

Masarykova univerzita
Ekonomicko-správní fakulta

Efektivnost výdajů obcí na nakládání
s odpady

–

Vybrané faktory

habilitační práce

Jana Soukopová

Brno, 2016

Abstrakt

Odpadové hospodářství je specifickou oblastí národního hospodářství z velké části financovanou z veřejných rozpočtů, která je v současnosti v národním i evropském kontextu silně regulována. Nakládání s odpady je veřejnou službou, jejíž zabezpečování je v kompetencích orgánů místní samosprávy. Již z podstaty zabezpečování veřejných služeb se nabízí otázka efektivnosti a efektivity výdajů na služby odpadového hospodářství vynakládaných. Navíc výdaje na odpadové hospodářství tvoří v České republice relativně podstatnou část výdajů obcí. Tato habilitační práce je věnována faktorům efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady v České republice. Práce obsahuje kritickou analýzu faktorů efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady ve vztahu k současnému stavu poznání a vyhodnocení relevance a důležitosti daných faktorů. To bylo provedeno na základě porovnání empirické analýzy a dotazníkového šetření včetně návrhu doporučení aktérům veřejných politik v dané oblasti. Součástí práce jsou čtyři případové studie obsahující detailní analýzu efektivnosti u vybraných faktorů (způsob zabezpečování a forma poskytování služeb odpadového hospodářství, meziobecní spolupráce, konkurenční prostředí a věková struktura obyvatelstva) pokročilými metodami (statistické metody, analýza efektivnosti nákladů a regresní analýza) včetně shrnutí a vyvození závěrů a doporučení.

Abstract

Waste management (WM) is a specific area of the economy largely financed by public funds. WM is currently heavily regulated in the national and European contexts. It is a public service/public utility whose provision is the responsibility of local governments. As is usual with public services, the question of its efficiency naturally arises. Furthermore, municipal waste management expenditures (MWME) form a relatively substantial part of municipal expenditures in the Czech Republic. This habilitation thesis is devoted to the factors of MWME efficiency and effectiveness. The habilitation thesis contains a critical analysis of the factors of MWME efficiency in relation to the current state of knowledge as well as an evaluation of the relevance and importance of MWME factors based on an empirical analysis and questionnaire comparison. The results formed the basis for recommendations for municipal representatives and government decision makers. The thesis includes four case studies containing a detailed analysis of the effectiveness of selected factors (mode of production and form of providing municipal WM services, intermunicipal cooperation, a competitive environment, and the age structure of a municipality's population) processed using advanced methods (statistical methods, cost-effectiveness analysis, and regression analysis), including a summary and conclusions and recommendations.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem habilitační práci *Efektivnost výdajů obcí na nakládání s odpady – Vybrané faktory* vypracovala samostatně a uvedla v ní všechny použité literární a jiné odborné zdroje v souladu s právními předpisy, vnitřními předpisy Masarykovy univerzity a vnitřními akty řízení Masarykovy univerzity a Ekonomicko-správní fakulty.

V Brně, dne 30. června 2016

.....

Poděkování

Děkuji svým kolegům a přátelům z Masarykovy univerzity, Univerzity Karlovy v Praze, Vysoké školy ekonomické v Praze, Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Univerzity Mateja Bela v Banské Bystrici a odborníkům z Ministerstva životního prostředí a České informační agentury životního prostředí za odborné konzultace a podporu.

Děkuji také svým diplomantkám za velký kus dobře odvedené práce se sběrem a zpracováním dat z dotazníkových průzkumů.

Děkuji Technologické agentuře České republiky, Grantové agentuře České republiky a Masarykově univerzitě za poskytnuté grantové prostředky k provedení dotazníkových šetření a sběru linking-open government dat.

Obsah

Úvod	9
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	14
1.1 HISTORICKÉ SOUVISLOSTI ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ OBCÍ	14
1.2 DŮVODY FINANCOVÁNÍ ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ OBCÍ Z VEŘEJNÝCH ZDROJŮ – TEORETICKÉ PŘÍSTUPY	17
1.3 EFEKTIVNOST VÝDAJŮ NA ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ.....	21
1.3.1 EFEKTIVNOST A JEJÍ OBECNÉ VYMEZENÍ VE VZTAHU K PRINCIPŮM 3E.....	21
1.3.2 EFEKTIVNOST VE (VEŘEJNÉ) EKONOMII A V KONTEXTU VEŘEJNÉHO SEKTORU	22
1.4 MĚŘENÍ A HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI A PŘÍSTUPY A METODY VHODNÉ PRO MĚŘENÍ A HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI VÝDAJŮ NA NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	27
1.4.1 PARAMETRICKÝ PŘÍSTUP – REGRESNÍ ANALÝZA	29
1.4.2 METODA DATOVÝCH OBALŮ	30
1.4.3 VÍCEKRITERIÁLNÍ VÁŽENÉ HODNOCENÍ	33
1.4.4 ANALÝZA EFEKTIVNOSTI NÁKLADŮ.....	33
1.4.5 METODA „MINIMÁLNÍ HODNOTY“ VÝDAJŮ.....	36
1.5 SHRNUÍ KAPITOLY	39
2 VÝDAJE NA NAKLÁDÁNÍ S ODPADY OBCÍ.....	40
2.1 SYSTÉM ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ OBCÍ V ČESKÉ REPUBLICE	40
2.2 SLEDOVÁNÍ A VYKAZOVÁNÍ VÝDAJŮ OBCÍ NA NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V ČESKÉ REPUBLICE	43
2.2.1 ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD	44
2.2.2 MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY.....	46
2.2.3 SPOLEČNOST AOS EKO-KOM, A. S.....	49
2.2.4 ZHODNOCENÍ MOŽNOSTÍ VYUŽITÍ DAT, METODICKÉ PROBLÉMY HODNOCENÍ	51
2.3 ANALÝZA VÝDAJŮ OBCÍ ČESKÉ REPUBLIKY NA NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	52
2.3.1 DATA.....	52
2.3.2 OČIŠTĚNÍ DATOVÉHO SOUBORU	53
2.3.3 CELKOVÉ VÝDAJE NA ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ NA OBYVATELE.....	55
2.3.4 VÝDAJE NA NAKLÁDÁNÍ S KOMUNÁLNÍM ODPADEM	58
2.3.5 VÝDAJE PODLE VELIKOSTNÍCH KATEGORIÍ OBCÍ	59
2.4 SHRNUÍ KAPITOLY	60
3 FAKTORY EFEKTIVNOSTI VÝDAJŮ OBCÍ NA NAKLÁDÁNÍ S ODPADY – TEORIE A PRAXE	61
3.1 FAKTORY EFEKTIVNOSTI VÝDAJŮ OBCÍ NA NAKLÁDÁNÍ S ODPADY - REŠERŠE ZAHRANIČNÍCH A TUZEMSKÝCH STUDIÍ	61
3.2 FAKTORY EFEKTIVNOSTI VÝDAJŮ NA NAKLÁDÁNÍ S ODPADY Z POHLEDU AKTÉRŮ VEŘEJNÉ POLITIKY/ZÁSTUPCŮ MÍSTNÍ SAMOSPRÁVY	65
3.2.1 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	65
3.2.2 VÝSLEDKY „DOBRÝCH PRAXÍ“	69

3.3 POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ KVANTITATIVNÍHO A KVALITATIVNÍHO PŘÍSTUPU PŘI HLEDÁNÍ FAKTORŮ EFEKTIVNOSTI VÝDAJŮ NA OH.....	73
3.3.1 <i>METODIKA A DATA</i>	74
3.3.2 <i>VÝSLEDKY A DISKUSE</i>	76
3.4 SHRNUÍ KAPITOLY	79
4 VYBRANÉ FAKTORY EFEKTIVNOSTI – PŘÍPADOVÉ STUDIE	80
4.1 ZPŮSOB ZABEZPEČOVÁNÍ A FORMA POSKYTOVÁNÍ VEŘEJNÉ SLUŽBY JAKO FAKTORY EFEKTIVNOSTI VÝDAJŮ NA OH	80
4.1.1 <i>TEORETICKÝ RÁMEC</i>	81
4.1.2 <i>VÝZKUM</i>	85
4.1.3 <i>DÍLČÍ ZÁVĚRY</i>	91
4.2 MEZIOBECNÍ SPOLUPRÁCE JAKO FAKTOR EFEKTIVNOSTI VÝDAJŮ OBCÍ NA NAKLÁDÁNÍ S ODPADY.....	93
4.2.1 <i>TEORETICKÝ RÁMEC</i>	93
4.2.2 <i>VÝZKUM</i>	95
4.2.3 <i>DÍLČÍ ZÁVĚRY</i>	102
4.3 KONKURENCE A STRUKTURA TRHU JAKO FAKTORY EFEKTIVNOSTI SLUŽEB NAKLÁDÁNÍ S ODPADY.....	103
4.3.1 <i>TEORETICKÝ RÁMEC</i>	103
4.3.2 <i>VÝZKUM</i>	105
4.3.3 <i>DÍLČÍ ZÁVĚRY</i>	110
4.4 DEMOGRAFICKÉ FAKTORY A EFEKTIVNOST VÝDAJŮ NA OH	111
4.4.1 <i>TEORETICKÝ RÁMEC</i>	112
4.4.2 <i>VÝZKUM</i>	113
4.4.3 <i>DÍLČÍ ZÁVĚRY</i>	118
ZÁVĚR	120
LITERATURA	125
PŘÍLOHY	146
PŘÍLOHA Č. 1 – ZÁKLADNÍ POJMY OH	146
PŘÍLOHA Č. 2 – VÝDAJE NA OH ZA OKRESY.....	148
PŘÍLOHA Č. 3 – VÝDAJE NA NAKLÁDÁNÍ S KO ZA OKRESY	151

Úvod

„Odpad je vedlejší produkt existence lidské civilizace a jeho objem vzrůstá s tím, jak jsme „civilizovanější“.“

HOLBRAAD A PEDERSEN (2013, s. 33)

„Když to nemůžeš měřit, nemůžeš to ani řídit.“
KAPLAN a NORTON (1996, s. 29)

Odpadové hospodářství (OH) je specifická oblast národního hospodářství, která historicky nepodléhala standardním tržním mechanismům typickým pro celou řadu jiných veřejně či soukromě poskytovaných služeb. Nakládání s odpady je veřejnou službou, jejíž zabezpečování je v kompetencích orgánů místní samosprávy. Systém nakládání s odpady je, jak vyplývá již ze samotné podstaty dané činnosti, v některých aspektech velmi nepružný. To se projevuje při působnosti všech zainteresovaných veřejných i soukromých subjektů nejen v OH, ale i v ostatních segmentech životního prostředí (ŽP).

Oblast nakládání s odpady je v současnosti v národním i evropském kontextu velmi silně regulována a současně sledována občanskou veřejností s výraznými implikacemi v procesech veřejné volby. Regulační rámec se projevuje nejrozličnějšími legislativními, finančními, technickými a dalšími omezeními. Znalost a konkrétní pojmenování těchto restrikcí však umožňuje implementovat inovační změny (různého řádu), kterých lze docílit např. pomocí aplikace celosvětově moderních trendů vyspělých odvětví podnikání, jako jsou nadnárodní propojování vzájemných aktivit, centralizace kapitálu, minimalizace nákladů a hledání levnějších alternativ či využívání služeb outsourcingu.

Výdaje na OH tvoří relativně podstatnou část výdajů obcí nejen v České republice (ČR)¹, ale i v rozvinutých zemích, a proto je jim věnována pozornost řady ekonomů. Tento akcent souvisí jednak s faktem, že jsou vynakládány z veřejných zdrojů a náleží mezi kategorie výdajů na ŽP (resp. environmentální výdaje).

Tato skutečnost koresponduje i s problematikou efektivnosti nakládání s odpady, protože jakkoliv je prostá velikost environmentálních výdajů významným indikátorem sama o sobě, jejich klíčovou charakteristikou je, resp. měla by být, efektivnost, se kterou jsou vynakládány (Soukopová a kol., 2011). To platí i pro výdaje vynakládané z veřejných rozpočtů (veřejné výdaje, veřejné projekty, veřejné výdajové programy atd.). Navíc cílem veřejné správy by mělo být „zvyšovat kvalitu života občanů při respektování zásad udržitelného rozvoje a současně zvyšovat výkonnost a kvalitu úřadem poskytovaných veřejných služeb“ (Půček a kol., 2005, s. 46). Tento cíl odráží principy tzv. „good governance“ (dobré vládnutí), představené Organizací spojených národů (OSN) v roce 2000. Dle tohoto konceptu by veřejná správa měla dělat správné věci správným způsobem (kvalitně, efektivně a včas).

Nejen z těchto důvodů je důležité provádět vyhodnocování, monitoring a kontrolu ve veřejném sektoru, protože právě absence monitoringu a hodnocení, tj. nerespektování pravidla „Pokud

¹ Výdaje na OH tvoří v ČR průměrně více než 50 % všech běžných výdajů vynakládaných do oblasti životního prostředí a více než 4 % celkových výdajů obcí, přičemž u obcí do 500 obyvatel často tvoří víc než 6 % celkových běžných výdajů.

neměřím, tak neřídím!“ vede k neefektivnosti. Ochrana a kol. (2010) vedle toho upozorňuje na fakt, že pokud pomocí zpětné vazby, kterou monitoring a hodnocení efektivity dává, nejsou usměrňovány činnosti tak, aby byly dosahovány cíle (a cílové hodnoty) ve stanovených termínech a se stanovenými zdroji, tedy hospodárně, efektivně a účelně, pak veřejné prostředky nemohou být alokovány efektivně v dlouhodobém časovém horizontu.

Měření efektivity veřejných výdajů je však velice obtížné, a to zvláště v oblasti ochrany ŽP. Je to dáno skutečností, že měření změn kvality ŽP má svá specifika. Kromě toho nelze jednoznačně dokumentovat existenci přímé úměry mezi výší výdajů do parciálních segmentů životního prostředí a zvýšením kvality životního prostředí (Soukopová a Malý, 2012). To rovněž platí i pro kategorii výdajů na nakládání s odpady.

Dále je nutné si uvědomit skutečnost, že jak ve vědě, tak v praxi není pojetí efektivity jednotné. Na problémy spojené s jednoznačným vymezením pojmu efektivity poukazují např. Špaček a kol. (2011), který upozorňuje na fakt, že navzdory všeobecnému spojování efektivity převážně s manažerskými a ekonomickými kritérii, se ve vymezení pojmu efektivity konkrétním autorem odráží také jeho osobní postoj k problematice, stejně jako vlastnosti a charakter produktu nebo činnosti, u kterých je efektivity posuzována.

Přesto i přes svou náročnost je sledování a pravidelné hodnocení ekonomických ukazatelů a efektivity celého systému OH nezbytné pro dlouhodobý rozvoj systémů nakládání s odpady, které by měly být environmentálně, sociálně a ekonomicky únosné pro občany, obce a další subjekty v OH působící. Navíc z pohledu obcí patří ekonomický faktor k nejdůležitějším, protože ovlivňuje rozsah a způsob, který konkrétní obec pro nakládání s odpady zvolí. I když povinnosti obcí v oblasti nakládání s odpady vymezuje národní a evropský legislativní rámec, míra a způsob plnění povinností vycházejí především z finančních možností každé obce.

Předmět zkoumání a výzkumné cíle

Pro stanovení účinné výzkumné strategie je nutné vždy objasnit vztah mezi objektem výzkumu a předmětem výzkumu². Objektem zkoumání této habilitační práce jsou výdaje na nakládání s odpady obcí a s nimi spojená efektivity veřejných služeb v daném segmentu. Předmětem zkoumání jsou pak faktory efektivity výdajů na OH jako komplexní množina, kdy důležitá ve vztahu k této souhrnné množině je jednak reflexe současných teoretických přístupů ke zkoumání předmětné problematiky a výsledků empirických studií, ale zároveň i pohled zástupců z praxe a sledování stanoviska (názorů) jednotlivých aktérů rozhodování.

Cílem této habilitační práce je provést kritickou rešerši faktorů efektivity výdajů na OH ve vztahu k současnému stavu poznání v dané oblasti (v relaci k disponibilním teoretickým i empirickým poznatkům) a prozkoumat, které z faktorů definovaných v tuzemských i zahraničních studiích reálně ovlivňují nákladovou efektivity výdajů na OH obcí v praxi. Na základě provedených analýz a souvisejících komparací s využitím metody syntézy a generalizace vyvodit nová teoretická zobecnění pro oblast vědecké teorie a formulovat praktická doporučení pro zefektivnění systému OH.

² Český jazyk umožňuje explicitní rozlišení pojmů „objekt výzkumu“ a „předmět výzkumu“. Toto odlišení je založeno na formálně logickém přístupu vymezení pojmů na základě jejich extenze (rozsahu) a intenze (obsahu). Na potřebu rozlišovat mezi těmito pojmy ukazuje např. Ochrana (2007, 2008 nebo 2012).

S ohledem na teoretickou reflexi problému a analýzu výdajů obcí na nakládání s odpady v ČR byly pak stanoveny následující dílčí výzkumné cíle:

1. Provést kritickou rešerši relevantních teoretických pramenů dokumentujících oblast efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady a efektivnost služeb OH, a to včetně imanentních problémů a aktuálních výzev.
2. Se zřetelem na teoretickou reflexi a analýzu dat výdajů obcí na OH v ČR realizovat primární výzkum zaměřený na faktory efektivnosti těchto kategorií výdajů.
3. Na základě primárního výzkumu a sekundárních dat výdajů obcí na nakládání s odpady v ČR provést kritické zhodnocení faktorů efektivnosti vymezených v rámci dosavadní teorie a výsledků odborných studií s praxí a zkušenostmi zástupců místní samosprávy pomocí různých metod s možnostmi jejich redefinice.
4. U vybraných (dominantních) faktorů efektivnosti vyhodnotit, zda se jedná o faktory, které skutečně významným způsobem ovlivňují nákladovou efektivnost výdajů na nakládání s odpady obcí vzhledem k úspoře nákladů.
5. Na základě kritické analýzy existujícího vědeckého diskursu a závěrů vlastní empirické analýzy přispět do vědecké diskuse novými poznatky a praktickými doporučeními pro zefektivnění řízení OH obcí v ČR.

Metodologie výzkumu, výzkumné otázky a výzkumné metody

Pro takto vymezený (komplexní) výzkumný předmět a problém je potřebné hledat odpovídající metodologii a metodologické přístupy. Ve své práci se opírám o dva stěžejní metodologické přístupy - holismus a atomismus. Pro explanaci komplexity problému volím celostní (holistický) přístup. Pro analýzu jednotlivých faktorů pak uplatňuji atomistický přístup. Oba přístupy pojmám jako komplementární přístupy (Fay, 2002; Ochrana, 2013). Kombinace obou přístupů umožní hledat odpověď na základní problémovou otázku, a to: „*Jaké jsou faktory efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady?*“.

Opírám se přitom jak o pozitivní, tak i normativní metodologii. To odpovídá povaze segmentů (faktorů) výzkumného předmětu. Ty mohou být svou podstatou pozitivní povahy (nalézáme je jako „dané faktory“, které jsou popisovány deskriptivně), anebo jsou výsledkem aktivity homo agens (projektem a výsledkem jeho záměrů, cílů, motivů), tedy faktorů, které jsou ovlivněny prioritami rozhodovatelů³ v souvislosti s řízením OH obcí⁴.

Hledání odpovědi na otázku, jaké jsou faktory efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady a jakým způsobem efektivnost těchto výdajů měřit a hodnotit, je typickým rozhodovacím problémem, před nímž stojí aktéři veřejných politik zabývající se řízením OH na úrovni obcí. Ekonomická teorie, analyzující tento problém, se téměř bez výjimek opírá o ideu racionálního chování dotyčných aktérů. Předpokládá, že daní aktéři jsou případem „homo economicus“.

Ve své práci předpokládám skutečnost, že aktéři veřejných politik zabývající se řízením OH na úrovni obcí se racionálně rozhodují. Na straně druhé ale považuji daný přístup za určité zjednodušení, které neumožňuje komplexně vysvětlit všechny aspekty související s hledáním odpovědi na otázku, jaké jsou faktory efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady. Proto se

³ Za rozhodovatele v této práci považuji aktéry veřejných politik na místní úrovni (starosty, vedoucí odborů životního prostředí i jednotlivé pracovníky odpovědné za řízení OH v obcích.

⁴ V takovém případě (s využitím metody syntézy) převažují normativní soudy a závěry.

ve své práci pokusím o (částečnou) identifikaci východisek pro podporu komplexnější teoretické reflexe daného problému. Inspirací pro rozpracování vlastní teoretické pozice (báze) byly idea „lidského jednání“ (Mises, 2006) a idea „homo agens“ (Višňovský, 2009).

Vycházím z předpokladu, že aktéři zabývající se řízením OH na úrovni obcí jsou nejen případem „homo economicus“, ale i případem „homo agens“. Nechovají se totiž jen podle algoritmu „čistého“ racionálního chování „homo economicus“, který je založen na maximalizaci užitku (Neumann a Morgenstern, 1944; Friedman, 1970; Mäki, 2009). Avšak do jejich rozhodování vstupuje i řada dalších faktorů, jako jsou např. psychologické aspekty ekonomického rozhodování (Kahneman a Tversky, 1979; Tversky a Kahneman, 1992), omezené informace (Stigler, 1961), osobní zkušenosti rozhodovatelů, rozdílné preference (Busemeyer a kol., 2006 atd.), ale i další ne přísně racionální faktory, které souvisejí s kategorií „důvody financování OH“ a s kategorií „faktory efektivnosti řízení OH“.

Vedle potřeby takového komplexního rozlišení je zároveň důležitý nejen pohled aktérů, ale i objasnění podstaty jednotlivých metodologických přístupů k hodnocení efektivnosti, mezi nimiž v současné vědecké teorii v dané oblasti dominuje explanace, která reflektuje převážně „nabídkovou stranu“. To se projevuje v tom, že jednotlivé faktory efektivnosti jsou „konstruovány“ na základě produkční funkce. Tento přístup má však své omezení, protože vnímá aktéry veřejných politik ve vztahu k OH pouze z pozice „homo economicus“. Takový přístup se primárně zaměřuje pouze na jednu („nabídkovou“) stranu problému. Výdaje obcí na nakládání s odpady však primárně ovlivňují producenti odpadu (občané obcí). Aktéři veřejných politik mohou ovlivnit objem produkce odpadů v obci minimálně. Manažeři OH však ve svém rozhodování a řízení OH obcí musejí (měli by) tento faktor (generovaný stranou „poptávky“ po službách OH) brát na zřetel. Z tohoto pohledu je potřeba přistupovat k hodnocení efektivnosti nejen z pozice „nabídkové strany“, ale zvažovat i stranu „poptávky“ a hledat (ekonomické i mimoekonomické) faktory, které tuto poptávku ovlivňují.

S ohledem na předmět zkoumání a výzkumné cíle jsou formulovány následující výzkumné otázky:

1. Které z faktorů efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady jsou klíčové z pohledu současného stavu poznání v dané oblasti v tuzemsku i zahraničí (které faktory považuje za klíčové současná vědecká teorie a které faktory jsou klíčové z pohledu výsledků empirických studií)?
2. Prokazují výsledky empirického výzkumu v ČR relevanci zmíněných faktorů? Pokud existují rozdíly, čím jsou pravděpodobně způsobeny?
3. Korespondují klíčové faktory efektivnosti z pohledu teorie (ve vztahu k výsledkům odborných studií) s faktory efektivnosti tak, jak je podle důležitosti stanovili aktéři veřejných politik?

Odpovědi na tyto otázky budou součástí empirické části práce. V současné době existuje velké množství studií zvažujících jak vnitřní, tak vnější faktory efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady (Bel a Costas, 2006; Marques a Simões, 2009; Simões a kol., 2010; Dijkgraaf a Gradus, 2013; Benito a kol., 2014; Bel a kol., 2014; Bel a Warner, 2015; Gradus a kol., 2016; aj.), a proto není možné všechny faktory v této práci zohlednit.

Pro vybrané případové studie byly zvoleny faktory, které se nejčastěji objevovaly v zahraničních studiích tak, jak je vymezili Simões a Marques (2012) ve své rešerši výzkumů efektivnosti výdajů na OH obcí. Zároveň byly identifikovány jako činitele efektivnosti na

základě kvalitativního výzkumu provedeného na reprezentativní množině aktérů veřejných politik v oblasti OH. Jako předmět detailního výzkumu pak byly zvoleny tyto faktory:

- Způsob zabezpečování a forma produkce služeb OH.
- Meziobecní spolupráce a úspory z rozsahu.
- Konkurenční prostředí a struktura trhu.
- Navíc byl přidán (doposud nesledovaný) faktor související se „stranou poptávky“ po službách OH, a to věková struktura obyvatel obcí.

U těchto faktorů pak byla stanovena následující výzkumná otázka: „*Jsou skutečně vybrané faktory „klíčovými“ faktory nákladové efektivity výdajů na nakládání s odpady obcí ČR?*“

Volba výše zmíněných činitelů sice v sobě obsahuje určité zjednodušení. Tyto faktory však byly vybrány především na základě výsledků rešerše odborných studií a výsledků dotazníkového šetření u aktérů veřejných politik. Jejich analýza je možná také v důsledku existence primárních i sekundárních dat v dostačující kvalitě.

Struktura práce

Kromě úvodu a závěru je práce rozvržena do čtyř kapitol.

První kapitola představuje teoretický vstup a je základním ukotvením práce v rámci ekonomické teorie. Je věnována zejména důvodům financování výdajů obcí na OH a problematice efektivity veřejných služeb v tomto segmentu. Jsou v ní také diskutovány přístupy a metody vhodné pro měření efektivity výdajů na OH včetně identifikace jejich silných a slabých stránek.

Druhá kapitola se zaměřuje na deskripci systému OH obcí v ČR a na vymezení výdajů obcí na nakládání s odpady. Část kapitoly prezentuje zhodnocení datových zdrojů výdajů obcí na OH. Poslední část kapitoly tvoří analýza výdajů všech obcí na OH pro pětileté období 2010 – 2014, kdy jsou demonstrována data z roků 2012 a 2014.

Třetí kapitola rozebírá faktory efektivity výdajů na OH, kdy v první části je provedena rešerše tuzemských a zahraničních odborných studií v dané oblasti. Další část kapitoly obsahuje výsledky dotazníkového šetření aktérů veřejných politik a výsledky „dobrých praxí“ obcí. Následuje kvantitativní parametrická analýza faktorů efektivity, jejíž výsledky jsou porovnány s výsledky kvalitativního výzkumu a výsledky dobrých praxí.

Čtvrtá kapitola je orientována na podrobnou analýzu čtyř vybraných faktorů efektivity s ohledem na dostupnost dat a relevanci pro výzkum, a to: způsob zabezpečování a formu poskytování služeb OH v obcích, meziobecní spolupráci a s ní spojenými úsporami z rozsahu, konkurenční prostředí a strukturu trhu a věkovou strukturu obyvatelstva.

Závěr shrnuje výsledky celé práce a formuluje vývody a závěry, které prezentují diskusi nad výstupy, omezeními a implikacemi a obsahují návrhy dalšího možného směřování výzkumu a doporučení aktérům veřejných politik pro zefektivnění řízení OH obcí v ČR.

1 Teoretická východiska

„Existence odpadu je fyzickým faktem, nikoli mytologií. Tato skutečnost pouze potvrzuje to, co nemusí být jakkoli zdůrazňováno: naše soukromé světy se nutně skládají ze dvou realit – duševní reality, která zahrnuje naše přesvědčení, postoje a myšlenky a materiální reality, která je ztělesněným obrazem fyzického záznamu světa. Studie odpadů nám připomíná, že pouze stěží najdeme člověka, v kterém duševní a materiální realita zcela splývají. Skutečně: pro většinu z nás se obě reality nachází ve stavu tenze, pokud ne v otevřeném konfliktu.“

(Rathje a Murphy, 2001, s. 12)

Podle Slavíka (2009) z předchozího citátu nejvýznamnějších autorů zabývajících se problematikou historických souvislostí nakládání s odpady Williama Rathje a Cullena Murphyho plyne, že vznik odpadu je neoddelitelně spjat s lidským jednáním. Z citátu vyplývá, že člověk a odpad jsou spojené nádoby, už proto, že k přirozenosti lidí patří uspokojování vlastních potřeb a zvyšování vlastního blahobytu (Slavík, 2009). Mezi jeden ze způsobů uspokojení potřeb člověka patří i spotřeba hmotných statků (Michaelis, 1991, s. 7), která je založena především na spotřebě vlastností těchto statků. Ty spotřebiteli slouží jako indikátor užítku a je tedy zřejmé, že jakmile tyto hmotné statky ztratí své užité vlastnosti (pro které je člověk spotřeboval), stávají se pro daného spotřebitele nepotřebnými, a tak vznikají odpady⁵ (Hecht, 1994). Odpad tedy vždy byl a vždy bude generován lidskou společností (Rathje a Murphy, 2001; Slavík, 2009 aj.).

Protože je tato habilitační práce zaměřena na výdaje obcí na nakládání s odpady a faktory, které ovlivňují jejich efektivnost, je nutné osvětlit, proč obce financují OH a jak je možné přistupovat k hodnocení efektivnosti výdajů na nakládání s odpady.

V této kapitole jsou proto vymezena teoretická a metodologická východiska zkoumání problému. První část je věnována důvodům financování OH veřejným sektorem, včetně osvětlení historických souvislostí. V další části je diskutována efektivnost ve veřejném sektoru a možnosti a způsoby jejího měření a hodnocení včetně metod, které jsou nejčastěji používané pro oblast výdajů na nakládání s odpady.

1.1 Historické souvislosti odpadového hospodářství obcí

Samotná fyzická existence odpadu a nutnost s ním jakkoli nakládat často budí představu, že zamezíme-li vzniku odpadu, pak tím předejdeme všem problémům s ním vznikajících (problémy ukládání odpadu spojené se ztrátou estetické hodnoty krajiny a jejím znehodnocením) (Slavík, 2009). Produkce odpadu je však neoddelitelně spjata s existencí člověka a jeho chováním (viz výše). Jak upozorňuje Slavík (2009), snaha zamezit vzniku

⁵ Z procesního hlediska je možné na odpady pohlížet i jako na výstupy dalších (nejen spotřebních, ale např. i výrobních, biologických apod.) procesů, které nemohou být využity jako vstupy do procesu, z kterého pochází, a současně nemohou být využity v rámci jiného procesu (Hecht, 1994, s. 15).

odpadu⁶ by v sobě implicitně obsahovala překážky k tomu, aby člověk jednal, uspokojoval své potřeby a zvyšoval tak osobní blahobyť.

Slavík (2009) poukazuje na fakt, že nárůst zájmu o odpady a OH obcí motivovaný především nárůstem produkce odpadů vyvolává často představu, že problém s odpady je spojený se současnou „konzumní“ společností. Jak však ukazují archeologické nálezy, odpady a problém s nimi byl vždy nedílnou součástí života lidí (Hejčman a kol., 2011). Rathje a Murphy (2001, s. 10) v této souvislosti uvádějí, že: „*tvorba odpadu je jednoznačnou známkou lidské přítomnosti*“.

Problémy při nakládání s odpady existovaly již od doby přechodu člověka ze společnosti lovu a sběru do společnosti usedlé. Tyto problémy se stávaly stále obtížnějšími zejména se stoupající hustotou obyvatelstva. Současně se zvýšením produkce odpadů na jednotku plochy se snižoval podíl území dostupného pro jeho uložení. Historie zpracování odpadů je tak do značné míry spojena s historií velkých měst.

OH obcí v ČR má poměrně bohatou historii. Nejstarší doklady o tom, jak naši předkové zacházeli se svým odpadem, nám ukazují vykopávky archeologů (Hejčman a kol., 2011)⁷. Prvotní zmínky související s veřejnou správou a místní samosprávou v souvislosti s nakládáním s odpady pocházejí ze 14. století, kdy Česká republika patřila do historického státního útvaru zvaného Země Koruny české (Soukopová a kol., 2015a).

Zatímco na vesnicích, kde téměř vše, co neshořelo v peci, nebo co nespotebovala domácí zvířata, skončilo na hnojišti, resp. se proměnilo v polích na úrodu (Hejčman a kol., 2011), ve městech byly odpady odstraňovány jejich skládkováním v jámkách a žumpách, a to až do konce 16. století⁸ (Zimring a Rathje, 2012). Problémy se zpracováním odpadů se stávaly stále naléhavějšími zejména se stoupající hustotou obyvatelstva, a to nejen v Českém státě.

Situace se zlepšila teprve začátkem 15. století, kdy se začaly dláždit ulice a pravidelně uklízet exkrementy a bláto z ulic. Inspiraci nacházela česká města především v bohatších městech a v kulturních oblastech v cizině, kde ke zlepšení došlo již ve 12. století v Paříži, ve 14. století (Barles, 2011) v renesančních italských městech Florencii, Janově a Benátkách. Z německých měst začal jako první Hamburk s organizovaným odvozem odpadu z města okolo roku 1600, konkrétně po vypuknutí epidemie moru v r. 1597. V českých zemích tato opatření zaváděli zcestovalí a vzdělaní šlechtici (např. Vilém z Rožmberka v Českém Krumlově).

Velkou změnu přinesla reforma týkající se regulace magistrátu po roce 1620. Ten se se svou povahou stal státním (zeměpanským) úřadem (Malý a Sivák, 1988)⁹. Další změny ve vývoji

⁶ Podle Slavíka (2009) může mít snaha zamezit vzniku odpadu přitom řadu podob – od jeho nulové produkce (zamezení vzniku), přes jeho minimalizaci až k maximálnímu využití (resp. recyklaci) odpadu.

⁷ Na počátku byly odpady běžně ukládány do jam v blízkosti sídel (Hejčman a kol., 2011). Za nejstarší skládku odpadů na území Koruny české můžeme považovat skládku mamutích kostí z více než stovky mamutů u tábořiště lovců mamutů ze starší doby kamenné (asi 30.000 - 15.000 let př.n.l.) v Dolních Věstonicích. V Předmostí u Přerova byla nalezena podobná skládka s kostmi více než 1.000 mamutů. Tyto skládky kostí byly umístěny za potok hned vedle tábořiště lovců (Soukopová a kol., 2015a).

⁸ To se často projevovalo intenzivním zápachem z rozkladu těchto odpadů.

⁹ Jestliže obsahem výsad samosprávy je právo na vlastní výkon správy a také soudnictví, bylo ke správě měst potřeba právní úpravy. Proto došlo ke kodifikaci městského práva. Již před jeho kodifikací však můžeme hovořit o existenci právních norem, kterými se správa měst řídila. Jedním z pramenů práva bylo i právo, které si přinášeli němečtí kolonisté, jež se v českých městech usazovali (Malý a Sivák, 1988).

samosprávy v českých zemích přinesly až události revolučního roku 1848, který je považován za počátek moderní územní samosprávy. Vznik samosprávy je spojen s vydáním *Stadionova prozatímního obecního zřízení* z roku 1849 (Adamová a Soukup, 2010), které zavedlo dvojí působnost obce. Působnost obcí byla rozdělena na *samostatnou* a *přenesenou*¹⁰.

Na základě této změny začalo lépe fungovat i nakládání s odpadem včetně přesně daných termínů svozu odpadu ve velkých městech, např. v Brně nebo v Praze, kde v roce 1870 zdravotní komitét fyziokratické společnosti (Josef Dětmar hrabě Nostic, jako místopředseda společnosti a dr. Karel Amerling jako první sekretář společnosti) magistrátu krajského hlavního města Prahy podávají návrhy na lepší využití výkalů a jiných odpadů¹¹ (více např. Soukopová a kol., 2015a).

I ostatní města se začala postupně starat o svážení pevných odpadů, které byly dopravovány na primitivní skládky. Pro splašky se začaly budovat centrální kanalizace. Vozy s koňskými potahy odpady svážely na různá „smetiště“ a odtud je rozvážely do okolí města na pole¹².

Nicméně ve vztahu k množství odpadu byl tento stav dlouhodobě neudržitelný. Řešením měla být výstavba spaloven odpadu. Moderní evropský trend té doby však na území českých zemí zachytilo pouze Brno, kde v roce 1905 zahájila provoz vůbec první spalovna na území Rakousko-uherské monarchie. Byla jedinečná v tom, že již tehdy využívala spalování odpadu k výrobě elektrické energie¹³ (SAKO, 2014).

Po vzniku československé První republiky nedošlo k výraznějším změnám. Ty nastaly až po roce 1948, kdy na jednu stranu nakládání s odpady nebyla věnována příliš velká pozornost a OH obcí nefungovalo příliš efektivně (což směřovalo k velkému množství černých skládek na území Československa a zhoršení stavu životního prostředí). Na druhou stranu byl vybudován velmi efektivní systém sběru a využití druhotných surovin (krajské podniky Sběrných surovin).

Po roce 1989 bylo jedním z prvních úkolů v oblasti nakládání s odpadem vytvoření pravidel a zavedení pořádku. Logickým prvním krokem bylo stanovení pravidel v rámci zákona o odpadech. Přísným pravidlům byly podřízeny výstavba a provoz skládek odpadů, což

¹⁰ Přenesená působnost byla založena pouze zákonem. K přenesené působnosti patřila i soudní pravomoc obcí, resp. jejich starostů, která se vztahovala na přestupky proti zákonům a nařízením o místní policii. Starosta mohl udílet tresty vězení. Dozor nad činnostmi obcí, jakožto územních samospráv, vykonávala státní správa na úrovni okresů a zemí (Pavlíček a kol., 1998).

¹¹ Počátkem 20. století již má Praha funkci městského inženýra (Ing. Eduard Zika), do jehož kompetence patří i čištění města. Ten konstatuje, že „*zuzitkování smetků děje se způsobem hospodářským; smetky odvázejí se buď na smetiště, kde se prodávají anebo na nádraží a rozvážejí se na venek; dnes (1908) však poptávka je malá, cena klesá a smetky se hromadí na smetištích, což může vésti ke kalamitě. Je tedy nutno uvažovati o různých způsobech zuzitkování smetků a tu jest u nás výhodné buď: třídění nebo spalování...*“. Následují podrobné údaje o množství, složení, chemických vlastnostech tehdejších smetků a o praxi v ostatních velkých evropských městech té doby.

¹² Ještě v roce 1923 byly v Praze odváženy odpadky 168 vozy s koňským potahem na 21 smetišť, ležících vesměs v blízkosti obytných domů, a z nich nakládány na čtyřech nádražních překladištích do železničních vagonů a zasílány rolníkům v okolí Prahy, zejména do Jenče. Pro odpor obyvatel město Praha postupně všechna větší smetiště zrušilo.

¹³ Pražští radní o spalovně uvažovali 20 let a až do epidemie úplavice v roce 1929, jež dle vyhodnocení odborníků vznikla díky nehygienickému nakládání s odpady. Následně byla vystavěna spalovna a třídírna odpadů ve Vysočanech. Zkušební provoz spalovna zahájila na konci roku 1933 a už v roce 1936 spálila 96 000 tun odpadů. Produkty spalovny byly kromě tepla i vytříděné kosti (výroba mýdel), kovy, textil a tvárnice vyrobené ze škváry. Tento téměř bezodpadový provoz byl ukončen v roce 1997 a v roce 2003 objekt spalovny ustoupil bytové výstavbě.

způsobilo redukci původního počtu 8 600 skládek na území ČR na 143 v roce 2009 (určených pro odpad kategorie „ostatní“), které již svým provozem a provedením vyhovovaly platným legislativním předpisům. Redukci skládek pomohl také vstup ČR do EU, díky kterému musela ČR přijmout řadu dalších legislativních opatření souvisejících se skládkováním komunálních odpadů. Tržní podmínky umožnily založení soukromých společností pro svoz a skládkování odpadů, modernizaci sběrných systémů i systémů pro svoz odpadů a rozvoj podnikání ve sběru a zpracování druhotných surovin.

Historické shrnutí nám ukazuje, že obec/město a její kompetence a pravomoci vždy v OH hrály velkou roli. Problémy se zpracováním odpadů se stávaly stále obtížnějšími zejména se stoupající hustotou obyvatelstva ve městech. Jak upozorňuje řada autorů (Bai a Sutano, 2002; Highfill a McAsey, 1997; Sharholly a kol., 2008; Zhang a kol., 2010), problémy související s nakládáním s odpady přetrvávají ve velkých městech i v současnosti (a i proto je potřeba sledovat historické konsekvence). Historie nám přitom může poskytnout řadu cenných zkušeností a rad využitelných i v současné době, protože způsoby nakládání s odpady se od počátku lidské civilizace v podstatě nezměnily (Slavík, 2009).

1.2 Důvody financování odpadového hospodářství obcí z veřejných zdrojů – teoretické přístupy

Pokud si položíme otázku: „*Jaké jsou důvody financování OH obcí z veřejných zdrojů?*“, nalezneme v soudobé teorii řadu odpovědí. Ty mají pak z hlediska svého zaměření charakter normativních nebo nenormativních výpovědí. Normativismus či nenormativismus je pak „nosnou bází“ pro tvorbu různých teoretických výkladů, vysvětlení a interpretací, jak ukazuje následující část textu.

Ve své práci vycházím z existujících vědeckých poznatků toho, že pojem „důvod“ a jeho metrika (viz např. Martin a Bateson, 2009) svojí extenzí a intenzí přesahuje rámec „tradiční“ ekonomické interpretace. Termínem (slovním spojením) „důvody financování OH“ ve své práci denotuji takové činitele (faktory, entity), které ovlivňují chování aktérů zabývajících se řízením OH na úrovni obcí. Tyto faktory zkoumám jako činitele, které mají reálný i potenciální dopad na změny ekonomiky OH a na financování služeb OH.

Při hledání teoretického ukotvení důvodů veřejného financování OH je možné ve vztahu k problematice faktorů efektivnosti a výdajů na nakládání s odpady obcí k dané problematice přistupovat na základě dvou metodických přístupů: pomocí tradičního střeoevropského (normativního) přístupu, který je založený především na definicích, systemizování a třídění poznatků, nebo pomocí anglosaského (pozitivního) přístupu, který se spíše zaměřuje na vztahy a souvislosti (Medved' a kol, 2005).

Tato kapitola i celá habilitační práce je syntézou obou těchto přístupů, i když mnohem více reflektuje přístup anglosaský, který, jak upozorňuje Medved' a kol. (2005), více odpovídá požadavkům současné moderní doby, která je typická prakticky neomezeným přístupem k informacím („linking open government“ data aj.).

Pokud bychom měli najít důvod financování OH z veřejných zdrojů, musíme přejít k odpovědi na otázku, proč vlastně danou veřejnou službu zabezpečovat. Podle Ochrany a kol. (2012) se

v soudobé teorii zabývající se zkoumáním zabezpečování veřejných služeb (tedy i služeb nakládání s odpady) můžeme setkat s různými teoretickými přístupy a myšlenkovými proudy.

K prvnímu přístupu patří teorie navazující na myšlenky keynesiánství a postkeynesiánství, které zdůrazňují potřebu státních intervencí při zabezpečování veřejných služeb a redistribuce (např. Bénard, 1991; Brown a Jackson, 1999 nebo Pigou, 1920). Nejčastějším argumentem zástupců těchto teorií je pak existence tržních selhání v dané oblasti. Protože veřejné služby jsou obdobně jako veřejné statky kolektivně spotřebovávány, jsou dle jejich názoru subjekty veřejné správy oprávněny (legalizovány) tyto statky a služby zabezpečovat a regulovat (např. Pigou, 1920 či Bailey, 2001).

S opačným pojetím přicházejí např. představitelé teorie veřejné volby, neotaylorismu, New Public Management (NPM) a jiných teorií, kteří poukazují na neefektivnost fungování veřejného sektoru a existenci selhání státu při poskytování veřejných služeb (Soukopová a kol., 2016a).

Teorie veřejné volby a neotaylorismus, zabývající se technickou a alokační neefektivností byrokracie, hovoří o neefektivnosti fungování veřejného sektoru a veřejných služeb (Ochrana a kol., 2011). Neefektivnost veřejných prostředků podle jejich zástupců vede k nedostatku zdrojů k zabezpečování veřejných služeb v dostačujícím rozsahu a na požadované úrovni kvality. V odborné literatuře je tato problematika řešena již dlouhou dobu a stále vyřešena není (viz Downs, 1957; Heinrich, 2002; Niskanen, 1971, 2004; Perry, 2007; Perry a Kraemer, 1983 aj.)

Myšlenkový proud NPM (Barzelay, 2011; Bouckaert a kol., 2008; Hood, 1991; Tonnisson a Wilson, 2007) se spíše zaměřuje na aplikaci metod řízení známých ze soukromého sektoru na sektor veřejné správy. Snaží se o prosazování hodnot odmítajících zbytečný centralismus a byrokracii. Orientuje se na přístup „bottom-up“ (odspodu nahoru) a tím se rozhodování přibližuje potřebám a přáním občanů. Na druhou stranu představitelé NPM (Tonnisson a Wilson, 2007; Bouckaert a kol., 2008) kritizují zavedení tržních nástrojů ve státech východní Evropy, kde je dle jejich názoru veřejný sektor příliš zpolitizovaný a řídicí schopnosti státních úředníků (včetně zástupců obcí) špatné, a to nejen kvůli nedostatečným zkušenostem. Navrhují zde proto omezit roli veřejného sektoru. Domnívají se, že omezením vlivu veřejného sektoru při poskytování veřejných služeb dojde ke zvýšení efektivnosti a k zabezpečení veřejných služeb v potřebném rozsahu a požadované kvalitě. Mezi další z přístupů, který koreluje s tímto pojetím, patří *model reformy veřejné správy (a model of public management reform)* vytvořený Pollitem a Bouckaerdem (2011, s. 33), kteří upozorňují na nutnost definování funkcí veřejné správy při poskytování veřejných služeb orientovaných na poptávku.

Tyto dva teoreticky protikladné přístupy jsou v kontextu diskusí o reformě veřejné správy (Pollit a Bouckaert, 2011) provázeny hledáním nových alternativních forem zabezpečování veřejných služeb založených na vzájemné spolupráci veřejného, soukromého a neziskového sektoru (viz např. Aucoin, 1990; Giaouque, 2003 nebo Hughes, 2003).

Zabezpečování veřejných služeb OH obcemi a veřejným sektorem jako takovým je pak možné zdůvodnit především pomocí prvního z teoretických myšlenkových proudů, argumentujícím existencí tržních selhání a potřebou redistribuce v této oblasti. Služby OH jsou z hlediska jejich ekonomického charakteru především smíšenými statky. Poskytování veřejných služeb je často spojené s externalitami (Malý, 1998), což platí i v případě služeb OH. Navíc historie ukázala, že v případě nakládání s odpady jednoznačně selhává soukromý sektor.

Na druhou stranu je zabezpečování těchto služeb také spojeno s neefektivním fungováním veřejného sektoru a s existencí selhání státu (orgánů místní samosprávy) při zabezpečování těchto služeb ať již vinou interních faktorů (např. chybná manažerská rozhodnutí zástupců místní samosprávy, nedostatečné schopnosti, problém vyjednávání aj.) nebo externích faktorů (existence nedokonalé konkurence, cenová politika zařízení na nakládání s odpadem aj.).

Dalšími z teoretických přístupů jsou přístupy environmentální ekonomie, které primárně vycházejí z pojmání životního prostředí jako volného statku, který se v důsledku zvyšujících se potřeb populace nebo snižující se dostupnosti stává vzácným. Podle Slavíkové a kol. (2012) nejsou-li stanovena pravidla rozdělení vzácného statku nebo pravidla pro jeho využívání a existuje k němu volný přístup, nastává situace, pro kterou se v ekonomii životního prostředí vžilo označení „tragédie obecní pastviny“ („tragedy of commons“). Statek pak trpí nadměrným užíváním a postupně degraduje. Na tento problém upozornil poprvé v roce 1968 Garret Hardin ve svém článku *Podstata tragédie obecní pastviny a její řešení*. Tragédii obecní pastviny je možné aplikovat i na zdůvodnění výdajů na nakládání s odpady. Pokud by veřejné subjekty nezajišťovaly služby OH, lidé by vyhazovali odpad kdekoli a znehodnocovali tak životní prostředí.

Nicméně i v rámci ekonomie životního prostředí existují různé přístupy a myšlenkové směry. Podle Slavíkové a kol. (2012) je možné hlavní rozdíly mezi nimi stanovit pomocí odpovědí na následující dvě otázky:

- Jaké jsou příčiny degradace životního prostředí?
- Co je nutné udělat, aby se této degradaci zamezilo?

S druhou z otázek souvisí i problematika financování životního prostředí (resp. OH), proto je jí věnována následující část práce.

Slavíková a kol. (2012) poukazuje také na to, že představitelé neoklasické environmentální ekonomie (Environmental Economics) vysvětlují problémy degradace životního prostředí pomocí tržních selhání a implicitně považují vládu za dokonalou a schopnou efektivně rozhodovat o vhodné environmentální politice. Zdůvodnění vládních zásahů vidí v existenci externalit a vzácných statků. Řešením je pak veřejná environmentální politika a státní intervence (Kolstad a kol., 2000; Tietenberg, 2010), a to zejména v podobě uvalení daní na znečišťovatele a jiných tržních nástrojů regulace. Problémy existence veřejných statků neoklasičtí environmentální ekonomové doporučují řešit tak, že budou poskytovány veřejným sektorem, který zajistí jejich optimální produkci a eliminuje problém černého pasažéra na straně reálných uživatelů dané služby (Jílková a Slavíková, 2009; Slavíková a kol., 2012).

Novějším přístupem, který vychází ze stejného vymezení problémů znehodnocování životního prostředí, ale rozšiřuje možné nástroje řešení o bilaterální vyjednávání mezi znečišťovatelem a poškozeným, je pohled institucionálního ekonomy Ronalda Coaseho (Coase, 1960). Podmínkou úspěšnosti tohoto vyjednávání jsou však nízké transakční náklady a dobře vymezená vlastnická práva¹⁴.

¹⁴ Podle Slavíkové a kol. (2012) za Coaseho přínos k neoklasickému myšlenkovému přístupu lze považovat, že Coase nevnímá zdanění znečišťovatelů na základě premisy „znečišťovatel platí“ jako jediný funkční nástroj internalizace externalit.

Slavíková a kol. (2012) poukazuje také na to, že i ekologická ekonomie (Ecological Economics) doporučuje státní zásahy a to, aby stát zabezpečoval veřejné statky a veřejné služby. Zároveň zdůrazňuje, že ekologická ekonomie příčiny degradace životního prostředí nevidí pouze v selhání trhu, ale také v individuálně motivovaném jednání člověka a v jeho autoritativním přístupu k přírodě. Doporučuje spíše direktivní nástroje regulace (Costanza a Patten, 1995).

Opačné stanovisko, které je blízké kritice zástupců NPM pro země východní Evropy tím, že odmítá zásahy státu, přinášejí zástupci tržních přístupů k ochraně životního prostředí (Cordato, 1992). Ti hlavní příčinu degradace životního prostředí vidí ve vyloučení tržního mechanismu, ve vládní regulaci a v poskytování přírodních zdrojů veřejným sektorem a jako řešení nabízejí striktní vymezení vlastnických práv (více viz Jílková a Slavíková, 2009 nebo Slavíková a kol., 2012).

Podle Slavíkové a kol. (2012) mezi těmito přístupy stojí institucionální ekologická ekonomie (Institutional Ecological Economics), která za nejdůležitější považuje instituce. Dle jejich zástupců (Ostrom, 2006; Vatn, 2005, 2010; Young, 2002) hlavní příčinou poškození životního prostředí je jejich nevhodné nastavení, které motivuje jednotlivce k vyčerpávání přírodních zdrojů. Slavíková a kol. (2012) konstatuje, že podle institucionálních ekologických ekonomů je vhodné režimy veřejné správy organizovat s ohledem na přirozené hranice ekosystémů (Young, 2002) a začlenit do rozhodování přímé uživatele přírodních zdrojů už na lokální úrovni (Ostrom, 2006). Přitom rozhodování o míře zabezpečování veřejných statků a služeb souvisejících s životním prostředím je především problémem optimální kolektivní volby (Vatn, 2005, 2010).

Odlíšný přístup, který upozorňuje na nutnost státní regulace v oblasti OH je přístup vztahu „člověk – jednání – odpady“, který poukazuje na to, že tento vztah je z hlediska společenských zájmů nevyhovující a je třeba jej regulovat (Baum a kol., 2000). Baum a kol. (2000, s. 11) v tomto kontextu tvrdí, že: „*v porovnání s ostatními sektory národního hospodářství je pro oblast nakládání s odpady typická relativně vysoká míra regulace*“ a upozorňuje na to, že při formulaci konkrétních opatření na požadované zlepšení naznačeného vztahu musí být brána v úvahu určitá specifická omezení, kterými je působení dvou přírodních zákonů: *zákonu o zachování hmoty a zákonu entropie* (Slavík, 2009).

Oba tyto zákony vycházejí z původně fyzikálních zákonů termodynamiky a byly následně aplikovány do ekonomiky (Slavík, 2009). Podle Slavíka (2009) se aplikací těchto nástrojů do ekonomiky, resp. jejich implikacemi do oblasti nakládání s odpady zabývala v minulosti řada autorů (např. Hecht, 1994; Holm-Müller, 1997 nebo Werbeck, 1993), kteří vycházeli z konceptu Nicholase Georgescu-Rögena zveřejněného v roce 1971 v knize *The Entropy Law and the Economic Process*, v němž autor přenesl fungování výše zmíněných zákonů na ekonomický systém (Slavík, 2009).

Holm-Müller (1997) poukazuje na to, že Georgescu-Rögen zde ukazuje, že z pohledu zákona o zachování hmoty v podmínkách uzavřeného ekonomického systému bez akumulace kapitálu nemůže být hmota ani vyrobena, ani zničena. Implikací tohoto zákona pak platí, že v rámci daného systému se musí množství všech látek, které se stávají odpady, rovnat množství (hmotnosti) surovin (včetně potravin), které jsou do ekonomického systému vnášeny (více Slavík, 2009). Hecht (1994, s. 18) k tomu dodává, že: „*prostřednictvím různých metod může být sice změněna podoba odpadů, odpady mohou být přemístěny na jiné místo, popř. vneseny*

do jiné složky životního prostředí, avšak množství materiálů určených k odstranění, jež se stanou odpady, není možné redukovat“.

Zákon entropie podle Hechta (1994) oproti zákonu o zachování hmoty představuje kvalitativní dimenzi, jež ovlivňuje využívání odpadu¹⁵. Jelikož zákony termodynamiky se týkají především energie, pak daný zákon říká, že čím vyšší je entropie, tím nižší je využitelná energie v systému (Slavík, 2009). Podle Holm-Müller (1997, s. 32) „*systémy s nízkou entropií jsou systémy s vyšším stupněm řádu a ekonomiky hodnotnější, neboť mohou být jednodušeji použity pro ekonomické účely než ty systémy, které vykazují vysokou entropii*“, což je aplikace tohoto zákona do ekonomiky, tak jak ji představil Georgescu-Rögen.

Vazba mezi zákony termodynamiky a OH rozvíjí myšlenku uvedenou v kapitole věnující se historickým souvislostem nakládání s odpady, a to, že odpady patří k přirozenosti člověka a produkce odpadů souvisí s jeho chováním (ať je to spotřeba či výroba), přičemž je zřejmé, že produkci odpadů není možné zabránit, pouze ji omezit. Slavík (2009) upozorňuje, že z obou zákonů je patrné, že recyklace odpadu není schopna nahradit ukládání odpadu na skládky či jiné způsoby jeho odstraňování. Brání tomu zákony termodynamiky a především probíhající dekoncentrace materiálů na určitém místě a v určitém čase. Tyto přístupy pak díky důvodu vzájemných souvislostí jednoznačně poukazují na nutnost zásahů státu v oblasti OH.

1.3 Efektivnost výdajů na odpadové hospodářství

Jak již bylo řečeno, úkolem zástupců místní samosprávy je se svěřenými zdroji nakládat efektivně. To platí i v případě zabezpečování služeb OH. Při hledání odpovědí, který ze způsobů zabezpečování služeb OH a která z forem produkce těchto služeb je nejefektivnější, je nutné se zabývat pojmem efektivnost jako takovým. Pro hodnocení rozhodování na úrovni místní samosprávy je klíčové dodržovat kritéria hospodárnosti, efektivnosti a účelnosti (principy 3E), která jsou určujícími kritérii pro hodnocení a kontrolu veřejných výdajů a pracovníci veřejné správy mají povinnost je dodržovat na základě zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole¹⁶.

1.3.1 Efektivnost a její obecné vymezení ve vztahu k principům 3E

Efektivnost jako obecná kategorie je spojována především s produktivitou. Ekonomická efektivnost pak má řadu vymezení a zjednodušeně popisuje stav ekonomického modelu. Z hlediska vstupů a výstupů je spojena hlavně se snahou minimalizovat náklady, maximalizovat užitek nebo obojí zároveň.

Vymezení efektivnosti není úplně jednoduché a často není v literatuře a v praxi pojímáno jednotně na což upozorňuje řada autorů (Farell, 1957; Stiglitz, 1977; Musgrave a Musgrave, 1989; Niskanen, 1994; Holcombe, 1997; Allen a Thomassi, 2001; Rosen, 2004; Medved' a kol., 2005; Holcombe, 2006, Špaček a kol., 2011 aj.). V důsledku toho, že efektivnost je

¹⁵ Entropií, která souvisí s druhým zákonem termodynamiky, je myšlena míra neuspořádanosti systému.

¹⁶ V současné době je připravován nový zákon o řízení a kontrole ve veřejných financích, který by stávající zákon měl nahradit.

spojena s maximalizací užítku, který je subjektivní kategorií, tak často odráží postoj autora, a také vlastnosti objektu (produkt, proces, činnost apod.), jehož efektivnost je posuzována.

Česká výrazy *efektivita*, *efektivní*, *efektivnost* jsou provázána především s anglickými termíny „economy“ (hospodárnost), „efficiency“ (efektivnost) a „effectiveness“ (účelnost někdy také překládána jako účinnost) vycházejícími z principů efektivnosti 3E. Právní definice hospodárnosti, efektivnosti a účelnosti jsou uvedeny v § 2 zákona o finanční kontrole. Mezinárodně uznávané definice jsou uvedeny např. v Auditorických standardech INTOSAI¹⁷ (ISSAI 3100) nebo v Manuálu pro audit výkonnosti Evropského účetního dvora (Pavel, 2008, 2013).

Anglické slovo *economy* překládané jako „hospodárnost“, vyjadřuje požadavek na využití co možná nejmenšího množství zdrojů pro splnění cílů, a to při dodržení odpovídající kvality plněných úkolů, tj. minimalizace nákladů na zdroje (vstupy) používané na činnost se zřetelem na odpovídající kvalitu. Dalo by se říci, že hospodárná je taková činnost, při níž jsou minimalizovány náklady na zdroje (finanční, lidské, věcné) a zároveň je dodržena požadovaná kvalita z hlediska potřeb dané činnosti (Pavel, 2008).

Anglické slovo *efficiency* překládané jako „efektivnost“, pak znamená takové použití veřejných prostředků, kterými se dosáhne nejvyššího možného rozsahu, kvality a přínosu plněných úkolů ve srovnání s objemem prostředků vynaložených na jejich plnění (Pavel, 2008, s. 5). Podle Špačka a kol. (2011) hodnotící soud o efektivnosti musí vzít v potaz obě tato kritéria (vstupy a výstupy a jejich vzájemný vztah) a také kontext (podmínky), ve kterém daná činnost probíhá. Efektivní je tedy taková činnost, při které se dosahuje maximální výstup při daných zdrojích či daný výstup při minimálních zdrojích, a to při zachování kvality výstupů.

Naopak anglické slovo *effectiveness*, překládané jako „účelnost“ a někdy také jako „účinnost“, vyjadřuje schopnost produkovat zamýšlené/požadované/očekávané efekty. Je to tedy stupeň dosažení cílů a vztah mezi zamýšlenými a skutečnými dopady dané činnosti.

