zástavby na úkor ZPF. Růst zastavených oblastí se týká zejména periferií Prahy ve zkoumané dojezdové vzdálenosti. Další kategorie, které jsou v růstu hojně zastoupeny, je industriální zástavba (do které patří i komerční zástavba), která je převážně situována podél hlavních tahů jako je D1, D10 nebo D5. Nalezneme zde další staveniště nejen pro obytnou zástavbu, ale například i pro rekreační účely. Kromě růstu nové zástavby vznikají oblasti, které jsou jen přeměněné v zástavbu jiné kategorie. Takový případ lze vidět u kategorie rekreačních oblastí (dnes jsou z nich oblasti obytné zástavby) nebo z dříve obytné zástavby je industriální či komerční zástavba.

### **11.2. Madrid**

Získaná data ukazují, že Madrid je nevíce rostoucí metropolí v EU v nové zástavbě. V průměru za 10 let rostl o 37,4 %, a to je nejvíce ze zkoumaných měst. Růstem zástavby je nejvíce zasažen ZPF a lesy a přírodní oblasti, které se proměňují primárně v obytnou zástavbu, dále dochází ke značnému rozvoji industriální zástavby nebo dopravní infrastruktury. K největší proměně došlo v jihozápadní a západní části Madridu, kde došlo k rozrůstání měst jako Getafe, Leganés, Alcorcón – zde kromě rostoucí zástavby dominuje industriální a komerční zástavba. Dalším regionem v oblasti Madridu, který zaznamenal růst, je sever a severovýchod u měst Torrejón de Ardoz a Alcalá de Henarés. U těchto měst dochází především k růstu industriální a komerční zástavby. Obytná zástavba vzniká v menších oblastech, které jsou dostupné – jako je např. Daganzo de Arriba. Aglomerace Madridu prošla velkým rozvojem v dopravní infrastruktuře, což umožňuje v dostupné vzdálenosti od metropole stavět poblíž komunikací menší města a industriální nebo komerční objekty, které vytváří pracovní místa.

### **11.3. Varšava**

Metropole Varšava jako jedna z postsocialistických metropolí zaznamenala v rámci EU třetí nevyšší růst nové zástavby. Za průměrných 10 let přibýlo 20,12 %. S růstem zástavby došlo nejvíce k záboru ZPF, ze kterého se rekrutovala primárně nová obytná zástavba. Došlo také k posílení dopravní infrastruktury a dále industriální a komerční zástavby. Nejvyšší růst zastavenosti zaznamenala jižní a jihozápadní část metropole, kde se podél nově zbudovaných dopravní sítí budují nové obytné zástavby doplněné industriální výstavbou. Další lokalita, která



zaznamenává značný růst, je zástavba podél toku Visly směrem k severní části metropole, kde lze sledovat růst obytné zástavby doplněné industriální výstavbou.

V oblasti Varšava došlo k jednomu z největších růstů nové zástavby v rámci EU – největší podíl ZPF se zde proměnil v obytnou a dále v industriální zástavbu. Obytná zástavba dále vznikala i z dříve rekreačních oblastí nebo z industriální zástavby. Varšava je specifická tím, že přes 80 % zástavby tvoří nová obytná zástavba. Velké zastoupení má obytná zástavba, která dříve byla například rekreační oblast. Druhou nejčastější změnou zástavby byl přeměna obytné zástavby v industriální.

#### **11.4. Budapešť**

Metropole Budapešť si prošla komunistickou érou, rychlost růstu zástavby za průměrných deset let je 6,85 %. Po 90. letech minulého století došlo k poklesu ZPF, a z této kategorie vzniká nová obytná a industriální zástavba, která je doplněna o novou dopravní infrastrukturu nebo rekreační oblasti. Hlavní růst zástavby probíhal na jižní a severní části toku Dunaje. Dále se objevuje nová zástavba v okolí metropole ve východní části, kde je vidět nová dopravní infrastruktura.

Město Budapešť je v nové výstavbě na úrovni Prahy, Bukurešti nebo Lublaně. Charakterizují ji však odlišné kategorie růstu – především obytná a industriální zástavba. Přeměna dříve zastavěných ploch v novou zástavbu se realizovala především z rekreačních oblastí.

#### **11.5. Řím**

Metropole Řím nezaznamenala během 28 let razantní proměnu. Nová zástavba rostla průměrným tempem o 5,5 % za 10 let, to v rámci EU znamená 19. pozici z 26 zkoumaných měst. Nová zástavba se primárně promítla v západní a východní části Říma, kde je vidět mírný růst obytné a industriální zástavby.

Nová zástavba vzniká výhradně na ZPF. Specifický je v případě Říma zánik dolů (v menší míře skládek a stavenišť) ve prospěch obytné a industriální zástavby. K tomuto dochází zejména v západní metropolitní části, kde byly po vytěžení nahrazeny rozsáhlé písečné doly novou obytnou zástavbou.

## **11.6. Amsterdam**

Metropole Amsterdam prošla za 28 let proměnou především v růstu obytné zástavby. Je 7. největší v rámci EU s nárůstem nové zástavby o 14,8 % za průměrných 10 let. Nová zástavba se realizovala zejména ze ZPF. Lze zde sledovat růst dopravní infrastruktury a industriální zástavby. Vzhledem ke své poloze se tyto změny dějí v severní a jižní části aglomerace Amsterdamu.

Amsterdam patří do desítky měst, která nejvíce rostla v nové zástavbě. Svou původní zastavěností je srovnatelný s Prahou, Varšavou nebo třeba Vídní. Zajímavostí je především růst v industriální zástavbě, rekreačních oblastech a dopravní infrastruktuře, které tvoří polovinu nově zastavěných oblastí. V případě Amsterdamu část lesů a přírodních oblastí přechází v obytnou zástavbu nebo rekreační oblasti.

## **11.7. Riga**

Riga jako jedno z postsovětských měst zaznamenala největší růst v obytné a rekreační zástavbě, která se rozšiřuje primárně v severní a jižní části města na úkor ZPF. Tyto oblasti se rozprostírají kolem jezera Juglas a řeky Daugavy. Nelze opomenout ani růst v dopravní infrastruktuře. Riga je s 18,6 % za průměrných deset let nejvíce rostoucí metropolí ze všech sledovaných postsovětských měst v rámci EU.

Město Riga je specifické tím, že se jedná o další město ze severu Evropy, které pro rozvoj obytné zástavby využilo nejen ZPF, ale i lesy a přírodní oblasti. Kromě obytné zástavby se dále rozvíjely rekreační oblasti. Je poměrně zajímavé sledovat v této oblasti proměnu zastavěných oblastí v zástavbu obytnou nebo industriální.

## **11.8. Brusel**

Metropole Brusel rostla nejméně z porovnávaných měst. Jednalo se pouze o 1,4 % za průměrných deset let nové zástavby. Je tedy patrné, že Brusel a jeho okolí naráží na svůj strop možného růstu a rozpínání se okolní zástavby.

Město Brusel je samotným sídlem EU. Město je svým pomalým růstem srovnatelné s maltskou Vallettou. Lze však vidět mírný růst v kategorii obytné a industriální zástavby. Obě tyto kategorie mají své zastoupení při přeměně z dřívější zástavby industriální nebo obytné.

