

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Diplomová práce

**Determinanty cen poplatků za komunální odpad ve
vybraných obcích**

Aneta Nigrinová

© 2024 ČZU v Praze

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Aneta Nigrinová

Ekonomika a management

Název práce

Determinanty cen poplatků za komunální odpad ve vybraných obcích

Název anglicky

Analysis of the municipal waste fee in selected municipalities of the Central Bohemia Region

Cíle práce

Cílem této diplomové práce je provést ekonometrickou analýzu cen poplatků za komunální odpad ve vybraných obcích střebočeského kraje konkrétně okresu Benešov a posoudit vliv ekonomických a sociodemografických faktorů na výši poplatku. Dílčím cílem je určení a kvantifikace podstatných faktorů ovlivňujících výši poplatků a také zhodnocení efektivity poplatku a rozdílů mezi danými obcemi.

Metodika

Podklady pro teoretickou část budou získány z odborné literatury a legislativy odpadového hospodářství, důležitý zde bude zákon o odpadech. V této části bude vymezena problematika odpadového hospodářství a rozdělení jednotlivých poplatků za komunální odpad. Praktická část se bude sestávat ze sběru dat, které budou pro každou obec specifické. K jejich získání budou využity internetové zdroje a informace poskytnuté samotnými obcemi. Na základě získaných dat bude sestaven ekonometrický model a provedena analýza. Závěr práce bude zaměřen na posouzení, zda je výše poplatku za komunální odpad odpovídající vzhledem k daným faktorům.

Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

Klíčová slova

poplatek, odpadové hospodářství, ekonometrický model, náklady

Doporučené zdroje informací

ČESKO. *Životní prostředí : ochrana přírody a krajiny, ochrana ovzduší, zemědělský půdní fond, vodní hospodářství, horninové prostředí, odpady, obaly, posuzování vlivů, chemické látky, GMO, havárie, prevence znečištění, ekologická újma a další – celkem 28 zákonů : velké změny zákona o odpadech od 1.10.2022, novela zákona o ochraně přírody a krajiny, novela zákona o ochraně ovzduší, změny v právu na informace o ŽP, změny mnoha dalších zákonů : redakční uzávěrka 26.9.2022.* Ostrava: Sagit, 2022. ISBN 978-80-7488-543-3.

HEWITT, Nicola. *Odpadové hospodářství v oblasti komunálního odpadu.* Freiburg: ICLEI, 1999.

HUŠEK, Roman; VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMICKÁ V PRAZE. *Aplikovaná ekonometrie : teorie a praxe.* Praha: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1623-3.

ŠAUER, Petr, Libuše PAŘÍZKOVÁ a Alena HADRABOVÁ. Charging systems for municipal solid waste: Experience from the Czech Republic. *Waste Management* [online]. 2008, 28(12), 2772-2777. ISSN 0956053X. Dostupné z: doi:10.1016/j.wasman.2008.03.030

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. *Introductory econometrics : a modern approach.* Boston: Cengage Learning, 2016. ISBN 978-1-305-27010-7.

Předběžný termín obhajoby

2023/24 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Pavlína Hálová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomiky

Elektronicky schváleno dne 4. 9. 2023

prof. Ing. Lukáš Čechura, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 3. 11. 2023

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 09. 01. 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Determinanty cen poplatků za komunální odpad ve vybraných obcích" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31.3.2024

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce Ing. Pavlíně Hálové, Ph.D. za podporu, trpělivost, důvěru a odborné vedení po celou dobu spolupráce. Velké poděkování patří mojí rodině, která se mnou prokázala neuvěřitelnou trpělivost a po celou dobu všech mých studií mi byla nejen morální oporou.