Nejen z vymezení a překladu jednotlivých pojmů souvisejících s konceptem 3E je zřejmé, že efektivnost je komplexním pojmem, který v sobě zahrnuje řadu aspektů. Na jednu stranu efektivní činností nemůže být taková činnost, která sice přinese očekávané cíle avšak s nehospodárným využitím disponibilních zdrojů. Na druhé straně ani hospodárnost jako taková není jediným kritériem efektivnosti, protože minimální využití zdrojů nemusí přinést nejvyšší kvalitu. Zároveň je také nutné vždy sledovat vztah mezi zdroji, dosaženými účinky a cíli, ale i zamýšlenými účinky (více např. Ochrana, 2001; Pavel, 2008 nebo Pavel, 2013).

1.3.2 Efektivnost ve (veřejné) ekonomii a v kontextu veřejného sektoru

Nyní opustíme vymezení obsahu slova efektivnost z pohledu principů 3E a přistoupíme k chápání efektivnosti v ekonomických vědních disciplínách, především ve veřejné ekonomii a v kontextu veřejného sektoru.

¹⁷ INTOSAI (ang. International Organization of Supreme Audit Institutions) je Mezinárodní organizace nevyšších auditorických institucí (<http://www.intosai.org/news.html>).

Jak již bylo zmíněno, pojem efektivnost je širokou kategorií, který v sobě zahrnuje řadu aspektů i různých pojmů s různými obsahy. I z důvodu jejich často složitěho překladu do češtiny budou občas pojmy ponechány v angličtině pro lepší porozumění.

Většina již klasické literatury související s veřejnou ekonomikou (Stiglitz, 1977; Musgrave a Musgrave, 1989; Niskanen, 1994; Myles, 1995; Medved' a kol., 2005; Holcombe, 2006; Maaytová a kol., 2015 aj.) v rámci pojetí efektivnosti rozděluje dvě hlavní vymezení efektivnosti, které již v roce 1957 definoval Farrel ve své slavné studii *The Measurement of Productive Efficiency* (Farrel, 1957), a to „alokační efektivnost“ a „efektivnost technickou“.

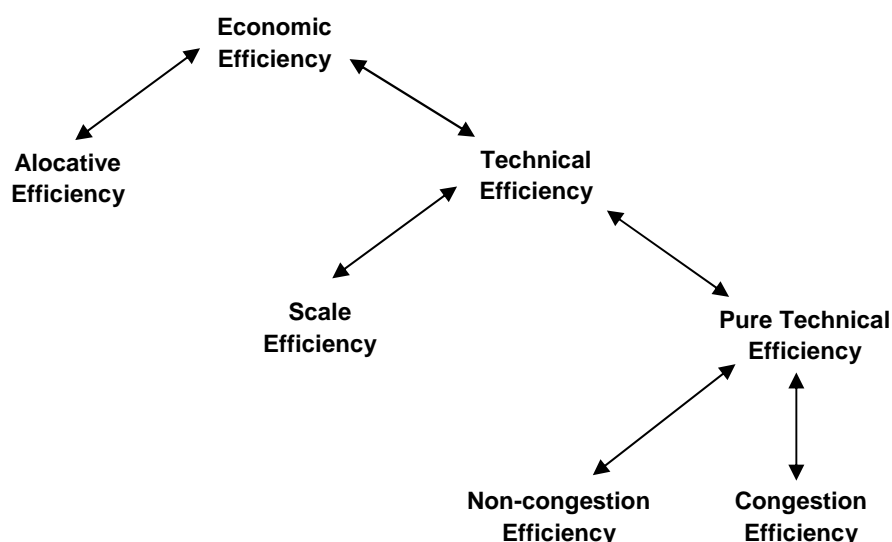
Technická efektivnost (Technical Efficiency, někdy též technologická efektivnost či „efektivnost X“) se vztahuje k nabídce veřejného sektoru. Znamená dosažení maximálního výstupu na základě vstupů. Z definice technické efektivnosti je patrné, že vyjadřuje především míru hospodárnosti (economy), tak jak byla vymezena výše.

Alokační efektivnost (Allocative Efficiency) je vysvětlována z pohledu rozsahu produkčních procesů odhadujících stav nabídky a poptávky na trhu. V užším pojetí je definována s využitím první základní věty ekonomie blahobytu, tzv. „paretovskou efektivností“, kdy je dané ekonomické uspořádání považováno za efektivní, pokud nemůže nastat změna, při níž by někdo získal, aniž by přitom někdo nebo někteří jiní ztratili. Jestliže je tato změna možná, potom je podle paretovského přístupu k efektivnosti existující uspořádání neefektivní a lze touto změnou dosáhnout zvýšení efektivnosti (Špaček a kol., 2011).

Pokud bychom měli tato dvě pojetí porovnat, zjistíme, že v definicích technické efektivnosti je mnohem více patrné zaměření na hodnocení mikroúrovně řízení (úroveň konkrétních organizací, které poskytují služby konečnému uživateli). Alokační efektivnost je více ovlivněna veřejnou volbou, zejména jevem známým jako „logrolling“ (tzv. kupování hlasů) a následně rozhodovacím procesem samotným, kdy je třeba vzpomenout na jiný stěžejní fenomén, a to na tzv. „rent-seeking“, který se objevuje v rámci realizační fáze a ovlivňuje dosahování technické efektivnosti (Ochrana, 2007). Špaček a kol. (2011) při porovnání technické a alokační efektivnosti připomíná definici technické efektivnosti Jacksona a Browna (2003, s. 230-231), kteří konstatují, že „*bez ohledu na to, zda veřejný sektor produkuje optimální úroveň a kombinaci veřejných služeb, ptáme se: Jsou tyto služby produkovány s minimálními náklady? Je úroveň veřejné zaměstnanosti příliš vysoká? Jsou používány ty nejlepší postupy a nejefektivnější technologie?*“. Zatímco Munger (2000) zase zdůrazňuje, že technická efektivnost požaduje, aby proces produkce neplýtvал se zdroji a aby v rámci tohoto procesu byla využita nejlepší dostupná technologie.

Ve vztahu k plýtvání se zdroji se pak lze setkat s pojmem „neefektivnost X“ (také „technická neefektivnost“ nebo „leibensteinovská X-neefektivnost“). Leibenstein (1966) dospěl ve své studii k názoru, že v organizacích spravovaných státem dochází často ke ztrátě efektivnosti z důvodu, že management nemá motivaci efektivně řídit náklady (Jackson a Brown, 2003; Ochrana, 2001). Leibenstein (1966) upozorňuje na skutečnosti, že produkční náklady nejsou závislé jen na použité technologii, ale také na úsilí organizace snižovat náklady, resp. produkovat za dané kombinace vstupů maximální výstup a že v organizacích veřejného sektoru toto úsilí není vždy takové, jaké by mělo být. Obdobný názor mají i jiní autoři, např. Niskanen (1994, 2004) nebo Tullock (1965) v souvislosti s úsilím byrokracie o maximalizaci rozpočtu (ekonomické interpretace byrokracie).

Leibensteinovo pojetí efektivnosti se postupně (jak naznačují práce některých jeho zastánců) stalo vyhraněnou teorií oproti klasicky chápanému pojetí efektivnosti v konceptu neoklasické ekonomie (viz např. Taylor a Taylor, 2003). Širší pojetí a rozdělení efektivnosti na: Economic Efficiency, Allocative Efficiency, Technical Efficiency, Scale Efficiency, Pure Technical Efficiency, Congestion Efficiency a Non-congestion Efficiency v roce 1985 publikoval Thomas R. Nunamaker. Ten podrobil Farrelovo pojetí kritické analýze a upozornil na vzájemné propojení jednotlivých typů efektivnosti, viz obrázek 1. Šipky vyjadřují vzájemný (oboustranný) vztah mezi jednotlivými druhy efektivností.



Obrázek 1 Typy efektivnosti a jejich vzájemné postavení podle Nunamakera
(Zdroj: Jacobs, 2001)

Toto pojetí přijali i členové výboru Steering Committee (1997) pro hodnocení efektivnosti veřejných institucí v Austrálii či jiní autoři (např. Stone, 2002; Worthington, 2004; Woodbury a Dollery, 2004 a další).

Ve výše zmíněném pojetí se objevují nové (další) pojmy jako jsou: „Economic Efficiency“ (ekonomická efektivnost), která je dle Nunamakera (1985) syntetizujícím pojmem pro technickou a alokační efektivnost nebo „Scale Efficiency“¹⁸ či „Congestion Efficiency“¹⁹ a „Non-congestion Efficiency“.

Jiným způsobem se k problematice efektivnosti postavili Allen a Thommasi (2001) v materiálu OECD *Managing Public Expenditure, A Reference Book for Transition Countries*. Pojem

¹⁸ *Scale efficiency/efektivnost rozsahu* měří schopnost dosažení nejvyšší možné úrovně produkce ve smyslu produkčních možností. Jde tedy o použití takového rozsahu (produkce, velikosti výstupu), který bude minimalizovat ztráty (způsobené jinou velikostí než optimální). (Steering Committee, 1997)

¹⁹ *Congestion efficiency* a *Non-congestion efficiency* souvisí s pojmem *congestion*, který Steering Committee (1997) vysvětluje jako situaci, kdy má organizace nechtěné nebo přebytečné vstupy a musí nést náklady na snižování těchto vstupů. Např. jde o platby odstupného spojené se snížením počtu zaměstnanců, které v určité situaci mohou být vyšší než úspory v oblasti mezd za dané období. Steering Committee (1997) pak doporučuje výpočet congestion efficiency jako poměr úspor k nákladům.

„efficiency“ staví na poměru vstupů k výstupům. Allen a Tommasi (2001) odlišují pojem „efficiency“ (efektivnost) od pojmu „productivity“ (produktivita), kterou definují jako výstup na jednotku vstupu nebo jako poměr výsledků ke vstupům.

Allen a Thommasi (2001) také doplňují koncept 3E o pojmy jako „compliance“, kterou vymezují jako nutnost organizace dodržovat rozpočtová a jiná zákonná omezení a „service quality“ (kvalita služeb). V širším pojetí dle Allana a Thommasiho (2001) je kvalita služeb součástí pojmu „effectiveness“ (účelnost). Oni však tento pojem vymezují v užším smyslu, a to ve vztahu k okamžitým potřebám uživatelů (např. dostupnost, spolehlivost služby). Poukazují přitom na to, že service quality by měla vypovídat spíše o kvalitě poskytování dané služby než o jejich výsledcích (Allen a Thommasi, 2001).

Dle Allena a Thommasiho (2001) pojmy „efficiency“, „effectiveness“, „economy“, „compliance“ a „service quality“ tvoří významovou náplň pojmu „performance“ (výkonnost). Jednotlivé složky výkonnosti však mohou být k ostatním složkám nejen v podpůrném vztahu, ale mohou působit vzájemně i proti sobě (např. pokud by cílem bylo zvýšení kvality, které však je možné realizovat pouze při současném zvýšení nákladů a snížení efektivnosti).

Allenovo a Thommasiho (2001) pojetí přijali také Medveď a kol. (2005), kteří však výše uvedené termíny překládají následně: economy (hospodárnost), efficiency (produktivita/efektivnost), effectiveness (účinnost) a konstatují dále, že „*kritéria ako hospodárnosť, produktivita, účinnosť sú hlavnými kritériami efektívnosti.*“ (Medveď a kol., 2005, s. 255).

V rámci odborných textů českých autorů, kteří se zabývají efektivností v rámci veřejného sektoru či veřejné správy, vymezuje ekonomickou efektivnost např. Malý (1999, s. 21-25) takto: „*Dosažení stavu ekonomické efektivnosti ... znamená, že jednotlivé volby mezi cíli a mezi alternativními způsoby jejich dosažení jsou činěny tak, aby bylo dosahováno maximálního celkového prospěchu z disponibilních zdrojů společnosti.*“ Podle Malého (1999, 2002) souvisí alokační efektivnost ve veřejném sektoru s problémem vhodného definování cílů veřejné politiky v zájmu dosažení společensky žádoucích efektů.

V české a slovenské literatuře z oblasti veřejné ekonomie či správní vědy bývá často poukazováno na tendence veřejné správy/veřejného sektoru k neefektivnosti (např. Strecková, Malý a kol., 1998; Ochrana, 2001, Medveď a kol., 2005 aj.). Obecně podle Špačka a kol. (2011) autoři tendence k neefektivnosti spojují s tím, že:

- Veřejný sektor je součástí neziskového sektoru a nepůsobí v něm kategorie zisku, která má vyšší stupeň efektivnosti (i kvůli konkurenceschopnosti) zajistit, ale kategorie užitku, kterou definuje (a mělo by kontrolovat) politické vedení. Veřejné statky nejsou produkovány za tržní cenu, není zde bezprostřední závislost mezi nákladem a užitekem (Strecková, a kol., 1998).
- Veřejný sektor řídí (tzn. i reguluje) a jeho funkčnost garantuje přímým poskytováním a/nebo smluvním zprostředkováním veřejných statků veřejná správa. Efektivnost jejich činností ovlivňuje to, v jaké míře se její management dokáže vypořádat se specifiky jejího prostředí.

Strečková a kol. (1998) pak faktory neefektivnosti dělí na vnější a vnitřní. Vnější faktory neefektivnosti jsou objektivně dané a organizace je může jen stěží ovlivnit, zatímco vnitřní faktory organizace ovlivňovat může²⁰. Strečková a kol. (1998) pak konstatuje, že právě ovlivňováním a řízením vnitřních faktorů neefektivnosti může organizace dosáhnout vyšší efektivity²¹.

Podle Špačka a kol. (2011) v pracích českých autorů často dochází ke kombinacím výše uvedených významů (efficiency, effectiveness, economy) v korespondenci užití slova efektivní. Možné kombinace, které jsou patrné ve vymezení efektivity, shrnuje např. Hendrych (2003, s. 144) takto: „*I když nadále se efektivnost spojuje často s ekonomickou stránkou hodnocení určitého jevu, a tudíž s kvantifikací, ztrácí svůj výlučně ekonomický obsah a představuje kategorii, do níž určitý obsah vkládáme tím, že definujeme hodnocený objekt a záměr, který hodnocení takového objektu vymezuje, zejména pokud jde o vstup a výstup. Proto mohou být různé efektivnosti, především vzhledem k objemu jako předmětu hodnocení... spojovat nebo dokonce ztotožňovat efektivnost s hospodárností se mnohdy ukázalo jako nedostatečné a zjednodušující.*“

Efektivnost je podle Hendrycha (2003) rozdílná svým obsahem podle toho, zda se vztahuje k oblasti ekonomicko-technické, právní, sociální nebo k různým odvětvím veřejného sektoru (školství, zdravotnictví apod.). S ohledem na veřejnou správu Hendrych (2003, s. 154) doporučuje přistupovat k efektivity jako k míře racionálního chování, kdy konstatuje: „*Efektivnost veřejné správy je dána mírou racionálního chování jejích nositelů při uskutečňování zamýšlených cílů v daných podmínkách a čase. Míra racionality se vztahuje především k výběru prostředků a zdrojů zabezpečujících dosahování konkrétních cílů.*“ Hendrych (2003) přistupuje k efektivity jako ke komplexnímu kritériu a konstatuje, že efektivnost nemůže být prezentována jako souhrnné kritérium, protože takové kritérium by nemohlo zahrnovat všechna možná hlediska, která v hodnocení mohou být relevantní. Hendrych (2003) vychází z toho, že v praxi posuzování vlastností činností, procesů, zdrojů atd. každý racionálně jednající jedinec provádí výsledné jednání většinou vícekritériálním soudem. Proto efektivnost nepojímá jako souhrnné kritérium, ale jako kritérium, které se snaží souhrnně vyhodnotit kritéria, která hodnotitel považuje za klíčová. Hodnocení efektivity je dle Hendrycha (2003) hodnocením míry či stupně naplnění více kritérií.

Z předchozího textu je patrné, že efektivnost je komplexní kategorií, která v sobě zahrnuje řadu kritérií. Pro její hodnocení je však také nutné vnímat rozdíl mezi vnitřními a vnějšími faktory neefektivnosti a hledat vhodná kritéria a techniky pro měření efektivity. Je tedy nutné nejen rozlišovat mezi jednotlivými pojetími efektivity, ale také se zabývat samotným hodnocením efektivity a způsoby jejího měření včetně volby vhodných technik. Proto je následující kapitola věnována právě těmto problémům, tj. měření a hodnocení efektivity, přístupům a metodám vhodných pro měření a hodnocení efektivity výdajů obcí na nakládání s odpady.

²⁰ Mezi vnější faktory patří např. konkurence, politické uspořádání společnosti, kvalita legislativy, mezinárodní hospodářský vývoj atd. Mezi vnitřní faktory patří např. faktor vědy a techniky, struktura organizace, struktura vykonávaných činností, management, způsob dělby práce, schopnosti a dovednosti pracovníků, způsob interní i externí komunikace, mechanismus kontroly aj.

²¹ Podle Špačka a kol. (2011) jsou právě změny v nastavení vnějších faktorů diskutovány v rámci teorie i praxe reformy veřejné správy, které mají přinést zefektivnění v oblasti makroúrovně, mezoúrovně i mikroúrovně řízení veřejných služeb. Mezi nimi zaznívá i požadavek na zvýšení efektivity veřejné správy, řízení veřejného sektoru či poskytování veřejných služeb apod.

1.4 Měření a hodnocení efektivnosti a přístupy a metody vhodné pro měření a hodnocení efektivnosti výdajů na nakládání s odpady

Jak bylo zmíněno výše, otázku „*Jak měřit efektivnost?*“ formuloval Farell již v roce 1957 a podtrhl její význam pro tvůrce ekonomické politiky, když konstatoval: „*je důležité vědět, jak daleko může jít průmysl při daných vstupech ve vztahu ke zvýšení vlastního výstupu při jednoduchém zvýšení efektivnosti bez absorpce dalších vstupů*“ (Farell, 1957). Dal tak metodický základ metodě datových obalů (Data Envelop Analysis, DEA), která stále patří mezi²² nejčastěji využívané metody hodnocení efektivnosti ve veřejném sektoru. V průběhu několika desítek let se techniky hodnocení efektivnosti výrazným způsobem zdokonalily a vznikla řada dalších metod pro měření efektivnosti.

Na to ukazuje i výzkum Sintonena (1981), který po přibližně dvaceti letech po Farellově studii provedl porovnání různých pojetí efektivnosti pro zdravotnické služby. Sintonen (1981) poukázal na různé způsoby měření efektivnosti veřejných služeb poměřováním veličin ve zlomku. Při svém výzkumu našel až 15 kombinací několika hodnot ve zlomku, kdy mezi čitatele patřily: skutečný vstup, skutečná činnost, skutečný výstup a skutečný výsledek, mezi jmenovatele: plánovaný vstup, skutečný vstup, plánovaná činnost, skutečná činnost, plánovaný výstup a skutečný výstup.

V posledních dvou dekadách 20. století bylo stále více pozornosti věnováno rozhodovacím procesům v oblasti veřejných financí a veřejného sektoru. Výsledkem toho bylo rozšíření spektra analytických metod hodnocení ve veřejném sektoru a snaha uplatnit i v oblasti veřejného sektoru a veřejných financí metody charakteristické spíše pro soukromý než pro veřejný sektor. Kromě poměrových metod vznikla celá řada dalších metod speciálně vyvinutých pro hodnocení ve veřejném sektoru, a to jednokriteriálních i vícekriteriálních.

Přestože v současnosti můžeme najít velkou paletu metod používaných pro měření (hodnocení) efektivnosti ve veřejném sektoru, to, zda výsledek vybrané metody udává skutečně reálnou hodnotou efektivnosti, stále zůstává konceptuální výzvou. Navíc neexistuje žádná všeobecně využitelná metoda pro všechny typy případů. Samotné rozhodnutí o výběru metody hodnocení je normativní, podložené různými předpoklady. Je přitom zřejmé, že různé metody povedou k různým výsledkům. Je to dáno také tím, že všeobecný ukazatel používaný pro měření efektivnosti v soukromém sektoru, zisk, není v podmínkách veřejného sektoru použitelný. Uvedený problém také komplikuje fakt, že výstupy veřejného sektoru často nemají ocenění v peněžních jednotkách, anebo u jiných indikátorů hodnocení chybí relevantní data, nebo je není možné kvantifikovat.

Následující text je věnován metodickým přístupům k hodnocení efektivnosti se zaměřením na výdaje na nakládání s odpady. I když existuje velké množství metod, využitelných pro

²² Klíčové mezi jednotlivými způsoby měření efektivnosti bylo dle Sintonena (1981) rozlišení pojmů činnost (angl. action, aktivity), výstup (angl. output) a výsledek (angl. outcome). Ukazuje na různé pojetí efektivnosti ve vztahu k volbě těchto indikátorů efektivnosti jako např. *resource effectiveness/účelnost zdrojů* a *resource efficiency/efektivnost zdrojů* a *activity effectiveness/účelnost činností* u Denistona a kol. (1968a, 1968b), *productive efficiency/produkční efektivnost* u Pitkänena (1971) a Bannocka a kol. (1972), *organizational efficiency/organizační efektivnost* u Steina a kol. (1968) aj. a odlišné volby indikátorů měření pro tato různá pojetí efektivnosti.

hodnocení výdajů na nakládání s odpady, založených na kvalitativním a kvantitativním hodnocení, omezím se v této kapitole pouze na kvantitativní metody hodnocení, a to z několika důvodů. Hlavním důvodem je skutečnost, že při hodnocení v mezinárodních i tuzemských studiích jsou častěji používány kvantitativní metody (Simões a Marques, 2012). Kvalitativní metody vycházející z manažerské vědy, jako je benchmarking, brainstorming, SWOT analýza, metoda scénářů aj., se používají spíše jako metody hodnocení institucí veřejného sektoru a manažerského rozhodování. Jejich využití při hodnocení faktorů efektivity však není příliš časté.

Jak upozornili Simões a Marques (2012), kteří provedli zatím poslední rešerši studií zaměřených na efektivnost výdajů obcí na nakládání s odpady, při hodnocení efektivnosti těchto výdajů je používán jak parametrický tak neparametrický přístup založený na produkční funkci²³. Parametrický přístup, který zahrnuje definici ekonometrické funkce produkce nebo nákladů na technologie (více o daném přístupu např. Fried a kol., 2008), je nejčastěji využívaným přístupem hodnocení efektivnosti výdajů na nakládání s odpady. Podle Simões a Marquese (2012) byl využit až v 55,1 % všech studií, které analyzovali. Neparametrický přístup aplikovaný nejčastěji v rámci analýzy datových obalů (DEA) je podle Simões a Marquese (2012) méně častý (29,6 % studií). Simões a Marques (2012) v rámci studií, které analyzovali, identifikovali více než 26 vysvětlujících proměnných (faktorů efektivnosti).

Simões a Marques (2012) se však zaměřili převážně na studie založené na přístupu s využitím produkční funkce a dále statistické vícekriteriální analýzy, která umožňuje hodnocení závislé proměnné na základě množiny vysvětlujících nezávislých proměnných. Výdaje na nakládání s odpady je však možné hodnotit také pomocí metod ekonomické analýzy např. pomocí analýzy efektivnosti nákladů (Cost-effectiveness Analysis, CEA) nebo pomocí váženého vícekriteriálního hodnocení. V tuzemských studiích většinou převládá tento přístup (Nemec a kol., 2005; Meričková a Nemeč, 2007; Nemeč a kol., 2008; Šauer a kol., 2008; Nemeč a kol., 2010; Meričková a kol., 2010; Soukopová, 2011; Soukopová a Struk, 2011; Struk a Soukopová, 2011; Nemeč a kol., 2012; Mikušová Meričková a Vozárová, 2012; Mikušová Meričková a Nemeč, 2013; Soukopová a Malý, 2013; Mikušová Meričková a kol., 2014). Z výše uvedeného textu je zřejmé, že při hodnocení efektivnosti výdajů na nakládání s odpady patří v zahraničních studiích k nejčastěji využívaným přístupům přístup produkční funkce a využití parametrického a neparametrického přístupu (hodnocení pomocí regresní analýzy nebo metody DEA). V tuzemských studiích je to spíše hodnocení založené na vícekriteriálním hodnocení a CEA. Těmto čtyřem metodám bude věnován následující text práce. Navíc bude doplněna metoda „minimální hodnoty“ výdajů, kterou pracovní tým složený z odborníků z Masarykovy univerzity a České informační agentury životního prostředí pod mým vedením vyvinul pro hodnocení a porovnání výdajů obcí na OH (Soukopová a kol., 2015b). Tato metoda byla schválena Ministerstvem životního prostředí ČR a doporučena pro hodnocení efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady.

²³ Podle Simões a Marquese (2012) je u 93 % studií využitý přístup Coob-Douglasovy produkční funkce.

1.4.1 Parametrický přístup – regresní analýza

Parametrický přístup k hodnocení efektivnosti výdajů na OH jako první aplikoval Hirsh v roce 1965, který ve své analýze definoval pět základních proměnných, které ovlivňují průměrné náklady obce na OH. Podle Hirsche (1965) to v ideálním modelu jsou následující proměnné:

- množství služeb (např. množství odpadu, počet sběrných hnízd aj.);
- kvalita služeb;
- provozní podmínky;
- cenová hladina;
- stav technologie a produktivity.

Hirsch (1965) na základě vymezení těchto vysvětlujících proměnných definoval tzv. „ideální model“ funkce průměrných nákladů, který je následující:

$$AC = f(A; Q; S; L; T) \quad (1.1)$$

kde AC jsou průměrné roční náklady na svoz komunálních odpadů (KO) na jednu tunu KO;
 A je množství dané služby;
 Q je kvalita služeb;
 S jsou servisní podmínky a jiné požadavky na vstup;
 L je cenová hladina;
 T je stav technologie a produktivity.

Tyto základní proměnné pak rozvedl do dále specifikovaných proměnných, viz následující vztah:

$$AC = f(A; Q_1; Q_2; Q_3; Q_4; Q_5; D, U, H, B, Y, K; F; L; T) \quad (1.2)$$

kde AC jsou průměrné roční náklady na svoz KO na jednu tunu KO;
 A je roční objem KO;
 Q_1 je týdenní frekvence svozu;
 Q_2 je počet svozových míst;
 Q_3 je prostředí svozu;
 Q_4 je metoda svozu;
 Q_5 je typ svozového zařízení (automobil, mobilní kontejner aj.);
 D je hustota svozu (míněna hustota obyvatelstva obce);
 U je typ svozového území (rezidenční, nerezidenční, smíšený aj.);
 H je průměrný rozdíl nadmořské výšky mezi svozovými místy;
 B je průměrný počet obyvatel na jednotku svozu (jedno svozové místo);
 Y je průměrný příjem domácnosti;
 K je prostředí při uzavírání smluv se svozovou společností;
 F je typ financování;
 L je cenová hladina;
 T je stav technologie a produktivity.

Hirschův přístup byl založen na předpokladech Coob-Douglasovy produkční funkce (Hirsch, 1965). Hirsch (1965) ve své studii vychází z toho, že produkční funkce sběru a svozu směsného komunálního odpadu (SKO) je funkcí vstupů a výstupů. Na tomto předpokladu

založil konstrukci svého „ideálního modelu“. Na něj navázali další autoři (Stevens, 1978; McDavid, 1985; Domberger a kol., 1986; Szymanski a Wilkins, 1993; Reeves a Barrow, 2000; Dijkgraaf a Gradus, 2003, 2007; Ohlsson, 2003; Bel a Costas, 2006; Bel a Fageda, 2011 a Bel a kol., 2013, 2014 aj.), kteří jeho přístup využili a přidali další faktory ovlivňující výdaje na nakládání s odpady (např. úspory z rozsahu, způsob zabezpečování dané služby, formu poskytování dané služby, strukturu trhu, meziobecní spolupráci atd.). Přitom některé faktory uznali jako statisticky nevýznamné (např. se v dalších studiích neobjevují faktory jako průměrný příjem domácností, cenová hladina, typ zařízení nebo průměrný rozdíl nadmořské výšky mezi svozovými místy).

Většina těchto ekonometrických studií je zaměřena na analýzu vlivu vybraných faktorů efektivnosti na výdaje na nakládání s odpady, více než na analýzu celkové nákladové efektivnosti služeb obcí ve vztahu k OH.

V řadě výsledků se studie využívající tento parametrický přístup shodují a v řadě různí, jak bude prezentováno v kapitolách 3 a 4 zaměřených přímo na faktory efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady. Přesto parametrické regresní modely patří k nejčastěji využívaným přístupům především kvůli své komplexnosti a také s ohledem na přijaté předpoklady. Parametrické metody předpokládají, že jsou známy parametry rozdělení (faktory efektivnosti). Výhodou parametrického přístupu je fakt, že je možné jej využít nejen na základě konceptu produkční funkce, ale i z pohledu přístupu poptávky, jak bude předvedeno v kapitole 4.4.

1.4.2 Metoda datových obalů

Druhým nejčastěji využívaným přístupem hodnocení efektivnosti výdajů na nakládání s odpady založeným na produkční funkci je dle Simões a Marquese (2012) metoda datových obalů (Data Envelop Analysis, DEA), která dle řady autorů (např. Bosch a kol., 2000; Worthington a Dollery, 2001; Moore a kol., 2005; Marques a Simões, 2009; Benito a kol., 2010; Simões a kol., 2010; Chen a kol., 2010; De Jaeger a kol., 2011; Chen a Chen, 2012; atd.) může být navržena tak, aby lépe zachytila komplexnost služeb nakládání s KO než parametrický přístup a regresní analýza. Např. Rogge a De Jaeger (2012, 2013) poukazují na skutečnost, že oproti regresní analýze DEA poskytuje způsob, jak rozlišit efektivitu výkonu ze strany hlavních složek SKO aj.. Bosch a kol. (2000), který ve svém výzkumu porovnával několik přístupů: parametrickou (logaritmickou) regresi, stochastickou obálkovou analýzu (Stochastic frontier analysis, SFA) a DEA došel k závěru, že pro analýzu efektivity nákladů se nejlépe hodí právě metoda DEA.

DEA, která vychází z Farrelova modelu pro měření efektivity s jedním vstupem a jedním výstupem, byla vyvinuta v roce 1978 Charnesem, Cooperem a Rhodesem (CCR), kteří ji rozšířili o více vstupů a výstupů. Na ně navázali Banker, Charnes a Cooper (BCC). DEA je vícekritériální analýzou neparametrického matematického programování a je založená na přístupu užití produkční funkce²⁴. DEA patří mezi nejčastěji používané metody hodnocení efektivnosti. V současnosti je možné nalézt více než čtyři tisíce pět set studií věnovaných

²⁴ Význam DEA dokládá více než osm set studií, které byly publikovány v letech 1978 až 1986 (Seiford, 1997).

DEA, přičemž jejich počet se podle poslední systematické rešerše studií o DEA, kterou publikoval Liu a kol. (2013), stále zvyšuje²⁵.

I když bylo OH věnováno velké množství publikací (např. Bosch a kol., 2000; Worthington a Dollery, 2001; Scheel, 2001; Seiford a Zhu, 2002; Moore a kol., 2005; Marques a Simões, 2009; Benito a kol., 2010; Simões a kol., 2010; Chen a kol., 2010; De Jaeger a kol., 2011, Chen a Chen, 2012; atd.), představuje OH v rámci aplikace metody DEA spíše okrajový problém (Zhou a kol., 2008). Na druhou stranu DEA je používána v praxi některými regulačními orgány a vládními organizacemi pro hodnocení systému OH obcí (např. ve Španělsku nebo v Austrálii) (Simões a kol., 2010).

Většina studií DEA věnovaných OH řeší danou problematiku spíše na makroúrovni při měření celkového znečištění (např. Scheel, 2001; Seiford a Zhu, 2002) nebo při hodnocení zařízení na zpracování a likvidaci odpadů (např. Chen a kol., 2010; Chen a Chen, 2012). Přesto i tak je DEA druhou nejčastěji využívanou metodou pro měření efektivity výdajů obcí na nakládání s odpady (Simões a Marques, 2012). Navíc je v řadě zemí používána jako oficiální přístup pro hodnocení efektivity výdajů na nakládání s odpady (Španělsko, Austrálie, IPART) (Simões a kol., 2010).

Tabulka 1 ukazuje studie DEA zaměřené na efektivnost výdajů obcí na nakládání s odpady publikované od roku 2000 včetně jejich zaměření. Z tabulky je zřejmé, že DEA patří stále mezi nejvíce používané metody hodnocení efektivity výdajů na nakládání s odpady. V ČR však příliš studií publikováno nebylo (Fiala, 2007). V daných studiích jsou většinou jako vstupy používány počet zaměstnanců a jejich mzdy, počet svozových vozidel, vzdálenost k zařízení aj. (Bosch a kol., 2000) a dále vynaložené náklady na poskytování služby (Marques a Simões, 2009; Worthington a Dollery, 2001). Výstupy jsou vyjádřeny jako množství odpadu sváženého, resp. zpracovaného, anebo počet obyvatel obce (Moore a kol., 2005).

Bosch a kol. (2000) se pokusil definovat nákladovou efektivnost pro sběr a svoz KO v sedmdesáti pěti katalánských obcích. Pro hodnocení použil přístup produkční Cobb-Douglasovy funkce. K tomu využil několika přístupů: parametrickou (logaritmickou) regresi, SFA a DEA. Vytvořil model, který předpovídá cenu na základě počtu svozových vozidel, počtu zaměstnanců (ne pro správu), frekvence sběru a frakcí odpadu, které tvořily vstupy modelu. Výstupem pak byly náklady na sběr a svoz. Jeho závěrem bylo, že pro analýzu efektivity nákladů se nejlépe hodí DEA (Bosh a kol., 2010). Nicméně jeho závěry měly omezenou platnost pro nedostatek dat. Bosh a kol. (2010) ve vztahu k využití DEA upozorňuje také na fakt, že nehomogenní povaha obcí, a to nejen ve vztahu ke kvalitě životního prostředí, může mít výrazný vliv na výsledek této metody. Rogge a De Jaeger (2013) mezi takové vysvětlující proměnné přiřazují demografické a socioekonomické charakteristiky obce.

Ve vztahu k DEA typologie obcí pro porovnání mohou být navrženy tak, aby byly obce rozděleny podle objektivních geografických, demografických a ekonomických kritérií - např. typy městských a venkovských obcí, jak to ve svém výzkumu provedli Worthington a Dollery

²⁵ Liu a kol. (2013) také poukazuje na fakt, že zhruba dvě třetiny studií s DEA obsahují empirická data, zatímco zbytek je čistě metodický. Přičemž tyto čistě metodické články dominují v prvních dvaceti letech vývoje DEA, zatímco na konci tisíciletí se poměr teoretických a praktických studií převrátil z důvodu rychlého růstu vyložené aplikačních studií v polovině devadesátých let. Z původních tří oblastí zkoumání, kterými bylo bankovníctví, zdravotnictví a doprava, je DEA aplikována na téměř všechny oblasti veřejného i soukromého sektoru. Největší nárůst studií byl registrován v oblasti financí a životního prostředí (Liu a kol., 2013).

(2001) nebo Rogge a De Jaeger (2013). Marquez a Simões (2009) mezi kritéria pro rozdělení obcí do jednotlivých kategorií řadí ještě i hustotu obyvatelstva, hrubý domácí produkt (HDP) na obyvatele a vzdálenost na skládku.

Tabulka 1 **Studie DEA zabývající se efektivností výdajů na OH**

<i>Studie</i>	<i>Země</i>	<i>Zaměření</i>
Bosh a kol. (2000)	Španělsko	Sběr a svoz směsného komunálního odpadu (SKO).
Worthington a Dollery (2001)	Austrálie	OH obcí se zaměřením na SKO.
Moore a kol. (2005)	USA	Management obcí, u 46 měst zaměřeno i na OH.
Fiala (2007)	ČR	OH obcí se zaměřením na SKO.
García-Sanches (2008)	Španělsko	Sběr a svoz KO v 113 městech s více než 50 000 obyvateli.
Marques a Simões (2009)	Portugalsko	Svozové společnosti (efekty regulace).
Benito a kol. (2010)	Španělsko	OH obcí se zaměřením na recyklaci.
Simões a kol. (2010)	Portugalsko	Vliv operačního prostředí na služby OH v obcích.
Huang a kol. (2011)	Tajvan	Sběr a svoz KO.
De Jaeger a kol. (2011)	Belgie	OH obcí se zaměřením na recyklaci.
Rogge a De Jaeger (2012)	Belgie	Sběr a svoz KO.
Rogge a De Jaeger (2013)	Belgie	Sběr a svoz KO.
Abba a kol. (2013)	Malajsie	Sběr a svoz KO.
Ichinose a kol. (2013)	Japonsko	OH obcí, politické faktory.
De Jaeger a Rogge (2014)	Belgie	OH obcí, meziobecní spolupráce.
Wu a kol. (2014)	Čína	Obce, OH a oběhové hospodářství.
Plata-Díaz a kol. (2014)	Španělsko	OH obcí, politické faktory.
Miezah a kol. (2015)	Ghana	OH obcí.
Vishwakarma a kol. (2015)	Indie	OH obcí.
Horta a kol. (2016)	Portugalsko	OH obcí, otázky spotřeby.

Zdroj: Autorka

De Jaeger a kol. (2013) obce dělí ještě navíc podle středního příjmu obyvatel obce, politické ideologie, cenové politiky na bázi dlouhodobé politiky a frekvence svozu.

Řada autorů dále poukazuje na skutečnost, že je důležité efektivnost dělit podle jednotlivých toků odpadu a složek KO.

Je tedy zřejmé, že metoda DEA, která slouží pro hodnocení technické efektivity produkčních jednotek systému na základě velikosti vstupů a výstupů, je na jednu stranu neparametrickým přístupem, který nevyžaduje kompletní specifikace funkčního formátu výroby nebo nákladové funkce, ale místo toho určuje výrobní hranici endogenně na základě nejučinnějších pozorování a některé obecné technologie postulátů (DEA tedy není založena na tak silných předpokladech

jako parametrický přístup), na straně druhé i při použití DEA existuje řada rizik a potenciálních problémů (viz výše).

1.4.3 Vícekriteriální vážené hodnocení

Nyní opustíme parametrický a neparametrický přístup vícekriteriálního hodnocení založený na využití produkční Coob-Douglasovy funkce, který není v tuzemsku v oblasti hodnocení efektivnosti výdajů na nakládání s odpady příliš používán. Většina tuzemských studií aplikuje spíše vícekriteriální hodnocení založené na vážené bodovací metodě nebo metodě nejlepších hodnot kritérií (Nemec a kol., 2005; Meričková a Nemec, 2007; Nemec a kol., 2008; Nemec a kol., 2010; Meričková a kol., 2010; Nemec a kol., 2012; Mikušová Meričková a Vozárová, 2012; Mikusova Merickova a Nemec, 2013; Mikušová Meričková a kol., 2014).

V této metodě se hodnocení variant vypočítá jako vážená hodnota dané varianty podle daného kritéria, přičemž jako „nejlepší“ je zvolena varianta s maximálním počtem bodů:

$$h_i = \sum_{j=1}^k w_j y_{ij} \quad (1.3)$$

kde h_i je ohodnocení i -té varianty, $i = 1, 2, \dots, n$;
 y_{ij} jsou hodnoty i -té varianty podle j -tého kritéria;
 w_j je normovaná váha j -tého kritéria, $j = 1, 2, \dots, k$.

Vícekriteriální hodnocení při využití vážené bodovací metody nebo metody nejlepších hodnot kritérií je vhodné pro hodnocení efektivnosti na základě kvalitativních kritérií. Mikušová Meričková a Vozárová (2012) navíc poukazují na to, že využití vícekriteriálního hodnocení je zvláště vhodné při hodnocení efektivnosti služeb veřejného sektoru, kde je potřeba zvažovat více faktorů, kdy umožňuje hodnocení efektivnosti jako celku, což je rozdíl oproti parametrickému přístupu.

1.4.4 Analýza efektivnosti nákladů

Mezi jednu z nejjednodušších metod, která je vhodná ke zkoumání efektivního použití finančních prostředků v těch oblastech, pro které je typická obtížnost v ohodnocování přínosů v peněžních jednotkách, patří analýza efektivnosti nákladů (Cost-effectiveness analysis, CEA).

Pro metodu CEA je typické, že namísto peněžních jednotek je efektivnost výdajů vyjádřena pomocí naturálních nebo fyzikálních jednotek (např. množství KO, počet sběrných hnízd, aj.) a je dána poměrovým ukazatelem měrné finanční náročnosti (např. výdaje na odstranění jednotky znečištění), kdy je efektivnější ten výdaj, který má co nejnižší měrnou náročnost.

Vzorec pro měrnou náročnost/nákladovou efektivnost lze pak vyjádřit takto:

$$S = \frac{C}{E} \quad (1.4)$$

kde C jsou roční náklady;
 S je měrná náročnost/nákladová efektivnost;
 E je výstup/indikátor efektivnosti (např. množství znečištění).

V případě měrné náročnosti/nákladové efektivity platí, že čím nižší je výsledná hodnota, tím je daný náklad efektivnější.

CEA patří v tuzemsku mezi nejčastěji používané metody hodnocení (Fiala a Šauer, 2008; Soukopová, 2011; Soukopová a Struk, 2011; Struk a Soukopová, 2011; Soukopová a kol., 2013) a byla pro hodnocení výdajů na nakládání s odpady využita i v některých studiích v zahraničí (Anderson, 1998; Berger a kol., 1999; Willan a Briggs, 2006; Papageorgiou a kol., 2009).

Při využití CEA je velmi důležité jaký indikátor/faktor efektivity je využitý pro hodnocení efektivity. V zahraničních studiích (např. Goulder a kol., 1999; Kinnaman, 2003; Papageorgiou a kol., 2009) byly voleny následující faktory:

- celkové generované množství KO nebo SKO [t], (93% studií);
- velikost populace [počet obyvatel], (80 % studií);
- rozloha obce [km²], (65% studií);
- vzdálenost k zařízení zpracovávající odpad (spalovna, skládka, aj.) [km], (30% studií);
- sociálně-ekonomické proměnné (nezaměstnanost, velikost příjmů aj.), (30% studií);
- konkurenční prostředí (Herfindahl-Hirschman Index, HHI), (20% studií);
- průměrná velikost domácností obce, (20% studií).

Na důležitost volby indikátoru efektivity (volbu výstupu při CEA) upozorňuje i výzkum Soukopové a kol. (2013b), ve kterém bylo provedeno srovnání výsledků CEA u vybraného vzorku obcí s rozšířenou působností (ORP) v Jihomoravském kraji pro rok 2012 při volbě výstupů:

- celkové generované množství KO;
- velikost populace;
- rozloha obce.

Analýza Soukopové a kol. (2013b) ukázala, že výsledky CEA se pro jednotlivé faktory efektivity výrazně liší. To ukazuje tabulka 2, která zobrazuje pořadí CEA pro jednotlivé ORP. Z tabulky 2 je zřejmé, že výsledky jsou bližší/podobnější u CEA pro množství komunálního odpadu a CEA pro velikost populace obce, což potvrdily i výsledky korelační analýzy (viz tabulku 3).

Korelační analýza navíc upozornila na fakt, že nejsilnější provázanost je u výdajů a velikosti populace obce. Tento výsledek je překvapivý ve vztahu k výsledkům získaným prostřednictvím přístupu užití produkční Cobb-Douglasovy funkce pomocí parametrických i neparametrických metod, který předpokládá, že výdaje jsou primárně ovlivňovány množstvím KO. Přesto velikost populace zvažují také autoři některých zahraničních studií. Např. Germà Bel ve svých posledních výzkumech již upozorňuje na skutečnost, že výdaje obce ovlivňuje spíše počet obyvatel než množství KO (Bel a kol., 2014). Bel ve svých výzkumech (např. Bel a Mur, 2009 nebo Bel a kol., 2014), poukazuje také na fakt, že vysvětlující proměnné, a to množství KO a počet obyvatel, jsou vzájemně závislé proměnné.

Většina zahraničních studií však proměnnou počet obyvatel nepoužívá. Jako jednu z vysvětlujících proměnných bere spíše hustotu obyvatelstva, kterou řada studií považuje za jeden z klíčových faktorů efektivity, protože výrazně ovlivňuje výdaje obcí na OH (Hirsch, 1965; Stevens, 1978; Domberger a kol., 1986; Dubin a Navarro, 1988; Reeves a Barrow, 2000;

Callan a Thomas, 2001; Dijkgraaf a Gradus, 2003; Ohlsson, 2003; Bel a Costas, 2006; Dijkgraaf a Gradus, 2007; Simões a kol., 2010; Dijkgraaf a Gradus, 2013 aj.). Výsledky Soukopové a kol. (2013b) však pro hustotu obyvatelstva našly nižší korelaci než pro počet obyvatel (viz tabulku 3).

Tabulka 2 **Pořadí výsledků CEA pro rok 2012**

ORP	$CEA_{\text{množství KO}}$		$CEA_{\text{velikost populace}}$		CEA_{rozloha}	
Brno	20.	0,8	19.	1,6	21.	0,0
Znojmo	20.	0,8	20.	1,2	19.	0,5
Hodonín	11.	1,7	15.	2,2	15.	0,8
Břeclav	7.	4,1	16.	0,5	10.	0,5
Vyškov	9.	4,2	5.	2,5	10.	1,7
Blansko	17.	0,5	14.	0,9	17.	0,5
Veselí n. M	8.	0,5	10.	0,5	7.	0,5
Kyjov	2.	0,5	4.	2,4	8.	1,2
Boskovice	12.	1,2	10.	1,7	12.	0,9
Kuřim	5.	1,4	4.	1,9	17.	0,8
Ivančice	15.	1,7	17.	1,2	5.	0,8
Tišnov	6.	1,9	10.	3,6	16.	1,2
Mikulov	17.	0,9	20.	0,5	5.	0,8
Šlapanice	5.	0,8	6.	0,5	14.	0,8
Bučovice	10.	0,9	12.	2,1	3.	0,0
Slavkov u Brna	17.	1,7	4.	0,8	10.	1,2
Moravský Krumlov	1.	0,0	1.	0,0	1.	0,0
Hustopeče	11.	5,4	12.	2,6	5.	1,2
Rosice	10.	2,1	6.	3,3	12.	1,2
Pohořelice	8.	3,3	8.	0,8	2.	0,0
Židlochovice	20.	1,2	18.	2,9	20.	0,5

Poznámka: Červeně jsou označené položky, které mají nejvýraznější rozdíly mezi výslednými hodnotami CEA u množství KO a velikosti populace.

Zdroj: Soukopová a kol. (2013b)

Tabulka 3 **Korelační matice (pro rok 2011)**

	Výdaje na OH	Množství KO	Počet obyvatel	Rozloha	Hustota obyvatelstva
Výdaje na OH	1,0000	0,9442	0,9822	0,5211	0,4968
Množství KO	0,9442	1,0000	0,9677	0,5133	0,5079
Počet obyvatel	0,9822	0,9677	1,0000	0,5178	0,4914
Rozloha	0,5211	0,5133	0,5178	1,0000	0,3753
Hustota obyvatelstva	0,4968	0,5079	0,4914	0,3753	1,0000

Zdroj: Autorka, doplněno Soukopová a kol. (2013b)

Vzhledem k tomu, že oblast životního prostředí, jejíž nedílnou součástí je také OH, bezpochyby patří k oblastem s problematickým ohodnocováním výstupů, metoda efektivnosti nákladů náleží mezi vhodné metody pro hodnocení efektivnosti. Její největší síla se projevuje při komparačních analýzách. Jejím nedostatkem je ovšem to, že neuvažuje více kritérií a, jak již bylo zmíněno výše, je zřejmé, že výdaje obcí na OH ovlivňuje řada faktorů, a proto její využití v sobě zahrnuje řadu zjednodušení.

1.4.5 Metoda „minimální hodnoty“ výdajů

V následujícím textu bude představena metoda „minimální hodnoty“, kterou vytvořili Soukopová a Struk (2011, 2012) a následně modifikovali (Struk a Soukopová, 2012). Tato metoda byla akceptována Ministerstvem životního prostředí (MŽP) ČR jako oficiální metoda pro hodnocení efektivnosti výdajů obcí na OH. V současné době je metoda využívána na základě metodiky (Soukopová a kol., 2015b), kterou MŽP ČR doporučilo obcím a metodu stanovilo jako doporučený nástroj pro měření efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady.

Samotná konstrukce „minimální hodnoty“ výdajů na KO vychází z dekompozice procesů, které vstupují do OH obcí. Konstrukce „minimální hodnoty“ výdajů vychází z konceptu produkční funkce využívaného v řadě zahraničních studií (Hirsch, 1965; Stevens, 1978; Dubin a Navarro, 1988; Reeves a Barrow, 2000; Bosch a kol., 2000; Worthington a Dollery, 2001; Bel a Costas, 2006; Marques a Simões, 2009; Benito a kol., 2010; Simões a kol., 2010; Dijkgraaf a Gradus, 2013, Bel a kol., 2014 aj.). Tento koncept, který zahraniční autoři používají hlavně při vícekritériálním hodnocení (při využití metody DEA nebo regresní analýzy), však Soukopová a kol. (2015b) převádí do jednokritériální metody. Soukopová a kol. (2015b) využívá funkci „minimální hodnoty“ nákladů, jejíž výslednou hodnotu pak používá jako benchmark pro porovnání se skutečnou hodnotou výdajů obce.

Funkce „minimální hodnoty“ je konstruována jako součet funkce nákladů svozových společností na sběr a svoz komunálních odpadů a funkce nákladů svozových společností na nakládání s KO. Tím se dostáváme k základnímu vzorci celkových nákladů:

$$N = N_s + N_n \quad (1.5)$$

kde N je funkce „minimální hodnoty“ nákladů;
 N_s je funkce nákladů svozových společností na sběr a svoz komunálních odpadů;
 N_n je funkce nákladů svozových společností na nakládání s KO.

Náklady na sběr a svoz, jakož i náklady na nakládání s komunálním odpadem, se odvíjejí přirozeně především od množství vyprodukovaného KO v obci, kdy ze složky KO tvoří SKO, tříděný sběr, biologicky rozložitelné komunální odpady (BRKO) a objemný odpad.

Celkové množství komunálního odpadu je pak součtem těchto jeho jednotlivých složek:

$$Q = \sum_{i=1}^n q_i \quad (1.6)$$

kde Q je celkové množství KO [t];
 q_i je množství i -té složky KO [t];
 n je počet složek KO v dané obci.

Kromě množství KO však náklady ovlivňují další proměnné. Jsou jimi především vzdálenost k zařízení na zpracování směsných komunálních odpadů²⁶, cena na bráně tohoto zařízení, kapacita sběrných vozidel, sazba za ujetý kilometr, mzdy zaměstnanců a dále např. náklady na údržbu svozových vozidel, pojištění, náklady na amortizaci, režijní náklady svozové společnosti²⁷ a podobně.

Pro zjednodušení Soukopová a kol. (2015b) předpokládá, že mzdy zaměstnanců, náklady na údržbu vozidel, režijní náklady, pojištění i amortizace budou zahrnuté v položce manipulační náklady.

Tím se dostáváme k rozšířenému vzorci pro určení nákladů na sběr a svoz KO:

$$N_s = \sum_{i=1}^n \left(s_m * q_i + \frac{V_{zi} * s_t * q_i}{K_v} \right) \quad (1.7)$$

resp. po zjednodušení

$$N_s = \sum_{i=1}^n q_i * \left(s_m + \frac{s_t}{K_v} * V_{zi} \right) \quad (1.8)$$

kde N_s jsou náklady na sběr a svoz KO [Kč];
 s_m je sazba za manipulaci s KO (sběr, naložení, vyložení) [Kč/t];
 s_t je sazba za ujetý kilometr svozového vozidla – transport [Kč/km];
 V_{zi} je vzdálenost k i -tému zařízení na zpracování odpadů [km], $i = 1, \dots, n$;
 K_v je průměrná kapacita svozového vozidla [t].

Druhá část nákladů se odvíjí od nakládání s odpady, např. uložení na skládku nebo energetické využití odpadu v ZEVO, a lze vyjádřit takto:

$$N_n = \sum_{i=1}^n p_i * q_i \quad (1.9)$$

kde N_n jsou náklady na nakládání s KO [Kč];
 p_i je cena na bráně i -tého zařízení na nakládání s KO [Kč/t].

Výsledný vzorec lze pak zapsat takto:

$$N = \sum_{i=1}^n q_i * \left(s_m + \frac{s_t}{K_v} * V_{zi} + p_i \right) \quad (1.10)$$

kde N jsou „minimální náklady“ na nakládání s odpady [Kč].

Je zřejmé, že v těchto nákladech není započten zisk či marže svozových společností a že tyto náklady by měly být nižší než výdaje ÚSC.

²⁶ Zařízením na zpracování komunálních odpadů je v tomto kontextu myšlena skládka nebo zařízení na energetické využití odpadu (ZEVO) u SKO, kompostárna nebo bioplynová stanice u BRKO, dotřídňovací linka u tříděného sběru aj.

²⁷ „Režijní náklady“ je pojem označující náklady vztahované k podpůrným procesům organizace, přičemž „podpůrné procesy“ jsou všechny procesy, jejichž jediným cílem je zajistit fungování hlavních procesů a chodu organizace. U svozové společnosti jimi mohou být např. náklady na správu budov, majetku, úklid a údržba, sledování legislativy, vedení účetnictví, IT procesy aj.

Proto byl pomocí metody “minimální hodnoty” konstruován ukazatel poměru skutečných výdajů obce na nakládání s odpady a „minimální hodnoty“ nákladů na nakládání s odpady (Soukopová a kol., 2015b) takto.

$$R = \frac{E}{N} \quad (1.11)$$

kde R je hodnota ukazatele podílu skutečných a „minimálních“ nákladů;
 E jsou skutečně vynaložené výdaje na KO [Kč].

Ten je pak minimalizační hodnotou²⁸. Základním předpokladem pak je, aby hodnota R nebyla nepřiměřeně vysoká. Proto po konzultaci s experty z odboru odpadů na MŽP ČR byly na základě analýzy efektivity výdajů obcí ČR zkonstruovány škály únosnosti této hodnoty (viz tabulka 4).

Tabulka 4 Škály únosnosti pro metodu „minimální hodnoty“

<i>Interval R</i>	<i>Efektivnost</i>
(0; 1)	Výborná, ale je potřeba zjistit proč jsou skutečné výdaje nižší než „minimální hodnota“
(1; 1,1)	Výborná
(1,1; 1,2)	Uspokojivá
(1,2; 1,3)	Dobrá
(1,3; 1,5)	Dostatečná
(1,5; 1,6)	Nedostatečná
(1,6; ∞)	Nevyhovující

Zdroj Soukopová a kol. (2015a)

V případě hodnot ve škále dobrá, dostatečná, nedostatečná a nevyhovující je vhodné začít pracovat na zvyšování efektivity, a to přímo úměrně výši hodnoty R pomocí možnosti zvyšování efektivity (viz Soukopová a kol., 2015b).

Tato metoda je široce využitelná v rámci hodnocení běžných výdajů obcí na nakládání s odpady. Zaujala také odborníky na řadě zahraničních konferencí spojených s problematikou Local Government a Waste Management (SUM2016 - Third Symposium on Urban Mining, CYPRUS 2016 - 4th International Conference on Sustainable Solid Waste Management). Jejím nedostatkem je skutečnost, že nezahrnuje takové faktory, jakými jsou členitost terénu, úspory z rozsahu, konkurenční prostředí, způsob zabezpečování a formu poskytování služby nebo meziobecní spolupráce, které také ovlivňují produkční funkci svazové společnosti. Naopak její výhodou je, že umožňuje hodnocení výdajů ex-ante i ex-post.

²⁸ „Nejlepší“ hodnoty mají nejmenší hodnoty.

1.5 Shrnutí kapitoly

Z obsahu první kapitoly, která shrnuje teoretická východiska financování výdajů na OH a hodnocení efektivnosti těchto výdajů je zřejmé, že, ač se zmíněné přístupy a v nich obsažené jednotlivé teorie mnohdy významně liší v návrzích, jak zabezpečovat veřejnou službu, společné je jim hledání odpovědí na otázku, jak zvýšit efektivnost poskytovaných veřejných služeb, a analyzují, jakou roli na výsledný ekonomický efekt mají různé faktory.

Historický přehled i nám ukazuje, že obec a její kompetence a pravomoci vždy hrály v OH významnou roli. Protože se problémy se zpracováním stále většího množství odpadů stávaly neudržitelnými, jako logické se jevílo tuto situaci řešit pomocí veřejné správy a místní samosprávy.

Zabezpečování veřejných služeb OH obcemi a veřejným sektorem jako takovým je pak z pohledu teorie možné zdůvodnit především pomocí teoretických myšlenkových proudů, které zdůrazňují potřebu státních intervencí při zabezpečování veřejných služeb a redistribuce. Argumentují především existencí tržních selhání v dané oblasti. Navíc historie skutečně dokumentuje, že v případě nakládání s odpady soukromý sektor selhává.

Na druhou stranu je zabezpečování těchto služeb také spojeno s neefektivním fungováním veřejného sektoru a s existencí selhání státu (orgánů místní samosprávy) při zabezpečování těchto služeb, ať již vinou interních faktorů (např. chybná manažerská rozhodnutí zástupců místní samosprávy, nedostatečná odborná způsobilost, problém vyjednávání aj.) nebo externích faktorů (existence nedokonalé konkurence, cenová politika institucí i na nakládání s odpadem aj.). Proto je nutné sledovat a vyhodnocovat efektivnost výdajů na OH a hledat vhodné faktory efektivnosti.

Je však zřejmé, že výsledky hodnocení jsou závislé nejen na proměnných/faktorech, které pro hodnocení zvolíme, ale také na metodě hodnocení. I proto je důležité vnímat a respektovat rozdíly mezi jednotlivými přístupy i metodami a počítat s jejich silnými i slabými stránkami.

Na základě teoretických východisek je možné zhodnotit výdaje vynakládané z veřejných rozpočtů na systém OH v územních samosprávných celcích (ÚSC) v ČR, včetně jejich sledování a vykazování a disponibilní datové báze.

2 Výdaje na nakládání s odpady obcí

Předchozí kapitola věnovaná teoretickým souvislostem efektivnosti výdajů obcí na OH ukázala, že odpady jsou nedílnou součástí života společnosti a že obec a její kompetence a pravomoci hrají a hrají v OH významnou roli.

Protože je práce věnovaná faktorům efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady v ČR, bude následující kapitola věnována již výhradně prostředí ČR, a to specifikům OH v ČR včetně vymezení základních souvislostí a následně výdajům obcí ČR na nakládání s odpady včetně způsobů jejich vykazování. Aby bylo možné analyzovat faktory efektivnosti, je nutné provést samotnou analýzu výdajů obcí na nakládání s odpady, a to včetně zhodnocení kvality vstupních dat. Proto kapitola obsahuje výsledky analýzy výdajů obcí na nakládání s odpady v pětiletém období od roku 2010 do roku 2014, přičemž prezentuje data obcí celé ČR, která byla pro různé analýzy redukována na základě jejich kvality.

2.1 Systém odpadového hospodářství obcí v České republice

OH obcí je podle Vrbové (2011, 2013) souborem služeb, kterými obce primárně zajišťují odvoz odpadů od svých občanů a udržují čistotu na svém území. Dle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. (dále jen *Zákon o odpadech*) se OH rozumí činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady²⁹ a následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností. Ekonomika OH v obcích pak souvisí s náklady na zajišťování služeb spojených s OH obcí a s příjmy od uživatelů obecních systémů.

Obce jsou přitom nositelé povinnosti správy v oblasti KO, která je svěřena do samostatné působnosti obcí. Podle *Zákona o odpadech* platí, že na obce se vztahují povinnosti původce odpadu, přičemž *Zákon o odpadech* v návaznosti na Zákon č. 128/2000 Sb. o obcích (obecní zřízení)³⁰ umožňuje obcím stanovit obecně závaznou vyhláškou systém shromažďování³¹, sběru³⁰, přepravy, třídění³², využívání³⁰ a odstraňování³⁰ KO³ vznikajících na jejím katastrálním území, včetně systému nakládání se stavebním odpadem (§ 17 odst. 2).