## 12. Diskuse

Otázka suburbanizace je v Evropě zajímavé téma, na které se vedou debaty a dělají výzkumy. Hlavní hybnou silou suburbanizace je migrace a imigrace lidí napříč státy, městy nebo menšími vesnicemi. Výzkumy (*Bhatta, 2010*), které se dělaly napříč světem nebo výzkumy EU mezi 286 městy, v kterých byla zahrnuta i hlavní města států EU (*Salvatti et Carlucci, 2015*), dokazují jev urbanizace a následně suburbanizace větších měst, kde je větší šance k získání pracovních příležitostí ve spojení s kvalitnějším způsobem života. Za kvalitnější způsob života považují obyvatelé lepší dosažitelnost zaměstnání, obchodů a služeb, vzdělání a kvalitního bydlení. Rostou města v blízkosti jednotlivých metropolí – jako příklad můžeme uvést např. Jesenici u Prahy, která ještě v roce 2001 byla vesnicí a za deset let vyrostla skoro v osmitisícové město. Stává se také, že velká města pohlcují menší města, které se stávají součástí aglomerací. Vedou se debaty na téma, jak ještě mohou růst jednotlivá města a zda vůbec je růst ekonomicky udržitelný (*Bhatta, 2010*).

Je třeba vymezit hranice jednotlivých měst, respektive výchozí zástavby, aby bylo možné vyhodnotit rozsah suburbanizace (růst zástavby na okrajích velkých měst). Ukázalo se, že vymezení hranic jednotlivých měst, může být nečekaným problémem. Správní hranice nemusí být vhodné, protože nemusí respektovat rozsah zástavby a zástavba může plynule přecházet mezi jednotlivými hranicemi. Konkrétně například Paříž má rozlohu pouhých 105,4 km<sup>2</sup> a většinu pařížské metropolitní oblasti (ať už z hlediska rozlohy, nebo počtu obyvatel) tvoří sousední města, která s Paříží tvoří jeden plynulý celek. Jindy například dochází k tomu, že vzhledem k očekávanému růstu města dojde k překreslení správních hranic, tak, aby zahrnovala i oblasti, ve kterých aktuálně zástavba není, ale u kterých se v dohledné době očekává jejich zastavění. K tomuto procesu docházelo například ve 20. století při rozrůstání Prahy před stavbou panelových sídlišť. Vymezení hranice města jako zástavby podle dostupných zdrojů se ukázalo také jako nepoužitelné. Například u Bruselu ve vrstvě CLC 1990 tvoří roztroušená zástavba podél komunikací propojení se sídly na desítky kilometrů zasahující daleko za hranice s Francií a Nizozemskem. Použití takto získané hranice zástavby pro výchozí stav rozlohy se tedy nezdá být vhodné. Z tohoto důvodu bylo přikročeno k tvorbě obalových zón 35 km kolem středů měst. Vymezení zóny kolem města, ve které dochází k suburbanizaci, by v budoucnu mohlo být řešeno pomocí ruční vektorizace, kde by se hranice této zóny mohla překreslit nad leteckým snímkem. To by nicméně mohlo zabrat spoustu času v řádu desítek hodin (pokud by hranice měla být velmi podrobná) a vyžadovalo by to i detailní znalosti o daném území. Vymezení hranice by také bylo často subjektivní (každý řešitel by ji mohl vést

jinak). Do jaké vzdálenosti od současné zástavby tuto oblast suburbanizace vymezit, je další komplikovanou otázkou. Použití obalové zóny 35 km kolem středu města, která je použita v této práci, se zdá z hlediska efektivity nejlepším řešením. Vystávají, ale nové otázky jako například, kam střed města umístit, nebo jak velký buffer udělat a zda ho udělat pro všechny města stejný.

Ve výsledcích této práce jsou pozorovatelné změny, ke kterým ve skutečnosti dochází. Některé metropole jako například Brusel, nebo Valletou stagnují a jiné jako například takový Madrid, nebo Varšava prochází dynamickým vývojem. Není bez zajímavosti, že přestože Španělsko a Polsko měly naprosto odlišný vývoj ve 20. století. Hlavní města těchto států prošla za posledních 30 let nejdynamičtějším vývojem. Rozdíly nejsou jen ve vývoji společnosti (Polsko si prošlo komunistickou diktaturou a do EU bylo připojeno o 18 let později), ale i ve fyzické geografii. Zatímco Madrid je jedno z nejvýše položených hlavních měst Evropy (přibližně 650 m n. m. - o podobné rozloze větší město v Evropě již není), tak Varšava leží přibližně ve 100 m n. m. z čehož plyne i vyšší zastoupení zaniklých lesů na úkor zástavby v Madridu než ve Varšavě. U těchto dvou měst je obtížné najít paralelu, která by vysvětlovala to, že zrovna tato dvě města se rozrůstají nejvíce. Hledání důvodů toho, proč některá města rostou a jiná ne, je tedy velmi komplexní a nedá se jednoduše odpovědět. Významné rozdíly v růstu jsou i v hlavních městech Beneluxu, a to přestože se jedná o území, které je velmi propojené, takže rozdíly zdůvodňující odlišnou rychlost růstu nové zástavby se hledají obtížně.

Dále v západní Evropě lze sledovat růst Amsterdamu, který je svou původní zastavěnou rozlohou velice podobný Varšavě, ale jeho zastavěnost se pohybuje na čísle 257,3 km<sup>2</sup>. Když však vezmeme celkovou rozlohu obou států a možnosti dalšího rozpínání města, lze hovořit o možném budoucím stropu zastavěnosti Amsterdamské aglomerace.

Všechna města mají však jedno společné – když už se staví, tak to je vždy na úkor záboru ZPF a dalším pokryvem jsou případně lesy a přírodní oblasti.

Z pohledu regulací vyplývá určitá specifičnost u nejvíce rostoucích oblastí. Například v Nizozemsku se řeší vše na základě národní plánovací politiky, což znamená, že obce nebo města podléhají provincii a národní politice. Musí následně zapracovat speciální politiky národního a provinčního významu. To vede k tomu, že následné prosazení jakékoliv výstavby je jednoduše prosaditelné a může pružně reagovat na potřeby infrastruktury a bytové výstavby. Dalším faktorem je efektivní nakládání s půdou ve smyslu stylu zástavby, kdy místo dvou residencí je například realizován bytový blok (*Schultink a kol., 2005*). Naproti tomu Polské

regulační plány pokrývají ještě v roce 2012 jen 30 % území, což vede k nekontrolované zástavbě. Lze to také přičíst tomu, že se v Polsku chtěla aplikovat obdoba německých regulačních plánů, a to hlavně z pohledu vymezení pozemků pro infrastrukturu na úkor soukromých pozemků. To se ale neuchytilo. Tento přístup se vůbec nepotkal s pochopením politiků, kteří nechtějí řešit otázky kolem soukromého vlastnictví pozemků (ÚÚR, 2014). Zde jsou vidět dva rozdílné přístupy k řešení otázky možné regulace. U Nizozemska je vidět decentralizované plánování a propadání záměrů od národních potřeb k obcím, kdežto u Polska lze sledovat spíše neřízenou zástavbu se snahou regulovat plány.

