

Prostorová distribuce ekonomických aktivit na Ostravsku

Bc. Pavel Kukuliáč

Katedra geoinformatiky, HGF, VŠB - TU, 17. listopadu 15,
70833, Ostrava, ČR
pavel.kukuliac@seznam.cz

Abstrakt.

Tato práce se zabývá hodnocením stavu a vývoje ekonomických aktivit na území Moravskoslezského kraje a v detailnějším pohledu na území ORP Ostrava. V práci je používána vizualizace dat s využitím kartogramů, kartodiagramů a jádrových odhadů. Součástí této práce je také analýza a hodnocení distribuce vybraných průmyslových odvětví zejména s využitím metody K funkce. V tomto ohledu je zde uveden nový způsob výpočtů obálek spolehlivosti s využitím náhodného výběru z bodové adresní vrstvy. Dále bylo provedeno i hodnocení migrace podniků v rámci zájmového území ORP Ostrava, ale i mimo jeho hranice v rámci Moravskoslezského kraje.

Klíčová slova: distribuce, lokalizace, ekonomické odvětví, kartogram, K funkce

Abstract.

This thesis deals with the evaluation of the current state and development of economic activities in the Moravian–Silesian Region and particularly in the municipality with extended competence of Ostrava. The data visualization utilizes choropleth maps, diagram maps and kernel density estimation. The distribution of selected industries is studied with the Ripley's K-function. A new method of computing of the confidence envelopes (intervals) is introduced. The method uses a random selection of points from the address point layer. Also an evaluation of the migration of companies in the area of the municipality with extended competence of Ostrava was made. The evaluation also deals with the migration of companies in the rest of the Moravian–Silesian Region outside of the borders of the municipality with extended competence.

Keywords: distribution, localization, economic sectors, choropleth maps, K-function

1 Úvod

Ostrava je jedním z významných sídelních, průmyslových a intelektuálních center v České republice. Co do počtu obyvatel je třetím největším městem České republiky, plochou druhým největším městem České republiky a zároveň největším městem Moravskoslezského kraje (ČSÚ, 2010).

Dle ČSÚ (2010) ekonomický potenciál, zaměstnanost a současná struktura města Ostravy jsou silně ovlivněny předchozím dlouhodobým historickým vývojem. Dle Tvrďý (2009) však v současnosti Ostrava prochází procesem tzv. deindustrializace, tedy úpadkem výrobního sektoru, provázeného poklesem zaměstnanosti. Tímto dochází ke vzniku tzv. postindustriální společnosti, v níž jsou výhody průmyslové společnosti zachovány, ale místo tovární velkovýroby nastupuje ekonomika služeb.

Tato práce je zaměřena na území ORP Ostrava patřící tradičně k oblastem s nejvyšším počtem ekonomických subjektů v rámci Moravskoslezského kraje. Na území ORP Ostrava bylo dle ČSÚ evidováno 76 491 ekonomických subjektů k 31. 12. 2010, což představuje 31% z celkového počtu 245 290 ekonomických subjektů v Moravskoslezském kraji.

Česká společnost před několika lety přešla na tržní hospodářství, jehož charakteristickým rysem je princip nabídky a poptávky. Malé a střední podniky jsou i v nejrozvinutějších tržních ekonomikách významnou součástí struktury ekonomických subjektů a mají nezastupitelnou roli v celém systému tržní ekonomiky. Synek (2002) uvádí, že v rozvinutých ekonomikách představují malé a střední podniky téměř 90% z celkového počtu podniků.

Tradičně se ekonomické analýzy zabývají ekonomickou činností, rozvojem a zaměřením podnikatelských aktivit, ale zpravidla se nezabývají prostorovým uspořádáním jednotlivých objektů.

Tato práce se zabývá hodnocením geografického uspořádání ekonomických aktivit resp. ekonomických subjektů, jejich členěním na ekonomická odvětví. Dále pak jejich vývojem v prostoru a času a možnými tendencemi sídel podniků vytvářet shluky. Shlukování sídel podniků je hodnoceno pro vybraná průmyslová odvětví na území ORP Ostrava. Pro měření shlukování/pravidelnosti je využita metoda K funkce.