Občané (fyzické osoby) jsou povinni odkládat KO na místech k tomu určených, kde se jejich původcem stane obec, která má jako původce KO následující povinnosti (§ 16 odst. 1, § 17 odst. 3 *Zákona o odpadech*):

- zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 11 *Zákona o odpadech*;

²⁹ Nakládáním s odpady se dle Rámcové směrnice o odpadech rozumí sběr, přeprava, využití a odstraňování odpadů včetně dozoru nad těmito činnostmi a následné péče o místa odstranění a včetně činností prováděných obchodníkem nebo zprostředkovatelem, zatímco podle *Zákona o odpadech* se nakládáním s odpady rozumí shromažďování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování odpadu.

³⁰ Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), ve znění pozdějších předpisů ve svém ustanovení § 10 písm. d) také umožňuje obcím ukládat povinnosti v samostatné působnosti obecně závaznou vyhláškou

³¹ Obsah pojmu viz přílohu č. 1

³² Tříděný (separovaný) odpad je složka KO vzniklá tříděným sběrem za účelem dalšího využití, např. papír, sklo, duté plastové obaly, kovy apod.

- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií³³;
- zařazovat odpady podle druhů a kategorií podle § 5 a 6 *Zákona o odpadech*;
- v souladu se zvláštními právními předpisy určit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat KO, který produkují;
- zajistit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat nebezpečné složky KO³⁴;
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem;
- převádět odpady do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3 *Zákona o odpadech*;
- umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady;
- vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady (za podmínek v § 39 odst. 2 *Zákona o odpadech*) a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje v rozsahu stanoveném *Zákonem o odpadech* a prováděcím právním předpisem;
- zpracovat plán OH (POH) v souladu se *Zákonem o odpadech* a Nařízením a zajišťovat jeho plnění (podmínky v § 44 odst. 1 *Zákona o odpadech*);
- vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy a POH;
- platit poplatky za ukládání odpadů na skládky způsobem a v rozsahu stanoveném v *Zákoně o odpadech*³⁵.

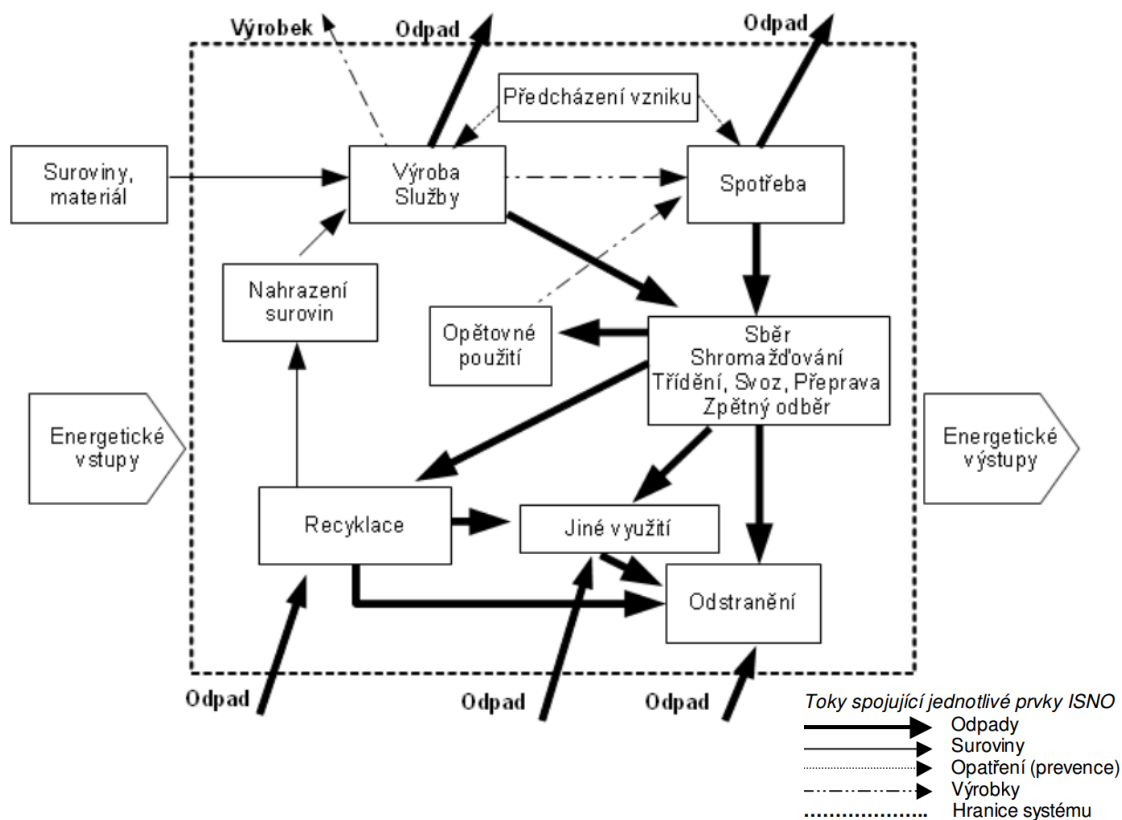
Služby OH obcí tedy tvoří komplex služeb spojených s povinnostmi obcí v oblasti OH, přičemž nákladová část OH obcí je tvořena výdaji na SKO, tříděný sběr, sběrné dvory, objemný odpad, černé skládky, bioodpady, nebezpečné odpady, odpady z údržby zeleně, koše, informování veřejnosti a propagaci.

Model systému nakládání s odpadem na regionální úrovni v ČR podrobně popsal např. Hřebíček a kol. (2009) (viz Obrázek 2). Uvedený model je komplexním pojetím fungování OH. Zobrazení integrovaného systému nakládání s odpady (ISNO) je důležité z pohledu pochopení funkcí jednotlivých aktérů systému nakládání s odpady v ČR, přičemž mezi klíčové skutečnosti patří skutečnost, že cílovou skupinou tohoto systému je jak soukromý sektor, tak sektor veřejný.

³³ *Zákon o odpadech* nestanoví a ani z praktických důvodů nemůže stanovit minimální vzdálenost umístění sběrných nádob na tříděný sběr KO od sídel občanů. Obec je podle ustanovení § 17 odst. 3 *Zákona o odpadech* povinna určit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat KO. Řešení konkrétní vzdálenosti sběrných nádob na tříděný odpad od sídel nepatří do předmětu úpravy *Zákona o odpadech*. Je to zejména z toho důvodu, že je vždy potřeba brát v potaz konkrétní podmínky obce, její polohu, dostupnost jednotlivých sídel, krajinný ráz atd. Proto je ponecháno na obci, aby tuto věc řešila ve své samostatné působnosti.

³⁴ Pokud jde speciálně o nebezpečné složky KO, je obec na základě ustanovení § 17 odst. 3 *Zákona o odpadech* v souladu se zvláštními předpisy povinna zajistit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat nebezpečné složky KO (např. zbytky barev a spotřební chemie, zářivky, rozpouštědla). Povinnost zajištění míst k odkládání nebezpečných složek KO obec splní určením místa k soustředování nebezpečných složek KO ve stanovených termínech, minimálně však dvakrát ročně a dále zajištěním odvozu oprávněnou osobou. Obec může tento systém v případě potřeby doplnit pravidelným mobilním svozem oprávněnou osobou.

³⁵ Další podrobnosti viz § 46 odst. 4 *Zákona o odpadech*.



Obrázek 2 Model systému nakládání s odpadem na regionální úrovni

(Zdroj: Hřebíček a kol, 2009)

Mezi aktéry systému nakládání s odpadem patří kromě obcí jako klíčového zástupce veřejného sektoru také jiné subjekty, a to ze sektoru veřejného i soukromého. Ti všichni pak ovlivňují výdaje obcí na OH, patří mezi ně (Hřebíček a kol., 2009):

- *Producenti odpadů*

Prvotními producenty odpadů jsou domácnosti a subjekty soukromého i veřejného sektoru, které produkují KO. Zásadní role je však přisuzována obci, která se dle *Zákona o odpadech* stává vlastníkem odpadů a zároveň přebírá odpovědnost za nakládání s odpadem ihned poté, co je odpad prvotními producenty odložen na stanoveném místě.

- *Výrobci, prodejci a distributoři*

Zmíněné subjekty jsou účastni v procesech nakládání s odpadem z důvodů vlastní produkce a následného prodeje široké škály zboží a služeb, které mohou podléhat příležitostem ke zpětnému odběru a zpracování použitých obalů a výrobků.

- *Subjekty zajišťující prevenci vzniku odpadů a další služby*

Do této skupiny lze zařadit celou řadu podniků, které zabraňují vniknutí a odstraňování odpadů tím, že je znovu v nejrůznější formě využijí. Jedná se např. o firmy zabývající se repasováním nevyužitých výrobků, poskytováním služeb oprav, prodejem v bazaru, exportu náhradních dílů apod.

- *Subjekty zabývající se nakládáním s odpady*

Tyto subjekty vyjadřují nepostradatelnou a velmi významnou součást systému nakládání s odpadem a zároveň představují hlavní činitele veřejného i soukromého sektoru, na které bude v dalších částech práce zaměřena. Předmětem zájmu zde řazených svozových firem, provozovatelů třídících linek, překladišť, spaloven, bioplynových stanic, kompostáren, skládek, sběrných míst a dalších jsou již dříve zmíněné způsoby nakládání s odpady, tedy jejich sběr, shromažďování, skladování, výkup, přeprava, využití, úprava a odstraňování.

- *Subjekty nepřímo zapojené do nakládání s odpadem*

Jako nepřímo zapojené subjekty jsou chápány především orgány státní správy v rámci kontrolní činnosti oblasti OH.

Vnímání funkcí jednotlivých aktérů ISNO je klíčové vzhledem k následnému hodnocení výdajů obcí na OH a jejich efektivnosti. Celkové výdaje na OH obcí totiž v sobě zahrnují náklady spojené s výše uvedenými povinnostmi obcí v souvislosti s náklady na nakládání s SKO³⁶, objemnými odpady³⁷, tříděným sběrem využitelných odpadů³⁸, nebezpečnými odpady, provozem sběrných dvorů, likvidací černých skládek, vysypáváním uličních košů aj. Zároveň jsou ovlivňovány všemi aktéry integrovaného systému nakládání s odpady. Přitom v každé obci je rozsah služeb poněkud rozdílný a ovlivňují ho jiní aktéři.

2.2 Sledování a vykazování výdajů obcí na nakládání s odpady v České republice

Výdaje obcí na nakládání s odpady tvoří v ČR průměrně více než 50 % všech běžných výdajů vynakládaných do oblasti životního prostředí a více než 4 % celkových výdajů obcí, přičemž u obcí do 500 obyvatel často tvoří víc než 6 % celkových běžných výdajů. Proto jsou výdaje obcí na OH sledovány jak na úrovni výzkumu, tak především orgány veřejné správy a samosprávy.

V ČR se výdaje veřejných rozpočtů systematicky sledují od roku 1997. Veřejné výdaje však byly v částečné míře sledovány i dříve. V částečné míře proto, že na počátku 90. let neměla ČR takovou rozpočtovou skladbu, ze které by bylo možné sledovat a eliminovat výdaje na OH. Od roku 1997 je pro všechny veřejné rozpočty (kromě Fondu národního majetku ČR) závazná jednotná metodika vykazování.

V ČR systematicky sledují výdaje na OH tři instituce:

- Český statistický úřad (ČSÚ) prostřednictvím výběrového šetření a sběru *Ročního výkazu o výdajích na ochranu životního prostředí ŽP 1-01*;

³⁶ Obsah pojmu viz přílohu č. 1.

³⁷ Obsah pojmu viz přílohu č. 1.

³⁸ Obsah pojmu viz přílohu č. 1.

- Ministerstvo financí (MF) ČR prostřednictvím sběru *Výkazu o plnění rozpočtu ÚSC, DSO³⁹ a RR č. Fin 2-12 M*;
- Autorizovaná obalová společnost (AOS) EKO-KOM, a.s. prostřednictvím *Dotazníku o nakládání s odpadem*.

2.2.1 Český statistický úřad

ČSÚ zjišťuje výdaje obcí na OH výběrovým šetřením u svých zpravodajských jednotek na základě *Ročního výkazu o výdajích na ochranu životního prostředí (ŽP 1-01)*. ČSÚ při statistickém zjišťování oslovuje vybrané ekonomické subjekty s převažující činností zemědělskou, průmyslovou a dalších vybraných odvětví, dále ekonomické subjekty s hlavní i vedlejší činností související s odpadními vodami, odpady a sanacemi podle CZ-NACE 37, 38, 39, obce s počtem obyvatel 500 a více, rozpočtové organizace, organizační složky státu, státní fondy, Fond národního majetku, Pozemkový fond ČR, Podpůrný garanční rolnický a lesnický fond, Správu železniční dopravní cesty. Data se zjišťují formou výkazu, elektronického výkazu nebo elektronického sběru dat kombinací metod vyčerpávajícího a výběrového zjišťování. Informace jsou shromažďovány, na základě plnění povinností vyplývajících z nařízení Evropského parlamentu a Rady Evropského společenství (ES)⁴⁰, pro posuzování vývoje výdajů na ochranu ŽP, jejich územního rozmístění a odvětvového zaměření a dále pro potřeby mezinárodních organizací (zejména Eurostatu, Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj a OSN) a pro informování veřejnosti.

Struktura dat výdajů na OH

ČSÚ sleduje data výdajů na OH pomocí *Ročního výkazu o výdajích na ochranu ŽP (ŽP 1-01)* ve struktuře uvedené v tabulce 5, a to podle jednotlivých oblastí ochrany životního prostředí. V uvedeném výkazu jsou zjišťovány především informace o dlouhodobém hmotném majetku na ochranu životního prostředí a výdajích na jeho pořízení, a to podle územního členění, zdrojích financování, neinvestičních nákladech (vnitřních a vnějších z hlediska firmy) a o ekonomickém přínosu z aktivit na ochranu životního prostředí. Dále jsou zjišťovány informace o využívání výhradních práv k přírodním zdrojům a poplatcích a odvodech v oblasti životního prostředí.

Předností dat poskytovaných ČSÚ je fakt, že se jedná o data porovnávaná v rámci celé EU v rámci šetření Eurostat. Tato data však mají řadu nedostatků. Hlavním z nich je skutečnost, že výběrové šetření ČSÚ nepostihuje úplně malé obce (obce pod 500 obyvatel) a že jako veřejně dostupná (linking open government data) jsou prezentována pouze celková (sumarizovaná) data za všechny obce ČR.

Je sice možné o data požádat, ale pro analýzy efektivnosti mají malou vypovídací schopnost. I z tohoto důvodu nejsou výdaje ČSÚ v analýzách tuzemských autorů (např. Ochrana a kol., 2007; Soukopová, 2011; Soukopová a Struk, 2011; Soukopová a Malý, 2012; Soukopová

³⁹ Dobrovolný svazek obcí

⁴⁰ Jedná se převážně o nařízení č. 295/2008 ze dne 11. března 2008 o strukturální statistice podniků, v platném znění, dále o nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 538/2014 ze dne 16. dubna 2014, kterým se mění nařízení EU č. 691/2011 o evropských environmentálních hospodářských účtech

a Malý, 2013; Soukopová a kol., 2014c; Soukopová a Vaceková, 2015 nebo Soukopová a kol., 2016a, b) příliš využívány.

Tabulka 5 **Data, která jsou sledována ve výkazu ŽP 1- 01**

	Oblasti ochrany ŽP			
	Celkem	Ochrana ovzduší a klimatu	Nakládání s odpad. vodami	Nakládání s odpady
<i>Výdaje a zdroje financování dlouhodobého hmotného majetku (DHM) (včetně pozemků) na ochranu životního prostředí (v tis. Kč)</i>				
Výdaje na pořízení DHM (včetně pozemků) na ochranu životního prostředí celkem				
v tom	na odstranění znečištění k prevenci vzniku znečištění			
Zdroje financování celkem				
	vlastní zdroje			
	rozpočtové prostředky			
	granty a dotace			
	- z veřejných rozpočtů			
v tom	- ze zahraničí			
	- ostatní			
	úvěry, půjčky a finanční výpomoci, emise cenných papírů, bezúplatné převody, nepeněžní vklady, delimitace apod.			
<i>Neinvestiční náklady, poplatky a odvody v oblasti ochrany životního prostředí (v tis. Kč)</i>				
Vnitřní neinvestiční náklady (bez odpisů)				
	mzdové náklady			
	spotřeba materiálu a energie			
v tom	opravy a udržování			
	ostatní náklady spojené s ochranou životního prostředí			
	výzkum a vývoj			
Vnější neinvestiční náklady				
Neinvestiční náklady celkem				
Poplatky a odvody v oblasti životního prostředí				
<i>Ekonomický přínos aktivit na ochranu životního prostředí (v tis. Kč)</i>				
Tržby z prodeje služeb na ochranu ŽP				
Tržby z prodeje vedlejších produktů				
Úspory z opětovného využití vedlejších produktů				
<i>Výdaje na pořízení DHM (včetně pozemků) na ochranu životního prostředí podle území</i>				

Zdroj: ČSÚ (2014)

2.2.2 Ministerstvo financí České republiky

Ministerstvo financí (MF) ČR provádí sběr dat výdajů obcí prostřednictvím *Výkazu o plnění rozpočtu ÚSC, DSO a RR č. Fin 2-12 M*.

System vykazování dat místních rozpočtů a jejich on-line prezentaci je možné rozdělit na tři období:

- 1994 – 2009, kdy fungoval Automatizovaný rozpočtový informační systém (ARIS) a jeho prezentační webový informační systém ARISweb⁴¹;
- 2010 – 2012, kdy byly údaje prezentovány prostřednictvím informačního systému ÚFIS⁴²;
- od roku 2013, kdy jsou data obcí prezentována prostřednictvím specializovaného informačního portálu státní pokladny MONITOR⁴³.

Automatizovaný rozpočtový informační systém a ARISweb

Automatizovaný rozpočtový informační systém (ARIS), jehož zřizovatelem bylo MF ČR, byl vybudován na základě Opatření MF ČR č. j. 283/1381/1993 (ve znění pozdějších doplňků) podle § 10 odst. 4 zákona České národní rady č. 576/1990 Sb., o pravidlech hospodaření s rozpočtovými prostředky ČR a obcí v ČR (rozpočtová pravidla republiky), ve znění zákona České národní rady č. 10/1993 Sb. A začal fungovat od 1. 1. 1994. V důsledku rozhodnutí MF ČR o vybudování nového Integrovaného informačního systému státní pokladny (IISPP), jehož provoz byl zahájen k 1. 1. 2010, byl provoz systému ARIS ukončen rozhodnutím ministra k 30. 6. 2010.

Jednalo se o informační systém, který do roku 2009 zajišťoval informační funkce vztahující se k datové oblasti účetního a finančního výkaznictví organizačních složek státu, kapitol státního rozpočtu, státních příspěvkových organizací, státních fondů, ÚSC a jimi zřizovaných příspěvkových organizací, regionálních rad regionů soudržnosti v ČR s cílem zajistit pracovníkům veřejné správy potřebné informace pro průběžné hodnocení plnění příjmů a výdajů veřejných rozpočtů a informace o hospodaření výše uvedených subjektů. Systém ARIS také zajišťoval zpracování tabulkových částí závěrečných účtů kapitol a státního závěrečného účtu a zpracování finančních ukazatelů pro statistiku vládního sektoru.

ARISweb jako jeden z prezentačních subsystémů ARIS zpřístupňoval uživatelům širokou škálu informací z informační databáze (IDB) ARIS⁴⁴ podle definovaných parametrů výběru. Po ukončení fungování systému ARIS bylo MF ČR rozhodnuto, že na webových stránkách ARISweb bude nadále zajištěn přístup k informacím uloženým v databázi IDB ARIS, a to ve stejném rozsahu v časové řadě za účetní období let 2001 až 2009.

⁴¹ <http://www.info.mfcr.cz/aris/>

⁴² <http://www.info.mfcr.cz/ufis/>

⁴³ <http://monitor.statnipokladna.cz/>

⁴⁴ Databáze IDB ARIS byla vytvořena roku 1993 podobně jako informační systém ARIS. Obsah údajů databáze IDB ARIS je ve schématu: OSS, kapitoly SR a státní příspěvkové organizace – státní fondy – obce, krajské úřady, DSO a regionálních rad regionů soudržnosti – příspěvkové organizace, jejichž zřizovateli jsou ÚSC.

Prezentační systém účetních a finančních informací státu

Od roku 2010 byl systém ARIS a jeho prezentační systém ARISweb nahrazen prezentačním systémem účetních a finančních informací států (ÚFIS). Souviselo to s tím, že k 1. 1. 2010 byl zahájen provoz Centrálního systému účetních informací státu (CSÚIS)⁴⁵ jako zdroje informací pro prezentační systém ÚFIS. Ten zajišťoval od účetního období roku 2010 činnosti související s přebíráním účetních záznamů a finančních údajů předkládaných do systému CSÚIS povinnými účetními jednotkami pro potřeby státu na základě vyhlášky č. 383/2009 Sb. (technická vyhláška o účetních záznamech)⁴⁶. ÚFIS sloužil k publikaci těchto údajů v souladu se zákonem č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím.

Tento prezentační informační systém umožňoval generovat a zobrazovat data IISP a CSÚIS. Obsahoval stejné funkce a výstupy jako systém ARISweb a navíc funkci monitoringu obcí spolu s možností exportu dat do formátu PDF.

Od 1. 1. 2014 byl informační systém ÚFIS ukončen a nahrazen specializovaným informačním portálem MONITOR⁴⁷, který umožňuje volný přístup k rozpočtovým a účetním informacím ze všech úrovní státní správy a samosprávy.

Specializovaný informační portál MONITOR

Na rozdíl od svých předchůdců se již nejedná o informační systém, ale o informační portál. Z tohoto důvodu byl při jeho tvorbě kladen důraz na větší přístupnost občanům. Portál shromažďuje data z IISP a z CSÚIS, která jsou pravidelně aktualizována. Aktualizace dat probíhá jednou za čtvrtletí z CSÚIS a jednou za měsíc z IISP.

Ke spuštění portálu došlo v květnu 2013 a k výraznému rozšíření pak v prosinci 2013, kdy byla zpřístupněna analytická část, a to s důrazem na pokročilejší nástroje reportingu a analýzy dat.

Monitor dle principů Open data⁴⁸ poskytuje přístup ke zdrojovým datům, a to jak kmenovým, tak transakčním. Tato data jsou vhodná pro uživatele, kteří je potřebují pro další zpracování ve svých systémech. Kmenová data jsou k dispozici v podobě webových služeb, transakční data jsou k dispozici v podobě souborů CSV (Comma-separated values, hodnoty oddělené čárkami) a také webových služeb. Data jsou aktualizována jednou za čtvrtletí společně s publikací dat daného čtvrtletí. Kmenová data pro využití v systémech, které přímo komunikují se systémem IISP (např. EKIS Organizačních složek státu) jsou dále k dispozici s častější aktualizací na webu Státní pokladny.

⁴⁵ CSÚIS je určen ke shromažďování účetních záznamů od vybraných účetních jednotek. Základní právní rámec pro vedení CSÚIS je dán zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví a vyhláškou č. 383/2009 Sb., - novelizované dle vyhlášky č. 461/2012 Sb. s účinností od 1.1.2013, o účetních záznamech v technické formě vybraných účetních jednotek a jejich předávání do CSÚIS a o požadavcích na technické a smíšené formy účetních záznamů (technická vyhláška o účetních záznamech).

⁴⁶ Povinnost předávat účetní záznamy vybranými účetními jednotkami do centrálního systému účetních informací stanoví zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění zákona č. 304/2008 Sb., a to v § 1 odst. 3).

⁴⁷ <http://monitor.statnipokladna.cz/>

⁴⁸ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/open-data-portals>

Struktura dat výdajů obcí na nakládání s odpady

V případě využití dat zadávaných do CSÚIS, konkrétně do *Výkazu o plnění rozpočtu ÚSC, DSO a RR č. Fin 2 - 12 M*, jsou výdaje členěny podle odvětvového třídění⁴⁹ rozpočtové skladby.

Při třídění příjmů a výdajů z hlediska odvětvového jsou nejnižšími jednotkami třídění rozpočtové paragrafy (dále jen *paragraf*), které se seskupují do rozpočtových pododdílů (dále jen *pododdíl*), pododdíly do rozpočtových oddílů (dále jen *oddíl*) a oddíly do rozpočtových skupin (dále jen *skupina*). V následující tabulce jsou uvedeny oblasti, oddíly, pododdíly a paragrafy související s OH ÚSC podle odvětvového třídění rozpočtové skladby.

Tabulka 6 **Členění výdajů rozpočtové skladby souvisejících s OH ÚSC podle skupiny, oddílu, pododdílu a paragrafů**

Typ	Číslo	Název
Skupina	3	Služby pro obyvatelstvo
Oddíl	37	Ochrana životního prostředí
Pododdíl	372	Nakládání s odpady
Paragraf	3721	Sběr a svoz nebezpečných odpadů
	3722	Sběr a svoz KO
	3723	Sběr a svoz ostatních odpadů (jiných než nebezpečných a komunálních)
	3724	Využívání a zneškodňování nebezpečných odpadů
	3725	Využívání a zneškodňování KO ⁵⁰
	3726	Využívání a zneškodňování ostatních odpadů
	3727	Prevence vzniku odpadů ⁵¹
	3728	Monitoring nakládání s odpady
	3729	Ostatní nakládání s odpady ⁵²

Zdroj: Autorka podle Vyhlášky o rozpočtové skladbě č. 323/2002 Sb. - ve znění 464/2013 Sb.

Ke sledovaným výdajům na nakládání s odpady patří ještě také paragraf 2122 – Sběr a zpracování druhotných surovin. I když paragraf 2122 nenáleží dle rozpočtové skladby pod oddíl 37 – Ochrana životního prostředí, ale je zařazen pod oddíl 21 – Průmysl, stavebnictví, obchod a služby, MŽP ČR i Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO) ČR ho radí k výdajům souvisejícím s nakládáním s odpady a druhotnými surovinami. Pod tento paragraf totiž spadají výdaje obcí na provoz sběrů druhotných surovin nebo také výdaje na jednorázové organizované zajištění sběru druhotných surovin.

⁴⁹ Z hlediska odvětvového se výdaje člení podle odvětví, kterým se rozumí druh činnosti, na kterou se výdaje vynakládají (Vyhláška o rozpočtové skladbě). Nebyl brán zřetel na druhové a konsolidační třídění příjmů a výdajů, jež jsou také povinné pro ÚSC.

⁵⁰ Jedná se o neziskové nakládání s KO se záměrem nahrazení produkce ukládání odpadů (tj. zátěže ŽP) procesem zpětného zapojení odpadních látek do ekonomického koloběhu (ve formě suroviny nebo energie) a procesem obnovy.

⁵¹ Zahnuje činnosti recyklace, procesní modifikace, preventivní opatření k redukci množství a škodlivých účinků odpadů tvořených konečnou spotřebou zboží a k redukci produkce průmyslových odpadů nebo snížení jejich škodlivých účinků.

⁵² Do výdajů tohoto paragrafu patří zejména sanace starých skládek, též z prostředků přidělených k odstranění ekologických zátěží na privatizovaném majetku.

Výhodou využití dat s CSÚIS je fakt, že jsou veřejně dostupná a do systému je zadávají téměř všechny obce ČR. Při analýze těchto výdajů za období 2010 – 2014 bylo zjištěno, že data do systému poskytlo více než 99 % všech obcí ČR. Konkrétně v letech 2010 – 2012 byla v systému ÚFIS data 6224 obcí ČR. Zbývajících 21 obcí data do systému ÚFIS nezadaly, přičemž se jednalo pouze o obce do 50 obyvatel. V období 2013 – 2014 byla získána data od 6229 obcí, přičemž zbývajících 17 obcí do systému MONITOR data nenahlásily, jedná se o obce do 50 obyvatel. Nevýhodou těchto dat je členění rozpočtové skladby, které neumožňuje např. sledování výdajů sběr a svoz využitelných složek komunálních nebo výdaje na provoz sběrných dvorů aj. Navíc u těchto dat existuje riziko zkresení způsobené tím, že výdajové i příjmové položky obcí nejsou v těchto systémech (ARIS, ÚFIS, MONITOR) vždy vykazovány správně podle rozpočtové skladby. V důsledku její špatné znalosti často dochází k vykazování výdajových nebo příjmových položek v rámci špatného paragrafu rozpočtové skladby. Tento fakt potvrzuje dotazníkové šetření v Pardubickém kraji (Ficek, 2014) a Jihomoravském kraji (Soukopová a kol., 2014a, b), kdy u řady obcí (např. Srnojedy⁵³, Svinošice, Vranov aj.) dochází k účtování veškerých výdajů OH na položku 3722 – Sběr a svoz komunálních odpadů.

To také potvrzují výsledky analýzy množství výdajů za všechny obce ČR, výdaje na položku 3722 – Sběr a svoz komunálních odpadů tvořily v roce 2012 více než 71 % celkových výdajů na nakládání s odpady obcí, zatímco výdaje na položku 3725 – Využívání a zneškodňování komunálních odpadů pouze necelých 5,5 % celkových výdajů na nakládání s odpady obcí. Tento fakt není v souladu se skutečností, což potvrzují analýzy dat společnosti EKO-KOM, a. s., podle které náklady na odstraňování SKO tvořily za rok 2012 průměrně necelých 58 % (47 – 68 %) z celkových nákladů na OH v obcích ČR. Mělo by se tedy jednat o nákladově nejvýznamnější položku, čemuž údaje z rozpočtového systému ÚFIS neodpovídají.

2.2.3 Společnost AOS EKO-KOM, a. s.

Další organizací, která shromažďuje údaje o výdajích na nakládání s odpady obcí je soukromá autorizovaná obalová společnost EKO-KOM, a. s. Tato společnost byla založena v roce 1997 průmyslovými podniky vyrábějícími balené zboží (tedy výrobci a plniči obalů)⁵⁴ a začala vytvářet systém na nakládání s obaly a odpady z obalů. Vznikl tak systém EKO-KOM⁵⁵, který zajišťuje třídění, recyklaci a využití obalového odpadu.

Data o výdajích tvoří část *Dotazníku o nakládání s komunálním odpadem v obci se zaměřením na tříděný sběr* (dále jen *Dotazník*). Obec nebo město, zapojené do systému EKO-KOM má

⁵³ Dle místostarostky obce Srnojedy Elišky Vlašičové „...v paragrafu 3722 je zahrnut svoz KO, svoz tříděného odpadu, svoz bio odpadu, nájem odpadových nádob, svoz zahradního a velkoobjemového odpadu a svoz nebezpečného odpadu. Jedná se o likvidaci všech odpadů od občanů, ne jen o KO.“

⁵⁴ Bylo to na základě povinnosti zpětného odběru a recyklace odpadů z obalů, která byla poprvé stanovena v zákoně č. 125/199 Sb. o odpadech.

⁵⁵ Původní integrovaný obalový systém EKO-KOM, a. s. vznikl na bázi „Dobrovolné dohody“, kterou uzavřeli 1. 4. 1999 zástupci průmyslu (České průmyslové sdružení pro obaly a ŽP) s MŽP ČR Od roku 1999 se však systém plošně rozšiřoval do obcí, které za vysbírané a vytříděné využitelné složky odpadů získávají finanční kompenzaci. Koncem roku 2001 tak systémem EKO-KOM, a. s. již procházelo více než 40 % obalů uvedených na trh a bylo jím pokryto více než 80 % české populace. Od 1. 1. 2002 začal platit zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a EKO-KOM, a. s. získala od MŽP autorizaci pod. č. j. OODP/9246/1440/3/02 a stala se první autorizovanou obalovou společností v ČR. Hlavními partnery pro rozvoj celého systému tříděného sběru obalových odpadů se staly obce.

povinnost jedenkrát ročně, a to nejpozději do 28. 2. tento *Dotazník* vyplnit a zaslat elektronicky autorizované obalové společnosti EKO-KOM, a. s..

Struktura dat výdajů obcí na nakládání s odpady

Data o výdajích tvoří položky *Dotazníku* uvedené v následující tabulce.

Tabulka 7 **Položky výdajů na nakládání s odpady vykazované společností EKO-KOM**

<i>Položka</i>	<i>Název</i>
1	Sběr využitelných odpadů (tříděný sběr)
1a	z toho tříděný sběr papíru
1b	z toho tříděný sběr plastů
1c	z toho tříděný sběr skla
1d	z toho tříděný sběr nápojových kartonů
1e	z toho tříděný sběr kovů
2	Oddělený sběr biologických odpadů
4	Oddělený sběr objemných odpadů
5	SKO

Zdroj: Autorka podle Dotazníku o nakládání s komunálním odpadem v obci se zaměřením na tříděný sběr autorizované obalové společnosti EKO-KOM

Z tabulky 7 je zřejmé, že data společnosti EKO-KOM, a. s. mají řadu výhod. Jednou z nich je skutečnost, že jsou dobře strukturována. Proto jsou vhodná pro zpracování analýz efektivnosti výdajů pro různé toky odpadů a také pro různé způsoby zpracování odpadu, což je nemožné u dat MF ČR (např. je vhodné je použít pro analýzy efektivnosti sběru využitelných složek odpadů nebo jednotlivých způsobů nakládání).

Analýzy výdajů obcí pro jednotlivé toky odpadů (SKO, tříděný sběr, sběrné dvory, objemné odpady, černé skládky, oddělený sběr bioodpadů, koše aj.) pravidelně za společnost EKO-KOM, a. s. publikuje RNDr. Martina Vrbová, Ph.D. (ekonomická ředitelka společnosti) ve sborníku konference ODPADY a OBCE (Vrbová, 2010 – 2015).

Nicméně protože je EKO-KOM, a. s. soukromou společností a nevztahuje se na ni zákon o svobodném přístupu k informacím č. 106/1999 Sb., tato data neposkytuje, a to ani pro analýzy a výzkum. Zajímavým faktem je, že tato data EKO-KOM neposkytuje ani Ministerstvu životního prostředí ČR, které této společnosti uděluje autorizaci.

Proto je možné pouze využívat výstupy publikované společností EKO-KOM jako „benchmark“ pro srovnání s výsledky analýz dat MF ČR.

2.2.4 Zhodnocení možností využití dat, metodické problémy hodnocení

Pokud bychom měli zhodnotit možnosti využití dat z ČSÚ, MF ČR a společnosti AOS EKO-KOM, a. s., pak se jako nejvhodnější jeví data společnosti AOS EKO-KOM, a. s. už proto, že jsou rozdělena podle jednotlivých způsobů nakládání i podle jednotlivých toků odpadů. Tato data však společnost EKO-KOM, a. s. neposkytuje. Na druhou stranu však prezentuje výsledky analýz těchto dat (Vrbová, 2010 – 2015), které tak mohou sloužit pro porovnání s výsledky studií založených na jiných datech.

Data ČSÚ jsou využitelná pouze pro komparační analýzy členských států EU a pro analýzy výdajů obcí jsou nevhodná i proto, že ČSÚ neposkytuje data za jednotlivé obce a navíc ve svých výběrových šetřeních oslovuje pouze obce nad 500 obyvatel.

Ve většině tuzemských studií věnovaných problematice výdajů na nakládání s odpady (např. Nemeč a kol., 2005; Ochrana a kol., 2007; Soukopová, 2011; Soukopová a Struk, 2012; Soukopová a Malý, 2012; 2013; Soukopová a kol., 2013; Mikušová Meričková a kol., 2014; Soukopová a Vaceková, 2015; Soukopová a Klimovský, 2016 nebo Soukopová a kol., 2016a, b) jsou analyzována data z vlastních výběrových šetření nebo data MF ČR.

Data MF ČR jsou jedinečná tím, že je do systému CSÚIS zadávají všechny obce ČR (kromě několika malých obcí do 50 obyvatel, viz dále), a to již od roku 1994. Je tedy možné data sledovat a vyhodnocovat v delším časovém období, což je z pohledu vyhodnocování vlivu faktorů efektivnosti klíčové. Na druhou stranu využití dat CSÚIS s sebou přináší několik metodických komplikací. Jak upozorňuje Ochrana a kol. (2007, s. 96-97) „*Současné účetnictví organizací veřejného sektoru je totiž založeno na zachycování příjmů a výdajů. Organizační složky státu a subjekty místní vlády tedy neúčtují o nákladech a výnosech, což se negativně projevuje na jejich schopnosti (resp. neschopnosti) kvantifikovat náklady na jednotlivé činnosti. Obecně nejsou používána nákladová střediska ani jiný nástroj analytického účetnictví, který by například umožnil provést rozúčtování režijních nákladů*“.

S tím pak souvisejí problémy uvedené výše, např. to, že v obcích dochází k účtování veškerých výdajů na nakládání s odpady na položku 3722 – Sběr a svoz komunálních odpadů, což potvrzují výsledky analýz výdajů za všechny obce ČR (viz kapitola 2.2.2). Tento fakt je nutné v analýzách výdajů na OH zvažovat a přizpůsobit se mu.

2.3 Analýza výdajů obcí České republiky na nakládání s odpady

Je zřejmé, že výdaje obcí jsou v praxi ovlivněny jednak místními podmínkami, jako je hustota osídlení a druh zástavby, vzdálenost k zařízením pro nakládání s odpady, způsob sběru a svozu odpadů apod. a rozsahem služeb (SKO, tříděný odpad, nebezpečný odpad, objemný odpad, provoz sběrného dvora, bioodpady apod.) ale také jednotlivými subjekty ISNO.

V této kapitole je prezentována analýza výdajů obcí ČR na nakládání s odpady, a to jednak analýza výdajů podle krajů/okresů, kdy je možné předpokládat vliv stejných regionálních/místních podmínek (vzdálenost k zařízení pro nakládání s odpady a jeho cenová politika, způsob sběru a svozu odpadů, subjekty ISNO) a jednak podle velikostních kategorií obcí (vliv hustoty osídlení a specifík typu obcí).

Výzkum reflektuje data v pětiletém období 2010 – 2014. Protože se výsledky analýz v jednotlivých letech příliš nelišily (viz tabulku 8 jednotlivých výdajů pro období 2010 – 2014), jsou v této kapitole prezentovány pouze výsledky let 2012 a 2014 pro srovnání.

Nejvýznamnější nákladovou položkou obcí v systému OH představují výdaje na nakládání se směsným komunálním odpadem (SKO), tedy odpadem, který zůstane po vytrídění využitelných složek komunálního odpadu a který je ve většině případů ukládán na skládky. Součástí této nákladové položky je i svoz odpadu, který realizují svozové společnosti. Podle Vrbové (2015) náklady spojené s nakládáním s SKO představují průměrně 57% celkových nákladů obce na OH a u některých obcí dokonce mohou přesahovat i 70% veškerých nákladů na OH.

2.3.1 Data

Pro analýzu nákladových položek byla použita data výdajů obcí na OH z informačního systému ÚFIS MF ČR za období 2010 – 2012 (v roce 2010 data 6 229 obcí, v rocích 2011 a 2012 data 6 227 obcí) a data ze specializovaného informačního portálu MF ČR MONITOR za roky 2013 a 2014 (data 6 254 obcí).

Analýza vychází z dat výdajů na nakládání s odpady obcí evidovaných podle přílohy k vyhlášce o rozpočtové skladbě (viz výše). Podíly jednotlivých paragrafů na celkových výdajích na OH obcí ukazuje opět tabulka 8.

Z této tabulky je zřejmé, že největší podíl na celkových výdajích měly ve všech letech položky 3722 – Sběr a svoz komunálních odpadů a 3725 – Využívání a zneškodňování komunálních odpadů. Z pohledu analýzy výdajů na KO by tedy bylo možné zahrnout pouze tyto dvě položky. Na druhou stranu jsou s daty CSÚIS spojeny problémy s vykazováním dat v rámci správných položek (viz kapitola 2.2.4). I proto bude následující analýza zaměřena jak na celkové výdaje na OH obcí, tak na výdaje na KO obcí a bude provedena komparační analýza těchto výdajů.

Tabulka 8 **Jednotlivé paragrafy výdajů a příjmů veřejných financí vztahujících se k OH podle odvětvového členění rozpočtové skladby**

Číslo paragrafu	Název	Podíl na výdajích na OH [%]				
		2010	2011	2012	2013	2014
2122	Sběr a zpracování druhotných surovin	0,49	0,21	0,13	0,08	0,08
3721	Sběr a svoz nebezpečných odpadů	1,63	1,49	1,45	0,91	0,66
3722	Sběr a svoz KO	70,37	70,98	69,66	60,81	59,55
3723	Sběr a svoz ostatních odpadů	4,86	5,21	5,74	5,85	3,25
3724	Využívání a zneškodňování nebezpečných odpadů	0,24	0,23	0,19	0,46	0,12
3725	Využívání a zneškodňování KO	11,32	10,42	11,40	23,81	27,29
3726	Využívání a zneškodňování ostatních odpadů	0,96	1,62	2,25	4,45	4,98
3727	Prevence vzniku odpadů	4,36	3,91	4,27	2,68	3,05
3728	Monitoring nakládání s odpady	0,03	0,06	0,04	0,01	0,01
3729	Ostatní nakládání s odpady	5,76	5,87	4,87	1,03	1,01

Zdroj: Autorka na základě dat výdajů z IS MF ČR ÚFIS a Monitor.

Data o počtu obyvatel byla získána z ČSÚ⁵⁶, který poskytuje veřejně dostupná data o počtu obyvatel ve všech obcích ČR za jednotlivé roky.

2.3.2 Očištění datového souboru

Popisné statistiky pro výdaje obcí na OH za období 2010 – 2012 prezentuje tabulka 9.

Tabulka 9 **Popisné statistiky výdajů na OH na obyvatele v Kč u obcí v ČR za období 2010 – 2014**

	Min	Max	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
	[Kč/obyvatel]				
Celkové výdaje na OH na obyvatele	3,22	68 625,82	935,56	798,46	1 612,52
Výdaje na nakládání s KO na obyvatele	0,00	36 999,65	782,75	698,91	854,63

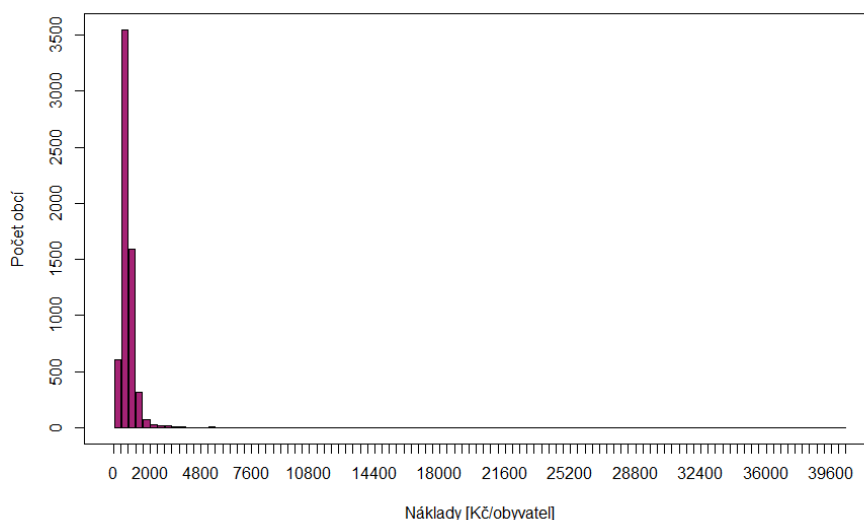
Zdroj: Autorka na základě dat výdajů z IS ÚFIS.

Z tabulky 9 je zřejmé, že se statistického pohledu data mají velký rozptyl. Směrodatná odchylka u celkových výdajů na obyvatele je větší než 1500 Kč na obyvatele, což ukazuje na velké zkreslení průměrných hodnot. Zkreslení je dáno vysokými výdaji, kdy řada obcí má výdaje nad 9,5 tis. Kč na obyvatele (7 obcí v intervalu do 500 obyvatel, 10 obcí v intervalu od 500 (včetně) do 1000 obyvatel a 3 obce v intervalu od 1000 (včetně) do 4000 obyvatel), viz

⁵⁶ <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112015>

přílohu č. 2. U sedmi těchto obcí jsou navíc nejvyšší výdaje na sběr a svoz KO na obyvatele. Rozložení dat ukazuje graf 1.

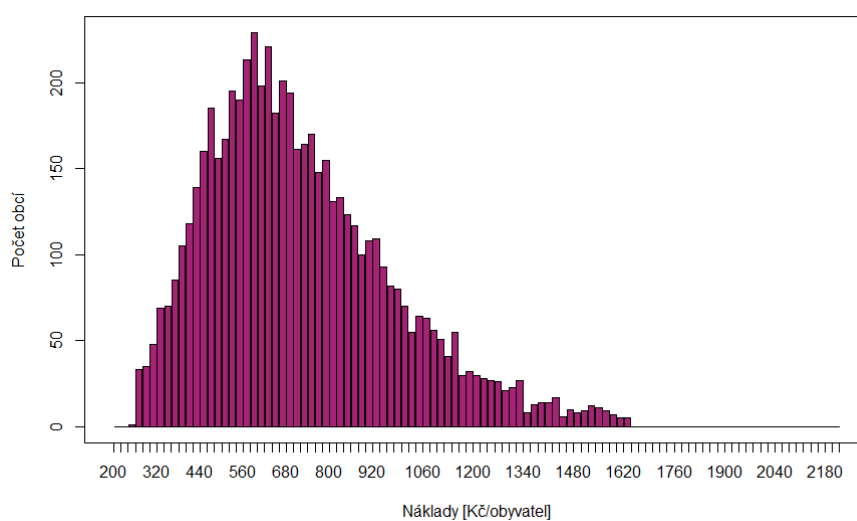
Graf 1 **Rozložení neočištěných dat výdajů obcí na KO na obyvatele v roce 2012**



Zdroj: Soukopová a kol. (2014a)

Z grafu je zřejmé, že rozložení dat se zdaleka neblíží normálnímu či jinému běžnému rozložení, která by umožnila provést standardní statistickou analýzu. Z tohoto důvodu bylo provedeno očištění dat o 2,5 % maximálních a minimálních hodnot na výsledných 95 % obcí celkového vzorku, čímž byla získána datová sada očištěná od odlehlých hodnot, na kterých je možné provádět statistickou analýzu bez rizika nežádoucího zkreslení výsledků vlivem řádových chyb a extrémních případů při současném zachování hodnoty mediánu v nezměněné výši, viz graf 2.

Graf 2 **Rozložení očištěných dat výdajů obcí na KO na obyvatele**



Zdroj: Soukopová a kol. (2014a)

2.3.3 Celkové výdaje na odpadové hospodářství na obyvatele

Výsledky analýzy celkových výdajů na OH na obyvatele za období 2012 – 2014 pro očištěná data prezentuje tabulka 10.

Tabulka 10 **Celkové výdaje na OH na obyvatele v Kč u obcí v ČR v za období 2010 – 2014 (data obcí očištěných o extrémní hodnoty)**

<i>Rok</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Průměr</i> [Kč/obytel]	<i>Medián</i>	<i>Směrodatná odchylka</i>
2010	267,13	1 832,55	761,70	717,53	264,88
2011	301,69	1 858,57	786,81	741,98	270,96
2012	250,68	1 919,71	833,68	774,64	551,17
2013	302,52	1 995,91	833,56	789,89	456,35
2014	330,96	2 060,88	837,98	795,58	281,35

Zdroj: Autorka

Z tabulky 10 je zřejmé, že i po očištění datového souboru jsou velké rozdíly mezi výdaji (viz minimální a maximální výdaje a směrodatnou odchylku, která tvoří v letech 2012 a 2013 více než 60 % průměrných hodnot). Zároveň je vidět mírný meziroční nárůst průměrných výdajů (s výjimkou roku 2013, kdy oproti roku 2012 došlo poklesu výdajů), který byl větší na začátku sledovaného období, mezi roky 2010 – 2012 (3,3 % mezi roky 2010 a 2011 a téměř 6 % mezi roky 2011 a 2012). Celkový nárůst průměrných výdajů v průběhu sledovaných pěti let byl něco mírně vyšší než 10 %. Také výsledky tabulky 10 ukazují na základě velkého rozptylu dat potřebu sledování výše uvedených výdajů podrobněji, včetně sledování faktorů, které je ovlivňují. Velký rozptyl dat dává informace o velkém potenciálu pro snižování výdajů a hledání dobrých praxí. Průměrné výdaje a mediány jsou sledovány proto, že slouží/fungují/jsou použity v následující statistické komparační analýze jako hranice efektivnosti a jednoduchý benchmark pro porovnání.

Pro upřesnění výsledků se zaměřením na rozdíly v jednotlivých regionech byla provedena další analýza celkových výdajů na OH na obyvatele pro jednotlivé kraje a okresy ČR. Prezentována jsou data za roky 2012 a 2014. Výsledky analýzy podle krajů v roce 2012 ukazuje tabulka 11 a výsledky analýzy pro rok 2014 tabulka 12. Analýza byla provedena i pro okresy (viz přílohu č. 2).

Výsledky analýzy podle krajů ukazují, že nejlevnějším OH disponovaly obce v Olomouckém kraji, kde byly průměrné výdaje nižší o více než 130 Kč na obyvatele, než je průměr celé ČR a o více než 300 Kč nižší než výdaje na OH v Praze, ve které byly naopak služby OH nejdražší. Také v Královéhradeckém, Jihomoravském kraji a kraji Vysočina byly průměrné výdaje nižší a nedosahovaly hranice 800 Kč na obyvatele. Mezi nejdražší kraje s průměrnými hodnotami vyššími než 1 000 Kč na obyvatele patřily naopak Praha, Ústecký, Středočeský a Plzeňský kraj⁵⁷. Tyto vyšší než průměrné výdaje mohou ukazovat na cenovou politiku

⁵⁷ Jihomoravský kraj má sice vysoké průměrné výdaje, ale již ne výdaje na úrovni mediánu.

svozových společností v těchto krajích a na celkově slabší konkurenční prostředí, než je v celé ČR, ale také i na vliv jiných faktorů. Tento výsledek může rovněž ukazovat na působení kartelů v OH. Tuto skutečnost navíc v roce 2011 konstatoval Úřad na ochranu hospodářské soutěže (ÚOHS), který koncem roku 2012 uložil svým prvostupňovým rozhodnutím pokuty svozovým společnostem v souhrnné výši 96 579 000 Kč (ÚOHS, 2012)⁵⁸ (více o dopadech kartelových dohod v kapitole věnované konkurenci jako faktoru efektivnosti).

Tabulka 11 Průměrné výdaje na OH na obyvatele v jednotlivých krajích v roce 2012

Kraj	Počet obcí	Počet obyvatel	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
			[Kč/obvyvatel]		
Hlavní město Praha	1	1 241 664	1 097,70	1 097,70	0,00
Ústecký	342	754 388	1 086,05	951,01	715,88
Středočeský	1 085	1 200 311	1 069,93	967,54	1669,10
Plzeňský	476	528 698	977,29	904,46	587,59
Jihočeský	608	607 786	965,90	841,94	707,85
Karlovarský	119	283 220	903,93	849,13	356,59
Liberecký	211	433 403	893,67	825,78	320,22
Pardubický	431	477 574	832,01	729,01	551,21
Zlínský	285	565 387	830,94	703,32	710,11
Moravskoslezský	289	1 206 053	826,30	741,40	423,24
Vysočina	677	496 424	770,64	687,43	434,55
Jihomoravský	642	1 128 130	752,43	692,13	2662,93
Královéhradecký	423	483 981	734,44	698,34	306,07
Olomoucký	352	587 080	708,96	591,88	561,31
CELKEM	5 941	9 994 099	833,68	774,64	551,17

Poznámka: Červeně jsou označené položky, které jsou vyšší než průměr/medián celkového vzorku dat.

Zdroj: Soukopová a kol. (2012)

Pokud srovnáme výsledky analýzy pro rok 2012 s výsledky pro rok 2014, které obsahuje tabulka 12, vidíme, že zde nejsou výraznější rozdíly. Celkově je pouze zřejmé snížení průměrných výdajů, a to u téměř všech krajů s výjimkou obcí Moravskoslezského kraje. U nich došlo k navýšení výdajů na nakládání s KO, kdy v roce 2014 byly průměrné výdaje v kraji již vyšší, než je celkový průměr ČR.

⁵⁸ ÚOHS odhalil zakázané dohody v OH na základě vlastního šetření a v září 2010 zahájil správní řízení se společnostmi ASA, SITA a van Gansewinkel. V roce 2011 pak bylo správní řízení rozšířeno o firmu AVE. V rámci vyšetřování ÚOHS zjistil, že uvedení soutěžitelé si mezi roky 2007 a 2011 (SITA a van Gansewinkel pouze v letech 2008 až 2010) prostřednictvím vzájemných kontaktů a výměny informací rozdělovali zákazníky, když mezi sebou koordinovali svůj postup ve veřejných zakázkách (tzv. „bid rigging“) v oblasti nakládání s odpady, resp. údržby komunikací. Dohody nebyly uzavírány mezi všemi účastníky řízení současně, jednalo se o šest dvoustranných dohod, které se vázaly k zákazníkům a zadávacím řízením v OH. Mezi jednotlivými soutěžiteli docházelo ke kontaktům, které postupně přerostly do koordinace postupu vůči zákazníkům, tedy do protisoutěžního jednání. Více na <http://www.uohs.cz/cs/hospodarska-soutez/aktuality-z-hospodarske-souteze/1561-kartel-v-oblasti-odpadoveho-hospodarstvi-byl-potrestan-pokutou-temer-100-milionu-korun.html>

Tabulka 12 **Průměrné výdaje na OH na obyvatele v jednotlivých krajích v roce 2014**

Kraj	Počet obcí	Počet obyvatel	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Hlavní město Praha	1	1 243 201	1 078,53	1 078,53	0,00
Ústecký	333	731 984	992,29	987,43	291,44
Středočeský	1 088	1 247 941	975,57	941,40	283,45
Karlovarský	120	285 213	920,22	892,13	289,20
Plzeňský	467	530 326	917,12	903,32	281,40
Jihočeský	591	610 741	893,55	851,01	300,51
Liberecký	211	437 372	889,70	841,94	284,74
Moravskoslezský	285	1 191 265	848,39	839,13	313,65
Pardubický	444	490 932	781,53	729,01	253,16
Zlínský	278	546 253	747,89	691,88	266,43
Královéhradecký	419	515 647	745,13	724,46	247,15
Vysočina	680	486 640	741,21	698,34	244,64
Jihomoravský	634	1 125 686	738,37	726,54	251,03
Olomoucký	386	609 032	638,15	625,78	210,01
CELKEM	5 941	10 052 233	837,98	795,58	281,35

Poznámka: Červeně jsou označené položky, které jsou vyšší než průměr/medián celkového vzorku dat.

Zdroj: Autorka podle dat MF ČR informačního portálu SP Monitor

I když jsou výsledky analýzy celkových výdajů zajímavé a je nutné vnímat fakt, že celkové výdaje na nakládání s odpady obcí mohou obsahovat *výdaje související s druhotnými surovinami* (např. výdaje na sběr a zpracování druhotných surovin), *výdaje související s nebezpečným odpadem* (jako výdaje na sběr a svoz nebezpečných odpadů a využívání a zneškodňování nebezpečných odpadů), *výdaje související s ostatními odpady* (jako výdaje na sběr a svoz a využívání a zneškodňování ostatních odpadů), *výdaje na prevenci vzniku odpadů a monitorování nakládání s odpady* a *výdaje na ostatní nakládání s odpady*⁵⁹, ale jejich největší část tvoří *výdaje spojené s KO* (výdaje na sběr a svoz komunálních odpadů a využívání a zneškodňování komunálních odpadů).

Protože výdaje na KO tvoří největší část celkových výdajů obcí (viz výše), a je předmětem většiny zahraničních studií (např. Stevens, 1977; McDavid, 1985; Szymanski a Wilkins, 1993; Reeves a Barrow, 2000; Callan a Thomas, 2001; Ohlsson, 2003; Dijkgraaf a Gradus, 2007; Bel a kol., 2010; Bel a Fageda, 2011; Bel a kol., 2013; Benito a kol., 2014; Gradus a kol., 2014; Benito a kol., 2015; Bel a Gradus, 2016; Gradus a kol., 2016), je následující část práce věnována těmto výdajům.

⁵⁹ Patří sem zejména sanace starých skládek, též z prostředků přidělených k odstranění ekologických zátěží na privatizovaném majetku.

2.3.4 Výdaje na nakládání s komunálním odpadem

I pro výdaje na nakládání s KO byla provedena analýza podle jednotlivých krajů a okresů. Následující tabulka obsahuje výsledky srovnání roků 2012 a 2014. Výsledky analýzy podle okresů obsahuje příloha č. 3.

Tabulka 13 Výdaje na nakládání s KO na obyvatele v krajích v letech 2012 a 2014

Kraj	2012				2014			
	Počet obcí	Počet obyvatel	Průměr [Kč/obyvatel]	Pořadí	Počet obcí	Počet obyvatel	Průměr [Kč/obyvatel]	Pořadí
Hlavní město Praha	1	1 241 664	748,85	7.	1	1 246 780	735,78	7.
Jihočeský kraj	606	607 786	800,30	9.	617	621 803	776,98	9.
Jihomoravský kraj	641	1 128 130	628,91	3.	668	1 165 541	592,72	2.
Karlovarský kraj	119	283 220	815,28	10.	129	300 598	821,53	11.
Kraj Vysočina	671	496 424	637,72	4.	699	453 198	696,54	5.
Královéhradecký kraj	423	483 981	697,77	5.	444	545 266	836,16	12.
Liberecký kraj	211	433 403	847,41	12.	215	438 594	742,25	8.
Moravskoslezský kraj	289	1 206 053	726,82	6.	286	1 133 733	559,82	1
Olomoucký kraj	351	587 080	620,62	2.	397	635 364	721,59	6
Pardubický kraj	429	477 574	762,64	8.	447	511 114	803,90	10
Plzeňský kraj	476	528 698	834,56	11.	496	537 878	867,59	13
Středočeský kraj	1069	1 200 311	907,41	13.	1135	1 271 869	877,48	14
Ústecký kraj	342	754 388	955,73	14.	347	741 013	636,18	4
Zlínský kraj	285	565 387	616,37	1.	300	577 170	600,20	3
CELKEM	5 941		740,49				734,69	

Poznámka: Červeně jsou označené položky, které jsou vyšší než průměr celkového vzorku dat.

Zdroj: Autorka

Výsledky tabulky 13 ukazují, že v případě výdajů na nakládání s KO je situace podobná jako u celkových výdajů na OH. V souladu s výsledky analýzy celkových výdajů na OH mezi kraji s vyššími než průměrnými výdaji zůstaly hlavní město Praha, Středočeský a Ústecký kraj a patřily mezi ně také Jihočeský, Karlovarský, Liberecký a Plzeňský kraj. To ukazuje na potřebu hlubší analýzy konkurenčního prostředí svozových společností a skládek v těchto krajích a dalších faktorů, které mohou ovlivňovat efektivnost výdajů na OH.

Z tabulky 13 je zároveň zřejmé, že mezi výdaji v jednotlivých krajích byly výrazné posuny, a to především v Ústeckém a Královéhradeckém kraji, kdy Královéhradecký kraj v roce 2012 patřil mezi kraje s výdaji nižšími než průměr/medián, avšak v roce 2014 již ke krajům s nejvyššími výdaji v celé ČR (zvýšení výdajů o více než 150 Kč na obyvatele). Naopak Ústecký kraj v roce 2012 patřil mezi kraje s nejvyššími výdaji v celé ČR a v roce 2014 již byl čtvrtým krajem s nejnižšími výdaji (snížení výdajů o více než 300 Kč na obyvatele). Vedle toho mezi kraje s nejlevnějšími službami nakládání s KO patřily v obou letech Zlínský, Moravskoslezský, Jihomoravský kraj a kraj Vysočina. To může upozornit na obchodní politiku svozových společností a skládek v těchto krajích, kdy Zlínský a Moravskoslezský kraj patří ke krajům s nejnižšími cenami skládkování. Také zde u Zlínského a Jihomoravského kraje může hrát roli spalovna SAKO Brno s kapacitou 248 000 tun odpadu za rok.

