

Univerzita Palackého v Olomouci

Přírodovědecká fakulta

Katedra geoinformatiky

**PROSTOROVÉ VYHODNOCENÍ FENOMÉNU
BRAIN DRAIN OBYVATEL MĚSTA OLOMOUCE**

Bakalářská práce

Jan CHLOUPEK

Vedoucí práce doc. RNDr. Jaroslav Burian, Ph.D.

Olomouc 2020

Geoinformatika a geografie

ANOTACE

Tato práce je zaměřena na časoprostorovou analýzu fenoménu brain drain (odliv mozků) obyvatel města Olomouce. Tímto termínem je označován fenomén emigrace vysoce kvalifikovaných či zkušených jedinců z dané oblasti kvůli ekonomické či sociální situaci. Teoretická část této práce podrobně popisuje fenomén brain drain a také související témata jako je migrace. Následuje popis a rozbor jednotlivých faktorů ovlivňujících fenomén brain drain a také analýza migračních statistik města Olomouce. V praktické části je vyhodnocen fenomén brain drain pro případ vnitrostátní migrace města Olomouce na úrovni obcí na základě předchozí analýzy. Vedlejším produktem práce je rozbor statistik zahraniční migrace Olomouce a mobility absolventů UPOL.

KLÍČOVÁ SLOVA

Brain drain; odliv mozků; Olomouc; migrace; dojíždka

Počet stran práce: 52

Počet příloh: 23 (z toho 21 vázaných, 1 volná a 1 elektronická)

ANOTATION

This work is focused on spatio-temporal analysis of the brain drain phenomenon of the Olomouc in the Czech Republic. The brain drain phenomenon is described as the emigration of highly educated or skilled workers from the region due to economic and social situation. The theoretical part of this work describes brain drain phenomenon particularly and related topics such as migration. After this part comes detailed description and analysis of factors affecting brain drain and analysis of migration statistics of Olomouc. The practical part contains the evaluation of the brain drain phenomenon of domestic migration of Olomouc at the commune level based on prior analysis. A side product of this work is the evaluation of foreign migration of Olomouc and mobility of graduates from Palacký University.

KEYWORDS

Brain drain; human capital flight; Olomouc; migration; commute

Number of pages: 52

Number of attachments: 23

PROHLAŠUJI, ŽE

- bakalářskou práci včetně příloh, jsem vypracoval samostatně a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

- jsem si vědom, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. - autorský zákon, zejména § 35 – využití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a využití díla školního a § 60 – školní dílo,

- beru na vědomí, že Univerzita Palackého v Olomouci (dále UP Olomouc) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užívat (§ 35 odst. 3),

- souhlasím, aby jeden výtisk bakalářské práce byl uložen v Knihovně UP k prezenčnímu nahlédnutí,

- souhlasím, že údaje o mé bakalářské práci budou zveřejněny ve Studijním informačním systému UP,

- v případě zájmu UP Olomouc uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užit výsledky a výstupy mé bakalářské práce v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona,

- použít výsledky a výstupy mé bakalářské práce nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem UP Olomouc, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly UP Olomouc na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše),

- dílčí části bakalářské práce byly realizovány v rámci projektu podpořeného Technologickou agenturou České republiky (TAČR) č. TL02000403 „Výzkum motivací aktérů kreativních průmyslů v Olomoucké aglomeraci a návrh strategie pro posílení segmentu“.

V Olomouci dne

Jan Chloupek

Poděkování

Děkuji vedoucímu práce doc. RNDr. Jaroslavu Burianovi, Ph.D. za cenné rady a ochotu, se kterou mi vždy pomohl při vyhledávání vhodných datových sad a celkové tvorbě bakalářské práce.

Děkuji též Mgr. Rostislavu Nétkovi, Ph.D., Mgr. Vítu Pásztovi, Ph.D. a vedoucímu práce za poskytnutá data.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Jan CHLOUPEK
Osobní číslo: R17446
Studijní program: B1301 Geografie
Studijní obor: Geoinformatika a geografie
Téma práce: Prostorové vyhodnocení fenoménu brain drain obyvatel města Olomouce
Zadávající katedra: Katedra geoinformatiky

Zásady pro vypracování

Cílem práce je zpracovat časoprostorovou analýzu fenoménu brain drain města Olomouce a identifikovat jeho hlavní příčiny. Student v práci nejprve identifikuje a následně zkompletuje vhodné datové sady pro studium problematiky brain drain (např. data o meziobecní migraci, dojížděcí, nezaměstnanosti, zaměstnavatelích). Na základě těchto dat následně zpracuje časoprostorovou analýzu zaměřenou především na hledání prostorových souvislostí, vzorců a především příčin studovaného jevu. Identifikovány budou také obce, do kterých dochází k největšímu odlivu obyvatelstva v regionu a také obce, které způsobují největší migrační přírůstky. Výsledky analýzy budou podrobně popsány a vhodným způsobem vizualizovány (grafy, mapy, tabulky). Celou práci, tj. text včetně všech příloh, posteru, výstupů, zdrojových i vytvořených dat, map, programových kódů a databází, student odevzdá v digitální podobě na paměťovém nosiči připevněném k deskám práce s popisem (jméno, název práce, Katedra geoinformatiky UP, rok). Text práce s přílohami odevzdá ve dvou svázaných výtiscích na sekretariát katedry ve stanoveném termínu. O práci student vytvoří webovou stránku v souladu s pravidly dostupnými na stránkách katedry. Práce bude zpracována podle obecných zásad (Voženílek, 2002) a závazné šablony pro kvalifikační práce na KGI. Povinnou přílohou práce je poster formátu A2.

Rozsah pracovní zprávy: max. 50 stran
Rozsah grafických prací: dle potřeby
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam doporučené literatury:

- Šablona KGI pro psaní bakalářských a magisterských prací VOŽENÍLEK, V.: Diplomové práce z geoinformatiky, Vydavatelství UP, Olomouc, 2002, 60 s.
- KOHN, Jakub. Podpora GIS pro mapování kreativních průmyslů v regionu Olomouc [online]. Olomouc, 2017 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: . Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta.
- LIČKOVÁ, Hana. Město Olomouc: vývoj a struktura obyvatelstva [online]. Brno, 2010 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: . Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta.
- HOLUBOVÁ, Viktorie. Dopady migrace na rozvoj Jihomoravského kraje [online]. Brno, 2015 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: . Bakalářská práce. Mendelova univerzita v Brně, Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií.
- OUŘEDNÍČEK, M., NOVÁK, J. (2011): Migrace vysokoškoláků. In: Ouředníček, M., Temelová, J., Pospíšilová, L. (eds.): Atlas sociálně prostorové diferenciace České republiky, Karolinum, Praha.
- OUŘEDNÍČEK, M., NOVÁK, J., ŠIMON, M. (2013): Současné změny migrační bilance nejmenších českých obcí (Contemporary changes in migration balance of the smallest Czech municipalities). In: Svobodová, H. (eds.): Výroční konference České geografické společnosti. Nové výzvy pro geografii. Masarykova univerzita, Brno, 246-255.
- SAVARYOVÁ, Kristýna. ODLIV MOZKŮ DO ZAHRANIČÍ – TEORIE A PRAXE „BRAIN DRAIN“ [online]. Praha, 2011 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: . Diplomová

práce. Vysoká škola ekonomická v Praze.

ŠIMON, M., OUŘEDNÍČEK, M. (2010): Migrace na venkov a kontraurbanizace: přehled konceptů a diskuze jejich relevance pro výzkum v Česku (Migration into rural areas and counterurbanization: overview of concepts and the discussion of their relevance for research in Czechia). In: Geografie pro život ve 21. století: Sborník příspěvků z XXII. sjezdu České geografické společnosti pořádaného Ostravskou univerzitou v Ostravě 31. srpna – 3. září 2010. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 738-743.

ŠKÝVÁROVÁ, Martina. Sídlně-geografická studie Olomoucka [online]. Olomouc, 2017 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: . Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta.

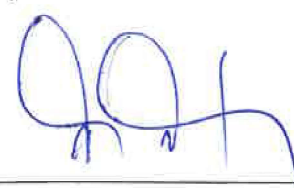
ŠUSTROVÁ, K., ŠIMON, M. (2012): Opuštění městského způsobu života? Analýza vybraných aspektů migrace na venkov (The abandonment of an urban way of life? An analysis of selected aspects of rural migration). In: Temelová, J., Pospíšilová, L., Ouředníček, M. (eds.): Nové sociálně prostorové nerovnosti, lokální rozvoj a kvalita života. Plzeň, Aleš Čeněk, 99-121. www.geomigrace.cz

Vedoucí bakalářské práce: **doc. RNDr. Jaroslav Burian, Ph.D.**
Katedra geoinformatiky

Datum zadání bakalářské práce: **6. května 2019**

Termín odevzdání bakalářské práce: **6. května 2020**

L.S.



doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D.
děkan

prof. RNDr. Vít Voženílek, CSc.
vedoucí katedry

OBSAH

ÚVOD	7
1 CÍLE PRÁCE	8
2 METODY A POSTUP ZPRACOVÁNÍ	9
2.1 Použité metody	9
2.2 Postup	10
2.3 Použitá data	11
3 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY	13
3.1 Mechanický pohyb obyvatelstva	13
3.1.1 Typy mechanického pohybu obyvatelstva	13
3.1.2 Příčiny a důsledky migračních pohybů	15
3.2 Fenomén brain drain	16
3.2.1 Klíčové faktory a základní ukazatele	17
3.2.2 Konsekvence brain drain	19
4 ANALÝZA KLÍČOVÝCH FAKTORŮ BRAIN DRAIN	22
4.1 Monitorující faktory	22
4.1.1 Dlouhodobá migrace města Olomouce	22
4.1.2 Krátkodobá migrace města Olomouce	27
4.1.3 Mobilita absolventů Univerzity Palackého v Olomouci	30
4.2 Ovlivňující faktory	34
4.2.1 Podíl nezaměstnaných osob dosažitelných	34
4.2.2 Hustota zalidnění	35
4.2.3 Podíl obyvatel ve stáří od 15 do 29 let	36
4.2.4 Nabídka a poptávka práce pro absolventy VŠ a VOŠ	37
4.2.5 Podíl ekonomických subjektů terciéru	38
4.2.6 Počet dokončených bytů a cena bytů	38
4.2.7 Index kvality života	39
4.3 Syntéza faktorů	41
5 VÝSLEDKY	43
5.1 Hodnocení míry brain drain	43
5.2 Praktické výstupy	47
5.3 Mapová aplikace	48
6 DISKUZE	49
7 ZÁVĚR	51
BIBLIOGRAFIE	52
PŘÍLOHY	56
Seznam příloh	57

ÚVOD

Migrace a dopady migračních proudů na dotčené regiony si v moderní době žádají stále více pozornosti. Jedná-li se o odliv odborníků, resp. terciérně vzdělaných osob, je tento jev často nazýván brain drain, odliv mozků nebo také human capital flight. Touto problematikou se zabírá celá řada autorů, zejména v souvislostech migrace absolventů vysokých škol z rozvojových států do států rozvinutých a následných ekonomických důsledků pro oba regiony.

Brain drain má zřejmý negativní vliv na sociální a ekonomickou situaci regionu emigrace a naopak kladný vliv na situaci v regionu imigrace. Základní motivace k obecně kterémukoli typu přesunu obyvatel mezi regiony je příznivější životní situace v cílovém regionu. Jednotlivé faktory motivace k migraci z řad vysokoškolsky vzdělané části populace se oproti obecné migraci liší a je třeba k vyhodnocování jejich intenzity přistupovat odlišně.

Tato práce se zaměřuje na analýzu fenoménu brain drain pro město Olomouc zejména v rámci vnitrostátní migrace na úrovni obcí. Toho dosahuje na základě rozborů migračních statistik města Olomouce a analýzy jednotlivých faktorů, které potenciálně mohou ovlivnit migraci vysokoškolsky vzdělaných osob. Všechny poznatky kombinuje do jedné hodnoty – míry fenoménu brain drain města Olomouce v obci. Hlavním výsledkem této práce je identifikace stěžejních příčin odlivu mozků z Olomouce a označení obcí s nejvyšší mírou tohoto jevu.

Tato práce je součástí projektu „Výzkum motivací aktérů kreativních průmyslů v Olomoucké aglomeraci a návrh strategie pro posílení segmentu“ (TL02000403) v současnosti (2020) řešeném zejména na katedře geoinformatiky UPOL (hlavním řešitelem je Mgr. Rostislav Nėtek, Ph.D.). Výsledky této práce budou použity pro potřeby projektu.

1 CÍLE PRÁCE

Cílem bakalářské práce je zpracovat časoprostorovou analýzu fenoménu brain drain města Olomouce; identifikovat jeho hlavní příčiny; na základě analýzy označit obce, do kterých dochází k největšímu odlivu obyvatelstva a také obce, které způsobují největší migrační přírůstky a všechny výsledky vhodným způsobem vizualizovat. V rámci řešení hlavního cíle práce proběhne nejprve identifikace a kompletace vhodných datových sad a na jejich základě bude vytvořena analýza. V rámci bakalářské práce bude také vytvořena webová stránka, webová aplikace a poster prezentující výsledky práce vizuálně atraktivnějším způsobem.

Z podstaty práce a dostupných dat vychází dva vedlejší cíle. Prvním z nich je analýza mobility absolventů Univerzity Palackého v Olomouci. Druhý si klade za úkol vyhodnocení stavu zahraniční dlouhodobé migrace města Olomouce a identifikaci států, které mají s Olomoucí nejsilnější migrační vazby.

2 METODY A POSTUP ZPRACOVÁNÍ

2.1 Použité metody

Studium literatury

Řešení cíle práce vychází ze studia odborné literatury. Stěžejními pracemi, ze kterých tato práce čerpá, jsou např. *The Brain Drain: What Do We Know?* (Docquier, 2006) nebo *The effect of brain drain in the Czech Republic and earnings motivation for qualified specialists to work abroad* (Vavrečková, 2009). Kompletní seznam použité literatury se nachází na konci této práce.

Metody vizualizace

Základními metodami vizualizace rozdělení souborů dat v kap. 4 a 5 jsou histogramy a boxploty vytvořené v prostředí MS Office 365. Ve stejném softwaru byly vytvořeny i grafy popisující migrační statistiky (podkap. 4.1.1) a mobilitu absolventů UPOL (podkap. 4.1.3). Metod kartogramu (homogenní, selektivní, kvalifikační a složený) a kartodiagramu (bodový, liniový a strukturní) bylo využito v rámci studia jednotlivých faktorů ovlivňujících migraci a při syntéze dat (kap. 4 a 5 a přílohy 1 až 21).

Dixonův test extrémních odchylek

Tento test byl použit pro vyhodnocení odchylek od zbytku souboru v rámci dlouhodobé zahraniční migrace města Olomouce (podkap. 4.1.1). Test je schopen označit extrémní hodnoty u souboru s neznámým rozdělením pomocí hodnoty testovacího kritéria (*HTK*) závislém na variačním rozpětí souboru – viz níže. Vychází z kritické hodnoty (*KH*, v této práci $KH = 0,313$) závislé na zvolené hladině významnosti (α , v této práci $\alpha = 0,05$).

$$HTK = \frac{x_{max} - x_{max-1}}{x_{max} - x_{min}}$$

Pokud platí, že $HTK > KH$, je u maximální hodnoty extrémní odchylka prokázána. Pokud naopak platí, že $HTK < KH$, je u maximální hodnoty souboru extrémní odchylka zamítnuta. Výpočet hodnoty p-value byl proveden v prostředí softwaru RStudio.

Origins destination cost matrix

Pro výpočet vzdálenosti obcí od města Olomouce (kap. 4.2) bylo využito nástroje Origins destination cost matrix. Tento nástroj ve výstupu vytváří linie s atributem, který obsahuje údaj o vzdálenosti. Vzdálenost byla vypočtena na základě dat sítě komunikací (silnice a železnice) v prostorových datech sady ArcČR 500 od společnosti ARCDATA PRAHA, s.r.o.

Metody definice intervalů

Metoda Natural Breaks, sdružující v jedné hodnotě obce, které jsou si navzájem co nejvíce blízké a zároveň co nejvíce odlišné zbytku souboru (Jenks, 1967), byla použita ve výsledné syntéze (kap. 5) kvůli vyšší přirozenosti výsledných intervalů.

Základního rozdělení na kvantily bylo využito v naprosté většině kartogramů (kap. 4 a 5). Krajní hodnoty intervalů byly ve většině případů zaokrouhleny.

Syntéza více proměnných

Syntéza více překlasifikovaných hodnot byla v této práci vypočtena jednoduchým aritmetickým průměrem hodnot. Byl zvažován také vážený průměr, nicméně pro stanovení vah nebyla nalezena žádná opora. Syntéza je podrobněji popsána v podkap. 4.3.

2.2 Postup

Celkový postup práce je rozdělen do čtyř kategorií činností:

- 1. Studium literatury a metod** – vyhledávání, kompletace a studium literatury, získávání znalostí pro kapitulu 3 a poznatků pro postup v dalších kapitolách.
- 2. Studium dat souvisejících s brain drain** – vyhledávání vhodných datových zdrojů, sestavení datové sady pro použití v práci, rozdělení dat na data monitorující a ovlivňující fenomén brain drain.
- 3. Analýza současného stavu** – rozbor dat a následná vizualizace na základě studia literatury, tvorba dat pro vstup do syntézy.
- 4. Syntéza dat** – poslední krok, ve kterém se projevují všechny předchozí. Kombinace více datových sad, tvorba jednotné míry fenoménu brain drain. Podrobný popis postupu syntézy se nachází v kap. 5.

Veškerá data, použitá pro mapové výstupy, prošla úpravou pro zpracování v GIS. Následně vždy proběhlo připojení (join) datové sady k prostorovým datům odpovídající územní přesnosti sady ArcČR 500 (popř. Natural Earth) na základě jednoznačných číselných identifikátorů. Pro všechna data týkající se ČR byla v geodatabázi *brain_drain_olomouc.gdb* vytvořena vrstva *FAKTORY_BD*, pro data zahraniční migrace města Olomouce byla vytvořena vrstva *ZAHRANICNI_MIGRACE* a pro data z dotazníkového šetření Absolvent 2018 byla vytvořena vrstva *MOBILITA_ABSOLVENTU*. Vstupní i výstupní data jsou obsažena na přiloženém DVD disku (příloha 23).

Pro základní grafické zpracování map bylo využito funkcí softwaru firmy Esri a pokročilé grafické operace (včetně tvorby posteru – příloha 22) proběhly skrze program Illustrator CC 2015. Liniové kartodiagramy v přílohách 7-10 byly vytvořeny pomocí toolboxu *Distributive Flow lines* dostupného na webu společnosti Esri. (Gerlt, 2019)

Geografická vzdálenost obcí ČR od Olomouce byla vypočtena pomocí nástroje *Origin-destination cost matrix* v prostředí ArcMap. Jako počáteční obec byla vybrána Olomouc a zbylé obce ČR byly označeny jako cílové. Analýza proběhla na vrstvách komunikací (silniční a železniční síť) datové sady ArcČR 500, která byla pro požadovaný výstup uznána jako dostatečně podrobná. Jednosměrnost některých komunikací nebyla v rámci analýzy zohledněna. Výsledná data byla použita v podkap. 4.3.

Data pro mapovou aplikaci zobrazující výsledky práce byla nejprve zpracována v prostředí ArcGIS Pro a poté publikována do prostředí ArcGIS Online. Samotná aplikace byla vytvořena skrze ArcGIS Story Map na základě konfigurovatelné šablony Story Map Series. Obsahuje celkem jedenáct tematických map spolu s popisem tematiky. Aplikace je dostupná na adrese: <https://arcg.is/15euS>.

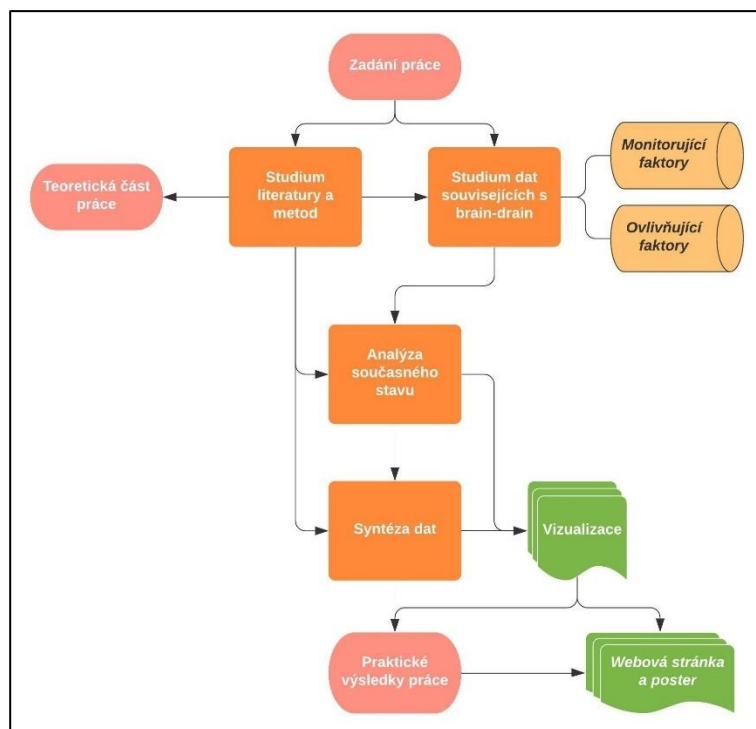
Z výsledků dotazníkového šetření *Motivace aktérů kreativních odvětví* byly vybráni pouze respondenti s VOŠ nebo VŠ vzděláním. Interpretace jejich slovních odpovědí se promítá do definice některých ovlivňujících faktorů v podkap. 4.2.

Z výsledků druhého dotazníkového šetření (Absolvent 2018) byla vybrána data týkající se Univerzity Palackého v Olomouci. Ta byla spojena (join) s polygonovou vrstvou krajů sady ArcČR 500. Pro vyhodnocení odchylky záznamů UPOL oproti zbytku ČR byly zahrnuty i údaje z ostatních univerzit.

Pro schématické vizualizace postupů práce bylo využito webového nástroje Lucid Chart (<https://www.lucidchart.com>).

Postup práce byl realizován v prostředí softwaru:

- ArcMap 10.6, ArcGIS Pro 2.5, ArcGIS Online, ArcGIS Story Map (Esri),
- Office 365 ProPlus (Microsoft),
- Illustrator CC 2015 (Adobe) nebo
- RStudio (v 1.2.5).



Obr. 2.1 Postup práce na bakalářské práci

2.3 Použitá data

Data použitá v této práci podrobně popisuje následující tabulka. Tematická data byla použita především v kapitolách 4 a 5. Do kategorie podpůrných dat je zařazeno dotazníkové šetření v rámci projektu „Výzkum motivací aktérů kreativních průmyslů v Olomoucké aglomeraci a návrh strategie pro posílení segmentu“ v současnosti (2020) řešeném zejména na katedře geoinformatiky UPOL. Data tohoto šetření byla použita jako podpora pro definici faktorů ovlivňujících migraci absolventů VŠ. Datová sada popisující věkovou strukturu obyvatel obce, která je součástí Veřejné databáze ČSÚ, byla pro účely práce připravena a poskytnuta na požádání olomouckou pobočkou ČSÚ.

Tab. 2.1 Seznam použitých dat – tematika, zdroj, aktuálnost a územní přesnost

Tématika dat	Poskytovatel	Databáze	Aktuálnost	Územní podrobnost
TEMATICKÁ DATA				
Počet obyvatel	ČSÚ	Demografické údaje obcí	1971-2018	obce
Dlouhodobá migrace				obce ČR, státy světa
Dojíždka		SLDB		2011
Mobilita absolventů UPOL	CSVŠ	Absolvent 2018	2018	kraje
Nezaměstnané osoby dosažitelné	ČSÚ	ÚAP		obce
Nezaměstnanost absolventů VŠ nebo VOŠ		VŠPS		kraje

Obyvatelstvo ve věku 15-29 let		Veřejná databáze		obce
Nabídka a poptávka práce pro absolventy VŠ nebo VOŠ		Veřejná databáze	2019	okresy
Ekonomické subjekty terciéru		RES	2018	obce
Dokončené byty		ÚAP		
Cena bytů		Veřejná databáze		okresy
Kvalita života	ČRo	Index kvality života	2017	obce
PROSTOROVÁ DATA				
Administrativní členění ČR, komunikace, hranice	ArcData Praha	ArcČR 500	2016	-----
Státy světa	Natural Earth	Admin 0 – countries	2020	-----
PODPŮRNÁ DATA				
Motivace aktérů kreativních odvětví	KKP	Motivace aktérů kreativních odvětví	2020	-----

3 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

Tato kapitola se v první části věnuje popisu mechanického pohybu obyvatelstva (migraci) jako jednoho z hlavních činitelů řešené problematiky a souvisejícím pojmům. Druhá část popisuje vybrané, v minulosti vytvořené práce a publikace, které řeší problematiku fenoménu brain drain, a příbuzná témata.