Součástí této práce je rovněž hodnocení vývoje migrace ekonomických subjektů, včetně směrů migrace, zastoupení a charakteru a to, jak na území ORP Ostrava, tak i mimo toto území- v rámci Moravskoslezského kraje.

2 Cíle

Tato práce se zabývá hodnocením stavu a vývoje ekonomických aktivit na Ostravsku od roku 1998 do roku 2009. Práce má za cíl hodnocení distribuce jednotlivých průmyslových odvětví- a to i z hlediska vztahů velikostních kategorií a změn v čase. Dále pak posouzení rozdílů v zastoupení a ve vývoji jednotlivých odvětví a významu migrace podniků v těchto procesech a v neposlední řadě zhodnocení projevů ekonomické krize, které se dle mnohých autorů nejvíce projevují v roce 2008.

Distribuce ekonomických aktivit je detailně zkoumána na území obce s rozšířenou působností Ostrava. Situace a vývoj vybraných částí ekonomických odvětví je zkoumána v Moravskoslezském kraji. Ve vybraném faktoru je pak pozice Ostravy a MSK porovnána s úrovní ČR.

Ekonomická aktivita je zde zkoumána zejména z hlediska počtu zaměstnanců, z hlediska jejich rozvoje či naopak poklesu v počtu zaměstnanců v jednotlivých firmách na území ORP Ostrava.

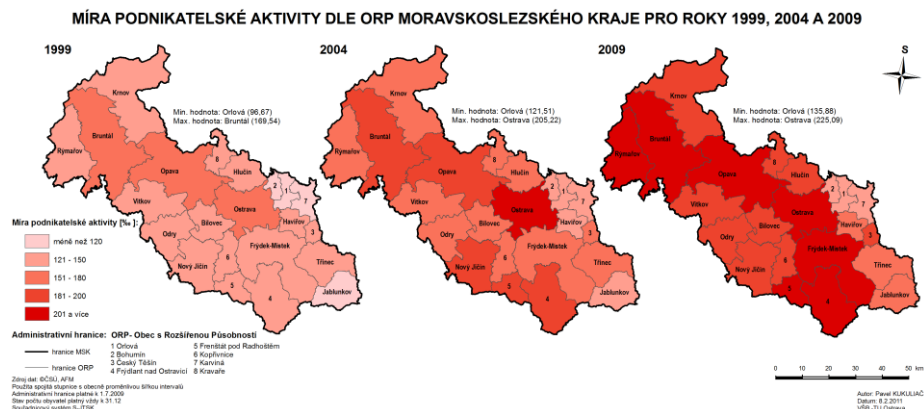
3 Lokalizace podniků

Stěžejním úkolem v této práci byla lokalizace podniků. Důvodem byla skutečnost, že u dat z Albertiny Data-Firemního monitoru a ÚP Ostrava není evidována poloha s využitím přímého referenčního systému. Pro lokalizaci podniků byla využita zejména databáze stavebních objektů z RSO, která eviduje u jednotlivých stavebních objektů souřadnice X a Y v souřadnicovém systému JTSK. Lokalizace podniků byla realizována v programovém produktu Microsoft Access s využitím jazyka SQL.

Některá data z AFM nebyla lokalizována a to vzhledem k tomu, že neměly určenou celou adresu nebo adresa nebyla evidována v databázi stavebních objektů, ani v jiných použitých zdrojích. Podíl těchto nelokalizovaných podniků není z hlediska statistiky významný a nemá zásadní dopad na distribuci v území, ani nijak významně neovlivní žádný z ekonomických oborů. V případě dat z ÚP Ostrava nebyly lokalizovány pouze podniky u nichž bylo evidováno, že nemají stálé sídlo.

4 Vývoj podnikatelské aktivity v Moravskoslezském kraji

Poté co byla provedena lokalizace podniků bylo možné provést hodnocení ekonomické aktivity v území. Jedním z nevhodnějších ukazatelů pro měření podnikatelské aktivity v území je míra podnikatelské aktivity, která je definována jako podíl počtu podnikatelských subjektů k počtu trvale bydlících obyvatel.