2.3.5 Výdaje podle velikostních kategorií obcí

V následujícím textu jsou uvedeny výsledky analýzy výdajů podle velikostních kategorií obcí. Následující tabulky 14 a 15 obsahují výsledky analýzy u výdajů na obyvatele za roky 2012 a 2014.

Tabulka 14 **Celkové výdaje obcí ČR na OH v roce 2012**

Počet obyvatel obce	Počet obcí	Počet obyvatel	Výdaje [Kč/obyvatel]				
			Min	Max	Průměr	Medián	Sm. odch.
≤ 500	3 328	800 199	4,12	52315,93	827,70	791,74	1 062,33
501 - 1000	1 290	909 428	70,93	52302,15	834,16	757,47	1 801,55
1001 - 4000	983	1 799 047	35,36	22058,29	967,36	802,51	953,98
4001 - 10000	193	1 180 182	7,63	5658,95	982,18	897,12	491,98
10001 - 20000	57	810 992	25,92	3464,73	975,11	936,69	416,49
20001 - 50000	41	1 167 522	464,20	2451,51	987,90	845,24	423,16
50001 - 100000	16	1 137 171	586,08	1270,10	824,52	839,45	173,68
100001 - 1000000	4	947 894	351,03	884,32	693,50	841,93	209,61
> 1000000	1	1 241 664	1097,70	1097,70	1 097,70	1 097,70	0,00

Poznámka: Červeně jsou označené položky, které jsou vyšší než průměr celkového vzorku dat. Průměrné celkové výdaje na obyvatele jsou 877,68 Kč/obyvatel a medián 774,64 Kč/obyvatel

Zdroj: Soukopová a kol. (2014a)

Tabulka 15 **Celkové výdaje obcí ČR na OH v roce 2014**

Počet obyvatel obce	Počet obcí	Počet obyvatel	Výdaje [Kč/obyvatel]				
			Min	Max	Průměr	Medián	Sm. odch.
≤ 500	3 294	797 416	330,96	2 030,62	837,08	777,41	293,24
501 - 1000	1 305	916 517	351,02	2 060,88	818,50	767,69	284,39
1001 - 4000	1 012	1 850 956	348,64	2 041,22	846,86	792,54	293,05
4001 - 10000	195	1 185 849	435,10	2 045,00	958,53	884,29	309,00
10001 - 20000	59	827 675	403,40	1 610,30	967,24	962,12	263,71
20001 - 50000	42	1 203 750	465,26	1 849,27	935,20	858,57	279,76
50001 - 100000	15	1 078 391	691,75	1 236,62	881,17	867,47	150,78
100001 - 1000000	4	943 496	358,11	964,85	723,43	785,39	263,95
> 1000000	1	1 243 201	1 078,53	1 078,53	1 078,53	1 078,53	0,00

Poznámka: Červeně jsou označené položky, které jsou vyšší než průměr celkového vzorku dat. Průměrné celkové výdaje na obyvatele jsou 877,68 Kč/obyvatel a medián 774,64 Kč/obyvatel

Zdroj: Autorka

Z tabulek 14 a 15 je patrné, že nejnižší průměrné výdaje mají obce ve velikostní kategorii nejmenších obcí do 1000 obyvatel, a to v případě mediánů i u výdajů na obyvatele a velká města nad 100 tisíc obyvatel (Brno, Liberec a Plzeň). Tento fakt je zajímavý z pohledu

srovnání se zahraničím, kdy jako optimální z pohledu efektivnosti výdajů se jeví obce kolem 20 000 obyvatel (Dubin a Navarro, 1988) a v USA byla efektivní velikost obce stanovena dokonce na 50 000 obyvatel (Stevens, 1978). Této problematice bude následně věnována kapitola o úsporách z rozsahu a meziobecní spolupráci (kapitola 4.2) jako faktorům efektivnosti výdajů na OH.

2.4 Shrnutí kapitoly

Z dané kapitoly věnované systému OH v ČR a výdajům na OH je zřejmé, že z pohledu aktérů OH v ČR hrají obce zásadní roli. Obec je dle platné legislativy vlastníkem odpadů produkovaných na jejím území a zároveň přebírá odpovědnost za nakládání s odpadem ihned poté, co je odpad prvotními producenty odložen na stanoveném místě. Navíc výdaje na OH tvoří v ČR průměrně více než 50 % všech běžných výdajů vynakládaných do oblasti životního prostředí a více než 4 % celkových výdajů obcí, přičemž u obcí do 500 obyvatel často tvoří víc než 6 % celkových běžných výdajů.

ČR má jedinečnou databázi dat výdajů na OH, kdy tato data jsou shromažďována již od roku 1997 a data o výdajích na OH jsou v ČR systematicky sledována a shromažďována dokonce třemi institucemi: ČSÚ, MF ČR a Autorizovanou obalovou společností EKO-KOM, a.s. Pro analýzy jsou však využitelná pouze jediná veřejně dostupná („linking open government“) báze dat, a to data MF ČR. Tato data však mají nedostatky spojené především se skutečností, že obce nejsou často schopné rozlišovat výdaje správně podle jednotlivých paragrafů/položek rozpočtové skladby. Na druhou stranu je možné tomuto faktu přizpůsobit metodiku analýzy i formulovaná doporučení.

Z výše uvedené analýzy celkových výdajů na OH a výdajů na nakládání s KO provedené pro období 2010 – 2014 a pro celou ČR je patrné, že rozdíly ve výdajích nejsou jen u velikostních skupin obcí, ale také v různých regionech (lokality) republiky. Tyto výdaje jsou dynamicky rostoucí položkou rozpočtů obcí a existuje zde velký potenciál pro jejich snižování. I proto je klíčovým úkolem identifikovat faktory efektivnosti a analyzovat je, čemuž bude věnována následující část práce.

3 Faktory efektivity výdajů obcí na nakládání s odpady – teorie a praxe

Úkolem zástupců místní samosprávy je se svěřenými zdroji nakládat efektivně. To platí i v případě zabezpečování služeb OH. Pro hodnocení rozhodování na úrovni místní samosprávy je klíčové dodržovat kritéria hospodárnosti, efektivity a účelnosti (principy 3E), která jsou určujícími kritérii pro hodnocení a kontrolu veřejných výdajů. Pracovníci veřejné správy mají povinnost je dodržovat na základě zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ale také hledat další faktory, které efektivnost výdajů na OH ovlivňují.

Obec by měla mít neustálý přehled o svých vlastních finančních tocích, a zároveň také odpovídající schopnosti umět tyto toky předvídat v čase. Klíčový je rovněž způsob cenotvorby služeb v OH zajišťovaný svozovými společnostmi (cena za komplexní službu, cena na jednoho obyvatele, cena na tunu, cena za jeden kilometr, kombinace cen aj.). Při volbě zabezpečování veřejné služby OH a následném výběru svozové společnosti je proto velmi podstatné sledovat nejen konečnou celkovou sumu výdajů za tunu odpadu či za obyvatele, ale i dílčí parametry, které mohou výdaje v dlouhodobějším horizontu více či méně ovlivnit.

Následující text je proto věnován faktorům, které ovlivňují efektivnost výdajů na OH, kdy první část kapitoly se zaměřuje na výsledky zahraničních a tuzemských studií analyzujících faktory efektivity výdajů na OH. Další část obsahuje výsledky kvalitativního výzkumu dobrých praxí obcí a aktérů politiky OH obcí a toho, které faktory jsou z jejich pohledu klíčové. V poslední části pak provádím komparaci kvalitativního a kvantitativního přístupu ve vztahu k porovnání teorie a praxe.

3.1 Faktory efektivity výdajů obcí na nakládání s odpady - rešerše zahraničních a tuzemských studií

Jak již bylo řečeno, výše výdajů na OH závisí na mnoha faktorech. Je zřejmé, že výdaje obcí jsou v praxi ovlivněny jednak místními podmínkami, jako je hustota osídlení a druh zástavby, vzdálenost k zařízením pro nakládání s odpady, způsob sběru a svozu odpadů apod., jednak rozsahem služeb (SKO, tříděný odpad, nebezpečný odpad, objemný odpad, provoz sběrného dvora, bioodpady apod.) ale také jednotlivými subjekty integrovaného systému nakládání s odpady.

Jako první analyzoval efektivnost výdajů na OH Hirsch v roce 1965, který definoval pět základních komplexních oblastí (množství služeb, kvalita služeb, provozní podmínky, cenová hladina a stav technologie a produktivity) a s nimi spojených faktorů efektivity, které ovlivňují průměrné náklady obce na OH. Podle Hirsche (1965) v ideálním modelu jde o následující faktory:

- roční objem odpadu;
- týdenní frekvence svozu;
- počet svozových míst;
- prostředí svozu;

- metoda svozu;
- typ svozového automobilu/zařízení (mobilní kontejnery);
- hustota svozu (hustota obyvatelstva obce);
- typ svozového území (rezidenční, nerezidenční, smíšený aj.);
- průměrný rozdíl nadmořské výšky mezi svozovými místy;
- průměrný počet obyvatel na jednotku svozu (jedno svozové místo);
- průměrný příjem domácnosti;
- způsob uzavírání smluv se svozovou společností a délka trvání smluv;
- typ financování;
- cenová hladina;
- stav technologie a produktivity.

Na Hirshe navázali další autoři (Stevens, 1978; McDavid, 1985; Domberger a kol., 1986; Szymanski a Wilkins, 1993; Reeves a Barrow, 2000; Dijkgraaf a Gradus, 2003, 2017; Ohlsson, 2003; Bel a Costas, 2006; Dijkgraaf a Gradus, 2007, Bel a Fageda, 2011 a Bel a kol., 2013, 2014; Bel a Gradus, 2016; Gradus a kol, 2016; aj.), kteří přidali další faktory ovlivňující výdaje na OH (např. úspory z rozsahu, způsob zabezpečování dané služby, formu poskytování dané služby, strukturu trhu, meziobecní spolupráci atd.). Simões a Marques (2012), kteří provedli poslední rešerši studií efektivnosti výdajů na OH, při které analyzovali více než 500 studií, identifikovali více než 26 vysvětlujících proměnných (faktorů efektivnosti). Dle Simõese a Marquese (2012) mezi nejčastěji analyzované faktory efektivnosti patří:

- množství KO;
- hustota obyvatel;
- frekvence svozu;
- kvalita služby;
- úroveň technologie a produktivity;
- cena koncového zařízení;
- podmínky smlouvy;
- vzdálenost ke koncovému zařízení a transportní náklady;
- příjem na obyvatele (nebo HDP);
- turismus;
- recyklace;
- konkurence a struktura trhu;
- způsob zabezpečování dané služby (interní poskytování/outsourcing/mix);
- forma poskytování dané služby (veřejné/soukromé/mix) většinou spojené s vlastnictvím svozové společnosti (veřejné/soukromé/mix);
- úspory z rozsahu v rámci svozové oblasti nebo velikosti obce;
- meziobecní spolupráce;
- politické vlivy, regulace aj.

Je logické předpokládat, že všechny výše zmíněné faktory mohou mít vliv na výdaje spojené s OH. Tabulka 16 obsahuje nejvýznamnější (nejvíce citované) zahraniční studie zabývající se výše uvedenými faktory efektivnosti.

Tabulka 16 **Nejvýznamnější (nejcitovanější) zahraniční studie zabývající se problematikou efektivnosti výdajů obcí na OH**

<i>Faktor efektivnosti</i>	<i>Výzkum</i>
Výstup – Objem služby (množství odpadu, počet sběrných míst, aj.)	Hirsch (1965); Savas (1977); Stevens (1978); McDavid (1985); Domberger a kol. (1986); Reeves a Barrow (2000); Callan a Thomas (2001); Dijkgraaf a Gradus (2003); Ohlsson (2003); Bel a Costas (2006); Dijkgraaf a Gradus (2007, 2008); Bel a Warner (2008); Bel a Fageda (2011); Bel a kol. (2013); Dijkgraaf a Gradus (2013); Gradus a kol. (2014, 2016)
Hustota obyvatelstva nebo hustota bydlení	Hirsch (1965); Stevens (1978); Domberger a kol. (1986); Dubin a Navarro (1988); Reeves a Barrow (2000); Callan a Thomas (2001); Dijkgraaf a Gradus (2003); Ohlsson (2003); Bel a Costas (2006); Dijkgraaf a Gradus (2007); Simões a kol. (2010); Dijkgraaf a Gradus (2013)
Frekvence svozu	Hirsch (1965); Stevens (1978); Domberger a kol. (1986); Reeves a Barrow (2000); Callan a Thomas (2001); Ohlsson (2003); Dijkgraaf a Gradus (2003); Bel a Costas (2006); Dijkgraaf a Gradus (2007); Simões a kol. (2010); Dijkgraaf a Gradus (2013)
Kvalita služby	Hirsch (1965); Savas (1977)
Úroveň technologie a produktivity	Hirsch (1965); Lombrano (2009)
Cena koncového zařízení	McDavid (1985); Domberger a kol. (1986); Dijkgraaf a Gradus (2003); Marques a Simões (2009), Simões a kol. (2010);
Vzdálenost ke koncovému zařízení a transportní náklady	Callan a Thomas (2001); Ohlsson (2003); Marques a Simões (2009); Simões a kol. (2010); Marques (2011);
Příjem na obyvatele (nebo HDP)	Marques a Simões (2009), Simões a kol. (2010); Marques (2011);
Podmínky smlouvy	McDavid (1985); Dubin a Navarro (1988); Dijkgraaf a Gradus (2007); Dijkgraaf a Gradus (2008); Bel a Warner (2008)
Recyklace	Goddard (1995); Reeves a Barrow (2000); Callan a Thomas (2001); Fiorucci a kol. (2003); Bel a Costas (2006); Lombrano (2009); Larsen a kol. (2010); Passarini a kol. (2011)
Konkurence a struktura trhu	Savas (1977); Stevens (1978); McDavid (1985); Dubin a Navarro (1988); Dijkgraaf a Gradus (2006); Bel a Warner (2008); Warner a Bel (2008); Bel a kol. (2010); Bel a Fageda (2011); Simões a Marques (2011); Bel a kol. (2013)
Způsob zabezpečování služby/Forma poskytování služby	Hirsch (1965); Savas (1977); Stevens (1978); McDavid (1985); Domberger a kol. (1986); Reeves a Barrow (2000); Callan a Thomas (2001); Dijkgraaf a Gradus (2003); Ohlsson (2003); Bel a Costas (2006); Dijkgraaf a Gradus (2007); Sørensen (2007); Warner a Bel (2008); Bel a kol. (2010); Bel a Fageda (2011); Simões a kol. (2012); Bel a kol. (2013); Dijkgraaf a Gradus (2013); Gradus a kol. (2014, 2016)
Úspory z rozsahu	Savas (1977); Dijkgraaf a Gradus (2007); Parthan, a kol. (2012); Bel a Warner (2014)
Meziobecní spolupráce	Bel a Costas (2006); Bel a Fageda (2006); Dijkgraaf a Gradus (2007); Sørensen (2007); Bel a Mur (2009); Bel a Fageda (2010); Dijkgraaf a Gradus (2013); Zafra-Gómez a kol. (2013); Bel a kol. (2013); Dijkgraaf a Gradus (2014); Gradus a kol. (2014); Bel a Warner (2015); Bel a Gradus (2016)
Politické vlivy	Hirsch (1965); Gómez-Lobo a Szymanski (2001); Fiorucci a kol. (2003); Simões a kol. (2010); Dijkgraaf a Gradus (2013)

Zdroj: Autorka

Z tabulky 16 je zřejmé, že mezi nejčastěji zmiňované a řešené faktory efektivnosti patří objem služby (množství odpadu, počet sběrných míst aj.), hustota obyvatelstva, konkurence a struktura trhu, způsob zabezpečování služby a forma poskytování služby a meziobecní spolupráce, která patří mezi současná aktuální témata (Gradus a kol., 2014; Bel a Warner, 2015; Bel a Gradus, 2016).

Ačkoli studie věnované faktorům efektivnosti jsou zaměřeny především na výše zmíněných pět až šest faktorů ovlivňujících nákladovou efektivitu výdajů na OH, jejich závěry poskytují nejednoznačné výsledky. Pouze u faktoru objemu služby (množství komunálního odpadu, počtu sběrných míst) se většina závěrů studií shoduje a určuje ho jako statisticky významný faktor, který jednoznačně ovlivňuje nákladovou efektivnost výdajů na OH (Hirsh, 1965; Stevens, 1978; Domberger a kol., 1986; Reeves a Barrow, 2000; Ohlsson, 2003; Dijkgraaf a Gradus, 2007; Bel funkce výdajů na OH, tyto výaje závisejí na množství služeb.

V případě faktoru hustoty obyvatelstva jsou výsledky studií také v relativním souladu. Pouze Callan a Thomas (2001) a Dijkgraaf a Gradus (2007) poukazují na skutečnost, že tento faktor je statisticky nevýznamný.

V případě dalších faktorů, které souvisejí s kvalitou služeb a provozními podmínkami se výsledky studií značně liší. Většina těchto studií využívala parametrický a neparametrický přístup založený na přístupu produkční funkce. Zvláště v případě parametrického hodnocení mohou být výsledky a statistická významnost vlivu jednotlivých faktorů podmíněny velikostí vzorku a volbou vysvětlujících proměnných.

Jak již bylo řečeno, tuzemské studie využívají spíše vícekriteriální vážené hodnocení (Nemec a kol., 2005; Meričková a Nemec, 2007; Nemec a kol., 2008; Nemec a kol., 2010; Meričková a kol., 2010; Nemec a kol., 2012; Mikušová Meričková a Vozárová, 2012; Mikusova Merickova a Nemec, 2013; Mikušová Meričková a kol., 2014) a metodu CEA (Soukopová, 2011; Soukopová a Struk, 2011; Struk a Soukopová, 2011; Soukopová a Malý, 2012, 2013; Soukopová a kol., 2013a) a výjimečně neparametrický přístup (Fiala, 2007). V poslední době se však objevují i studie využívající parametrický přístup (Soukopová a Klimovský, 2016; Soukopová a kol., 2016a, b).

Tyto studie se zaměřují především na následující faktory efektivnosti výdajů OH:

- **způsob zabezpečování služeb OH** (Nemec a kol., 2005; Meričková a Nemec, 2007; Nemec a kol., 2008; Ochrana a kol., 2007; Nemec a kol., 2010; Meričková a kol., 2010; Nemec a kol., 2012; Mikušová Meričková a Vozárová, 2012; Mikušová Meričková a Nemec, 2013; Mikušová Meričková a kol., 2014);
- **forma poskytování služeb OH** (Ochrana a kol., 2009; Soukopová, 2011; Soukopová a Malý, 2012, 2013; Soukopová a kol., 2013a; Soukopová a kol., 2016a);
- **konkurenční prostředí** (Soukopová a Malý, 2012, 2013; Soukopová a Vaceková, 2015);
- **úspory z rozsahu** (Mikušová Meričková a kol., 2014; Soukopová a kol., 2014c; Matějová, 2014; Matějová a kol., 2014; Soukopová a kol., 2016a);
- **management** (Ochrana a kol., 2007);
- **meziobecní spolupráce** (Soukopová a Klimovský, 2016; Soukopová a kol., 2016a).

Také tyto studie se často liší ve svých výsledcích. I proto je obsahem následujícího textu komparační analýza výsledků těchto teoretických studií s praxí. Konkrétně je mou výzkumnou otázkou: „*Jaký je rozdíl mezi faktory efektivnosti definovanými v teoretických studiích a tím, jak je vnímají aktéři veřejných politik a s výsledky obcí, které byly vyhodnoceny jako „dobré praxe“ v oblasti nákladové efektivnosti OH?*“.

3.2 Faktory efektivnosti výdajů na nakládání s odpady z pohledu aktérů veřejné politiky/zástupců místní samosprávy

Z výsledků analýzy výdajů obcí na OH podle počtu obyvatel vyplynula významná rozdílnost těchto výdajů mezi jednotlivými kraji i okresy ČR i mezi jednotlivými velikostními kategoriemi obcí. Také vyplynulo, že existuje relativně velký prostor pro snižování výdajů na OH obcí. Dle názoru odborníků v dané oblasti (vědci, úředníci MŽP aj.) tento prostor není dostatečně využit, a to z různých důvodů.

Jedním z klíčových důvodů je především nízká informovanost obcí o možnostech zvyšování efektivnosti a faktorech, které nákladovou efektivnost ovlivňují. I proto bylo jedním z cílů výzkumu identifikovat faktory efektivnosti tak, jak je vnímají samotní aktéři veřejných politik (starostové a pracovníci odpovědní za OH obcí).

3.2.1 Výsledky dotazníkového šetření

Z důvodu lepšího pochopení skutečného stavu s ohledem na faktory ovlivňující efektivnost výdajů na OH byl proveden kvalitativní výzkum formou hloubkových semistrukturovaných rozhovorů. Výzkum byl prováděn v období měsíců leden až září 2015. Týkal se celého hodnoceného období roků 2010 – 2014. Osloveno bylo 215 obcí napříč celým územím ČR i napříč velikostními kategoriemi obcí, tak aby počty obcí v jednotlivých velikostních kategoriích proporciálně odpovídaly poměru, jaký tato velikostní kategorie má v rámci celé ČR (viz tabulku 17).

Tabulka 17 **Struktura dotazovaného vzorku obcí**

Počet obyvatel obce	Počet obcí – absolutní počet s procentním zastoupením			
	Celá ČR		Dotazovaný vzorek obcí	
≤ 500	1 455	23,3 %	50	23,3 %
501 - 1000	2 001	32,0 %	69	32,1 %
1001 - 4000	1 369	21,9 %	46	21,4 %
4001 - 10000	1 157	18,5 %	40	18,6 %
10001 - 20000	140	2,2 %	5	2,3 %
20001 - 50000	68	1,1 %	2	0,9 %
50001 - 100000	43	0,7 %	2	0,9 %
100001 - 1000000	20	0,3 %	1	0,5 %
> 1000000	6 253	100,0 %	215	100,0 %

Zdroj: Autorka

Aby byla zajištěna nepodjatost hodnocení, obce byly vybrány pomocí metody náhodného výběru. Při výzkumu byly vzaty v úvahu všechny výše uvedené faktory efektivnosti výdajů na OH ze zahraničních i tuzemských studií (viz tabulku 16) a respondenti byli dotazováni případně i na jiné faktory, které jejich rozhodování ovlivňují a mají je spjaté s efektivností výdajů na OH. Součástí šetření byly i informace o délce působení stávajících svozových společností a délce momentálně platných smluv, které tak mohou být dalšími ze zkoumaných faktorů efektivnosti.

Při hloubkových rozhovorech bylo nejen zjišťováno, zda dané faktory berou aktéři veřejných politik jako důležité, ale i jakou důležitost jim přiřkládají. Pro posouzení důležitosti daných faktorů byla zvolena následující bodová stupnice: 1 – vůbec nedůležité, 2 – nedůležité, 3 – důležité, 4 – velmi důležité⁶⁰.

Výsledky výzkumu ukazují následující pořadí důležitosti faktorů z pohledu aktérů veřejných politik:

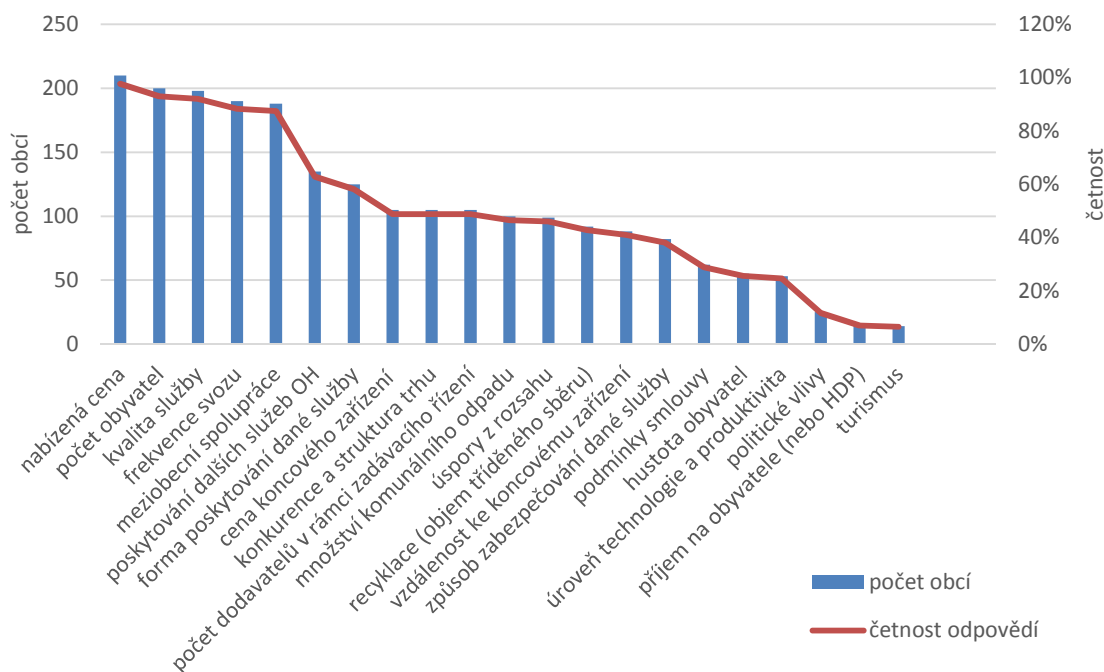
1. nabízená cena;
2. počet obyvatel a demografické faktory;
3. kvalita služby;
4. frekvence svozu;
5. meziobecní spolupráce;
6. poskytování dalších služeb OH;
7. forma poskytování služeb OH (veřejná/soukromá/mix);
8. cena koncového zařízení (skládka/spalovna/bioplynová stanice/kompostárna aj.);
9. konkurence a struktura trhu;
10. počet dodavatelů v rámci zadávacího řízení;
11. množství komunálního odpadu;
12. úspory z rozsahu;
13. recyklace (objem tříděného sběru);
14. vzdálenost ke koncovému zařízení;
15. způsob zabezpečování dané služby (interní/externí);
16. podmínky smlouvy;
17. hustota obyvatel nebo hustota zástavby;
18. úroveň technologie a produktivita;
19. politické vlivy;
20. příjem na obyvatele (nebo HDP na obyvatele);
21. turismus.

Výsledky výzkumu také jednoznačně ukazují na fakt, že v ČR jsou svozové společnosti u většiny obcí pevně a dlouhodobě spjaté s danou obcí. Pro hledané faktory je však zásadní, že převažující je zpravidla dlouhodobá spolupráce obce s konkrétní svozovou společností, což posiluje postavení stávající svozové společnosti. To ostatně vyplývá z dalších výsledků zkoumání. Na otázku, zda zástupci oslovených obcí uvažují o změně současné svozové společnosti zajišťující sběr a svoz komunálního odpadu negativně odpovědělo celých 93,02 % dotázaných (200 obcí), což považují za velmi důležitý fakt i ve vztahu k nepružnosti ISNO.

⁶⁰ Tato bodová škála vychází z Likertovy stupnice, ale protože dotazovaní aktéři politik jsou odborníky v dané oblasti a navíc jsou odpovědi za problematiku OH, byla eliminována odpověď 'nevím' (nevyskytovala se).

Jako klíčový faktor rozhodování a efektivnosti považovali aktéři veřejných politik nejnižší nabízenou cenu, počet obyvatel a zároveň kvalitu služby, viz graf 3. V grafu jsou zobrazeny faktory z pohledu četnosti odpovědí. Četnost je pak uvedena pouze u těch faktorů, které zástupci obcí/aktéři veřejných politik označili jako velmi důležité nebo důležité.

Graf 3 Výsledky dotazníkového šetření



Zdroj: Autorka

Graf 3 také ukazuje, že *nabídkovou cenu* jako klíčový faktor efektivnosti uvedlo 97,7 % respondentů výzkumu. Zde odpovědi zástupců místní samosprávy mohou souviset s problematikou veřejných zakázek a povinnostmi obcí zohledňovat principy 3E, kdy při zadávacím řízení je možné dosažení efektivnosti pomocí snižování vstupů (při zachování výstupu), které lze realizovat snižováním nabídkové ceny (základní hodnotící kritérium nejnižší nabídková cena). I při použití základního hodnotícího kritéria ekonomická výhodnost nabídky musí být váha nabídkové ceny vyšší než 50 %.

Mezi další faktory, které aktéři veřejných politik vnímají jako klíčové, patřily: *počet obyvatel* (93% respondentů), *kvalita služeb* (92 % respondentů), *frekvence svozu* (88,3 % respondentů) a *meziobecní spolupráce* (87,4 % respondentů).

Faktor počet obyvatel se v zahraničních výzkumech téměř nevyskytuje (jako důležitý ho vnímají pouze Bel a Mur, 2009; Bel a kol., 2014). Také studie Soukopové a kol. (2013b) potvrdila, že tento faktor má silnější korelaci s výdaji na OH než množství produkovaného odpadu. Kvalita služeb je již více řešeným faktorem, viz tabulku 16, ale nepatří mezi faktory nejčastěji zmiňované v zahraničních či tuzemských studiích. Demografické faktory (věková struktura obyvatel, vzdělání aj.) se v zahraničních studiích jako faktory ovlivňující efektivnost výdajů na OH neobjevují. Naopak frekvence svozu patří mezi nejčastěji sledované proměnné, a to jak v parametrických tak neparametrických výzkumech (viz tabulku 16). V poslední době je však faktorem číslo jedna meziobecní spolupráce, která je jako faktor efektivnosti velmi diskutována, a to nejen v odborných studiích (viz tabulku 16), ale i v praxi.

Jako další faktory, které v rámci šetření označili aktéři veřejných politik za důležité, patřily **poskytování dalších služeb OH** (provozování skládky, kompostárny, bioplynové stanice či provozování sběrného dvora), které jako důležité uvedlo 63,8 % respondentů a **forma poskytování služeb OH**, to zda jsou poskytovány soukromým sektorem, veřejným sektorem nebo jednou z forem partnerství veřejného a soukromého sektoru (Public Private Partnership, PPP), které zmínilo 58,14 % respondentů.

Faktor poskytování dalších služeb OH není příliš častým faktorem zmiňovaným v zahraničních studiích, ale ve vztahu ke kvalitě služby ho vymezil již Hirsh (1965). Ukazuje se, že tento faktor je vnímán aktéry veřejných politik jako jeden z faktorů určujících výši výdajů na OH. Naopak faktor formy poskytování služeb OH patří k nejčastěji řešeným tématům a je s ním spojena řada výzkumů (viz tabulku 16), které otázku významu tohoto faktoru většinou řeší spolu s otázkou vlivu způsobu zabezpečování služeb OH (interní či externí) na efektivnost výdajů na OH (viz tabulku 16). Také bývá často spojován s výzkumy, které se věnují konkurenčnímu prostředí (Savas, 1977; Stevens, 1978; Bel a kol., 2010; Soukopová a Malý, 2012, 2013; Soukopová a kol., 2013a; Bel a kol., 2013).

Výše uvedená analýza ukázala, jak aktéři vnímají důležitost zmíněných faktorů z pohledu nákladové efektivnosti výdajů na OH. Při výzkumu bylo také sledováno, zda dané faktory aktéři považují za velmi důležité či jen důležité. Výsledky pro výše zmíněných sedm faktorů, které aktéři z více než 50 % považují za důležité, obsahuje tabulka 18.

Tabulka 18 **Důležitost faktorů z pohledu aktérů veřejných politik – popisné statistiky**

Pořadí	Vybrané faktory	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka	Variační koeficient
1.	Cena	3,65	4	0,54	0,15
2.	Počet obyvatel	3,61	4	0,49	0,15
3.	Kvalita	3,62	4	0,55	0,15
4.	Frekvence svozu	3,29	3	0,55	0,17
5.	Meziobecní spolupráce	2,80	3	0,70	0,25
6.	Poskytování dalších služeb OH	2,75	3	0,78	0,28
7.	Forma poskytování dané služby (veřejné/soukromé/ mix)	2,31	2	0,87	0,38

Zdroj: Autorka

Výsledky výzkumu však může ovlivňovat celkově charakter prostředí, které v oblasti nakládání s odpady dominuje. Jednou z klíčových proměnných, které nebyly dosud v žádných výzkumech zvažovány, je ta, že v ČR jsou svozové společnosti u většiny obcí pevně a dlouhodobě spjaté s danou obcí. Z výzkumu zároveň vyplynulo, že u více než 84 % obcí svozové společnosti zajišťují služby OH více než pět let. U veřejných společností je doba poskytování dané služby dokonce ještě delší. Veřejné společnosti také uzavírají smlouvy častěji na delší časové období, a to v 66 % případů na více než 5 let, zatímco soukromé společnosti na stejně dlouhé období pouze v 56 % případů. U téměř všech obcí pak byly služby zajišťovány formou kontrahování pomocí zadání veřejné zakázky, pouze 8 obcí si služby OH zajišťuje interně vlastními technickými službami. Tento fakt mohl ovlivnit odpovědi respondentů ve vztahu ke způsobu zabezpečování služeb OH, kdy aktéři veřejných politik

nemusejí tento faktor vnímat jako důležitý, protože vychází přímo z normativních podmínek v rámci ISNO⁶¹.

Pozoruhodným výsledkem výzkumu je fakt, že u dotazovaných respondentů výrazně převažuje podíl krátkodobých a dlouhodobých smluv nad střednědobými (viz tabulku 19). Tento jev je zajímavý hned z několika důvodů. Ukazuje se totiž, že hledat cesty pro zvyšování efektivnosti není pro aktéry veřejných politik příliš časně. Většinou jdou „cestou, kterou znají“. Je tedy namísto otázka zlepšení funkčnosti managementu OH. Na druhou stranu více než 30 % obcí uzavírá smlouvy se svozovými společnostmi pouze na jeden rok. Zároveň ve více než 15 % obcí fungují současní provozovatelé služeb OH méně než pět let. To ukazuje, že řada obcí se snaží o zefektivnění stávajícího systému včetně zvýšení efektivnosti výdajů na OH.

I proto je následující kapitola věnována analýze dobrých praxí v oblasti nákladové efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady, které mohou sloužit jako benchmark pro ostatní obce i ve vztahu k analýze faktorů efektivnosti a porovnání výsledků teoretických studií a praxe.

3.2.2 Výsledky „dobrých praxí“

Následující text obsahuje analýzu výsledků „dobrých praxí“ obcí v oblasti OH, která byla provedena v roce 2014 v rámci výzkumu TB020MZP042 - Hodnocení efektivnosti výdajů obcí i soukromých subjektů do oblasti OH ve vztahu k výši poplatků a k cenám zařízení (hodnocení efektivnosti nastavení integrovaných systémů nakládání s odpady v ČR), který byl řešen s finanční podporou TA ČR a zpracováván pro Ministerstvo životního prostředí ČR (Soukopová a kol., 2014b).

„Dobrá praxe“ (best practice) je metoda, resp. postup důsledně prezentující výsledky lepší než běžné (ECE, 2003). Také se používá jako měřítko kvality. Některými aktéry je dobrá praxe považována za termín popisující proces rozvoje a možný způsob, jak dělat věci lépe, a který lze použít u více organizací. Dobrá praxe se také používá k udržení kvality a jako alternativa k povinným legislativním standardům. Může být založena na sebehodnocení nebo srovnávání (Bogan a English, 1994). Dobrá praxe je rovněž součástí certifikace ISO 9000 a ISO 14001 (Nash a Ehrenfeld, 1997). Velkou předností dobrých praxí je, že se mohou vyvíjet a zlepšovat.

I když v současné době existuje v ČR databáze dobrých praxí s názvem „Dobrá praxe“, kterou zpracovává Národní síť Zdravých měst (NSZM) ČR⁶², tato databáze obsahuje pouze málo příkladů z oblasti OH obcí⁶³. Databáze však neobsahuje dobré praxe obcí, které vynakládají veřejné prostředky na nakládání s odpady efektivně, hospodárně a účelně, mají nízké náklady na OH při zachování odpovídající kvality, a mohly by tak být inspirací pro další obce, kterým se tento princip dodržet z různých příčin nedaří.

⁶¹ Pouze 38,14 % respondentů (82 zástupců místní samosprávy) označili tento faktor za důležitý v rámci efektivnosti výdajů na OH, kdy průměrná hodnota odpovědí byla 2,1 a medián 2 (nedůležité). V rámci odpovědí však byla výrazná směrodatná odchylka, a to 1,2.

⁶² Viz www.dobrapraxe.cz/

⁶³ Viz <http://dobrapraxe.cz/cz/tema?tema=02>. Patří mezi ně např.: Jilemnice a problematika bioodpadu (viz www.dobrapraxe.cz/cz/tema/jilemnice-resime-spolecne-otazku-bioodpadu), Olomouc a třídění odpadu (viz www.dobrapraxe.cz/cz/stripsy/olomouc-nejuspesnejsi-v-trideni-odpadu) nebo Šlapanice a nové středisko třídění odpadu (viz www.dobrapraxe.cz/cz/stripsy/slapanice-slapanice-maji-nove-sberne-stredisko-odpadu).

Tabulka 19 **Výsledky šetření empirického výzkumu zaměřeného na délku působení svozových společností, délku smlouvy a sílu konkurenčního prostředí** (šetření prováděné v měsících leden až září 2015)

Forma poskytování služeb OH	Počet obcí	Délka působení současné svozové společnosti			Délka smlouvy se současnou svozovou společností				Síla konkurenčního prostředí		
		méně než 2 roky	2 - 5 let	více než 5 let	1 rok	2 - 3 roky	4 - 5 let	více než 5 let	slabé (1 další spol.)	středně silné (2-3 další spol.)	silné (4 a více spol.)
Soukromý sektor	141	8 5,67 %	18 12,77 %	115 81,56 %	48 34,04 %	7 4,96 %	7 4,96 %	79 56,03 %	40 28,37 %	90 63,83 %	11 7,80 %
Veřejný sektor	74	3 4,05 %	7 6,76 %	64 89,19 %	21 28,38 %	3 4,05 %	2 1,35 %	48 66,22 %	18 22,97 %	52 70,27 %	4 6,76 %
Celkem	215	11 4,19 %	25 11,63 %	179 84,19 %	69 31,63 %	10 4,19 %	9 4,19 %	127 60,00 %	58 27,91 %	142 66,05 %	15 6,51 %

Zdroj: Autorka

Podle výsledků analýzy celkových výdajů na OH (viz kapitolu 2.3.3) a analýzy výdajů na nakládání s KO (kapitola 2.3.4) provedené pro období 2010 – 2014 mají nejdražší služby OH a nakládání s KO kraje Ústecký, Středočeský, Plzeňský a Liberecký. Naopak nejlevnější služby mají Jihomoravský, Olomoucký a Zlínský kraj. Z důvodu nejlepší znalosti daného regionu byl pro analýzu dobrých praxí vybrán *Jihomoravský kraj* (Soukopová a kol., 2014b).

Při výběru příkladů dobrých praxí autoři vycházeli z veřejně dostupných dat výdajů na nakládání s odpady obcí z CSÚIS MF ČR, dostupných užitím aplikace prezentačního systému ÚFIS (viz kapitolu 2.2) a informačního portálu MF ČR MONITOR. Pro analýzu byla využita data výdajů za období roků 2010–2013, protože data z celého roku 2014 nebyla při dokončení analýzy ještě kompletně k dispozici.

Data o množství KO byla získána z informačního systému OH (ISOH)⁶⁴, který provozuje CENIA, česká informační agentura životního prostředí. Data použitá pro analýzu se vztahují k produkci KO do roku 2013. Data o počtu obyvatel byla získána od ČSÚ, který poskytuje veřejně dostupná („linking open government“) data o počtu obyvatel ve všech obcích ČR za jednotlivé roky. Tato data byla doplněná kvalitativním výzkumem pomocí semistrukturovaných hloubkových rozhovorů (Soukopová a kol., 2014b).

Byl zkoumán vzorek čtyřiceti obcí s nejnižšími výdaji na OH na obyvatele a nejnižším rozdílem mezi výdaji a příjmy na obyvatele. Obce v jednotlivých velikostních kategoriích byly vybrány tak, aby kopírovaly rozložení obcí podle velikostních kategorií v ČR. Deskriptivní statistiky výdajů obcí podle velikostních kategorií ukazuje tabulka 20.

Tabulka 20 **Deskriptivní statistiky pro „dobré praxe“**

Počet obyvatel obce	Počet obcí	Výdaje na OH na obyvatele [CZK/obyvatele]				
		min	max	průměr	medián	sm. odch.
≤ 500	10 3 328*	347,25	712,93 2 087,62*	521,39 837,08*	468,60 777,41*	105,21 293,24*
501 – 1 000	9 1 290*	351,02	844,09 2 076,06*	564,38 818,50*	538,41 767,69*	113,44 284,39*
1001 – 4 000	9 983*	348,64	873,61 2 041,22*	626,38 846,86*	616,36 792,54*	146,62 293,05*
4001 – 10 000	8 193*	435,10	1002,35 2 045,00*	689,98 958,53*	666,36 884,29*	136,39 309,00*
10001 – 20 000	4 57*	403,40	1,214,93 1 610,30*	957,95 967,24*	979,30 962,12*	235,70 263,71*

Poznámka: * značí hodnoty pro celý očištěný soubor dat výdajů obcí ČR

Zdroj: Autorka

Z předchozí kapitoly je zřejmé, že existuje velké množství výzkumů zaměřených na mnoho různých faktorů efektivnosti. Všechny výše zkoumané faktory byly zahrnuty do tohoto výzkumu, přičemž vybrané faktory byly zkoumány jednak pomocí kvalitativního výzkumu –

⁶⁴ ISOH obsahuje data především z ročních hlášení o evidenci odpadu, přičemž povinnost zasílat tato hlášení ukládá *Zákon o odpadech* původcům odpadů a oprávněným osobám produkujícím ročně více než 100 kg nebezpečného odpadu nebo 100 t ostatního odpadu.

užitím analýzy dokumentů obcí, dotazníkovým šetřením v obcích mezi obyvateli a pomocí hloubkových semistrukturovaných rozhovorů s aktéry veřejné politiky/zástupci obcí (starosty, referenty životního prostředí či s vedoucími odborů ŽP či referátu odpadů).

V rámci analýzy faktorů efektivnosti z pohledu dobrých praxí byly indikátory efektivnosti rozděleny do následujících oblastí:

- *Demografické a regionální faktory*

V tomto případě byly zkoumány faktory jako velikost obce (počet obyvatel a rozloha), hustota obyvatelstva, hustota zástavby, demografické faktory jako věková struktura populace, počet mužů a žen, vzdělanost aj., regionální faktory, např. nadmořská výška obce, členitost obce, průměrné vzdálenosti aj.).

- *Organizační a právní prostředí související s OH*

Byly zkoumány normy obce související s OH (nařízení, vyhlášky aj.) a úroveň normativního prostředí obce, jaká je organizační struktura obce ve vztahu k OH obcí, dále management místní samosprávy, zda je zaváděna chytrá veřejná správa aj.

- *Faktory související se zajišťováním veřejných služeb OH*

Bylo zjišťováno, jaký způsob zajišťování služeb OH (interní/externí) obec praktikuje, jaká je forma poskytování služeb OH (soukromé/veřejné/mix), na jak dlouho jsou uzavírány smlouvy s dodavateli služeb, jaká je konkurence v dané oblasti, zda jsou se službami OH spojeny úspory z rozsahu v rámci svozové oblasti nebo velikosti obce, resp. meziobecní spolupráce.

- *Faktory související přímo s nakládáním s odpady*

Byly zjišťovány faktory: frekvence sběru a svozu odpadu (včetně tříděného sběru), počet sběrných míst, počet nádob na tříděný sběr včetně bioodpadu, úroveň technologie a produktivita, duh koncových zařízení (skládka, spalovna, kompostárna, dotřídňovací stanice, bioplynová stanice aj.), vzdálenost ke koncovému zařízení (potenciální transportní náklady) aj.

V rámci hodnocení dobrých praxí obcí a měst, které měly nejnižší náklady na OH v rámci Jihomoravského kraje, se ukázaly jako klíčové následující faktory, které jsou seřazeny z pohledu jejich významnosti takto (Soukopová a kol., 2014b):

1. *Meziobecní spolupráce*

U více než poloviny (21 obcí) ze zkoumaných 40 obcí, které mají nejnižší náklady na OH v Jihomoravském kraji, byla zjištěna určitá forma meziobecní spolupráce, a to převážně ve vztahu k vlastnictví svozové společnosti, kterou vlastní obce nebo DSO. Navíc tyto obce i častěji patřily mezi obce s nejnižšími výdaji v rámci celého zkoumaného vzorku obcí. I proto byl tento faktor vyhodnocen jako faktor s nejsilnějším vlivem na efektivnost.

2. *Úspory z rozsahu v rámci svozové oblasti*

Tento faktor byl zřejmý zvláště u obcí, které participují na vlastnictví svozové společnosti (EKOR, RESPONO) a mají možnost profitovat z úspor z rozsahu, které se ve velké míře přenášejí do snížení nákladů obcí. Jako významný však byl tento faktor

vyhodnocen i celkově, protože 32 ze zkoumaných obcí měly jako dodavatele silnou svozovou společnost se svozovým územím větším než 20 tis. obyvatel.

3. *Charakter svozového zařízení, a to zda toto zařízení vlastní svozová společnost*

Tento faktor byl vyhodnocen jako třetí nejdůležitější faktor ve vztahu k výdajům, kdy řada zástupců místní samosprávy upozorňovala na skutečnost, že nízké výdaje jsou ovlivněny tím, že dodavatel služby (svozová společnost) vlastní koncové zařízení. Vliv tohoto faktoru byl zvláště silný u obcí, které spoluvlastnily svozovou společnost, která koncové zařízení provozuje. Důsledkem toho je možné konstatovat, že tyto obce mohou zprostředkovaně ovlivňovat cenu těchto zařízení a snižovat tímto způsobem výdaje.

4. *Recyklace a důraz na třídění*

Tento faktor jako klíčový uvedla většina obcí, se kterými jsme komunikovali. Je zřejmé, že lepší informovanost občanů a důraz na třídění může celkově snižovat výdaje obce a navíc zvyšovat její příjmy.

5. *Management*

Všechny ze zkoumaných obcí kladly důraz na sledování nákladů na OH a vyhodnocování faktorů, které nákladovou efektivnost mohou ovlivňovat. Navíc ve všech těchto obcích existovala velmi dobrá informovanost obyvatel, na kterou zástupci obcí kladli důraz.

6. *Forma vlastnictví svozové společnosti*

Více než 80 % obcí s nejnižšími výdaji na OH zajišťovaly sběr a svoz KO společností veřejné – vlastněné obcemi. I když zahraniční výzkumy (Hirsch, 1965; McDavid, 1985) se v rámci nákladové efektivnosti kloní spíše k využívání soukromých společností, které dle nich zvyšuje konkurenci, výzkumy v ČR tento předpoklad nepotvrzují (Soukopová a Struk, 2011; Soukopová a Malý, 2013). Nicméně daleko významnější roli, než jakou má faktor vlastnictví svozové společnosti, hraje faktor meziobecní spolupráce.

Závěry analýzy dobrých praxí obcí v oblasti nákladové efektivnosti přinášejí rozdílné výsledky oproti empirickému šetření, kde jako klíčové byly vyhodnoceny faktory: cena, počet obyvatel, kvalita, frekvence svozu, meziobecní spolupráce, poskytování dalších služeb OH a forma poskytování služeb OH. Tati skutečnost vedla k dalšímu kroku, kterým bylo porovnání těchto výsledků s výsledky empirické analýzy při využití parametrického přístupu a regresní analýzy.

3.3 Porovnání výsledků kvantitativního a kvalitativního přístupu při hledání faktorů efektivnosti výdajů na OH

Následující kapitola obsahuje výsledky komparační analýzy výsledků kvantitativního a kvalitativního přístupu při hledání faktorů efektivnosti výdajů na OH pro vzorek obcí zkoumaných v rámci dotazníkového šetření (215 obcí), viz kapitolu 3.2.1.

3.3.1 Metodika a data

Aby bylo v danou chvíli možné porovnávat výsledky výzkumu s výsledky zahraničních studií, zvolila jsem pro kvantitativní analýzu parametrický přístup, který je v rámci zahraničních studií nejčastější (např., Bel a Costas, 2006; Bel a Mur, 2009; Dijkgraaf a Gradus, 2013; Zafra-Gómez a kol., 2013 a Gradus a kol. 2014). Metody v této studii používané jsou podobné metodám z výše uvedených studií. Základní funkce pro výdaje na OH (total expenditure, TE) má následující podobu:

$$TE = f(pop, qual, freq, own, prod, coop, serv) \quad (3.1)$$

Závislou proměnnou pro hodnocení jsou celkové výdaje na KO na obyvatele (TE_{pc}). Tyto výdaje zahrnují celkové výdaje obcí na nakládání s KO (tedy výdaje na sběr a svoz a výdaje na využívání a zneškodňování odpadů).

Při volbě vysvětlujících proměnných jsem vycházela z předchozího kvalitativního výzkumu, a proto byly zvoleny následující vysvětlující proměnné/faktory efektivity:

1. *Počet obyvatel (pop)* – proměnná podává informaci o produkci odpadů, které nelze získat ze všech obcí. Do systému ISOH nezadává více než 1 300 velmi malých informací o výši produkce odpadu. Kromě toho studie Soukopové a kol. (2013) ukázala, že počet obyvatel má silnější korelaci s výší výdajů na OH než množství odpadu. Navíc tuto proměnnou označili jako významný faktor efektivity samotní zástupci obcí/tvůrci veřejných politik. Zohledňuje se počet obyvatel v daném roce. Hypotéza pro tuto proměnnou je pozitivní závislost proměnných.
2. *Kvalita služeb (qual)* – Kvalitu služeb jako vysvětlující proměnnou používá řada studií (viz tabulku 16). Jako významný faktor efektivity ho označili přímo zástupci místní samosprávy. Protože kvalita je vícerozměrnou proměnnou, bylo obtížné pro ni získat číselná data. Z tohoto důvodu byla pro analýzu zvolena metoda bodového ohodnocení, a to aktéry veřejných politik (zástupci obcí), kteří v dotazníkovém šetření hodnotili kvalitu služby bodovou stupnicí od 1 do 10 (10 je nejvyšší kvalita). Hypotéza pro tuto proměnnou je pozitivní závislost vysvětlující a vysvětlované proměnné.
3. *Frekvence svozu (freq)* – Tato proměnná patří mezi nejčastěji zmiňované proměnné v rámci zahraničních výzkumů (viz tabulku 16) a zároveň ji jako klíčový faktor efektivity označili zástupci obcí. Jedná se o týdenní frekvenci svozu. V rámci této proměnné je předpokládána pozitivní závislost proměnných na základě výsledků zahraničních studií (např. Stevens, 1978; Domberger a kol., 1986; Callan a Thomas, 2001, Bel a Costas, 2006) i výsledků hloubkových rozhovorů.
4. *Vlastnictví zařízení na zpracování odpadů (own)* – Tato proměnná byla zvolena v důsledku výsledků analýzy dobrých praxí, kde patřila mezi třetí nejdůležitější faktor efektivity. Proměnná je konstruována jako tzv. dummy proměnná, která nabývá hodnoty 1, pokud zařízení (většinou skládku) vlastní nebo spoluvlastní obec nebo dodavatel (svozová společnost), a hodnoty 0 v opačném případě. Hypotéza pro tuto proměnnou je negativní závislost.
5. *Forma zabezpečování veřejné služby (prod)* – Tato proměnná zachycuje vliv veřejné nebo soukromé produkce služeb na náklady. Je konstruována opět jako dummy proměnná, která nabývá hodnoty 1, je-li služba dodávána veřejnou společností

a hodnoty 0 v případě soukromé produkce (mix produkce nebyla ve vzorku nalezena). Očekávaný efekt je nejednoznačný. Řada autorů např. Ohlsson (2003) našla negativní vztah mezi veřejnou produkcí a výdaji na OH. Někteří autoři např. McDavid (1985) a Stevens (1978) zjistili negativní vztah mezi soukromou produkcí a výdaji na OH. Jiní autoři poukazují na fakt, že forma zabezpečování nemá na výdaje na OH signifikantní vliv (Domberger a kol., 1986; Callan a Thomas 2001).

6. *Meziobecní spolupráce (coop)* – Tato proměnná patří mezi nejčastěji analyzované faktory efektivnosti v posledních pěti letech (viz tabulku 16) a zároveň vyšla jako klíčová v rámci analýzy dobrých praxí a jako velmi významná v rámci kvalitativního výzkumu. Jedná se o dummy proměnnou, která nabývá hodnoty 1 v případě meziobecní spolupráce a hodnoty 0 v opačných případech. Hypotéza u této proměnné, je negativní korelace, kterou potvrzuje i řada zahraničních výzkumů (např. Bel a Costas 2006, Sørensen 2007, Bel a Mur 2009, Dijkgraaf a Gradus 2013, Zafra-Gómez a kol. 2013, Gradus a kol., 2014 aj.).
7. *Poskytování dalších služeb OH (serv)* – Jde např. o provozování skládky, kompostárny, bioplynové stanice či provozování sběrného dvora. I když se tato proměnná příliš nevyskytuje v zahraničních ani tuzemských výzkumech, jako důležitou ji vnímali aktéři veřejných politik (63,8 % respondentů výzkumu). Proměnná je konstruována jako dummy proměnná, která nabývá hodnoty 1, pokud dodavatel poskytuje další služby OH a hodnoty 0 v opačném případě. Očekávaný efekt této proměnné je negativní, protože je zde úspora nákladů ve vztahu k úsporám z rozsahu služeb.

Přesná formulace regresního modelu založeného na funkci výdajů (3.1) při využití výše uvedených vysvětlujících proměnných je následující:

$$TEpc = \beta_0 pop_i^{\beta_1} + qual_i^{\beta_2} freq_i^{\beta_3} e^{\beta_4 own_i + \beta_5 prod_i + \beta_6 coop_i + \beta_7 serv_i + u_i} \quad (3.2)$$

Pro analýzu nákladových položek byla použita data výdajů obcí na OH ze specializovaného informačního portálu MF ČR MONITOR za rok 2014 (data 215 obcí). Analýza vychází z dat výdajů na nakládání s odpady obcí evidovaných podle přílohy k vyhlášce o rozpočtové skladbě (viz výše). Statisticky měla data normální rozložení, tedy nebylo potřeba je očišťovat o extrémní hodnoty. Data o počtu obyvatel byla získána z ČSÚ. Data o formě poskytování veřejné služby, kvalitě služby, frekvenci svozu, vlastnictví zařízení na zpracování odpadu, meziobecní spolupráci a poskytování dalších služeb OH byla zjištěna v rámci kvalitativního výzkumu, který byl prováděn v období měsíců leden až září 2015 (viz kapitulu 3.2.1).

Pro statistickou analýzu a regresní analýzu byl použit software Microsoft Excel 2011 a Gretl (verze 2015d).

3.3.2 Výsledky a diskuse

Výsledky regresní analýzy ukazuje tabulka 21.

Tabulka 21 **Empirické výsledky regresní analýzy (OLS model) pro závislou proměnnou výdaje na KO na obyvatele**

Proměnná	Koeficient	St. chyba	P-hodnota	Hypotéza	Skutečný efekt	Pořadí
<i>const</i>	-103035	20062,6	<0,0001			
<i>pop</i>	883,618	124,137	<0,0001	pozitivní	pozitivní	1.
<i>qual</i>	52,2908	11,7243	<0,0001	pozitivní	pozitivní	6.
<i>frequency</i>	-147,889	15,1832	<0,0001	pozitivní	negativní	3.
<i>own</i>	97,6489	29,727	0,0398	negativní	pozitivní	5.
<i>prod</i>	-16,8826	36,5865	0,6448	nejednoznačná	negativní	7.
<i>coop</i>	332,294	17,595	<0,0001	negativní	pozitivní	2.
<i>serv</i>	-111,925	54,2493	0,0011	negativní	negativní	4.

Poznámka: Červeně jsou označené položky, u kterých nebyla potvrzena hypotéza.

Zdroj: Soukopová a kol. (2016a)

Z tabulky 21 je zřejmé, že vysvětlovací schopnost modelu je vysoká (více než 99 %). F-test naznačuje, že všechny proměnné jsou společně statisticky významné na hladině 1 %, avšak pouze tři proměnné jsou v souladu s předpokládanou hypotézou (počet obyvatel obce, kvalita služeb a poskytování ostatních služeb OH).

Výsledky regresní analýzy ukazují, že počet obyvatel má velmi významný vztah k výdajům na nakládání s KO, a to se spolehlivostí vyšší než 99 %. Příslušný koeficient je nejvyšší ze všech, které nabývají zmíněné proměnné. Tedy jemu odpovídající proměnná (počet obyvatel) nejvíce ovlivňuje výdaje na nakládání s KO.

Zjištěná skutečnost odpovídá výsledkům studií provedených mimo území ČR (Bel a Mur, 2009; Bel a kol., 2013; Dijkgraaf a Gradus, 2013; Gradus a kol., 2014) i aktuálním výzkumům prováděných na území ČR (Soukopová a kol., 2016b). I proto této proměnné bude věnována speciální případová studie v kapitole 4.4.

Jako druhá nejvýznamnější proměnná se projevila meziobecní spolupráce, kdy ovšem výsledky této proměnné nejsou v souladu s hypotézou, že meziobecní spolupráce snižuje výdaje na nakládání s KO. Tomuto výsledku je třeba věnovat významnou pozornost, protože je v rozporu s výsledky analýzy provedené v Jihomoravském kraji (Soukopová a Klimovský, 2016) a také s výsledky zahraničních studií, které vesměs potvrzují hypotézu, že meziobecní spolupráce šetří výdaje na OH (Bel a Costas, 2006; Bel a Mur, 2009; Dijkgraaf a Gradus, 2013; Zafra-Gómez a kol., 2013; Bel a kol., 2014; Dijkgraaf a Gradus, 2014; Gradus a kol., 2015). Jedním z možných vysvětlení může být skutečnost, že meziobecní spolupráce byla zastoupena v analyzovaném vzorku ve velmi malém zastoupení (pouze dvacet pět obcí). Z tohoto hlediska lze namítnout, že výzkumný vzorek je spíše nedostatečný, aby mohl sloužit k potvrzení nebo zamítnutí hypotézy spojené s faktorem meziobecní spolupráce. Na straně druhé variabilita

druhů meziobecní spolupráce může vést k různým výsledkům u různých druhů spolupráce. I proto bude faktorů meziobecní spolupráce věnována speciální kapitola 4.3.

Třetí proměnná, u které byl zjištěn silný vztah k výdajům na nakládání s KO, byla proměnná frekvence sběru a svozu KO. I u této proměnné nebyla potvrzena hypotéza, že vyšší frekvence svozu vede k vyšším výdajům na nakládání s KO, což není s v souladu s výsledky zahraničních studií (Hirsch, 1965; Stevens, 1978; Domberger a kol., 1986; Callan a Thomas, 2001; Bel a Costas, 2006). I tento jev může souviset s nedostatečnou velikostí vzorku obcí. Další z možných vysvětlení je skutečnost, že dodavatelé v tomto případě využívají efekt úspor z rozsahu a sběr a svoz koordinují a přizpůsobují v souladu s dalšími obcemi, což se v praxi často děje.

Jako čtvrtá proměnná, která byla prokázána jako statisticky významná (hladina spolehlivosti je více než 95 %) a měla silný vztah k výdajům na nakládání s KO, je proměnná poskytování ostatních služeb OH. U této proměnné byla hypotéza jejího vlivu na snižování výdajů na OH potvrzena. Obecně se tato proměnná používá jen zřídka v empirických studiích. Pro analýzu byla zvolena proto, že ji jako významný faktor efektivnosti uvedli aktéři veřejných politik. Z tohoto pohledu jsou jejich předpoklady správné.