Determinanty cen poplatků za komunální odpad ve vybraných obcích

Abstrakt

Tato práce se zabývá analýzou determinantů cen poplatků za komunální odpad v obcích okresu Benešov za rok 2022. Teoretická část se věnuje finančnímu fungování územních samospráv a z větší části odpadovému hospodářství a související problematice odpadů. V praktické části jsou sestaveny dva ekonometrické modely, jeden pro poplatek za obecní systém odpadového hospodářství a druhý pro poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci, které popisují proměnné ovlivňující daný poplatek. Prvně zmiňovaný model říká, že na poplatek má vliv průměrný věk obyvatel a saldo rozpočtu, pro přesnější výsledky modelu byla zachována i proměnná, která značí výskyt skládky. Druhý zmiňovaný model definuje jako vysvětlující proměnné počet obyvatel a tu skutečnost, zda je územní celek definován jako město nebo jako obec. Oba modely splňují veškeré požadavky na verifikaci a potvrzují, že na každý typ poplatku mají vliv jiné faktory. Dále je v práci analyzován vývoj poplatků v obcích mezi lety 2022 a 2024, kdy lze vidět trend ve stoupající oblíbenosti poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci a obecně pravidelné zdražování poplatků za odpad. Závěrečná část na vzorku obcí ukazuje efektivnost poplatku a jeho schopnosti pokrýt náklady spojené se sběrem a svozem komunálního odpadu. Je potvrzeno, že poplatek obecně nedokáže pokrýt náklady spojené s odpadovým hospodářstvím, ale poplatek za odkládání odpadu prokazuje lepší výsledky než poplatek za obecní systém.

Klíčová slova: poplatek, odpady, odpadové hospodářství, obec, hierarchie, ekonometrický model, náklady, životní prostředí, efektivnost

Analysis of the municipal waste fee in selected municipalities of the central Bohemia Region

Abstract

This thesis deals with the analysis of the determinants of the prices of municipal waste fees in the municipalities of the Benešov district for the year 2022. The theoretical part is devoted to the financial functioning of local governments and, in particular, to waste management and related waste issues. In the practical part, two econometric models are built, one for the municipal waste management fee and the other for the municipal waste disposal fee, which describe the variables influencing the fee. The first model states that the average age of the population and the budget balance affect the fee, and for more accurate model results the variable indicating the occurrence of landfill was retained. The second model defines as explanatory variables the number of inhabitants and whether the territorial unit is defined as a city or a municipality. Both models meet all the requirements for verification and confirm that different factors influence each type of fee. Furthermore, the paper analyses the evolution of municipal fees between 2022 and 2024, where we can see a trend of increasing popularity of the municipal waste disposal fee and, in general, a regular increase in the price of waste fees. The final section uses a sample of municipalities to show the effectiveness of the fee and its ability to cover the costs associated with the collection and disposal of municipal waste. It is confirmed that the fee is generally unable to cover the costs associated with waste management, but the municipal waste disposal fee shows better results than the municipal system fee.

Keywords: fee, waste, waste management, municipality, hierarchy, econometric model, costs, environment, efficiency

Obsah

1 Úvod	11
2 Cíl práce a metodika	13
2.1 Cíl práce.....	13
2.2 Metodika.....	13
2.2.1 Ekonometrie a ekonometrická analýza	13
2.2.2 Hodnocení efektivnosti.....	23
3 Teoretická východiska	24
3.1 Samospráva a rozpočet.....	24
3.1.1 Územní samospráva	24
3.1.2 Rozpočet.....	25
3.1.3 Rozpočtový proces.....	26
3.1.4 Příjmy a výdaje územních rozpočtů.....	27
3.2 Místní poplatky	28
3.2.1 Jednotlivé typy poplatků.....	29
3.2.2 Poplatky za komunální odpad.....	30
3.2.3 Aktuální situace	32
3.3 Odpad	33
3.3.1 Komunální odpad.....	34
3.3.2 Obaly a EKO-KOM, a.s.	35
3.4 Odpadové hospodářství	37
3.4.1 Přístupy a nástroje odpadového hospodářství.....	37
3.4.2 Historie odpadového hospodářství.....	39
3.4.3 Hierarchie odpadového hospodářství.....	42
3.5 Integrovaný systém nakládání s odpady.....	44
3.5.1 Prevence a omezování vzniku odpadů	45
3.5.2 Sběr odpadu	46
3.5.3 Recyklace a kompostování	49
3.5.4 Energetické využití odpadu a spalování.....	50
3.5.5 Odstranění odpadu skládkováním	52
4 Vlastní práce	54
4.1 Středočeský kraj a okres Benešov.....	54
4.2 Analýza jednotlivých proměnných	56
4.2.1 Poplatek za odpad	56
4.2.2 Počet obyvatel.....	57
4.2.3 Průměrný věk.....	58
4.2.4 Věková skupina.....	59