V rámci výzkumu bylo vysledováno, že hlavní města těchto států mají podobný růst – Amsterdam o 41,5 % a Varšava dokonce o 56,4 % oproti stavu v roce 1990. Zatímco lze sledovat rozdílný přístup k regulacím u měst Amsterdamu a Varšavy. Praha nebo Budapešť jsou si svou složitostí hierarchie územního plánování podobné. Je tu však jedna zajímavost, které obě města odlišuje. Pokud chce městská část pořídit územně plánovací dokumentaci, musí je vždy schválit hlavní město. To vede často k rozdílným zájmům městských částí, které by rády zastavovaly volné pozemky, ale hlavní město se snaží rozvolnění zabránit. Když tedy přihlídneme k byrokracii a zdlouhavému řízení v případě stavebního povolení v ČR v případě Pražské aglomerace a přístupu Budapešťské aglomerace, vykazují se rysy zdlouhavého procesu k získání povolení výstavby (ÚÚR, 2014). Tyto rysy se dle výzkumu odráží i v rychlosti růstu obou měst Praha (24 %) a Budapešť (27,2 %) oproti roku 1990.

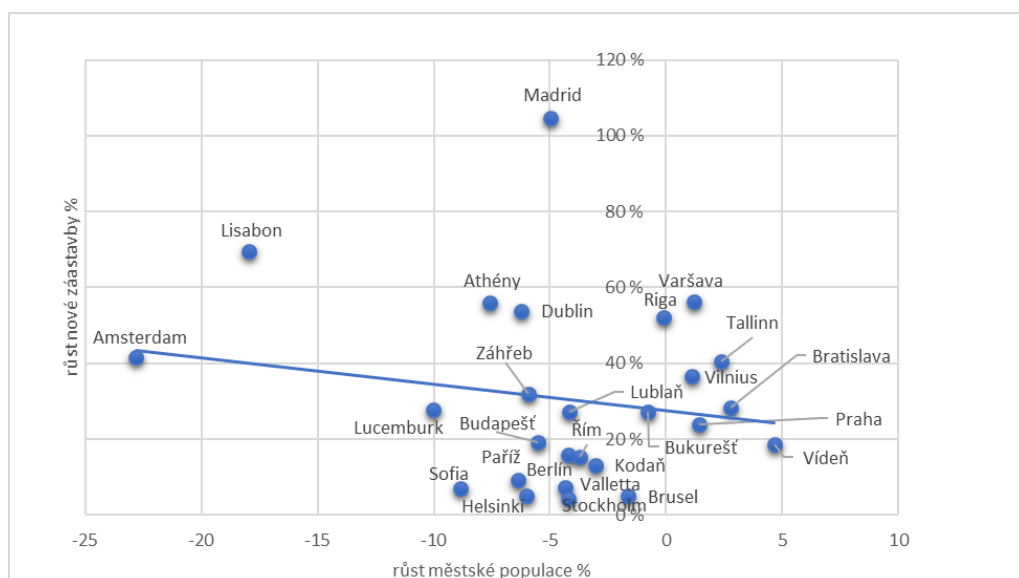
Z pohledu socioekonomických faktorů lze například u městské populace sledovat pokles oproti roku 1990 téměř u 2/3 států EU. Největší pokles městské populace lze vysledovat v Nizozemsku a Portugalsku (*Graf 3*). Naopak největší růst městské populace ve srovnání s rokem 1990 byl zaznamenán v Rakousku a Slovensku. Velice podobný růst městské populace v rámci měst probíhal v Polsku, Česku nebo například v Litvě.

Ze vztahu růstu městské populace vůči růstu nové zástavby, lze vysledovat trend, který nám ukazuje, že se zvětšujícím se počtem městské populace klesá rozpínání měst. A naopak s vyšším poklesem městské populace dochází k rozpínání předměstí a k rozsáhlejší suburbanizaci měst. Příkladem může být městská pražská populace, kde intenzita suburbanizace v rámci zázemí Prahy není ještě tak „extrémní“ ve srovnání s Amsterdamem. Amsterdam je v úbytku městské populace na samém vrcholu sledovaných měst v rámci EU a

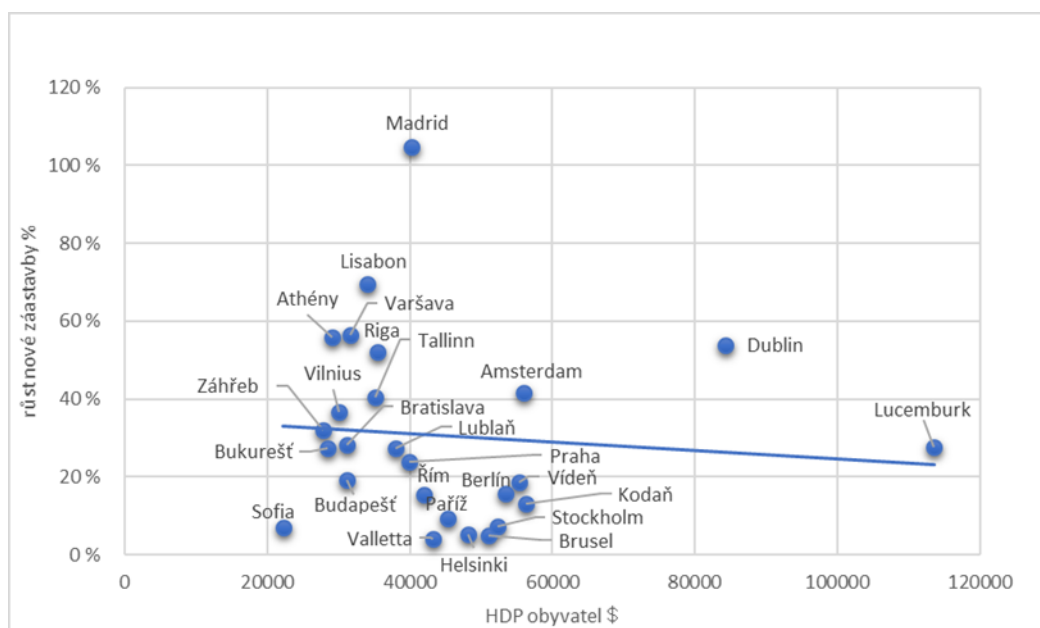
má zároveň šestý největší růst zastavěnosti. Samozřejmě je potřeba brát ohled na možnosti rozpínání území Nizozemska vůči své rozloze a počtu obyvatel. U Nizozemska jsou zřetelné dva faktory, kterými jsou přístupy k územnímu plánování a stavební politice (Böhm, 2020).

V případě hrubého domácího produktu (dále jen HDP), který je tvořen terciárním a sekundárním sektorem a zemědělstvím si lze všimnout poměrně dominantního postavení Lucemburska a Irska (Graf 4). Dále lze pozorovat shodný vývoj HDP u Nizozemska, Dánska, Německa, Rakouska a Belgie. Poměrně zajímavou skupinou ve vývoji HDP jsou státy Španělska, Slovinska a Česka, které vykazují minimální rozdíly. Dle dat je zřejmé, že z pohledu HDP patří Česko na úroveň hospodářsky vyspělých států EU srovnatelný například se Španělskem, které je členem již od roku 1986. Česko je členem až od roku 2004. Nejnižší hodnotu HDP vidíme u Bulharska, které je členem až od roku 2007 (Graf 4).