To však neplatí pro faktor kvality, který aktéři veřejných politik vyhodnotili jako třetí nejvýznamnější z pohledu efektivnosti výdajů na OH. Naopak výsledky regresí analýzy ukazují, že kvalita služeb má sice vliv na výdaje na nakládání s KO, a to s vysokou mírou spolehlivosti (větší 99 %), nicméně jí příslušný koeficient je oproti ostatním zvažovaným faktorům efektivnosti nízký. Toto zjištění je překvapivé v porovnání s výše uvedenými předpoklady analýzy. Tento fakt totiž může signalizovat problém související s různými systémovými přístupy k zajištění veřejné služby na úrovni malých a velkých obcí. Systémový přístup k zajištění služeb na úrovni malé obce má podobu přístupu „založeného na poptávce“. To se odráží ve skutečnosti, že aktéři veřejných politik u malých obcí jsou více obeznámeni s požadavky svých občanů (mohou mít (téměř) dokonalé informace od svých občanů), a mají tak vyšší nároky na parametry služby, což se odráží ve vyšší kvalitě (Soukopová a kol., 2016a). Zároveň mají tito zástupci obcí také zpětnou vazbu od občanů o jejich spokojenosti s kvalitou poskytovaných služeb. Ve velkých obcích je situace odlišná. Tady zodpovědní činitelé nemají takové bezprostřední informace od občanů a funguje zde spíše princip „založený na nabídce“. V důsledku toho zodpovědní činitelé ve velkých obcích spíše než s informacemi občanů pracují s vlastním osobním (subjektivním) hodnocením situace, a to jak v případě „ex ante“, tak v případě „ex post“ hodnocení (Soukopová a kol., 2016a). Tato hypotéza je také posílena skutečností, že byl použit stejný druh hodnotitele ve všech analyzovaných obcích (tj. zástupci veřejných politik). Všichni respondenti byli tázáni stejným způsobem, kdy kvalitu služeb měli vyhodnotit ve stupnici od 1 do 10 (10 značí nejlepší hodnotu).

U formy poskytování služeb (veřejné/soukromé/mix) se již výsledky regresní analýzy a kvalitativního výzkumu shodují, viz tabulku 22, která ukazuje porovnání výsledků dotazníkového šetření, analýzy dobrých praxí a regresní analýzy.

Při vyhodnocení výsledků tabulky 22 je zřejmé, že z pohledu zástupců obcí/aktérů veřejné politiky by z pohledu principu 3E při zadávání veřejných zakázek měly být jako klíčové faktory ceny a kvality. Tento výsledek koresponduje s očekáváním s ohledem k racionálnímu ekonomickému chování zástupců obcí. Cena je ekonomickým indikátorem. Příjemci služeb (obecní zástupci) by vždy měli upřednostnit nízkou cenu spolu s kvalitou nabízených služeb.

Tabulka 22 **Porovnání výsledků kvalitativního a kvantitativního přístupu k hodnocení**

<i>Vybrané faktory efektivity</i>	<i>Dotazníkové šetření</i>	<i>Analýza dobrých praxí</i>	<i>Regresní analýza</i>
Cena	1.		
Počet obyvatel	2.		1.
Kvalita	3.		6.
Frekvence svozu	4.		3.
Meziobecní spolupráce	5.	1.	2.
Poskytování dalších služeb OH	6.		4.
Forma poskytování dané služby (veřejné/soukromé/ mix)	7.	6.	7.
Úspory z rozsahu		2.	
Vlastnictví zařízení na zpracování odpadů		3.	5.
Recyklace		4.	
Management		5.	

Zdroj: Autorka

Přijatelná cena za poskytnutou službu s odpovídající úrovní kvality je důležitým ukazatelem pro veřejnost. Toto zjištění odpovídá očekáváním v dané oblasti. Podle Soukopové a kol. (2016a) však hlubší analýza preferované nízké ceny spolu s kvalitou služeb může vést k dalším otázkám, např.: „*Jaký druh kvality informací mají zástupci obcí/aktéři veřejných politik k dispozici? Jakou roli hrají různé neekonomické či jiné skryté faktory v rámci rozhodování na místní úrovni – např. demografické faktory související s proměnnou počet obyvatel?*“.

Při porovnání výsledků kvantitativní a kvalitativní analýzy je zřejmé, že výsledky ovlivňují specifické podmínky a požadavky každé konkrétní obce. To ukazují různé výsledky při porovnání několika zkoumaných faktorů, které mají vliv na efektivnost výdajů na nakládání s KO. Výsledky výzkumu také ukazují, jak důležitá pro analýzu je metoda hodnocení. Výsledky komparační analýzy naznačují, že se jedná o oblast se zajímavým potenciálem pro další výzkum.

Složitost problému také ilustruje, jak žádoucí je kombinovat kvalitativní a kvantitativní analýzy. Současný významný obecný trend vědeckého výzkumu preferuje buď kvantitativní přístup (což je zvláště typické pro analýzy efektivity výdajů na OH – viz kapitolu 1.4) nebo výhradně kvalitativní přístup (např. pro analýzy v rámci neziskového sektoru). V rámci společenských věd jsou v současné době kvantitativní a kvalitativní přístupy často uvažovány jako téměř dvě nesmiřitelné vědecké metody (Ochrana, 2013). To je pohled, se kterým nemohu souhlasit. V rámci komparační analýzy byly oba přístupy aplikovány na přesně stejný předmět zkoumání a výsledky porovnání obou přístupů daly velmi zajímavé závěry a nastolily nové otázky. Z mého pohledu se tyto nástroje vzájemně nevylučují, ale naopak spíše se vzájemně doplňují. To byl zásadní důvod, proč byly oba přístupy použity nejdříve odděleně, a teprve poté jejich výsledky byly porovnány (viz tabulku 22).

3.4 Shrnutí kapitoly

Jedním z hlavních úkolů či povinností aktérů veřejných politik/zástupců místní samosprávy je odpovědně a efektivně nakládat se svěřenými veřejnými zdroji. To platí i v případě zabezpečování služeb OH. I proto by pro reprezentanty municipalit mělo být ex-ante a ex-post hodnocení efektivnosti jednou z hlavních priorit. S tím souvisí i potřeba identifikace faktorů efektivnosti.

Tato kapitola, která byla zaměřena na porovnání teorie a praxe z pohledu faktorů efektivnosti výdajů na OH, dokumentuje velmi zajímavé a průkazné výsledky. Mezi faktory, které aktéři veřejných politik vnímají jako klíčové, náleží počet obyvatel a demografické aspekty, kvalita služeb, frekvence svozu a meziobecní spolupráce. S výjimkou kvality byly tyto činitele vyhodnoceny jako zásadní i v rámci ekonometrické analýzy, i proto stojí za úvahu se jim více věnovat.

Výsledky jsou pozoruhodné i z toho důvodu, že faktor počtu obyvatel se v zahraničních výzkumech téměř nevyskytuje, ale studie Soukopové a kol. (2013b) prokázala, že tento faktor má silnější korelaci s výdaji na OH než množství KO. I proto mu bude věnována jedna z případových studií (kapitola 4.4).

Kvalita služeb náleží mezi již více analyzované faktory (viz tabulku 16), ale nepatří mezi faktory nejčastěji zmiňované v zahraničních či tuzemských studiích. Naopak meziobecní spolupráce je činitelem, který se řadí mezi nejvíce diskutované faktory efektivnosti v posledních letech, a to nejen z pohledu odborných studií (viz tabulku 16), ale i v praxi. Proto bude touto faktoru věnována speciální případová studie v dalším textu (kapitola 4.3).

V kontextu porovnání teorie a praxe (ve vztahu k faktorům efektivnosti výdajů na OH obcí) dále vyvstává otázka způsobu zabezpečování a formy poskytování služeb OH. I proto bude způsobu zabezpečování a formě poskytování služeb OH věnována také speciální případová studie (kapitola 4.1).

Rovněž výsledky porovnání teorie a praxe ve vztahu k faktorům efektivnosti výdajů na OH ukázaly, že pro hodnocení efektivnosti není významný pouze výběr vysvětlujících proměnných (faktorů efektivnosti), ale také způsob samotného hodnocení (kvalitativního či kvantitativního), který může mít na výsledky podstatný vliv, a proto je vhodné tyto dva přístupy při hodnocení propojovat.

4 Vybrané faktory efektivity – případové studie

V předchozí kapitole byly zkoumány faktory efektivity výdajů na OH z pohledu teorie a praxe, a to komplexně jako množina faktorů ovlivňujících nákladovou efektivity. V této kapitole bude zvolen jiný přístup, vybrané faktory budou zkoumány odděleně pomocí metody případových studií, kdy bude využita metoda *explanatorní případová studie*, která podává vysvětlení případu rozebráním jednotlivých příčinných řetězců za užití předem stanovené teorie. Cílem je odkrýt méně známé nebo dosud neznámé vztahy a struktury daného případu, analyzovat jejich charakter, identifikovat příčiny a důsledky (Yin, 2013).

Předchozí kapitola ukázala, že mezi tři hlavní faktory efektivity diskutované v rámci zahraničních studií patří:

1. způsob zabezpečování služeb OH, často spojený s formou poskytování těchto služeb;
2. meziobecní spolupráce a úspory z rozsahu;
3. konkurenční prostředí a struktura trhu.

Z tohoto důvodu jim budou věnovány tři speciální případové studie, ve kterých budou porovnány výsledky zahraničních výzkumů se situací v ČR.

Tyto faktory byly vybrány jednak proto, že patří mezi nejčastěji řešená témata zahraničních výzkumů v oblasti nákladové efektivity výdajů obcí na OH, a také proto, že v předchozí kapitole věnované praktickým implikacím v oblasti efektivity výdajů na OH se jeví tyto faktory jako velmi významné, ne-li klíčové, a to nejen na základě výsledků dotazníkového šetření zástupců místní samosprávy, ale i jako výsledek analýzy „dobrých praxí“ obcí v oblasti OH.

Výsledky dotazníkového šetření navíc ukázaly, že mezi faktory, které jako klíčové vnímají aktéři veřejných politik, patří také počet obyvatel a další demografické faktory (věková struktura obyvatel, vzdělanost, aj.). I proto byl tento faktor zařazen mezi faktory, kterými se budou zabývat explanatorní případové studie.

Přitom nebude zkoumán jen faktor počtu obyvatel, ale především věková struktura obyvatelstva obce, tedy faktor související se stranou „poptávky“ po službách OH.

4.1 Způsob zabezpečování a forma poskytování veřejné služby jako faktory efektivity výdajů na OH

Obce jsou standardně poskytovatelem velkého množství veřejných služeb, které jsou na ně delegovány v rámci jejich samostatné nebo přenesené působnosti⁶⁵. Mezi tyto služby patří i služby OH, které mají obce ČR povinnost zabezpečovat v rámci své samostatné působnosti

⁶⁵ Mezi tyto veřejné služby zajišťované obcemi patří jednak technické služby jako doprava, odpadové a vodní hospodářství, údržba zeleně, jednak sociální služby jako školství, apod.

(viz kapitola 1.2). Posledních padesát let probíhá v akademickém světě diskuze, jakým způsobem by měly být tyto veřejné služby zabezpečovány.

Služby OH mohou být přitom zabezpečovány externě (contracting-out, outsourcing), kdy je zabezpečením veřejné služby buď pověřen externí na obci nezávislý subjekt, nebo interně (in-house), kdy veřejnou službu zajišťuje obec vlastními silami, prostřednictvím vlastních společností (technické služby, aj.).

Od tohoto tradičního přístupu, kdy si obce většinu služeb zajišťovaly samy formou interního poskytování nebo outsourcingu, obce v poslední době přecházejí k přístupu, kdy spolu jednotlivé obce kooperují a zabezpečují veřejné služby společnými silami (meziobecní spolupráce). To opět buď formou interního poskytování (prostřednictvím svozové společnosti v jejich společném vlastnictví) nebo DSO outsourcují/kontrahují dané služby společně a spolu ve spolupráci „najímají“ služby externích společností soukromého nebo veřejného charakteru⁶⁶.

Interní způsob zabezpečení veřejných služeb může být podle Slavíka (2012) zajištěn vlastními zaměstnanci (in-house production), vlastní obecní společností (za tu je považována společnost, ve které má obec větší než 50 % majetkový podíl) nebo jinými formami zajištění (např. organizační složky obcí, příspěvkové organizace, veřejně prospěšné práce aj.).

Z předchozího textu je zřejmé, že se způsobem zabezpečování je úzce spojena také forma poskytování veřejných služeb. Ty mohou být poskytovány veřejně (městy a obcemi), soukromě nebo kombinovaně (kombinace veřejného a soukromého poskytování v zahraničí nazývána *Public-Private Partnership*, zkráceně PPP). Většinou je poskytování služby OH spojeno s vlastnictvím svozové společnosti.

4.1.1 Teoretický rámec

Vztah mezi způsobem zabezpečování veřejných služeb a efektivností byl zkoumán řadou zahraničních autorů nejdříve převážně v USA, Kanadě a ve Velké Británii (Kemper a Quigley, 1976; Kitchen, 1976; Collins a Downes, 1977; Kay a Thompson, 1986; Domberger a kol., 1986; Tickner a McDavid, 1986; Weisbrod 1988, Cullis a Jones, 1992; Stiglitz, 1997; Yarrow a Jasinski, 1996; Callan a Thomas, 2001), později také v zemích Evropy, např. Španělsku (Bel a Costas, 2006; Bel a Fageda, 2007; Bel a Warner, 2008; Bel a Mur, 2009; Bel a kol., 2013; Benito a kol., 2015), Nizozemí (Dijkgraaf a Gradus, 2003, 2007; Gradus a kol., 2014, 2016), Itálii (Lombranno, 2009) aj.

V zemích východního bloku byla tato debata také otevřena a byla provedena řada studií v zemích střední a východní Evropy (např. Nemeč, 1997, 2002; Nemeč a kol., 2007, 2012; Meričková a Nemeč, 2007; Meričková a kol., 2010; Mikušová Meričková a Nemeč, 2013; Mikušová Meričková a kol., 2014, viz dále).

V případě hodnocení výdajů na OH byla diskuse o způsobu zabezpečování většinou spojena také s analýzou vlivu formy poskytování dané služby (veřejné/soukromé/mix) na výdaje na OH (Kemper a Quigley, 1976; Collins a Downes, 1977; Stevens, 1978; McDavid, 1985;

⁶⁶ Proto faktor vlastnictví je dalším ze zkoumaných faktorů v rámci analýzy efektivnosti výdajů na OH obcí, protože se způsobem zajišťování úzce souvisí.

Szymanski, 1997; Reeves a Barrow, 2000; Bel a Warner, 2008, Benito a kol., 2015 aj.). Stávající studie mají teoretický, empirický nebo smíšený charakter. Jejich výsledky naznačují, že je obtížné určit, který ze způsobů zabezpečování místních veřejných služeb je lepší. Výsledky zahraničních studií v oblasti OH obcí ukazují tabulky 23 a 24.

Tabulka 23 Zahraňní studie pojednávající o významu faktorů způsobu zabezpečování a formy poskytování na výdaje obcí na OH do roku 2000

<i>Studie</i>	<i>Stát</i>	<i>Výsledky výzkumu</i>
Hirsch (1965)	USA	Neexistuje signifikantní rozdíl mezi veřejným a soukromým poskytováním a interním a externím zabezpečováním.
Pier a kol. (1974)	USA	Neexistuje signifikantní rozdíl mezi veřejným a soukromým poskytováním a interním a externím zabezpečováním.
Kemper a Quigley (1976)	USA	Interní poskytování je o 30 % dražší než lokální monopoly. Bez lokálních monopolů je kontrahování o 20 % levnější než interní poskytování.
Kitchen (1976)	Kanada	Interní poskytování je dražší než kontrahování (externí zabezpečování) a soukromé poskytování je levnější než veřejné poskytování.
Collins a Downes (1977)	USA	Neexistuje signifikantní rozdíl mezi veřejným a soukromým poskytováním.
Pommerehne a Frey (1977)	Švýcarsko	Soukromé poskytování je levnější než veřejné poskytování.
Stevens (1978)	USA	Srovnání veřejného a soukromého poskytování neukazuje signifikantní rozdíly v obcích do 50 000 obyvatel. Ve velkých městech (nad 50 000 obyvatel) je soukromé poskytování levnější.
McDavid (1985)	Kanada	Úspory nákladů jsou větší, když kontrakt získá soukromý poskytovatel než PPP poskytovatel. Kontrahování (externí zabezpečování) snižuje výdaje obcí.
Domberger a kol. (1986)	Velká Británie	Kontrahování (externí zabezpečování) snižuje výdaje o 20 % při stejné kvalitě dané služby. Efekt veřejného a soukromého poskytování při kontrahování je stejný.
Tickner a McDavid (1986)	Kanada	Kontrahování (externí zabezpečování) snižuje výdaje obcí.
Berenyi a Stevens (1988)	USA	Kontrahování (externí zabezpečování) snižuje výdaje obcí od 0 do 48 %.
Dubin a Navaro (1988)	USA	Soukromý či veřejný monopol je levnější než trh. Soukromý monopol je nákladově nejefektivnější varianta.
Szymanski a Wilkins (1993)	Velká Británie	Kontrahování (externí zabezpečování) snižuje výdaje obcí.
Szymanski (1996)	Velká Británie	Kontrahování (externí zabezpečování) snižuje výdaje obcí. Využití soukromých firem snižuje výdaje o 20 %, využití veřejných společností o 10 %.
Domberger a Jensen (1997)	Velká Británie	Kontrahování (externí zabezpečování) snižuje výdaje o 20 % při stejné kvalitě dané služby.
Reeves a Barrow (2000)	Irsko	Kontrahování (externí zabezpečování) a využití soukromých firem snižuje výdaje obcí.

Zdroj: Autorka na základě Bel a Costas (2006) a Bel a Warner (2008)

Tabulka 24 **Zahraníční studie pojednávající o významu faktorů způsobu zabezpečování a formy poskytování na výdaje obcí na OH od roku 2001**

<i>Studie</i>	<i>Stát</i>	<i>Výsledky výzkumu</i>
Callan a Thomas (2001)	USA	Žádné signifikantní rozdíly mezi veřejným a soukromým poskytováním.
Dijkgraaf a Gradus (2003)	Nizozemí	Kontrahování (externí zabezpečování) snižuje výdaje obcí, ale není signifikantní rozdíl mezi soukromým a veřejným poskytováním.
Ohlsson (2003)	Švédsko	Veřejné poskytování je o 6 % levnější než soukromé poskytování.
Bel a Costas (2006)	Španělsko	Způsob zabezpečování (interní/externí) nemá signifikantní vliv na výdaje na OH obcí. Stejně tak nebyl zjištěn signifikantní vliv u veřejného nebo soukromého poskytování.
Kirkpatrick a kol. (2006)	Afrika	Soukromé poskytování je levnější než veřejné poskytování.
Dijkgraaf a Gradus (2007)	Nizozemí	Žádné signifikantní rozdíly mezi veřejným a soukromým poskytováním, pouze zjištění, že privatizace zpočátku snižuje výdaje obcí. Tento efekt však zmizí v průběhu času.
Bel a Warner (2008)	Španělsko	Soukromé poskytování je levnější než veřejné poskytování.
Lombranno (2009)	Itálie	Veřejné nebo PPP poskytování je levnější než soukromé poskytování, ale pouze při kontrahování. Interní zabezpečování je dražší.
Bel a Mur (2009)	Španělsko	Způsob ani forma poskytování nemá na výdaje signifikantní vliv.
Bel a kol. (2010)	Španělsko	Soukromé poskytování je levnější než veřejné poskytování.
Bel a Fageda (2011)	Španělsko	Způsob ani forma poskytování nemá na výdaje signifikantní vliv. Důležitější je konkurence.
Benito a kol. (2015)	Španělsko	Žádné signifikantní rozdíly mezi veřejným a soukromým poskytováním.
Gradus a kol. (2016)	Nizozemí	Kontrahování (externí zabezpečování) snižuje výdaje obcí, ale není signifikantní rozdíl mezi soukromým a veřejným poskytováním.

Zdroj: Autorka

Z tabulek 23 a 24 vyplývá, že se způsobům zabezpečování věnovaly spíše starší/dřívější studie, které však byly většinou doprovázeny analýzami vlivu formy poskytování na výdaje. Výsledky studií většinou poukazují na to, že kontrahování a outsourcing/externí zabezpečování je levnější než interní zabezpečování služeb OH. Pouze Hirsch (1965) a Pier a kol. (1974) na příkladech obcí v USA konstatují, že z pohledu nákladovosti služeb OH není signifikantní rozdíl mezi outsourcingem a interním poskytováním. Z tabulky 23 také vyplývá, že pouze 3 studie publikované do roku 2000 konstatovaly, že soukromé poskytování je levnější než veřejné poskytování. Naopak novější studie se spíše než způsobu zabezpečování věnují formě poskytování a ve svých výsledcích nenacházejí signifikantní rozdíly mezi soukromým a veřejným poskytováním (viz tabulku 24). Porovnání výsledků studií až do roku 2010 provedl Bel a kol. (2010) pomocí meta-regresní analýzy. Výsledky této meta-regresní analýzy ukázaly, že v průměru má na snižování výdajů spíše vliv soukromé poskytování služeb OH než veřejné

(Bel a kol., 2010). Výsledky Bela a kol. (2010) také ukázaly, že nižší náklady jsou závislé na vlastnostech služeb, geografické oblasti, či časovém období studií. Naopak novější studie ukazují, že i když outsourcing může zajistit snížení nákladů, veřejné poskytování bývá levnější než soukromé (Bel a kol., 2011), a to z důvodu společného poskytování veřejných služeb více obcemi, při kterém dochází k optimálnímu rozsahu výroby a úsporám z rozsahu. I proto jsou v poslední době studie věnované způsobu zabezpečování spojené nejen s analýzou forem zabezpečování, ale i vlivu úspor z rozsahu a využití meziobecní spolupráce (viz kapitolu 4.3).

Debata ohledně vlivu způsobu zabezpečování a formy poskytování veřejných služeb byla otevřena po období transformace také v zemích střední a východní Evropy, kde byla provedena řada studií v ČR a na Slovensku (např. Nemeč, 2002; Nemeč a kol., 2005; Meričková a Nemeč, 2007; Pavel a Sičáková-Beblavá, 2008; Ochrana a Nekola, 2009; Sičáková-Beblavá a Beblavý, 2009; Nemeč a kol., 2010; Meričková a kol., 2010; Soukopová 2011; Nemeč a kol., 2012; Mikušová Měřičková a Vozárová, 2012; Mikušová Meričková a Nemeč, 2013; Soukopová a Malý, 2013; Soukopová a kol., 2014a, b; Mikušová Meričková a kol., 2014; Soukopová a kol., 2016a) a existuje několik dalších zdrojů dat z podmínek střední a východní Evropy (např. Lember, 2004; Grafenauer a Klaric, 2011). Většina těchto studií se však OH nevěnuje, viz tabulku 25, která prezentuje pouze studie řešící problematiku OH a jejich výsledky.

Tabulka 25 Studie pojednávající o významu faktorů způsobu zabezpečování a formy poskytování na výdaje obcí na OH realizované v ČR nebo na Slovensku

<i>Studie</i>	<i>Stát</i>	<i>Výsledky výzkumu</i>
Nemeč a kol. (2005)	ČR a Slovensko	Kontrahování je levnější než interní zabezpečování.
Ochrana a kol. (2007)	ČR a Slovensko	Interní zabezpečování je levnější než externí, ale spokojenost zákazníků je u externího zabezpečování větší než u interního.
Nemeč a kol. (2012)	Slovensko	Interní poskytování je levnější než kontrahování.
Nemeč a Meričková (2010)	Slovensko	Kontrahování je nákladnější než interní zabezpečování.
Mikušová Meričková a Nemeč (2013)	Slovensko	Interní poskytování je levnější než kontrahování.
Soukopová a Malý (2012)	ČR	Veřejné poskytování je levnější než soukromé.
Soukopová a Malý (2013)	ČR	Není signifikantní rozdíl mezi soukromým a veřejným poskytováním ve vztahu k nákladové efektivnosti výdajů na OH.
Soukopová a kol. (2014b)	ČR	Veřejné poskytování je levnější než soukromé, ale větší vliv mají jiné faktory.
Soukopová a kol. (2014c)	ČR	Veřejné poskytování je levnější než soukromé.
Mikušová Meričková a kol. (2014)	ČR a Slovensko	Kontrahování (externí zabezpečování) snižuje výdaje obcí.

Zdroj: Autorka

Z tabulky 25 je zřejmé, že tuzemské výzkumy se různí ve svých závěrech, většina studií je také věnována spíše problematice zabezpečování služeb OH než formě poskytování. I proto bude následující případová studie zaměřena na oba tyto faktory a bude zkoumat, zda v případě outsourcingu a veřejného poskytování či outsourcingu a soukromého poskytování není možné pozorovat synergický efekt. Zároveň bude analýza zaměřena také na sílu daného faktoru z pohledu efektivnosti, který tuzemské studie dosud neřešily v důsledku zvolené metodologie, která toto neumožňovala. Parametrický přístup, který bude v následující analýze využit, však umožňuje zároveň vyhodnocení toho, zda se jedná o skutečně statisticky významnou vysvětlující proměnnou.

4.1.2 Výzkum

Cílem této subkapitoly je zhodnotit, zda jsou způsob zabezpečení a forma poskytování služeb OH faktory, které skutečně významným způsobem ovlivňují nákladovou efektivnost výdajů na nakládání s odpady obcí ve vztahu k úspoře nákladů, a to pomocí statistické analýzy (metody popisné statistiky) a regresní analýzy na datech pro rok 2014 pro obce čtyř vzájemně sousedících krajů ČR (Jihomoravský, Olomoucký, Zlínský a Vysočina).

Z předchozího textu je zřejmé, že i když jsou způsob zabezpečování a forma poskytování služeb OH častým tématem mezinárodních studií (tabulky 23 a 24), v ČR je však stále málo studií, které by tento fenomén analyzovaly a řešily. Navíc tyto studie používají jinou metodologii (vícekriteriální vážené hodnocení nebo CEA) než studie zahraniční (parametrický přístup založený na produkční funkci).

Tento výzkum tak navazuje na výzkumy provedené v ČR (Ochrana a kol., 2007; Soukopová a Malý, 2013-2014; Soukopová a kol., 2014b, c; Mikušová Meričková a kol., 2014), ale používá jiný metodologický přístup (regresní analýza), přičemž řeší danou problematiku komplexněji, a na větším území a větším vzorku obcí.

Metodika a data

Pro analýzu nákladových položek byla použita data výdajů obcí na OH ze specializovaného informačního portálu MF ČR MONITOR za rok 2014 (data 2 047 obcí⁶⁷). Analýza vychází z dat výdajů na nakládání s odpady obcí evidovaných podle přílohy k vyhlášce o rozpočtové skladbě (viz výše).

Aby bylo docíleno normálního rozdělení dat bylo potřeba data očistit. Normálního rozložení bylo dosaženo při očištění o 10 %. Datový soubor po očištění vzorku obsahuje 1 943 obcí.

Data o počtu obyvatel a rozloze obcí byla získána z ČSÚ. Data o způsobu zabezpečování veřejné služby a charakteru spolupráce a managementu byla zjištěna dotazníkovým šetřením, které bylo prováděno v období měsíců leden až říjen 2015.

Obce byly rozděleny do čtyř velikostních kategorií, které budou dále označovány jako:

- malé obce (0 – 500 obyvatel);

⁶⁷ Jihomoravský, Zlínský, Olomoucký kraj a kraj Vysočina mají celkem 2 102 obcí, avšak 55 obcí neposkytlo data do systému ISPOP (data o množstvích odpadu).

- středně malé obce (501 – 1 000 obyvatel);
- střední obce (1 001 – 10 000 obyvatel);
- velké obce (více než 10 000 obyvatel).

Jako vysvětlující proměnné byly stanoveny:

- množství KO na obyvatele;
- procento recyklace;
- hustota obyvatelstva;
- forma poskytování veřejné služby (veřejné/soukromé/mix);
- způsob zabezpečování veřejné služby (interní/externí);
- meziobecní spolupráce.

V úvodu kapitoly je provedena statistická analýza dat (při využití základních popisných statistik ve vztahu ke zkoumaným faktorům) spolu se shlukovou analýzou pro jednotlivé velikostní kategorie obcí. Následně, aby bylo možné porovnat výsledky výzkumu se zahraničními parametrickými (ekonometrickými) studii (např. Bel a Costas 2006; Bel a Mur 2009, Bel a Fageda, 2011; Dijkgraaf a Gradus 2013, aj.), je použita regresní analýza jako u výše uvedených studií. Základní funkce výdajů na OH obcí ve vztahu ke způsobu zabezpečování a formě poskytování služeb OH a dalším faktorům má následující podobu:

$$TWMEpc = f(Out, Rec, Prod, Ext, Coop) \quad (4.1)$$

Závislá proměnná, kterou budeme nazývat *TWMEpc* jsou celkové výdaje, které obec zaplatila za nakládání s KO na obyvatele. To zahrnuje sběr, přepravu, recyklaci a likvidace a další služby v OH (viz výše). Celkové náklady obce jsou určeny počtem obyvatel obce (proto zkoumáme výdaje na počet obyvatel) a proměnných, které ovlivňují výdaje, kterými jsou:

- *Out* je proměnná výstupu (roční objem produkovaného KO obce v tunách na obyvatele). Výsledky pro tuto proměnnou často ukazují, že obce s menšími počty obyvatel mají relativně velké množství produkovaného odpadu na obyvatele. Hypotéza pro tuto proměnnou je pozitivní závislost avšak z pohledu různých velikostních kategorií obcí. Výsledky zahraničních studií ukazují na možnosti částečných úspor z rozsahu u malých obcí (Stevens, 1978; Dubin a Navarro, 1988) a zároveň nepotvrzují úspory z rozsahu u velkých obcí. I proto je obtížné stanovit hypotézu pro tuto proměnnou, která je u velikostních kategorií obcí nejednoznačná.
- *Rec* je proměnná procenta recyklace, která je určena poměrem separovaného odpadu na celkové množství KO užívá řada studií (např. McDavid, 2001, 2002; Bel a Costas, 2006; Dijkgraaf a Gradus, 2013 aj.). Na základě závěrů McDavida (2001, 2002) a Bela a Costase (2006) předpokládám, že výdaje rostou s procentem recyklace, hypotézou je tedy pozitivní závislost.
- *Dens* je proměnná hustoty obyvatelstva měřená v počtu obyvatel na čtvereční kilometr. Tato proměnná byla také testována v řadě studií (Stevens, 1978; Kinnaman a Fullerton, 2000; Bel a Costas, 2006 aj.). Očekávaný efekt této proměnné je nejednoznačný Na jedné straně vyšší hustota obyvatelstva může výdaje snižovat v důsledku toho, že svozové společnosti svezou více odpadu z menší rozlohy. Na druhé straně jsou náklady na sběr a svoz odpadu převážně spojeny s dopravou k zařízení a náklady na zpracování odpadu v zařízení (skládky, spalovna aj.). A také zahraniční studie dávají různé

výsledky u této proměnné. Stevens (1978) poukazuje na to, že hustota obyvatelstva neovlivňuje výdaje na OH, Domberger a kol. (1986) naopak, že výdaje ovlivňuje a snižuje. I proto je hypotéza pro tuto proměnnou nejednoznačná.

- *Prod* je proměnná formy poskytování služeb OH (soukromé poskytování, veřejné poskytování či mix – PPP). Nabývá hodnoty 1, pokud služby OH poskytuje soukromý sektor, hodnoty 2 pro public-private partnership (PPP), které je zadáno v případě 50 % veřejné a 50 % soukromé vlastnictví svozové společnosti, a hodnoty 3 v případě, kdy služby poskytuje veřejná svozová společnost. U této proměnné je hypotéza nejednoznačná. Zahraniční výzkumy dávají v této věci různé závěry (Bel a Costas 2006; Bel a Mur 2009; Dijkgraaf a Gradus 2013 aj.). Regresní analýza provedená na datech ČR ukázala sice pozitivní závislost, ale s nízkými hodnotami významnosti (Soukopová a Klimovský, 2016).
- *Ext* je dummy proměnná pro způsob zabezpečování služeb OH, která nabývá hodnoty 1 v případě externího zabezpečování a hodnoty 0 v případě interního zabezpečování. Výsledky zahraničních studií v různých zemích Evropy i v USA se pro tuto proměnnou různí (viz tabulky 24 a 25). Stejně tak i analýzy prováděné na území ČR a Slovenska (viz tabulku 26). I proto je hypotéza pro tuto proměnnou nejednoznačná.
- *Coop* je dummy proměnná vyjadřující meziobecní spolupráci, která nabývá hodnoty 1 v případě meziobecní spolupráce a hodnoty 0 v opačných případech. Hypotézou u této proměnné je negativní korelace, kterou potvrzuje i řada výše zmíněných výzkumů (např. Bel a Costas, 2006; Sørensen, 2007; Bel a Mur, 2009; Dijkgraaf a Gradus, 2013; Zafra-Gómez a kol., 2013; Gradus a kol., 2014 aj.).

Pro výpočet byla použita OLS regrese⁶⁸ a software Microsoft Excel 2011 a gretl (verze 2015d).

Výsledky

Ve vzorku se nachází poměrně velký počet malých obcí do 500 obyvatel, ale struktura vzorku relativně koresponduje se strukturou obcí v ČR (tabulka 26).

Tabulka 26 **Struktura výzkumného vzorku**

<i>Počet obyvatel</i>	<i>Počet obcí v ČR</i>	<i>Procento ze všech obcí ČR</i>	<i>Počet obcí ve výzkumném vzorku</i>	<i>Procento ze vzorku</i>
≤ 499	3 328	48,58 %	990	53,72 %
5001 – 999	2 290	33,43 %	443	24,04 %
1000 – 9 999	1 176	17,17 %	380	20,62 %
10000 – 20 000	57	0,83 %	30	1,63 %

Zdroj: Autorka

Následující tabulka ukazuje deskriptivní statistiky jednotlivých proměnných.

⁶⁸ Jedná se o obecnou lineární *regresní* analýzu, při které lze úlohu formulovat algebraicky jako (lineární) pomocí metody nejmenších čtverců (Ordinary Least-Squares Regression, OLS).

Tabulka 27 **Deskriptivní statistiky pro jednotlivé proměnné**

<i>Spojité proměnné</i>	<i>Průměr</i>	<i>Medián</i>	<i>Směrodatná odchylka</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>MSWEpc</i> [Kč/obyvatel]	588,80	541,85	152,14	335,53	1 068,10
<i>Out</i> [kg/obyvatel]	278,28	163,82	134,62	0,62	710,24
<i>Rec</i> [%]	33,41	34,52	29,78	1,36	100,00
<i>Dens</i> [obyvatel/km ²]	0,88	1,00	1,15	0,05	20,94
<i>Diskrétní proměnné</i>		0	1	2	3
<i>Prod</i>			37,58 %	16,85 %	45,57 %
<i>Ext</i>		1,25 %	98,75 %		
<i>Coop</i>		73,54 %	26,46 %		

Zdroj: Autorka

Z tabulky 27 je zřejmé, že směrodatné odchylky proměnných nejsou příliš velké. Pouze v případě recyklace a hustoty obyvatelstva tomu tak není.

Pokud budeme interpretovat výsledky regresní analýzy, které ukazuje tabulka 28, je zřejmé, že největší vliv na výši výdajů na obyvatele má velikost obce, kdy velikost obce snižuje výdaje na obyvatele o 155 až 189 Kč oproti největším obcím 10 000+ podle velikostních kategorií obcí. A kdy je překvapivé, že největší rozdíl je u obcí od 500 do 1 000 obyvatel.

Tabulka 28 **Empirické výsledky regresní analýzy (OLS model) pro závislou proměnnou výdaje na KO na obyvatele ($n = 1\ 843$, $R^2 = 0,0584$, $adjR^2 = 0,0532$)**

<i>Proměnná</i>	<i>Koeficient</i>	<i>Směrodatná chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	<i>Hypotéza (závislost)</i>	<i>Skutečnost (závislost)</i>
Const	797,781	45,1776	17,6588	<0,0001		
size0_499	-167,393	36,5915	-4,5746	<0,0001		negativní
size500_999	-189,365	36,0378	-5,2546	<0,0001		negativní
size1000_9999	-155,746	34,5986	-4,5015	<0,0001		negativní
<i>Out</i>	78,0395	22,1009	3,5311	0,0004	pozitivní	pozitivní
<i>Rec</i>	42,8406	13,886	3,0852	0,0021	pozitivní	pozitivní
<i>Dens</i>	-10,122	3,99145	-2,5359	0,0113	nejednoznačná	negativní
<i>Prod2</i>	58,4534	10,6304	5,4987	<0,0001	nejednoznačná	pozitivní
<i>Prod3</i>	9,93431	8,717	1,1396	0,2546	nejednoznačná	statisticky nevýznamné
<i>Ext</i>	-77,4815	35,7471	-2,1675	0,0303	nejednoznačná	negativní
<i>Out</i>	-24,7584	8,96592	-2,7614	0,0058	negativní	negativní

Poznámka: Červeně jsou označené položky, u kterých nebyla potvrzena hypotéza.

Zdroj: Autorka

Dále má na výdaje na obyvatele vliv výstup (množství komunálního odpadu), kdy se potvrdila hypotéza, že vyšší výstup zvyšuje výdaje obcí na obyvatele. Stejně tak byla potvrzena hypotéza pro míru recyklace, která zvyšuje výdaje na obyvatele.

Naopak překvapivý je výsledek pro hustotu obyvatel. Tato proměnná sice nemá dostatečnou statistickou významnost, ukazuje se však, že má vliv na výdaje a že obce s větší hustotou zástavby a obyvatel mají nižší výdaje na obyvatele.

Velmi překvapivý je také výsledek u smíšené formy poskytování služeb OH, která dle analýzy zvyšuje výdaje obcí na nakládání s odpady. To je zajímavý výsledek pro další výzkum věnovaný meziobecní spolupráci, kde je řada společností spoluvlastněná obcemi i soukromými firmami (Public Private Partnership). Zajímavý je ten výsledek i proto, že se ukázalo, že meziobecní spolupráce má jednoznačně vliv na snižování výdajů na OH a stejně tak externí zabezpečování služeb OH (které umožňuje snižování výdajů o více než 77 Kč na obyvatele) a je zde tedy protichůdný efekt.

Cílem této případové studie bylo je zhodnotit, zda jsou způsob zabezpečení a forma poskytování služeb OH faktory, které skutečně významným způsobem ovlivňují nákladovou efektivnost výdajů na nakládání s odpady ve vztahu k úspoře výdajů. Výsledky ukazují, že forma poskytování (mode2, mode3) nehraje tak silnou roli, ale naopak způsob zabezpečování, konkrétně externí zabezpečování (kontrahování, outsourcing) umožňuje výrazné úspory výdajů obcí na nakládání s odpady.

Zajímavá je však také skutečnost, že velikostní kategorie obcí se od sebe liší. Proto byla provedena regresní analýza i pro jednotlivé velikostní kategorie obcí, viz tabulku 29.

Při porovnání výsledků celého vzorku a jednotlivých velikostních kategorií obcí vidíme, že se značně liší, a to téměř u všech proměnných. Pokud bychom abstrahovali od velikostní kategorie obcí nad 10 000 obyvatel, jejíž výsledky nejsou statisticky významné a navíc tuto množinu tvoří pouze 30 obcí, zjistíme, že z pohledu formy poskytování a způsobů zabezpečování služeb OH nejsou výsledky celého vzorku dostatečně jednoznačné.

Výsledky hodnocení způsobu zabezpečování služeb OH, jako faktoru efektivnosti, ukazují na fakt, že outsourcing snižuje výdaje obcí na OH. Tato skutečnost však byla potvrzena pouze u obcí od 1 000 do 9 999 obyvatel, kde je způsob zabezpečování služeb OH jediným významným faktorem efektivnosti ve vztahu ke snižování výdajů. U dalších velikostních kategorií obcí je však tento faktor statisticky nevýznamný a u obcí do 499 obyvatel dokonce působí na zvyšování výdajů (i když tento výsledek je statisticky nevýznamný, může být tedy zatížen chybou).

V případě formy poskytování je zde statisticky významný pouze vliv smíšené (PPP) formy poskytování na zvyšování výdajů na OH, ale opět u určitého velikostního vzorku obcí, a to pouze u obcí do 1 000 obyvatel. U větších obcí tato skutečnost potvrzena nebyla.

Celkově výsledky ukazují na velmi zajímavé informace a otázky ohledně hybridní formy poskytování ve vztahu k meziobecní spolupráci, která má u řady společností hybridní (PPP formu). I proto bude tento vliv hybridní formy na výdaje na OH zkoumán v následující kapitole věnované meziobecní spolupráci.

Tabulka 29 **Empirické výsledky regresní analýzy (OLS model) pro závislou proměnnou výdaje na KO na obyvatele**

<i>Proměnná</i>	<i>Celý vzorek</i>	<i>Obce do 499 obyvatel</i>	<i>Obce od 500 do 999 obyvatel</i>	<i>Obce od 1000 do 9 999 obyvatel</i>	<i>Obce od 10 000 obyvatel výše</i>
Const	797,781*** (45,178)	564,859*** (104,989)	453,326*** (31,185)	692,313*** (65,129)	649,069** (250,918)
<i>Out</i>	78,039*** (22,101)	24,7577 (24,246)	390,14*** (72,321)	228,384*** (72,197)	467,258 (420,75)
<i>Rec</i>	42,841*** (13,889)	12,1067 (15,428)	52,5572 (41,141)	-18,257 (60,339)	-391,719 (398,759)
<i>Dens</i>	-10,122** (3,991)	-113,987*** (14,186)	-30,362*** (10,972)	1,457 (5,268)	2,456 (10,008)
<i>Mode2</i>	58,453*** (10,63)	67,014*** (14,579)	48,544** (19,707)	36,182 (23,07)	175,593 (106,334)
<i>Mode3</i>	9,934 (8,717)	20,9328* (11,342)	10,748 (16,645)	-35,375* (20,801)	10,3271 (122,15)
<i>Form</i>	-77,481** (35,747)	57,0493 (104,228)		-165,963*** (52,485)	-92,626 (111,434)
<i>Coop</i>	-24,758*** (8,966)	-30,9374** (12,128)	-18,547 (16,561)	-11,6014 (20,56)	26,443 (102,968)
n	1 843	990	443	380	30
R ²	0,0583	0,0888	0,0911	0,0806	0,2455
Adj. R ²	0,0532	0,08230,	0,0786	0,0633	0,0055

Poznámka: V závorkách jsou směrodatné chyby pro jednotlivé proměnné. Tučně jsou označeny výsledky proměnných s hladinou významnosti větší než 95 %, Počty * značí p-hodnotu významnosti proměnné: *** hladinu významnosti 99 %, ** hladinu významnosti 95 %, * hladinu významnosti 90%.

Zdroj: Autorka

4.1.3 Dílčí závěry

Z předchozího textu věnovanému způsobům zabezpečování služeb OH vyplývá, že je velmi důležité hledat odpověď na otázku, jakou roli hraje kontrahování a jak ovlivňuje nákladovou efektivnost výdajů na OH obcí. U kontraktů je rozhodujícím faktorem čas, tj. doba, na kterou se daný kontrakt uzavírá. Podle Ochrany a kol. (2007) i výzkumu z roku 2014 (viz kapitolu 3.2.1 a tabulku 20) jsou v českém prostředí paradoxně smlouvy v oblasti OH ve většině případů (více než 60 %) uzavírány na dobu delší než pět let a často i na dobu neurčitou. Tato situace se sice v posledních pěti letech mění (Soukopová a kol., 2014b), avšak přesto tvoří krátkodobé kontrakty 35 % všech uzavřených kontraktů (viz tabulku 20).

Jak konstatují Řežuchová a Hyánek (2006) a Řežuchová (2010), potvrzuje se předpoklad, že systém poskytování veřejných služeb v českých realitách se jeví jako nepružný a že jednotliví garanti veřejných služeb nemají tendence a ani motivaci již jednou zaběhlý systém měnit. Jestliže obec jednou zvolí formu zajištění služby, zcela výjimečně tuto formu přezkoumávají a tato skutečnost klesá s velikostí obce. Čím menší obec, tím méně přezkoumávání provádí. K přezkumu, pokud k němu dochází, jsou obce motivovány ekonomickými důvody (významné u větších obcí) nebo kombinací důvodů. Přitom důvodem může být také postoj vedení obce či jejích občanů. Posuzováno bylo také, jakým způsobem/zdali obce hodnotí kvalitu a úroveň poskytovaných služeb. Kritériem používaným nejčastěji při hodnocení kvality a úrovně poskytnutých služeb jsou ekonomické ukazatele (např. velikost nákladů), ukazatele vyjadřující ekonomickou efektivnost (např. náklady na jednotku služby) však obce sledují ve velmi malé míře. K tomu jim ostatně (negativně) pomáhá systém vedení nákladů prostřednictvím účetní dokumentace.

Pokud se ale budeme věnovat způsobům zabezpečování služeb OH (interní poskytování/externí zabezpečování), je zřejmé, že oba tyto způsoby mají své výhody a nevýhody. Interní poskytování veřejných služeb prostřednictvím vlastních zdrojů může znamenat pro obec jisté výhody, v podobě absolutní kontroly, řízení a spolehlivosti, ale zároveň tento způsob zabezpečování skýtá určitá úskalí. Využívání již zřízených a zaběhnutých organizací a nechuť k provádění změn vede k nepružnosti a neefektivnosti poskytování veřejných služeb. To může souviset i s tím, že dle provedené analýzy je externí zabezpečování jednoznačně nákladově efektivnější.

Způsob zabezpečování, jak ukázal provedený výzkum v obcích čtyř krajů ČR, však není hlavním předpokladem pro efektivní nebo neefektivní chování. Z pohledu teorie důležitou roli hraje také forma poskytování spojená s vlastnictvím svozové společnosti nebo konkurenční prostředí a transparentní soutěž.

Nákladová efektivnost je ve standardní literatuře OH na místní úrovni hojně zkoumána s různými výsledky. Na příkladech jednotlivých zemí a jejich specifických podmínek je prokazována buď efektivnost veřejného (Benito a kol., 2010 – Španělsko; Ohlsson, 2003 – Švédsko), nebo soukromého řešení (Szymanski, 1996 – Spojené Království; Reeves a Barrow, 2000 – Irsko; Dijkgraaf and Gradus, 2007 – Nizozemí; Stevens, 1978; Bae, 2010 – Spojené státy). V některých případech autoři konstatují, že nelze rozhodnout, zda je z pohledu nákladové efektivnosti výhodnější veřejné nebo soukromé řešení (Bel a Warner, 2008; Bel a Mur, 2009; Bel a Fageda, 2010 – Španělsko; Hirsch, 1965; Callan a Thomas, 2001 – Spojené státy).

Výsledky studie obcí čtyř krajů ČR ukázala, že forma poskytování služeb OH nepatří mezi klíčové faktory nákladové efektivity. Jak upozorňuje např. Simões a kol. (2012) kromě formy poskytování ovlivňují nákladovou efektivnost OH obcí i další faktory, jakými jsou politická ideologie místní reprezentace, meziobecní spolupráce, ale i mnoho dalších.

Také je kromě nákladové efektivity potřeba brát v úvahu i velikost dané municipality, resp. území, ve kterém se uvedená služba OH provádí, což potvrdily i výsledky výše uvedeného výzkumu. Je výrazný rozdíl mezi obcí malou (např. do 500 obyvatel), obcí větší (např. 10 000 obyvatel) a městy, které mají více než 100 000 obyvatel. To, co platí pro větší obec, neplatí pro malou a naopak. Např. na jisté úrovni obce mohou výhodně (i z pohledu nákladové efektivity) zajišťovat služby prostřednictvím kontraktu se soukromou firmou, na jiné úrovni je lépe se domluvit s jinými obcemi a zajišťovat si službu prostřednictvím vlastní municipální společnosti.

Celkově výsledky ukazují, že způsob zabezpečování (konkrétně externí zabezpečování a outsourcing) patří mezi faktory ovlivňující nákladovou efektivnost ve vztahu k úspoře výdajů na OH. Sílu tohoto závěru však snižuje fakt, že tato skutečnost nebyla prokázána u všech velikostních kategorií obcí, ale pouze u velkých obcí od 1 000 obyvatel. Je s podivem, že kontrahování jako faktor efektivity nebyl potvrzen u malých obcí. Přitom kontrahování tvořilo více než 98 % všech způsobů zabezpečování služeb zkoumaného vzorku. Tento fakt bude předmětem dalšího výzkumu, kdy budou hledány faktory, které ovlivňují to, že kontrahování neovlivňuje nákladovou efektivnost u obcí do 1 000 obyvatel.

Z pohledu formy zabezpečování výsledky analýzy ukazují, že to, zda služby dodává soukromý či veřejný dodavatel, nemá vliv na výdaje na OH. To je ve vztahu k předchozímu výzkumu dobrých praxí překvapivý výsledek. Naopak však v případě hybridního vlastnictví (PPP) výsledky identifikují vliv na zvyšování výdajů obcí na OH. To je zajímavý výsledek, především ve vztahu k faktoru meziobecní spolupráce a jeho vlivu na efektivnost výdajů na nakládání s odpady, protože řada svozových společností je vlastněna více obcemi (dobrovolným svazkem obcí aj.), a zároveň soukromou firmou. Přitom i výše prezentovaný výzkum potvrdil vliv meziobecní spolupráce na snižování výdajů obcí na OH. V tomto případě působí dva efekty proti sobě, což bude součástí výzkumu faktoru meziobecní spolupráce, kterému je věnována následující kapitola.

4.2 Meziobecní spolupráce jako faktor efektivity výdajů obcí na nakládání s odpady

Meziobecní spolupráce a její vliv na zvyšování efektivity výdajů obcí patří k výrazným aktuálním výzkumným otázkám nejen v zahraničí, ale i v ČR. Autoři, kteří se této problematice věnují, obvykle poukazují na fakt, že meziobecní spolupráce umožňuje snížení/úspory nákladů/výdajů obcí a zlepšení kvality a dostupnosti místních služeb (Mäeltseemes a kol., 2013; Warner, 2006; Plata-Díaz a kol., 2014; Bel a Warner, 2015 aj.). Jinými slovy, zdůrazňují, že spolupráce mezi obcemi zlepšuje jak nákladovou efektivnost, tak i účinnost místní správy (např. Dollery a kol., 2009).

Protože náklady obcí na služby OH v posledních letech v ČR kontinuálně rostou (Soukopová a kol., 2016a), roste poptávka obcí po efektivních a účinných řešeních. Zvyšující se náklady na nakládání s odpady⁶⁹, na likvidaci odpadů⁷⁰ a zvýšení úrovně mezd aj., vyžadují opatření, která umožní snížení celkových výdajů. Vytváří se pak prostor pro využití meziobecní spolupráce, která např. pomocí pozitivních účinků úspor z rozsahu nebo úspor z hustoty umožní snížení výdajů. To navíc mohou obce samy ovlivnit, pokud budou v dané oblasti spolupracovat.

Co si však lze představit pod pojmem meziobecní spolupráce? Jak uvádí Bel a Warner (2015), v Evropě má meziobecní spolupráce podobu vzájemné spolupráce obcí nebo správních organizací, kde se různé obce zapojují do sdíleného vlastnictví a společné produkce veřejných služeb, jak je tomu např. v Norsku (Sørensen, 2007), Finsku (Haveri a Airaksinen, 2007), Španělsku (Warner a Bel, 2008), Nizozemsku (Dijkgraaf a Gradus, 2013; Gradus a kol., 2015) a Itálii (Garrone a kol., 2013). Podle Warner (2006) je meziobecní spolupráce v USA po interním zabezpečování a kontrahování třetí nejčastější formou poskytování veřejných služeb a má dlouhodobou tradici.

4.2.1 Teoretický rámec

Meziobecní spolupráce je z teoretického hlediska odůvodněna zejména ekonomickou teorií, která se zabývá úsporami z rozsahu, resp. hustotními efekty (Slavík, 2012). Podle Bela a Warner (2015) jsou dalšími teoretickými otázkami spojenými s meziobecní spoluprací struktura místní správy a její uspořádání.

Mnoho veřejných služeb podléhá problémům spojených s nedostatečnou velikostí správního území, které jim neumožňují naplňování úspor z rozsahu (Lago-Penas a Martinez-Vazquez, 2013). Spolupráce obcí teoreticky představuje možnost, jak tyto problémy vyřešit. Z teoretického hlediska může být meziobecní spolupráce alternativou při hledání optimálního rozsahu výroby pro veřejné služby poskytované na lokální úrovni, a tím i pro dosažení úspor z rozsahu s nižšími transakčními náklady.

Jak prezentují Bel a Warner (2015), není při snaze o snižování výdajů důležitá jen minimalizace výrobních nákladů, ale zejména suma výrobních a transakčních nákladů.

⁶⁹ Zvyšování nákladů na nakládání s odpady souvisí především s větší mírou třídění odpadů v obcích, kdy roste počet sběrných míst a je nutná vyšší frekvence svozu.

⁷⁰ Tyto náklady souvisejí převážně s národními předpisy ve vztahu ke skládkování odpadů.

Transakční náklady byly široce aplikovány v analýzách meziobecní spolupráce (Brown a Potoski, 2003; Lamothe a kol., 2008; Carr a kol., 2009; Levin a Tadelis, 2010; Shrestha a Feiock, 2011; Hefetz a kol., 2012). Meziobecní spolupráce může podle různých výzkumů snížit transakční náklady více, než privatizace, protože spolupracující obce mají podobné cíle (Brown, 2008; Hefetz a kol., 2014). Jak uvádí Bel a Warner (2015). Nízké transakční náklady jsou předpokladem pro účinnost meziobecní spolupráce při poskytování služeb. Spolupracující obce jsou zároveň schopny koordinační a transakční náklady sdílet (Bel a kol., 2013).

Problematikou meziobecní spolupráce a jejím vlivem na nákladovou efektivnost výdajů na nakládání s odpady se zabývají autoři různých zemí Evropy. Tabulka 30 zobrazuje výsledky vybraných kvantitativních studií řešících tuto problematiku za posledních deset let včetně hlavních závěrů analýz.

Tabulka 30 **Vybrané kvantitativní studie na meziobecní spolupráci**

<i>Zdroj</i>	<i>Vzorek (počet obcí)</i>	<i>Rok</i>	<i>Region (země)</i>	<i>Metoda zkoumání</i>	<i>Hlavní závěry</i>
Bel a Costas (2006)	186	2000	Španělsko (Katalánsko)	Log-lineární regrese	Spolupráce šetří náklady
Sørensen (2007)	211/311	2005	Norsko	Lineární regrese	Spolupráce <u>zvyšuje</u> náklady
Bel a Mur (2009)	56	2003	Španělsko (Aragon)	Log-lineární regrese	Spolupráce šetří náklady
Dijkgraaf a Gradus (2013)	431/548	1998-2010	Nizozemsko	Log-lineární regrese	Spolupráce šetří náklady
Zafra-Gómez a kol. (2013)	923	2002/2008	Španělsko	OLS regrese	Spolupráce šetří náklady
Garonne a kol. (2013)	27	1997-2006	Itálie	GLS (translog funkce)	Spolupráce <u>zvyšuje</u> náklady
Dijkgraaf a Gradus (2013)	500	1998-2010	Nizozemsko	Log-lineární regrese	Spolupráce šetří náklady, ale rozdíl není statisticky významný
Bel a kol. (2014)	85	2000	Španělsko (Aragon)	Lineární regrese (2SLS)	Spolupráce šetří náklady
Gradus a kol. (2014)	686	1998-2010	Nizozemsko	Lineární regrese	Spolupráce šetří náklady
Soukopová a Klimovský (2016)	670	2013	ČR (Jihomoravský kraj)	Log-lineární regrese	Spolupráce šetří náklady

Zdroj: Bel a Warner (2015) doplněno autorkou

Jak je z tabulky 31 zřejmé, kromě Sørensen (2007) a Garonneho a kol. (2013) všechny studie potvrzují vliv meziobecní spolupráce na nákladovou efektivnost ve vztahu k úspoře výdajů obcí na nakládání s odpady.

Podle různých autorů může decentralizace pomoci vládám vyrovnat regionální rozvoj, vylepšit proces tvorby lokální politiky, posílit obce či jiné decentralizované jednotky, stejně jako využívat dalších zdrojů, např. zdroje soukromé (Klimovský, 2014). Decentralizace, na rozdíl

od centralizovaného státu, vyžaduje vyšší institucionální vývoj, a zároveň také manažerské schopnosti na všech stupních decentralizované správy.

Ačkoliv decentralizace představuje základní a téměř univerzálně používanou reformu, která má významný potenciál zejména pro místní demokracii, má zároveň i své limity, např. z hlediska ekonomické výkonnosti místní správy. Často diskutovaný problém spojený s decentralizací představuje hledání úspor z rozsahu v malých decentralizovaných obcích.

Jak uvádí Bel a Warner (2015), potenciál sdílených služeb byl jako alternativní změna regionální správy představen před půl stoletím autory Ostrom a kol. (1961), kteří naznačili, že malé obce by mohly využívat společného poskytování služeb v případě, že velikost těchto obcí není optimální.

4.2.2 Výzkum

Cílem této případové studie je zhodnotit, zda je meziobecní spolupráce skutečně klíčovým faktorem ovlivňujícím nákladovou efektivnost výdajů na nakládání s odpady obcí ve vztahu k úspoře nákladů/výdajů obcí.

Zároveň ve vztahu k předchozímu výzkumu vlivu formy poskytování služeb OH si kladu výzkumnou otázku, zda výdaje na OH obcí ovlivňuje meziobecní spolupráce jako taková, nebo mají větší vliv na nákladovou efektivnost jiné faktory s ní spojené, tedy: forma spolupráce, management svozové společnosti či počet obcí zapojených od meziobecní spolupráce a s tím spojená velikost svozového území.

Jako vzorek pro hodnocení byl vybrán Jihomoravský kraj proto, že jeho obce ze všech krajů ČR nejvíce a také nejdéle spolupracují v oblasti OH. Jako metoda hodnocení byla zvolena parametrická OLS regrese. Analýza byla provedena pro 668 obcí a tříleté období 2012 – 2014.

ČR je charakteristická velmi rozdrobenou sídelní strukturou v mezinárodním měřítku srovnatelnou jen se státy, jakými jsou např. Slovensko či Francie (Bakoš a kol., 2015). V ČR se podle ČSÚ (ČSÚ, 2014) nachází celkem 6 253 obcí, z nichž má 3 456 obcí méně než 500 obyvatel, což představuje více než polovinu všech obcí v ČR. Dalších 1 369 obcí má od 500 do 999 obyvatel.

Meziobecní spolupráce je v právním řádu ČR legislativně ukotvena. Zákon č. 128/2000 Sb. o obcích udává informaci, že obce mohou při výkonu samostatné působnosti vzájemně spolupracovat. Podle tohoto zákona se uskutečňuje spolupráce mezi obcemi zejména na základě smlouvy uzavřené ke splnění konkrétního úkolu, nebo na základě smlouvy o vytvoření dobrovolného svazku obcí, nebo zakládáním právnických osob (obchodní společnost, družstvo) podle zvláštního zákona dvěma nebo více obcemi. Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích rozlišuje tyto zmíněné tři typy meziobecní spolupráce, při kterých obec může spolupracovat jen při výkonu samostatné působnosti obcí.

Mimo tyto základní formy spolupráce, ve kterých mohou působit jen obce, mohou obce spolupracovat také s jinými fyzickými či právnickými osobami. Konkrétně se jedná o spolupráci ve formě obchodní společnosti, obecně prospěšné společnosti, zájmového sdružení právnických osob, smlouvy o sdružení, občanského sdružení nebo spolupráce ke zřízení školské právnické osoby. Kromě již zmíněných forem spolupráce obcí mohou být obce také vlastníky podílů v soukromých podnicích, což představuje další možnost spolupráce obcí

(Bečica, 2010). Následující tabulka zobrazuje konkrétní právní rámec, na jehož základě se výše uvedené formy spolupráce u obcí v ČR uskutečňují.