4.2.5	Nezaměstnanost	59
4.2.6	Velikost území a statut obce.....	60
4.2.7	Celkové příjmy	60
4.2.8	Celkové výdaje	61
4.2.9	Skládka a stacionární zařízení	62
4.2.10	Celkové shrnutí a porovnání poplatků	62
4.3	Model A – poplatek za obecní systém odpadového hospodářství	63
4.3.1	Teoretická východiska	63
4.3.2	Sestavení modelu	64
4.3.3	Odhad parametrů modelu	64
4.3.4	Ekonomická verifikace	65
4.3.5	Statistická verifikace	66
4.3.6	Ekonometrická verifikace	68
4.4	Model B – poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	71
4.4.1	Teoretická východiska	71
4.4.2	Sestavení modelu	72
4.4.3	Odhad parametrů modelu	73
4.4.4	Ekonomická verifikace	73
4.4.5	Statistická verifikace	74
4.4.6	Ekonometrická verifikace	76
4.5	Porovnání vývoje sazby poplatku	78
4.5.1	Distribuce poplatků za odpad v letech 2022 – 2024	78
4.5.2	Vývoj poplatku za obecní systém odpadového hospodářství.....	79
4.5.3	Vývoj poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	80
4.5.4	Výše poplatku za obecní systém odpadového hospodářství	81
4.5.5	Výše poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci.....	82
4.6	Hodnocení efektivnosti poplatku	82
5	Výsledky a diskuse.....	86
6	Závěr	88
7	Seznam použitých zdrojů	93
8	Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratk.....	115
8.1	Seznam obrázků.....	115
8.2	Seznam tabulek.....	115
8.3	Seznam grafů	115
8.4	Seznam použitých zkratk.....	116
Přílohy	117

1 Úvod

Jak uvádí zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, člověk je neoddělitelnou součástí přírody. Zároveň by měl dbát na principy trvale udržitelného rozvoje a snažit se zachovat příznivé životní prostředí budoucím generacím. Odpady hrají v tomto prostředí důležitou roli a teprve v poslední době jim začíná být věnována dostatečná pozornost. Česká republika zavedla první legislativní odpadová opatření až v roce 1991. V nedávné době, motivována směrnicemi Evropské Unie, vydala nový zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, který nahradil do té doby platící zákon č. 185/2001 Sb. Nový zákon upravuje především pravidla pro předcházení vzniku odpadu a klade důraz na omezení skládkování pomocí narůstajících poplatků. Zároveň upravuje možnosti zpoplatnění odpadů, a právě poplatek za odpad je stěžejním bodem této práce. Jelikož se obec stává původcem odpadu v momentě jeho odložení, musí nadefinovat a zavést systém odpadového hospodářství a zajistit jeho financování. Většina obcí, ačkoliv má zavedený poplatek za odpad hrazený občany, musí celý proces nakládání s odpady dotovat ze svého rozpočtu. Velmi důležité je tedy rozhodnutí, jak vysoký poplatek stanovit, aby občané dodržovali stanovená pravidla a aby se dosahovalo vyrovnaného rozpočtu.

V teoretické části je nejdříve definována obec jakožto územní samospráva a způsob jejího financování. Dále se teoretická část věnuje místním poplatkům, jejich rozdělení podle zákona a více do detailu jsou rozebrány jednotlivé poplatky za odpad. Následující část definuje odpad jako takový společně s obaly a obalovým systémem fungujícím v České republice. Dále je rozebráno odpadové hospodářství, jednotlivé nástroje pro jeho regulaci a také jeho historie. Důležitou částí je hierarchie odpadového hospodářství. Posledním tématem v teoretické části je integrovaný systém nakládání s odpady, kde jsou rozebrány jednotlivé procesy nakládání s odpady.