Vztah HDP na obyvatele k růstu nové zástavby vykazuje slabou tendenci k rozpínání měst movitějších společností. Tento vztah si lze vysvětlit, tak že každé město má svou bohatší skupinu, kterou tvoří například určitou část městské populace a ta se snaží po určité době zvýšit kvalitu života například bydlením v přírodě nebo volí klidnější zázemí v blízkosti větších měst.

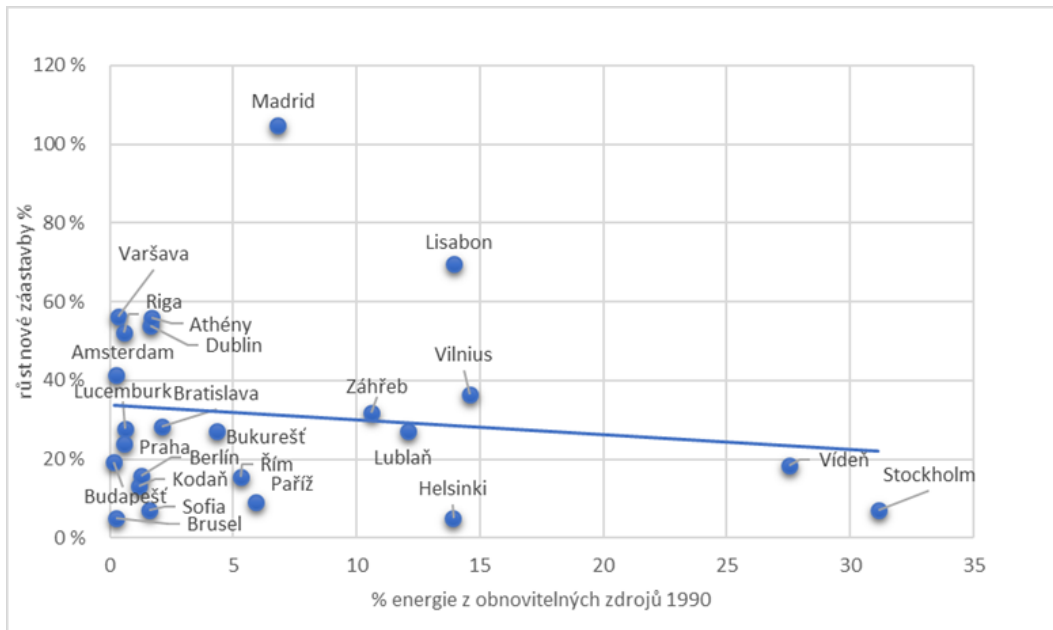


Graf 3: Růst městské populace hlavních městech EU 1990 - 2018 (GCDL, 2022)

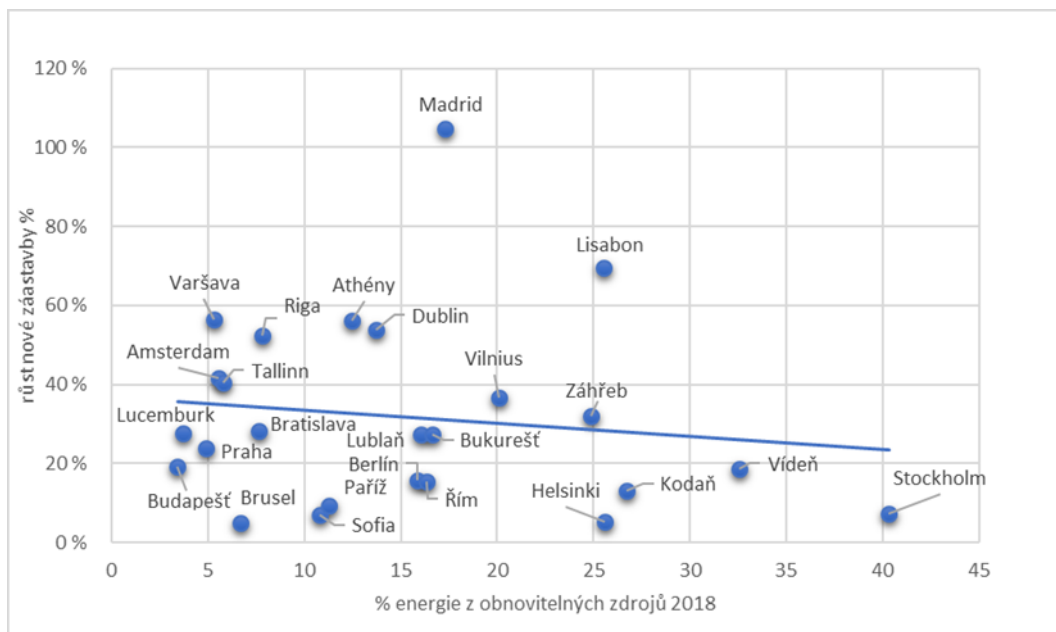


Graf 4: HDP na obyvatele v EU (GCDL, 2022)

Vztah obnovitelných zdrojů vůči růstu nové zástavby se neukazuje jako faktor, který by měl zásadním způsobem promlouvat do rozpínání měst nebo do rychlosti růstu měst. I když křivka v tomto případě naznačuje, že se s vyšším využitím obnovitelných zdrojů rozpínání měst zastavuje. Je však přinejmenším zajímavým ukazatelem energetické soběstačnosti a schopnosti využít potenciál obnovitelných zdrojů každého státu EU. Například Kodaň v tomto směru zaznamenala ve srovnání s rokem 1990 největší pokrok. Minimálně jsou energie poměrně aktuální téma, kdy je energetická krize, ceny energií stoupají a řeší se právě otázka energetické soběstačnosti (Graf 5).



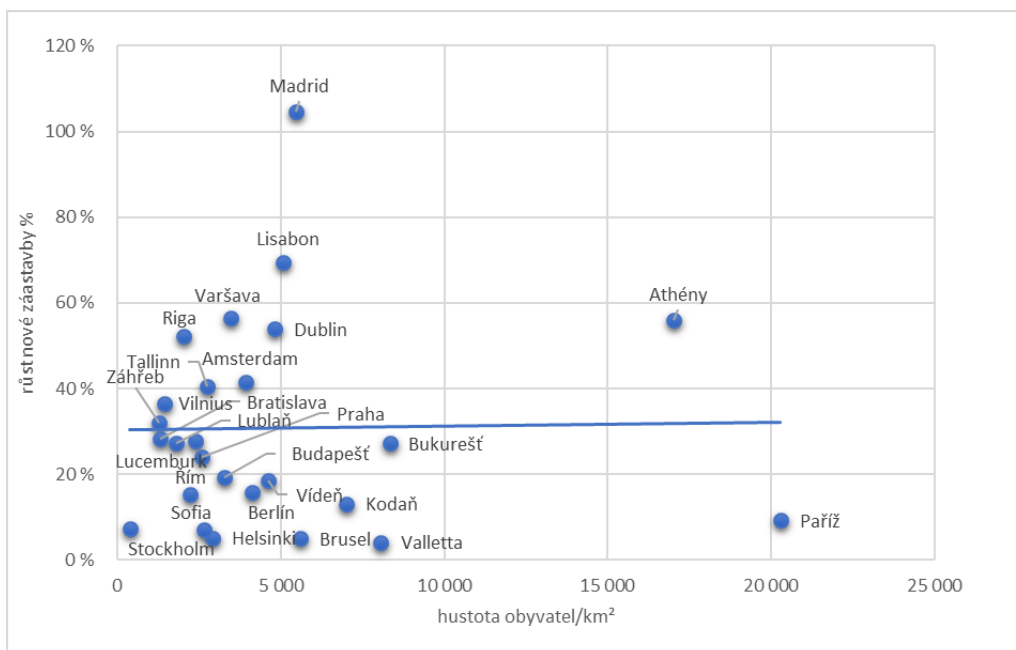
Graf 5: Energie z obnovitelných zdrojů (GCDL, 2022)