Tabulka 31 **Právní formy spolupráce obcí**

<i>Právní forma</i>	<i>Subjekty</i>	<i>Norma</i>	<i>Konkrétní formy</i>
Smlouva ke splnění konkrétního úkolu	pouze obce	Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích	-
Smlouva o vytvoření dobrovolného svazku obcí	pouze obce	Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích	svazky obcí
Společná právnická osoba obcí	pouze obce	Zák. č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník ⁷⁰	-
Obchodní společnost	fyzické i právnické osoby	Zák. č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník ⁷¹	-
Obecně prospěšná společnost	fyzické i právnické osoby	Zák. č. 248/1995 Sb., o obecně prospěšných společnostech	místní akční skupiny
Zájmové sdružení právnických osob	fyzické i právnické osoby	Zák. č. 40/1964 Sb., občanský zákoník ⁷⁰	euoregiony, sdružení obcí, místní akční skupiny, Svaz měst a obcí ČR, Národní síť zdravých měst
Smlouva o sdružení	fyzické i právnické osoby	Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník ⁷⁰	euoregiony
Občanské sdružení	fyzické i právnické osoby	Zákon č. 83/1990 Sb., o sdružování občanů	místní akční skupiny (MAS)

Zdroj: Formy spolupráce obcí, dostupné z: <http://denik.obce.cz/clanek.asp?id=6326681>

Spolupráce obcí v oblasti přenesené působnosti je možná pouze na základě veřejnoprávní smlouvy. V tomto případě lze svěřit část či celou přenesenou působnost k výkonu jiné obci. Tento případ se však týká pouze takové přenesené působnosti, která je svěřena orgánům všech obcí, a tuto smlouvu je možné uzavřít pouze mezi obcemi v rámci jednoho správního obvodu obce s rozšířenou působností (Bečica, 2010).

Nejčastější formou spolupráce obcí v ČR je vytváření dobrovolných svazků obcí (u 57,3 % dotazovaných obcí) a vytváření smluv ke splnění konkrétního úkolu (u 56 % dotazovaných obcí), jak uvádí výzkum Ekonomicko-správní fakulty Masarykovy univerzity z roku 2004 (Rektořík, Šelešovský a kol., 2004).

Většina zahraničních studií potvrdila vliv meziobecní spolupráce na nákladovou efektivnost ve vztahu k úspoře nákladů, a to jak v zahraničí (např. Bel a Costas, 2006; Bel a Mur, 2010; Zafra-Gómez a kol., 2013; Dijkgraaf a Gradus, 2014; Gradus a kol., 2014), tak v ČR (Soukopová a Klimovský, 2016).

⁷¹ K 1. 1. 2014 vstoupily v účinnost nový občanský zákoník a zákon o obchodních korporacích, které plně nahradily zejména občanský a obchodní zákoník

„Je však meziobecní spolupráce a s ní spojené úspory z rozsahu skutečně tak významným faktorem nákladové efektivity?“ „Nejsou v případě výdajů na nakládání s odpady tyto více ovlivněny jinými faktory?“ „Jakou roli hraje forma a režim meziobecní spolupráce?“ To jsou otázky, které se pokusím zodpovědět. Warner a Bel (2015) udávají několik klíčových rozdílů mezi hlavními charakteristikami jednotlivých typů režimů spoluprací. Např. pokud se týká míry institucionalizace, jednotlivé formy spolupráce sahají od neformálních až po formální institucionalizovanou úpravu.

I když je meziobecní spolupráce častým tématem mezinárodních studií, v ČR je stále málo studií, které by takový fenomén studovaly a řešily. Tento výzkum navazuje na výzkum Galvasové a kol. (2007), Jetmara (2015), Mixe a kol. (2016) a Soukopové a Klimovského (2016) a rozšiřuje je o institucionální přístup. Řeší danou problematiku komplexněji.

Metodika a data

Analýza byla provedena pro obce Jihomoravského kraje pro tříleté období 2012 – 2014. Jihomoravský kraj byl vybrán proto, že v něm obce v oblasti OH spolupracují nejvíce ze všech krajů ČR a také nejdéle. Analýza byla provedena pro 668 obcí Jihomoravského kraje, ke kterým byla zjištěna data a následně pouze pro 219 obcí, které vzájemně spolupracují. Po očištění od extrémních hodnot o 5 % měl zkoumaný soubor 636 obcí a 194 spolupracujících obcí.

Data o výši výdajů obcí do oblasti OH byla získána z CSÚIS ze specializovaného informačního portálu státní pokladny MF ČR MONITOR, který poskytuje veřejně dostupná linking-open government data (viz kapitola 2.2.2). Data o počtu obyvatel a rozloze obcí byla získána z ČSÚ. Data o charakteru spolupráce a managementu byla zjištěna dotazníkovým šetřením, které bylo prováděno v období měsíců leden až říjen 2015.

Jako zkoumané faktory byly stanoveny:

- typ meziobecní spolupráce – institucionalizovaná/neinstitucionalizovaná meziobecní spolupráce;
- právní forma meziobecní spolupráce;
- forma spolupráce z hlediska aktérů;
- management svozové společnosti a zapojení obcí do managementu;
- délka fungování meziobecní spolupráce;
- velikost svozového území a počet obyvatel na svozovém území svozových společností s meziobecní spoluprací;
- rozložení vlastnických podílů obcí ve svozové společnosti;
- vliv významné obce na obce s malým počtem obyvatel ve vztahu ke svozové společnosti.

Aby bylo možné porovnat výsledky výzkumu se zahraničními ekonometrickými studii (např. Bel a Costas, 2006; Sørensen, 2007; Bel a Mur, 2009; Dijkgraaf a Gradus, 2013; Zafra-Gómez a kol., 2013; Gradus a kol., 2014 aj.), byla v tomto příspěvku použita regresní analýza jako při výše uvedených studiích. Základní funkce výdajů na nakládání s odpady ve vztahu k meziobecní spolupraci a dalším faktorům má následující podobu:

$$TWME_{pc} = f(Pop, Own, Coop, Inst, Man, Hyb, Imp, Mun) \quad (4.2)$$

Závislá proměnná, kterou budeme nazývat *TWME* jsou celkové výdaje, které obec zaplatila za nakládání s odpady. To zahrnuje sběr, přepravu, recyklaci a likvidace a další služby v OH (viz výše). Celkové náklady obce jsou určeny počtem obyvatel obce (*Pop*) [proxy proměnná pro množství produkovaného odpadu] a proměnných, které ovlivňují výdaje. Těmi jsou:

- *Own* je proměnná vlastnictví svozové společnosti (alternativa proměnné formy produkce dané veřejné služby). Nabývá hodnoty 1 pro soukromé vlastnictví, hodnoty 2 pro PPP, které je zadáno v případě 50 % veřejné vlastnictví a 50 % soukromé vlastnictví, a hodnoty 3 pro veřejné vlastnictví svozové společnosti. U této proměnné je hypotéza nejednoznačná. Zahraniční výzkumy v tomto případě dávají různé závěry (Bel a Costas, 2006; Bel a Mur, 2009; Dijkgraaf a Gradus 2013). Regresní analýza provedená na datech ČR ukázala sice pozitivní závislost, avšak s nízkými hodnotami pravděpodobnosti (Soukopová a Klimovský, 2016).
- *Coop* je dummy proměnná, která nabývá hodnoty 1 v případě meziobecní spolupráce a hodnoty 0 naopak. Hypotéza u této proměnné, je negativní korelace, kterou potvrzuje i řada výše zmíněných výzkumů (např Bel a Costas, 2006; Sørensen, 2007; Bel a Mur, 2009; Dijkgraaf a Gradus, 2013; Zafra-Gómez a kol., 2013; Gradus a kol., 2014 aj.).
- *Inst* je dummy proměnná označující institucionální podobu meziobecní spolupráce. Hodnoty 1 nabývá, když se jedná o dobrovolný svazek obcí, který kooperuje při nakládání s odpady, a hodnoty 0 nabývá, pokud obce spolupracují bez institucionálního zázemí. Hypotéza u této proměnné je negativní závislost. Vycházíme z předpokladu Feiocka (2007), který potvrzuje ve svém výzkumu také Bel a Warner (2015).
- *Hyb* je dummy proměnná, která nabývá hodnoty 1 v případě hybridní formy vlastnictví společnosti u meziobecní spolupráce (spoluvlastník je soukromý subjekt) a hodnoty 0 v opačném případě. U této proměnné je hypotéza pozitivní závislost. V případě hybridního vlastnictví je spoluvlastníkem soukromá (nadmárodní) společnost, u které je předpoklad tlaku na vyšší zisk svozové společnosti. Navíc již pozitivní závislost potvrdila studie v kapitole 4.1 věnované formě poskytování a způsobu zabezpečování služeb OH.
- *Man* je dummy proměnná, která nabývá hodnoty 1, pokud se zástupci obcí podílejí na řízení svozové společnosti a 0 naopak. Hypotéza pro tuto proměnnou je negativní závislost. U této hypotézy vycházím ze studie dobrých praxí obcí v oblasti OH prováděné pro MŽP ČR (Soukopová a kol., 2015b), kde se projevil faktor zástupců obcí v managementu svozové společnosti jako jednoznačně pozitivní faktor ve vztahu k úspoře nákladů obcí.
- *Imp* je dummy proměnná, která nabývá hodnoty 1 v případě, že řízení společnosti výrazně ovlivňuje větší obec/město a hodnoty 0 v případě opačném. Hypotéza u této proměnné je nejednoznačná korelace. Na jednu stranu je možné očekávat negativní závislost v souvislosti s klasickým „Dahl-Tufte dilematem“, které říká, že větší obce mají tendenci být efektivnější poskytovatelé různých místních služeb, zatímco na druhé straně menší obce mají tendenci být demokratičtější (Dahl a Tufte, 1973), přičemž z dotazníkového šetření vyplynula pozitivní závislost. Obce upozorňovaly na skutečnost, že velká obec v rámci svozové společnosti působí negativně (ovlivňuje chod společnosti ve svůj prospěch).

- *Mun* je diskretní proměnná počtu spolupracujících obcí. Z pohledu úspor z rozsahu by hypotéza pro tuto proměnnou měla být negativní závislost, avšak podle dlouhodobých pozorování v rámci ČR (Soukopová a kol, 2014a, Soukopová a kol., 2014b, Soukopová a kol, 2016a) se u příliš velkých svozových území v ČR ztrácí efekt úspor z rozsahu, a to především pro zhoršení administrace a vyšší výdaje. I proto je hypotéza pro tuto proměnnou nejednoznačná závislost.

Protože se jedná převážně o dummy nebo diskretní proměnné, byly jako závislá proměnná zvoleny výdaje na nakládání s odpady na obyvatele. Pro výpočet byla použita OLS regrese a software Microsoft Excel 2011 and Gretl (verze 2015d).

Výsledky

Z tabulky 32 je zřejmé, že v Jihomoravském kraji je meziobecní spolupráce velmi rozšířena. Více než 30 % obcí je obsluhováno dodavatelem v rámci některé z forem meziobecní spolupráce (smlouva mezi obcemi, DSO). Tabulka také ukazuje, že se jedná ve 100 % o veřejné společnosti.

Tabulka 32 **Charakter vlastnictví svozových společností v Jihomoravském kraji**

<i>Obce a meziobecní spolupráce</i>	<i>Veřejné</i>	<i>Soukromé</i>	<i>mix/hybrid</i>
S MOS	194	0	0
Bez MOS	52	321	69
Celkem obcí	246	321	69
Celkem procent obcí JMK	39 %	50 %	11 %

Zdroj: Soukopová a Ivičičová (2016)

V Jihomoravském kraji operuje dlouhodobě šest svozových společností, které byly založeny více obcemi a představují některou z výše uvedených forem meziobecní spolupráce, viz tabulku 33. Z ní je zřejmé, že všechny svozové společnosti jsou 100% ve veřejném vlastnictví (jsou vlastněny obcemi a městy nebo celými svazky obcí)⁷².

Výdaje u spolupracujících obcí jsou nižší než u obcí bez meziobecní spolupráce. Graficky je vztah výdajů na nakládání KO spolupracujících a nespolečujících měst a obcí znázorněn na následujícím grafu. Rozdíl je znatelný ve všech třech letech a obce s meziobecní spoluprací vykazují nižší výdaje na obyvatele. Obce bez meziobecní spolupráce vykazují v letech 2012 až 2014 průměrně o 11 % vyšší výdaje, než obce spolupracující. Konkrétně v roce 2014 obce s meziobecní spoluprací vykazovaly o 10 % nižší výdaje, než obce bez meziobecní spolupráce v roce 2013 o 11 % a v roce 2012 o 12 %.

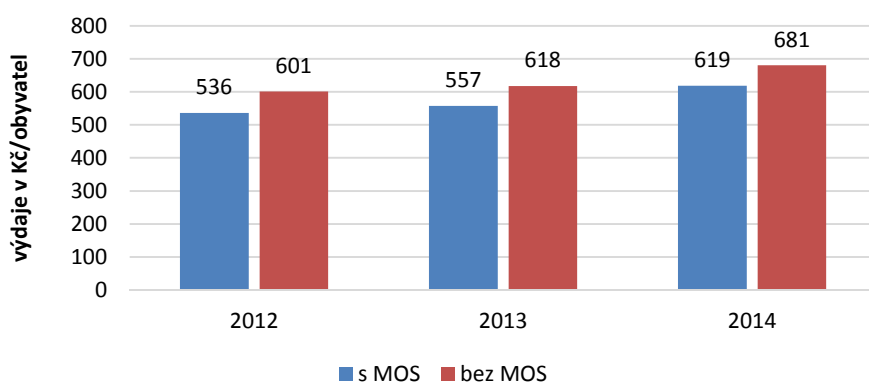
⁷² Poslední svozová společnost uvedená v tabulce ESKO-T, s.r.o., která v Jihomoravském kraji obsluhuje nejméně obcí, má sídlo v kraji Vysočina v Třebíči. I proto v Jihomoravském kraji obsluhuje pouze málo obcí (4 obce). Většina jejích spoluvlastníků (162 obcí) je z kraje Vysočina.

Tabulka 33 **Svozové společnosti fungující v rámci meziobecní spolupráce v Jihomoravském kraji (2014)**

<i>Svozová společnost</i>	<i>Počet obsluhovaných obcí</i>	<i>Počet vlastníků</i>	<i>Charakter vlastnictví</i>	<i>Vlastníci</i>
RESPONO, a. s.	79	96	Veřejné	88 měst a obcí okresu Vyškov
EKOR, s.r.o.	49	42	Veřejné	42 obcí - DSO Severovýchod
HANTÁLY a.s.	33	35	Veřejné	35 měst a obcí
KTS EKOLOGIE s. r. o.	16	27	Veřejné	27 měst a obcí (hlavně mikroregion KAHAN)
STKO, spol. s r.o.	13	17	Veřejné	17 obcí
ESKO-T, s.r.o.	4	166	Veřejné	166 obcí - DSO Skládka tuhého komunálního odpadu

Zdroj: Soukopová a Ivičičová (2016)

Graf 4 **Výdaje na nakládání s KO obcí Jihomoravského kraje (2012 – 2014)**



Zdroj: Soukopová a Ivičičová (2016)

Tabulka 34 **Výsledky regresní analýzy ($n = 673$, $R^2 = 0,0987$, $adjR^2 = 0,0853$)**

<i>Proměnná</i>	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	<i>Hypotéza (závislost)</i>	<i>Skutečnost (závislost)</i>
<i>Const</i>	731,293	57,594	12,6973	<0,00001		
<i>Own</i>	-43,197	20,608	-2,0959	0,03649	nejednoznačná	negativní
<i>Coop</i>	-242,342	113,341	-2,1382	0,03289	negativní	negativní
<i>Inst</i>	-170,449	58,514	-2,9130	0,00371	negativní	negativní
<i>Hyb</i>	986,622	217,152	4,5435	<0,00001	pozitivní	pozitivní
<i>Man</i>	6,1749	134,476	0,0459	0,96339	negativní	nepotvrzeno
<i>Imp</i>	-618,684	189,127	-3,2713	0,00113	nejednoznačná	negativní
<i>Mun</i>	7,3359	2,405	3,0495	0,00239	nejednoznačná	pozitivní

Poznámka: Červeně jsou označené proměnné, u kterých nebyla potvrzena hypotéza.

Zdroj: Soukopová (2016)

Tabulka 34 ukazuje výsledky regresní analýzy. Je zřejmé, že nákladovou efektivnost výdajů obcí na nakládání s odpady ve vztahu k úsporám nákladů ovlivňuje podle síly vlivu jednak: vliv velkých obcí na řízení svozových společností vlastněných obcemi, meziobecní spolupráce, institucionalizace meziobecní spolupráce a vlastnictví svozové společnosti (konkrétně veřejné vlastnictví a PPP se ukazuje jako faktor, který má vliv na nižší výdaje obcí). Naopak hybridní vlastnictví veřejné společnosti, velký počet obcí u meziobecní spolupráce a vliv zástupců obcí na řízení svozových společností se ukazují jako faktory, které výdaje obcí na nakládání s odpady ovlivňují spíše ve vztahu k jejich růstu.

V případě vlivu meziobecní spolupráce byly tyto výsledky očekávatelné a korespondují s výsledky zahraničních i tuzemských studií (např. Bel a Costas, 2006; Bel a Mur, 2010; Zafra-Gómez a kol., 2013, Dijkgraaf a Gradus, 2014; Gradus a kol., 2014; Soukopová a Klimovský, 2016).

Zajímavější je výsledek proměnné vlivu velké obce na řízení svozové společnosti. Zde výsledky potvrzují fungování „Dahl-Tufte dilematu“, které říká, že větší obce mají tendenci být efektivnější poskytovatelé různých místních služeb, zatímco menší obce mají tendenci být demokratičtější (Dahl a Tufte, 1973). Tento výsledek byl neočekávaný v důsledku výsledků dotazníkového šetření v obcích, ze kterého vyplývala opačná závislost. Výsledky analýzy tedy ukazují, že v tomto případě platí předpoklad Bela a Warner (2015), kteří ve svém výzkumu upozorňují na to, že zatímco důvěra se snižuje se zvyšujícím se počtem aktérů, formální pravidla snižují transakční náklady a náklady celkem. Proto transakční náklady, sdílené hodnoty a normy, geografické charakteristiky a charakteristiky služeb představují důležité faktory, které zdůvodňují meziobecní spolupráci (Bel a Warner, 2015; Mix a kol., 2016). Podle Bela a Warner (2015) byl potenciál sdílených služeb jako alternativní metropolitní změna regionální správy představen před půl stoletím autory Ostrom a kol. (1961), kteří naznačili, že malé obce by mohly využívat společného poskytování služeb v případě, že velikost těchto obcí není optimální (Soukopová, 2016).

I závěry ohledně proměnné institucionalizace meziobecní spolupráce jako faktoru nákladové efektivnosti ve vztahu ke snižování výdajů obcí na nakládání s odpady jsou velmi zajímavé. Tyto výsledky potvrzují závěry Feiocka (2007), podle kterého je stabilita mezi lokálními dohodami ohrožena podmínkou heterogenity mezi partnery místní správy a pokud má meziobecní spolupráce řešit problematiku úspor z rozsahu je třeba rozvíjet formy správy, které pomohou překonat rozdíly mezi partnery. Feiockova teorie institucionální kolektivní akce staví na základech práce nositelky Nobelovy ceny Elinor Ostrom z roku 1990, která se zabývá politickými institucemi a strukturou politických sítí. Společné zájmy, potřeby a zdroje usnadňují spolupráci stejně tak, jako institucionální homogenita v rozpočtových pravidlech nebo v požadavcích na danou službu (Bel a Warner, 2015). Bel a Warner (2015) udávají několik klíčových rozdílů mezi hlavními charakteristikami jednotlivých typů režimů spoluprací. Např. pokud se týká míry institucionalizace, jednotlivé formy spolupráce sahají od neformálních až po formální institucionalizovanou úpravu a jejich vliv na efektivnost poskytování veřejných služeb a jejich náklady.

Další zajímavým výsledkem byl vliv hybridního vlastnictví na nákladovou efektivnost, kdy stejně jako v předchozím výzkumu věnovanému způsobu zabezpečování a formě poskytování služeb OH (kapitola 4.1) se jeví fakt, že pokud je dodavatelem obce hybridní společnost, pak mají obce vyšší výdaje. V tomto případě byl potvrzen předpoklad toho, že velké nadnárodní společnosti ovlivňují fungování společnosti na úkor obcí. Tedy pro obce není výhodné jako

partnera volit soukromou společností. Tento závěr zcela to nabourává teorii efektivnosti PPP v poskytování veřejných služeb.

Také výsledek faktoru vlivu zástupců obcí na řízení svazové společnosti byl překvapivý ve vztahu k zjištěním Soukopové a kol. (2014b). Tento výsledek však je možné zdůvodnit tím, že Soukopová a kol. (2014b) zkoumala pouze dvacet nejlepších obcí ve vztahu k efektivnosti výdajů na OH (tzv. „dobré praxe“), zatímco v tomto výzkumu byly analyzovány všechny obce Jihomoravského kraje, které se podílejí na meziobecní spolupráci v OH. Výzkum navíc potvrzuje řadu manažerských teorií, i některé závěry New Public Managementu, které ukazují, že efektivnější pro řízení veřejných společností je nezávislý odborník (manažer).

4.2.3 Dílčí závěry

Nejen ČR, ale i jiné evropské země jako Španělsko, Itálie či Francie musejí čelit roztržitě struktuře místní správy charakteristické velkým počtem malých obcí. Meziobecní spolupráce pak pro tyto země může představovat přínosnou změnu, která jim umožní se vypořádat s výzvami souvisejícími s neoptimální velikostí (Bel a Warner, 2015).

V této případové studii jsem se snažila odpovědět otázku, zda je to skutečně meziobecní spolupráce, která významně ovlivňuje nákladovou efektivnost výdajů na OH obcí. Konkrétně *„Zda to, že meziobecní spolupráce je faktorem efektivnosti, je realita či mýtus, který vychází z toho, že jsou vlivy hustotních efektů a úspor z rozsahu přičítány právě meziobecní spolupráci?“*

Výsledky výzkumu ukazují, že meziobecní spolupráce je bezesporu významným faktorem nákladové efektivnosti i když jde o výrazný synergický efekt ostatních faktorů souvisejících s meziobecní spoluprací. Ještě významnějším faktorem je bezesporu vliv velké obce na řízení svazové společnosti. Tento závěr byl navíc neočekávaný ve vztahu ke stanovené hypotéze a bude předmětem dalšího detailního výzkumu, ve kterém se budu snažit odhalit zda „Dahl-Tufte dilema“ je z pohledu nákladové efektivnosti skutečně dilematem. A to proto, že na straně jedné oslovené obce cítily tento vliv velké obce jako veskrze negativní (navyšující výdaje obcí na OH), zatímco na druhé straně z pohledu regresní analýzy zkoumající vliv jednotlivých faktorů (vysvětlujících proměnných) nákladové efektivnosti se ukazuje, že existence velké obce v rámci meziobecní spolupráce výdaje obcí snižuje.

To může souviset s další proměnnou, která se ukázala jako významná, a to institucionalizace meziobecní spolupráce. I tato proměnná bude dále zkoumána v dalším výzkumu, a to především k předpokladům a závěrům Elinor Ostrom, která soudí, že fungující instituce, která má společné zájmy, potřeby a zdroje pak funguje lépe. Společné zájmy a institucionální homogenita v rozpočtových pravidlech nebo v požadavcích na danou službu usnadňují spolupráci a vedou k úsporám v nákladech. To potvrzují i Feiockovy (2007) závěry, který předpoklady Elinor Ostrom převedl právě do zkoumání meziobecní spolupráce.

Jako velmi zajímavé se také jeví závěry ve vztahu k velikosti celkového území obsluhovaného v rámci meziobecní spolupráce, kdy větší počet obcí v rámci území je faktorem, který má vliv na zvyšování výdajů obcí na nakládání s odpady. V tomto případě mohou hrát roli také faktory konkurenčního prostředí a struktury trhu, které jsou zkoumány v následující kapitole.

4.3 Konkurence a struktura trhu jako faktory efektivnosti služeb nakládání s odpady

Konkurence a konkurenční prostředí spolu se strukturou trhu a způsobem zabezpečování veřejné služby patřily k prvním faktorům zkoumaným v rámci efektivnosti výdajů na OH (viz tabulku 20 v kapitole 3.1). Simões a Marques (2012) upozorňují na fakt, že struktura trhu a konkurence byly jako faktor efektivnosti výdajů na OH zmiňovány již od sedmdesátých let minulého století. Většina studií přitom byla věnována jak konkurenci, tak i úsporám z rozsahu a optimální velikosti svozového území. Proto bude následující kapitola věnována nejen faktoru konkurence, ale ostatním faktorům, které jsou v zahraničních studiích spolu s konkurencí zkoumány (způsob produkce dané veřejné služby a struktura trhu spolu s možnostmi úspor z rozsahu v rámci velikosti území).

4.3.1 Teoretický rámec

Struktura trhu se vztahuje k počtu firem tvořících nabídku daného trhu (statku/služby) a vztahy mezi těmito firmami. OECD (1999) poukazuje na to, že konkurence a konkurenční prostředí může být zkoumáno z pohledu přístupu konkurence pro trh (competition for the market) a konkurence na trhu (competition in the market).

V této kapitole bude využit tradiční pohled na soutěžní prostředí, a to přístup konkurence na trhu. Využití přístupu konkurence pro trh je vhodné, pokud je v rámci daného trhu neefektivní mít více než jednoho dodavatele (či několik výhradních dodavatelů), který by zajišťoval uspokojení celkové tržní poptávky⁷³, což není příklad ČR. Základní rozdíly mezi těmito dvěma přístupy ukazuje následující tabulka.

Tabulka 35 **Možné přístupy k organizaci trhu OH**

<i>Přístup</i>	<i>Slabé konkurenční prostředí</i>	<i>Středně silné konkurenční prostředí</i>	<i>Silné konkurenční prostředí</i>
Konkurence na trhu	Omezení vstupu na trh, žádná konkurence, monopol nebo exkluzivní franšízy	Vstup na trh pro omezený počet dodavatelů	Neomezený vstup na trh, stejné možnosti pro všechny zákazníky
Konkurence pro trh	Permanентní franšízy (dlouhodobé)	Dlouhodobé franšízy pro větší okruh dodavatelů a zákazníků	Pravidelně nabízené franšízy

Zdroj: OECD (1999)

Důležitost konkurence jako faktoru efektivnosti figuruje v debatě o privatizaci veřejných služeb v USA již od sedmdesátých let minulého století (Savas, 1977; Stevens, 1978; McDavid, 1985; Eggers a O'Leary, 1995). Jak ukazuje tabulka 36, z USA se diskuse o významu konkurenčního prostředí začátkem tohoto století přesunuly i na území Evropy.

⁷³ Mezi problémy zkoumané v rámci tohoto přístupu patří aukce, nabízení a uzavírání smluv aj.

Tabulka 36 **Zahraniční studie pojednávající o významu faktorů způsobu zabezpečování a formy poskytování na výdaje obcí na nakládání s odpady od roku 2001**

<i>Studie</i>	<i>Stát</i>	<i>Výsledky výzkumu</i>
Savas (1977)	USA	Vyšší míra konkurence má vliv na výdaje obcí a na jejich snižování.
Stevens (1978)	USA	Vyšší míra konkurence má vliv na výdaje obcí a na jejich snižování, existují však rozdíly mezi velkými a malými obcemi.
McDavid (1985)	Kanada	Kontrahování (externí zabezpečování) snižuje výdaje obcí a vyšší míra konkurence má vliv na výdaje obcí a na jejich snižování.
Domberger a kol. (1986)	Anglie a Wales	V rámci konkurenčního prostředí není rozdíl v nákladové efektivnosti mezi veřejným a soukromým poskytováním služeb OH, ale tam, kde je konkurenční prostředí slabé nebo fungují monopoly, jsou výdaje obcí vyšší.
Dubin a Navarro (1988)	USA	Vyšší míra konkurence má vliv na výdaje obcí a na jejich snižování.
Dijkgraaf a Gradus (2003)	Nizozemí	Konkurence má větší vliv na výdaje obcí než vlastnictví a forma poskytování služeb OH.
Dijkgraaf a Gradus (2007)	Nizozemí	Konkurence nemá signifikantní vliv na výši výdajů obcí. Nizozemský trh je vysoce koncentrovaným trhem, ale v důsledku bariér (regulaci na trhu) obce nemohou efektivně získávat přínosy spojené s kontrahováním služeb včetně přínosů z úspor z rozsahu.
Bel a Warner (2008)	USA a Španělsko	Velké rozdíly mezi konkurenčním prostředím v USA a ve Španělsku, kde působí řada veřejných monopolů. Nelze potvrdit vliv konkurenčního prostředí ve Španělsku.
Warner a Bel (2008)	USA a Španělsko	Velké rozdíly mezi konkurenčním prostředím v USA a ve Španělsku, kde působí řada veřejných monopolů. Nelze potvrdit vliv konkurenčního prostředí ve Španělsku.
Bel a kol. (2010)	Španělsko	Konkurenční prostředí má větší vliv na výdaje obcí než forma poskytování služeb OH.
Bel a Fageda (2011)	Španělsko	Konkurenční prostředí má vliv na výdaje obcí, ale je důležité nejen, kolik firem v daném regionu působí, ale jak jsou velké a zda mohou získávat přínosy spojené s úsporami z rozsahu.
Bel a kol. (2013)	Španělsko	Vyšší míra konkurence má vliv na výdaje obcí a na jejich snižování.

Zdroj: Autorka

Z tabulky je zřejmé, že výsledky zahraničních studií spíše potvrzují vliv konkurenčního prostředí na úspory nákladů obcí na nakládání s odpady. U řady výzkumů se sice ukázalo, že výsledky o vlivu konkurenčního prostředí nejsou statisticky významné (Dijkgraaf a Gradus, 2007; Bel a Warner, 2008), avšak větší počet studií potvrzuje vliv konkurenčního prostředí na snižování výdajů na OH obcí.

Debata ohledně vlivu konkurenčního prostředí a struktury trhu na nákladovou efektivnost veřejných služeb byla otevřena po období transformace také v ČR a na Slovensku, kde byla provedena řada studií zaměřených především na veřejné zakázky a korupci (např. Pavel, 2006;

Pavel, 2007; Pavel a Sičáková-Beblavá, 2008; Pavel, 2010; Pavel a Sičáková-Beblavá, 2012). Pouze málo studií bylo věnováno přímo konkurenčnímu prostředí a jeho vlivu na nákladovou efektivnost (Soukopová a Malý, 2012; Soukopová a Malý, 2013; Soukopová a kol., 2013a; Soukopová a Vaceková, 2015). I proto bude následující případová studie věnovaná struktuře trhu nakládání s odpady a konkurenčnímu prostředí jako faktoru nákladové efektivnosti v ČR.

4.3.2 Výzkum

Cílem této případové studie je zhodnotit, zda je konkurence a konkurenční prostředí skutečně klíčovým faktorem ovlivňujícím nákladovou efektivnost výdajů obcí na nakládání s odpady ve vztahu k úspoře nákladů/výdajů obcí na datech obcí Olomouckého kraje pro pětileté období 2010 – 2014.

Zároveň ve vztahu k předchozímu výzkumu vlivu konkurenčního prostředí v oblasti OH (Soukopová a Malý, 2012; Soukopová a Malý, 2013; Soukopová a kol., 2013a; Soukopová a Vaceková, 2015) rozšiřuji danou oblast zkoumání o porovnání různých metod výzkumu a kladu výzkumnou otázku, zda existují rozdíly mezi výsledky analýzy prováděné s využitím prostorových koeficientů a Herfindahl-Hirschmanova indexu

Jeden ze základních přínosů konkurence je, že má potenciál zvyšovat nákladovou efektivnost a snižovat náklady/výdaje obcí. Již studie prováděné v sedmdesátých letech v USA (Savas, 1977; Stevens, 1978) poukázaly na fakt, že konkurence má vliv na výdaje na nakládání s odpady a jejich snižování.

Savas (1977, s. 718) např. konstatoval, že pro větší města je nejvýhodnější jejich rozdělení do částí s více než 50 000 obyvateli a následné kontrahování služeb pomocí veřejných zakázek, každá z městských částí by si měla vybrat jiného dodavatele služeb OH. Důvodem tohoto nastavení je snaha o udržení zdravého konkurenčního prostředí.

Navíc konkurence může vznikat mezi soukromým i veřejným sektorem (Freeman, 2000; Rhodes, 1996). Řada autorů, také zdůrazňuje, že konkurenční prostředí je ve vztahu k úspoře výdajů důležitější než forma poskytování služeb OH (veřejné/soukromé) a jiné faktory (Dijkgraaf a Gradus, 2003; Bel a kol., 2010). Domberger a kol. (1986) v Anglii a Walesu a Dijkgraaf a Gradus (2007) v Nizozemí poukazují na fakt, že konkurenční prostředí v oblasti kontrahování a trhu veřejných zakázek umožňuje obcím snižovat výdaje na OH, a to výrazně oproti internímu zabezpečování (in-house produkci služeb).

Ze zahraničních studií vyplývá, že nedostatek konkurenčního prostředí:

- snižuje tlak na efektivnost poskytování služeb;
- zvyšuje tlak na zvyšování veřejných výdajů.

Autoři výše zmíněných studií (tabulka 36) používali pro porovnání jak parametrické metody, tak statistickou analýzu a prostorový konkurenční koeficient a Herfindahl-Hirschmanův index konkurenčního prostředí. I proto budou v této případové studii využity obě metody měření konkurenčního prostředí.

Metodika a data

Analýza byla provedena na obcích Olomouckého kraje. Data o výši výdajů obcí do oblasti OH byla získána z CSÚIS ze specializovaného informačního portálu státní pokladny MF ČR MONITOR, který poskytuje veřejně dostupná linking-open government data (viz kapitola 2.2.2)⁷⁴. Získaná data se vztahují k pětiletému období roků 2010 – 2014. Pro analýzu byla získána data výdajů všech 399 obcí Olomouckého kraje a zkoumány byly celkové výdaje obcí na OH. Výsledný vzorek byl zúžen na 386 obcí (viz kapitolu 2.4.2).

Data o počtu obyvatel a rozloze obcí byla získána z ČSÚ. Data o jednotlivých svozových společnostech a konkurenčním prostředí v regionu byla zjištěna dotazníkovým šetřením, které bylo prováděno v období měsíců leden až srpen 2015.

Pro stanovení prostorového konkurenčního indexu byla využita mapová analýza. Následně byla použita shluková analýza. Po vytvoření pěti množin obcí podle okresů byla použita statistická analýza s využitím Herfindahl-Hirschmanova indexu a prostorového konkurenčního indexu, a následně byly jednotlivé množiny porovnány ve vztahu nákladové efektivity výdajů na obyvatele.

Byly stanoveny dvě hypotézy:

- H_1 Vyšší výdaje na OH mají obce s nižším prostorovým konkurenčním indexem, který je konstruován jako počet konkurenčních firem v sousedních obcích.
- H_2 Vyšší výdaje na OH mají obce s vyšším Herfindahl-Hirschmanovým indexem.

Herfindahl-Hirschmanův Index

Herfindahlův resp. Herfindahl-Hirschmanův index (HHI) je index používaný v rámci teorie antimonopolní politiky k měření koncentrace daného odvětví na trhu. Tento index patří v současnosti mezi standardně používaný nástroj pro měření stupně koncentrace odvětví, např. v USA nebo v Německu.

HHI zohledňuje jak počet firem v odvětví, tak jejich podíl na trhu. Konstrukce HHI je založená na hypotéze, že význam firmy v odvětví je funkcí druhé mocniny jejího tržního podílu. Tato filosofie HHI samozřejmě zvýrazňuje vliv ekonomicky silných subjektů na trhu, a naopak eliminuje vliv malých subjektů. Analytické vyjádření HHI je následující:

$$H = h(q_1, q_2, \dots, q_n) = \sum_{i=1}^N \left(\frac{q_i}{Q}\right)^2 = \sum_{i=1}^N r_i^2 \quad (4.3)$$

Kde H je HHI;

⁷⁴ Jsem si vědoma, že u těchto dat existuje riziko zkreslení. Je to především proto, že jsou veškeré výdaje obcí vykazovány podle odvětvového členění rozpočtové skladby, přičemž v důsledku její špatné znalosti může docházet k vykazování výdajových nebo příjmových položek v rámci špatného paragrafu rozpočtové skladby. Z tohoto důvodu také často dochází k nedostatečnému členění jednotlivých nákladů a příjmů a vše je zaúčtováno pod položkou 3722 – Sběr a svoz komunálních odpadů. Proto ještě vhodnějším zdrojem dat by byly statistické údaje autorizované obalové společností EKO-KOM, a.s. Tato společnost od roku 2001 vyhodnocuje ekonomické údaje obcí související s nakládáním s odpady. Ale vzhledem k tomu, že společnost EKO-KOM, a. s. tato data neposkytuje, byla pro případovou studii využita data ze specializovaného informačního portálu MONITOR, který je veřejně přístupný, více viz kapitolu 2.2.4 věnovanou shrnutí kvality jednotlivých zdrojů dat výdajů obcí na OH.

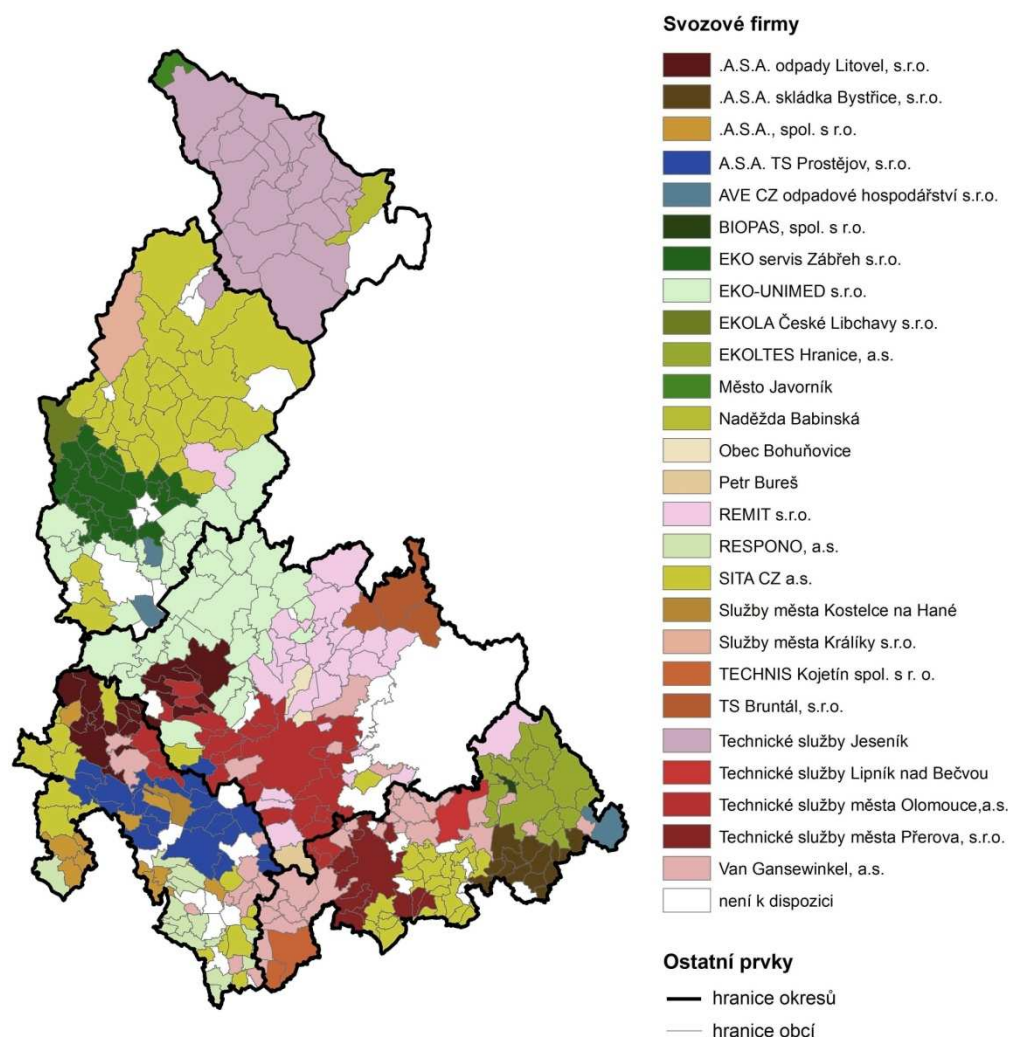
r_i je podíl i -té firmy na trhu, $i = 1, \dots, N$;
 N je počet firem na trhu.

S klesající koncentrací odvětví, tj. zpravidla rostoucí konkurencí, tento index klesá. Nabývá hodnot od 0 (v případě nulové koncentrace) až po 10 000 (v případě maximální koncentrace). HHI se zvyšuje s klesajícím počtem firem na trhu a také s růstem velikosti jednotlivých firem na trhu. Obvyklá interpretace HHI je následující (Calkins, 1983):

- $H < 100$ značí vysoce konkurenční odvětví;
- $100 \leq H < 1\,500$ značí nekonzentrované odvětví;
- $1\,500 \leq H < 2\,500$ značí mírnou koncentraci odvětví;
- $H \geq 2\,500$ značí vysoce koncentrované odvětví.

Výsledky

Následující obrázek ukazuje strukturu svozového území Olomouckého kraje v roce 2014.



Obrázek 3 **Mapa svozových území Olomouckého kraje v roce 2014**
(Zdroj: Autorka)

Z mapy je zřejmé, že trh je v Olomouckém kraji vysoce konkurenční ($HHI = 886,2772$), ale situace je rozdílná v jednotlivých okresech. To potvrzuje i tabulka 37 obsahující HHI pro jednotlivé okresy Olomouckého kraje.

Tabulka 37 **HHI a průměrné výdaje na OH na obyvatele za období 2010 – 2014 pro jednotlivé okresy Olomouckého kraje.**

Okres	HHI	Počet svozových společností	Výdaje na OH na obyvatele [Kč/obyvatel]		
			Průměr	Medián	Směrodatná odchylka
Jeseník	8 874,29	4	754,59	727,18	186,25
Olomouc	2 132,31	10	547,18	515,78	180,75
Prostějov	1 486,74	8	508,43	475,56	183,93
Přerov	1 858,17	10	516,74	493,83	141,82
Šumperk	2 971,45	8	593,64	557,44	255,48
celkem	886,27	25	557,38	517,37	197,70

Poznámka: Červeně jsou označené položky, které jsou vyšší než průměr/medián celkového vzorku dat.

Zdroj: Autorka

Výsledky tabulky potvrzují hypotézu H_2 , že vyšší výdaje na OH mají obce s vyšším HHI. Nejvyšší koncentrace je v okrese Jeseník, což je zřejmé i z mapy na obrázku 3. V tomto případě většinu okresu obsluhují Technické služby města Jeseník, a. s., které zde mají tržní podíl větší než 91 %. Obce okresu Jeseník mají také vyšší průměrné výdaje, než je celkový průměr obcí.

O něco lepší situace je v okrese Šumperk, kde operuje osm svozových společností, kdy nejsilnější pozici z nich má soukromá společnost SITA CZ, a. s. s tržním podílem 39 %. Naopak čtyři společnosti obsluhují v okrese Šumperk maximálně jednu nebo dvě obce. I když je HHI je roven 2 971,45, naznačuje, že trh s odpadem je vysoce koncentrovaný. Oproti okresu Jeseník je zřejmé, že zde působí více svozových společností. Ovšem i obce v okrese Šumperk mají vyšší výdaje než je průměr všech obcí Olomouckého kraje.

Okresy Přerov a Olomouc mají mírně koncentrované odvětví. Situace je zajímavá z toho pohledu, že i když zde působí deset svozových společností (tedy více než v okrese Prostějov, kde je jich jen osm), koncentrace odvětví je zde vyšší.

Další výsledky statistické analýzy potvrzují výsledky zahraničních studií (viz tabulku 37) o vlivu konkurenčního prostředí na výdaje na OH obcí. Ale nejsou v souladu s předchozím výzkumem v ČR, který vliv konkurenčního prostředí hodnotil pomocí konkurenčního indexu jako statisticky nevýznamný. Proto bylo provedeno porovnání výsledků výzkum pomocí HHI a konkurenčního indexu. Výsledky analýzy s využitím konkurenčního indexu prezentuje tabulka 38.

Tyto výsledky (tabulky 38) ukazují, že nejvyšší výdaje na obyvatele mají skutečně obce v okrese Jeseník a Šumperk, a také, že celkově jsou v Olomouckém kraji výdaje vyšší u obcí, ve kterých je nižší konkurenční index, což potvrzuje hypotézu H_1 . Avšak vysoké výdaje má

i obec s konkurenčním indexem 5. Tím, že se jedná pouze o jednu obec, je zde statistická významnost tohoto výsledku nízká.

Tabulka 38 **Průměrné výdaje na obyvatele za období 2010 – 2014 u obcí podle konkurenčních indexů**

Okres	HHI	Průměrné výdaje na OH na obyvatele pro konkurenční indexy [Kč/obytel]					
		0	1	2	3	4	5
Jeseník	8 874,29	1011,62	1103,66	0	0	0	0
Olomouc	2 132,31	412,06	551,78	520,57	529,19	573,23	1 007,86
Prostějov	1 486,74	531,36	521,65	519,23	411,19	506,78	0
Přerov	1 858,17	496,36	525,41	533,97	567,10	511,02	0
Šumperk	2 971,45	472,02	654,72	800,67	745,59	0	0
celkem		596,50	558,58	512,71	488,81	477,51	1 007,86

Poznámka: Červeně jsou označeny položky, které jsou vyšší než průměr/medián celkového vzorku dat.

Zdroj: Autorka

Celkově je možné říci, že byla potvrzena hypotéza H1, že vyšší výdaje na OH mají obce s nižším konkurenčním indexem. Ovšem v jednotlivých okresech se tato hypotéza nepotvrdila stejně tak, jako ve výzkumech v Jihomoravském kraji (Soukopová a Malý, 2012 a 2013) nebo Pardubickém kraji (Soukopová a kol., 2013a).

Z toho je možné usuzovat na skutečnost, že pro hodnocení vlivu konkurence na menších územích je více relevantní HHI. Zahraniční studie však často spojují výzkumy konkurenčního prostředí s výzkumy vlivu formy poskytování služeb OH na výdaje obcí. I proto bude tato analýza doplněna o tento faktor při využití stejné metodiky výzkumu.

Následující tabulka ukazuje, že v Olomouckém kraji má veřejné poskytování služeb OH více než 50 % podíl na trhu (soukromí dodavatelé 46,97 %, veřejní dodavatelé 53,03 %), přičemž v jednotlivých okresech se tato situace různí. Velmi zajímavá je situace v okrese Jeseník, ve kterém funguje pouze jeden soukromý dodavatel služeb OH. Naopak v okrese Prostějov, který má nejnižší průměrné výdaje na OH je větší zastoupení soukromých dodavatelů (65,51 %).

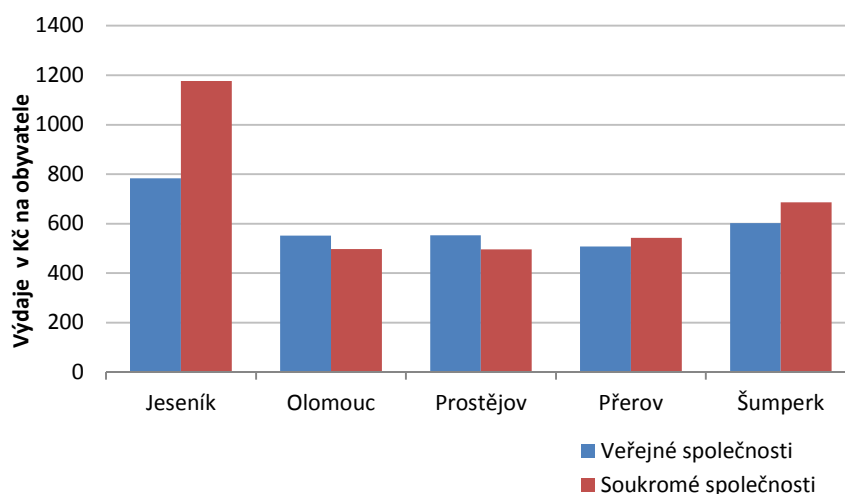
Tabulka 39 **Počet obcí obsluhovaných v okresech Olomouckého kraje podle formy poskytování**

Forma poskytování	Okresy Olomouckého kraje					Celkem
	Jeseník	Olomouc	Prostějov	Přerov	Šumperk	
Soukromý dodavatel	1	31	57	50	31	170
Veřejný dodavatel	22	58	30	45	37	192
Celkem	23	89	87	95	68	362

Zdroj: Autorka

Porovnání výdajů obcí na obyvatele podle formy poskytování služeb OH v jednotlivých okresech Olomouckého kraje ukazuje následující graf.

Graf 5 Výdaje na OH obcí Olomouckého kraje (2010 – 2014)



Zdroj: Autorka

Z grafu je zřejmé, že vliv formy poskytování není tak velký jak u konkurenčního prostředí. Vyhodnocení vlivu formy poskytování i vlivu konkurenčního prostředí pomocí parametrické regresní analýzy však bude předmětem dalšího výzkumu v této oblasti.

4.3.3 Dílčí závěry

Konkurenční prostředí je velmi často zmiňovaným tématem nejen ve standardní ekonomické teorii ale i v teorii spojené s veřejnou ekonomikou a správními vědami. Je univerzálně akceptovaným předpokladem, že konkurence je „dobrá okolnost“, a to nejen v sektoru soukromém, ale i v sektoru veřejném.

Jak již v roce 2004 upozornila Strecková (2004) „*Praxe dokazuje, že vytváření konkurenčního prostředí uvnitř veřejného sektoru všude tam, kde je to provozně možné a finančně únosné, přináší typický efekt konkurenci a tím zlepšování vztahu mezi velikostí nákladů a produkovaným užitekem. Toto konkurenční prostředí ovšem přináší svůj efekt pouze tehdy, jestliže je uveden do života další faktor, a to je financování podle výkonů a užiteků...*“. Strecková (2004) ve své úvaze ke konkurenci dále zdůraznila velmi důležitý fakt, na který se v odborných studiích často zapomíná, a stanovila následující předpoklady k tomu, aby konkurence napomáhala vyšší efektivitě využití zdrojů:

1. *financování podle výkonů;*
2. *vícezdrojové financování;*
3. *pokud možno soulad jurisdikce s okruhem potenciálních uživatelů veřejně poskytovaných statků a služeb;*
4. *vyřešení otázky „Co s těmi, kdo v konkurenci podlehnou?“;*
5. *standardizace výstupu, resp. schopnost artikulovat parametry (kvantitu a kvalitu) výstupu (Strecková, 2004).*

Z tohoto pohledu je pak obtížné vyhodnotit, zda je konkurenční prostředí skutečně faktorem zvyšujícím efektivnost výdajů obcí na nakládání s odpady.

V případě, že výše uvedené podmínky nejsou splněny, totiž může být služba dražší, ale kvalitnější, anebo mohou vznikat distribuční problémy, kdy někde mají služby lepší a platí za ně stejně jako jinde, kde nemají služby tak dobré. Je tedy obtížné bez vyhodnocení splnění výše uvedených předpokladů vyhodnotit, jak faktor konkurence působí. To potvrzují i výsledky výše prezentované případové studie, ve které je prezentováno, jak se výsledky mohou lišit z pohledu metody výzkumu, ale i ve vztahu ke zkoumaným faktorům efektivnosti a jejich synergii.

4.4 Demografické faktory a efektivnost výdajů na OH

Předchozí tři případové studie se zabývaly vnějšími faktory efektivnosti veřejných služeb, a to:

1. způsobem zabezpečování a formou poskytování služeb OH;
2. meziobecní spoluprací a úsporami z rozsahu s ní spojenými;
3. konkurenčním prostředím a strukturou trhu nakládání s odpady.

V těchto studiích bylo zkoumáno, zda se jedná skutečně o faktory významně ovlivňující nákladovou efektivnost výdajů obcí na nakládání s odpady. Studie byly provedeny ve čtyřech krajích ČR. Jejich výsledky však dávají nejednoznačné odpovědi.

U všech výše uvedených případových studií byl využit přístup založený na produkční funkci, sledující převážně „nabídkovou stranu“. To může přinášet určitá omezení. I proto bude v následující kapitole využit přístup založený na „straně poptávky“, kdy bude implementován parametrický přístup, ale již ne na základě Coob-Douglasovy produkční funkce, nýbrž výdaje obcí na nakládání s odpady budou hodnoceny ve vztahu k funkci poptávky, tedy na základě parametrů a proměnných ovlivňujících poptávku po dané službě.

Navíc také z výzkumu věnovanému pohledu aktérů veřejných politik a ze srovnání tohoto výzkumu s výsledky regresní analýzy založené na datech sledovaného vzorku obcí (viz kapitoly 3.2 a 3.3) vyplynulo, že kromě standardních výše zmíněných vnějších i vnitřních faktorů nákladové efektivnosti, souvisejících s kvalitou služby a způsobem jejího zabezpečení a formou jejího poskytování, je potřeba vzít v úvahu počet obyvatel obce a další demografické faktory, které souvisejí s poptávkou.

I proto bude následující kapitola věnovaná právě faktorům a proměnným ovlivňujícím poptávku po službách OH v obcích.

Jak bylo prokázáno v kapitole 3.1, existuje řada výzkumů věnovaných faktorům efektivnosti výdajů na nakládání s odpady. Většina těchto studií využívá přístup produkční funkce (viz výše) a parametrický přístup k hodnocení. Ve vztahu k jednotlivým faktorům však dávají jak tuzemské tak zahraniční studie nejednoznačné výsledky (viz teoretický rámec k jednotlivým případovým studiím v kapitolách 4.1 – 4.3). Většina těchto studií však potvrzuje vliv proměnné počet obyvatel na výdaje obcí na nakládání s odpady (viz tabulku 20). Bel a Mur (2009) předpokládají, že celkový počet obyvatel významně ovlivňuje nákladovou efektivnost výdajů obcí na OH. Zároveň argumentují, že poptávka po místních službách může mít vliv na rozhodnutí o poskytování této služby. Souběžně je však publikováno velké množství studií

zaměřených na produkci KO a proměnné, které ji ovlivňují. Mezi těmito proměnnými se jako klíčové ukazují sociodemografické charakteristiky, a to především věková struktura obyvatel.

4.4.1 Teoretický rámec

Počet obyvatel se jako vysvětlující proměnná objevuje v některých studiích hodnotících efektivnost výdajů obcí na OH. Např. Germà Bel ve svých posledních výzkumech již upozorňuje na to, že výdaje obce ovlivňuje spíše počet obyvatel než množství KO (Bel a kol., 2015). Bel ve svých výzkumech (např. Bel a Mur, 2009 nebo Bel a kol., 2014), také poukazuje na to, že vysvětlující proměnné množství komunálního odpadu a počet obyvatel jsou vzájemně závislé proměnné. Tento závěr je z pohledu přístupu produkční funkce očekávatelný. Je zřejmé, že výše výdajů obcí na OH bude záviset na množství služeb. Navíc výzkum Soukopová a kol. (2013b) a Struka (2015) v ČR ukazuje, že počet obyvatel má silnější korelaci s výdaji na nakládání s KO než množství KO.

Ve stejné době se velké množství studií v řadě zemí zaměřuje na vliv demografických charakteristik na produkci komunálního odpadu v obcích (Hockett a kol., 1995; Dennison a kol., 1996; Sterner a Bartelings, 1999; Dyson a Chang, 2005; Martin a kol., 2006; Bandara a kol., 2007; Beigl a kol., 2008; Hage a Söderholm, 2008; Gellynck a kol., 2011; Lebersorger a Beigl, 2011; Brown, 2015; Talalaj a Walery, 2015).

Tyto studie jsou založeny hlavně na identifikaci faktorů ovlivňujících produkci KO a jejich korelaci s množstvím generovaného SKO v obcích (Daskalopoulos a kol., 1998), nebo jde o regresní modely (Hockett a kol., 1995; Beigl a kol., 2004; Johnstone a Labonne, 2004), matematické modelování (Benítez a kol., 2008), nebo využívají systémové dynamické modely (Dyson a Chang, 2005). V České republice bylo také publikováno několik modelů většinou zaměřených na modelování produkce KO do budoucnosti (Soukopová a Kalina, 2012 nebo Hřebíček a kol., 2013).

Pokud se zaměříme pouze na demografické proměnné jako dominantní faktor ovlivňující produkci KO v obcích, pak na základě recenze literatury je jasné, že věková struktura populace může mít na produkci odpadů významný dopad. Věk je jednou z nejčastěji analyzovaných demografických charakteristik (Sterner a Bartelings, 1999; Beigl a kol., 2004; Beigl a kol., 2008; Lebersorger a Beigl, 2011; Pickerin a Shaw, 2015; Talalaj a Walery, 2015). Výsledky některých z výše uvedených studií (např. Sterner a Bartelings, 1999; Pickering a Shaw, 2015) také ukázaly, že starší lidé vytvářejí méně KO než mladší lidé. U jiných studií tyto výsledky potvrzeny nebyly (Lebersorger a Beigl, 2011), nebo prokázaly opačný jev (Beigl a kol., 2008). Tento fakt se jeví jako velmi zajímavý i vzhledem ke stárnutí populace v celé Evropě.

Pickering a Shaw (2015) upozorňují na to, že odchod do důchodu přináší zásadní posun v chování a že starší lidé mají mnohem blíže k ekologickému nakládání s odpady než příslušníci mladší generace. Sterner a Bartelings (1999) zjistili, že starší lidé generují méně KO, což dle jejich názoru může vyplývat ze skromnějšího způsobu života seniorů. Beigl a kol. (2008) analyzoval tento vztah z hlediska role tří relativně širokých věkových skupin (0-14, 15-59, nad 60 let). Jeho výsledky ukazují na pozitivní vliv osob ve věku od 15 do 59 let na celkovou produkci SKO. Beigl a kol. (2008) vysvětluje tento jev konstatováním, že to může být ovlivněno tím, že analýza byla provedena ve velkých městech, jejichž obyvatelé mají často střední až vyšší příjmy. Talalaj a Walery (2015) zjistili, že největší množství SKO je generováno skupinou osob ve věku od 14 do 64 let (Soukopová a kol., 2016b).

Jiné studie prokázaly, že neexistuje signifikantní vztah mezi seniory a nižší produkcí KO. Lebersorger a Beigl (2011) pomocí regresního modelu zkoumali vztah mezi čtyřmi věkovými skupinami (0-4, 5-14, 15-59 a nad 60 let) a množstvím generovaného KO. Jejich výsledky ukazují, že mezi věkem a množstvím KO není statisticky signifikantní vztah a konstatují, že věková struktura má jen poměrně slabý vliv na objem generovaného KO v obcích.

4.4.2 Výzkum

Cílem této případové studie je zhodnotit, jakou roli hraje věková struktura ve vztahu k výši výdajů obcí na nakládání s odpady a zda je faktorem ovlivňujícím nákladovou efektivnost na datech celé ČR pro roky 2011 a 2014.

Na základě výsledků výše uvedených zahraničních studií a také s ohledem na předchozí výzkum, který prokázal, že počet obyvatel patří mezi klíčové faktory ovlivňující výdaje obcí na nakládání s odpady (Soukopová a kol., 2013a, výsledky v kapitole 3.3), v dalším bude aplikován zcela nový přístup k hodnocení nákladové efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady. Ten není odvozen od funkce nabídky a produkční funkce, ale je založen na funkci poptávky. V následující případové studii nebude zkoumán agent (tedy obec), ale přímo vliv jednotlivých uživatelů dané veřejné služby. Tj. nesoustředím se zde tady na obec jako na zdroj poptávky, ale na koncové uživatele dané služby, tedy občany obce.