3.1 Mechanický pohyb obyvatelstva

Obyvatelstvo, jako soubor lidí žijící na určitém území, prochází neustálými dynamickými změnami (svoji struktury, rozmístění v prostoru, počtu atd.). Obecný přístup k systematickému dělení dynamických pohybů obyvatelstva spočívá v rozdělení pohybů do tří kategorií.

První z nich je přirozený pohyb, který popisuje změnu obyvatelstva na základě počtu narozených a zemřelých jedinců, a ukazateli vyplývajícími z těchto hodnot. Druhou skupinou pohybů obyvatel jsou sociálně-ekonomické pohyby obyvatelstva, do kterých spadá jakákoliv změna obyvatel mezi různými sociálními třídami či skupinami v závislosti na čase. Těto kategorie se týkají jevy spojené se vzděláváním, zaměstnáním atd. Poslední, a pro účely této práce nejvýznamnější kategorií, je mechanický pohyb obyvatelstva, tedy veškeré vnější prostorové změny obyvatelstva (Mládek, 1992). Celá tato podkapitola je věnována právě této skupině.

3.1.1 Typy mechanického pohybu obyvatelstva

Samotný mechanický pohyb (někdy označován jako prostorová mobilita obyvatel) se týká více dynamických procesů, které je možné dále dělit podle několika hledisek. Základní přístupy k dělení migrace (Halás, 2013) jsou popsány v následujících bodech:

- délka trvání a periodičita pobytu – rozdělení na dlouhodobý (migrace), dočasný, pravidelný a nepravidelný pohyb (viz níže);
- množství migrujícího obyvatelstva – dělí mechanický pohyb na individuální, skupinový a masový;
- znaky migrujícího obyvatelstva – řeší různorodost pohybů v závislosti na ekonomických, národnostních, biologických a dalších znacích;
- prostorový průběh – pohyby jsou děleny na vykonané přímo či po částech;
- internacionální hledisko – migrace vnitrostátní a mezinárodní;
- směr pohybu – popis pohybů mezi městským a venkovským prostředím;
- dobrovolnost – dobrovolná a nucená (uprchlictví).

Dlouhodobá migrace je nejdůležitějším druhem mechanického pohybu, ať pro potřeby této práce či obecně (Mládek, 1992). Míra její existence může znatelně ovlivnit ekonomickou a sociální situaci obyvatel zdrojového i cílového místa migrace.

Migrace obyvatelstva – pojmy, ukazatele a historie

Možností definování slova migrace existuje více. Nejčastějšími z nich jsou popis migrace jako prostorového přesunu obyvatel ve spojení se změnou trvalého bydliště (Vodáková, 1996), definice migrace jako jakéhokoliv – i dočasného – přesunu obyvatel (často také nazýváno jako dojíždka za prací či vzděláním) nebo definice migrace pouze jako mezinárodní změny obyvatel (Samers, 2017). Všechny z nich se však shodují na prostorovém přesunu obyvatel mezi územními celky, zejména administrativními.

Pro potřeby analýzy fenoménu brain drain tato práce níže podrobněji popisuje ukazatele a jevy spojené s prvním z přístupů, tj. s dlouhodobým přístupem k migraci v souvislosti se změnou bydliště, a popisuje i migraci krátkodobou (dojíždku).

Základními pojmy v popisu migrace jsou pojmy *emigrace* (odstěhování, odchod), *imigrace* (přistěhování, příchod), *emigrant* (odstěhovaný jedinec), *imigrant* (přistěhovaný jedinec) či *reemigrace* (návrat emigranta (též jako *reemigrant*) zpět do místa původu). Kvůli potřebě kalkulace migrace bylo obecně zavedeno několik pojmů:

- *hrubá migrace* – suma emigrantů a imigrantů pro danou prostorovou jednotku;
- *hrubá míra emigrace (imigrace)* – vztaženo na 1000 obyvatel, E (I) – počet emigrantů (imigrantů), S – střední stav obyvatelstva dané jednotky,

$$hme = \frac{E}{S} \cdot 1000 \quad | \quad hmi = \frac{I}{S} \cdot 1000;$$

- *migrační saldo* – také jako *migrační bilance*, vztaženo na 1000 obyvatel:

$$ms = \frac{I-E}{S} \cdot 1000;$$

- *index hrubé emigrace (imigrace)* – podíl vystěhovaných a přistěhovaných:

$$I_{he} = \frac{E}{I} \quad | \quad I_{hi} = \frac{I}{E};$$

- *index čisté emigrace (imigrace)* – podíl čisté emigrace (rozdíl přistěhovaných a vystěhovaných) a vystěhovaných:

$$I_{ce} = \frac{E-I}{E} \quad | \quad I_{ci} = \frac{I-E}{I};$$

- *efektivita migrace* – podíl migračního salda a hrubé migrace:

$$E_m = \frac{I-E}{I+E};$$

nabývá hodnot od -1 do 1. Kladné hodnoty ukazují převahu imigrace, záporné hodnoty naopak převahu emigrace (Halás, 2013 a Mládek, 1992).

Historicky nejvýznamnější a nejvíce početné přesuny obyvatel v souvislosti s migrací jsou události společné pro většinu společností (Uherek, 2016). První z nich je migrace spojená s vnitřní kolonizací států, zejména těch prostorově rozsáhlejších (Rusko, USA, ...) a přesuny velkých národnostních skupin (Slované, Germáni nebo Hunové) – v Evropě historicky až do počátků novověku. Kromě vnitřní kolonizace je nutno zmínit také vnější kolonizaci mimoevropských oblastí v souvislosti se zámořskými objevy a trhem s otroky. Další velmi významnou skupinou jsou pohyby spojené s nucenou či dobrovolnou migrací zapříčiněnou politickou nebo náboženskou situací. Do těchto pohybů spadá např. emigrace po třicetileté válce v Evropě, období rozmachu Osmanské říše a násilná nucená migrace obyvatelstva, způsobující etnické a národnostní nesourodosti i v dnešní době – např. oblast Balkánu, resp. bývalé Jugoslávie (Rychlík, 2009). Dalšími významnými událostmi jsou během průběhu dějin násilné přesuny Židů žijících v diaspoře, největší z nich potom během dvacátého století. Industrializace společností také způsobuje (především vnitrostátní) migraci, resp. urbanizaci, kvůli vidině lepšího výdělků, popř. nahrazení naturálního výdělků finančním. Evropa v moderní historii zažila silnou migraci spojenou s politickou situací během období studené války, dnes se ale potýká spíše s imigrací z oblastí Afriky a Blízkého Východu (Uherek, 2016).

Dojížďka do zaměstnání nebo škol

Dojížďka je popisována jako pohyb obyvatel, který vyplývá z rozdílnosti místa jejich pracoviště nebo školy a místa trvalého bydliště. Velmi často vykazuje známky pravidelnosti pohybu a díky tomu je nazývána také jako kyvadlová migrace (Maryáš, 2001). V rámci kvantitativní charakteristiky tohoto jevu se vymezuje jako přesun za prací či vzděláním přes administrativní hranici obce trvalého bydliště (Baštová, 2005). Dojížďka uvnitř této hranice tedy zpravidla není zaznamenávána.

Vznik dojížďky do zaměstnání nebo školy je podmíněn dvěma základními faktory – nerovnoměrným rozmístěním obyvatel a nerovnoměrným rozmístěním pracovních příležitostí a škol. Na těchto faktorech mají vysoký podíl, zejména u žáků a studentů, individuální činitelé každého jedince, které jsou závislé na rodinných vazbách, věku nebo

frekvenci dojížděky. Jako sekundární faktory se uvádí vzdálenost po dopravní infrastruktuře a dopravní dostupnost daného místa (Horalík, 2016).

V České republice jsou úplné informace o dojížděce evidovány v datech sčítání obyvatel včetně zahraniční dojížděky. Primární sběr probíhá na úrovni ZSJ (základní sídelní jednotka), nejmenší administrativní jednotka pro distribuci dat je území obce. Zdrojová data SLDB (sčítání lidí, domů a bytů) poskytují základní informace o:

- místě obvyklého pobytu a cíli dojížděky,
- charakteru vyjížděky (za prací nebo vzděláním),
- použitím dopravním prostředkem,
- počtu osob, které v daném proudu pravidelně cestují – rozděleno také do kategorií podle věku, odvětví ekonomické činnosti a vzdělání (ČSÚ, 2013).

3.1.2 Příčiny a důsledky migračních pohybů

Mechanický pohyb obyvatel je způsoben mnohými, na sobě nezávislými, činiteli. Nejsilnější migrační proudy v historii byly zapříčiněny změnami životního prostředí v souvislosti s přírodními katastrofami, zejména rozsáhlými záplavami, dlouhodobými změnami klimatu nebo sopečnou činností. Tyto značné pohyby obyvatelstva se odehrávaly především při prvotním osídlování zemského povrchu lidmi a byly zpomaleny až s rozvojem zemědělství či přírodní nepřekonatelnou bariérou – oceány, pouště nebo vysoká pohoří (Mládek, 1992). Dalším silným motivem k migraci jsou demografické změny spojené s ekonomikou, kulturou, politikou nebo náboženstvím. Jedním z nejvýznamnějších proudů je kolonizace zámořských oblastí evropskými národy od patnáctého do počátku dvacátého století. Relativní přebytek obyvatelstva, postupný odklon od feudálního zřízení států a často i individuální faktory jako strach z pronásledování, vidina náboženské svobody nebo rychlého zbohatnutí, motivovaly k emigraci z evropského kontinentu vysoký počet obyvatel (Maryáš, 2001). Podrobnější kategorizaci motivačních faktorů popisují např. geografické publikace Karlovy Univerzity (Drbohlav, 1990), dělí je do čtyř kategorií:

Tab. 3.1 Dělení motivačních faktorů migrace podle Drbohlava

1.	Socioekonomické, politicko-správní a kulturní faktory	struktura obyvatelstva, ekonomické důvody, počet a vybavení bytů, legislativa a státní podpory, aj.
2.	Přírodní faktory	klima, reliéf, vegetace, kvalita životního prostředí
3.	Sociodemografické faktory	rodinné faktory, sňatky, rozvody
4.	Jiné ostatní faktory	ryze emocionální a osobní důvody

Obecněji a běžněji se ale faktory dělí na tzv. pull a push faktory (Halás, 2013):

- Pull – faktory motivující k imigraci
 - Ekonomická prosperita, pracovní místa, vyšší kvalita života, svoboda, aj.
- Push – faktory motivující k emigraci
 - Ekonomická nestálost, nepříznivá politická situace, špatné životní prostředí, aj.

Za nejvíce univerzální a ve většině případů figurující příčinu migrace je považována právě kvalita života. Jednotlivé definice kvality života se liší a v důsledku je evidentní

subjektivní přístup hodnotícího. O nesporné tendenci přesunu osob do regionů s obecně vyšší kvalitou života mluví např. publikace „Migration and Quality of Life in the Global Context“ (Bartram, 2015).

Veškeré migrační proudy do jisté míry mění strukturu místa imigrace, zejména v demografickém smyslu. Jedná se o strukturu podle pohlaví (více migrují muži), vzdělání a zaměstnání a věková struktura obyvatelstva (většinou v mladším produktivním věku). Místo emigrace je často v důsledku migrace postiženo opačnou změnou struktury obyvatel – např. emigrace obyvatel v mladším produktivním věku zvýší hodnotu průměrného věku v místě emigrace a v místě imigrace ji naopak sníží. Sekundárním a nepřímým důsledkem těchto přímých změn jsou změny v porodnosti a sňatkovosti (Mládek, 1992).

Kromě demografických změn jsou pro místa postihnutá migrací významné i změny ekonomické. Zejména v důsledku emigrace mladšího obyvatelstva v mezinárodním měřítku ztrácí stát původu ekonomické prostředky, které vynaložil na výchovu daných jedinců. Ekonomická změna v místě imigrace je závislá na vzdělání imigrantů, jejich nových pracovních pozicích a ekonomické aktivitě (Korčák, 1969). U vysokoškolsky vzdělaných jedinců, jejichž migrací se tato práce zabývá, je ekonomický dopad migrace na cílové místo ryze pozitivní.

3.2 Fenomén brain drain

Definice fenoménu brain drain, je kvůli různorodým metodám výpočtu a určitým specifikům účastníků se regionů vykládána různě. Oxfordský slovník definuje pojem brain drain jako pohyb vysoce zkušených a kvalifikovaných jedinců do státu, ve kterém mohou pracovat v lepším prostředí a být lépe finančně ohodnoceni (Oxford University Press). Kvůli mírně pejorativnímu podtextu slovního spojení brain drain, které do jisté míry podporuje názor negativního dopadu migrace kvalifikovaných na region původu se v zahraniční literatuře lze nejednou setkat s termínem „human capital flight“ (Clemens, 2015a).

Jedinci, účastníci se procesu brain drain, jsou v zahraniční literatuře označováni jako „highly skilled“, „qualified“, „HRST – human resources in science and technology“ nebo jednoduše jako „brains“ (Kelo, 2004). Za vysoce kvalifikované jedince se považují především vědci, lékaři, inženýři a specialisté v dalších oborech, kteří získali univerzitní diplom (Krotký, 2018).

Tento fenomén je pozorován poměrně krátkou dobu a často je možnost jeho existence odmítána (Clemens, 2015b) nebo označována za mýtus (Haas, 2017). Poprvé se tento pojem objevil v šedesátých letech dvacátého století v souvislosti s migrací vědců z Velké Británie do USA a Kanady – výzkum britské Královské společnosti (Cervantes, 2002). Dnes se používá zejména ve spojení s mezinárodní migrací, ve většině případů ze země ekonomicky nevyspělé do země vyspělé. V prostředí České republiky se pojem brain drain hojně vyskytuje v souvislosti s odchodem lékařů a zdravotníků do západních zemí, především do Německa (Vavrečková, 2009).

Kromě pojmu brain drain se v literatuře (Schiff, 2005) objevují další, pro základní orientaci v problematice nezbytné, pojmy:

- brain gain – příliv mozků, brain drain se zápornými hodnotami;
- brain exchange – vzájemná výměna mozků mezi dvěma regiony, mezinárodní korporace jsou typickým příkladem;
- brain circulation – cirkulace mozků, během které se migrující jedinec vrací do původního regionu a může v něm uplatnit nově nabyté zkušenosti a vědomosti. Příkladem mohou být zahraniční studenti, kteří v regionu studia založí firmu, kterou poté přesunou do místa původu. (Vavrečková, 2009)

3.2.1 Klíčové faktory a základní ukazatelé

Kromě push a pull faktorů obecné migrace jsou v rámci migrace kvalifikovaných osob jedinci ovlivněni specifickými faktory pro tuto skupinu. Faktory obecné migrace stále hrají významnou roli, ale úroveň jejich vlivu na rozhodnutí potenciálního migranta se liší v závislosti na jeho kvalifikaci (Docquier, 2006). Podle většiny domácích i zahraničních autorů jsou obecně hlavními push a pull faktory ty, které jsou spojené s trhem práce a faktory ekonomické, mezi které patří vyšší úroveň platu, úroveň zaměstnanosti a další (Kelo, 2004). Sociální zabezpečení a finanční náklady na živobytí jsou zmiňovány jako sekundární faktory. Nelze ovšem opomenout subjektivní, zejména rodinné faktory migrace, které se za účelem analýz migrace obtížně odhalují. Více přitažlivé regiony jsou ty, ve kterých má potenciální imigrant rodinné a přátelské vazby. Statistické metody také často uvádějí geografickou vzdálenost jako jeden z důležitých faktorů hlavně v souvislosti s náklady na cestu a vzdáleností od rodiny a přátel (Krasulja, 2016). Čím menší je vzdálenost mezi regiony, tím vyšší je obecný potenciál k migraci.

Další neopomenutelný faktor, významný především pro mezinárodní migraci, je vztah mateřského jazyka a jazyka v cílovém regionu. Pokud se v obou regionech používá stejný nebo příbuzný jazyk (čeština a slovenština), existuje zde větší potenciál k oboustranné migraci. Tento faktor také hraje roli v rámci studia cizích jazyků – motivace ke zlepšení schopností komunikace v cizím jazyce (Vavrečková, 2009).

Mimo obecné faktory zmíněné výše, které mají vliv na jedince, je důležitá i jeho samotná charakteristika. Hlavním činitelem, na kterém se zdroje shodují, je věk – migrace se účastní mladší část obyvatel, nepřesahující věk zhruba čtyřiceti let. V mezinárodním měřítku se migrace z větší části účastní muži. Migrace žen je často motivována rodinnými důvody – migrace rodin (Krasulja, 2016). Porovnáním věku a rodinného stavu migrantů lze též dojít k závěru, že mladší jedinci migrují častěji, protože jsou ve více případech nezadaní.

Frédéric Docquier ve své publikaci zmiňuje hlavní faktory v souvislosti s mezinárodním brain drain na základě jejich působení na vysoce a níže kvalifikované jedince s použitím tzv. Tobitovy regrese, která umožňuje eliminovat vliv nulových a neznámých hodnot na výsledek (Docquier, 2006). Poslední čtyři faktory jsou však pro potřeby této práce nevyužitelné.

- HNP (GNP)– hrubý národní produkt;
- geografická vzdálenost;
- hustota zalidnění v regionu imigrace;
- míra nezaměstnanosti v regionu imigrace;
- podíl obyvatel ve stáří od 15 do 29 let v regionu emigrace;
- náboženská diverzita v obou regionech;
- jazyková podobnost;
- bývalé koloniální vztahy mezi regiony;
- imigrační politika regionu imigrace.

Podle výzkumu mezinárodního brain drain v Indii (Maurya, 2018) jsou klíčovými faktory pro území Indie čtyři následující, seřazeny od nejvíce po nejméně významné:

- nezaměstnanost v regionu;
- platové ohodnocení v potenciálním regionu imigrace;
- atraktivnější příležitosti v potenciálním regionu imigrace;
- zvyšující se konkurence v oblasti pracovních míst.

Skill Bias – ukazatel míry migrace kvalifikovaných

Základním předpokladem k vyhodnocování míry brain drain/gain je znalost počtu kvalifikovaných migrantů. Constanza Biavaschi a další, kteří se jejím postupem

inspirovali (Docquier, 2006), popisuje ve svých publikacích tzv. skill bias ukazatel (dále zkráceně jako SB).

Pro regiony emigrace je SB ukazatel popsán jako podíl kvalifikovaných emigrantů v celkovém počtu emigrantů ku podílu kvalifikovaných jedinců v celé populaci regionu:

$$\text{Emigrační SB} = \frac{\text{Podíl kvalifikovaných emigrantů v celkovém počtu emigrantů}}{\text{Podíl kvalifikovaných jedinců v celkové populaci regionu}}$$

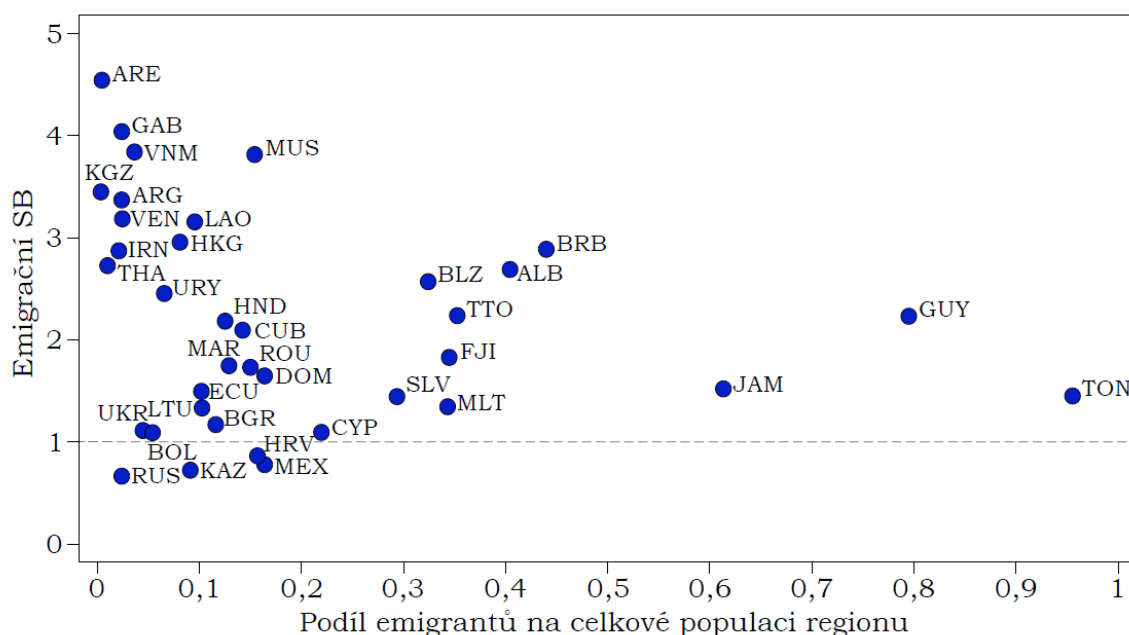
Pokud je tedy SB ukazatel roven např. hodnotě 3, je podíl kvalifikovaných jedinců v celkovém počtu emigrantů trojnásobně vyšší než jejich podíl v celkové populaci. Pro vyhodnocení brain gain v regionech imigrace platí pozměněný vztah:

$$\text{Imigrační SB} = \frac{\text{Podíl kvalifikovaných imigrantů v celkovém počtu imigrantů}}{\text{Podíl kvalifikovaných jedinců v celkové populaci regionu}}$$

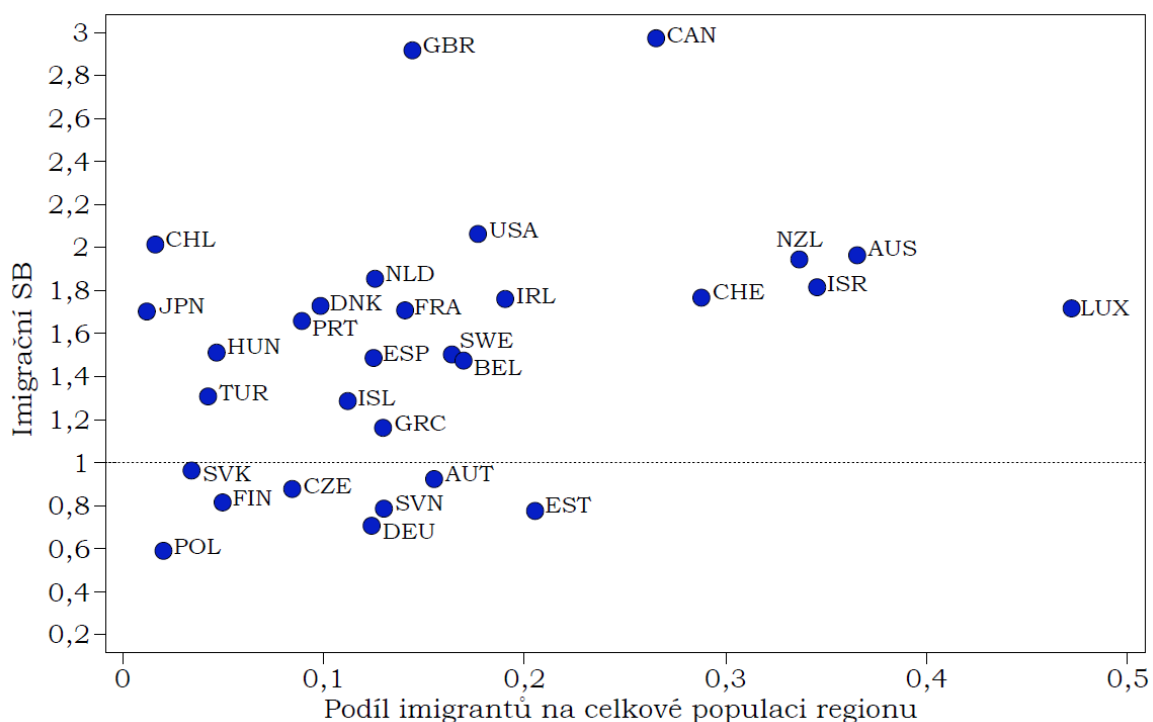
Pro potřeby porovnání více regionů mezi sebou lze použít následujících grafických znázornění. Vertikální osy zobrazují ukazatele SB (emigrační a imigrační), na horizontálních osách je zobrazen podíl emigrantů nebo imigrantů na celkovém počtu obyvatel. Pro ilustraci zobrazení byly vybrány státy a data o migraci a počtu obyvatel pro rok 2010 (databáze OECD-DIOC, 2010 podle Biavaschi, 2016). Zkratky států jsou v souladu s normou ISO 3166-1. Horizontální přerušovaná linie ukazuje hranici neutrálního SB (podíl kvalifikovaných jedinců v celkovém počtu migrantů je tedy v neutrální hodnotě 1 roven jejich podílu v celkové populaci regionu).