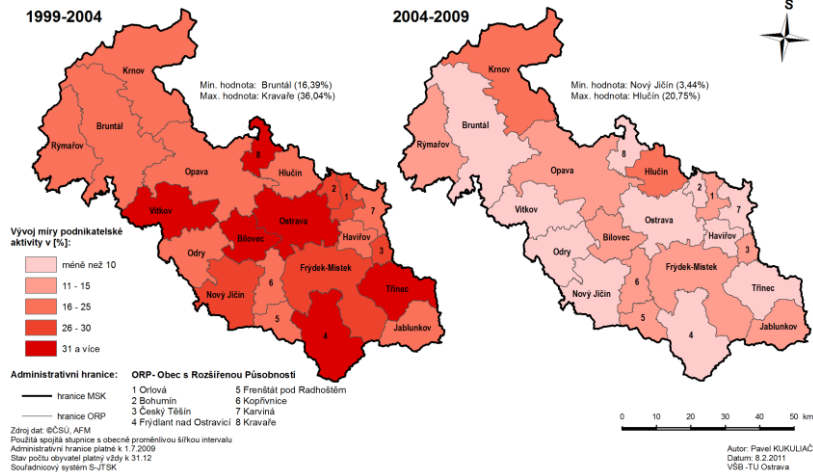
Obr. 1 Míra podnikatelské aktivity dle ORP MSK pro roky 1999,2004 a 2009

Obecně lze vidět vzrůstající trend této míry ve všech oblastech MSK od roku 1999 až do roku 2009. Oblasti s tradičně vysokou mírou podnikatelské aktivity jako jsou ORP Bruntál, Opava a Ostrava. Zvýšení podnikatelské aktivity v oblastech s tradičně nejvyšší nezaměstnaností jako jsou ORP Bruntál, Rýmařov či Krnov lze přisuzovat tzv. Švarc systému. V těchto oblastech je málo pracovních míst a lidé jsou systémem nuceni zakládat si živnost, ale sami nepodnikají, svou živnost si drží a mají pak různé výhody. Zaměstnavatelé za tyto lidi zaplatí méně státu a tak jsou lépe zaměstnáváni. Z hlediska historického se tato situace děje vždy v době krize a rozpadu systému.

Podíváme-li se na vývoj míry podnikatelské aktivity na území MSK (obr.2), tak lze vidět, že v období let 1999-2004 je vývoj podnikatelské aktivity výrazně dynamičtější oproti druhému období mezi roky 2004-2009.

Dle ČSÚ (2010), který prováděl hodnocení počtu vzniklých a zaniklých firem v období od roku 2000 do roku 2005, tak jedním z možných vysvětlení tohoto jevu je skutečnost, že v roce 2004 došlo k legislativní úpravě měnící podmínky zálohových plateb podnikatelů-fyzických osob a k celkovému zpřísnění evidence podnikání. Tedy, došlo k daňové úpravě, která zavedla tzv. minimální daň, zvýšily se také odvody na sociální a zdravotní pojištění. V důsledku toho řada podnikatelů požádala o změnu statutu svého podnikání, které pak v důsledku znamenaly přerušování této aktivity nebo přímo její zánik. Svůj vliv zde také jistě měla ekonomická krize, která se v tomto období udála

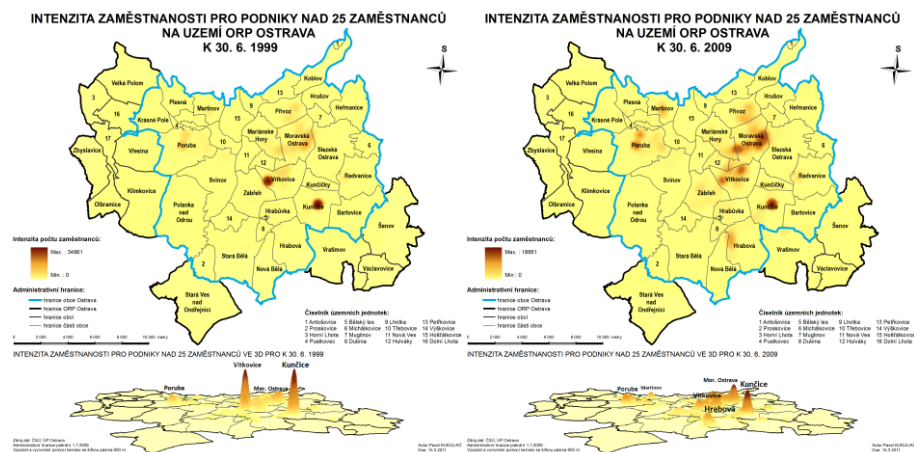
VÝVOJ MÍRY PODNIKATELSKÉ AKTIVITY NA ÚZEMÍ MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE DLE ORP MEZI ROKY 1999-2004 A 2004-2009