Nepřímo budu tedy pracovat s funkcí produkce odpadu generovaným obyvateli obcí, kteří na jedné straně ovlivňují objem dané služby (množstvím generovaného odpadu) a na straně druhé jsou spotřebiteli služeb OH obce, která na ně vynakládá veřejné prostředky. Jsou tudíž klíčovou proměnnou při určování výše výdajů obcí na nakládání s odpady. Zde je zřejmé, že pochopení této skutečnosti pomůže ozřejmit některé z vnitřních faktorů efektivnosti, a to především ve vztahu k budoucí produkci odpadů.

Současná společnost je výrazně ovlivněna demografickými změnami, a proto právě demografické charakteristiky, konkrétně věková struktura obyvatel bude sledovaným faktorem.

Navíc v ČR s výjimkou studie Soukopové a kol. (2016b), jejíž část výsledků bude v této práci publikována, neexistují žádné studie týkající se vlivu demografických proměnných na produkci odpadů, ačkoli v poslední době dochází k výrazným sociodemografickým změnám spojeným především se stárnutím populace, klesající mírou porodnosti, měnící se velikostí a strukturou domácností, urbanizací a vylidněním okrajových regionů a řady malých obcí v agrárně zaměřených regionech.

Metodika a data

Analýza byla provedena na obcích ČR v letech 2011 a 2014, a to na 6 251 obcích v roce 2011 a 6 253 obcích v roce 2014. Nejdříve byl vzorek redukován o všechny obce, které neměly hlášeny výdaje na OH (nebo měly nulovou hodnotu). Výsledným vzorkem bylo 6 212 obcí v roce 2011 a 6222 obcí v roce 2014. Následně byly vypočteny hodnoty výdajů na obyvatele, které byly seřazeny dle jejich výše a byly odstraněny extrémní hodnoty z horní a dolní části seznamu, a to o 0,5 % (31+31 obcí). Po očištění od extrémních hodnot o 0,5 % zkoumaný soubor obsahoval 6 150 obcí.

Data o výši výdajů obcí do oblasti OH byla získána z CSÚIS ze specializovaného informačního portálu státní pokladny MF ČR MONITOR, který poskytuje veřejně dostupná linking-open government data (viz kapitola 2.2.2). Data o počtu obyvatel a věkové struktuře byla získána z ČSÚ. Pro rok 2011 byly použity údaje ze sčítání obyvatel. Rok 2014 byl následně vybrán proto, že ČSÚ zveřejňuje podrobnější údaje o věkových kategoriích v obcích až od roku 2014⁷⁵.

Aby bylo možné porovnat výsledky výzkumu se zahraničními ekonometrickými studii, byla použita regresní analýza, konkrétně tři regresní OLS modely, přičemž základní funkce výdajů na OH obcí byla následující (Soukopová a kol., 2016b):

$$MSWME = f(Pop) \quad (4.4)$$

Jako závislá proměnná byly zvoleny výdaje obcí na nakládání s KO (paragrafy 3722 a 3725 rozpočtové skladby). Tyto výdaje zahrnují sběr, přepravu a nakládání s KO. Nezahrnují výdaje na recyklaci nebo kapitálové (investiční výdaje). Celková hodnota *MSWME* je pak ovlivněna počtem obyvatel obce (*Pop*). Proto byla následně použita jako závislá proměnná *výdaje na nakládání s KO na obyvatele*, přičemž byla použita standardní OLS regrese jako v zahraničních studiích, kdy byly absolutní hodnoty transformovány na relativní hodnoty (Hockett a kol., 1995; Lebersorger a Beigl (2011)⁷⁶. Jako vysvětlující proměnné byly stanoveny následující věkové kategorie:

- *Age*₀₋₁₄ podíl osob ve věku od 0 do 14 roků na celkovém počtu obyvatel obce;
- *Age*₁₅₋₁₉ podíl osob ve věku od 15 do 19 let na celkovém počtu obyvatel obce;
- *Age*₂₀₋₂₉ podíl osob ve věku od 20 do 29 let na celkovém počtu obyvatel obce;
- *Age*₃₀₋₃₉ podíl osob ve věku od 30 do 39 let na celkovém počtu obyvatel obce;
- *Age*₄₀₋₄₉ podíl osob ve věku od 40 do 49 let na celkovém počtu obyvatel obce;
- *Age*₅₀₋₅₉ podíl osob ve věku od 50 do 59 let na celkovém počtu obyvatel obce;
- *Age*₆₀₋₆₄ podíl osob ve věku od 60 do 64 let na celkovém počtu obyvatel obce;
- *Age*₆₅₋₆₉ podíl osob ve věku od 65 do 69 let na celkovém počtu obyvatel obce;
- *Age*₇₀₋₇₉ podíl osob ve věku od 70 do 69 let na celkovém počtu obyvatel obce;
- *Age*₈₀₊ podíl osob ve věku od 80 let výše na celkovém počtu obyvatel obce.

Formální popis pro Model 1 je následující (Soukopová, 2016b):

$$MSWME_{pc} = \beta_0 + \beta_1 Age_{0-14} + \beta_2 Age_{15-19} + \beta_3 Age_{20-29} + \beta_4 Age_{30-39} + \beta_5 Age_{40-49} + \beta_6 Age_{50-59} + \beta_7 Age_{60-64} + \beta_8 Age_{65-69} + \beta_9 Age_{70-79} + \beta_{10} Age_{80+} + \varepsilon \quad (4.5)$$

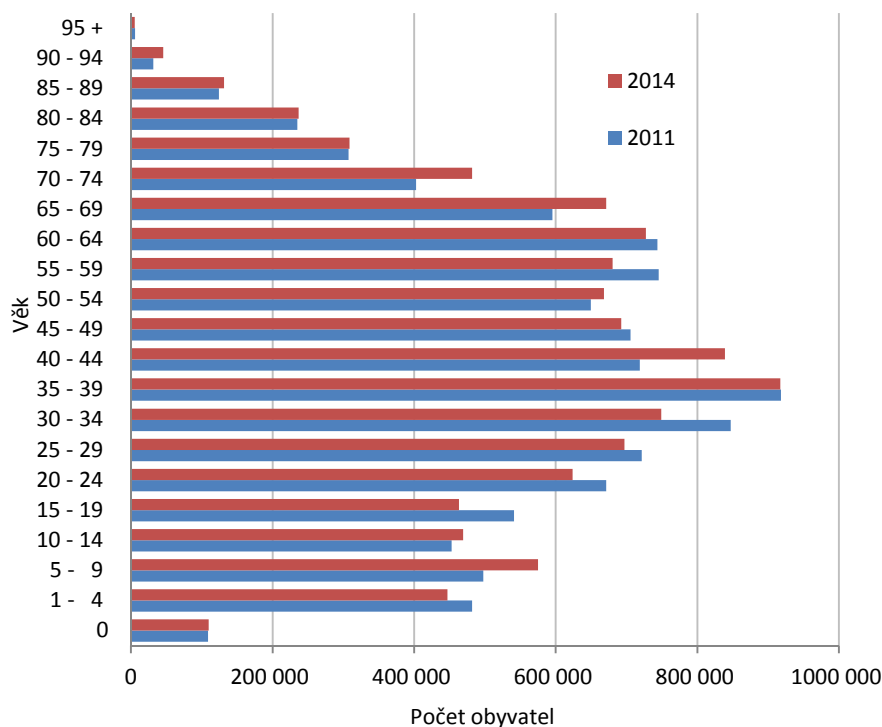
⁷⁵ Normálnost rozložení dat i ve vztahu k podílům u každé věkové kategorie byla zkontrolována prostřednictvím frekvenčního histogramu, který neukázal žádné významné odchylky od normálního rozdělení.

⁷⁶ Tím byl také eliminován často vznikající problém heteroskedasticity. Rovněž byla potvrzena normalita rozdělení rezidua. Z tohoto důvodu je v našem případě opodstatněné použití OLS. Vzhledem k významu získaných výsledků nebylo nutné použít pokročilejší ekonometrické modely.

V modelu 2 byly použity pouze vysvětlující proměnné Age_{20-29} , Age_{30-39} , Age_{40-49} , Age_{50-59} , Age_{60-64} , Age_{65-69} , Age_{70-79} a Age_{80+} , u kterých byl předpokládán větší dopad na výdaje na OH. V modelu 3 byli testováni jen ekonomicky aktivní obyvatelé, tedy proměnné Age_{30-39} , Age_{40-49} , Age_{50-59} , Age_{60-64} a Age_{65-69} (Soukopová a kol., 2016b).

Počet obyvatel ČR na konci roku 2014 byl roven 10 538 275 obyvatel, přičemž hustota obyvatelstva ČR byla nad evropským průměrem (131 obyvatel na km²). Věkovou strukturu zachycuje graf 6.

Graf 6 Věková struktura obyvatel ČR v letech 2011 a 2014



Zdroj: Soukopová a kol. (2016b)

Z grafu je patrné demografické stárnutí populace ČR. Je zřejmé, že se postupně mění věková struktura obyvatelstva takovým způsobem, že se zvyšuje podíl seniorů (nad 65 let) a snižuje se podíl dětí mladších 15 let (starší věkové skupiny rostou početně relativně rychleji než populace jako celek). Celkově se mezi roky 2011 a 2014 zvýšil průměrný věk ze 41,1 na 41,7 let (ČSÚ, 2015). Ze základních kategorií používaných k popisu věkové struktury v ČR (tři hlavní kategorie 0 – 14; 15 – 64 a 65+) a uvedených v tabulce 41 je vidět 2 % nárůst v nejstarší věkové kategorii, zatímco podíl lidí v kategorii „produktivní věk“ poklesl o téměř 3 %.

Tabulka 40 Počet osob ve třech hlavních věkových kategoriích v ČR v letech 2011 a 2014

Věk	Počet osob v roce 2011	Podíl na celku [%]	Počet osob v roce 2014	Podíl na celku [%]	Změna v podílech [%]
0-14	1 488 928	14,32	1 601 045	15,19	0,88
15-64	7 267 169	69,87	7 056 824	66,96	-2,91
65+	1 644 836	15,81	1 880 406	17,84	2,03

Zdroj: Soukopová a kol. (2016b)

Pro výpočet byla použita OLS regrese a software Microsoft Excel 2011 and Gretl (verze 2015d).

Výsledky

Popisné statistiky závislé (vysvětlované) proměnné a vysvětlujících proměnných jsou prezentovány v tabulce 41.

Tabulka 41 **Popisné statistiky všech proměnných použitých v OLS modelech**

<i>Proměnná</i>	<i>Průměr</i>	<i>Medián</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
<i>MSWMEpc</i>	743 Kč/obyv	665 Kč/obyv	47 Kč/obyv	6 032 Kč/obyv
<i>Age₀₋₁₄</i>	15,20 %	15,19 %	0,00 %	30,34 %
<i>Age₁₅₋₁₉</i>	5,33 %	5,25 %	0,00 %	23,27 %
<i>Age₂₀₋₂₉</i>	12,20 %	12,23 %	0,00 %	29,64 %
<i>Age₃₀₋₃₉</i>	15,82 %	15,78 %	0,00 %	35,75 %
<i>Age₄₀₋₄₉</i>	13,89 %	13,91 %	0,00 %	32,00 %
<i>Age₅₀₋₅₉</i>	13,43 %	13,33 %	0,00 %	40,00 %
<i>Age₆₀₋₆₄</i>	7,24 %	7,06 %	0,00 %	35,29 %
<i>Age₆₅₋₆₉</i>	5,89 %	5,71 %	0,00 %	23,26 %
<i>Age₇₀₋₇₉</i>	7,06 %	6,86 %	0,00 %	29,17 %
<i>Age₈₀₊</i>	3,81 %	3,55 %	0,00 %	33,01 %

Zdroj: Soukopová a kol. (2016b)

Výsledky regresní analýzy zahrnuje tabulka 42.

Z výsledků všech tří modelů je patrné, že nejvýznamnější vliv na výdaje obcí na OH měli v roce 2011 obyvatelé ve věkové kategorii od 60 do 64 let. První model jasně ukazuje trend postupně rostoucích výdajů na OH na obyvatele s přibývajícím věkem až do věkové kategorie 60 – 64 let, kde výdaje na obyvatele dosahují maximálních hodnot. Po tomto bodě je náhlý pokles výdajů na OH, který pokračuje dál s přibývajícím věkem (Soukopová a kol., 2016b).

Soukopová a kol. (2016b) také poukazuje na vysoké výdaje pro kategorii 60 – 64 let (ve srovnání s ostatními věkovými kategoriemi), což je velmi pozoruhodný výsledek, který má navíc pro rok 2011 velmi silnou statistickou významnost (p hodnota $< 0,01$), a to u každého ze tří modelů. Tento výsledek je zvláště zajímavý i proto, že nekoresponduje s výsledky zahraničních studií (Sternier a Bartelings 1999; Beigl a kol., 2008). Zdůvodněním tohoto rozporu ve výsledcích může být dle Soukopové a kol. (2016b) nejednoznačná definice seniorského věku ve výše uvedených studiích.

V obou modelech výsledky prokazují, že největší vliv na výdaje na OH obcí mají obyvatelé ve věku 60 až 64 let v roce 2011 a obyvatelé ve věku 65 až 69 v roce 2014. Tedy v obou případech jsou to lidé v důchodovém věku.

V ČR se v posledních letech zvýšila hranice odchodu do důchodů v důsledku parametrické úpravy (vypočítaný průměrný věk odchodu do důchodu v roce 2011 byl přibližně 62 let mužů a 59 let pro ženy, zatímco v roce 2014 to bylo již 63 let pro muže a 60 let pro ženy).

Tabulka 42 **Výsledky OLS modelů**

	<i>Model 1</i>		<i>Model 2</i>		<i>Model 3</i>	
	2011	2014	2014	2014	2011	2014
Const	-221,1 (191,6)	-820,9** (373,9)	-16,12 (98,85)	94,62 (197,5)	-47,03 (60,42)	-68,88 (117,3)
<i>Age</i> _{0–14}	404,5* (229,0)	1270*** (431,1)				
<i>Age</i> _{15–19}	-411,5 (283,4)	-313,8 (594,4)				
<i>Age</i> _{20–29}	-285,3 (234,3)	189,0 (454,2)	-494,4*** (170,3)	-741,9** (339,3)		
<i>Age</i> _{30–39}	593,3*** (226,8)	859,2* (455,4)	477,9** (197,4)	166,7 (400,4)	444,6*** (138,2)	393 (276,1)
<i>Age</i> _{40–49}	1609*** (230,8)	2494*** (435,5)	1268*** (193,7)	1400*** (381,8)	1210*** (169,8)	1566*** (318,3)
<i>Age</i> _{50–59}	1955*** (237,1)	3026*** (486,1)	1757*** (152,5)	2074*** (306,7)	1716*** (144)	2022*** (296,2)
<i>Age</i> _{60–64}	2643*** (261,6)	3030*** (515,5)	2430*** (187,6)	2107*** (370,4)	2523*** (173,3)	2294*** (344,8)
<i>Age</i> _{65–69}	1207*** (286,4)	3085*** (524,7)	1028*** (221)	2114*** (379,9)	1316*** (209)	2490*** (351,9)
<i>Age</i> _{70–79}	854,6*** (285,7)	1676*** (542,1)	666,5*** (185,7)	764,2** (342,2)		
<i>Age</i> ₈₀₊			-370,1* (217,8)	-962,0** (419,1)		
n	6150	6160	6150	6160	6150	6160
Adj. R ²	0.0668	0.0244	0.0672	0.0232	0.0644	0.0211

Poznámka: V závorkách jsou směrodatné chyby pro jednotlivé proměnné. Tučně jsou označeny výsledky s nejsilnější závislostí.

Počty * značí *p*-hodnotu významnosti proměnné: *** hladinu významnosti 99 %, ** hladinu významnosti 95 %, * hladinu významnosti 90 %.

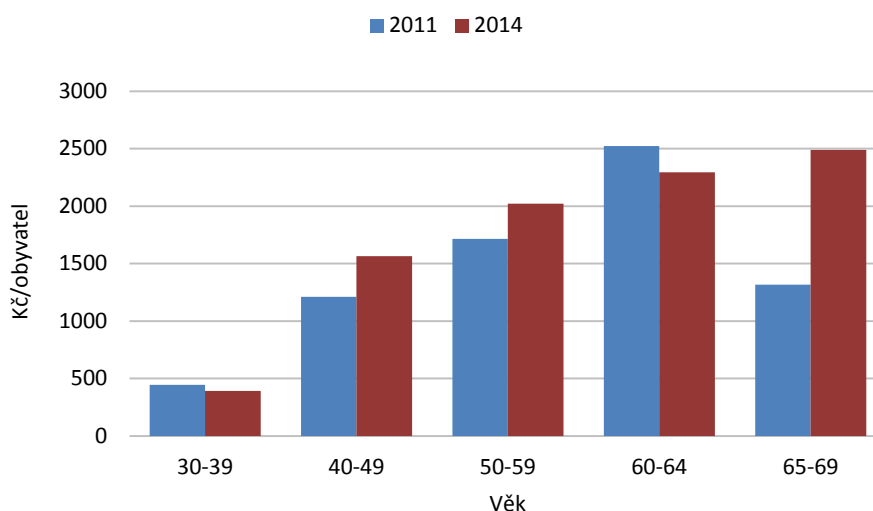
Zdroj: Autorka

Jde zde však velmi významný fakt: dle výsledků všech tří modelů výdaje nejvíce ovlivňují lidé narození v období 1947 – 1951 v roce 2011 a v roce 2014 v období 1945 – 1949. Lze tedy usoudit, že klíčové ročníky jsou takové ročníky, které tvoří průnik těchto dvou časových množin roků, tedy ročníky 1947 – 1949.

Odtud evidentně vyplývá, že klíčovým mezníkem bude určit (hledat) důvody těchto zajímavých výsledků. Jaký je rozdíl životního stylu mezi touto skupinou a skupinou mladších a starších seniorů? Řada studií poukazuje na skutečnost, že u seniorů nezáleží tolik na věku, ale na chování. Je velký rozdíl mezi spotřebním chováním u důchodců, kteří i v důchodu pracují a naopak. Právě spotřební chování je klíčovým faktorem a ovlivňuje jak produkci odpadů tak následně výdaje obcí na OH.

Výsledky modelů jsou také zajímavé ve vztahu k porovnání jednotlivých let, které tuto hypotézu potvrzují. Z porovnání jednotlivých let je zřejmé, že posun největšího vlivu věku na výdaje na OH mezi kategoriemi 60 až 64 let a 65 až 69 let ukazuje, že klíčovou skupinou, kterou jsou zejména silné ročníky narozené po druhé světové válce. To potvrzuje i graf 7 zachycující výdaje na OH pro jednotlivé věkové kategorie obyvatel. Z grafu 7 je zřejmé, že nejvyšší výdaje měli v roce 2011 obyvatelé ve věku od 60 do 64 let a v roce 2014 již obyvatelé ve věku od 65 do 69 let. To může verifikovat teorii, že to jsou zejména ročníky 1947 – 1949 a následně hledat faktory, které ovlivňují jejich spotřebitelské chování.

Graf 7 Výdaje na OH na obyvatele podle věkových kategorií v letech 2011 a 2014



Zdroj: Soukopová a kol. (2016b)

Pro aktéry veřejných politik může mít tato informace klíčový význam ve vztahu k zaměření informačních a dobrovolných nástrojů environmentální politiky a také ve vztahu k stanovení sazeb poplatků i systémů sběru a svozu komunálního odpadu.

4.4.3 Dílčí závěry

Vzhledem ke skutečnosti, že stárnutí je součástí kontinuální proměny, je obtížné nalézt jedinou uspokojivou definici okamžiku, ve kterém končí střední věk a začíná stáří. Z tohoto důvodu existuje řada přístupů a metod konstrukce objektivního měřítka stáří (Stuart-Hamilton 1999). Nejběžněji používaným měřítkem určujícím počátek stáří bývá chronologický (kalendářní) věk, jenž je sám o sobě ovšem bez hlubší informace, neboť jde o náhodně zvolenou míru. V moderních západních společnostech se za znak počátku stáří mnohdy považuje ukončení pracovního poměru a odchod do důchodu. Věk vymezující odchod do důchodu se většinou pohybuje v rozmezí 60 až 65 let. Většina gerontologů pro označení začátku stáří rovněž volí hodnoty mezi 60 a 65 lety. V tomto kontextu Vohralíková a Rabušic (2004, s. 12) uvádějí, že „konvenčně se v současné době pracuje s věkovou hranicí 60 nebo 65 let, ovšem bez existence jednoznačných objektivních odůvodnění“. V ČR se však průměrný věk odchodu do důchodu v posledních třech letech zvyšuje, a to díky parametrické důchodové reformě (kdy v roce 2011 byl tento věk 61 let a v roce 2014 již 64 let). Navíc z pohledu spotřeby je klíčovým spouštěčem změny spotřebního chování až odchod do důchodu, jak je zdůrazňováno i v řadě studií.

Při pohledu na základní ukazatel charakterizující věkovou strukturu populace ČR, tj. na podíl tří hlavních věkových skupin obyvatelstva, je zcela zřejmé, že jednotlivé zastoupení těchto skupin se bude do budoucna i nadále proměňovat (viz tabulky 40 a 41). Z tabulky 40 je zřejmé snižování pracujícího obyvatelstva (věk 15-64 let), a zároveň nárůst podílu seniorské populace, který se bude zvyšovat, především v důsledku zlepšování úmrtnostních poměrů, a to zejména osob ve vyšším věku. Je tedy zřejmé, že stárnutí je přirozeným procesem v rámci současné občanské společnosti a je důležité jasně definovat okamžik, kdy se lidé středního věku posunují do věku seniorů. Vohralíková a Rabušic (2004, s. 6) upozorňují na to, že „*pro jakoukoli práci o seniorech je stěžejním bodem přesné vymezení této skupiny populace, neboli vymezení přesných kritérií, koho a na základě jakých znaků již budeme považovat za starého.*“ Přičemž je zřejmé, že určení stáří podle kritérií OSN, které obyvatelstvo dělí do tří hlavních věkových skupin: 0 až 14 let, 15 až 64 let a 65 let a více je nedostačující. Konvenčně se v současné době pracuje s věkovou hranicí pro nástup štáří 60 nebo 65 let, ovšem bez existence jednoznačných objektivních odůvodnění. Přičemž dle Vohralíkové a Rabušice (2004) je určení věkové hranice stáří především konvencí a sociálním konstruktem, který vznikl z potřeb administrativy sociálního státu. Rabušic (1998, s. 310) např. zjistil, že podle mínění respondentů zastupujících předseniorskou a seniorskou populaci (starší 50 let) se člověk stává starým kolem věku 67 let.

Výsledky analýzy vlivu dávají zajímavé výsledky, že senioři jsou klíčovou skupinou ovlivňující výdaje na OH, ale především jde o ročníky 1947 – 1949. Z pohledu budoucích výzkumů je to klíčová informace, která může pomoci i při rozhodování aktérů veřejných politik o nastavení environmentální politiky ve vztahu k jednotlivým nástrojům environmentální politiky, ale i ve vztahu k zaměření a cílům z pohledu oběhového hospodářství, případně nastavení poplatkových systému a změnám ve vztahu k Pay-As-You-Throw (PAYT) schématu.

Závěr

Odpadové hospodářství (OH) je důležitou a dynamicky se rozvíjející oblastí národního hospodářství, která je zásadně regulována národní i evropskou legislativou, jejíž význam nepřetržitě a výrazně narůstá.

Mezi klíčové instituce zabezpečující OH v České republice (ČR) patří kromě Ministerstva životního prostředí (MŽP) ČR a krajů, především obce. Obce mají totiž přímou odpovědnost nejen jako původci komunálních odpadů (KO), ale jsou zodpovědné i za fyzické nakládání s odpady na svém území. Každá obec vytváří systém sběru, svozu a dalšího nakládání s opady, který je zpravidla upravený obecní vyhláškou. Z hlediska financování systému OH obcí se jedná o mandatorní výdaj obecních rozpočtů.

Výkon přenesené a samostatné působnosti obcí v OH je vymezen povinnostmi obcí dle platného zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. (*Zákona o odpadech*). Nakládání s odpady v roli původců odpadů je samosprávná působnost měst a obcí. V této souvislosti každé město či obec na svém území vytváří systém nakládání s odpady vymezený shromažďováním, sběrem, přepravou (svozem), tříděním, využíváním a odstraňováním odpadů. Obce podle stávající legislativy mohou k zabezpečení svých povinností při nakládání s KO vytvářet svazky obcí, jakož i vstupovat do svazků obcí již vytvořených, a to i za účelem zabezpečování čistoty obce, správy veřejné zeleně, shromažďování a odvozu KO a jejich nezávadného zpracování, využití nebo zneškodnění.

Tato habilitační práce dokumentuje skutečnost, že segment OH je co do samosprávných kompetencí měst a obcí jednoznačně nejdůležitější a nejrozsáhlejší oblastí ŽP z pohledu všech velikostních skupin municipalit. S tím souvisejí samozřejmě i finanční prostředky na tuto oblast vynakládané. Výdaje na OH tvoří v ČR průměrně více než 50 % všech běžných výdajů určených na oblast ŽP a více než 4 % celkových výdajů obcí, přičemž u obcí do 500 obyvatel často tvoří dokonce více než 8 % celkových běžných výdajů.

V tomto smyslu se práce primárně zaměřila na hledání odpovědí na otázky „*Jaké jsou faktory efektivnosti výdajů na OH a jakým způsobem efektivnost těchto výdajů měřit a hodnotit?*“. Jde o typický rozhodovací problém, před nímž stojí aktéři veřejných politik zabývající se řízením OH, a to především na úrovni obcí.

Cílem habilitační práce bylo provést kritickou rešerši faktorů efektivnosti výdajů na OH ve vztahu k současnému stavu poznání v dané oblasti (v relaci k disponibilním teoretickým i empirickým poznatkům) a prozkoumat, které z faktorů definovaných v tuzemských i zahraničních studiích reálně ovlivňují nákladovou efektivnost výdajů na OH obcí v praxi. Na základě provedených podrobných analýz a souvisejících komparací s využitím metody syntézy a generalizace vyvodit nová teoretická zobecnění pro oblast vědecké teorie a formulovat praktická doporučení pro zefektivnění systému OH.

Tento komplexní cíl byl rozdělen na následujících pět dílčích cílů:

1. Provést rešerši relevantních teoretických pramenů dokumentujících oblast efektivnosti výdajů na OH obcí a efektivnost služeb OH, a to včetně imanentních problémů a aktuálních výzev.

2. Se zřetelem na teoretickou reflexi a analýzu dat výdajů obcí na OH v ČR realizovat primární výzkum zaměřený na faktory efektivnosti těchto kategorií výdajů.
3. Na základě primárního výzkumu a sekundárních dat výdajů na OH obcí v ČR provést kritické zhodnocení faktorů efektivnosti vymezených v rámci dosavadní teorie a výsledků odborných studií s praxí a zkušenostmi zástupců místní samosprávy pomocí různých metod s možnostmi jejich redefinice, resp. otevření dalších výzkumných problémů.
4. U vybraných (dominantních) faktorů efektivnosti vyhodnotit, zda se jedná o faktory, které skutečně významným způsobem ovlivňují nákladovou efektivnost výdajů na nakládání s odpady obcí vzhledem k úspoře nákladů, resp. otevřít rozpravu.
5. Na základě kritické analýzy existujícího vědeckého diskursu a závěrů vlastní empirické analýzy přispět do všeobecné vědecké diskuse novými a aktuálními poznatky a praktickými doporučeními pro zefektivnění řízení OH obcí v ČR.

Lze konstatovat, že takto stanovené cíle byly v průběhu práce naplněny.

Obsah této práce vychází především z dlouhodobého výzkumu v této oblasti, který provádím ve spolupráci s MŽP ČR a Českou informační agenturou životního prostředí (CENIA) již od roku 2008 (projekt č. SP/4i1/54/09 *Analýza výdajů místních rozpočtů a jejich efektivnosti v oblasti životního prostředí* a projekt č. TB020MZP042 *Hodnocení efektivnosti výdajů obcí i soukromých subjektů do oblasti odpadového hospodářství ve vztahu k výši poplatků a k cenám zařízení (hodnocení efektivnosti nastavení integrovaných systémů nakládání s odpady v ČR)*). V práci jsou prezentovány výsledky výzkumu za pětileté období od roku 2010 do roku 2014, kdy byla hodnocena data obcí celé ČR, která byla pro různé analýzy redukována na základě jejich kvality a dostupnosti.

Výsledky práce zřetelně dokumentují, že obce vydávají na poskytování služeb souvisejících s nakládáním s odpady poměrně významný objem veřejných výdajů. Je proto žádoucí znát, které faktory ovlivňují efektivnost jejich výdajů OH. Důležitosti tohoto problému odpovídá i záběr teoretické reflexe v odborných publikacích, výzkumných studiích a praktických návodech a metodikách.

Kritický rozbor existujícího teoretického diskursu však ukazuje, že soudobá teorie zkoumající, analyzující a aktuálně řešící problematiku efektivnosti výdajů obcí na OH je prioritně orientována především na „stranu nabídky“, tj. pohled produkční funkce. Navíc zkoumá danou problematiku primárně z pozice poskytovatelů služeb (politiků, managementu obcí, firem aj.). Ve srovnání s touto analýzou je relativně opomíjena neméně důležitá „poptávková stránka“ daného problému (role občanů žádajících danou službu a jejich preference). Tato habilitační práce identifikuje podstatu problému a prezentuje možná teoretická východiska pro následné analýzy, zkoumání, hledání relevantních metod, tedy řeší dané problematiku z různých pohledů.

Při obsahové analýze vědeckých pramenů zabývajících se zkoumáním efektivnosti výdajů obcí na nakládání s odpady byly identifikovány následující faktory efektivnosti: objem či rozsah služby (množství odpadu, počet sběrných míst aj.), hustota obyvatelstva, konkurence a struktura trhu, způsob zabezpečování služby a jejího forma poskytování a rovněž fenomén meziobecní spolupráce.

Objektivně se všechny jmenované činitele řadí mezi současná, resp. aktuálně silně vnímaná témata. Při konfrontaci těchto výsledků obsahové analýzy se zkušenostmi odborníků z praxe

a jejich vnímáním reality tato habilitační práce na jedné straně dospívá k některým obdobným závěrům, ale na druhé straně i k více či méně odlišným soudům. Může to být dáno skutečností, že daná problematika byla analyzována a hodnocena v prostředí ČR, které má svá specifika.

Mezi faktory, které aktéři veřejných politik označují jako klíčové, náleží počet obyvatel a demografické aspekty, kvalita služeb, frekvence svozu a meziobecní spolupráce. S výjimkou kvality byly tyto činitele vyhodnoceny jako zásadní i v rámci ekonometrické analýzy primárních i sekundárních dat.

Výsledky porovnání jsou zajímavé a diferencované. Je to i z toho důvodu, že faktor počtu obyvatel a demografické aspekty se v zahraničních výzkumech téměř nevyskytují. Při hlubší analýze dopadu věkové struktury obyvatelstva na výdaje obcí na nakládání s odpady bylo navíc zjištěno, že tyto výdaje nejvíce ovlivňují senioři. Z pohledu budoucích výzkumů je to podstatná informace, která může pomoci aktérům veřejných politik při rozhodování o nastavení zaměření environmentální politiky ve vztahu k poplatkovým systémům nebo motivačním (dobrovolným) a informačním nástrojům environmentální politiky.

Z výsledků kvalitativního šetření lze dále vyvodit, že velikost obce má zřejmě vliv na kvalitu informací požadovaných pro sofistikované rozhodování o nakládání s odpady. Malé obce mají menší či asymetrický přístup k informacím (např. o konkurenčním prostředí, nástrojích umožňujících zvyšování efektivity aj.). To je pravděpodobně způsobeno procesy spjatými s „dělbou práce“.

Dalšími výzkumnými problémy, které vyžadují pozornost v souvislosti s řešenou problematikou, jsou výsledky hodnocení kvality a frekvence služeb a jejich následná interpretace. Empirická analýza dokumentuje, že kvalita služeb se liší. Vystává otázka: „*Co a které faktory (ekonomické a jiné) to způsobují?*“. Analýza prokázala, že zástupci obcí jako prioritní z pohledu efektivity upřednostňují kvalitu a cenu v souvislosti se službami OH. Je otázkou, jaké podmínky a faktory determinují jejich volbu. Jsou to „ryze“ ekonomické faktory nebo jde o „politické“ rozhodnutí? Je to důsledek tlaku zájmových (lobbistických) skupin či zájmu veřejnosti (ve vztahu k poptávce po daných veřejných službách)? Výsledky faktoru frekvence služeb podněcuje ještě další výzkumnou otázku: „*Jaký je vztah (závislost) mezi četností poskytovaných služeb, kvalitou, cenou a úsporami z rozsahu?*“.

Výsledky práce tedy prokázaly, že faktory efektivity jsou významnou kategorií, kterou je potřebné kontinálně a podrobně sledovat a vyhodnocovat. Jejich váha (důležitost) a kombinace se v průběhu roků vyvíjí v interakci ke změnám v řízení místní samosprávy i ve vztahu k jiným cílům environmentální politiky, které často vyplývají z rozvoje evropské legislativy a její transpozice v národních podmínkách.

Rešerše literatury odhalila, že z analyzovaných faktorů se fenomén „počtu obyvatel“ v zahraničních výzkumech téměř nevyskytuje. Výjimku tvoří pouze studie Bela a Mur (2009), Bela a kol. (2014, 2015) a studie Soukopové a kol. (2013b). Studie Soukopové a kol. (2013b) potvrdila, že tento faktor má silnější korelaci s výdaji na OH než množství produkovaného KO. Kvalita služeb je již více řešeným faktorem, avšak i tato kategorie stojí spíše na okraji teoretického zájmu. Ve srovnání s tím faktory *meziobecní spolupráce, způsob zabezpečování služeb a forma poskytování služeb* patří mezi nejvíce diskutované a sledované faktory efektivity. I proto byly tyto faktory podrobně analyzovány ve speciálních případových studiích.

Souhrnné výsledky potvrzují skutečnost, že způsob zabezpečování (konkrétně externí zajištění a outsourcing) patří mezi faktory ovlivňující nákladovou efektivnost ve vztahu k úspoře výdajů na OH. Intenzitu tohoto závěru však snižuje fakt, že zmíněné výsledky nebyly prokázány u všech velikostních kategorií obcí, ale pouze u velkých obcí od 1 000 (včetně) obyvatel výše. Je vcelku překvapivé, že kontrahování, jako faktor efektivnosti, nebylo potvrzeno u malých obcí. Přitom kontrahování tvořilo více než 98 % objemu zabezpečovaných služeb v rámci zkoumaného vzorku. Uvedená skutečnost iniciuje předmět dalšího výzkumu, v kterém budou hledány faktory, které způsobují to, že kontrahování neovlivňuje nákladovou efektivnost u obcí do 1 000 obyvatel. Mohou to být např. faktory související s ideou „homo agens“. Avšak i tak je v relaci k zástupcům obcí možné navrhnout doporučení ve vztahu k vyšší míře zabezpečování formou kontrahování a institutu veřejných zakázek. Také doporučení v souvislosti s uzavíráním smluv na krátké, resp. střednědobé období (max do tří let).

Z pohledu formy zabezpečování služeb nakládání s odpady výsledky výzkumu prokazují, že to, zda služby dodává soukromý či veřejný dodavatel nemá vliv na výdaje. To je ovšem nestandardní ve vztahu k předchozím výsledkům výzkumu dobrých praxí. Naopak v případě hybridního vlastnictví (Public Private Partnership) výsledky rezonují vliv na zvyšování výdajů obcí na nakládání s odpady. To je výrazný a zajímavý výsledek zejména ve smyslu vztahu k faktoru meziobecní spolupráce a jeho vlivu na efektivnost výdajů na nakládání s odpady, protože řada svozových společností je vlastněna více obcemi (dobrovolným svazkem obcí aj.), a zároveň soukromou firmou. Přitom je vidět, že i výše prezentovaný výzkum potvrdil pozitivní vliv meziobecní spolupráce na snižování výdajů obcí na OH.

Avšak v tomto případě působí protikladně dva efekty. V kontextu s tímto problémem byly hledány odpovědi na otázku: *„Zda fakt, že meziobecní spolupráce je faktorem efektivnosti, je realita či mýtus, který vychází z toho, že jsou vlivy hustotních efektů a úspor z rozsahu přičítány především meziobecní spolupráci?“*. Výsledky výzkumu dosvědčují, že meziobecní spolupráce je bezesporu významným fenoménem nákladové efektivnosti, i když je zde identifikovatelný výrazný synergický efekt ostatních faktorů s meziobecní spoluprací souvisejících, jako je vliv velké obce na řízení svozové společnosti či vlastní institucionalizace meziobecní spolupráce. Obě tyto proměnné budou dále sledovány v dalším výzkumu, a to především v relaci k závěrům Elinor Ostrom a jejím předpokladům ve vztahu k fungování institucí, kdy základním axiomem je skutečnost, že instituce, které mají společné zájmy, potřeby a zdroje fungují lépe. I ve vztahu k tomuto závěru je možné přejít k doporučením obcím. Je evidentně zřejmé, že pro obce je meziobecní spolupráce jednoznačně pozitivním faktorem ve vztahu k úspoře výdajů na nakládání s odpady. Je to pravděpodobně význačný důvod, proč by zástupci místní samosprávy měli zvažovat slučování v rámci dobrovolných svazků obcí či jiných institucionálních forem meziobecní spolupráce.

Jako velmi podnětné se také jeví závěry výzkumu ve vztahu k velikosti celkového území obsluhovaného v rámci meziobecní spolupráce, kdy větší počet obcí v rámci území je faktorem, který má vliv na zvyšování výdajů obcí na OH. Zde zřejmě mohou hrát roli také podmínky geografické, logistické či projev konkurenčního prostředí.

Konkurenční prostředí je standardně velmi skloňovaným tématem nejen v mainstreamové ekonomické teorii, ale i v teorii spojené s veřejnou ekonomikou a správními vědami. Je univerzálně akceptovaným předpokladem, že konkurence je „dobrá okolnost“, a to nejen v sektoru soukromém, ale i v sektoru veřejném. Problémem však je fakt, že při hodnocení

konkurenčního prostředí dochází ke „snižování“ normativního a nenormativního přístupu. Je pak obtížné vyhodnotit, zda je konkurenční prostředí skutečně faktorem zvyšujícím efektivnost výdajů obcí na nakládání s odpady. To také proto, že různé metody výzkumu přinášejí různé výsledky. Z pohledu HHI je silné konkurenční prostředí pro obce jedním z faktorů, které umožňují snižování výdajů na OH. Není však možné vyhodnotit, zda patří mezi faktory klíčové.

Lze říci, že unikátní výsledky přineslo zkoumání „demografického faktoru“. Empirická analýza odhalila, že senioři jsou klíčovou skupinou ovlivňující výdaje na OH, především (aktuálně) ročníky narození 1947 až 1949. Z pohledu budoucích výzkumů je to zásadní informace, která může pomoci i při rozhodování aktérů veřejných politik o nastavení environmentální politiky ve vztahu k jednotlivým nástrojům environmentální politiky, ale i ve vztahu k zaměření a cílům z pohledu oběhového hospodářství, resp. nastavení poplatkových systémů a ke změnám ve vztahu k Pay-As-You-Throw (PAYT) schématu.

Zcela závěrem konstatuji, že teoretická a empirická analýza problému efektivnosti na jedné straně vysvětlila řadu aspektů, na druhé straně zároveň nastolila řadu nových teoretických i praktických otázek. A to považuji za jeden z přínosů své práce. Otázky totiž představují cesty k dalšímu hledání odpovědí a inspirací pro následný výzkum a řešení aktuálních „žhavých“ problémů.

Předložená práce přináší řadu dosud nepublikovaných dat i analýz. Při zpracování práce byly využity zkušenosti autorky, které získala jako řešitelka projektů podporovaných Grantovou agenturou ČR (GAČR), Technologickou agenturou ČR (TAČR) a Ministerstvem životního prostředí ČR (MŽP ČR). Významné praktické zkušenosti z oblasti OH autorka také získala v rámci dlouholeté spolupráce nejen s MŽP ČR, Jihomoravským krajem a řadou měst a obcí při zpracování ekonomických analýz, Plánů OH či návrhů projektů pro Operační program ŽP a Operační program infrastruktura, ale také jako školitelka a přednášející v kurzech pro veřejnou správu a místní samosprávu. V předložené práci jsou proto promítnuty výsledky nejenom z obsáhlé vlastní vědecké a badatelské činnosti autorky a z dotazníkových šetření zpracovaných týmem diplomantů a doktorandů vedených autorkou i autorkou samou, ale také z praktických aplikací s těmito výzkumy spojenými (zejména z certifikovaných metodik a software pro MŽP ČR, Magistrát města Brna aj.).

Literatura

- [1] ABBA, A. H., NOOR, Z. Z., YUSUF, R. O., DIN, M. F. M., & HASSAN, M. A. A. (2013). Assessing environmental impacts of municipal solid waste of Johor by analytical hierarchy process. *Resources, Conservation and Recycling*, 73, 188-196.
- [2] ADAMOVIČ, K. & SOUKUP, L. (2010). *Prameny k dějinám práva v českých zemích*. Plzeň: Aleš Čeněk.
- [3] ALLEN, R., & TOMMASI, D. (Eds) (2001). *Managing Public Expenditure: A reference book for transition countries*. Paris: OECD.
- [4] ANDERSON, T. L., & LEAL, D. R. (2001). *Free market environmentalism*. New York: Palgrave.
- [5] AUCOIN, P. (1990). Administrative reform in public management: paradigms, principles, paradoxes and pendulums. *Governance*, 3(2), 115-137.
- [6] BAE, S. (2010). Public versus private delivery of municipal solid waste services: The case of North Carolina. *Contemporary economic policy*, 28(3), 414-428.
- [7] BAI, R., & SUTANTO, M. (2002). The practice and challenges of solid waste management in Singapore. *Waste management*, 22(5), 557-567.
- [8] BANDARA, N. J., HETTIARATCHI, J. P. A., WIRASINGHE, S. C., & PILAPIIYA, S. (2007). Relation of waste generation and composition to socio-economic factors: a case study. *Environmental Monitoring and Assessment*, 135(1-3), 31-39.
- [9] BARLES, S. (2011). History of Waste Management and the Social and Cultural Representation of Waste, In: AGNOLETTI, M., & NERI SERNERI, S. (Eds.), *The Basic Environmental History* (199-226). Heiderberg: Springer International Publishing.
- [10] BARZELAY, M. (2001). *The New Public Management – Improving Research and Policy Dialogue*. Oxford: University of California Press.
- [11] BAUM, H. G., CANTNER, J., & MICHAELIS, P. (2000). *Pfandpflicht für Einweggetränkverpackungen?: eine Analyse marktwirtschaftlicher Instrumente in der Abfallwirtschaft insbesondere zur Stützung der Mehrwegsysteme* (48-60). Berlin: Analytica Verlag.
- [12] BEČICA, J. (2010). Spolupráce obcí (teorie a praxe) na území Moravskoslezského kraje. In *Veřejná správa 2010* (27-36). Pardubice: Univerzita Pardubice.
- [13] BEIGL, P., LEBERSORGER, S., & SALHOFER, S. (2008). Modelling municipal solid waste generation: A review. *Waste management*, 28(1), 200-214.
- [14] BEIGL, P., WASSERMANN, G., SCHNEIDER, F., & SALHOFER, S. (2004). Forecasting municipal solid waste generation in major European cities [online]. In *iEMSS 2004 International Congress: Complexity and Integrated Resources Management, Osnabrueck, Germany*. [cit. 2015-11-26]. Dostupné z WWW: <<http://www.iemss.org/iemss2004/pdf/regional/beigfore.pdf>>.

- [15] BEL, G., & COSTAS, A. (2006). Do public sector reforms get rusty?: Local privatization in Spain. *Journal of Policy Reform*, 9(1), 1-24.
- [16] BEL, G., & FAGEDA, X. (2011). Big guys eat big cakes: Firm size and contracting in urban and rural areas. *International public management journal*, 14(1), 4-26.
- [17] BEL, G., FAGEDA, X., & MUR, M. (2013). Why do municipalities cooperate to provide local public services? An empirical analysis. *Local Government Studies*, 39(3), 435-454.
- [18] BEL, G., FAGEDA, X., & MUR, M. (2014). Does Cooperation Reduce Service Delivery Costs? Evidence from Residential Solid Waste Services. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 24(1), 85-107.
- [19] BEL, G., FAGEDA, X., & WARNER, M. E. (2010). Is private production of public services cheaper than public production? A meta-regression analysis of solid waste and water services. *Journal of Policy Analysis and Management*, 29(3), 553-577.
- [20] BEL, G., & GRADUS, R. (2016). Effects of unit-based pricing on household waste collection demand: A meta-regression analysis. *Resource and Energy Economics*, 44, 169-182.
- [21] BEL, G., & MUR, M. (2009). Intermunicipal cooperation, privatization and waste management costs: Evidence from rural municipalities. *Waste Management*, 29(10), 2772-2778.
- [22] BEL, G. & WARNER, M. (2008). Does privatization of solid waste and water services reduce costs? A review of empirical studies. *Resources, Conservation and Recycling*, 52(12), 1337-1348.
- [23] BEL, G., & WARNER, M. E. (2015). Inter-municipal cooperation and costs: Expectations and evidence. *Public Administration*, 93(1), 52-67.
- [24] BÉNARD, J. (1991). *Veřejná ekonomika*. Praha: Ekonomický ústav ČSAV.
- [25] BENÍTEZ, S. O., LOZANO-OLVERA, G., MORELOS, R. A., & DE VEGA, C. A. (2008). Mathematical modeling to predict residential solid waste generation. *Waste Management*, 28, S7-S13.
- [26] BENITO, B., BASTIDA, F., & GARCÍA, J. A. (2010). The determinants of efficiency in municipal governments. *Applied Economics*, 42(4), 515-528.
- [27] BENITO, B., SOLANA, J., & MORENO, M. R. (2014). Explaining efficiency in municipal services providers. *Journal of Productivity Analysis*, 42(3), 225-239.
- [28] BERENYI, E. B., & STEVENS, B. J. (1988). Does privatization work? A study of the delivery of eight local services. *State & Local Government Review*, 11-20.
- [29] BOGAN, C. E., & ENGLISH, M. J. (1994). *Benchmarking for best practices: winning through innovative adaptation*. New York: McGraw Hill.

- [30] BOSCH, N., PEDRAJA, F., & SUÁREZ-PANDIELLO, J. (2000). Measuring the efficiency of Spanish municipal refuse collection services. *Local Government Studies*, 26(3), 71-90.
- [31] BOUCKAERT, G., NEMEC, J., NAKROŠIS, V., HAJNAL, G., & TÖNNISSON, K. (Eds.). (2008). *Public Management Reforms in Central and Eastern Europe*. Bratislava: NISPAcee Press.
- [32] BOYNE, G. A. (2002). Public and private management: what's the difference?. *Journal of management studies*, 39(1), 97-122.
- [33] BROWN, D. P. (2015). Garbage: How population, landmass, and development interact with culture in the production of waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 98, 41-54.
- [34] BROWN, T. L. (2008). The dynamics of government-to-government contracts. *Public Performance & Management Review*, 31(3), 364-386.
- [35] BROWN, C. V., JACKSON, P. M., & MCLEOD, P. (1999). *Public sector economics*. Oxford: Basil Blackwell.
- [36] BROWN, T. L., & POTOSKI, M. (2003). Transaction costs and institutional explanations for government service production decisions. *Journal of Public Administration research and theory*, 13(4), 441-468.
- [37] BUSEMEYER, J. R., WANG, Z., & TOWNSEND, J. T. (2006). Quantum dynamics of human decision-making. *Journal of Mathematical Psychology*, 50(3), 220-241.
- [38] CALLAN, S. J., & THOMAS, J. M. (2001). Economies of scale and scope: A cost analysis of municipal solid waste services. *Land Economics*, 77(4), 548-560.
- [39] CALKINS, S. (1983). The new merger guidelines and the Herfindahl-Hirschman Index. *California Law Review*, 71(2), 402-429.
- [40] CARR, J. B., LEROUX, K., & SHRESTHA, M. (2009). Institutional ties, transaction costs, and external service production. *Urban Affairs Review*, 44(3), 403-427.
- [41] COASE, R. H. (1960). The problem of social cost. In *Classic Papers in Natural Resource Economics* (87-137). Palgrave Macmillan UK.
- [42] COLLINS, J. N., & DOWNES, B. T. (1977). The Effects of Size On the Provision of Public Services The Case of Solid Waste Collection in Smaller Cities. *Urban Affairs Review*, 12(3), 333-347.
- [43] CORDATO, R. E. (1992). Knowledge problems and the problem of social cost. *Journal of the History of Economic Thought*, 14(2), 209-224.
- [44] COSTANZA, R., & PATTEN, B. C. (1995). Defining and predicting sustainability. *Ecological economics*, 15(3), 193-196.
- [45] CULLIS, J. G., & JONES, P. R. (1992). *Public Choice and Public Finance: Analytical Perspectives*. Oxford: Oxford University Press.

- [46] DAHL, R. A., & TUFTE, E. R. (1973). *Size and democracy*. Stanford: Stanford University Press.
- [47] DASKALOPOULOS, E., BADR, O., & PROBERT, S. D. (1998). Municipal solid waste: a prediction methodology for the generation rate and composition in the European Union countries and the United States of America. *Resources, Conservation and Recycling*, 24(2), 155-166.
- [48] DE JAEGER, S., EYCKMANS, J., ROGGE, N., & VAN PUYENBROECK, T. (2011). Wasteful waste-reducing policies? The impact of waste reduction policy instruments on collection and processing costs of municipal solid waste. *Waste Management*, 31(7), 1429-1440.
- [49] DE JAEGER, S., & ROGGE, N. (2014). Cost-efficiency in packaging waste management: The case of Belgium. *Resources, Conservation and Recycling*, 85, 106-115.
- [50] DENNISON, G. J., DODD, V. A., & WHELAN, B. (1996). A socio-economic based survey of household waste characteristics in the city of Dublin, Ireland—II. Waste quantities. *Resources, Conservation and Recycling*, 17(3), 245-257.
- [51] DIJKGRAAF, E., & GRADUS, R. H. (2003). Cost savings of contracting out refuse collection. *Empirica*, 30(2), 149-161.
- [52] DIJKGRAAF, E., & GRADUS, R. (2007). Collusion in the Dutch waste collection market. *Local government studies*, 33(4), 573-588.
- [53] DIJKGRAAF, E., & GRADUS, R. H. (2008.) Institutional developments in the Dutch waste-collection market. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 26, 110-126.
- [54] DIJKGRAAF, E., & GRADUS, R. H. (2013). Cost advantage cooperations larger than private waste collectors. *Applied Economics Letters*, 20(7), 702-705.
- [55] DIJKGRAAF, E., & GRADUS, R. H. (2014). Waste Management in the Netherlands. In: KINNAMAN, T., & TAKEUCHI, K. (Eds.), *Handbook on Waste Management* (287-315). Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishers.
- [56] DOLLERY, B., AKIMOV, A., & BYRNES, J. (2009). Shared services in Australian local government: rationale, alternative models and empirical evidence. *Australian Journal of Public Administration*, 68(2), 208-219.
- [57] DOMBERGER, S., MEADOWCROFT, S. A., & THOMPSON, D. J. (1986). Competitive tendering and efficiency: the case of refuse collection. *Fiscal studies*, 7(4), 69-87.
- [58] DOWNS, A. (1957). An economic theory of political action in a democracy. *The journal of political economy*, 165(2), 35-150.
- [59] DUBIN, J. A., & NAVARRO, P. (1988). How markets for impure public goods organize: the case of household refuse collection. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 4(2), 217-241.

- [60] DYSON, B., & CHANG, N. B. (2005). Forecasting municipal solid waste generation in a fast-growing urban region with system dynamics modeling. *Waste management*, 25(7), 669-679.
- [61] ECE (2003). *Good Practices of Public Environmental Expenditure Management in Transition Economies* (Správné postupy při řízení veřejných environmentálních výdajů v tranzitivních ekonomikách), [online], submitted by the Task Force for the Implementation of the Environmental Action Programme for Central and Eastern Europe OECD, background document for fifth ministerial conference, United nations, Economic Commission for Europe, Kiev, Ukraine, May 2003, KIEV.CONF-2003-INF.-13 [cit. 2012-12-13]. Dostupný z WWW: <<http://www.oecd.org/dataoecd/51/59/34595093.pdf>>
- [62] EGGERS, W. D., & O'LEARY, J. (1995). *Revolution at the roots: Making our government smaller, better, and closer to home*. New York: Simon and Schuster.
- [63] FARRELL, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Statistical Society Series A General*, 120(3), 253-281.
- [64] FAY, B. (2002). *Současná filosofie sociálních věd: Multikulturní přístup*. Praha: Sociologické nakladatelství.
- [65] FEIOCK, R. C. (2007). Rational choice and regional governance. *Journal of Urban Affairs*, 29(1), 47-63.
- [66] FIALA, P. (2007). Analýza efektivnosti odpadového hospodářství českých obcí metodou DEA. In ŠAUER, P. (Ed.), *Příspěvky k metodologii ex-post analýz v politice životního prostředí II* (87–105). Praha, Czech Republic: SEPTIMtisk.
- [67] FIORUCCI, P., MINCIARDI, R., ROBBA, M., & SACILE, R. (2003). Solid waste management in urban areas: development and application of a decision support system. *Resources, conservation and recycling*, 37(4), 301-328.
- [68] FRIED, H. O., KNOX, C. A. K., & SCHMIDT, S. S. (2008). *The measurement of productive efficiency and productivity growth*. New York, USA: Oxford University Press
- [69] FRIEDMAN, A. (1970). *Foundations of modern analysis*. Boston: Courier Corporation.
- [70] GALVASOVÁ, I. a kol. (2007). *Spolupráce obcí jako faktor rozvoje*. Brno: GaREP, s.r.o.
- [71] GARCÍA-SÁNCHEZ, I. M. (2008). The performance of Spanish solid waste collection. *Waste Management & Research*, 26(4), 327-336.
- [72] GARRONE, P., GRILLI, L., & ROUSSEAU, X. (2013). Management discretion and political interference in municipal enterprises. Evidence from Italian utilities. *Local government studies*, 39(4), 514-540.
- [73] GELLYNCK, X., JACOBSEN, R., & VERHELST, P. (2011). Identifying the key factors in increasing recycling and reducing residual household waste: A case study of the Flemish region of Belgium. *Journal of Environmental management*, 92(10), 2683-2690.

- [74] GIAUQUE, D. (2003). New Public Management and Organizational Regulation the Liberal Bureaucracy. *International Review of Administrative Sciences – Evaluating the Quality of Governance*, 69(3), 567-592.
- [75] GODDARD, H. C. (1995). The benefits and costs of alternative solid waste management policies. *Resources, Conservation and Recycling*, 13(3), 183-213.
- [76] GOULDER, L. H., PARRY, I. W., WILLIAMS III, R. C., & BURTRAW, D. (1999). The cost-effectiveness of alternative instruments for environmental protection in a second-best setting. *Journal of public Economics*, 72(3), 329-360.
- [77] GRADUS, R., DIJKGRAAF, E., & SCHOUTE, M. (2016) Is there still collusion in the Dutch waste collection market? *Local Government Studies*, doi: 10.1080/03003930.2016.1194267, in press.
- [78] GRADUS, R., DIJKGRAAF, E., & WASSENAAR, M. (2014). Understanding Mixed Forms of Refuse Collection, Privatization, and Its Reverse in the Netherlands. *International Public Management Journal*, 17(3), 328-343.
- [79] GRAFENAUER, B., & KLARIĆ, M. (2011). Alternative service delivery arrangements at the municipal level in Slovenia and Croatia. *Lex localis-Journal of Local Self-Government*, 9(1), 67-83.
- [80] HAGE, O., & SÖDERHOLM, P. (2008). An econometric analysis of regional differences in household waste collection: the case of plastic packaging waste in Sweden. *Waste management*, 28(10), 1720-1731.
- [81] HARDIN, G. (1998). Extensions of" the tragedy of the commons". *Science*, 280(5364), 682-683.
- [82] HAVERI, A., & AIRAKSINEN, J. (2007). Inter-municipal cooperation in Finland: Old traditions and new promises. In *Inter-municipal cooperation in Europe* (39-65). Springer Netherlands.
- [83] HEFETZ, A., WARNER, M. E., & VIGODA-GADOT, E. (2012). Privatization and intermunicipal contracting: the US local government experience 1992–2007. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 30(4), 675-692.
- [84] HECHT, D. (1994). *Regionale Gegebenheiten als Bestimmungsfaktor der Abfallwirtschaft und unrer institutionellen Strukturen*, Bochum: Universitätsverlag Dr. N. Brockmeyer.
- [85] HEINRICH, C. J. (2002). Outcomes–based performance management in the public sector: implications for government accountability and effectiveness. *Public Administration Review*, 62(6), 712-725.
- [86] HEJCMAN, M., ONDRÁČEK, J., & SMRŽ, Z. (2011) Ancient waste pits with wood ash irreversibly increase crop production in Central Europe. *Plant and soil*, 339(1-2), 341-350.
- [87] HENDRYCH, D. (2003). *Správní věda – Teorie veřejné správy*. Praha: ASPI Publishing.

- [88] HIGHFILL, J., & MCASEY, M. (1997) Municipal waste management: recycling and landfill space constraints. *Journal of Urban Economics*, 41(1), 118-136.
- [89] HIRSCH, W. Z. (1965). Cost functions of an urban government service: refuse collection, *The Review of Economics and statistics*, 47(1), 87-92.
- [90] HOCKETT, D., LOBER, D. J., & PILGRIM, K. (1995). Determinants of per capita municipal solid waste generation in the Southeastern United States. *Journal of Environmental Management*, 45(3), 205-217.
- [91] HODGE, G. A. (2000). *Privatization: An international review of performance*. USA, Boulder: Westview Press.
- [92] HOLBRAAD, M., & PEDERSEN, M. A. (2013). *Times of security: ethnographies of fear, protest and the future*. London: Routledge.
- [93] HOLCOMBE, R. G. (1997). Theory of Public Goods. *Review of Austrian Economics* 10(1), 1-22.
- [94] HOLCOMBE, R. G. (2006). *Public sector economics: The role of government in the American economy*. Upper Saddle River: Pearson Education.
- [95] HOLM-MÜLLER, K. (2013). *Ökonomische Anreize in der deutschen Abfallwirtschaftspolitik*. Heidelberg: Springer-Verlag.
- [96] HOOD, C. (1991). A public management for all seasons?. *Public administration*, 69(1), 3-19.
- [97] HORTA, I. M., CAMANHO, A. S., & DIAS, T. G. (2016). Residential building resource consumption: A comparison of Portuguese municipalities' performance. *Cities*, 50, 54-61.
- [98] HUANG, Y. T., PAN, T. C., & KAO, J. J. (2011). Performance assessment for municipal solid waste collection in Taiwan. *Journal of environmental management*, 92(4), 1277-1283.
- [99] HUGHES, O. E. (2003). *Public Management and Administration – An Introduction*. New York: Palgrave MacMillan.
- [100] HŘEBÍČEK, J. a kol. (2009). *Integrovaný systém nakládání s odpady: na regionální úrovni*. Brno: nakladatelství Littera.
- [101] HŘEBÍČEK, J., KALINA, J., & SOUKOPOVÁ, J. (2013). Integrated economic model of waste management: Case study for South Moravia region. *Acta universitatis agriculturae et silviculturae Mendeliana Brunensis*, 61(4), 917-922.
- [102] CHEN, H. W., CHANG, N. B., CHEN, J. C., & TSAI, S. J. (2010). Environmental performance evaluation of large-scale municipal solid waste incinerators using data envelopment analysis. *Waste Management*, 30(7), 1371-1381.
- [103] CHEN, Y. T., & CHEN, C. C. (2012). The privatization effect of MSW incineration services by using data envelopment analysis. *Waste management*, 32(3), 595-602.