Extrémní hodnoty v emigračním znázornění vykazuje ostrovní stát Tonga (TON) jako region s největším podílem emigrantů na celkové populaci, nicméně hodnota emigračního SB se blíží neutrální hodnotě 1. Jedná se o stát s vysokou mírou emigrace, ale nízkým podílem kvalifikovaných emigrantů. Opačný extrém – Spojené arabské emiráty (ARE) – se vyznačuje naopak nízkou mírou emigrace, ale vysokým podílem kvalifikovaných migrantů. Některé státy nebylo možno z důvodu přehlednosti zahrnout do znázornění kvůli jejich výrazně extrémním hodnotám, např. Mali vykazuje hodnotu emigračního SB vyšší než 30 (Biavaschi, 2016).

Ve druhém znázornění se jeví Lucembursko (LUX) jako stát s nejvyšším podílem imigrantů na jeho populaci spolu s obecně vyšší hodnotou imigračního SB. Nejvyšší hodnotu imigračního SB a zároveň vyšší hodnotu než je průměrný podíl imigrantů na populaci nabývá Kanada (CAN). Na základě tohoto faktu se může jednat o fenomén brain gain.



Obr. 3.1 Emigrační SB v závislosti na podílu emigrantů (vlastní tvorba, data OECD-DIOC, 2010, podle metody Biavaschi, 2016).



Obr. 3.2 Imigrační SB v závislosti na podílu imigrantů (vlastní tvorba, data OECD-DIOC, 2010, podle metody Biavaschi, 2016).

3.2.2 Konsekvence brain drain

Migrace a fenomén brain drain vytváří na obou zúčastněných stranách specifické důsledky. Důsledky obecné migrace popisuje podkapitola 3.1.2. Následující část práce shrnuje možné důsledky migrace kvalifikovaných jedinců. Rozdílnost konsekvencí je určena zejména socio-ekonomickou strukturou regionu a migrujících – geografickou

polohou, jazykem nebo velikostí populace (Docquier, 2014). Pokud je na migraci kvalifikovaných nahlíženo jako na pouhé vystěhování z regionu, který do jedince během jeho studia investoval nemalé prostředky, je na první pohled zřejmý negativní dopad na region původu. Výzkumy nicméně dokazují opak – migrace vysoce vzdělaných jedinců vytváří značné benefity v regionu původu, obzvláště v oblasti rozvoje (Krasulja, 2016).

Ekonomické důsledky

Významným ekonomickým důsledkem, ale také příčinou migrace, je už dříve zmiňovaná výše platu, ze které imigrant profituje. Z migrace motivované výší platu plynou ekonomické výhody pro oba zúčastněné regiony. Na straně cílového regionu se jedná o profit z levné pracovní síly nebo profit z kvalifikovaného výsledku práce migranta a na straně domovského regionu lze pozorovat tzv. ekonomické remitence, a to hlavně v rozvojových regionech.

Ekonomickými remitencemi jsou chápány finance vydělané imigranty, které putují z regionu imigrace do původní domácí komunity migrujících (Krotký, 2018). Tento jev je silně spojen s migrací jedinců, kteří migrují kvůli finančnímu zabezpečení svých rodin v místě emigrace. Pro rozvojové země mohou činit příjmy z remitence velkou část finančních příjmů státu, která bývá zpravidla využita například na zrychlení eliminace chudoby nebo zmírnění rozdílů v příjmech. V případě Nigérie činily remitence v roce 2010 440 miliard amerických dolarů (Oke, 2011). Podle výzkumu (Haque, 2006) jsou ale ekonomické remitence zasílány především jedinci s nižším vzděláním z nižších sociálních vrstev, kteří finančně podporují svoje rodiny ze zahraničí. V rámci fenoménu brain drain tedy nehrají větší roli než v obecné migraci. Remitence kvalifikovaných jedinců, pocházejících zpravidla z vyšších sociálních vrstev, jsou obvykle vyšší, pokud se jedná o jejich finanční investice v zemi původu. Kromě remitencí ekonomických existují též remitence sociální nebo politické. Těmi se myslí pomyslný tok myšlenek a kultury mezi regiony. Patří do nich politické fungování státu, náboženské myšlenky, sdílení hodnot, ale i sociální kontakty (Levitt, 1998).

Další, na remitence obvykle následující faktor, který ovlivňuje ekonomiku regionů, je již dříve zmiňovaná reemigrace, v zahraničních publikacích též jako *return migration* (Wahba, 2015). Důsledkem procesu reemigrace, během kterého se emigrant vrací zpět do regionu původu, je výrazné podpoření ekonomiky oblasti, do které se navrácí. Příkladem může být reemigrace některých občanů bývalé Jugoslávie z Německa, kde jim byl umožněn krátkodobý pobyt. Důsledek jejich návratu do místa původu byl pozorován na základě růstu produktivity díky zkušenostem a know-how získanými v Německu (Bahar, 2019).

Překvapujícím důsledkem migrace kvalifikovaných je zvýšení platů pracovníků, kteří neemigrovali. Sektor, kterého se týká růst mezd, je obvykle ten, který je emigrací postižen nejvíce. Studie emigrace v Polsku tento růst mezd potvrzuje pro vysoce a středně kvalifikované pracovníky (Dustmann, 2012). Výzkumy též zmiňují zvýšení platů o 2 až 5,5 % při emigraci 10 % pracovníků v daném odvětví (Lucas, 2014).

Sociální důsledky

Vyjma ekonomických důsledků má fenomén brain drain vliv i na sociální status regionu. Spolu s ekonomickým růstem se zvyšuje i úroveň dlouhodobého sociálního zabezpečení. Xu ve své publikaci z roku 2016 poukazuje na inovace vytvořené vysoce kvalifikovanými jedinci, kteří emigrovali z důvodu možnosti kvalitního inovativního výzkumu. Pro původní region mohou tyto inovace být považovány jako pozitivní externalita (Xu, 2016). V souvislosti se sociálním zabezpečením migrantů v místě imigrace je ovlivněna mimo jiné i např. intenzita a charakter samotné migrace – v mezinárodním měřítku se podle výzkumu (Massey, 1997) jako první účastní migrace jedinci z vyšších sociálních vrstev,

kterým díky jejich situaci nehrozí finanční krize. Až po vytvoření migračního koridoru se migrace účastní i jedinci z nižších sociálních vrstev.

Výzkumy také dokazují společný pozitivní vliv reemigrace, brain exchange a remitencí na politickou situaci v regionu původu (Barsbai, 2016; Tuccio, 2016; Batista, 2011). Reemigrace jedinců, zvláště těch vzdělaných v politických vědách nebo se zkušeností s demokratickým politickým systémem, přispívá k podpoře demokratických hnutí v rozvojových zemích, kde panuje nedemokratický systém. Typickým příkladem jsou státní úředníci, zaměstnanci ministerstev a politici, kteří absolvovali alespoň část studia v zemi západního světa (Spilimbergo, 2009). Spřízněnými jevy může být pokles terorismu (Bove, 2015) a pokles korupce (Tyburski, 2014).

4 ANALÝZA KLÍČOVÝCH FAKTORŮ BRAIN DRAIN

První fází praktické části této práce je rozbor činitelů týkajících se migrace pro město Olomouc a faktorů, které ovlivňují fenomén brain drain obecně. Kapitola je rozdělena do dvou podkapitol. Podkapitola monitorujících faktorů popisuje data již proběhlého přesunu osob a čerpá z dat ČSÚ a dotazníkového šetření CSVŠ (Centrum pro studium vysokého školství) Absolvent 2018. Druhá podkapitola nazvaná „Ovlivňující faktory“ se věnuje činitelům, které mohou sílu fenoménu brain drain obecně ovlivnit. Pro kartografické vizualizace byla použita data daného faktoru v kombinaci s prostorovými daty ArcČR 500 od společnosti ARCDATA PRAHA, s.r.o. Všechny mapy jsou v textu práce zobrazeny pouze jako náhled, kompletní mapy jsou v reálných rozměrech k textu připojeny v sekci příloh. Dílčí výsledky analýzy jsou zobrazeny v analogových mapách (přílohy 1 až 19) a v mapové aplikaci (viz podkap. 5.3). Na základě následující analýzy všech faktorů proběhla syntéza dat, které se věnuje kapitola 5.

4.1 Monitorující faktory

4.1.1 Dlouhodobá migrace města Olomouce

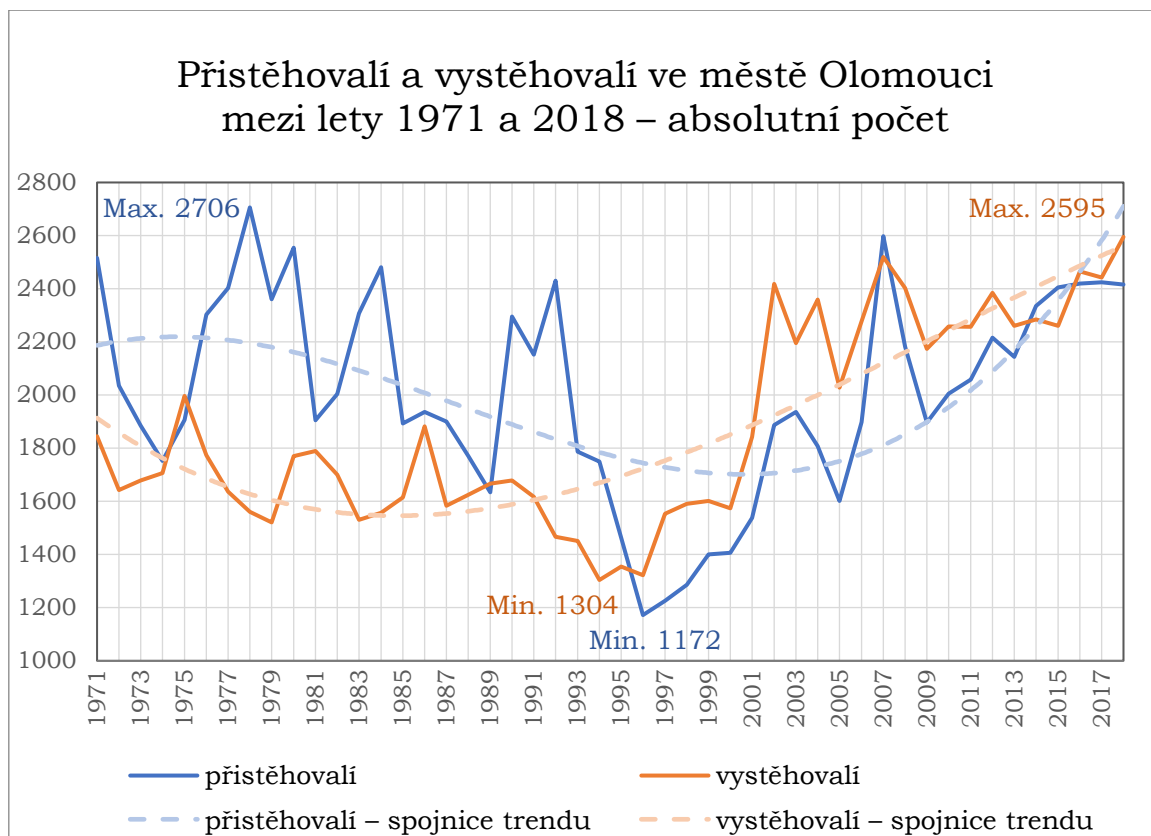
Pro následující grafická zobrazení byla využita data ČSÚ z databáze demografických údajů za obce a databáze dlouhodobé migrace.

První graf (níže jako Obr. 4.1), zobrazující absolutní počet přistěhovalých a vystěhovalých ve městě Olomouci v letech 1971 až 2018, ukazuje devadesátá léta dvacátého století jako etapu s nejnižší mírou migrace za sledované období. Naopak nejvyšší hodnoty jsou pro imigraci zaznamenány v letech 1978, 1980 a 2007. Významnou částí se na hodnotě z roku 2007 podílí zahraniční migrace (viz Obr. 4.5). Z celkového počtu 2598 přistěhovalých je 1004 ze zahraničí.

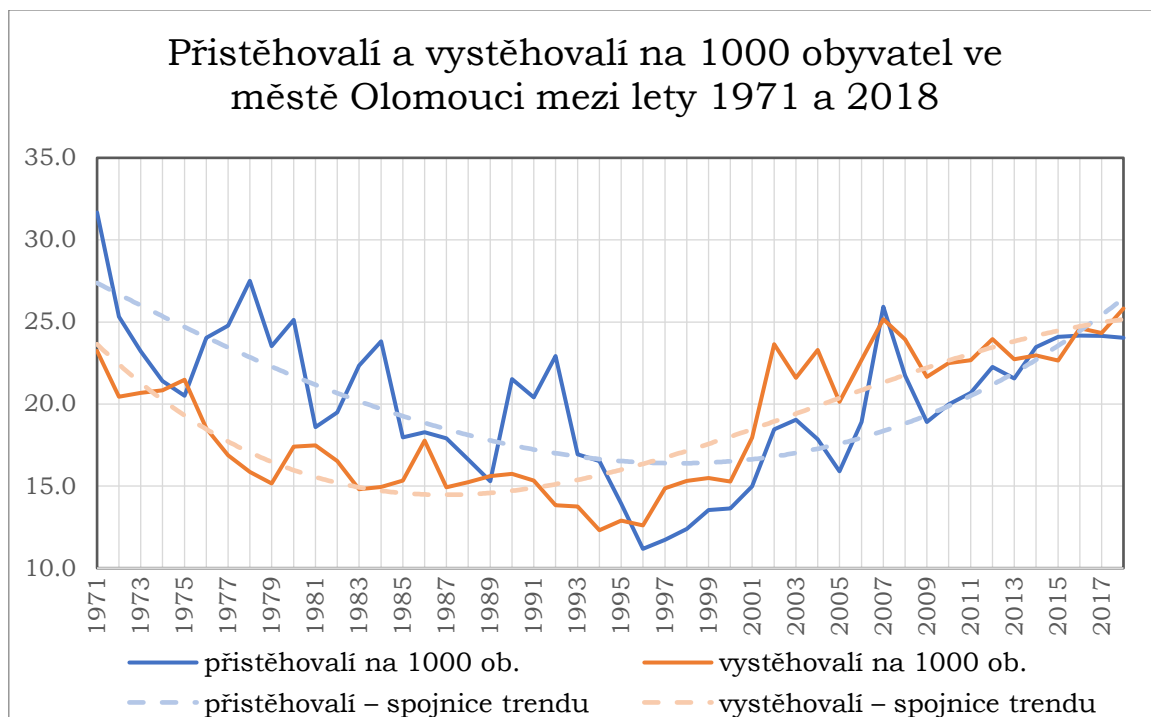
Po prudkém nárůstu emigrace mezi lety 2000 a 2002 pokračuje trend růstu emigrace a dosahuje maxima na konci sledovaného období, tj. v roce 2018. Klesající spojnice trendu imigrace a rostoucí spojnice emigrace se protínají v polovině roku 1996. Od tohoto momentu až do roku 2018 je spojnice trendu emigrace lineárně rostoucí a znovu se protíná se spojnicí trendu imigrace v roce 2015, která ukazuje prudší růst od roku 2001.

Tato zjištění potvrzuje i druhý graf (Obr. 4.2), který ukazuje stejná data v závislosti na počtu obyvatel města Olomouce v daném roce (počet migrantů na 1000 obyvatel).

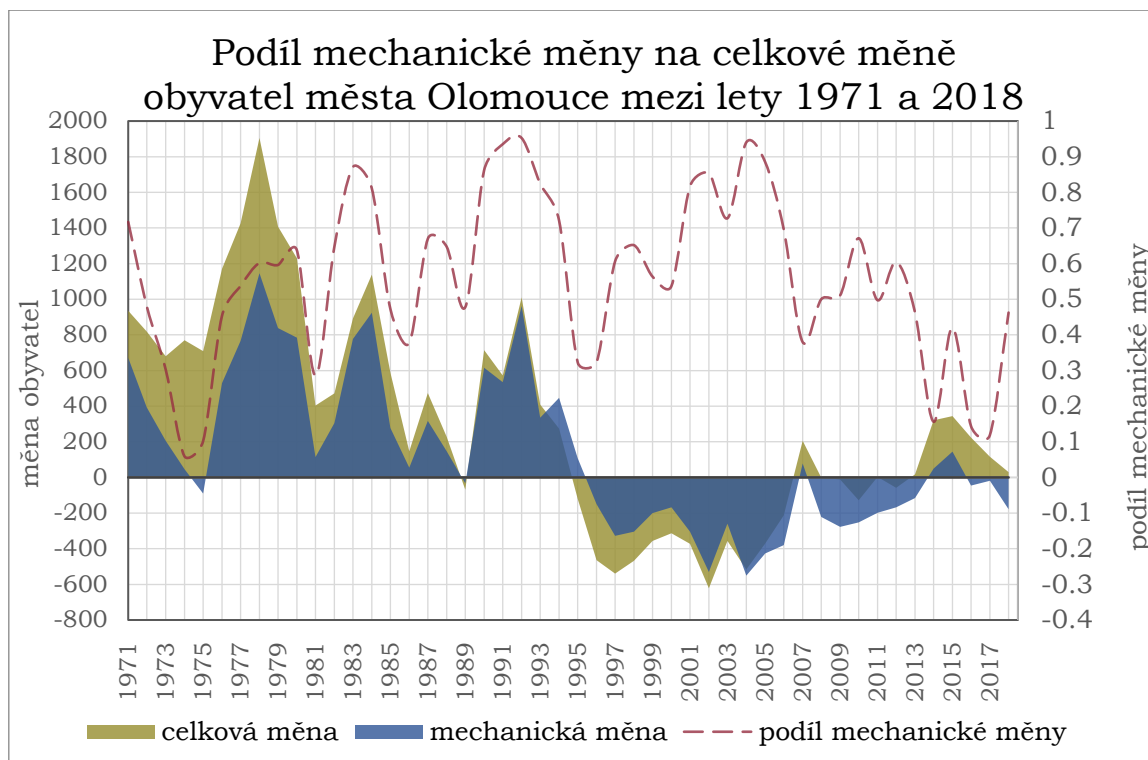
Mechanická měna (migrace) se na celkové změně obyvatel města Olomouce podílela nejvíce v letech 1992 a 2004, a to 95 % a 94 % z celkové změny (viz Obr. 4.3). Opačnou extrémní hodnotu udává rok 1974, ve kterém byl podíl mechanické změny pouhých 6 %.



Obr. 4.1 Přistěhovalí a vystěhovalí ve městě Olomouci mezi lety 1971 a 2018 – absolutní počet (vlastní tvorba, data ČSÚ, Databáze demografických údajů za obce ČR).



Obr. 4.2 Přistěhovalí a vystěhovalí na 1000 obyvatel ve městě Olomouci mezi lety 1971 a 2018 (vlastní tvorba, data ČSÚ, Databáze demografických údajů za obce ČR).



Obr. 4.3 Podíl mechanické měny na celkové měně obyvatel města Olomouce mezi lety 1971 a 2018 (vlastní tvorba, data ČSÚ, Databáze demografických údajů za obce ČR).

Mapa pojmenovaná „IMIGRACE DO MĚSTA OLOMOUCE mezi lety 2001 a 2018 z okresů ČR“ (příloha 1) zobrazuje

- v kartogramu počet imigrantů na 1000 obyvatel,
- v kartodiagramu absolutní počet imigrantů a
- dominantní šestiletá imigrační období metodou plošných znaků.

Imigračně nejvýznamnějšími lokalitami jsou okresy sousedící s okresem Olomouc, poté okresy zejména Olomouckého a Moravskoslezského kraje a významná část okresů kraje Jihomoravského. V nejvyšších kategoriích relativní i absolutní imigrace se nachází také okresy Praha – západ a Praha – východ. Okresy měst Praha, Brno, Ostrava a Plzeň jsou zařazeny do nižších kategorií relativní imigrace než jejich blízké okolí. Tento fakt dokazuje větší náklonost k imigraci do Olomouce ze zázemí velkých měst než z měst samotných.

Do skupiny okresů s dominantním šestiletým imigračním obdobím mezi lety 2001 a 2006 se umístily čtyři okresy na západě ČR. Okresy ve skupině dominantního období mezi lety 2007 a 2012 jsou rozprostřeny po celé ČR vyjma střední a východní Moravy a Slezska. Do posledního dominantního období spadá potom zbylá většina okresů.

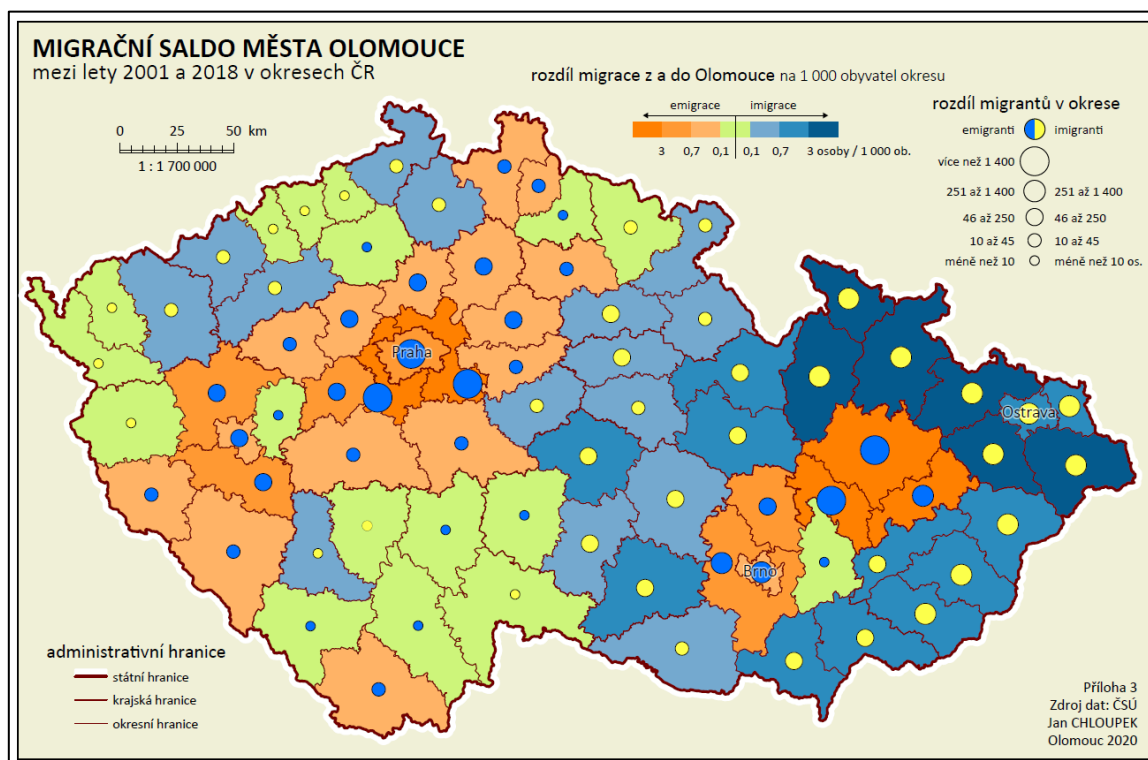
Mapa „EMIGRACE Z MĚSTA OLOMOUCE mezi lety 2001 a 2018 do okresů ČR“ (příloha 2) je analogií mapy předchozí. Zobrazuje stejnými metodami ukazatele dlouhodobé emigrace. Kartogram relativní emigrace zobrazuje nejtmaší barvou okolí okresu Olomouc a okresy Praha – západ a Praha – východ jako místa s nejvyšší mírou relativní emigrace, podobně jako v předchozí mapě. Oproti okolí jsou významné i okresy Plzeň – sever a Plzeň – jih.