V praktické části jsou definovány proměnné, které by mohly mít vliv na výši poplatku. Základní data se týkají obcí okresu Benešov, který se nachází ve středočeském kraji, a jsou získána v podobě průřezových dat na veřejně dostupných databázích a webových stránkách. Referenčním rokem pro sběr dat je rok 2022. Následně jsou sestaveny dva ekonometrické modely, pro každý typ poplatku jeden, které jsou verifikovány a interpretovány. Pro tento krok je zvolen software Gretl. V další části je provedena analýza vývoje poplatku mezi lety 2022 a 2024, kde je popsán rozdílný vývoj distribuce obou typů poplatků v obcí okresu

Benešov. Závěrem je na malém vzorku obcí provedena ukázka efektivnosti a hospodárnosti poplatku na základě porovnání poplatků a nákladů.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem této diplomové práce je provést ekonometrickou analýzu cen poplatků za komunální odpad ve vybraných obcích středočeského kraje, konkrétně okresu Benešov v roce 2022, a posoudit vliv vybraných ekonomických a sociodemografických faktorů na výši poplatku. Dílčím cílem je určení a kvantifikace podstatných faktorů ovlivňujících výši poplatků a také zhodnocení efektivity poplatku a rozdílů mezi danými obcemi. Pro dosažení stanovených cílů je důležité odpovědět na níže formulované výzkumné otázky:

- Jaké proměnné mají vliv na sazbu poplatku za odpad a jaký je směr jejich působení?
- Liší se proměnné u různých typů poplatků za odpad?
- Jaká je aktuální situace odpadového hospodářství v jednotlivých obcích okresu Benešov?
- Jsou zvolené poplatky za odpad v jednotlivých obcích efektivní?

2.2 Metodika

Teoretická část práce vychází z odborné literatury a legislativy odpadového hospodářství. Detailněji je popsáno finanční fungování obce a následně je vymezena problematika odpadového hospodářství a rozdělení jednotlivých poplatků za komunální odpad. Praktická část analyzuje získaná data z webových stránek jednotlivých obcí okresu Benešov, především vyhlášky a závěrečné účty obce. Sociodemografická data byla získána z veřejné databáze, kterou zajišťuje ČSÚ. Jsou vytvořeny dva ekonometrické modely, pro každý typ poplatku jeden, které jsou detailněji popsány. Dále je provedena analýza vývoje poplatků a porovnání mezi obcemi, co se týká výše a typu poplatku. Závěrečná část je věnována efektivitě a hospodárnosti poplatků na příkladu vybraných obcí.

2.2.1 Ekonometrie a ekonometrická analýza

Hušek (2007, s. 9) popisuje ekonometrii jako obor ekonomie, který využívá kvantitativní metody k analýze a empirickému potvrzení skutečných ekonomických vztahů a závislostí. Wooldridge (2020, s. 2) zmiňuje, že ekonometrie je založena na vývoji statistických metod pro odhadování ekonomických vztahů a testování ekonomických teorií.

Mezi běžnou aplikaci ekonometrie se řadí předpovídání důležitých makroekonomických proměnných, jako jsou úrokové sazby, míra inflace a hrubý domácí produkt.

Ekonometrická analýza je disciplína na pomezí ekonomie, matematiky a statistiky, která se v posledních letech stále více opírá o rozvíjející se informační technologie. Cílem ekonometrické analýzy je identifikace, kvantifikace a empirické ověření ekonomických a dalších společenských fenoménů (Hušek, 2007, s. 9). Wooldridge (2020, s. 14) popisuje, že cíl každé ekonometrické analýzy je odhadnout parametry v modelu a testovat hypotézy o těchto parametrech.

Regresní analýza

Za klíčový přístup pro zkoumání vztahu mezi různými proměnnými a jejich funkcemi označují Chatterjee a Hadi (2006, s. 1-2) regresní analýzu. Tato metoda využívá závislou proměnnou Y a sadu nezávisle proměnných X_1, X_2, \dots, X_p , kde p označuje jejich počet. Pro popis vztahu mezi Y a X_1, X_2, \dots, X_p se používá regresní rovnice:

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_p) + \varepsilon, \quad (1)$$

kde ε značí náhodnou chybu, která odhaluje rozdíly mezi modelem a skutečnými daty. Bez ohledu na to, kolik proměnných je v modelu zahrnuto, vždy budou existovat faktory, které nelze zahrnout. Všechny tyto faktory jsou souhrnně obsaženy právě v ε (Wooldridge, 2020, s. 69). Funkce $f(X_1, X_2, \dots, X_p)$ popisuje vztah mezi Y a X_1, X_2, \dots, X_p . Jako příklad lze uvést lineární regresní model:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \varepsilon, \quad (2)$$