Graf 6: Energie z obnovitelných zdrojů (GCDL, 2022)

Ve sledované proměnné vlivu hustoty obyvatel na km<sup>2</sup> na růst nové zástavby nebyla výsledována žádná anomálie, která by mohla být potenciální náznak vlivu hustoty obyvatel na růst měst. Spíše lze usuzovat, že hustotu obyvatel ovlivňují faktory, ke kterým patří typ výstavby a hustota výstavby. To už je však otázka na regulační plány jednotlivých měst.





Graf 7: Vliv hustoty obyvatel na růst zástavby (GC DL, 2022)

Z výsledků práce je patrné, že růst nové zástavby probíhá v rámci EU ve všech sledovaných hlavních městech. Ovšem nejpatrnější změny se dějí v oblasti jižní Evropy, kam řadíme mimo jiné Madrid, Lisabon nebo Athény. V rámci střední Evropy pak vyčnívá Varšava a pobaltí (Riga). V západní Evropě je to Amsterdam nebo třeba Dublin. Jak již bylo řečeno výše, změny nové zástavby se dějí primárně na úkor ZPF a sekundárně na úkor lesů a přírodních ploch.

Růst nové zástavby byl následně dán do kontextu možných ovlivňujících vybraných faktorů, kterými byly hustota obyvatel, HDP na obyvatele, růst městské populace a obnovitelné zdroje. Z výsledku vyplynulo, že faktory hustota obyvatel a obnovitelné zdroje nemají žádný vliv na růst nové zástavby. U faktoru HDP na obyvatele lze sledovat nepatrný vliv na rozpínání měst, který by bylo potřeba podložit přesnější statistikou. Zajímavým faktorem je růst městské populace, který vykazuje možné rysy vlivu na suburbanizaci. Bylo by vhodné tento faktor nakombinovat s dalšími faktory, které by mohly průkazněji podložit proces suburbanizace, potažmo rychlost růstu nové zástavby.

Jak už bylo uvedeno výše, kromě socioekonomických faktorů mají vliv na růst nové zástavby i politiky územně plánovacích procesů jednotlivých států a následně i regulační plány každého města. Každá z těchto politik je něčím charakteristická, například ve Varšavě

se politici moc nechtějí pouštět do regulací. V Amsterdamu dávají celkově přednost decentralizaci územnímu plánování. Na druhé straně se pak nachází Budapešť nebo Praha, které se vyznačují dlouhými procesy schvalování výstavby.

### 13. Závěr a přínos práce

Lze vysledovat, že suburbanizace v hlavních městech EU je aktuální téma. Zejména se týká Pyrenejského poloostrova, tj. metropolí Madridu a Lisabonu, kde lze sledovat největší růst zastavěnosti jak komerční, tak rezidenční. Další významný růst lze sledovat u Varšavy, Athén nebo třeba Amsterdamu. Stejně tak je však vysledován rozvoj suburbanizace u pobaltských zemí, a to zejména v oblasti Rigy. Například Paříž, Berlín nebo Řím patří k největším a zároveň nejlidnatějším aglomeracím v EU a zdá se, že rychlost růstu zastavěnosti oproti ostatním městům stagnuje.

Když se ještě jednou ohlédneme za výsledky ze získaných dat, lze konstatovat, že výzkum/analýzu, který ve svém vydání uvádí (*Stanilov et Sýkora, 2014*), alespoň u postsocialistických zemí potvrzuje po roce 1990 růst předměstských oblastí a jde ve vzoru západoevropských měst.

Výsledky růstu jednotlivých hlavních měst EU u nově zastavěných oblastí říkají, že města stále rostou a reagují tak na potřebu obyvatelstva. Některá méně a některá více. Jak uvádí např. Ferance (*Feranec et al., 2010*) – spotřeba půdy byla a je nevyhnutelným důsledkem větší populace a tím i silnější ekonomiky a rozrůstající se urbanizace. Evropské životní prostředí bylo drasticky zasaženo v posledních desetiletích ve využívání půdy s dopady na půdu, krajinu, vodu a biologickou rozmanitost. Rozvoj a růst evropských měst se v posledních letech odehrává především na bývalé zemědělské půdě. Městský rozvoj a zemědělství soutěží především o stejnou půdu, jelikož orná půda sousedí se stávajícími sídly a je tedy vhodnou půdou pro expanzi měst.

Lze sledovat, že vybrané socioekonomické faktory průkazně nepodložili a nepotvrdili důsledek vlivu na suburbanizaci. Domnívám se proto, že vliv na suburbanizaci má samotná politika plánování a přísnost regulace v jednotlivých státech EU potažmo měst, ve spojení s rostoucí populací a potřebou populace zajistit si zaměstnání, mzdy a kvalitní bydlení

Je zjevné, že některé státy, potažmo města, jsou si vědomy potřeb společnosti a přizpůsobují tomu své politiky tak, aby bylo možné pružně reagovat na aktuální potřebu.

Bude proto nesmírně důležité, aby jednotlivá města našla cestu, jak efektivně nakládat s půdou v rámci svých oblastí a dosáhla udržitelnosti rozvoje a růstu pro budoucí generace.

Přínos práce vidím primárně v získaných datech a možnosti získat přehled o vývoji růstu jednotlivých metropolí v rámci EU. Práce mi umožnila zmapovat vývoj růstu měst v rámci EU z pohledu možných ovlivňujících faktorů.

Vyvstává tedy otázka, jaká rychlost růstu měst bude dalších 28 let. Bude tempo růstu stejné nebo se ještě zrychlí? Nebo naopak dojde ke stagnaci růstu měst jako u Bruselu nebo Říma? Která města narazí na svůj strop rozrůstání? Může mít vliv záboru ZPF nebo lesů na kvalitu života nebo potravinovou soběstačnost a udržitelnost? Bude třeba regulace např. u Varšavy za 30 let jiná? Tato práce vzniká ve chvíli, kdy Vladimir Putin, prezident Ruské federace, podnikl 24. 2. 2022 vojenskou invazi na Ukrajinu a jak již historie pamatuje, podobné události se staly hybnou silou urbanizace evropských měst. Je tedy otázkou, jak tato událost ovlivní sousední státy v budoucnu, a to i třeba z pohledu suburbanizace měst okolních států.