Do první ze skupin okresů s dominantním šestiletým obdobím mezi lety 2001 a 2006 se řadí okresy s hodnotami emigrace výrazně nižšími než ostatní skupiny (kromě okresu Nový Jičín).

Poslední mapa dlouhodobé migrace „MIGRAČNÍ SALDO MĚSTA OLOMOUCE mezi lety 2001 a 2018 v okresech ČR“ (příloha 3) vznikla kombinací dat z obou předchozích map. Zobrazuje

- v kartogramu rozdíl mezi přistěhovalými a vystěhovalými v absolutní hodnotě na 1000 obyvatel okresu a
- v kartodiagramu rozdíl absolutních počtů migrace v absolutní hodnotě.

Z mapy lze předpokládat jev suburbanizace města Olomouce kvůli nejvyšším hodnotám emigrace v zázemí Olomouce i po odečtení imigrace. Zároveň je také zřejmý významný přesun osob do zázemí města Prahy a Středočeského kraje. Naopak nejvyšší hodnoty na straně imigrace lze pozorovat v krajích sousedících se zázemím Olomouce. Okresy v kategorii neutrálního migračního salda jsou většinou okresy bez větších sídel.

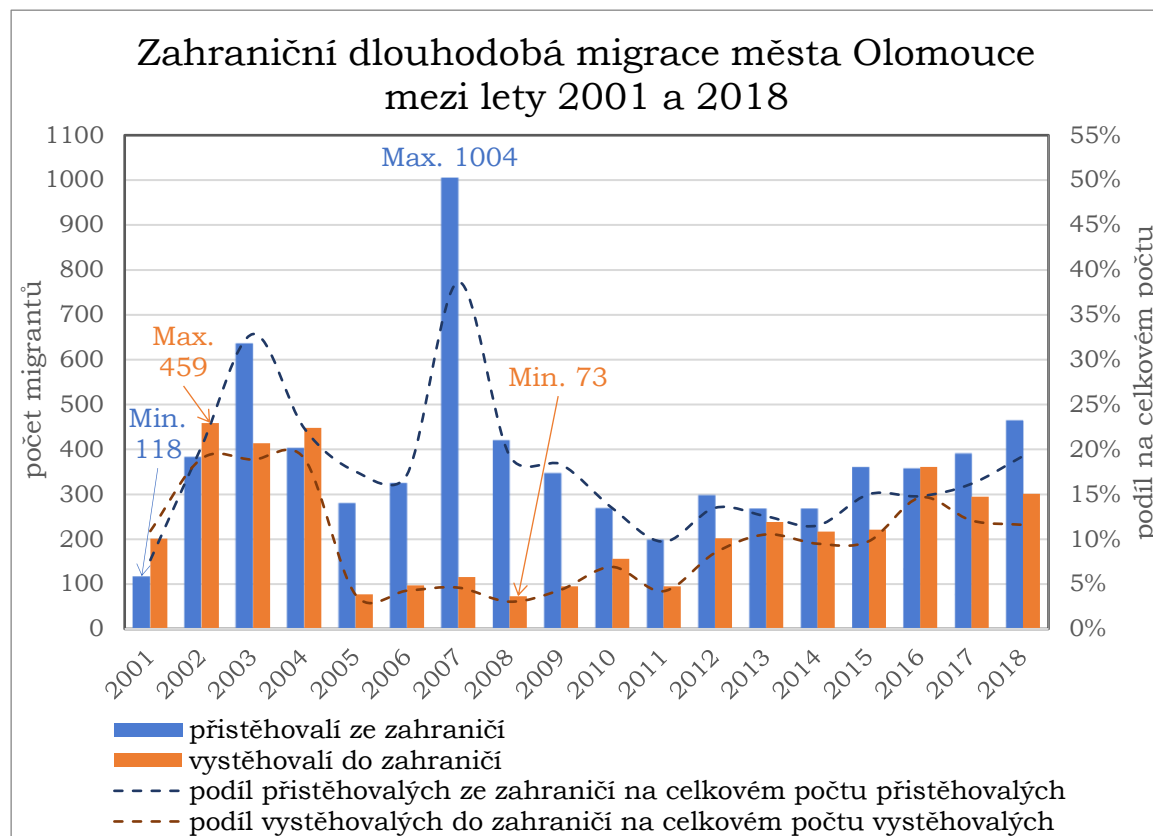


Obr. 4.4 Náhled mapy – MIGRAČNÍ SALDO MĚSTA OLOMOUCE mezi lety 2001 a 2018 v okresech ČR (příloha 3)

Dlouhodobá zahraniční migrace města Olomouce

Z grafu dlouhodobé zahraniční migrace (Obr. 4.5) je zřejmá, už dříve zmiňovaná, extrémní hodnota přistěhovalých ze zahraničí v roce 2007 – dohromady přes tisíc cizinců, kteří se na celkové imigraci podílí 39 %. To je pravděpodobně způsobeno změnou imigrační legislativy České republiky – zavedení tzv. zelených karet (Ministerstvo vnitra ČR, 2008). Dixonův test extrémních odchylek (hladina významnosti $\alpha = 0,05$) ukazuje výrazný odklon maximální hodnoty od zbytku souboru ($p_{value} = 2,2 \cdot 10^{-16}$) v roce 2007 ve státech Afghánistán, Bosna a Hercegovina, Srbsko, Vietnam a Ukrajina (Tab. 4.1). Rok 2007 je zároveň rokem s nejvyšší četností maximálních odchylek od zbytků souboru, dohromady tento jev vykazuje sedm států – dva z nich však nejsou zahrnuty do následující tabulky z důvodu nízké hodnoty zdůvodnitelné možnou migrací jedné rodiny či malého kolektivu. Nejvyšší odchylky v absolutních číslech dosahuje Ukrajina a nabývá tak hodnoty blízké se čtvrtině počtu zahraničních imigrantů a desetiné celkového počtu imigrantů v roce 2007.

Dlouhodobá zahraniční emigrace byla ve sledovaném období nejvyšší v roce 2002 (459 osob a podíl 19 % na celkové emigraci) a v následujících dvou letech neklesla pod hodnotu 400 osob. Minimální hodnotu lze vyčíst z roku 2008 (73 osob a podíl 3 %). Nejvíce vyrovnaným rokem z hlediska zahraniční migrace byl rok 2016, kdy vystěhovalí převyšovali počet přistěhovalých o pouhé 3 osoby.



Obr. 4.5 Zahraníční dlouhodobá migrace města Olomouce mezi lety 2001 a 2018

Tab. 4.1 Imigrace ze zahraničí – vybrané státy s nejvyšší odchylkou podle Dixonova testu v roce 2007

STÁT	2006	2007	2008
Afghánistán	0	11	0
Bosna a Hercegovina	1	16	10
Srbsko	0	51	4
Vietnam	31	84	15
Ukrajina	68	248	52

Data zahraniční dlouhodobé migrace ukazují jako státy s největším počtem imigrantů do Olomouce

- Slovensko (1789 imigrantů),
- Ukrajinu (982).
- Vietnam (313).

Dalšími významnými lokalitami jsou USA (282), Čínská lidová republika (270), Japonsko (194), Malajsie (177) a Indie (170). Ze států s hodnotami nižšími než jedno sto osob vykazuje nejvyšší hodnotu Izrael (90).

Stejně jako v datech imigrace do Olomouce, tak i v datech emigrace dominuje Slovensko (1146 emigrantů). Ukrajina (299) se na emigraci také významně podílí, ovšem oproti počtu

imigrantů se jedná o méně než třetinovou hodnotu. Státy s nejvyššími absolutními hodnotami emigrace do zahraničí kromě Evropy jsou obdobné jako v případě imigrace. Maximální hodnotu udává USA (166), následuje Malajsie (147) a Čínská lidová republika (127). Hodnoty vyšší než jedno sto osob dosahuje také Japonsko (120).

Většina států světa vykazuje v migračním saldu vyšší hodnoty imigrace do Olomouce. Nejvyšší počty osob ukazují

- Ukrajina (683 osob),
- Slovensko (643),
- Vietnam (230 osob) a
- Rusko (151), Čína (143), USA (116), popř. Indie (113).

Několik států má naopak vyšší hodnoty emigrace z Olomouce, vždy se však jedná o jednotky osob. Jsou to:

- Benin (4),
- Švýcarsko (4),
- Finsko (3),
- Irsko (3),
- Afghánistán (2), Belize (2), Saudská Arábie (2), Haiti (1), Lucembursko (1) a Monako (1).

4.1.2 Krátkodobá migrace města Olomouce

Dvě následující mapy se vztahují k tématu krátkodobé migrace – dojížděky a čerpají data ze SLDB 2011. Obě mapy (přílohy 4 a 5) zobrazují

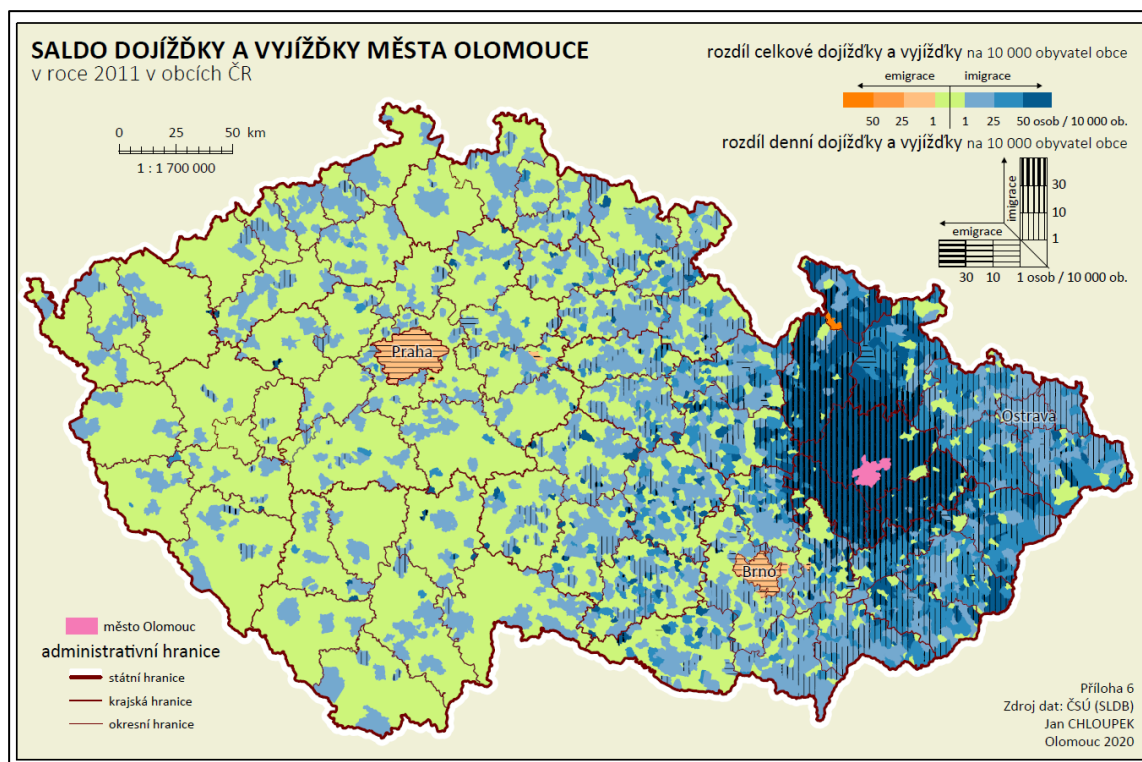
- metodou kartogramu na barevné škále relativní hodnoty dojížděky (vyjížděky),
- metodou rastrových kartogramů ukazují relativní počty denní dojížděky a
- kruhovými diagramy informaci týkající se účelu denní dojížděky.

Kartogramy zobrazují data přepočtená na 10000 obyvatel.

Oba jevy – celková a denní dojížděka – jsou v mapě dojížděky do města Olomouce nejsilnější v jeho nejbližším okolí. Tímto je stejně jako u mapy migračního salda podpořen předpoklad jevu suburbanizace. Tyto oblasti (v blízkosti Olomouce) se také vyznačují naprosto většinou dojížděkou za účelem práce. S vyšší vzdáleností od Olomouce se podíl dojíždějících za účelem vzdělání zvyšuje. Pozoruhodný je rozdíl v diagramech účelu denní dojížděky mezi okolím města Brna, kde převažuje účel práce, a okolo města Ostravy, kde převládá účel vzdělání.

Denní vyjížděka z města Olomouce se uskutečňuje zejména za účelem práce. Denní vyjížděka za účelem studia je výrazná na západě Pardubického kraje nebo východě Ústeckého kraje. V obou případech se ale jedná o jednotky osob. Mezi kraje s nejnižšími počty vyjížděky patří kraj Liberecký, Jihočeský a Karlovarský. Naopak zázemí města Prahy, Plzeň, oblast celého Olomouckého kraje a některé ORP (obce s rozšířenou působností) jemu sousedící ukazují nejvyšší hodnoty dojížděky z Olomouce.

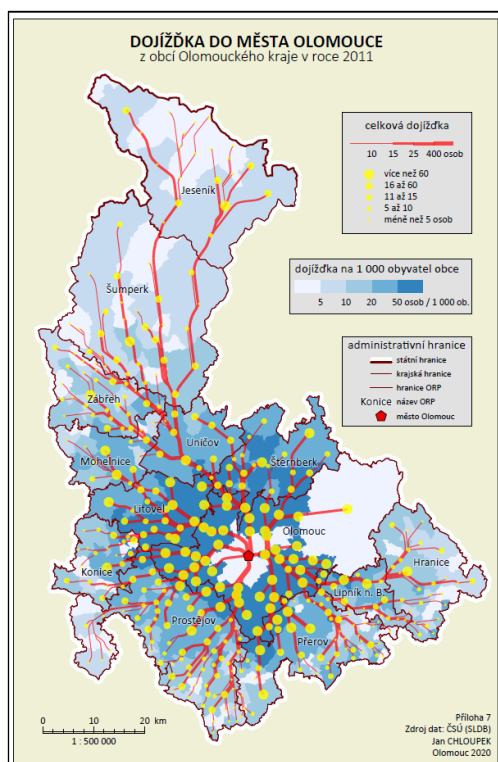
Po odečtení vyjíždějících a dojíždějících města Olomouce na úrovni obcí (příloha 6) je zřetelný trend denní i celkové dojížděky do města Olomouce ze širšího zázemí. V naprosté většině obcí v saldu dojížděky převažuje vyjížděka do Olomouce nad dojížděkou, popř. je saldo neutrální. Pouze v osmi obcích převažuje celková dojížděka do obce – Praha a Brno a některé jim přilehlé obce, Ovčáry ve Středočeském kraji, Habrovany v Jihomoravském kraji a obec Ostružná v Olomouckém kraji, která vykazuje nejvyšší hodnotu relativní celkové vyjížděky z Olomouce. To ale může být způsobeno nízkým počtem obyvatel v roce 2011 (175 osob) a také nedostupností dat o frekvenci dojížděky – obec Ostružná je totiž v rámci salda denní dojížděky neutrální.



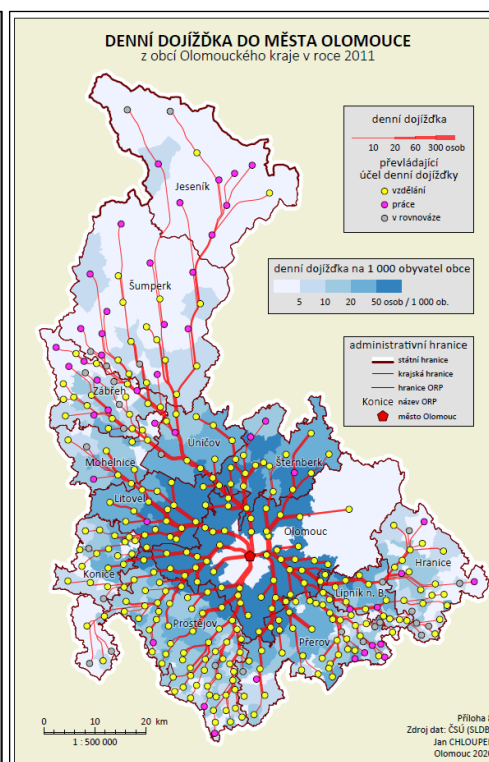
Obr. 4.6 Náhled mapy – SALDO DOJÍŽDKY A VYJÍŽDKY MĚSTA OLOMOUCE v roce 2011 v obcích ČR (příloha 6)

Kvůli vyšší přehlednosti a detailnosti výsledků byly vytvořeny i samostatné mapy dojíždky a vyjíždky (celkové i denní) pro Olomoucký kraj. První z map pojmenovaná „DOJÍŽDKA DO MĚSTA OLOMOUCE z obcí Olomouckého kraje v roce 2011“ (příloha 7) potvrzuje dříve zmíněnou tendenci dojíždky z blízkého okolí města Olomouce. Nejvyšší hodnoty dojíždky na 1000 obyvatel udávají právě obce v přímém sousedství Olomouce. Někdy se jedná skoro o třetinu obyvatel obce, kteří pravidelně vyjíždějí do Olomouce. Patří mezi ně Hlušovice, Bukovany, Křelov-Břuchotín, Samotišky nebo Bystrovany. Se vzdáleností intenzita jevu klesá a v blízkosti hranic Olomouckého kraje jsou hodnoty na sledovaném území nejnižší.

Denní dojíždka zobrazená v mapě „DENNÍ DOJÍŽDKA DO MĚSTA OLOMOUCE z obcí Olomouckého kraje v roce 2011“ (příloha 8) ukazuje stejný trend. S rostoucí vzdáleností od Olomouce klesá denní dojíždka, zároveň zde ale lze pozorovat růst podílu dojíždějících za účelem vzdělání.



Obr. 4.7 Náhled mapy – DOJÍŽDKA DO MĚSTA OLOMOUCE z obcí Olomouckého kraje v roce 2011 (příloha 7)

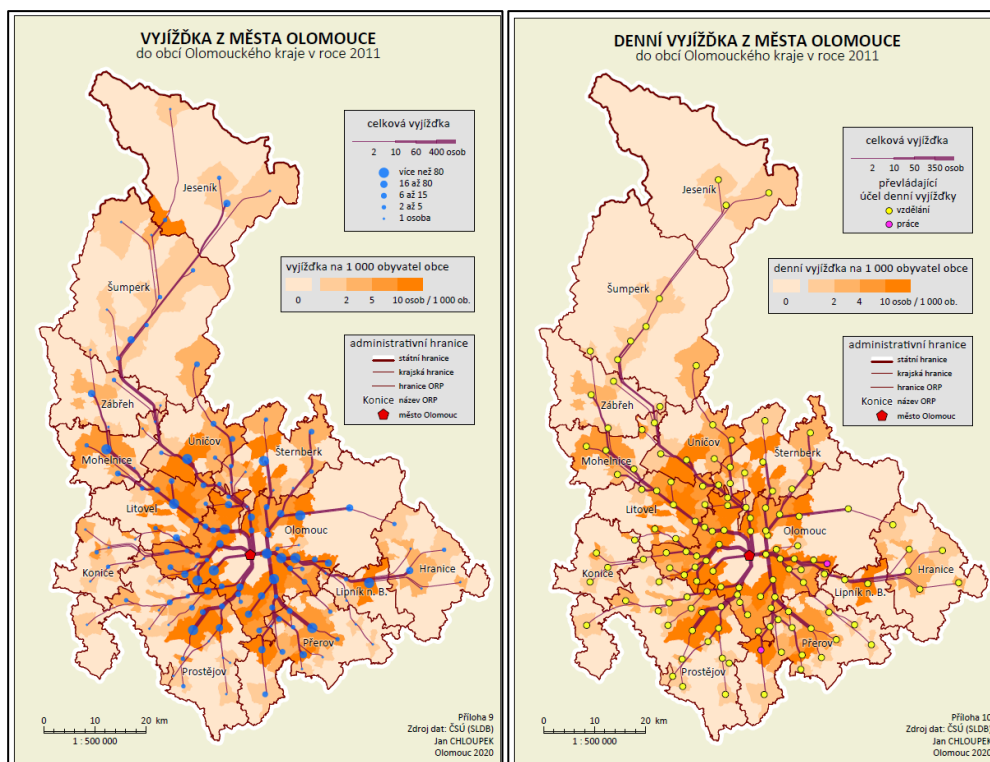


Obr. 4.8 Náhled mapy – DENNÍ DOJÍŽDKA DO MĚSTA OLOMOUCE z obcí Olomouckého kraje v roce 2011 (příloha 8)

Podkladové kartogramy map vyjížďky pro Olomoucký kraj – VYJÍŽDKA Z MĚSTA OLOMOUCE do obcí Olomouckého kraje v roce 2011 (příloha 9) a DENNÍ VYJÍŽDKA Z MĚSTA OLOMOUCE do obcí Olomouckého kraje v roce 2011 (příloha 10) – vypadají velmi podobně (i intervaly kartogramů se výrazně neliší). V mapě celkové dojížďky spadá do nejvyššího intervalu také obec Ostružná v ORP Jeseník, která vykazovala extrémní hodnoty také v mapě salda dojížďky pro celou ČR (viz výše).

Nejvyšších absolutních počtů vyjíždějících z Olomouce dosahují obce Prostějov, Přerov, Šternberk, Lutín a Hlubočky. První tři poskytují velký počet pracovních příležitostí a vysoká míra vyjížďky tedy není překvapující. Ve zbývajících dvou obcích se nachází sídlo významných zaměstnavatelů v regionu. V obci Lutín se jedná zejména o firmu Edwards, s.r.o., která dle portálu Kurzy.cz poskytuje práci od 500 do 999 zaměstnancům. Firma Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o. v obci Hlubočky má dle stejného zdroje 1000 až 1499 zaměstnanců. (2020)

Absolutní většina vyjíždějících uvádí jako účel vyjížďky práci. Obce s významným podílem dojíždějících za vzděláním z Olomouce jsou Tovačov, Velký Újezd, Dolní Újezd, Lipník nad Bečvou a Ptení. Tento vysoký podíl je zapříčiněn nízkou celkovou denní vyjíždkou do obce – např. do obce Ptení se jedná o tři osoby. V absolutních číslech je vysoká hodnota dojížďky za vzděláním opět v obcích Prostějov, Přerov, Lutín, Šternberk, ale i např. v Lipníku nad Bečvou.



Obr. 4.9 Náhled mapy – VYJÍŽDKA Z MĚSTA OLOMOUCE do obcí Olomouckého kraje v roce 2011 (příloha 9)

Obr. 4.10 Náhled mapy – DENNÍ VYJÍŽDKA Z MĚSTA OLOMOUCE do obcí Olomouckého kraje v roce 2011 (příloha 10)

4.1.3 Mobilita absolventů Univerzity Palackého v Olomouci

Grafická zobrazení této části podkapitoly čerpají data z dotazníkového šetření Absolvent 2018, který byl vytvořen Centrem pro studium vysokého školství, v. v. i. (dále jako CSVŠ) ve spolupráci se Střediskem vzdělávací politiky Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy, který probíhal v období 2018-2019 podle zadání Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy.

Cílovou skupinou šetření byli absolventi bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů vysokých škol, kteří absolvovali studium v období od 1. 1. 2013 do 31. 12. 2017 a kteří zároveň v době šetření nestudují na vysoké škole. Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 37 vysokých škol z celé ČR (včetně UPOL). Ze všech škol bylo vyhodnoceno 21166 dotazníků. Šetření proběhlo v elektronické formě.

V rámci dotazníku byly respondentům pokládány otázky z pěti okruhů:

- hodnocení vysokoškolského studia;
- přechod ze školy do praxe;
- současná práce;
- kompetence a
- regionální mobility.

Pro potřeby této práce byla použita pouze data posledního okruhu, tj. regionální mobility. V rámci Univerzity Palackého v Olomouci bylo osloveno 11440 absolventů a získáno bylo 2060 analyzovatelných dotazníků. Následující tabulka shrnuje četnost respondentů dle pohlaví, formy studia, typu studia a fakulty. Na základě nerovnoměrného zastoupení respondentů v jednotlivých skupinách nelze vyloučit chybu vyhodnocení z toho plynoucí.