Obr. 2 Vývoj míry podnikatelské aktivity v MSK dle ORP mezi roky 1999-2009

5 Vývoj rozložení zaměstnanosti na Ostravsku

Důležitou částí této práce bylo zkoumání vývoje a rozložení zaměstnanosti na území Ostravy. V roce 1999 lze pozorovat dominantní postavení dvou oblastí území části obce Vítkovice a Kunčice, kde se nacházejí dva velké podniky Vítkovice a.s. a Nová Huť (dnes ArcelorMittal Ostrava a. s.).

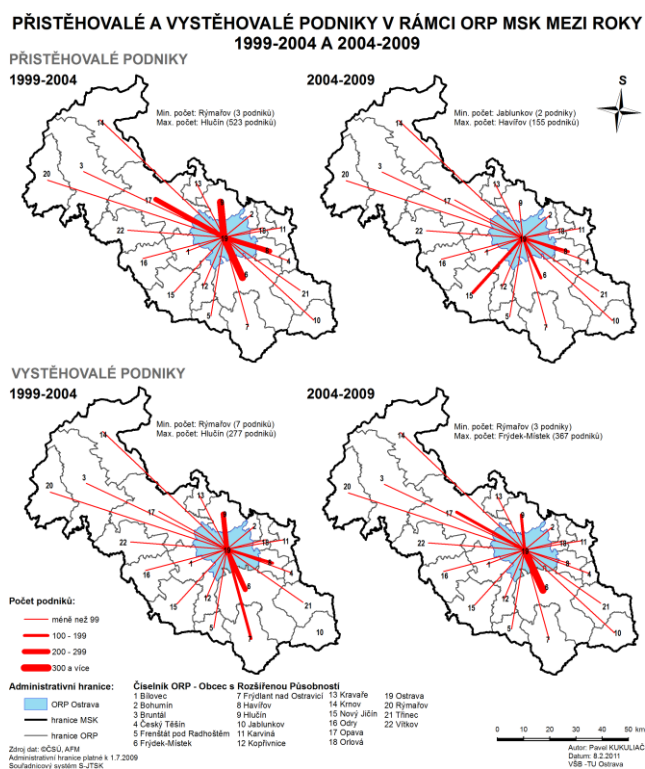


Obr. 3 Intenzita zaměstnanosti pro podniky s 25 a více zaměstnanci na území ORP Ostrava pro roky 1999 a 2009

Po 10 letech lze pozorovat, že procesy deindustrializace se promítají do rozložení zaměstnanosti v rámci města. Výrazně klesá zaměstnanost v původně výrobních prostorách, určených pro těžký průmysl, např. oblast Vítkovic a Nové Huti (dnes ArcelorMittal Ostrava a. s.). Vznikají nové výrobní plochy, především průmyslová zóna Hrabová. Došlo ke zvýšení zaměstnanosti v centru města (část obce Moravská Ostrava). Společnost, která měla největší podíl na zvýšení zaměstnanosti v Moravské Ostravě je Tieto Czech s.r.o.

6 Migrace podniků

Stranou této práce nezůstala analýza migrace podniků, která se zabývala migračními toky podniků mezi územím ORP Ostrava a územím Moravskoslezského kraje. Hlavním zjištěním v této analýze bylo, že v 1. období mezi roky 1999-2004 byla imigrace podniků mezi ORP Ostrava a MSK výrazně větší než emigrace, zatímco ve druhém období mezi roky 2004-2009 se byla významná emigrace podniků, což může mít za následek ztrátu pozice Ostravy, která se může stát méně „podnikatelsky přitažlivá“.