kde $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$ jsou regresní koeficienty, které reprezentují konstanty určené z analýzy dat (Chatterjee, Hadi, 2006, s. 2). Jak zmiňuje Wooldridge (2020, s. 69), názvosloví proměnných je zaměnitelné. Pro Y se nejčastěji používá název závislá proměnná, ale také vysvětlovaná proměnná, odpovídající proměnná, predikovaná/předpokládaná proměnná a regresand. Na druhou stranu X lze nalézt pod názvy jako nezávisle proměnná, vysvětlující proměnná, kontrolní proměnná, predikující/předpovídaná proměnná nebo regresor. Nejčastěji se v ekonometrii používají termíny závislá a nezávislá proměnná, ale je důležité si uvědomit fakt, že označení nezávislá zde neodkazuje na statistický pojem nezávislosti mezi náhodnými veličinami. Podle Chatterjee a Hadi (2006, s. 2) je označení nezávisle proměnná nejméně preferované, protože v praxi jsou predikující proměnné na sobě závislé málokdy.

Regresní analýzu lze klasifikovat na různé typy (Chatterjee, Hadi, 2006, s. 15):

- jednorozměrná – jedna kvantitativní vysvětlovaná proměnná;
- vícerozměrná – dvě nebo více kvantitativní vysvětlované proměnné;
- jednoduchá – jedna vysvětlující proměnná;
- vícenásobná – dvě nebo více vysvětlující proměnné;
- lineární – všechny parametry vstupují do rovnice lineárně, případně po transformaci dat;
- nelineární – vztah mezi proměnnými nebo některými z parametrů je nelineární a není možná žádná transformace, aby se parametry jevíly lineárně;
- analýza rozptylu – všechny vysvětlující proměnné jsou kvalitativní proměnné;
- analýza kovariance – některé vysvětlující proměnné jsou kvantitativní a některé jsou kvalitativní
- logistická – vysvětlovaná proměnná je kvalitativní.

Jednoduchý regresní model lze použít ke studiu vztahu pouze mezi dvěma proměnnými, kdy je cílem vysvětlit Y z hlediska X. Podle Wooldridge (2020, s. 66) je hlavní nevýhodou jednoduchého regresního modelu to, že z něj lze pouze velmi obtížně vyvozovat závěry ceteris paribus o tom, jak X ovlivňuje Y. Pojem ceteris paribus znamená, že se počítá s předpokladem, že ostatní (relevantní) faktory jsou stejné, což je důležité pro analýzu příčinných vztahů (Wooldridge, 2020, s. 10). Pro analýzu ceteris paribus je vhodnější vícenásobná regresní analýza (MRA), neboť umožňuje kontrolovat mnoho dalších faktorů, které současně ovlivňují závisle proměnnou. Lze tak sestavit lepší modely pro predikci vysvětlované proměnné i proto, že přidáním dalších vysvětlujících proměnných se vysvětlí větší část variability Y. Vícenásobný regresní model se tedy používá ke vztahu mezi vysvětlovanou proměnnou a několika vysvětlujícími proměnnými (Greene, 2000, s. 210). Chatterjee a Hadi (2006, s. 7) uvádí jednotlivé kroky regresní analýzy:

- stanovení problému;
- výběr potenciálně relevantních proměnných;
- sběr dat;
- specifikace modelu;
- volba metody přizpůsobení;
- přizpůsobení modelu;
- validace a kritika modelu;
- použití zvoleného modelu (modelů) pro řešení zadaného problému.

Postup

Formulace základní hypotézy je podle Huška (2007, s. 11) základem celé metodologie ekonometrické analýzy. Chatterjee a Hadi (2006, s. 11) uvádí, že vše začíná formulací problému, což znamená stanovení otázek pro analýzu. Jedná se o nejdůležitější krok celé analýzy, protože nepřesně formulovaná otázka vede ke zbytečnému úsilí.

Celý proces tvorby ekonometrického modelu popisuje Hušek (2007, s. 11-23) pomocí jednotlivých fází procesu následovně:

- 1) Specifikace ekonometrického modelu.
 - a. Určení a klasifikace všech proměnných, zahrnutých do modelu v souladu s apriorní i výběrovou informací získanou z ekonomické teorie a z dat.
 - b. Stanovení předpokládaných znamének a očekávaných hodnot odhadnutých parametrů modelu.
 - c. Volba matematického a analytického tvaru modelu, popř. jeho jednotlivých rovnic.
- 2) Data a kvantifikace ekonometrického modelu.
- 3) Verifikace ekonometrického modelu.
 - a. Ekonomická verifikace.
 - b. Statistická verifikace.
 - c. Ekonometrická verifikace.