## 14. Zdroje

- Angel S., Parent J., Civco D.L., Blei A., Potere D., 2011: The dimensions of global urban expansion: estimates and projections for all countries, 2000–2050 *Progress in Planning* 75. P. 53–107.
- Barredo J.I., Demicheli L., 2003: Urban sustainability in developing countries megacities: modelling and predicting future urban growth in Lagos” *Cities* 20. P. 297–310.
- Bengston, D.N., Potts, R.S., Fan, D.P. and Goetz, E.G., 2005: An analysis of the public discourse about urban sprawl in the United States: monitoring concern about a major threat to forests. *Forest Policy and Economics*, 7. P. 745–756.
- Bertaud, A., Malpezzi, S., 1999: *The Spatial Distribution of Population in 35 World Cities: The Role of Markets, Planning and Topography*. Center of Urban Land Economics Research, The University of Wisconsin, Madison.
- Bhatta, B., 2010: *Analysis of Urban Growth and Sprawl from Remote Sensing Data*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Berlin. P.191. ISBN 978-3-642-05298-9.
- Böhm, J., 2020: Srovnání suburbanizace v Česku a Nizozemsku na příkladech obcí Jesenice (ČR) a Aalsmeer (NL). Česká zemědělská univerzita, Fakulta životního prostředí, Praha. 74 s. (bakalářská práce). „nepublikováno” Dep.SIC ČZU v Praze.
- Clark, D.,1982: *Urban Geography: An Introductory Guide*. Taylor & Francis, London. P. 231.
- CLC Technical Guide, Part I, 1994: Commission of the European Communities ISBN: 92-826-2578-8.
- Couch C., Petschel-Held G., Leontidou L., 2007: *Urban Sprawl in Europe: Landscapes, Land-use Change and Policy* (Blackwell, Oxford). P.294 ISBN 978-1-4051-3917-5.
- Dainotto R., M., 2007: *Europe (in Theory)*. Durham: Duke University Press, 2007. ISBN 9780822339274. P. 272.
- Downs, A., 1999: Some Realities about Sprawl and Urban Decline. *Housing Policy Debate* 10. P 955-974.
- Ewing, R., 1997: Is Los Angeles-style sprawl desirable? *Journal of the American Planning Association*, 63(1). P. 107–126.
- Feranec J., Jaffrain G, Soukup T., Hazeu G., 2010: “Determining changes and flows in European landscapes 1990–2000 using CORINE land cover data” *Applied Geography* 30. P. 19–35.
- Forman, R.T.T., 1995: *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge.University Press, Cambridge.

- Galster, G., Hanson, R., Wolman, H., Coleman, S. and Freihage, J., 2001: Wrestling sprawl to the ground: defining and measuring an elusive concept. *Housing Policy Debate*, 12(4). P. 681–717.
- Gordon, P., Richardson, H.W. ,1997: Are compact cities a desirable planning goal? *Journal of the American Planning Association*, 63(1). P. 95–106.
- Gottdiener, M., 1994: *The Social Production of Urban Space*. Austin: University of Texas Press.P.340. ISBN-0-292-71555-2.
- Hall P., Hay D., 1980: *Growth Centres in the European Urban System*. Heinemann, London. P.281. ISBN-0-435-35880-2.
- Herman, S., Regulski, J., 1977: Elements of a Theory of Urbanization Processes in Socialist Countries. Vienna Centre. CURB Project Working Document, 77, C. 3.
- Hnilička, P., 2005: *Sídlní kaše. Otázky k suburbánní výstavbě kolonií rodinných domů*. ERA Brno. S.131. ISBN 80-7366-028-8
- Kabisch N., Haase D., 2011: “Diversifying European agglomerations: evidence of urban population trends for the 21st century” *Population, Space and Place* 17. P. 236–253.
- Kloosterman R. C., Musterd S., 2001: “The polycentric urban region: towards a research agenda” *Urban Studies* 38. P. 623–633.
- Maier, K., [ed.], 2000: *Urbanistická čítanka. 1. díl. Vybrané texty urbanistické literatury 20. století. Česká komora architektů 2000*. Praha. S.127.
- Newman P., Thornely A., 1996: *Urban Planning in Europe*. London.P.276. ISBN 0-203-42794-7.
- Ottensmann, J.R., 1977: Urban sprawl, land values and the density of development. *Land Economics*, 53(4). P. 389–400.
- Ouředníček, M., 2000: Theory of Stages of Urban Development and Differential Urbanization. *Geografie – Sborník – 105,4*. S. 361-369.
- Ouředníček, M., 2002: Suburbanizace v kontextu urbanizačního procesu. In: Sýkora, L. a kol.: *Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky. Ústav pro ekopolitiku*. S. 39-54. ISBN 80-901914-9-5.
- Ouředníček, M., 2011: Suburbanizace v České republice: aktéři suburbánního rozvoje. *Geografické rozhledy*, 20(3). S. 2–5.
- Ouředníček, M., Špačková, P. Novák, J., [eds.], 2013: *SUB URBS: KRAJINA, SÍDLA A LIDÉ*. Academia. Praha.S.333 ISBN 978-200-2226-4.
- Oxford Dictionary, 2000: *Oxford Advanced Learner’s Dictionary of Current English*, 6th ed. Oxford University Press, Oxford.
- Palen, J. J., 1995: *The Suburbs*. New York: Mc Graw-Hill.

- Rivolin U. J., Faludi A. K. F., 2005: “The hidden face of European spatial planning” *European Planning Studies* 13. P. 195–215.
- Salvati, L., Carlucci, M., 2015: Land-use structure, urban growth, and periurban landscape: a multivariate classification of the European cities. *Environment and Planning B: Planning and Design* 2015, volume 42, P. 801 – 829.
- Seifert F. M., 2009: “Improving urban monitoring toward a European Urban Atlas”, in *Global Mapping of Human Settlement. Experiences, Datasets, and Prospects* Eds P. Gamba, M. Herold. Taylor and Francis, London. P. 231–250.
- Schultink, G., Memon, A., Thomas, M., 2005: *Land Use Planning and Growth Management: Comparative Policy Perspectives on Urban Sprawl and Future Open Space (Research Report 587)*. Michigan, USA: Michigan Agricultural Experiment Station Michigan State University, 2005. 82 p.
- Sitte, C., 1995: *Stavba měst podle uměleckých zásad*, ABF Praha, S.116
- Stanilov, K., Sýkora, L., [eds.], 2014: *CONFRONTING SUBURBANIZATION. Urban decentralization in Postsocialist Central and Eastern Europe*. WILEY Blackwell. Chichester.S.321. ISBN 978-1-4051-8548-6.
- Sýkora, L., 2002: Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky. In: Sýkora, L. a kol.: *Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky*. Ústav pro ekopolitiku, Praha. S. 10-53. ISBN 80-901914-9-5.
- Sýkora, L., 2003: Suburbanizace a její společenské důsledky. *Sociologický časopis* 39. S. 222-227. ISSN 2336-128X.
- Šilhánková, V. et kolektiv, 2007: *Suburbanizace – hrozba fungování malých měst. Civetas per Populi*, Hradec Králové, S. 231.
- Turok I., Mykhnenko V., 2007: “The trajectories of European cities, 1960–2005” *Cities* 24. P. 165 – 182.
- Urbánková, J., Ouředníček, M., 2006: Vliv suburbanizace na dopravu v Pražském městském regionu. In: Ouředníček, M. [ed.] *Sociální geografie Pražského městského regionu*. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Praha, s. 79–95.
- ÚÚR, ©2014: *HLEDÁNÍ PLÁNU PRO MĚSTO REGULAČNÍ PLÁN ČI ÚZEMNÍ STUDIE?* Sborník z konference AUÚP, Praha 23.–24. 10. S-12-16 ISBN 978-80-87318-31-7.
- WCED, 1987: *Our Common Future. World Commission on Environment and Development*. Oxford University Press, Oxford.