- [104] JACKSON, P. M., & BROWN, C. V. (2003). *Ekonomie veřejného sektoru*. Praha: Eurolex Bohemia.
- [105] ICHINOSE, D., YAMAMOTO, M., & YOSHIDA, Y. (2013). Productive efficiency of public and private solid waste logistics and its implications for waste management policy. *IATSS Research*, 36(2), 98-105.
- [106] JACOBS, R. (2001). Alternative methods to examine hospital efficiency: data envelopment analysis and stochastic frontier analysis. *Health care management science*, 4(2), 103-115.
- [107] JETMAR, M. a kol. (2015). *Inspirativní cesta, jak zlepšit služby veřejnosti, Meziobecní spolupráce*. Praha: Kancelář pro projekty a vzdělávání.
- [108] JÍLKOVÁ, J., & SLAVÍKOVÁ, L. (2009). Ekonomie životního prostředí na rozcestí. *Politická ekonomie*, 57(5), 660-676.
- [109] JOHNSTONE, N., & LABONNE, J. (2004). Generation of household solid waste in OECD countries: an empirical analysis using macroeconomic data. *Land Economics*, 80(4), 529-538.
- [110] KAHNEMAN, D., & TVERSKY, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*. 47, 263-291.
- [111] KAPLAN, R. S., & NORTON, D. P. (1996). *The balanced scorecard: translating strategy into action*. Harvard, USA: Harvard Business Press.
- [112] KAY, J. A., & THOMPSON, D. J. (1986). Privatisation: a policy in search of a rationale. *The economic journal*, 96(381), 18-32.
- [113] KEMPER, P., & QUIGLEY, J. M. (1976). *The economics of refuse collection*. Ballinger: Cambridge Press.
- [114] KIRKPATRICK, C., PARKER, D., & ZHANG, Y. F. (2006). An empirical analysis of state and private-sector provision of water services in Africa. *The World Bank Economic Review*, 20(1), 143-163.
- [115] KINNAMAN, T. C. (Ed.). (2003). *The economics of residential solid waste management*. Aldershot: Ashgate..
- [116] KITCHEN, H. M. (1976). A statistical estimation of an operating cost function for municipal refuse collection. *Public Finance Review*, 4(1), 56-76.
- [117] KLIMOVSKÝ, D. (2014). *Inter-municipal cooperation in Slovakia : the case of regions with highly fragmented municipal structure*. Novo mesto: Faculty of Organization Studies.
- [118] KOLSTAD, C. D., a kol. (2000). *Environmental economics*. Lima: IICA.
- [119] LAGO-PEÑAS, S., & MARTINEZ-VAZQUEZ, J. (Eds.). (2013). *The Challenge of Local Government Size: theoretical perspectives, international experience and policy reform*. Edward Elgar Publishing.

- [120] LAMOTHE, S., LAMOTHE, M., & FEIOCK, R. C. (2008). Examining local government service delivery arrangements over time. *Urban Affairs Review*, 44(1), 27-56.
- [121] LARSEN, A. W., MERRILD, H., MØLLER, J., & CHRISTENSEN, T. H. (2010). Waste collection systems for recyclables: an environmental and economic assessment for the municipality of Aarhus (Denmark). *Waste Management*, 30(5), 744-754.
- [122] LEBERSORGER, S., & BEIGL, P. (2011). Municipal solid waste generation in municipalities: Quantifying impacts of household structure, commercial waste and domestic fuel. *Waste management*, 31(9), 1907-1915.
- [123] LEIBENSTEIN, H. (1966). Allocative efficiency vs. " X-efficiency". *The American Economic Review*, 56(3), 392-415.
- [124] LEMBER, V. (2004). Limiting aspects of contracting out in transitional countries: the case of Estonian prisons. *Public Administration & Development*, 24(5), 425-435.
- [125] LEVIN, J., & TADELIS, S. (2010). Contracting for government services: theory and evidence from US cities. *The Journal of Industrial Economics*, 58(3), 507-541.
- [126] LIU, J. S., LU, L. Y., LU, W. M., & LIN, B. J. (2013). Data envelopment analysis 1978–2010: A citation-based literature survey. *Omega*, 41(1), 3-15.
- [127] LOMBRANO, A. (2009). Cost efficiency in the management of solid urban waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 53(11), 601-611.
- [128] MAAYTOVÁ, A., OCHRANA, F., & PAVEL, J. (2015). Veřejné finance v teorii a praxi. Praha: Grada.
- [129] MÄELTSEMEES, S., RATAS, J., & LÖHMUS, M. (2013). Inter-Municipal Cooperation: Possibility for Advancing Local Democracy and Subsidiarity in Estonia. *Administrative Culture*, 14(1), 73-97.
- [130] MALÝ, I. (2002). Stanovení cílů veřejných politik. In Rektořík, J. a kol. *Jak řídit kraj, město, obec: finance, rozpočty, účetnictví, veřejná kontrola: rukověť územní samosprávy*. Brno: Masarykova univerzita.
- [131] MALÝ, I. (1998). Veřejné statky a veřejně poskytované statky. *Politická ekonomie*, 46(6), 861-868.
- [132] MALÝ, I. (1999). Veřejný zájem z pohledu veřejné ekonomie. In *Problémy definování a prosazování veřejného zájmu* (21-25). Brno: Masarykova univerzita.
- [133] MALÝ, K. & SIVÁK, F. (1988) *Dějiny státu a práva v Československu do roku 1918, Díl I*. Praha: Panorama.
- [134] MARQUES, R. C., & SIMÕES, P. (2009). Incentive regulation and performance measurement of the Portuguese solid waste management services. *Waste Management & Research*, 27(2), 188-196.
- [135] MARTIN, P., & BATESON, P. (2009). *Úvod do teorie a metodologie měření chování*. Praha: Portál.

- [136] MARTIN, M., WILLIAMS, I. D., & CLARK, M. (2006). Social, cultural and structural influences on household waste recycling: A case study. *Resources, conservation and recycling*, 48(4), 357-395.
- [137] MATĚJOVÁ, L. (2014) Consolidation of Small Municipalities as a Solution of Territorial Fragmentation in the Czech Republic. In ŠPALKOVÁ, D., & MATĚJOVÁ, L. (Eds.). *Proceedings of the 18th International Conference: Current Trends in Public Sector Research* (170-178). Brno: Masarykova Univerzita.
- [138] MATĚJOVÁ, L., PLAČEK, M., KŘÁPEK, M., PŮČEK, M., & OCHRANA, F. (2014) Economies of Scale – Empirical Evidence from the Czech Republic. In NERUDOVA, D. (Ed.) *Procedia Economics and Finance: 17th International Conference Enterprise and Competitive Environment 2014* (103-411). Netherlands: Elsevier.
- [139] MÄKI, U. (Ed.). (2009). *The methodology of positive economics: reflections on the Milton Friedman legacy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [140] MCDAVID, J. C. (1985). The Canadian experience with privatizing residential solid waste collection services. *Public Administration Review*, 45(5), 602–608.
- [141] MEDVEĎ, J., NEMEC, J., ORVISKÁ, M., & ZIMKOVÁ, E. (2005). *Verejné financie*. Bratislava: Sprint.
- [142] MERIČKOVÁ, B., & NEMEC, J. (2007). Contracting-out Local Public Services - Situation and Trends in Slovakia and the Czech Republic. *Lessons and Recommendations for Improvement*, 191-204.
- [143] MERIČKOVÁ, B., NEMEC, J., SIČÁKOVÁ BEBLAVÁ, E., & BEBLAVÝ, M. (2010). *Kontrahovanie služieb vo verejnom sektore*. Bratislava: Transparency International Slovensko.
- [144] MICHAELIS, P. (1991). *Teorie und Politik der Abfallwirtschaft: Eine Ökonomische Analyse*. Berlin: Springer-Verlag.
- [145] MIEZAH, K., OBIRI-DANSO, K., KÁDÁR, Z., FEI-BAFFOE, B., & MENSAH, M. Y. (2015). Municipal solid waste characterization and quantification as a measure towards effective waste management in Ghana. *Waste Management*, 46, 15-27.
- [146] MIKUŠOVÁ MERIČKOVÁ, B. & NEMEC, J. (2013). Factors determining the success of contracting Local public services: Waste collection and waste disposal, management of cemeteries in Slovakia. *Lex Localis*, 11(3), 375-386.
- [147] MIKUŠOVÁ MERIČKOVÁ, B., NEMEC, J., & SOUKOPOVÁ, J. (2014). The Economics of Waste Management: Evidence from the Czech Republic and Slovakia. *Lex Localis*, 12(3), 431-449.
- [148] MIKUŠOVÁ MERIČKOVÁ, B. & VOZÁROVÁ, Z. (2012). Determinanty prínosu outsourcovania služieb vo verejnom sektore. *E & M Ekonomie a management*, 15(3), 63-75.
- [149] MIX, T., BAKOŠ, E., & HRŮZA, F. (2016). Advancing Comparative Research on the Extent and Impacts of Intermunicipal Cooperation. In ŠPALKOVÁ, D., & MATĚJOVÁ,

- L. (Eds.) *Proceedings of the 20th International Conference Current Trends in Public Sector Research* (45-51). Brno: Masaryk University.
- [150] MOORE, A., NOLAN, J., & SEGAL, G. F. (2005). Putting out the trash measuring municipal service efficiency in US cities. *Urban Affairs Review*, 41(2), 237-259.
- [151] MUNGER, M. C. (2000) *Analyzing Policy (Choices, Conflicts, and Practices)*. New York: W. W. Norton & Company Ltd.
- [152] MYLES, G. D. (1995). *Public economics*. Cambridge: Cambridge university press.
- [153] MUSGRAVE, R. A. MUSGRAVEOVÁ, P. B. (1994). *Veřejné finance v teorii a praxi*. Praha: Management Press.
- [154] NASH, J., & EHRENFELD, J. (1997). Codes of environmental management practice: Assessing their potential as a tool for change. *Annual Review of Energy and the Environment*, 22(1), 487-535.
- [155] NEMEC, J. (1997). Cesty zvyšovania alokatívnej a technickej efektívnosti verejného sektora. In *Efektivnost veřejného sektoru*. Brno: ESF MU.
- [156] NEMEC, J. (2002). Zmluvné zabezpečovanie verejných služieb. *Ekonomický časopis*, 50(6), 9-11.
- [157] NEMEC, J., MERICKOVA, B. & VITEK, L. (2005) Contracting-out at Local Government Level: Theory and Selected Evidence from Czech and Slovak Republics. *Public Management Review*, 7(4), 638-647.
- [158] NEMEC, J., MERICKOVA, B. & OCHRANA, F. (2008). Introducing Benchmarking in the Czech Republic and Slovakia. Processes, Problems and Lessons, *Public Management Review*, 10(5), 673-684.
- [159] NEMEC, J., MERIČKOVÁ, B., & ŠUMPÍKOVÁ, M. F. (2007). Contracting out at local government level in Slovakia and the Czech Republic. *E+ M Ekonomie a Management*, 2007(3), 5-14.
- [160] NEMEC, J., MIKUŠOVÁ MERIČKOVÁ, B. & VOZÁROVÁ, Z. (2012). Management of contracting public services and its quality in Slovakia, *NISPAcee Journal of Public Administration and Policy*, 1, 55-74.
- [161] NEUMANN, J. V., & MORGENSTERN, O. (1944). *Theory of games and economic behavior*. Princeton: Princeton university press.
- [162] NISKANEN, W. A. (1994). *Bureaucracy and Public Economics*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- [163] NISKANEN, W. (2004). *Autocratic, Democratic, and Optimal Government: Fiscal Choices and Economic Outcomes*. Cheltenham: Edward Elgar.
- [164] NUNAMAKER, T. R. (1985). Using data envelopment analysis to measure the efficiency of non-profit organizations: A critical evaluation. *Managerial and decision Economics*, 6(1), 50-58.

- [165] OECD (1999). *Competition in Local Services: Solid Waste Management*. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development. DAFPE/CLP.
- [166] OHLSSON, H. (2003). Ownership and Production Costs: Choosing between Public Production and Contracting-Out in the Case of Swedish Refuse Collection. *Fiscal Studies*, 24(4), 451-476.
- [167] OCHRANA, F. (2013). *Metodologie sociálních věd*. Praha: Karolinum.
- [168] OCHRANA, F. (2007). *Veřejné služby - jejich poskytování, zadávání a hodnocení: teorie a metodika poptávkového způsobu poskytování a zadávání veřejných služeb na úrovni municipalit*. Praha: Ekopress.
- [169] OCHRANA, F. (2001). *Veřejný sektor a efektivní rozhodování*. Praha: Management Press.
- [170] OCHRANA, F., FANTOVÁ ŠUMPÍKOVÁ, M., PAVEL, J., NEMEC, J., a kol. (2007). *Efektivnost zabezpečování vybraných veřejných služeb na úrovni obcí*. Praha: Oeconomica.
- [171] OCHRANA, F., & NEKOLA, M. (2009). Economic evaluation of public programs. *Ekonomický časopis*, 2009(05), 458-474.
- [172] OCHRANA, F., PAVEL, J., VÍTEK, L., a kol. (2010). *Veřejný sektor a veřejné finance: financování podnikatelských a podnikatelských aktivit*. Praha: Grada.
- [173] OSTROM, E. (2006). The value-added of laboratory experiments for the study of institutions and common-pool resources. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 61(2), 149-163.
- [174] OSTROM, V., TIEBOUT, C. M., & WARREN, R. (1961). The organization of government in metropolitan areas: a theoretical inquiry. *American political science review*, 55(04), 831-842.
- [175] PAPAGEORGIU, A., BARTON, J. R., & KARAGIANNIDIS, A. (2009). Assessment of the greenhouse effect impact of technologies used for energy recovery from municipal waste: a case for England. *Journal of Environmental Management*, 90(10), 2999-3012.
- [176] PASSARINI, F., VASSURA, I., MONTI, F., MORSELLI, L., & VILLANI, B. (2011). Indicators of waste management efficiency related to different territorial conditions. *Waste Management*, 31(4), 785-792.
- [177] PAVEL, J. (2006). Transakční náklady a veřejné zakázky. *Theoretical and Practical Aspects of Public Finance*, 1-12.
- [178] PAVEL, J. (2007). Efektivnost obecních obchodních společností při poskytování služeb. *Politická ekonomie*, 2007(5), 681-693.
- [179] PAVEL, J. (2008). *Základní analýza problematiky veřejných zakázek z pohledu 3E*. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj.
- [180] PAVEL, J. (2013). *Veřejné zakázky a efektivnost*. Praha: Ekopress.

- [181] PAVEL, J., & SIČÁKOVÁ-BEBLAVÁ, E. (2008). Transparency of public procurement market in the Czech Republic and Slovakia. *Ekonomický časopis*, 2(56), 168-181.
- [182] PERRY, J. L. (2007) Democracy and the new public service. *The American Review of Public Administration*, 37(1), 3-16.
- [183] PERRY, J. L., & KRAEMER, K. L. (1983). *Public management: Public and private perspectives*. Mountain View, CA: Mayfield Pub Co.
- [184] PICKERIN, P. L., & SHAW, P. J. (2015). Age and ageing as factors influencing waste management behaviour. In COSSU, R., HE, P., KJELDSEN, P., MATSUFUJI, Y., REINHART, D., & STEGMAN, R. (Eds.). *SARDINIA 2015 – 15th International Waste Management and Landfill Symposium Proceedings, Padova, CISA*.
- [185] PIGOU, A. C. (1920). *The Economics of Welfare*. London: Macmillan.
- [186] PIER, W. J., VERNON, R. B., & WICKS, J. H. (1974). An empirical comparison of government and private production efficiency. *National Tax Journal*, 1974, 653-656.
- [187] PLATA-DÍAZ, A. M., ZAFRA-GÓMEZ, J. L., PÉREZ-LÓPEZ, G., & LÓPEZ-HERNÁNDEZ, A. M. (2014). Alternative management structures for municipal waste collection services: The influence of economic and political factors. *Waste Management*, 34(11), 1967-1976.
- [188] POLLITT, CH., & BOUCKAERT, G. (2004). *Public Management Reform – A Comparative Analysis*. New York: Oxford University Press.
- [189] POMMEREHNE, W. W., & FREY, B. S. (1977). Public versus private production efficiency in Switzerland: a theoretical and empirical comparison. *Urban Affairs Annual Review*, 12(8), 221-241.
- [190] PROVAZNÍKOVÁ, R. (2015). *Financování měst, obcí a regionů: teorie a praxe (3. aktualizované a rozšířené vydání)*. Praha: Grada Publishing.
- [191] PŮČEK, M., KOCOUREK, S., & MAREK, J. (2005). *Měření spokojenosti v organizacích veřejné správy – soubor příkladů*. Praha: Ministerstvo vnitra ČR.
- [192] RABUŠIC, L. (1998). Jsou čeští senioři chudí?. *Sociologický Časopis*, 303-320.
- [193] RATHJE, W., & MURPHY, C. (2001). *Rubbish! The Archeology of Garbage*, New York: The University of Arizona Press.
- [194] REKTOŘÍK, J., ŠELEŠOVSKÝ, J. a kol. (2004). *Zvláštní část vzdělávání vedoucích úředníků ÚSC*. Brno: Masarykova univerzita.
- [195] REEVES, E., & BARROW, M. (2000). The impact of contracting out on the costs of refuse collection services: The case of Ireland. *Economic and Social Review*, 31(2), 129-150.
- [196] RHODES, R. A. W. (1996). The new governance: governing without government. *Political studies*, 44(4), 652-667.

- [197] ROGGE, N., & DE JAEGER, S. (2012). Evaluating the efficiency of municipalities in collecting and processing municipal solid waste: A shared input DEA-model. *Waste management*, 32(10), 1968-1978.
- [198] ROGGE, N., & DE JAEGER, S. (2013). Measuring and explaining the cost efficiency of municipal solid waste collection and processing services. *Omega*, 41(4), 653-664.
- [199] ŘEŽUCHOVÁ, M. (2010). *Fenomén Public-private Partnerships a poskytování veřejných služeb*. Brno: Masarykova univerzita.
- [200] ŘEŽUCHOVÁ, M., & HYÁNEK, V. (2006). Veřejně-soukromá partnerství, šance nebo hrozba?. *Národohospodářský obzor*, 2006(3), 29-41.
- [201] SAVAS, E. S. (1977). An empirical study of competition in municipal service delivery. *Public Administration Review*, 37(6), 717-724.
- [202] SEIFORD, L. M., & ZHU, J. (2002). Modeling undesirable factors in efficiency evaluation. *European journal of operational research*, 142(1), 16-20.
- [203] SHARHOLY, M., AHMAD, K., MAHMOOD, G., & TRIVEDI, R. C. (2008). Municipal solid waste management in Indian cities—A review. *Waste management*, 28(2), 459-467.
- [204] SHRESTHA, M. K., & FEIOCK, R. C. (2011). Transaction cost, exchange embeddedness, and interlocal cooperation in local public goods supply. *Political Research Quarterly*, 64(3), 573-587.
- [205] SCHEEL, H. (2001). Undesirable outputs in efficiency valuations. *European journal of operational research*, 132(2), 400-410.
- [206] SIČÁKOVÁ-BEBLAVÁ, E., & BEBLAVÝ, M. (2009). Rozhodovanie slovenských miest o postupoch obstarávania verejných služieb. *Ekonomický časopis*, 2009(07), 667-681.
- [207] SIMÕES, P., CRUZ, N. F., & MARQUES, R. C. (2012) The performance of private partners in the waste sector. *Journal of Cleaner Production*, 29-30, 214-221.
- [208] SIMÕES, P., DE WITTE, K., & MARQUES, R. C. (2010). Regulatory structures and operational environment in the Portuguese waste sector. *Waste management*, 30(6), 1130-1137.
- [209] SIMÕES, P., & MARQUES, R. C. (2012). On the economic performance of the waste sector. A literature review, *Journal of Environmental Management*, 106, 40-47.
- [210] SINTONEN, H. (1981). An approach to measuring and valuing health states. *Social Science & Medicine. Part C: Medical Economics*, 15(2), 55-65.
- [211] SLAVÍK, J. (2009). *Efektivnost záloh na jednocestné nápojové obaly v hospodářské praxi České republiky* (disertační práce). Praha: Vysoká škola ekonomická.
- [212] SLAVÍK, J. (2012). *Privatizace odpadových služeb ve městech a obcích: vybrané problémy*. Praha: Alfa nakladatelství.

- [213] SLAVÍKOVÁ, L., VEJCHODSKÁ, E., & SLAVÍK, J. (2012). *Ekonomie životního prostředí: teorie a politika*. Praha: Alfa nakladatelství.
- [214] SØRENSEN, R. J. (2007). Does dispersed public ownership impair efficiency? The case of refuse collection in Norway. *Public Administration*, 85(4), 1045-1058.
- [215] SOUKOPOVÁ, J. (2011). Výdaje obcí na nakládání s komunálním odpadem v okrese Vyškov a jejich efektivnost. *Waste Forum*, 2011(4), 218-226.
- [216] SOUKOPOVÁ, J., HŘEBÍČEK, J., KALINA, J., FICEK, V., PRÁŠEK, J., & VALTA, J. (2014a). Analýza možnosti navýšení skládkovacího poplatku, hodnocení dopadů na výdaje obcí. Brno: Ministerstvo životního prostředí
- [217] SOUKOPOVÁ, J., HŘEBÍČEK, J., KALINA, J., STRUK, M., PRÁŠEK, J., & VALTA, J. (2014b). *Dobré praxe obcí Jihomoravského kraje v oblasti odpadového hospodářství*, Příloha k Analýze možnosti navýšení skládkovacího poplatku, hodnocení dopadů na výdaje obcí. Brno: Ministerstvo životního prostředí.
- [218] SOUKOPOVÁ, J., HŘEBÍČEK, J., & HORSÁK, Z. (2015a). History of Local Self-government and Public Administration in the Lands of Bohemia Crown in Relation to Waste Management. *Lex Localis – Journal of Local Self-Government*. 13(1), 79-99.
- [219] SOUKOPOVÁ, J., HŘEBÍČEK, J., STRUK, M., KALINA, J., PRÁŠEK, J., & VALTA, J. (2015b). *Metodika hodnocení efektivnosti výdajů obcí na odpadové hospodářství*. Praha: Ministerstvo životního prostředí.
- [220] SOUKOPOVÁ, J., HŘEBÍČEK, J., & VALTA, J. (2015c). National Environmental Data Facilities and Services of the Czech Republic and Their Use in Environmental Economics. In Denzer, R., Argent, R. M., Schimak, G., & Hřebíček, J. (Eds.), *Environmental Software Systems: Infrastructures, Services and Applications, 11th IFIP WG 5.11 International Symposium, ISESS*. (361-370), Heidelberg: Springer.
- [221] SOUKOPOVÁ, J., & KALINA, J. (2012). Mathematical model of economics of municipal waste management. In J. RAMÍK, & D. STAVÁREK. (Eds.). *Proceedings of the 30th International Conference Mathematical Methods in Economics 2012*. (823-829). Karviná: Silesian University in Opava.
- [222] SOUKOPOVÁ, J., & KLIMOVSKÝ, D. (2016). Intermunicipal Cooperation and Local Cost Efficiency: The Case of Waste Management Services in the Czech Republic. In ŠPALKOVÁ, D., & MATĚJOVÁ, L. (Eds.) *Proceedings of the 20th International Conference Current Trends in Public Sector Research 2016*. (398-405). Brno: Masaryk University.
- [223] SOUKOPOVÁ, J., & MALÝ, I. (2012). Vliv konkurence na výši výdajů na nakládání s odpady obcí Jihomoravského kraje. *Waste forum*, 12(4), 173-183.
- [224] SOUKOPOVÁ, J., & MALÝ, I. (2013). Competitive environment in waste management and its impact on municipal expenditures. *Acta universitatis agriculturae et silviculturae Mendeliana Brunensis*, 61(4), 1113-1119.

- [225] SOUKOPOVÁ, J., MALÝ, I., BAKOŠ, E., NESHYBOVÁ, J., ŠPAČEK, D., HŘEBÍČEK, J., & HÁJEK, M. (2011). *Výdaje obcí na ochranu životního prostředí a jejich efektivnost*. Brno: nakladatelství Littera.
- [226] SOUKOPOVÁ, J., MALÝ, I., & FICEK, V. (2013a). Má konkurenční prostředí vliv na výdaje obcí na nakládání s KO v ČR? *Waste forum*, 2013(4), 231-239.
- [227] SOUKOPOVÁ, J., MALÝ, I., HŘEBÍČEK, J., & STRUK, M. (2013b). Decision Support of Waste Management Expenditures Efficiency Assessment. In HŘEBÍČEK, J., SCHIMAK, G., KUBÁSEK, M., & RIZZOLI, A. E. (Eds.) *International Symposium on Environmental Software Systems* (651-660). Springer Berlin Heidelberg.
- [228] SOUKOPOVÁ, J., NEMEC, J., MATĚJOVÁ, L., & STRUK, M. (2014c). Municipality Size and Local Public Services - Do Economies of Scale Exist? *NISPAcee Journal of Public Administration and Policy: the Network of Institutes and Schools of Public Administration in Central and Eastern Europe*, 7(2). 151-171.
- [229] SOUKOPOVÁ, J., OCHRANA, F., KLIMOVSKÝ, D., & MIKUŠOVÁ MERIČKOVÁ B. (2016a). Factors Influencing the Efficiency and Effectiveness of Municipal Waste Management Expenditure. *Lex Localis – Journal of Local Self-Government*, 14(3), 361-380.
- [230] SOUKOPOVÁ, J., & STRUK, M. (2011). Methodology for the Efficiency Evaluation of the Municipal Environmental Protection Expenditure. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 359, 327-340.
- [231] SOUKOPOVÁ, J., & STRUK, M. (2012). Method of “minimal value” in the analysis of efficiency of current municipal expenditures on waste management. *WASTE FORUM*, 2012(4), 162-172.
- [232] SOUKOPOVÁ, J., STRUK, M., & HŘEBÍČEK, J. (2016b). Population Age Structure and the Cost of Municipal Waste Collection. A case study from the Czech Republic. *Journal of Environmental Management*, Elsevier, doi:10.1016/j.jenvman.2016.03.030, in press.
- [233] SOUKOPOVÁ, J., & VACEKOVÁ, G. (2015). Competition and Municipal Waste Management Expenditure: Evidence from the Czech Republic, Olomouc Region. *Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D*, 22(35), 128-138.
- [234] SØRENSEN, R. J. (2007). Does dispersed public ownership impair efficiency? The case of refuse collection in Norway. *Public Administration*, 85, 1045-1058.
- [235] STEERING COMMITTEE for the Review of Commonwealth/State Service Provision (1997). *Data Envelopment Analysis: A technique for measuring the efficiency of government service delivery*. Canberra: AGPS
- [236] STERNER, T., & BARTELINGS, H. (1999). Household waste management in a Swedish municipality: determinants of waste disposal, recycling and composting. *Environmental and resource economics*, 13(4), 473-491.
- [237] STEVENS, B. J. (1978). Scale, market structure, and the cost of refuse collection, *The Review of Economics and Statistics*, 60(3), 438-448.

- [238] STIGLER, G. J. (1961). Economic problems in measuring changes in productivity. In *Output, input, and productivity measurement* (47-78). Princeton: Princeton University Press.
- [239] STIGLITZ, J. E. (1997). *Ekonomie veřejného sektoru*. Praha: Grada.
- [240] STONE, M. (2002). How to measure the efficiency of public services (and how one might). *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 165(3), 405-437.
- [241] STRECKOVÁ, Y., MALÝ, I. a kol. (1998) *Veřejná ekonomie pro školu i praxi*. Praha: Computer Press.
- [242] STRUK, M. (2015). Estimating municipal solid waste expenditures – the case of South Moravian Region. In ŠPALKOVÁ, D. & FUROVÁ, L. (Eds.). *Proceedings of the 19th International Conference - Modern and Current Trends in the Public Sector Research* (324-331). Brno: Masarykova univerzita.
- [243] STRUK, M., & SOUKOPOVÁ, J. (2011). Efficiency of the current municipal waste expenditure–methodology approach and its application. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 59(7), 379-386.
- [244] STRUK, M., & SOUKOPOVÁ, J. (2012). An Approach to the Analysis of Current Municipal Waste Expenditures Efficiency Based on the Determination of "Minimal Value". In ŠPALKOVÁ, D. & FUROVÁ, L. (Eds.). *Proceedings of the 16th International Conference - Modern and Current Trends in the Public Sector Research* (89-98). Brno: Masaryk University.
- [245] STUART-HAMILTON, I. (1999). *Key ideas in psychology*. Jessica Kingsley Publishers.
- [246] SZYMANSKI, S. (1996). The impact of compulsory competitive tendering on refuse collection services. *Fiscal Studies*, 17(3), 1-19.
- [247] SZYMANSKI, S., & WILKINS, S. (1993). Cheap rubbish? Competitive tendering and contracting out in refuse collection–1981–88. *Fiscal Studies*, 14(3), 109-130.
- [248] ŠAUER, P., PAŘÍZKOVÁ, L., & HADRABOVÁ, A. (2008). Charging systems for municipal solid waste: Experience from the Czech Republic. *Waste Management*, 28(12), 2772-2777.
- [249] ŠPAČEK, D., MALÝ, I., & BAKOŠ, E. (2011). Efektivnost veřejných výdajů na ochranu životního prostředí. In SOUKOPOVÁ, J. (Ed.) *Výdaje obcí na ochranu životního prostředí a jejich efektivnost* (85-102). Brno: nakladatelství Littera.
- [250] TALALAJ, I. A., & WALERY, M. (2015). The effect of gender and age structure on municipal waste generation in Poland. *Waste Management*, 40, 3-8.
- [251] TAYLOR, J., & TAYLOR, R. (2003). Performance Indicators in Academia: An X-Efficiency Approach? *Australian Journal of Public Administration*, 52(4), 71-82.
- [252] THE STEERING COMMITTEE FOR THE REVIEW OF COMMONWEALTH/STATE SERVICE (1997) *Data Envelopment Analysis: A technique for measuring the efficiency of government service delivery*. Canberra: AGPS.

- [253] TICKNER, G., & MCDAVID, J. C. (1986). Effects of scale and market-structure on the costs of residential solid-waste collection in Canadian cities. *Public Finance Quarterly*, 14(4), 371-393.
- [254] TIDEMAN, N. (2006). *Collective decisions and voting: the potential for public choice*. Ashgate Publishing, Ltd..
- [255] TIETENBERG, T. (2010). Cap-and-trade: The evolution of an economic idea. *Agricultural and Resource Economics Review*, 39(3), 359-367.
- [256] TONNISSON, K., & WILSON, J. (2007). Best value in transitional countries? Some evidence from Estonia. *Public Management Review*, 9(1), 87-106.
- [257] TULLOCK, G. (1965) *The Politics of Bureaucracy*. Washington: Public Affairs Pr.
- [258] TVERSKY, A., & KAHNEMAN, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and uncertainty*, 5(4), 297-323.
- [259] VATN, A. (2010). An institutional analysis of payments for environmental services. *Ecological Economics*, 69(6), 1245-1252.
- [260] VATN, A. (2005). Rationality, institutions and environmental policy. *Ecological Economics*, 55(2), 203-217.
- [261] YIN, R. K. (2013). *Case study research: design and methods*. Los Angeles: Sage Publications.
- [262] VISHWAKARMA, A., KULSHRESTHA, M., & KULSHRESHTHA, M. (2015). Performance Assessment of Urban Municipal Solid Waste Management Services in an Indian State. *The Journal of Solid Waste Technology and Management*, 41(3), 275-284.
- [263] VIŠŇOVSKÝ, E. (2009). *Štúdie o pragmatizme & neopragmatizme*. Bratislava: Veda.
- [264] VOHRALÍKOVÁ, L., RABUŠIC, L. (2004). *Čeští senioři včera, dnes a zítra*. Brno: VÚPSV, Výzkumné centrum Brno.
- [265] VRBOVÁ, M. (2011). Ekonomika odpadového hospodářství v obcích ČR – aktualizace údajů za rok 2010. In *Odpady a obce 2011* (55-60). Praha: EKO-KOM a.s.
- [266] VRBOVÁ, M. (2012). Ekonomika odpadového hospodářství v obcích ČR – aktualizace údajů za rok 2011. In *Odpady a obce 2012* (50-54). Praha: EKO-KOM a.s.
- [267] VRBOVÁ, M. (2013). Ekonomika odpadového hospodářství v obcích ČR – aktualizace údajů za rok 2012. In *Odpady a obce 2013* (50-57). Praha: EKO-KOM a.s.
- [268] VRBOVÁ, M. (2014). Ekonomika odpadového hospodářství v obcích ČR – aktualizace údajů za rok 2013. In *Odpady a obce 2014* (163-169). Praha: EKO-KOM a.s.
- [269] VRBOVÁ, M. (2015). Ekonomika odpadového hospodářství v obcích ČR – aktualizace údajů za rok 2014. In *Odpady a obce 2015* (50-57). Praha: EKO-KOM a.s.
- [270] WARNER, M. E. (2006). Inter-municipal Cooperation in the US: A Regional Governance Solution?. *Urban public economics review*, 2006(6), 221-240.

- [271] WARNER, M. E., & BEL, G. (2008). Competition or monopoly? Comparing privatization of local public services in the US and Spain. *Public Administration*, 86(3), 723-735.
- [272] WEISBROD, B. A. (1988). *The nonprofit economy*. USA: Harvard University Press.
- [273] WERBECK, N. (1993). *Konflikte um Standorte für Abfallbehandlungs- und – beseitigungsanlagen: Ursachen und Lösungsansätze aus ökonomischer Sicht*. Berlin: Duncker und Humblot.
- [274] WOODBURY, K., DOLLERY, B. (2004). Efficiency Measurement in Australian Local Government: The Case of New South Wales Municipal Water Services. *Review of Policy Research*. 21(5), 615-636.
- [275] WORTHINGTON, A. C. (2004). Frontier efficiency measurement in health care: a review of empirical techniques and selected applications. *Medical care research and review*, 61(2), 135-170.
- [276] WORTHINGTON, A. C., & DOLLERY, B. E. (2001). Measuring efficiency in local government: an analysis of New South Wales municipalities' domestic waste management function. *Policy Studies Journal*, 29(2), 232-249.
- [277] WU, H. Q., SHI, Y., XIA, Q., & ZHU, W. D. (2014). Effectiveness of the policy of circular economy in China: A DEA-based analysis for the period of 11th five-year-plan. *Resources, Conservation and Recycling*, 83, 163-175.
- [278] YARROW, G. K., & JASINSKI, P. (1996). *Privatization: Critical perspectives on the world economy*. Taylor & Francis.
- [279] YOUNG, I. M. (2002). *Inclusion and democracy*. Oxford: Oxford University Press
- [280] ZAFRA-GÓMEZ, J. L., PRIOR, D., DÍAZ, A. M. P., LÓPEZ-HERNÁNDEZ, A. M. (2013). Reducing costs in times of crisis: delivery forms in small and medium sized local governments' waste management services. *Public Administration*, 2013, 51-68.
- [281] ZHANG, D. Q., TAN, S. K., & GERSBERG, R. M. (2010). Municipal solid waste management in China: status, problems and challenges. *Journal of Environmental Management*, 91(8), 1623-1633.
- [282] ZHOU, P., ANG, B. W., & POH, K. L. (2008). A survey of data envelopment analysis in energy and environmental studies. *European Journal of Operational Research*, 189(1), 1-18.
- [283] ZIMRING, C. A., & RATHJE, W. L. (Eds.) (2012) *Encyclopedia of consumption and waste: The social science of garbage*. (Vol. 1-2). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- [284] Předpis č. 185/2001 Sb., Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- [285] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/12/ES ze dne 5. dubna 2006 o odpadech
- [286] Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení)
- [287] Zákon č. 248/1995 Sb., o obecně prospěšných společnostech

- [288] Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník
- [289] Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník
- [290] Zákon č. 83/1990 Sb., o sdružování občanů
- [291] Vyhláška č. 323/2002 Sb. - Rozpočtová skladba pro rok 2015
- [292] Abecední seznam obcí. ČSÚ, 2014 [online]. [cit. 2015-04-01]. Dostupné z WWW: <https://www.czso.cz/csu/xb/abecedni_seznam_obci>.
- [293] Dobrovolný svazek obcí Severovýchod, IČO 46937005 - data ze statistického úřadu. *Kurzy.cz*, 2015 [online]. [cit. 2015-02-03]. Dostupné z WWW: <<http://rejstrik-firem.kurzy.cz/46937005/dobrovolny-svazek-obci-severovychod/statisticky-urad/>>.
- [294] Počet obyvatel v obcích České republiky k 1.1.2011. ČSÚ [online]. [cit. 2015-04-02]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcichprepocteny-na-definitivni-vysledky-sldb-2011-k-112011-vr7xowgr7o>>.
- [295] Počet obyvatel v obcích České republiky k 1. 1. 2012. ČSÚ [online]. [cit. 2015-02-02]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112012-izjb59u5xn>>.
- [296] Počet obyvatel v obcích České republiky k 1. 1. 2013. ČSÚ [online]. [cit. 2015-02-02]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112013-nxf2b249sf>>.
- [297] Počet obyvatel v obcích České republiky k 1. 1. 2014. ČSÚ [online]. [cit. 2015-02-02]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112014-aco9yecp09>>.
- [298] Počet obyvatel v obcích České republiky k 1. 1. 2014. ČSÚ [online]. [cit. 2015-02-02]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112014-aco9yecp09>>.
- [299] Velikostní skupiny obcí podle krajů, okresů - počet obcí. ČSÚ. 2014, [online]. [cit. 2015-04-02]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/maly-lexikon-obci-ceske-republiky-2014-n-gdc2kaznu1>>.
- [300] Webová stránka. *ARISweb*, MF ČR online]. [cit. 2014-04-02]. Dostupné z WWW: <<http://www.info.mfcr.cz/aris/>>.
- [301] Webová stránka. *eJustice: Veřejný rejstřík a sbírka listin*. [online]. [cit. 2015-03-25]. Dostupné z WWW: <<https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma?navez=Zadejte+n%C3%A1zev+subjektu+nebo+I%C4%8CO>>.
- [302] Webová stránka. *EKOR, s.r.o.: Základní údaje*. [online]. [cit. 2015-03-25]. Dostupné z WWW: <<http://www.ekor.cz/zakladni-udaje.html>>.
- [303] Webová stránka. *HANTÁLY a.s.* [online]. [cit. 2015-03-25]. Dostupné z WWW: <<http://www.hantaly.cz/>>.
- [304] Webová stránka. *KTS Ekologie s.r.o.: O FIRMĚ*. [online]. [cit. 2015-02-03]. Dostupné z WWW: <<http://www.kts-ekologie.cz/uvod/o-firme>>.

- [305] Webová stránka. *Národní síť Místních akčních skupin České republiky*. [online]. [cit. 2015-02-03]. Dostupné z WWW: <<http://nsmascr.cz/o-nas/mistni-akcni-skupiny/>>.
- [306] Webová stránka. *NSZM ČR: Informace o asociaci*. [online]. [cit. 2015-02-03]. Dostupné z WWW: <<http://zdravamesta.cz/index.shtml?apc=r2082129t>>.
- [307] Webová stránka. *Portál MA21. Základní informace o místní Agendě 21 v České republice*. [online]. [cit. 2015-02-01]. Dostupné z WWW: <<http://ma21.cenia.cz/Z%C3%A1kladn%C3%ADinformaceoMA21/tabid/85/language/cs-CZ/Default.aspx>>
- [308] Webová stránka. *RESPONO - nakládání s odpady: O nás*. [online]. [cit. 2015-02-03]. Dostupné z WWW: <<http://www.respono.cz/o-nas/>>.
- [309] Webová stránka. *STKO: Profil společnosti*. [online]. [cit. 2015-02-03]. Dostupné z WWW: <<http://www.stko.cz/zakladni-informace.html>>.
- [310] Webová stránka. *ÚFIS MF ČR* [online]. [cit. 2015-01-33]. Dostupné z WWW: <<http://www.info.mfcr.cz/ufis/>>.
- [311] Webový portál. *MONITOR, Informační portál Ministerstva financí*. [online]. [cit. 2015-04-02]. Dostupné z WWW: <<http://monitor.statnipokladna.cz/>>.
- [312] Zastupitelstva obcí. *ČSÚ – volby.cz* [online]. < [cit. 2015-02-04]. Dostupné z WWW: <<http://www.volby.cz/>>.

Přílohy

Příloha č. 1 – Základní pojmy OH

Komunální odpad	Komunální odpad (KO) ve smyslu <i>Zákona o odpadech</i> představuje veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob (občanů). KO ve smyslu Katalogu odpadů zahrnuje směsný komunální odpad (SKO), odděleně sbírané složky (papír, plast, sklo, nápojové kartóny), objemný odpad, odpad ze zahrad a parků atd. Prováděcím právním předpisem, ve kterém je definován KO, je právě Katalog odpadů, kde v příloze č. 1 jsou KO uvedeny ve skupině 20, kterou tvoří jednotlivé druhy odpadů s uvedenými katalogovými čísly (např. 20 01 01 Papír a lepenka; 20 01 02 Sklo; 20 01 39 Plasty; 20 03 01 SKO).
Objemný odpad	Objemný odpad (číslo 20 03 07 Katalogu) je složka komunálního odpadu, pro kterou nelze použít běžnou sběrnou nádobu s ohledem na jeho rozměr, hmotnost nebo vlastnosti, (např. nábytek, koberce, čalounění, pneumatiky, kovový šrot).
Odstranění odpadu	Odstranění odpadu je dle Směrnice jakákoli činnost, která není využitím, a to i v případě, že tato činnost má jako vedlejší důsledek znovuzískání látek nebo energie. V příloze I Směrnice je uveden seznam způsobů odstranění odpadů. <i>Zákon o odpadech</i> § 4 písm. o definuje odstraňování odpadů jako činnosti uvedené v příloze č. 4 <i>Zákona o odpadech</i> .
Nakládání s odpady	Nakládáním s odpady se dle Rámcové směrnice o odpadech rozumí sběr, přeprava, využití a odstraňování odpadů, včetně dozoru nad těmito činnostmi a následné péče o místa odstranění a včetně činností prováděných obchodníkem nebo zprostředkovatelem, zatímco podle <i>Zákona o odpadech</i> se nakládáním s odpady rozumí shromažďování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování odpadu.
Sběr odpadů	Sběr je dle Směrnice shromažďování odpadu, včetně předběžného třídění a předběžného skladování odpadu pro účely přepravy do zařízení. Dle <i>Zákona o odpadech</i> je sběr soustředění odpadu právníkou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od spotřebitele za účelem jejich předání k využití nebo odstranění.
Shromažďování odpadů	Shromažďování odpadů je dle <i>Zákona o odpadech</i> § 4 písm. f krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady.

Směsný komunální odpad (SKO)	Směsný komunální odpad (číslo 20 03 01 Katalogu) je složka komunálního odpadu, která vznikla po vytřídění nebezpečných odpadů, tříděného a objemného odpadu z komunálního odpadu. SKO je i odpad odložený do odpadkových košů v obcích.
Využití odpadů	Využití odpadů je dle Směrnice jakákoli činnost, jejímž hlavním výsledkem je, že odpad slouží užitečnému účelu tím, že nahradí jiné materiály, které by jinak byly použity ke konkrétnímu účelu, nebo jejímž výsledkem je, že je odpad upraven k tomuto konkrétnímu účelu, a to v daném zařízení nebo v širším hospodářství. V příloze II Směrnice je uveden seznam způsobů využití.

Příloha č. 2 – Výdaje na OH za okresy

Tabulka Výdaje na OH na obyvatele u obcí v ČR v roce 2014

Kraj/okres	Počet obcí	Počet obyvatel	Min	Max	Průměr [Kč/obyvatel]	Medián	Směrodatná odchylka
Hlavní město Praha	1	1 241 664	1 097,70	1 097,70	1 097,70	1 097,70	-
Praha	1	1 241 664	1 097,70	1 097,70	1 097,70	1 097,70	-
Jihočeský kraj	606	607 786	35,36	9 365,10	965,90	841,94	707,85
České Budějovice	107	180 008	440,34	4 720,76	945,13	803,82	578,57
Český Krumlov	43	55 831	230,29	1 577,30	689,95	565,11	386,04
Jindřichův Hradec	103	92 773	35,36	4 137,70	958,58	918,10	439,02
Písek	72	68 797	336,67	7 871,32	1 069,78	932,64	916,01
Prachatice	62	39 380	255,19	3 238,81	1 036,99	860,01	609,92
Strakonice	111	70 458	233,49	6 314,33	1 035,17	908,77	672,32
Tábor	108	100 539	200,81	9 365,10	922,05	684,47	975,40
Jihomoravský kraj	641	1 128 130	4,12	52 315,93	1 052,43	692,13	2 662,93
Blansko	110	102 473	4,12	16 076,69	935,77	650,86	1 577,76
Brno-město	1	378 965	884,32	884,32	884,32	884,32	-
Brno-venkov	179	198 654	345,73	3 563,49	738,35	680,67	320,10
Břeclav	60	109 784	485,24	19 062,61	1 049,52	664,82	2 362,85
Hodonín	71	142 524	408,52	21 314,27	1 324,22	672,71	2 619,43
Vyškov	77	88 345	400,60	2 735,24	632,48	572,09	302,32
Znojmo	143	107 385	428,53	52 315,93	1 628,90	810,48	4 831,83
Karlovarský kraj	119	283 220	248,23	2 614,41	903,93	849,13	356,59
Cheb	37	92 372	262,89	1 488,93	850,28	847,67	251,01
Karlovy Vary	48	103 893	248,23	2 614,41	1 012,29	946,59	386,72
Sokolov	34	86 955	349,12	1 977,18	809,35	729,89	369,73
Kraj Vysočina	671	496 424	7,63	5 794,33	770,64	687,43	434,55
Havlíčkův Brod	113	91 323	7,63	1 783,59	819,53	772,10	297,52
Jihlava	113	106 049	306,40	1 650,26	784,52	734,72	277,98
Pelhřimov	119	71 813	398,84	3 464,73	712,17	651,93	308,79
Třebíč	161	110 972	227,68	5 794,33	797,13	679,84	680,79
Žďár nad Sázavou	165	116 267	374,62	3 424,27	743,97	670,94	357,40
Královéhradecký kraj	423	483 981	200,82	3 406,63	734,44	698,34	306,07
Hradec Králové	100	147 689	243,67	2 333,14	679,82	635,36	260,35
Jičín	108	62 396	217,42	1 543,05	771,25	747,81	214,78
Náchod	71	97 439	200,82	921,54	621,76	624,30	160,78
Rychnov nad Kněžnou	77	77 537	209,70	3 406,63	835,40	752,31	445,65
Trutnov	67	98 920	313,41	2 740,22	760,02	710,08	357,52
Liberecký kraj	211	433 403	341,44	2 487,97	893,67	825,78	320,22
Česká Lípa	57	103 152	365,03	2 288,51	1 067,09	1 052,56	360,93
Jablonec nad Nisou	33	89 769	341,44	2 133,47	860,26	795,83	327,94

Liberec	58	166 961	448,65	1 229,20	814,25	789,75	158,81
Semily	63	73 521	350,96	2 487,97	827,40	790,54	328,66
Moravskoslezský kraj	289	1 206 053	267,59	5 051,62	826,30	741,40	423,24
Bruntál	63	93 880	267,59	5 051,62	955,59	852,60	600,49
Frýdek-Místek	72	211 853	403,75	3 536,43	860,80	739,57	469,54
Karviná	17	263 075	662,47	2 082,24	1 048,97	962,82	361,94
Nový Jičín	51	147 657	314,87	2 086,46	702,36	662,83	265,39
Opava	73	159 627	282,80	1 271,56	740,46	712,51	221,44
Ostrava-město	13	329 961	473,50	948,86	685,82	696,70	130,21
Olomoucký kraj	351	587 080	320,70	8 491,04	708,96	591,88	561,31
Jeseník	24	38 396	509,00	8 491,04	1 296,08	855,26	1 618,27
Olomouc	79	205 488	320,70	3 500,32	752,09	604,79	511,95
Prostějov	81	99 733	371,30	3 180,25	645,95	588,66	331,90
Přerov	97	128 472	322,81	1 187,37	587,07	566,28	149,26
Šumperk	70	114 991	405,71	2 106,73	700,78	589,82	286,94
Pardubický kraj	429	477 574	366,94	9 961,35	832,01	729,01	551,21
Chrudim	100	94 940	455,89	2 328,71	833,98	749,68	350,96
Pardubice	110	166 546	387,06	9 961,35	1 028,64	871,56	936,66
Svitavy	112	103 904	366,94	2 318,72	719,76	679,41	237,74
Ústí nad Orlicí	107	112 184	432,89	2 148,14	745,52	680,39	285,56
Plzeňský kraj	476	528 698	70,93	8 919,71	977,29	904,46	587,59
Domažlice	82	43 183	421,71	6 141,11	969,63	870,84	622,30
Klatovy	93	86 888	268,65	2 346,38	909,30	893,44	311,13
Plzeň-jih	87	61 082	341,97	2 482,62	894,74	875,24	296,26
Plzeň-město	14	183 984	351,03	1 409,30	918,31	913,88	284,50
Plzeň-sever	86	54 539	70,93	3 338,74	1 066,35	1 003,06	427,83
Rokycany	64	47 068	324,40	8 919,71	992,89	723,45	1 176,98
Tachov	50	51 954	442,84	2 462,77	1 103,35	1 011,33	396,22
Středočeský kraj	1069	1 200 311	30,00	52 302,15	1 069,93	967,54	1 669,10
Benešov	104	81 481	125,80	52 302,15	1 555,51	1 005,58	5 028,98
Beroun	79	82 076	328,57	1 856,85	985,96	983,99	303,50
Kladno	89	149 444	446,57	1 539,52	872,40	854,57	227,91
Kolín	84	86 398	584,92	1 973,62	1 104,77	1 091,85	219,18
Kutná Hora	88	74 333	722,66	3 500,37	1 183,03	1 130,82	372,27
Mělník	67	103 971	366,30	2 210,29	985,51	911,43	303,09
Mladá Boleslav	116	121 188	466,96	3 624,93	978,43	934,46	338,03
Nymburk	82	93 163	508,16	1 868,26	980,70	939,71	236,61
Praha-východ	107	138 118	475,63	4 799,16	1 094,27	982,63	540,65
Praha-západ	77	122 759	31,43	2 432,60	1 151,33	1 089,07	393,21
Příbram	99	93 904	30,00	14 230,90	984,85	777,38	1 460,08
Rakovník	77	53 476	207,68	1 799,60	861,83	827,17	254,99
Ústecký kraj	342	754 388	25,92	7 599,74	1 086,05	951,01	715,88
Děčín	48	126 398	381,42	7 599,74	1 089,67	812,87	1 028,85

Chomutov	43	76 218	338,75	5 863,94	1 343,08	1 064,55	1 121,03
Litoměřice	100	118 032	364,11	1 758,46	922,05	908,48	287,81
Louny	69	86 057	25,92	3 583,93	1 067,51	995,02	482,78
Most	26	114 795	500,49	5 433,38	1 348,69	1 032,62	1 017,27
Teplice	33	112 629	717,20	2 944,54	1 207,50	1 081,57	516,77
Ústí nad Labem	23	120 259	518,16	1 439,08	895,39	791,60	269,20
Zlínský kraj	285	565 387	219,72	9 441,31	830,94	703,32	710,11
Kroměříž	76	105 247,00	219,72	4 549,97	904,01	741,52	635,27
Uherské Hradiště	75	140 600,00	431,58	1 511,29	777,03	761,77	211,08
Vsetín	50	136 293,00	348,40	3 763,93	816,25	641,25	596,12
Zlín	84	183 247,00	220,25	9 441,31	821,72	667,54	1 042,49

Poznámka: Červeně jsou označené položky, které jsou vyšší než průměr celkového vzorku dat.

Data průměrů jednotlivých okresů jsou v barevné škále od nejvyššího průměru po nejnižší.

Zdroj: Soukopová a kol. (2015a)

Příloha č. 3 – Výdaje na nakládání s KO za okresy

Tabulka Výdaje na nakládání s KO na obyvatele u obcí v ČR podle okresů v roce 2014

Kraj/okres	Počet obcí	Počet obyvatel	Min	Max	Průměr [Kč/obyvatel]	Mmedián	Směrodatná odchylka
Hlavní město Praha	1	1 241 664	748,85	748,85	748,85	748,85	0,00
Praha	1	1 241 664	748,85	748,85	748,85	748,85	0,00
Jihočeský kraj	606	607 786	0,00	4 132,82	800,30	728,75	425,5
České Budějovice	107	180 008	414,50	1 970,37	789,85	743,87	286,82
Český Krumlov	43	55 831	139,49	1 577,3	596,99	441,91	371,17
Jindřichův Hradec	103	92 773	35,36	4 132,82	883,74	820,26	445,36
Písek	72	68 797	302,17	2 419,74	843,96	749,83	445,08
Prachatice	62	39 380	238,76	3 217,14	804,99	672,29	491,92
Strakonice	111	70 458	184,98	3 865,66	831,56	773,84	457,65
Tábor	108	100 539	0,00	3 740,16	748,10	637,70	419,4
Jihomoravský kraj	641	1 128 130	0,00	3 746,40	628,91	563,55	339,65
Blansko	110	102 473	0,00	1 397,78	538,60	497,99	183,26
Brno-město	1	378 965	867,07	867,07	867,07	867,07	0,00
Brno-venkov	179	198 654	300,81	3 423,48	591,66	552,75	263,34
Břeclav	60	109 784	345,59	1 222,75	577,08	523,00	164,81
Hodonín	71	142 524	206,45	2 363,82	618,69	560,92	333,84
Vyškov	77	88 345	338,48	2 723,20	557,92	502,12	272,38
Znojmo	143	107 385	317,77	3 746,40	808,39	682,93	503,28
Karlovarský kraj	119	283 220	245,09	2 494,36	815,28	767,15	359,84
Cheb	37	92 372	262,89	1 368,88	740,40	759,92	255,82
Karlovy Vary	48	103 893	245,09	2 494,36	909,05	803,38	400,41
Sokolov	34	86 955	317,6	1 959,73	764,39	679,15	366,78
Kraj Vysočina	671	496 424	0,00	3 424,27	637,72	600,60	241,12
Havlíčkův Brod	113	91 323	0,00	1 703,70	630,21	603,12	262,03
Jihlava	113	106 049	0,00	1 552,43	690,41	657,25	263,56
Pelhřimov	119	71 813	398,84	1 534,83	672,27	633,49	167,70
Třebíč	161	110 972	5,07	1 478,64	597,42	584,13	191,08
Žďár nad Sázavou	165	116 267	297,36	3 424,27	621,19	583,41	285,06
Královéhradecký kraj	423	483 981	0,00	3 406,63	697,77	660,85	315,11
Hradec Králové	100	147 689	243,67	2 333,14	642,84	601,28	268,03
Jičín	108	62 396	217,42	1 543,05	754,15	732,86	222,85
Náchod	71	97 439	185,32	921,54	585,17	582,68	174,16
Rychnov nad Kněžnou	77	77 537	0,00	3 406,63	775,62	676,20	462,90
Trutnov	67	98 920	251,65	2 740,22	718,72	661,42	361,61
Liberecký kraj	211	433 403	217,16	2 472,61	847,41	790,43	310,38
Česká Lípa	57	103 152	364,82	2 233,12	975,06	924,42	378,96
Jablonec nad Nisou	33	89 769	341,44	2 133,47	841,58	746,67	333,95
Liberec	58	166 961	448,65	1 081,03	786,88	778,52	155,47
Semily	63	73 521	217,16	2 472,61	790,71	759,93	301,15
Moravskoslezský kraj	289	1 206 053	113,36	3 322,81	726,82	662,47	321,52

Bruntál	63	93 880	113,36	1 762,45	793,98	755,80	251,95
Frydek-Místek	72	211 853	266,52	3 322,81	799,98	658,87	463,25
Karviná	17	263 075	612,65	2 082,24	985,51	931,12	378,70
Nový Jičín	51	147 657	181,62	1 030,57	595,75	601,16	165,42
Opava	73	159 627	177,79	1 123,19	641,66	626,57	206,11
Ostrava-město	13	329 961	468,50	871,12	650,26	647,94	124,41
Olomoucký kraj	351	587 080	282,45	8 491,04	620,62	537,29	511,35
Jeseník	24	38 396	389,15	8 491,04	1184,98	744,58	1 641,31
Olomouc	79	205 488	282,45	3 035,48	619,98	541,68	322,22
Prostějov	81	99 733	324,94	1 487,44	541,16	485,77	180,39
Přerov	97	128 472	302,66	1 160,49	529,10	498,93	136,75
Šumperk	70	114 991	319,34	2 106,73	646,63	573,59	279,22
Pardubický kraj	429	477 574	0,00	9 832,80	762,64	679,50	518,68
Chrudim	100	94 940	373,32	2 272,57	744,37	668,07	315,02
Pardubice	110	166546	329,46	9 832,80	950,85	844,55	897,9
Svitavy	112	103 904	0,00	1 433,24	647,49	644,49	172,71
Ústí nad Orlicí	107	112 184	327,06	2 056,71	706,77	648,37	268,48
Plzeňský kraj	476	528 698	0,00	2 663,79	834,56	795,45	336,67
Domažlice	82	43 183	208,05	1 852,81	820,50	790,72	240,65
Klatovy	93	86 888	0,00	2 270,87	779,54	732,24	316,82
Plzeň-jih	87	61 082	305,37	2 482,62	801,56	808,84	302,55
Plzeň-město	14	183 984	296,12	1 364,36	787,80	744,24	338,38
Plzeň-sever	86	54 539	0,00	2 663,79	950,79	929,93	396,73
Rokycany	64	47 068	321,40	1 875,00	768,71	680,40	312,39
Tachov	50	51 954	332,19	2 462,77	914,86	811,29	408,33
Středočeský kraj	1069	1 200 311	0,00	8 352,14	907,41	852,52	433,02
Benešov	104	81 481	112,03	3 134,52	967,00	901,04	527,97
Beroun	79	82 076	281,31	1 755,15	824,06	737,58	313,50
Kladno	89	149 444	288,83	1 277,98	720,00	714,54	211,83
Kolín	84	86 398	377,33	1 910,90	986,41	993,63	235,08
Kutná Hora	88	74 333	541,48	3 435,41	1 098,76	1 023,54	379,35
Mělník	67	103 971	366,30	1 950,11	871,90	788,52	285,53
Mladá Boleslav	116	121 188	466,96	1 997,16	945,36	927,07	243,74
Nymburk	82	93 163	508,16	1 868,26	927,12	898,78	241,91
Praha-východ	107	138 118	456,47	4 780,10	951,04	846,13	534,22
Praha-západ	77	122 759	0,00	2 025,76	953,88	892,83	394,32
Příbram	99	93 904	0,00	8 352,14	789,54	676,52	825,71
Rakovník	77	53 476	188,77	1 743,80	821,36	812,84	250,69
Ústecký kraj	342	754 388	0,00	7 599,74	955,73	846,16	693,90
Děčín	48	126 398	335,65	7 599,74	917,52	727,91	1021,16
Chomutov	43	76 218	338,75	5 812,92	1 298,80	968,20	1120,39
Litoměřice	100	118 032	199,49	1 758,46	830,89	841,58	284,75
Louny	69	86 057	0,00	2 348,73	890,33	884,27	318,41
Most	26	114 795	500,49	5 433,38	1 171,56	936,03	992,09
Teplice	33	112 629	440,78	2 944,54	1 047,49	845,33	532,26
Ústí nad Labem	23	120 259	427,12	1 360,48	757,35	732,03	230,15
Zlínský kraj	285	565 387	164,69	2 938,47	616,37	573,56	298,08

Kroměříž	76	105 247	164,69	2 938,47	720,54	629,01	435,54
Uherské Hradiště	75	140 600	350,12	1 146,21	601,46	567,34	172,38
Vsetín	50	136 293	296,83	2 524,32	600,23	535,15	324,68
Zlín	84	183247	220,25	944,03	545,05	552,875	159,03

Poznámka: Červeně jsou označeny položky, které jsou vyšší než průměr celkového vzorku dat.

Data průměrů jednotlivých okresů jsou v barevné škále od nejvyššího průměru po nejnižší.

Zdroj: Soukopová a kol. (2015a)