Specifikace ekonometrického modelu

Při skutečném aplikování modelu se podle Huška (Hušek, 2007, s. 12-13) velice často vychází z nejjednodušší verze modelu a na základě testování se tento model upravuje a vylepšuje, například změnou proměnných. Prvním krokem při specifikaci modelu je určení a klasifikace všech proměnných. Základní dělení proměnných je na endogenní a exogenní, lze je také pojmenovat jako vysvětlovanou a vysvětlující, které byly již v předcházejícím textu popsány. Do modelu mohou vstupovat i další proměnné, jako je zpožděná proměnná, která vzniká dynamizací statického modelu. V tomto případě se doporučuje rozlišovat navíc nezpožděné endogenní proměnné a predeterminované proměnné, které zahrnují všechny exogenní a zpožděné endogenní proměnné. Mezi proměnné nelze zapomenout zařadit ani náhodnou chybu, která má stochastický charakter. Další variantou proměnné je např. umělá proměnná neboli dummy proměnná. Tu Wooldridge (2020, s. 51) nazývá také jako binární proměnná, a jak název napovídá, tak X nabývá pouze dvou hodnot: nula a jedna. Wooldridge

(2020, s. 215) se také o této proměnné zmiňuje jako o kvalitativních proměnných, které znázorňují, že dané pozorování patří do jedné ze dvou možných kategorií a slouží pouze jako identifikace příslušnosti.

Jako další krok zmiňuje Hušek (2007, s. 12-14) stanovení předpokládaných znamének a očekávaných hodnot parametrů. Pro tento krok je velice důležitá ekonomická teorie a ověřené informace, podle kterých lze odhadnout znaménko parametru. Následuje volba matematického tvaru modelu, což nám už ekonomická teorie nspecifikuje, ta nám dokáže pouze říct, zda je závislost veličin přímá nebo nepřímá. Rozlišují se 3 základní matematické modely: jednorovnicový, víceroovnicový a simultánní. Poslední zmiňovaný tvoří soustava rovnic, kdy stejná proměnná vystupuje v modelu jak na pozici vysvětlované, tak na pozici vysvětlující proměnné.

Data a kvantifikace ekonometrického modelu

Pomocí ekonometrických metod je cílem kvantifikace modelu podle Huška (2007, s. 18) odhadnout hodnoty parametrů. Základ je ve shromáždění a úpravě vhodných statistických dat, která se však mohou vyskytovat v různých formách, a to v podobě časových řad, průřezových dat nebo panelových dat. Časové řady seskupují data, která byla sledovaná v pravidelných intervalech jako třeba roky, čtvrtletí nebo měsíce. Průřezová data se časově vztahují k určitému okamžiku několika různých subjektů, nejčastěji v podobě regionů nebo zemí. Panelová data vznikají opakovaným sběrem informací od stejných respondentů v různých časových bodech. Čtvrtým druhem je kombinace průřezových dat s časovými řadami, která se využívá například při smíšeném odhadu koeficientů pružnosti. Greene (2000, s. 97-98) rozděluje datové sady na dva základní druhy, a to průřezová data a časové řady. Průřezová data definuje jako pozorování, která jsou generována současně a vztahují se k jednomu časovému období. Časovou řadu jako soubor pozorování provedených na téže jednotce v několika rovnoměrně rozložených časových bodech. Zmiňuje i kombinaci těchto dvou druhů, ale více preferuje panelová data. Wooldridge (2020, s. 9) popisuje panelová data jako soubor dat, který se skládá z časových řad pro každý subjekt v průřezovém vzorku. Jako klíčový rozdíl, mezi panelovými daty a kombinací průřezových dat a časové řady, uvádí že v případě panelových dat jsou stejné průřezové subjekty sledovány v daném časovém období.

Hušek (2007, s. 19) také zmiňuje nejčastější problémy, které mohou při práci s daty nastat. Jedná se například o nedostatečný počet pozorování, multikolinearitu či chyby

měření. Pro tyto případy je doporučováno data před použitím upravit nebo očistit, v případě časových řad například od sezónnosti nebo trendu.