## Internetové zdroje

- EEA, ©2015: Corine land cover (online) [cit. 2021.10.22], dostupné z <<https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>>.
- Idnes, ©2015: Jezdit denně za prací Čechům nevádí, limitem je pro ně půlhodinová cesta (online) [cit. 2022.02.15], dostupné z <[https://www.idnes.cz/ekonomika/doprava/lide-chteji-dojizdet-za-praci-ale-jen-pul-hodiny-vyplyva-z-pruzkumu.A150419\\_204502\\_eko-doprava\\_kha](https://www.idnes.cz/ekonomika/doprava/lide-chteji-dojizdet-za-praci-ale-jen-pul-hodiny-vyplyva-z-pruzkumu.A150419_204502_eko-doprava_kha)>.
- GCDL, ©2022: Economics growth (online) [cit. 2022.01.23], dostupné z <<https://ourworldindata.org/economic-growth>>.
- Ouředníček, M., 2009: SUBURBANIZACE V ČESKÉ REPUBLICE: VELIKOST, ROZMÍSTĚNÍ, STRUKTURA, VÝVOJ. (online) [cit. 2022-03-02], dostupné z <<https://urrlab.cz/novy/wp-content/uploads/2021/07/SUBURBANIZACE-V-CESKE-REPUBLICE-VELIKOST-ROZMISTENI-STRUKTURA-VYVOJ.pdf>>.
- Ouředníček, M., 2011 a: Suburbanizace: Co to je a jaké má podoby? (online) [cit. 2022-03-02], dostupné z <[http://www.suburbanizace.cz/01\\_theorie\\_suburbanizace.htm](http://www.suburbanizace.cz/01_theorie_suburbanizace.htm)>.
- Ouředníček, M., 2011 b: URBAN SPRAWL (online) [cit. 2022-03-02], dostupné z <[http://www.suburbanizace.cz/04\\_theorie\\_urban\\_sprawl.htm](http://www.suburbanizace.cz/04_theorie_urban_sprawl.htm)>.
- UNFPA, ©2007: Peering into the Dawn of an Urban Millennium, State of World Population 2007: Unleashing the Potential of Urban Growth. URL: <[www.unfpa.org/swp/2007/english/introduction.html](http://www.unfpa.org/swp/2007/english/introduction.html)>.

## 15. Seznam obrázků

Obrázek 1: Ukázka odchylky na příkladu obce Roseldorf v Rakousku.....	27
Obrázek 2: Relativní nárůst nově zastavených ploch v EU.....	69
Obrázek 3: Krajinný pokryv nově zastavených oblastí.....	70

## 16. Seznam tabulek

Tabulka 1: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	28
Tabulka 2: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	30
Tabulka 3: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	32
Tabulka 4: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	33
Tabulka 5: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	35

Tabulka 6: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	36
Tabulka 7: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	37
Tabulka 8: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	39
Tabulka 9: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 2000 a 2018 .....	40
Tabulka 10: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	42
Tabulka 11: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	43
Tabulka 12: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	45
Tabulka 13: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	46
Tabulka 14: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	48
Tabulka 15: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	49
Tabulka 16: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	51
Tabulka 17: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	53
Tabulka 18: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	54
Tabulka 19: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	56
Tabulka 20: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 2000 a 2018 .....	57
Tabulka 21: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	58
Tabulka 22: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	60
Tabulka 23: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	61
Tabulka 24: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	63
Tabulka 25: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	64
Tabulka 26: CLC – proměna krajinného pokryvu mezi lety 1990 a 2018 .....	66

## 17. Seznam diagramů

Diagram 1: Nová zástavba Amsterdamu    Diagram 2: Změna zástavby v Amsterdamu .....	28
Diagram 3: Nová zástavba Athén    Diagram 4: Změna zástavby v Athénách .....	30
Diagram 5: Nová zástavba v Berlíně    Diagram 6: Změna zástavby v Berlíně .....	31
Diagram 7: Nová zástavba v Bratislavě    Diagram 8: Změna zástavby v Bratislavě .....	33
Diagram 9: Nová zástavba v Bruselu    Diagram 10: Změna zástavby v Bruselu .....	34
Diagram 11: Nová zástavba v Budapešti    Diagram 12: Změna zástavby v Budapešti .....	36
Diagram 13: Nová zástavba v Bukurešti    Diagram 14: Změna zástavby v Bukurešti .....	37
Diagram 15: Nová zástavba v Dublinu    Diagram 16: Změna zástavby v Dublinu .....	38
Diagram 17: Nová zástavba v Helsinkách    Diagram 18: Změna zástavby v Helsinkách .....	40
Diagram 19: Nová zástavba v Kodani    Diagram 20: Změna zástavby v Kodani .....	41



Diagram 21: Nová zástavba v Lisabonu	Diagram 22: Změna zástavby v Lisabonu .....	43
Diagram 23: Nová zástavba v Lublani	Diagram 24: Změna zástavby v Lublani .....	44
Diagram 25: Nová zástavba v Lucemburku	Diagram 26: Změna zástavby v Lucemburku .....	46
Diagram 27: Nová zástavba v Madridu	Diagram 28: Změna zástavby v Madridu.....	47
Diagram 29: Nová zástavba v Paříži	Diagram 30: Změna zástavby v Paříži .....	49
Diagram 31: Nová zástavba v Praze	Diagram 32: Změna zástavby v Praze.....	51
Diagram 33: Nová zástavba v Rize	Diagram 34: Změna zástavby v Rize .....	52
Diagram 35: Nová zástavba v Římě	Diagram 36: Změna zástavby v Římě .....	54
Diagram 37: Nová zástavba v Sofii	Diagram 38: Změna zástavby v Sofii.....	55
Diagram 39: Nová zástavba ve Stockholmu	Diagram 40: Změna zástavby ve Stockholmu .....	56
Diagram 41: Nová zástavba v Tallinnu	Diagram 42: Změna zástavby v Tallinnu.....	58
Diagram 43: Nová zástavba ve Vallettě	Diagram 44: Změna zástavby ve Vallettě .....	59
Diagram 45: Nová zástavba ve Varšavě	Diagram 46: Změna zástavby ve Varšavě.....	61
Diagram 47: Nová zástavba ve Vídni	Diagram 48: Změna zástavby ve Vídni .....	62
Diagram 49: Nová zástavba ve Vilniusu	Diagram 50: Změna zástavby ve Vilniusu.....	64
Diagram 51: Nová zástavba v Záhřebu	Diagram 52: Změna zástavby v Záhřebu.....	65