Tab. 4.2 Četnost respondentů šetření Absolvent 2018 na UPOL

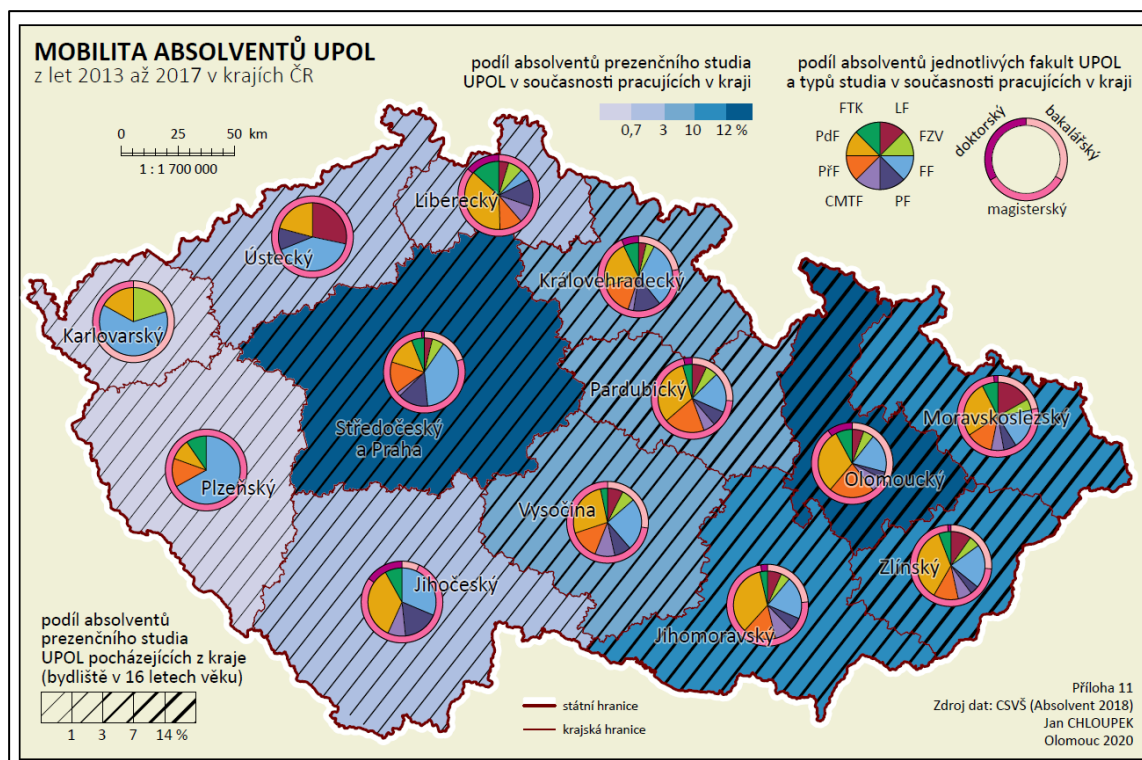
	Absolutní četnost	Relativní četnost
POHLAVÍ		
Žena	1619	78,6 %
Muž	441	21,4 %
FORMA STUDIA		
Prezenční	1440	69,9 %
Kombinované	621	30,1 %
TYP ABSOLVOVANÉHO STUDIJNÍHO PROGRAMU		
Bakalářský	526	25,5 %
Magisterský	1430	69,4 %
Doktorský	105	5,1 %
STUDOVANÁ FAKULTA		
Lékařská fakulta	163	7,9 %
Fakulta zdravotnických věd	102	4,9 %
Filozofická fakulta	511	24,8 %
Právnícká fakulta	148	7,2 %
Cyrilometodějská teologická fakulta	114	5,5 %
Přírodovědecká fakulta	331	16,1 %
Pedagogická fakulta	553	26,8 %
Fakulta tělesné kultury	139	6,7 %

Na základě výsledných dat o regionálních mobilitách byla vytvořena mapa „MOBILITA ABSOLVENTŮ UPOL z let 2013 až 2017 v krajích ČR dle dotazníkového šetření CSVŠ Absolvent 2018“ (příloha 11) zobrazující

- barevným kartogramem podíl absolventů prezenčního studia UPOL v současnosti pracujících v kraji,
- rastrovým kartogramem podíl absolventů prezenčního studia UPOL pocházejících z kraje (tzn. místo trvalého bydliště v 16 letech věku absolventa) a
- dvěma kruhovými diagramy ukazuje podíl absolventů jednotlivých fakult UPOL a typů studia v současnosti pracujících v kraji.

Data z dotazníku jsou zobrazena na podkladu datové sady ArcČR 500. Pro potřeby dotazníku byla data ze Středočeského kraje a kraje Prahy evidována jako jeden kraj. Z toho důvodu jsou v mapě pouze jedny hodnoty za oba kraje dohromady.

Z mapy jsou patrné dominantní oblasti původu absolventů. Jedná se o Olomoucký, Zlínský a Moravskoslezský kraj. Směrem na západ podíl absolventů pocházejících z dané oblasti výrazně slábne. Nejvýznamnějšími kraji z hlediska podílu absolventů UPOL v současnosti pracujících v kraji jsou Olomoucký a Středočeský kraj v kombinaci s Prahou. Kruhové diagramy ukazují výraznou roli absolventů Pedagogické fakulty na Moravě, ve Slezsku a na severu a východě Čech. Ve zbylých oblastech převládají absolventi Filozofické fakulty.



Obr. 4.11 Náhled mapy – MOBILITA ABSOLVENTŮ UPOL z let 2013 až 2017 v krajích ČR dle dotazníkového šetření CSVŠ Absolvent 2018 (příloha 11)

Pro účely porovnání výsledků prostorové mobility s celou ČR byly vytvořeny tři kategorie respondentů, které by mohly být důležité pro vyhodnocení tématu této práce na základě:

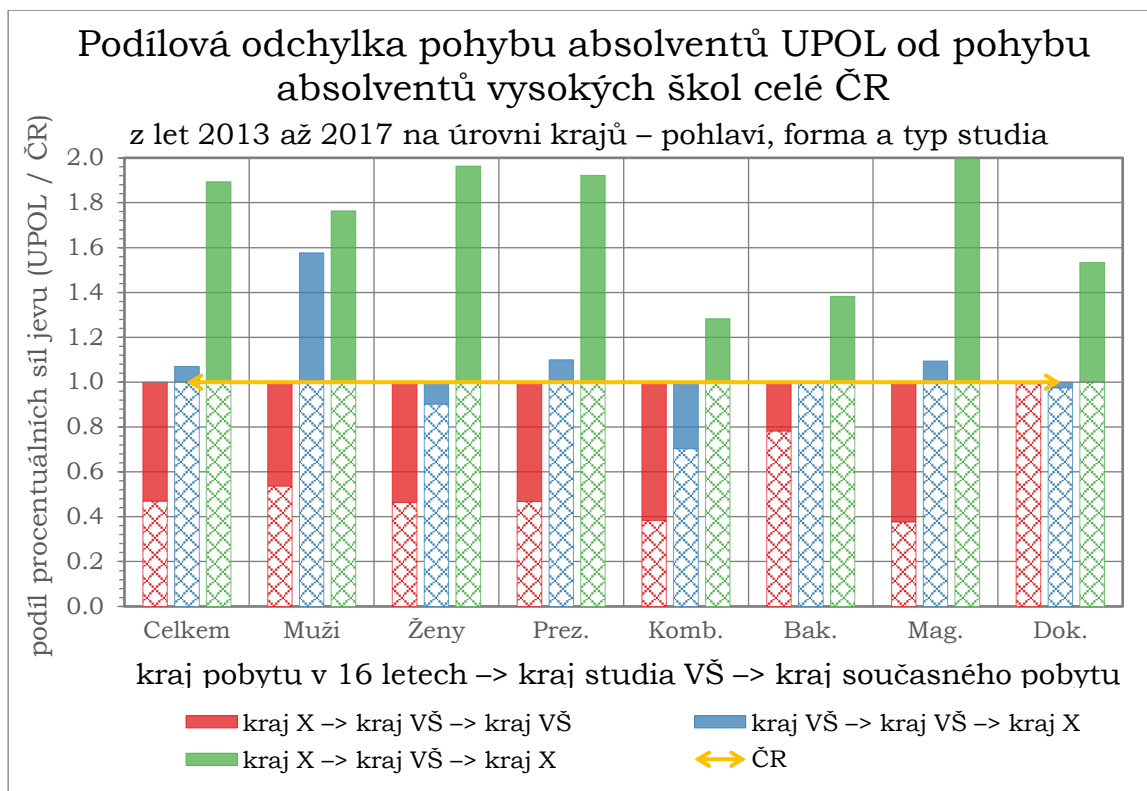
- kraje pobytu v 16 letech věku,
- kraje studia vysoké školy a
- kraje současného pobytu jednotlivce.

První kategorie, v následujících grafech označená červenou barvou, přísluší jedincům typu brain gain, kteří přichází do kraje vysoké školy z jiného kraje a zůstávají v něm. Do druhé, modré kategorie, náleží absolventi typu brain drain, kteří se v kraji vysoké školy narodili a dnes pracují v jiném kraji. Poslední, zelenou kategorií, jsou zobrazeni jedinci, kteří se po absolvování vrátili zpět do kraje svého původu.

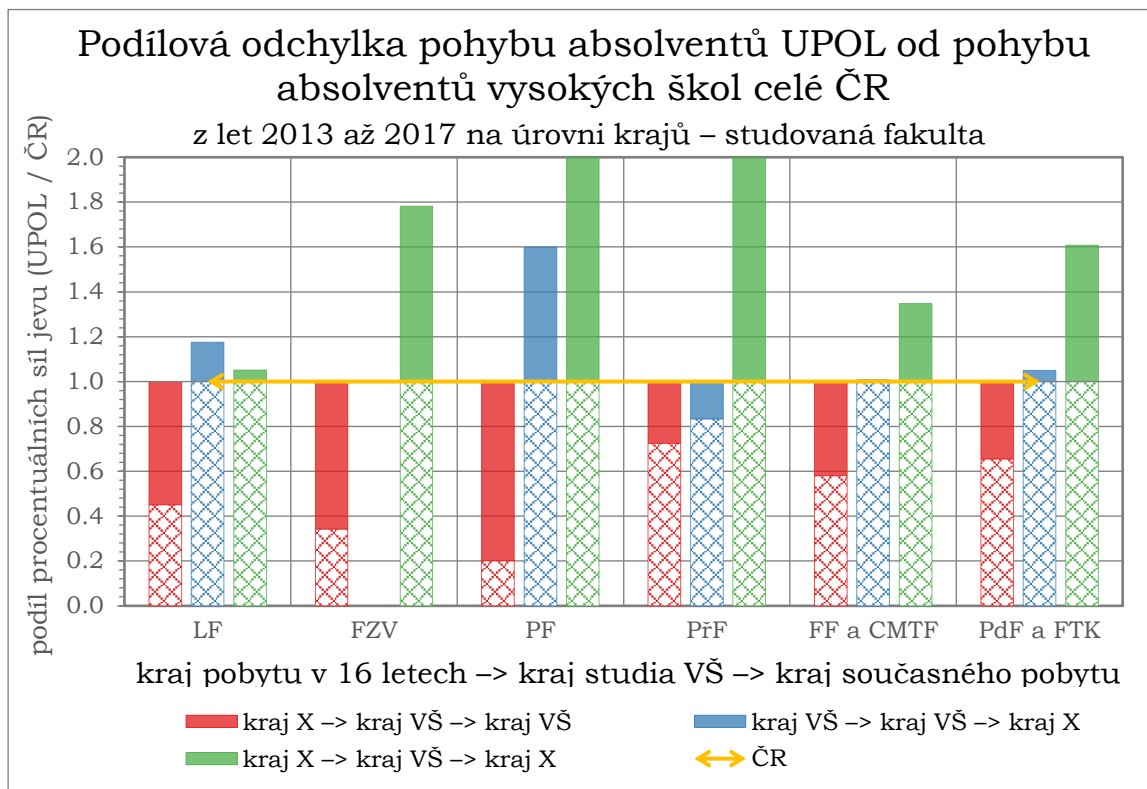
Grafy ukazují podílovou odchylku hodnot absolventů UPOL od referenční hodnoty pro celou ČR (hodnota 1). Pokud je hodnota v daném bodě rovna např. hodnotě 2, je jev v tomto bodě dvakrát silnější na UPOL než v celé ČR. Pokud je naopak rovna hodnotě 0,5, má jev poloviční sílu oproti celé ČR.

První graf se věnuje celkovému počtu respondentů, pohlaví, formě a typu studia. Druhý obsahuje data o studovaných fakultách UPOL. Pro porovnání s fakultami v rámci ČR byly v rámci šetření vytvořeny skupiny stejně zaměřených fakult. Do dvou kategorií spadá dvojice fakult UPOL, a proto jsou data za ně zprůměrována (jedná se o průměr FF s CMTF a PdF s FTK).

Z grafů je zřejmá vyšší síla jevu třetí, zelené kategorie, ve všech sledovaných charakteristikách. Nejnižší odchylky od ČR dosahuje třetí kategorie v porovnání lékařských fakult. Jev červené kategorie typu brain gain je naopak ve všech kategoriích slabší než referenční hodnota, nejméně však v doktorském typu studia. Poslední, modrá kategorie typu brain drain se v různých kategoriích liší. Nejvyšších odchylek nabývá v porovnání mužů nebo právnických fakult. Téměř nulová odchylka je v porovnání průměru FF s CMTF nebo u doktorského typu studia



Obr. 4.12 Podílová odchylka pohybu absolventů UPOL od absolventů vysokých škol celé ČR z let 2013 až 2017 na úrovni krajů – pohlaví, forma a typ studia



Obr. 4.13 Podílová odchylka pohybu absolventů UPOL od absolventů vysokých škol celé ČR z let 2013 až 2017 na úrovni krajů – studovaná fakulta

4.2 Ovlivňující faktory

Na základě dvou analýz hlavních faktorů ovlivňujících migraci kvalifikovaných jedinců podle Frédérica Docquiera (Docquier, 2006) a Amita Mauryi (Maurya, 2018) byly vybrány čtyři faktory vhodné pro vyhodnocování brain drain fenoménu v rámci jednoho státu:

- geografická vzdálenost,
- míra nezaměstnanosti v potenciálním regionu imigrace (podkap. 4.2.1),
- hustota zalidnění v potenciálním regionu imigrace (podkap. 4.2.2),
- podíl obyvatel ve stáří od 15 do 29 let v regionu emigrace (podkap. 4.2.3).

Další dva ovlivňující faktory byly vybrány na základě dotazníkového šetření projektu „Výzkum motivací aktérů kreativních průmyslů v Olomoucké aglomeraci a návrh strategie pro posílení segmentu“ v současnosti (2020) řešeném zejména na katedře geoinformatiky UPOL. Pro účel definice ovlivňujících faktorů je v rámci dotazníku důležitých pět z celkového počtu devatenácti otázek:

- Otázka 5: Dosažený stupeň vzdělání?
- Otázka 10: Co je/by bylo Vaší motivací pro přesun do Olomouce/olomouckého regionu?
- Otázka 11: Co je/by bylo Vaší motivací pro opuštění Olomouce/olomouckého regionu?
- Otázka 12: Co konkrétně Vám v Olomouci/olomouckém regionu chybí v porovnání s ostatními městy?
- Otázka 13: Co konkrétně Vám Olomouc/olomoucký region přináší v porovnání s ostatními městy?

Ve většině slovních odpovědí vysokoškolsky vzdělaných respondentů (106 osob) na nepovinné otázky 10-13 figurují subjektivní osobní důvody (zejména rodinná situace). Kromě nich se ale ve větší míře objevují i odpovědi objektivního charakteru týkající se:

- pracovní příležitosti v oboru (podkap. 4.2.4 a 4.2.5) a
- bytové situace (podkap. 4.2.6).

Z obecných faktorů motivujících k migraci je vybrán jeden z nejvíce všeobecných – kvalita života (Bartram, 2015). Jedním z objektivních přístupů k hodnocení kvality života v obcích České republiky je model vytvořený redaktory Českého rozhlasu (Cibulka, 2018). Data vycházející z tohoto modelu hodnocení kvality života jsou použita v této práci jako

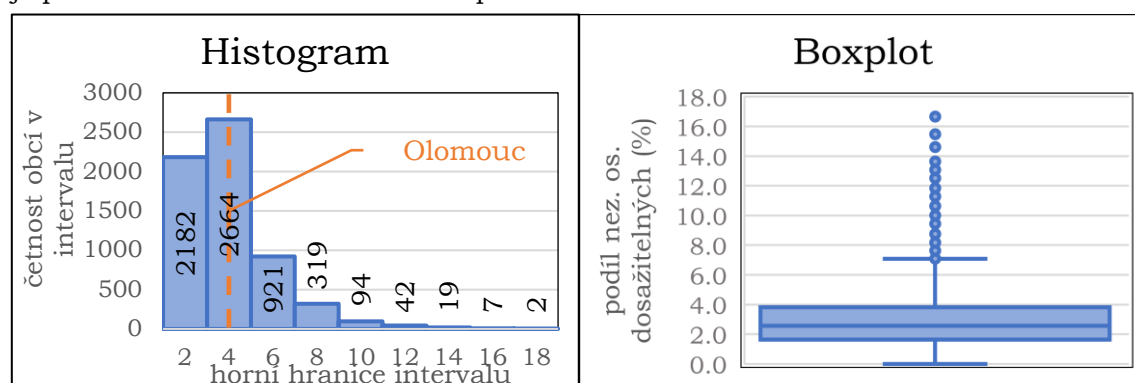
- index kvality života (podkap. 4.2.7).

Výše zmíněné faktory jsou popsány v následujících podkapitolách, kromě geografické vzdálenosti regionu imigrace (obce ČR) od regionu emigrace (města Olomouce) jakožto jednoho z nejzásadnějších faktorů z hlediska sociálního, rodinného, ale i dopravního (Docquier, 2006). Pro účely této práce byla nejkratší vzdálenost centroidů obcí vypočtena nástrojem Origins-destination matrix v prostředí softwaru ArcMap. Z důvodu zřejmého výstupu nebyla pro tento faktor vytvořena samostatná mapa.

4.2.1 Podíl nezaměstnaných osob dosažitelných

Nepochybnou motivací k migraci jsou faktory spojené s trhem práce. Prvním z těch, které jsou v této práci analyzovány, je podíl nezaměstnaných osob dosažitelných, tj. registrovaných uchazečů o zaměstnání ve věku 15-64 let. Nesporný vliv nezaměstnanosti na sílu imigrace do regionu byl pozorován např. ve Finsku v roce 2002, kdy se většina migrantů přesouvala do míst s nižšími hodnotami nezaměstnanosti (Pekkala, 2002). Tento trend lze obecně předpokládat u více typů migrace, včetně migrace vysokoškolsky vzdělaných osob. Čím nižší je tedy nezaměstnanost, tím vyšší má region potenciál k migraci. Pro vyhodnocení faktoru nezaměstnanosti v obcích ČR byla využita sada dat od ČSÚ o podílu nezaměstnaných osob dosažitelných v roce 2018.

Zastoupení hodnot tohoto faktoru pro jednotlivé obce je nerovnoměrné, převažují obce s nižšími hodnotami. Extrémní hodnoty dosahují bezmála sedminásobku průměrné hodnoty faktoru. Město Olomouc vykazuje nadprůměrnou hodnotu (3.0 %). Tato hodnota je přímo mezi hodnotou mediánu a prvního kvartilu.



Obr. 4.14 Podíl nezaměstnaných osob dosažitelných v obci (%) – histogram

Obr. 4.15 Podíl nezaměstnaných osob dosažitelných v obci (%) – boxplot

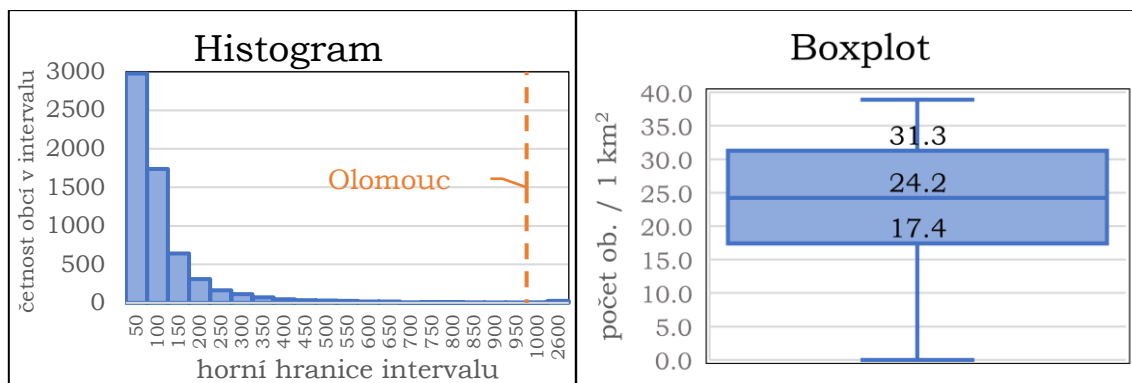
V mapě (příloha 12) je použita kombinace dvou kartogramů. Barevným kartogramem je zobrazen podíl nezaměstnaných osob dosažitelných v obci. Rastrový kartogram doplňuje mapové pole specifickou mírou nezaměstnanosti (nezaměstnanost absolventů VŠ nebo VOŠ). Tento faktor je pouze doplňující a nevstupuje do následné syntézy s ostatními ovlivňujícími faktory.

Nejvyšší hodnoty podílu nezaměstnaných osob dosažitelných jsou zřejmě zejména na skupinách obcí Ústeckého, na severu Olomouckého, na severozápadě Moravskoslezského a jihozápadě Jihomoravského kraje. V tomto kraji se nachází i obec Rojetín vykazující maximální hodnotu (17 %) ze souboru dat.

4.2.2 Hustota zalidnění

Vliv hustoty zalidnění souvisí s dalšími přidruženými vlastnostmi regionu. Vyšší hustota zalidnění souvisí s intenzivnějším sociálním a kulturním životem, pracovními příležitostmi a ve výsledku i s kvalitou života. Pro migraci vysokoškolsky vzdělaných osob je tento faktor také podstatný, především z hlediska pracovních příležitostí a sociálního standardu (Winsborough, 1965). Vyšší hustota zalidnění regionu tedy zvyšuje potenciál k imigraci.

Naprostá většina obcí má nízkou hustotu zalidnění (do cca 100 obyvatel / 1 km²). Jedná se zejména obce venkovského typu s nižším počtem obyvatel. S vyšší hustotou zalidnění četnost obcí klesá. Nejextrémnější odchylka od zbytku obcí (2554 obyvatel / 1 km² se nachází v Praze. Do obcí s extrémními hodnotami se řadí i město Olomouc, které nabývá hodnoty 969 obyvatel / 1 km². Extrémem na druhé straně od většiny obcí s hodnotou 0,01 obyvatel / 1 km² je obec Bražec v Karlovarském kraji. Kvůli vysokému počtu extrémních hodnot a přehlednosti výstupu nemá poslední interval v histogramu stejný rozsah jako ostatní a v boxplotu nejsou obsažena odlehlá pozorování.