Obr. 4 Vývoj migrace podniků mezi ORP Ostrava a územím MSK

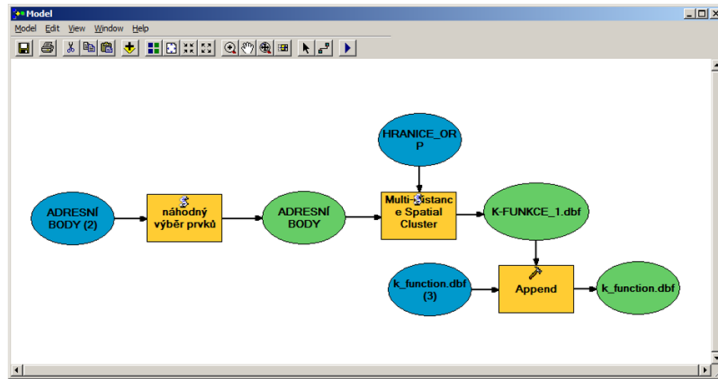
V detailnějším pohledu pak je provedena analýza hodnotící migraci podniků z centra města do periférních částí území ORP Ostrava. Bylo zde zjištěno, že se z Moravské Ostravy podniky vystěhovávají, zejména byl výrazný úbytek počtu podniků mezi roky 1999-2004, který může také signalizovat jisté snížení atraktivnosti centra města pro podnikatelskou činnost. Nicméně v relativním srovnání s celkovým počtem podniků v daném období, ať už se jedná o migraci mimo území ORP Ostrava či migraci v rámci centra města, tak tyto migrující podniky nemají zásadní vliv na vývoj počtu podniků v daném území.

7 Sledování prostorové distribuce

Vývoj podniků na území ORP Ostrava a jejich migrace významně přispívá na jejich rozložení v prostoru. Vznikají tak určité vzory průmyslových lokalit, které zpravidla vytvářejí shluky. Ty je možné sledovat s využitím metody K funkce, která umožňuje poskytnout jiný pohled na vývoj těchto podniků.

Problémem v této analýze bylo, že struktura bodového vzoru lokalizovaných podniků je velmi ovlivněna zástavbou území, které se ve většině případů děje ve shlucích. Pro věrohodné zkoumání odchýlení bodového vzoru průmyslových lokalit od náhodného bodového vzoru byla provedena modifikace výpočtu obálek spolehlivosti. Tato modifikace spočívá v tom, že místo náhodného rozmístění bodů v území, které se standardně používá při výpočtu obálek spolehlivosti se provede náhodný výběr bodů z bodové adresní vrstvy ve sledovaném území. Tento náhodný výběr se provede několikrát iteračně (jako dostatečné 200 iterací), přičemž pro každý výběr se provede výpočet K-funkce. Obálky spolehlivosti jsou pak vytvořeny výběrem minimální a maximální hodnoty k funkce pro každou vzdálenost, do níž je k funkce počítána. Tyto vypočtené obláky spolehlivosti pak reprezentují náhodnou bodovou distribuci pro dané ekonomické odvětví.

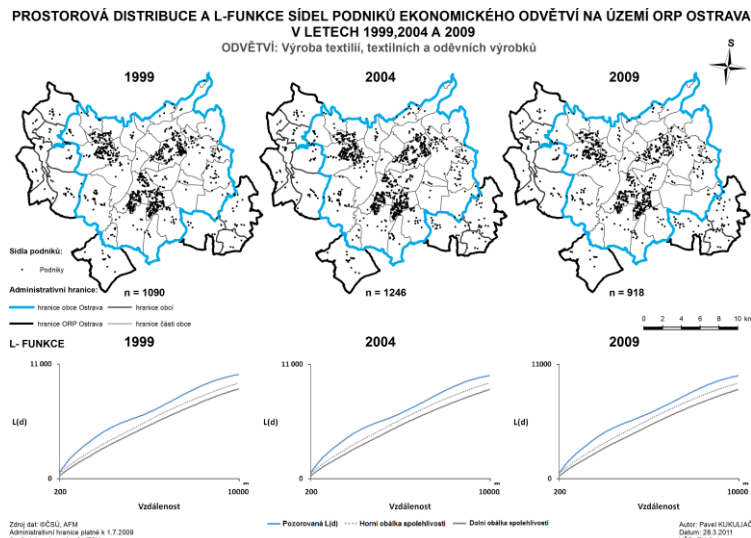
K řešení tohoto problému byl vytvořen model umožňující výpočet obálek spolehlivosti (obr. 4). Tento model umožňuje provést náhodný výběr prvku (zde adresních bodů), tento náhodný výběr pak vstupuje do výpočtu K-funkce. Vzhledem k tomu, že bylo vždy potřeba tento náhodný výběr provést 200 krát, aby bylo docíleno dostatečné spolehlivosti, tak je zde ještě použita funkce Append umožňující připojení nových výstupů vypočtené K-funkce do jedné tabulky. Z této tabulky se pak pro každou vzdálenost do níž je K-funkce počítána vezme maximální a minimální hodnota a ty pak tvoří obálky spolehlivosti.