## 18. Seznam grafů

Graf 1: Průměrný růst zástavby vůči původní rozloze zástavby v částech EU .....	71
Graf 2: Procentuální růst nové zástavby hlavních měst .....	71
Graf 3: Růst městské populace hlavních městech EU 1990 - 2018 (GCDL, 2022).....	78
Graf 4: HDP na obyvatele v EU (GCDL, 2022) .....	79
Graf 5: Energie z obnovitelných zdrojů (GCDL, 2022).....	80
Graf 6: Energie z obnovitelných zdrojů (GCDL, 2022).....	80
Graf 7: Vliv hustoty obyvatel na růst zástavby (GCDL, 2022).....	81

## 19. Seznam příloh

### Příloha č. 1 – Státy EU s hlavním městem

Country	ISO code	hl. města	počet obyvatel	zeměpisná šířka	zeměpisná délka	zdroj
Austria	AT	Wien	1 911 191	48.207242	16.371006	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Belgium	BE	Brusel	185 103	50.846667	4.351667	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Bulgaria	BG	Sofia	1 236 599	42.697222	23.316667	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Croatia	HR	Záhřeb	806 341	45.813056	15.977222	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Kypr	CY	Nikósie	330000	35.166667	33.35	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Czech Republic	CZ	Praha	1 335 084	50.083333	14.416667	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Denmark	DK	Kodaň	602 481	55.676111	12.568889	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Estonia	EE	Talinn	438 341	59.437222	24.745	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Finland	FI	Helsinky	642 045	60.170833	24.9375	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
France	FR	Paříž	2 187 526	48.866667	2.333333	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Germany	DE	Berlin	3 644 826	52.516667	13.383333	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Greece	GR	Athény	664 046	37.984167	23.728056	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Hungary	HU	Budapešť	1 723 836	47.498333,	19.040833	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Ireland	IE	Dublin	1 173 179	53.349722	6.260278-	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Italy	IT	Řím	2 872 800	41.893056	12.482778	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Latvia	LV	Riga	632 614	56.9475	24.106944	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Lithuania	LT	Vilnius	574 147	54.683333	25.283333	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Luxembourg	LU	Lucemburk	122 273	49.611389	6.130833	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Malta	MT	Valletta	6 444	35.9	14.516667	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Netherlands	NL	Amsterdam	821 752	52.372966	4.892917	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Poland	PL	Warszawa	1 790 658	52.233333	21.016667	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Portugal	PT	Lisabon	506 654	38.708042	9.139016-	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Romania	RO	Bukurešť	1 883 425	44.431546	26.100414	<a href="https://www.g">https://www.g</a>
Slovakia	SK	Bratislava	429 564	48.144722	17.112778	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Slovenia	SI	Lublaň	292 988	46.05	14.516667	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Spain	ES	Madrid	3 266 126	40.418889	3.691944-	<a href="https://geohac">https://geohac</a>
Sweden	SE	Stockholm	975 819	59.329444	18.068611	<a href="https://geohac">https://geohac</a>

## Příloha č. 2 – Převodní tabulka land use

Kód	Název AJ	Pokryv1990
111	Continuous urban fabric	Obytná zástavba
112	Discontinuous urban fabric	Obytná zástavba
121	Industrial or commercial units	Industriální zástavba
122	Road and rail networks and associated land	Dopravní infrastruktura
123	Port areas	Dopravní infrastruktura
124	Airports	Dopravní infrastruktura
131	Mineral extraction sites	Doly, skládky, staveniště
132	Dump sites	Doly, skládky, staveniště
133	Construction sites	Doly, skládky, staveniště
141	Green urban areas	Rekreační oblasti
142	Sport and leisure facilities	Rekreační oblasti
211	Non-irrigated arable land	Zemědělský půdní fond
212	Permanently irrigated land	Zemědělský půdní fond
213	Rice fields	Zemědělský půdní fond
221	Vineyards	Zemědělský půdní fond
222	Fruit trees and berry plantations	Zemědělský půdní fond
231	Olive groves	Zemědělský půdní fond
241	Pastures	Zemědělský půdní fond
242	Annual crops associated with permanent crops	Zemědělský půdní fond
243	Complex cultivation patterns	Zemědělský půdní fond
244	Land principally occupied by agriculture, with significant areas	Zemědělský půdní fond
311	Broad-leaved forest	Lesy a přírodní oblasti
312	Coniferous forest	Lesy a přírodní oblasti
313	Mixed forest	Lesy a přírodní oblasti
321	Natural grasslands	Lesy a přírodní oblasti
322	Moors and heathland	Lesy a přírodní oblasti
323	Sclerophyllous vegetation	Lesy a přírodní oblasti
324	Transitional woodland-shrub	Lesy a přírodní oblasti
331	Beaches, dunes, sands	Lesy a přírodní oblasti
332	Bare rocks	Lesy a přírodní oblasti
333	Sparsely vegetated areas	Lesy a přírodní oblasti
334	Burnt areas	Lesy a přírodní oblasti
335	Inland marshes	Lesy a přírodní oblasti
411	Peat bogs	Mokřady a vodní plochy
412	Salt marshes	Mokřady a vodní plochy
421	Intertidal flats	Mokřady a vodní plochy
422	Water courses	Mokřady a vodní plochy
423	Water bodies	Mokřady a vodní plochy
511	Coastal lagoons	Mokřady a vodní plochy
512	Estuaries	Mokřady a vodní plochy
521	Sea and ocean	Moře
522		Moře
523		Moře

### Příloha č. 3 – Zastavěnost 1990 nebo 2000 a 2018 v % vyjádření

Města	Rok výchozího stavu	Výchozí stav km <sup>2</sup>	Nová zástavba do roku 2018 km <sup>2</sup>	Podíl %	Podíl růstu za 10 let %
Madrid	1990	509,6	533,6	104,7	37,4
Lisabon	1990	393,9	274,0	69,6	24,8
Varšava	1990	627,6	353,7	56,4	20,1
Athény	1990	483,2	270,6	56,0	20,0
Dublin	1990	333,6	179,8	53,9	19,2
Riga	1990	270,9	141,5	52,2	18,7
Amsterdam	1990	620,7	257,6	41,5	14,8
Tallinn	1990	199,3	80,6	40,5	14,4
Vilnius	1990	213,7	78,1	36,5	13,1
Záhřeb	1990	275,8	88,1	31,9	11,4
Bratislava	1990	364,4	103,2	28,3	10,1
Lucemburk	1990	373,3	103,3	27,7	9,9
Lublaň	1990	171,5	46,8	27,3	9,8
Bukurešť	1990	487,9	132,9	27,2	9,7
Praha	1990	563,2	135,2	24,0	8,6
Budapešť	1990	783,4	150,4	19,2	6,9
Vídeň	1990	632,3	117,0	18,5	6,6
Berlín	1990	1061,3	167,1	15,7	5,6
Řím	1990	561,8	86,6	15,4	5,5
Kodaň	1990	559,1	73,7	13,2	4,7
Paříž	1990	1758,2	162,6	9,2	3,3
Stockholm	2000	757,4	54,6	7,2	4,0
Sofia	1990	452,5	31,8	7,0	2,5
Helsinky	2000	554,3	28,7	5,2	2,9
Brusel	1990	1286,9	63,8	5,0	1,8
Valletta	1990	90,9	3,8	4,2	1,5