Obr. 4.16 Hustota zalidnění v obci – histogram

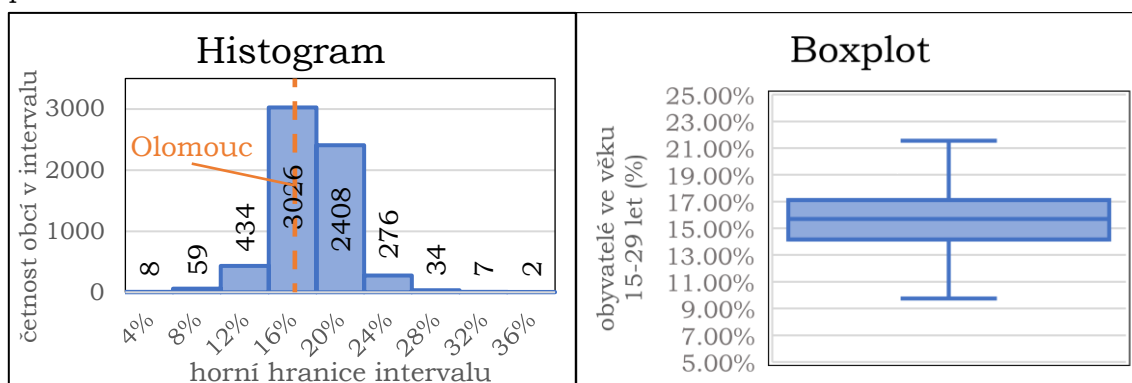
Obr. 4.17 Hustota zalidnění v obci – boxplot bez odlehlých pozorování

Z prostorového zobrazení v mapě (příloha 13) je nesporný rozdíl v hustotě zalidnění mezi venkovským a městským prostředím, popř. zázemím velkých měst. Nejvyšší hodnoty jsou v krajských městech – především v Praze, Brně, Olomouci, Zlíně, Plzni a Ostravě – a v jejich okolí. Menší shluky obcí s vysokou hustotou zalidnění jsou okolo obcí s rozšířenou působností. Zřetelný je také nepoměr mezi oblastí s vysokou hustotou mezi Jihomoravským a Moravskoslezským krajem a oblastí s nízkou hustotou od jihu Pardubického kraje přes Vysočinu a Jihočeský kraj až po jih Plzeňského kraje.

4.2.3 Podíl obyvatel ve stáří od 15 do 29 let

Posledním vhodným faktorem ovlivňujícím brain drain dle Frédérica Docquiera je podíl obyvatel v regionu imigrace ve stáří od 15 do 29 let. Migrující vysokoškolsky vzdělaní jedinci jsou dle autora ve většině případů právě ve stáří do 29 let. Motivace k migraci z hlediska podílu mladých obyvatel souvisí zejména se společenskou atmosférou v regionu (Docquier, 2006). Vyšší podíl mladých obyvatel tedy značí vyšší potenciál regionu k imigraci. Pro účel vyhodnocení tohoto faktoru byla použita data ČSÚ o obyvatelstvu v pětiletých věkových skupinách na úrovni obcí za rok 2018.

Nejvíce zastoupeny jsou hodnoty od 12 do 16 % z celkového počtu obyvatel obce. Patří sem i město Olomouc s procentuálním zastoupením 14,3 %. Maximální hodnota ze souboru se nachází v obci Želivsko v okrese Svitavy (32,5 %). Nulová hodnota se, kromě vojenských újezdů, nachází pouze ve třech obcích. Kvůli vysokému počtu extrémních hodnot a přehlednosti výstupu nejsou v boxplotu zobrazena odlehlá pozorování.



Obr. 4.18 Podíl obyvatel ve stáří od 15 do 29 let – histogram

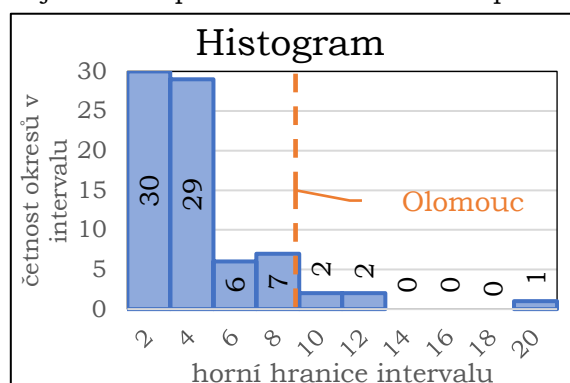
Obr. 4.19 Podíl obyvatel ve stáří od 15 do 29 let – boxplot bez odlehlých pozorování

Při rozdělení souboru obcí na kvantilové intervaly je v nejvyšším intervalu (18,01 % a více) z mapy (příloha 14) zřejmé vyšší zastoupení obcí v kraji Vysočina nebo v Pardubickém kraji. Naopak nižší hodnoty lze pozorovat v okolí Prahy nebo Brna.

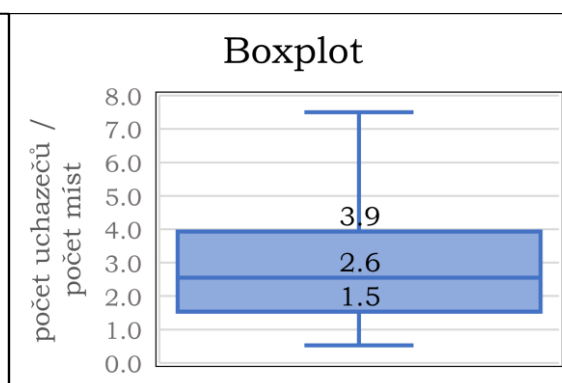
4.2.4 Nabídka a poptávka práce pro absolventy VŠ a VOŠ

Kromě nezaměstnanosti má z hlediska pracovních příležitostí nepopíratelný vliv na migraci vysokoškolsky vzdělaných osob také nabídka práce v oboru. Faktor nabídky a poptávky práce pro absolventy VŠ a VOŠ byl vyhodnocen na základě datové sady „Struktura uchazečů o práci a volných pracovních míst“ od ČSÚ pro rok 2019. Na základě dat o počtu absolventů VŠ nebo VOŠ ucházejících se o práci a o počtu pracovních míst pro absolventy VŠ nebo VOŠ byl jednoduchým podílem (uchazeči / pr. místa) vytvořen jeden faktor nazvaný „rovnováha trhu práce pro absolventy VŠ nebo VOŠ v okrese“. Pokud je tedy tento faktor roven např. hodnotě 4, znamená to, že počet uchazečů je v okrese čtyřikrát větší než počet pracovních míst. Pokud je naopak hodnota menší než 1, převažuje počet pracovních míst. Čím nižší je tedy hodnota rovnováhy trhu práce, tím vyšší má region potenciál pro imigraci.

Absolutní většina okresů vykazuje hodnoty větší než 1. Z nich nejvyšší a také s významnou odchylkou od zbytku souboru hodnot je číslo 19,2 v okrese Hodonín. Naopak nejnižší je číslo 0,5 v okrese Cheb. Okres Olomouc s výrazně nadprůměrnou hodnotou 7,8 stojí mírně za hranou rozpětí souboru: $1,63 \cdot IQR$ (interkvartilové rozpětí). Kvůli vysokému počtu extrémních hodnot a přehlednosti výstupu nejsou v boxplotu zobrazena odlehlá pozorování.



Obr. 4.20 Rovnováha trhu práce pro absolventy v okrese – histogram



Obr. 4.21 Rovnováha trhu práce pro absolventy v okrese – boxplot bez odlehlých pozorování

První mapa tohoto faktoru (příloha 15) se věnuje uchazečům z řad absolventů VŠ nebo VOŠ (diagramy) a pracovním místům pro absolventy (kartogram) zvlášť. Ukazuje většinu Středočeského kraje tmavými odstíny. To značí relativně vysoký počet pracovních příležitostí. Naopak nejsvětější barvy lze ve shluku nalézt na jihu až jihovýchodě Moravy. Absolutní počet uchazečů je vysoký většinou v okresech krajských měst a jejich okolí, ale také, stejně jako počet pracovních míst, na jihovýchodě Moravy.

Tato dvě zjištění se dohromady promítají v kartogramu druhé mapy (příloha 16). Oblasti v nejvyšším intervalu podílu se vyskytují zejména na, v předchozím odstavci zmiňovaném, jihu až jihovýchodě Moravy, kde se nachází i nejvyšší extrém. Vysoké hodnoty podílu jsou i v některých okresech Olomouckého, Moravskoslezského kraje a Vysočiny. Patří sem také, oproti svému okolí rozdílný, okres Strakonice v Jihočeském kraji. Všechny okresy Karlovarského kraje mají hodnotu nižší než 1, stejně jako okresy Domažlice, Mladá Boleslav a Praha. Nejnižší hodnota v okresech Moravy je 1,4 sdílená okresy Jeseník a Ústí nad Orlicí.

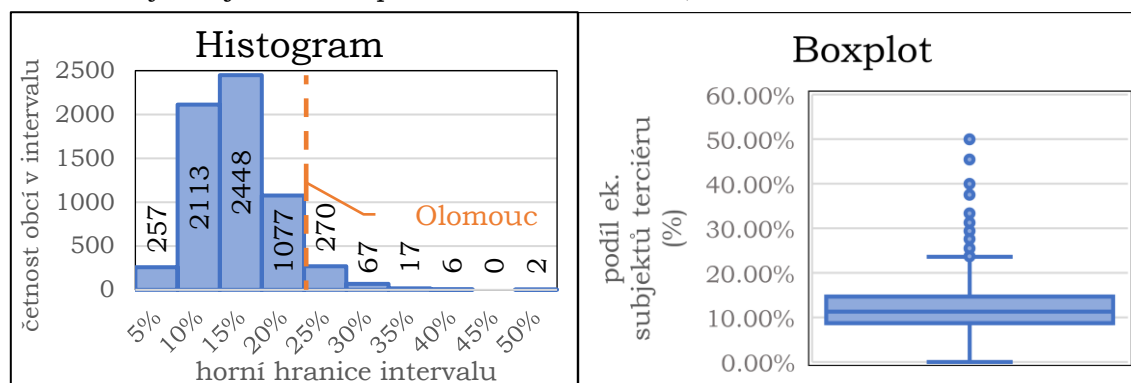
Na základě těchto zjištění tedy lze předpokládat, že pro absolventy VŠ a VOŠ v Olomouci není dostatečná nabídka pracovních míst, a to ani v mnohých okresech na Moravě. V širším pohledu lze očekávat odliv absolventů do míst s dostatečnou nabídkou (nižší hodnotou rovnováhy) – zejména Brno, Praha a její okolí.

4.2.5 Podíl ekonomických subjektů terciéru

Podíl ekonomických subjektů terciéru neurčuje pouze možnost pracovního uplatnění vysokoškolsky vzdělané osoby, ale i sociální úroveň obce (rekreace, kultura, zdravotnictví, ...). Vyšší podíl značí vyšší potenciál regionu k imigraci. Je vypočten z dat registru ekonomických subjektů (RES) o počtu ekonomických subjektů v obci podle dělení do kategorií CZ-NACE. Za kategorie terciéru byly vybrány skupiny J až R:

- J. informační a komunikační činnosti,
- K. peněžnictví a pojišťovnictví,
- L. činnosti v oblasti nemovitostí,
- M. profesní, vědecké a technické činnosti,
- N. administrativní a podpůrné činnosti,
- O. veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení,
- P. vzdělávání,
- Q. zdravotní a sociální péče a
- R. kulturní, zábavní a rekreační činnosti.

V této práci jsou data využita jako procentuální podíl subjektů terciéru z celkového počtu ekonomických subjektů v obci. Naprostá většina obcí nabývá hodnot od 5 do 15 %. Olomouc vykazuje silně nadprůměrnou hodnotu 20,3 %.



Obr. 4.22 Podíl ekonomických subjektů terciéru v obci – histogram

Obr. 4.23 Podíl ekonomických subjektů terciéru v obci – boxplot

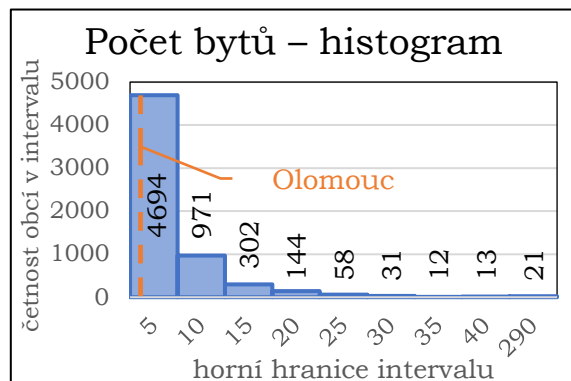
V mapě (příloha 17) lze pozorovat významný podíl terciéru ve velkých městech a jejich zázemí – Praha, Brno, Ostrava, Plzeň nebo České Budějovice. Nejvyšších hodnot nabývají velmi malé obce – např. Zadní Střítež v okrese Tábor (50 %) s pouhými třiceti obyvateli. Skupiny obcí s nízkým zastoupením subjektů terciéru se nachází na severu Moravy, jihozápadě Čech nebo jihozápadě Jihomoravského kraje. Kraj Vysočina má územně poměrně vyrovnané hodnoty.

4.2.6 Počet dokončených bytů a cena bytů

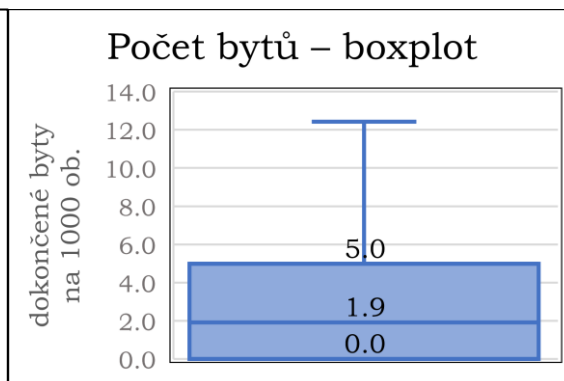
Z hlediska sociálního zázemí potenciálního migranta je třeba zvážit dvě otázky. První z nich se týká samotného prostoru pro bydlení migranta (v našem případě dokončené byty), ale také náklady na pořízení obydlí (cena bytů). Vyšší počet dokončených bytů znamená vyšší potenciál k imigraci, naopak vyšší cena bytů značí nižší potenciál.

Oba faktory týkající se bytové situace byly vytvořeny na základě dat ČSÚ o cenách sledovaných druhů nemovitostí a počtu dokončených bytů pro rok 2018. V naprosté

většině obcí bylo dokončeno méně než pět bytů na 1000 obyvatel. Řadí se sem i město Olomouc s hodnotou 3,6 dokončených bytů na 1000 obyvatel. Maximální relativní hodnoty dosahuje obec Říčky v Orlických horách (282,6 dokončených bytů na 1000 obyvatel). Kvůli vysokému počtu extrémních hodnot a přehlednosti výstupu nemá poslední interval v histogramu stejný rozsah jako ostatní a v boxplotu nejsou obsažena odlehlá pozorování.

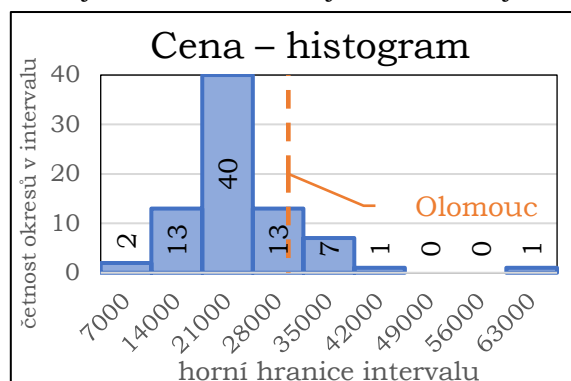


Obr. 4.24 Dokončené byty na 1000 obyvatel obce – histogram

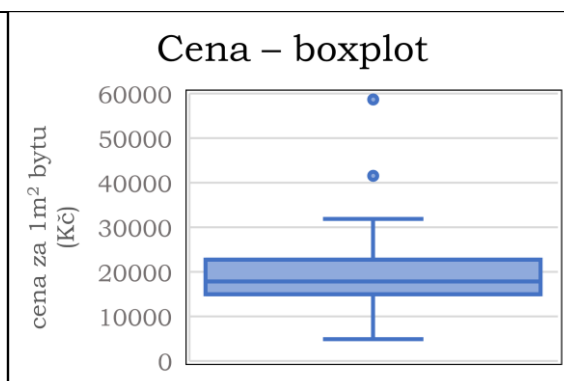


Obr. 4.25 Dokončené byty na 1000 obyvatel obce – boxplot bez odlehlých pozorování

Cenu za 1 m² bytu vykazuje nejvíce okresů (40) v intervalu 14001-21000 Kč. Okres Olomouc se s nadprůměrnou cenou 27019 Kč/m² řadí do vyššího intervalu. Dvou nejnižších hodnot dosahují okresy Most a Chomutov, naopak dvě nejvyšší ceny vykazují okresy Brno-město a s výraznou odchylkou Praha.



Obr. 4.26 Cena za 1 m² bytu v okresech (Kč) – histogram



Obr. 4.27 Cena za 1 m² bytu v okresech (Kč) – boxplot

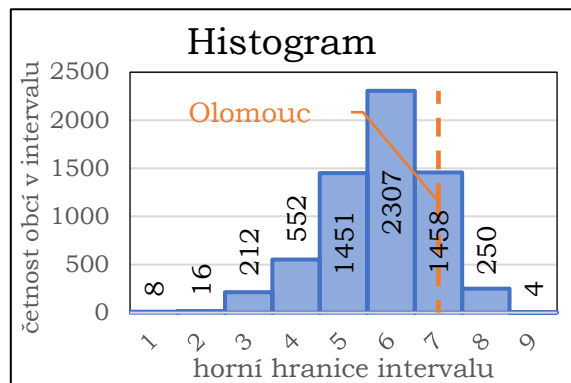
Hodnoty nejvyšších relativních počtů dokončených bytů jsou zejména v obcích s nižším počtem obyvatel jako např. Říčky v Orlických horách nebo Špindlerův mlýn. Z mapy (příloha 18) je zřejmá početnější výstavba nových bytů ve Středočeském kraji v blízkosti Prahy nebo v zázemí Brna či Plzně. Nejvyšší ceny bytů jsou především v okresech velkých měst – hlavně v Praze a Brně, ale také Plzni nebo Olomouci – a v okresech jejich zázemí – např. většina okresů sousedící s Prahou. Výjimku zde tvoří okres Ostrava-město, který jako jeden z okresů s nejvyšší hustotou zalidnění má podprůměrnou cenu bytů.

4.2.7 Index kvality života

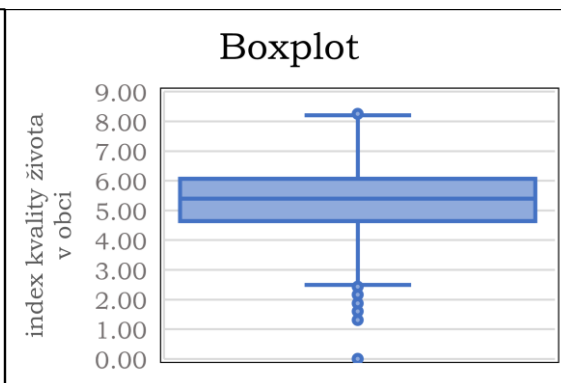
Data použitá pro tento obecný faktor ovlivňující migraci vycházejí z hodnocení celkové kvality života v obcích ČR dle redaktorů ČRo z roku 2017. Jsou vytvořeny syntézou informací o míře nezaměstnanosti, procentu území obce nad hranicí znečištění, naději na dožití, počtu rozvodů a sňatků, dostupnosti mateřských a středních škol,

zdravotnických zařízení, internetového připojení, počtu exekucí, počtu osob pracujících v průmyslu, počtu kriminálních činů, přírůstku obyvatel, počtu věřících a vzdálenosti k okresnímu městu. Všechny zmíněné faktory se promítají ve výsledném indexu kvality života. Ten může nabývat hodnot z intervalu od 0 do 10, kdy 10 značí nejvyšší kvalitu života a tedy i nejvyšší potenciál k imigraci do regionu.

Olomouc se s hodnotou 6,51 řadí mezi obce s nadprůměrnou kvalitou života. Z větších měst se v tomto indexu hodnotě Olomouce blíží např. Zlín nebo Třebíč. Obec s nejvyšší kvalitou života – Hvozdnice (8,47) se nachází v okrese Hradec Králové. Nejnižší hodnoty lze nalézt v Ústeckém kraji. Konkrétně obec Nová Ves v Horách (1,31) v okrese Litvínov dosahuje minimální hodnoty z celku.



Obr. 4.28 Index kvality života v obci – histogram



Obr. 4.29 Index kvality života v obci – boxplot

Z mapy (příloha 19) lze jednoduše stanovit oblasti s nejnižšími a nejvyššími hodnotami indexu kvality života. Nejnižší hodnoty se objevují zejména v Ústeckém a Karlovarském kraji, ale ve větší míře také na západě Moravskoslezského kraje. Pás obcí od okolí Brna, přes Vysočinu až po střed Jihočeského kraje je největším poměrně souvislým celkem obcí s vysokou kvalitou života. Do stejné kategorie se řadí Praha a její okolí, většina okresu Zlín, Olomouc a okres Hradec Králové, který má oproti svému okolí hodnoty až o několik intervalů vyšší.

4.3 Syntéza faktorů

Na základě analýzy dat v kapitole 4 bylo vytvořeno celkem 11 faktorů ovlivňujících migraci vysokoškolsky vzdělaných pro město Olomouc, které byly vybrány jako vstupní pro syntézu dat. Jako nevhodná pro vstup byla vybrána data mobility absolventů UPOL kvůli nízké územní přesnosti (kraje) a velmi nerovnoměrnému zastoupení respondentů. Následující tabulka shrnuje základní informace o jedenácti vybraných faktorech.

Tab. 4.3 Vstupní faktory syntézy dat

Název faktoru	Jednotka	Databáze	Územní podrobnost	Aktuálnost	Označení
Saldo dlouhodobé migrace	osoba	Demografické údaje obcí	obec	2001-2018	MigS
Saldo denní dojíždky	osoba	SLDB		2011	DenDojS
Geografická vzdálenost	km	ArcČR 500		---	VzdKm
Podíl nezaměstnaných osob dosažitelných	%	ÚAP		2018	NeOsDos
Hustota zalidnění	ob./km ²	Demografické údaje obcí a ArcČR 500			HusZal
Podíl obyvatel ve stáří od 15 do 29 let	%	Veřejná databáze ČSÚ			Vek1529
Rovnováha trhu práce pro absolventy VŠ nebo VOŠ	---	Veřejná databáze ČSÚ	okres	2019	RovPrac
Podíl ekonomických subjektů terciéru	%	RES	obec	2018	TerSub
Počet dokončených bytů	byt	ÚAP			BytPoc
Cena za 1 m ² bytu	Kč	Veřejná databáze ČSÚ	okres		BytCena
Index kvality života	---	Index kvality života	obec	2017	InKvZ

Pro potřeby syntézy byly z celku všech obcí ČR vyřazeny obce, které pro období 2001-2018 mají v součtu nulovou imigraci nebo emigraci a nelze u nich tedy očekávat migrační pohyby z a do Olomouce. Tím se soubor všech obcí ČR omezil na 2494 obcí, které vstupují do výsledného hodnocení.

Následně byl každý faktor ve všech hodnocených obcích překlasifikován na hodnotu v rozmezí 1-10, kdy 10 označuje nejvyšší potenciál daného faktoru k brain drain.

Rozdělení souboru hodnot ve všech faktorech do deseti intervalů bylo vytvořeno podle Jenkse – Natural Breaks (Jenks, 1967). Tato metoda klasifikace sdružuje v jedné hodnotě obce, které jsou si navzájem co nejvíce blízké a zároveň co nejvíce odlišné zbytku souboru (Longley, 2007). Tyto překlasifikované hodnoty jsou v datech jako nový atribut označeny obecně „NázevAtributu_NB“ (např. RovPrac_NB).