Obr. 5 Model pro výpočet obálek spolehlivosti

Výsledkem této analýzy je prokázání, zda u sídel podniků dochází ke shlukování, náhodě či jsou pravidelně rozmístěné v prostoru. Prostorová distribuce byla zkoumána pro 3 časové řezy. Bylo zde vybráno 13 ekonomických odvětví z sekundárního a terciárního sektoru. Nebyla vybrána průmyslová odvětví spadající do primárního sektoru z toho důvodu, že se jedná o odvětví, která na území Ostravy ustupují do pozadí a jejich počet je z hlediska zpracování prostorové distribuce nedostatečný.

Vhodným ukazatelem pro měření velikosti shlukování popř. rozptylu je rozdíl mezi pozorovanou L-funkcí a horní nebo dolní obálkou spolehlivosti v závislosti na vzdálenosti. Pomocí toho lze určit, ve kterém roce a v jaké vzdálenosti bylo dané odvětví nejvíce shlukováno nebo rozptylováno.



Obr. 6 Příklad výstupu použití metody k-funkce na vybrané ekonomické odvětví

8 Závěr

Hlavním cílem této diplomové práce bylo zhodnocení stavu a vývoje ekonomických aktivit na území ORP Ostrava a Moravskoslezského kraje v letech 1999-2009. Ekonomická aktivita zde byla posuzována z hlediska jejího zastoupení a ve vývoji jednotlivých ekonomických sektorů a souvisejících ekonomických odvětvích. Součástí této práce bylo také hodnocení prostorové distribuce dle vybraných průmyslových odvětví a dle velikostních kategorií podniků. K hodnocení byla využita data o podnikatelských subjektech z databáze Albertina data-Firemního monitoru a data z Úřadu práce Ostrava.

Stěžejním úkolem v této práci byla lokalizace podniků. Důvodem byla skutečnost, že u dat z Albertiny Data-Firemního monitoru a UP Ostrava není evidována poloha s využitím přímého referenčního systému. Pro lokalizaci podniků byla využita databáze stavebních objektů z RSO, která eviduje u jednotlivých stavebních objektů souřadnice X a Y v souřadnicovém systému JTSK. Lokalizace podniků byla realizována v programovém produktu Microsoft Access s využitím jazyka SQL.

Jedním z hlavních výsledků této práce je nový přístup k výpočtu obálek spolehlivosti pro metodu K funkce, s využitím náhodného výběru z bodové adresní vrstvy. Důvodem tohoto způsobu výpočtu je skutečnost, že lokalizace podniku je vázána na existující adresní bod. Což v důsledku znamená, že struktura bodového vzoru lokalizovaných podniků je natolik typická zástavbou území, že se ve většině případů děje ve shlucích. Pokud by se použil klasický přístup k výpočtu obálek spolehlivosti s využitím náhodného rozmístění bodů v prostoru, tak by vypočtené K funkce dávaly z podstaty zástavby území shlukové výsledky.

Vyhodnocením geografické koncentrace sídel podniků ekonomických odvětví bylo zjištěno významné shlukování pro téměř všechna sledovaná ekonomická odvětví, s výjimkou odvětví „Výroba a opravy strojů a zařízení j.n.“ a „Výroba dopravních prostředků a zařízení“, které v roce 1999 vykazovaly náhodný bodový vzor. Průměrná vzdálenost, při které je shlukování podniků v sekundárním sektoru maximální, je rovna 2970 m, u terciárního sektoru je rovna 2560 m. Nejvíce byly shlukovány podniky sektoru služeb, konkrétně odvětví „Zdravotní a sociální péče; veterinární činnosti“ a „Vzdělávání“ v rozsahu vzdáleností od 2,3-3 km. V případě podniků realizujících se v odvětvích sekundárního sektoru bylo zjištěno, že u většiny odvětví tohoto sektoru je zvětšující se velikost shlukování dána zvyšujícím se počtem podniků. Největší shlukování zde bylo zjištěno ve většině případů v roce 2004, kdy tento sektor zaznamenal největší rozvoj. Podniky pak z této velké koncentrace mohly těžit a předpokladem by také mohli být shodní dodavatelé a výhody spjaté s růstem tržního podílu. Vliv legislativní úpravy a ekonomické krize však zabrzdil tento vývoj a koncentrace podniků se ve většině případů významně snížila. V případě podniků v odvětvích terciárního sektoru je situace opačná, kdy se zvyšujícím se počtem podniků dochází v průběhu let ke snižování velikosti shlukování. Ve výsledku to pak