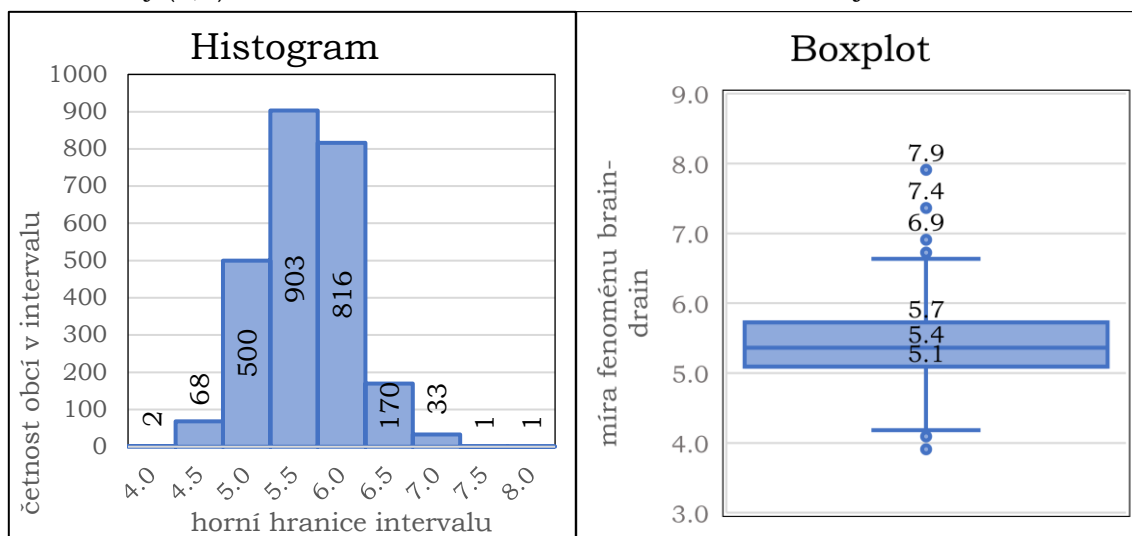
Pro výsledné ohodnocení míry fenoménu brain drain (BD) města Olomouce ve všech vybraných obcích bylo nejprve zvažováno využít váženého průměru. Avšak pro stanovení vah bylo obtížné nalézt oporu v literatuře, stejně tak získat spolehlivý expertní odhad. Proto byla zvolena syntéza pomocí aritmetického průměru všech jedenácti překlasifikovaných faktorů:

$$BD = (MigS_NB + DenDojS_NB + Vzdkm_NB + NeOsDos_NB + HusZal_NB + Vek1529_NB + RovPrac_NB + TerSub_NB + BytPoc_NB + BytCena_NB + InKvZ_NB)/11$$

5 VÝSLEDKY

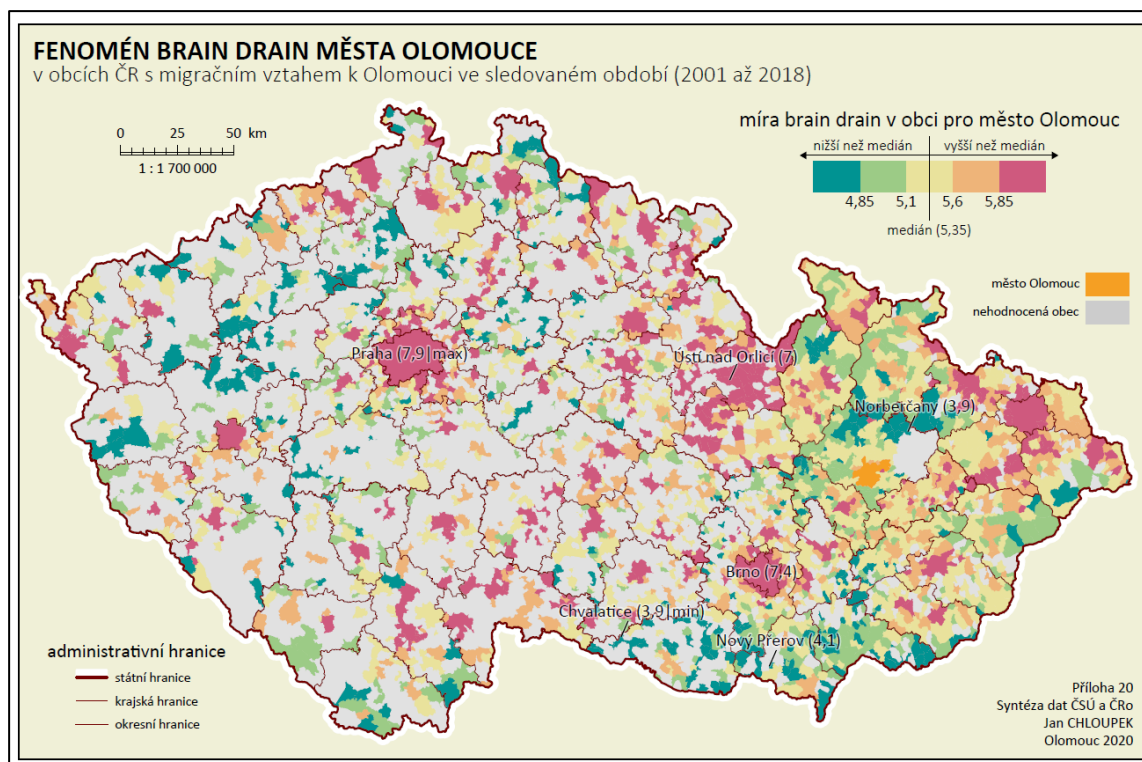
5.1 Hodnocení míry brain drain

Míra brain drain vypočtená pomocí aritmetického průměru jednotlivých faktorů může nabývat hodnot od 1 do 10, kdy 10 značí nejvyšší míru fenoménu brain drain města Olomouce v obci. Ve výsledku dosahuje vybraných 2494 obcí hodnot od 3,9 až po 7,9. Bezmála 90 % obcí však vykazuje míru brain drain od 4,5 do 6, přičemž polovina z celku nabývá hodnot od 5,1 do 5,7. Dvou nejvyšších, od zbytku souboru poměrně vzdálených hodnot, nabývají město Praha (7,9) a Brno (7,4). Na základě syntézy monitorujících a ovlivňujících faktorů obcí lze tedy i v budoucnu očekávat odliv vysokoškolsky vzdělaných osob z Olomouce právě do těchto obcí. Na opačné straně souboru obcí vykazují nejnižší hodnoty některé malé obce Olomouckého a Jihomoravského kraje, např. Norberčany (3,9) v okrese Olomouc nebo Chvalatice v okrese Znojmo.



Obr. 5.1 a 5.2 Rozdělení hodnot souboru obcí

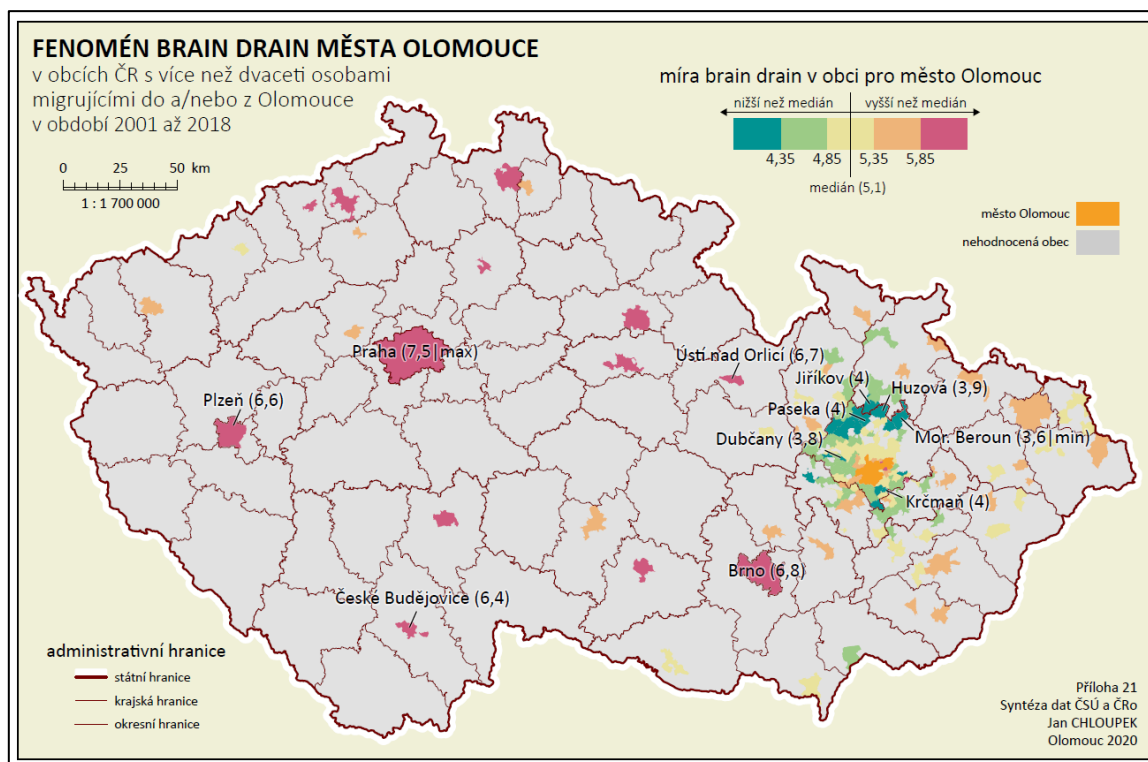
Hodnoty vyšší než 5,85 – v mapě (příloha 20) fialovou barvou – dosahují zejména krajská a okresní města a jejich okolí. Výrazně jsou v tomto intervalu také zastoupeny obce navzájem sousedících okresů Ústí nad Orlicí a Svitavy. Obce v okolí města Olomouce, jižní část Jihomoravského kraje a západ Moravskoslezského kraje mají naopak výrazně nízkou hodnotu (5,1 a méně).



Obr. 5.3 Náhled mapy – FENOMÉN BRAIN-DRAIN MĚSTA OLOMOUCE ve vybraných obcích ČR – I. (příloha 20)

Pro vyšší přehlednost výsledku byly ze souboru hodnocených obcí vyloučeny ty, které ve sledovaném období (2001-18) nemají výrazné hodnoty migrace pro město Olomouc. Zachovány byly pouze obce, které v absolutním počtu přistěhovalých a/nebo vystěhovalých přesahují hodnotu 20 osob. Na základě tohoto výběru byl vytvořen soubor 165 obcí, pro které byly znovu překlasifikovány hodnoty jednotlivých faktorů (Jenks, Natural Breaks). Znovu byl poté proveden výpočet (aritmetický průměr) míry fenoménu brain drain města Olomouce.

Maximální (7,5) i minimální (3,6) hodnoty se v důsledku nižšího počtu obcí oproti předchozímu výběru liší. Nejvyšších hodnot dosahují velká, zejména krajská, města – Praha, Brno, Plzeň, České Budějovice, Liberec a Pardubice. Kromě nich se v nejvyšším intervalu následující mapy (příloha 21) objevuje i město Ústí nad Orlicí nebo Mladá Boleslav. Méně výrazné hodnoty pak vykazují některá okresní města (např. Třebíč nebo Tábor). Naopak nejnižší hodnoty lze pozorovat v menších obcích širšího zázemí města Olomouce, především v Olomouckém kraji. U obcí s nízkými hodnotami – např. Moravský Beroun či Huzová – nelze na základě nízké hodnoty brain drain předpokládat naopak vysokého hodnoty brain gain pro město Olomouc. Pro vyhodnocení fenoménu brain gain města Olomouce v těchto obcích by musel být zvolen inverzní postup analýzy.



Obr. 5.4 Náhled mapy – FENOMÉN BRAIN-DRAIN MĚSTA OLOMOUCE ve vybraných obcích ČR – II. (příloha 21)

Nejvyšší hodnoty nicméně stále dosahuje město Praha se zdatně odlehlou hodnotou 7,5. Druhé nejvyšší hodnotě – městu Brnu (6,8) – se oproti předchozímu výběru silně přiblížilo město Ústí nad Orlicí (6,7), které vyniká hlavně v oblasti ceny bytů, trhu práce, nezaměstnanosti a vzdálenosti od Olomouce. V průměru se Brnu také blíží město Plzeň (6,6), které sice nepřesahuje jeho hodnotu, ale vyniká oproti němu v hodnotě nezaměstnanosti či ceny bytů.

Z obcí s nízkými hodnotami je nejnižší Moravský Beroun (3,6). To je zapříčiněno relativně vysokými saldy dlouhodobé migrace a dojížděky a nízkou hodnotou skoro všech sledovaných ovlivňujících faktorů, stejně jako další obce v regionu – Huzová (3,9), Jiříkov (4) či Páseka (4). Výrazně nízké hodnoty oproti svému okolí nabývá také město Hodonín s velmi nevyrovnanými hodnotami nabídky a poptávky práce pro absolventy VŠ a VOŠ, malým počtem dokončených bytů, vyšší nezaměstnaností a zároveň výrazným počtem dojíždějících osob do Olomouce a také ne příliš velkou vzdáleností od Olomouce.

Následující tabulky (Tab. 5.2 a 5.3) popisují detailně deset vybraných obcí – pět obcí s nejvyššími a pět obcí s nejnižšími hodnotami míry brain drain města Olomouce. Tabulka 5.2 shrnuje v absolutní hodnotě migrační saldo, saldo denní dojížděky a vzdálenost od Olomouce. Hodnoty sald ukazují oranžovou barvou pozadí emigrační a modrou barvou pozadí imigrační hodnoty sald. Čím sytější je odstín fialové barvy ve sloupci vzdálenosti, tím vyšší je vzdálenost obce od Olomouce. Tabulka 5.3 popisuje relativní rozdíl ovlivňujících faktorů obce oproti hodnotám města Olomouce v procentech. Červené podbarvení hodnot značí méně příznivé hodnoty než město Olomouc. Naopak zelené podbarvení znázorňuje příznivější hodnoty faktorů. Žlutá barva zvýrazňuje nulový rozdíl.

Z první tabulky jsou zřejmé dominantní proudy emigrace a denní vyjížděky z Olomouce do Prahy a Brna. Zřejmá je i vyšší hodnota emigrace do Plzně. Obec Křčmaň v okrese Olomouc jeví známky suburbanizační migrace – v saldu je vyšší imigrace z Olomouce

a současně vysoký počet dojíždějících osob zpět do Olomouce. Moravský Beroun se v obou saldech jeví jako imigrační region Olomouce.

Tab. 5.1 Přehled sald migrace a vzdálenosti od Olomouce vybraných obcí

Pořadí	Název obce	Brain drain	MigS	DenDojS	VzdKm
1.	Praha	7,5	-1916	-165	211
2.	Brno	6,8	-205	-190	64
3.	Ústí nad Orlicí	6,7	7	3	74
4.	Plzeň	6,6	-52	1	280
5.	České Budějovice	6,4	-6	2	213
161.	Krčmaň	4	-13	78	11
162.	Paseka	4	23	38	23
163.	Huzová	3,9	-2	8	25
164.	Dubčany	3,8	-8	27	14
165.	Moravský Beroun	3,6	114	99	26

Praha, obec s nejvyšší hodnotou míry brain drain, má ve všech ovlivňujících faktorech příznivější hodnotu než město Olomouc, kromě ceny bytů, která je v Praze více než dvojnásobná. Pro fenomén brain drain je také stěžejní příznivější hodnota nezaměstnanosti a rovnováhy trhu práce – dá se tedy předpokládat nejsilnější proud odlivu absolventů VŠ nebo VOŠ právě do města Prahy.

Brno se z hlediska vztahu k Olomouci Praze podobá. Je zde však navíc oproti Olomouci vyšší hodnota nezaměstnanosti osob dosažitelných. Cena bytů je zde stejně jako v Praze vyšší než v Olomouci. Kvůli tomu a zároveň kratší vzdálenosti od Olomouce spolu s výraznými hodnotami migračních sald je Brno obcí s druhou nejvyšší hodnotou.

Město Ústí nad Orlicí v Pardubickém kraji nevykazuje v hodnotách sald výraznou imigraci z Olomouce, ale i navzdory tomu dosahuje třetí nejvyšší hodnoty. To je způsobeno příhodnou kombinací ovlivňujících faktorů, zejména vzdálenosti od Olomouce, nezaměstnanosti, rovnováhy trhu práce, vysokého počtu dokončených bytů a vyšší kvality života v Olomouci. Kvůli absenci monitorujících faktorů, které by zde brain drain Olomouce potvrdily, lze město Ústí nad Orlicí pokládat pouze za obec s vysokým potenciálem k budoucímu odlivu absolventů VŠ z Olomouce.

Plzeň a České Budějovice se v podílu obyvatel ve věku 15-29 let, počtu ekonomických subjektů terciéru, ceně bytů a v indexu kvality života výrazně neliší od Olomouce. Obě města však mají výrazně nižší nezaměstnanost a lepší rovnováhu trhu práce pro absolventy VŠ a VOŠ. Plzeň ale oproti Českým Budějovicím vyniká i v počtu dokončených bytů, a proto je její hodnota míry brain drain vyšší.

Všech pět obcí s nejnižšími hodnotami míry brain drain má většinu faktorů oproti Olomouci výrazně nižší. Zvláště pak hustotu zalidnění, počet ekonomických subjektů terciéru a dokončených bytů. Nulový rozdíl těchto obcí v rovnováze trhu práce a ceně bytů je způsoben nedostatečnou územní přesností datových sad těchto faktorů. Všechny obce se nachází v okrese Olomouc, a proto mají s městem Olomouc totožnou hodnotu. Tři obce vykazují nepatrně vyšší podíl obyvatel ve věku 15-29 let – to je ale jediný faktor, který má příznivější hodnoty než Olomouc. Výsledné pořadí těchto pěti obcí je potom určeno zejména na základě migrace a vzdálenosti od Olomouce.

Tab. 5.2 Ovlivňující faktory – přehled rozdílu vybraných obcí od Olomouce

Pořadí	Název obce	Brain drain	NeOsDos	HusZal	Vek1529	RovPrac
1.	Praha	7,5	-36 %	+164 %	0 %	-92 %
2.	Brno	6,8	+37 %	+69 %	+2 %	-68 %
3.	Ústí nad Orlicí	6,7	-55 %	-60 %	+8 %	-83 %
4.	Plzeň	6,6	-44 %	+27 %	-1 %	-79 %
5.	České Budějovice	6,4	-30 %	+74 %	+3 %	-60 %
161.	Krčmaň	4	+10 %	-90 %	-6 %	0 %
162.	Paseka	4	+36 %	-94 %	+11 %	0 %
163.	Huzová	3,9	+40 %	-98 %	+31 %	0 %
164.	Dubčany	3,8	+53 %	-93 %	-9 %	0 %
165.	Moravský Beroun	3,6	+44 %	-94 %	+18 %	0 %
Pořadí	Název obce	Brain drain	TerSub	BytPoc	BytCena	InKvZ
1.	Praha	7,5	+26 %	+1357 %	+117 %	+11 %
2.	Brno	6,8	+10 %	+219 %	+54 %	+19 %
3.	Ústí nad Orlicí	6,7	-20 %	-81 %	-42 %	-4 %
4.	Plzeň	6,6	-5 %	+161 %	+8 %	-2 %
5.	České Budějovice	6,4	+7 %	-67 %	-8 %	+8 %
161.	Krčmaň	4	-55 %	-100 %	0 %	-11 %
162.	Paseka	4	-60 %	-98 %	0 %	-11 %
163.	Huzová	3,9	-57 %	-100 %	0 %	-20 %
164.	Dubčany	3,8	-60 %	-99 %	0 %	-7 %
165.	Moravský Beroun	3,6	-54 %	-100 %	0 %	-18 %

5.2 Praktické výstupy

Kromě samotného ohodnocení obcí mírou fenoménu brain drain města Olomouce jsou praktickými výsledky práce:

- dvacet sedm analogových map, z toho:
 - sedmnáct zobrazujících monitorující faktory (přílohy 1 až 11),
 - osm zobrazujících ovlivňující faktory (přílohy 12 až 19)
 - a dvě zobrazující výsledné hodnocení (přílohy 20 a 21);
- šest grafů, z toho:
 - čtyři popisující migrační statistiky města Olomouce (podkap. 4.1.1)
 - a dva popisující výsledky dotazníkového šetření Absolvent 2018 (podkap. 4.1.3);
- poster (příloha 22);

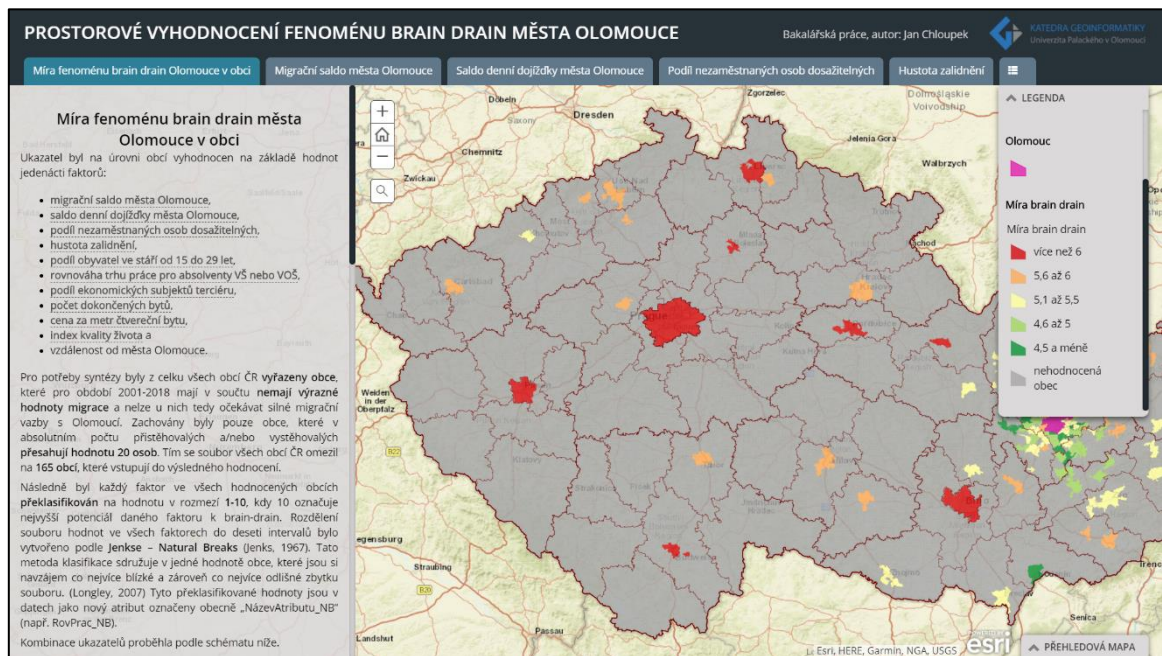
- geodatabáze *brain_drain_olomouc.gdb* obsahující vrstvy (příloha 23):
 - *FAKTORY_BD* – veškerá data týkající se jednotlivých faktorů včetně překlasifikovaných hodnot,
 - *MIGRACE_ZAHRANICI* – data o zahraniční migraci města Olomouce,
 - *MOBILITA_ABSOLVENTU* – výsledky dotazníkového šetření Absolvent 2018,
 - *HRANICNI_LINIE* – státní, krajské a okresní hraniční linie
 - a *OLOMOUC* – polygon území města Olomouce;
- mapový projekt *brain_drain_olomouc.ppkx* v prostředí ArcGIS Pro (příloha 23);
- webové stránky práce dostupné na webu katedry geoinformatiky (<http://www.geoinformatics.upol.cz/studium/diplomove-prace>)
- a mapová aplikace (viz podkap. 5.3).

5.3 Mapová aplikace

Aplikace vytvořená pomocí ArcGIS Online přehledně zobrazuje hlavní výsledek práce – míru fenoménu brain drain města Olomouce spolu se všemi hodnocenými faktory. Uživatel má možnost studovat vstupní i výstupní data přehledněji a podrobněji než v případě analogových map díky možnostem přibližování a oddalování, posunu v mapě, vyskakovacích oken nebo provázanosti popisné textové části s částí mapovou.

V horní liště aplikace se nachází celkem jedenáct tematických záložek, po levé straně je textová část popisující téma dané záložky a extrémní hodnoty a pravá strana obsahuje výsuvnou legendu a přehledovou mapu. V pravé horní části se také nachází odkazy na web katedry geoinformatiky a webové stránky bakalářské práce.

Aplikace je dostupná na adrese: <https://arcg.is/15euS>.



Obr. 5.5 Náhled na mapovou aplikaci

6 DISKUZE

Práce si kladla za cíl zpracovat časoprostorovou analýzu fenoménu brain drain města Olomouce na vnitrostátní úrovni za pomoci dostupných dat se zaměřením na vysokoškolsky vzdělanou populaci obecně. Vzhledem k tomu, že naprostá většina autorů vnímá tento fenomén v souvislosti se zahraniční migrací (zejména migrace odborníků z rozvojových zemí do zemí rozvinutých) a pro vnitrostátní vyhodnocení brain drain v ČR nebyla v literatuře nalezena opora, nebylo možné přistupovat v této práci podle již ověřených metod.

Především jednotlivé faktory působící na brain drain, které autoři zmiňují, (např. Frédéric Docquier, 2006), se ve vnitrostátním srovnávání obcí staly bezpředmětnými nebo mají v celé ČR velmi podobnou hodnotu. Jsou to: hrubý národní produkt, jazyková a náboženská podobnost regionů, koloniální vazby a imigrační politika regionu imigrace. Tyto faktory musely být z vyhodnocování vyřazeny. Určitou oporu při určování faktorů však práce získala v dotazníkovém šetření (úvod podkap. 3.2) vyhodnocovaném v rámci projektu „Výzkum motivací aktérů kreativních průmyslů v Olomoucké aglomeraci a návrh strategie pro posílení segmentu“. Výsledky dotazníku byly z časových důvodů vyhodnocovány v průběhu dotazníkového šetření. Z toho vyplývají určité nedostatky, především nerovnoměrné zastoupení a nízký počet respondentů, znemožňující širší využití výsledků dotazníku.

Výsledky druhého dotazníkového šetření použitého v práci, týkající se mobility absolventů UPOL (podkap. 3.1.3), vykazují také silnou nerovnoměrnost respondentů a zároveň nízkou územní přesnost výsledků (kraje ČR). Z těchto důvodů nevstoupila data tohoto šetření do výsledné syntézy a jsou pouze vedlejším výsledkem práce.

Ostatní data jsou pro vyhodnocení a vzájemné porovnání obcí většinou dostačující. Výjimku tvoří data týkající se nabídky a poptávky práce pro absolventy VŠ a VOŠ a ceny bytů, která jsou dostupná pouze na úrovni okresů. Prostorová podrobnost vrstev komunikací (silniční a železniční sítě) sady ArcČR 500, které vstupovaly do analýzy geografické vzdálenosti obcí od Olomouce (*Origin-destination matrix*), byla pro požadovaný výstup uznána jako dostačující.

Další překážkou ve zpracování práce podle ověřených metod byla nedostupnost stěžejních dat evidujících úroveň vzdělání migrujících osob mezi obcemi v ČR. V důsledku toho nebylo možné vyhodnotit např. ukazatel míry migrace kvalifikovaných – Skill bias (podkap. 2.2.1) a výsledná syntéza může být méně přesná. Vyšší přesnosti výsledku syntézy by mohlo být dosaženo po zpracování průměrného platu v obci jako jednoho z ovlivňujících faktorů. Bohužel datové sady týkající se této problematiky jsou poskytovány pouze na úrovni krajů a v důsledku toho nejsou pro práci použitelná. Práce je také kvůli nedostupnosti aktuálních dat (2019 nebo 2020) zatížena chybou plynoucí z porovnávání dat z různých let. Zejména data o dojížděcích vycházející ze SLDB 2011 se od zbytku dat časově velmi liší. Důsledkem časové rozdílnosti vzniku dat může vzniknout chyba.

Pro stanovení vah jednotlivých faktorů výsledné syntézy bylo velmi obtížné nalézt oporu v literatuře, stejně tak získat spolehlivý expertní odhad. Proto byla zvolena syntéza pomocí aritmetického průměru všech jedenácti faktorů. Z toho může plynout nepřesnost způsobená stejnou vahou všech faktorů. Jedná se tedy pouze o kvantitativní přístup k vyhodnocení míry brain drain města Olomouce v obci. Výsledky tohoto přístupu by bylo vhodné doplnit kvalitativním přístupem k problematice.

V bakalářské práci byly splněny všechny cíle vyplývající ze zadání práce. Ty byly doplněny analýzou zahraniční migrace Olomouce a rozborem výsledků dotazníkového šetření Absolvent 2018. Pro vyšší přesnost výsledků by však bylo vhodné vstupní data doplnit o kvalitativní informace, vyplývající buď z expertního odhadu nebo z účelového

dotazníkového šetření. Práci lze, a z hlediska nejvyšší přesnosti výsledku by bylo nutné, doplnit právě o tyto informace, popř. aktualizovat s výsledky SLDB 2021. Tato práce je prvním kvantifikovaným zpracováním problematiky brain-drain na meziobecní úrovni v České republice. Výsledek práce může nalézt využití ve strategickém plánování města Olomouce nebo jako zdroj informací pro podobné vyhodnocení jiných regionů, případně inverzního hodnocení fenoménu brain gain pro město Olomouc.

7 ZÁVĚR

Práce byla zaměřena na analýzu fenoménu brain drain města Olomouce a jeho hlavní příčiny. Dílčím cílem práce byla i identifikace obcí s nejvyššími odlivy obyvatel. Toho bylo dosaženo pomocí rozboru dostupných dat, týkajících se faktorů působících na fenomén brain drain (tyto poznatky byly zjištěny na základě studia dostupné literatury). Faktory byly rozděleny do dvou kategorií. Monitorující faktory popisují historická data týkající se dlouhodobé migrace, dojížděky a mobility absolventů UPOL. Ovlivňující faktory charakterizují jednotlivé činitele potenciálu k brain drain z Olomouce v obcích ČR. Na základě analýzy byla provedena syntéza faktorů a výsledné ohodnocení obcí ČR mírou fenoménu brain drain města Olomouce.

Jako obce s nejvyššími hodnotami míry brain drain města Olomouce se jeví tyto obce:

1. Praha, která vykazuje výrazně příznivější hodnoty zkoumaných faktorů oproti Olomouci. Zejména pak faktory týkající se pracovních příležitostí. Jediným zkoumaným faktorem, který je v Praze nepříznivý, je cena bytů. Dlouhodobá i krátkodobá imigrace z Olomouce vykazuje hodnoty vyšší než kterákoli jiná obec.
2. Brno je z hlediska vzdálenosti od Olomouce, kvality života, a především pracovních příležitostí druhým nejatraktivnějším regionem imigrace v rámci brain drain Olomouce. To potvrzují i migrační statistiky.
3. Ústí nad Orlicí v míře brain drain Olomouce udává třetí nejvyšší hodnoty ovlivňujících faktorů. Ty ovšem nejsou příliš potvrzeny migračními statistikami. Toto město má tedy pouze velký potenciál k brain drain, díky vhodné kombinaci vzdálenosti od Olomouce, pracovním příležitostem a ceně bytů.
4. Plzeň se i přes větší vzdálenost od Olomouce velmi blíží předchozím obcím. Velký počet dokončených bytů a dostatečná úroveň pracovních příležitostí spolu s vysokou hustotou zalidnění a s ní nepochybně spojeným intenzivnějším sociálním životem obce řadí Plzeň na čtvrté místo.

Nesporně rozhodujícím je pro brain drain města Olomouce vliv pracovních příležitostí v místě imigrace, což potvrzuje i dotazníkové šetření v rámci projektu „Výzkum motivací aktérů kreativních průmyslů v Olomoucké aglomeraci a návrh strategie pro posílení segmentu“, jehož výsledky jsou v této práci také využity.

Naopak obce s nejnižší mírou brain drain Olomouce se nachází v širším zázemí Olomouce. Moravský Beroun, Dubčany či Huzová mají dle této práce nejnižší potenciál k brain drain i historickou tendenci k imigraci z Olomouce. Migrační statistiky zde ukazují naopak výraznou imigraci do Olomouce. Obecně nejvyšší migrační přírůstky má město Olomouc z obcí v zázemí města, zejména v Olomouckém kraji.

V rámci analýzy dotazníkového šetření Absolvent 2018 (CSVŠ) byl zjištěn výrazný počet absolventů prezenčního studia na UPOL v současnosti pracujících v Olomouckém, ale také ve Středočeském kraji a Praze. Toto zjištění tedy potvrzuje předchozí výsledky práce – resp. Prahu jako nejsilnější v rámci brain drain Olomouce.

Vedlejším výsledkem práce je rozbor zahraniční dlouhodobé migrace Olomouce. Z tohoto hlediska v Olomouci převládá imigrace nad celkovou emigrací do zahraničí. Pro pouhých deset států jsou v saldu vyšší hodnoty emigrace z Olomouce (Švýcarsko, Benin a další). Vždy se však jedná o jednotky osob. V saldu nejvyšší hodnoty imigrace do Olomouce mají státy Ukrajina, Slovensko a Vietnam. Extrémně silným rokem z hlediska zahraniční imigrace je rok 2007 (1004 imigrantů). To je pravděpodobně způsobeno změnou imigrační legislativy České republiky – zavedení tzv. zelených karet.

V rámci práce vzniklo také celkem 21 map, 6 grafů, poster, mapová aplikace a webové stránky.

BIBLIOGRAFIE

- BAHAR, Dany, Andreas HAUPTMANN, Cem ÖZGÜZEL a Hillel RAPOPORT, 2019. Migration and Post-Conflict Reconstruction: The Effect of Returning Refugees on Export Performance in the Former Yugoslavia. *IZA Institute of Labor Economics* [online]. Bonn: IZA, (12412), 113 [cit. 2020-01-27]. ISSN 2365-9793. Dostupné z: <http://ftp.iza.org/dp12412.pdf>
- BARSBAI, Toman, Hillel RAPOPORT, Andreas STEINMAYR a Christoph TREBESCH, 2016. The Effect of Labor Migration on the Diffusion of Democracy: Evidence from a Former Soviet Republic. *American Economic Journal: Applied Economics* [online]. Washington D.C.: American Economic Association, **9**(3), 62 [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.1257/app.20150517. Dostupné z: <https://www.citacepro.com/dokument/e77vxGxH4gkFSdR8>
- BARTRAM, David, 2015. *Migration and Quality of Life in the Global Context: Global Handbook of Quality of Life*. Dordrecht: Springer. ISBN 978-94-017-9177-9.
- BAŠTOVÁ, Magdaléna, Miloš FŇUKAL, Tomáš KREJČÍ, Petr TONEV a Václav TOUŠEK, 2005. *Největší centra dojížděky za prací na Moravě a ve Slezsku v letech 1991–2001: sborník anotací z Baťovy regionalistické konference*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati. ISBN 80-7318-359-5.
- BATISTA, Catia a Pedro VICENTE, 2011. Do Migrants Improve Governance at Home?: Evidence from a Voting Experiment. *The World Bank Review* [online]. The World Bank, **25**(1) [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.1093/wber/lhr009. ISSN 0258-6770. Dostupné z: <http://wber.oxfordjournals.org/content/25/1/77>
- BIAVASCHI, Costanza, Michal BURZYNSKI, Benjamin ELSNER a Joël MACHADO, 2016. *The Gain from the Drain: Skill-biased Migration and Global Welfare** [online]. Centre for Research & Analysis of Migration, 58 [cit. 2020-01-21]. Dostupné z: https://www.cream-migration.org/publ_uploads/CDP_24_16.pdf
- BOVE, Vincenzo a Tobias BÖHMELT, 2015. Does Immigration Induce Terrorism?. *The Journal of Politics* [online]. **78**(2), 37 [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.1086/684679. ISSN 0022-3816. Dostupné z: <http://repository.essex.ac.uk/17112/1/Bove%20Bohmelt%20JoP.pdf>
- CERVANTES, Mario a Dominique GUELLEC, 2002. The brain drain: Old myths, new realities. *OECD Observer* [online]. [cit. 2020-01-20]. Dostupné z: http://oecdobserver.org/news/archivestory.php/aid/673/The_brain_drain:_Old_myths,_new_realities.html
- CIBULKA, Jan a Jan BOČEK, 2018. Interaktivní mapa kvality života: nastavte si vlastní kritéria a podívejte se, ve kterých obcích se dobře žije. *IROZHLAS: spolehlivé a rychlé zprávy* [online]. Praha: Český rozhlas [cit. 2020-04-03]. Dostupné z: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/mapa-kvality-zivota-median-prokop-kscm-spd_1811220600_jab
- CLEMENS, Michael, 2015a. Why It's Time to Drop the 'Brain Drain' Refrain. *Center for Global Development* [online]. [cit. 2020-01-27]. Dostupné z: <https://www.cgdev.org/blog/why-its-time-drop-brain-drain-refrain>
- CLEMENS, Michael, 2015b. Smart policy toward high-skill emigrants. *IZA World of Labor* [online]. **2015**(203) [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.15185/izawol.203. Dostupné z: <https://wol.iza.org/articles/smart-policy-toward-high-skill-emigrants/long>
- ČSÚ, , 2013. *Dojížděka do zaměstnání a škol podle Sčítání lidu, domů a bytů: Metodické vysvětlivky* [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2019-12-14]. Dostupné z:

- <https://www.czso.cz/csu/czso/dojizdka-do-zamestnani-a-skol-podle-scitani-lidu-domu-a-bytu-2011-ceska-republika-2011-6elqhrwcl>
- DOCQUIER, Frédéric, 2014. The brain drain from developing countries. *IZA World of Labor* [online]. [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.15185/izawol.31. Dostupné z: <https://wol.iza.org/articles/brain-drain-from-developing-countries/long>
- DOCQUIER, Frédéric a Khalid SEKKAT, 2006. *The Brain Drain: What Do We Know?* [online]. Agence Française de Développement [cit. 2020-01-21].
- DRBOHLAV, Dušan, 1990. Migrační motivace, regionální a sídelní preference obyvatelstva: teoretická východiska v československé a zahraniční literatuře. *Sociologický časopis*. Praha: Sociologický ústav AV ČR, **26**(5), 17. ISSN 2336-128X.
- DUSTMANN, Christian, Tommaso FRATTINI a Anna ROSSO, 2012. The Effect of Emigration from Poland on Polish Wages. *Scandinavian Journal of Economics* [online]. **117**(2), 66 [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.1111/sjoe.12102. ISSN 1467-9442. Dostupné z: https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1468326/1/Dustmann_the_effect_of_emigration_from_poland.PDF
- HAAS, Hein, 2017. Myths of Migration: Much of What We Think We Know Is Wrong. *Spiegel International* [online]. Hamburg [cit. 2020-01-27]. Dostupné z: <https://www.spiegel.de/international/world/eight-myths-about-migration-and-refugees-explained-a-1138053.html>
- HALÁS, Marián, Šárka BRYCHTOVÁ a Miloš FŇUKAL, 2013. *Základy humánní geografie 1: Geografie obyvatelstva a sídel*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3847-4.
- HAQUE, Nadeem, 2006. *Brain drain or human capital flight*. Islamabad: Pakistan Institute of Development Economics. ISBN 96-946-1130-X.
- HORALÍK, Dan, 2016. *Analýza dojížděky do Olomouce podle struktur obyvatelstva*. Olomouc.. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce Doc. RNDr. Marián Halás, Ph.D.
- JENKS, G., 1967. The Data Model Concept in Statistical Mapping. FRENZEL, K. *International Yearbook of Cartography*. Sv. 7. George Philip, s. 186-190.
- KELO, Maria a Bernd WÄCHTER, 2004. *Brain Drain and Brain Gain: Migration in the European Union after enlargement* [online]. Haag [cit. 2020-01-23]. Dostupné z: http://www.aca-secretariat.be/fileadmin/aca_docs/documents/reports/Migration.pdf.
Vědecká studie.
- KORČÁK, Jaromír, 1969. *Úvod do všeobecné geografie obyvatelstva*. 3. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. ISBN neuvedeno.
- KRASULJA, Nevena, Milica BLAGOJEVIC a Ivana RADOJEVIC, 2016. BRAIN-DRAIN: THE POSITIVE AND NEGATIVE ASPECTS OF THE PHENOMENON. *ЕКОНОМИКА* [online]. Bělehrad: Друштво економиста “Економика” Ниш, (62), 12 [cit. 2020-01-23]. ISSN 0350-137X. Dostupné z: <https://www.ekonomika.org.rs/en/PDF/ekonomika/2016/clanci16-3/11.pdf>
- KROTKÝ, Jan a Nadya JAWORSKY, 2018. *Encyklopedie migrace* [online]. [cit. 2020-01-21]. Dostupné z: <https://www.encyclopediaofmigration.org>
2020. Praha: AliaWeb, spol. s r.o. [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/>
- LEVITT, Peggy, 1998. Social Remittances: Migration Driven Local-Level Forms of Cultural Diffusion. *The International Migration Review* [online]. New York: Sage Publications, Inc., **1998**(32), 23 [cit. 2020-01-25]. DOI: 10.2307/2547666. ISSN 0197-9183. Dostupné z:

<http://felfel.is/sites/default/files/Levitt%20-%20Social%20Remittances%20-%20Migration%20Driven%20Local-Level%20Forms%20of%20Cultural%20Diffusion.pdf>

LONGLEY, Paul, Michael GOODCHILD a Michael DE SMITH, 2007. *Geospatial Analysis: A Comprehensive Guide to Principles, Techniques and Software Tools*. Leicester: Troubador Publishing. ISBN 978-1906221522.

LUCAS, Robert, 2014. *International handbook on migration and economic development*. Cheltenham, UK: Edward Elgar. ISBN 9781-7825-48065.

MARYÁŠ, Jaroslav a Jiří VYSTOUPIL, 2001. *Ekonomická geografie I*. 2. rozš. a dopl. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-2595-6.

MASSEY, Douglas a Kristin ESPINOSA, 1997. What's Driving Mexico-U.S. Migration?: A Theoretical, Empirical, and Policy Analysis. *American Journal of Sociology* [online]. Chicago: The University of Chicago Press, **1997**(102), 61 [cit. 2020-01-23]. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/2782024>

MAURYA, Amit, 2018. Human Capital Flight and its effects on India's Growth. *Medium* [online]. A Medium Corporation [cit. 2020-01-27]. Dostupné z: <https://medium.com/@amitmaurya11042000/human-capital-flight-and-its-effects-on-indias-growth-f4dd67c3156f>

MINISTERSTVO VNITRA ČR, , 2008. *Zpráva o situaci v oblasti migrace na území České republiky za rok 2007*. Praha. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/migrace/soubor/zprava-o-situaci-v-oblasti-migrace-na-uzemi-ceske-republiky-za-rok-2007.aspx>

MLÁDEK, Jozef, 1992. *Základy geografie obyvateľstva: vysokoškolská učebnice*. 1. vyd. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo. ISBN 80-080-0768-0.

OKE, Babatunde, 2011. Impact of Workers' Remittances on Financial Development in Nigeria. *International Business Research* [online]. Lagos: The Canadian Center of Science and Education, **2011**(4), 8 [cit. 2020-01-24]. DOI: 10.5539/ibr.v4n4p218. ISSN 1913-9004. Dostupné z: <https://pdfs.semanticscholar.org/d569/07b91cc200a7107e9a25be9c51aaf578c25b.pdf>

OXFORD UNIVERSITY PRESS, . Oxford Dictionaries: brain drain (noun). *Oxford Learner's Dictionaries* [online]. Oxford: Oxford University Press [cit. 2020-01-20]. Dostupné z: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/brain-drain>

PEKKALA, Sari a Hannu TERVO, 2002. Unemployment and Migration: Does Moving Help?. *Scandinavian Journal of Economics*. **104**(4), 621-639. DOI: 10.1111/1467-9442.00305. ISSN 0347-0520. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/1467-9442.00305>

RYCHLÍK, Jan, 2009. *Mezi Vidní a Caňhradem*. Praha: Vyšehrad. Historica (Vyšehrad). ISBN 978-80-7021-957-7.

SAMERS, Michael, 2017. *Migration*. Second edition. New York. ISBN 978-1-138-92446-8.

SCHIFF, Maurice, 2005. Brain Gain: Claims about its Size and Impact on Welfare and Growth Are Greatly Exaggerated. *The World Bank Policy Research Working Paper* [online]. The World Bank, (3708) [cit. 2020-01-21].

SPIILIMBERGO, Antonio, 2009. Democracy and Foreign Education. *American Economic Review* [online]. **99**(1), 50 [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.1257/aer.99.1.528. ISSN 0002-8282. Dostupné z: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Democracy-and-Foreign-Education-20082>

- TUCCIO, Michele, Jackline WAHBA a Bachir HAMDOUN, 2016. International Migration: Driver of Political and Social Change?. *IZA Discussion Papers* [online]. Institute of Labor Economics, (9794) [cit. 2020-01-27]. Dostupné z: <https://ideas.repec.org/p/iza/izadps/dp9794.html>
- TYBURSKI, Michael, 2014. Curse or Cure? Migrant Remittances and Corruption. *The Journal of Politics* [online]. **76**(3) [cit. 2020-01-27]. DOI: 10.1017/S0022381614000279. ISSN 0022-3816. Dostupné z: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1017/s0022381614000279?mobileUi=0>
- UHEREK, Zdeněk, Věra HONUSKOVÁ, Šárka OŠŤÁDALOVÁ a Vladislav GÜNTNER, 2016. *Migrace: historie a současnost*. Ostrava: Občanské sdružení PANT. Moderní dějiny (Občanské sdružení Pant). ISBN 978-80-7021-957-7.
- VAVREČKOVÁ, Jana a Ivo BAŠTÝŘ, 2009. *The effect of brain drain in the Czech Republic and earnings motivation for qualified specialists to work abroad*. 1. vyd. Prague: Research Institute for Labour and Social Affairs. ISBN 978-80-7416-050-9.
- VODÁKOVÁ, Alena, Květa KALIBOVÁ a Zdeněk PAVLÍK, ed., 1996. *Demografie (nejen) pro demografy*. 2., upr. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství. Sociologické pojmosloví. ISBN 80-858-5030-3.
- WAHBA, Jackeline, 2015. Who benefits from return migration to developing countries?. *IZA World of Labor* [online]. Southampton: University of Southampton [cit. 2020-01-27]. Dostupné z: <https://wol.iza.org/articles/who-benefits-from-return-migration-to-developing-countries>
- WINSBOROUGH, Halliman, 1965. The Social Consequences of High Population Density. *Law and Contemporary Problems*. **30**(1). DOI: 10.2307/1190689. ISSN 00239186. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/1190689?origin=crossref>
- XU, Rui, 2016. High-Skilled Migration and Global Innovation. *SIEPR Discussion Paper* [online]. Stanford: Stanford Institute for Economic Policy Research, (16-016), 55 [cit. 2020-01-27]. Dostupné z: <https://siepr.stanford.edu/sites/default/files/publications/16-016.pdf>

PŘÍLOHY

Seznam příloh

Vázané přílohy:

Příloha 1: IMIGRACE DO MĚSTA OLOMOUCE mezi lety 2001 a 2018 z okresů ČR

Příloha 2: EMIGRACE Z MĚSTA OLOMOUCE mezi lety 2001 a 2018 do okresů ČR

Příloha 3: MIGRAČNÍ SALDO MĚSTA OLOMOUCE mezi lety 2001 a 2018 v okresech ČR

Příloha 4: DOJÍŽDKA DO MĚSTA OLOMOUCE z ORP v roce 2011

Příloha 5: VYJÍŽDKA Z MĚSTA OLOMOUCE do ORP v roce 2011

Příloha 6: SALDO DOJÍŽDKY A VYJÍŽDKY MĚSTA OLOMOUCE v roce 2011 v obcích ČR

Příloha 7: DOJÍŽDKA DO MĚSTA OLOMOUCE z obcí Olomouckého kraje v roce 2011

Příloha 8: DENNÍ DOJÍŽDKA DO MĚSTA OLOMOUCE z obcí Olomouckého kraje v roce 2011

Příloha 9: VYJÍŽDKA Z MĚSTA OLOMOUCE do obcí Olomouckého kraje v roce 2011

Příloha 10: DENNÍ VYJÍŽDKA Z MĚSTA OLOMOUCE do obcí Olomouckého kraje v roce 2011

Příloha 11: MOBILITA ABSOLVENTŮ UPOL z let 2013 až 2017 v krajích ČR

Příloha 12: NEZAMĚSTNANOST v ČR v roce 2018

Příloha 13: HUSTOTA ZALIDNĚNÍ OBCÍ ČR v roce 2018

Příloha 14: PODÍL OBYVATEL VE VĚKU 15-29 LET v obcích ČR v roce 2018

Příloha 15: NABÍDKA A POPTÁVKA PRÁCE pro absolventy VŠ nebo VOŠ v okresech ČR v roce 2019

Příloha 16: ROVNOVÁHA NABÍDKY A POPTÁVKY PRÁCE pro absolventy VŠ nebo VOŠ v okresech ČR v roce 2019

Příloha 17: PODÍL EKONOMICKÝCH SUBJEKTŮ TERCIÉRU v obcích ČR v roce 2018

Příloha 18: DOKONČENÉ BYTY A CENA BYTŮ v ČR v roce 2018

Příloha 19: KVALITA ŽIVOTA v obcích ČR v roce 2017

Příloha 20: FENOMÉN BRAIN-DRAIN MĚSTA OLOMOUCE v obcích ČR s migračním vztahem k Olomouci ve sledovaném období (2001 až 2018)

Příloha 21: FENOMÉN BRAIN-DRAIN MĚSTA OLOMOUCE v obcích ČR s více než dvaceti osobami migrujícími do a/nebo z Olomouce v období 2001 až 2018

Volné přílohy:

Příloha 22: Poster

Elektronické přílohy

Příloha 23: DVD