znamená, že podniky v odvětvích sektoru služeb mají tendenci se v průběhu let rovnoměrně distribuovat v prostoru. Vysvětlení nabízí skutečnost, že podniků v oblasti terciárního sektoru je významně více než v sektoru sekundárním. Ve většině případů se jedná o malé podnikatele, kteří mají sídlo podniku v místě svého bydliště. Počet podniků v tomto sektoru v průběhu let roste a ubývá možností umístění podniků a tak dochází k jejich většímu rozložení v prostoru.

Součástí této práce bylo zaměření se na hodnocení stavu a vývoje ekonomických odvětví podle zastoupení počtu podniků, ale i podle počtu zaměstnanců. Cílem bylo poukázat na proces tzv. deindustrializace, provázené poklesem zaměstnanosti ve výrobní sféře a zhodnotit projevy ekonomické krize. Z výsledků této analýzy vyplývá, že se významně zvyšuje význam terciární sféry, zahrnující veškeré služby, které jsou vnitřně velice různorodé (např. oprava zařízení, vzdělávání, hlídání dětí). Vývoj sektoru služeb byl dokázán jak z hlediska počtu podniků realizujících se v této oblasti, tak i počtem zaměstnanců, jejichž počet se významně zvyšuje. Velkými vývojovými změnami prošel sekundární sektor, zahrnující zejména zpracovatelský průmysl. Toto odvětví je na území Ostravy ovlivněno zejména situací ve velkých průmyslových aglomerátech jako Vítkovice a.s. a ArcelorMittal Ostrava a.s., u nichž došlo v posledních 10 letech k výraznému snížení zaměstnanosti. V důsledku toho pak se snižovala zaměstnanost v celém zpracovatelském průmyslu. Velký vliv na toto odvětví měla ekonomická krize, která byla důvodem poklesu zaměstnanosti v tomto odvětví o 10,2% mezi roky 2008 a 2009.

Stranou této práce nezůstala analýza migrace podniků, která se zabývala migračními toky podniků mezi územím ORP Ostrava a územím Moravskoslezského kraje. V detailnějším pohledu pak je provedena analýza hodnotící migraci podniků z centra města do periférních částí území ORP Ostrava. K hlavním zjištěním v této analýze bylo, že v 1. období mezi roky 1999-2004 byla imigrace podniků mezi ORP Ostrava a MSK přibližně 2 krát větší než emigrace, zatímco ve druhém období mezi roky 2004-2009 se již téměř vyrovnala, což může mít za následek ztrátu pozice Ostravy, která se může stát méně „podnikatelsky přitažlivá“. V případě analýzy migrace podniků v rámci centra města bylo zjištěno, že se z Moravské Ostravy podniky vystěhovávají, zejména byl výrazný úbytek počtu podniků mezi roky 1999-2004. Nicméně v relativním srovnání s celkovým počtem podniků v daném období, ať už se jedná o migraci mimo území ORP Ostrava či migraci v rámci centra města, tak tyto migrující podniky nemají zásadní vliv na vývoj počtu podniků v daném území.

Možné pokračování v této práci je aplikace gravitačního zákona, určujícího velikost přitažlivosti malých podniků velkými hutnickými podniky jako jsou Vítkovice a.s. nebo ArcelorMittal Ostrava a.s. Neméně zajímavou možností je hodnocení vývoje shlukování podniků na detailnější úrovni. Příkladem může být koncentrace dřevozpracujících podniků v oblasti kolem společnosti Dřevoprodej v Ostravě-Hrabůvce.