Odhad parametrů spočívá také na volbě vhodného odhadovacího postupu, při kterém je však nutno zohlednit mnoho faktorů, jako třeba charakter modelu, náročnost použitých metod nebo i časovou náročnost výpočtů (Hušek, 2007, s. 19). Mezi nejběžnější metody odhadu parametrů lineárního regresního modelu řadí Greene (2000, s. 223) metodu nejmenších čtverců (MNC). Tato metoda minimalizuje součet čtverců odchylek mezi teoreticky předpokládanými hodnotami vysvětlované proměnné a hodnotami skutečnými (Chatterjee, Hadi, 2006, s. 57). Hušek (2007, s. 29-31) vyzdvihuje tuto metodu především pro její použitelnost pro odhad malých výběrů pozorování a pro jednoduchý výpočet. Bodová odhadová funkce b , která minimalizuje součet čtverců reziduí, má tvar:

$$b = (X^T X)^{-1} X^T y \quad (3)$$

V momentě využití metody nejmenších čtverců je důležité zmínit i Gauss-Markovovy předpoklady, jejichž splnění zaručí, že získaný odhad bude nejlepší, lineární a nestranný. Wooldridge (2020, s. 80-88) uvádí 5 základních předpokladů, kdy první 4 slouží ke stanovení neobjektivnosti MNC a pátý se týká rozptylu. Také zmiňuje, že pro různé datové struktury se předpoklady liší, kdy časové řady a panelová data mají složitější charakter. Níže zmíněné předpoklady se týkají průřezových dat:

Předpoklad č. 1 – Lineární v parametrech

Model lze zapsat jako:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \varepsilon \quad (4)$$

kde $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$ jsou neznámé parametry (konstanty) a ε náhodná složka.

Předpoklad č. 2 – Náhodný výběr

Data pocházejí z náhodného vzorku n pozorování $\{(X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ip}, y_i) : i = 1, 2, \dots, n\}$ podle modelu v předpokladu č. 1

Předpoklad č. 3 – Žádná multikolinearita

Ve vzorku nejsou žádné vysvětlující konstantní a neexistuje mezi nimi dokonalé lineární vztahy.

Předpoklad č. 4 - Nulový podmíněný průměr

Očekávaná hodnota náhodné složky (rezidua) je nulová za předpokladu jakýkoliv hodnot vysvětlujících proměnných:

$$E(\varepsilon|X_1, X_2, \dots, X_p) = 0 \quad (5)$$

Předpoklad č. 5 – Homoskedasticita

Náhodné složky mají stejný rozptyl při libovolné hodnotě vysvětlující proměnné:

$$Var(\varepsilon|X_1, X_2, \dots, X_p) = \sigma^2 \quad (6)$$

Šestý předpoklad, jak zmiňuje Wooldridge (2020, s. 118), se už neřadí mezi Gauss-Markovovy předpoklady, ale společně s nimi utváří předpoklady klasického lineárního modelu průřezových dat.

Předpoklad č. 6 – Normalita

Náhodná chyba je nezávislá na vysvětlující proměnné a je rozdělena normálně s nulovým průměrem a rozptylem:

$$\sigma^2: u \sim Normal(0, \sigma^2) \quad (7)$$

Zjednodušeně lze napsat, že předpoklady klasického lineárního modelu obsahují všechny Gauss-Markovovy předpoklady a navíc předpoklad normality. Velice často zmiňovaným předpokladem je chybějící autokorelace, tedy že jsou náhodné složky nesouvisele. Chatterjee a Hadi (2006, s. 215) ale uvádí, že v případě práce s průřezovými daty je koncept autokorelace irelevantní, jelikož je pořadí pozorování často libovolné.

Metoda nejmenších čtverců je považována za klasickou, kterou lze využít za výše zmíněných předpokladů. Existují však různé varianty této metody, které se používají za různých situací. Jak zmiňuje Hušek (2009, s. 214), případě výskytu heteroskedasticity je možné využít metodu zobecněných nejmenších čtverců. Dále třeba pro logistický model uvádí Hušek (2009, s. 15) možnost odhadnout parametry nelineární metodou nejmenších čtverců.

Verifikace ekonometrického modelu

Před aplikací modelu je podle Huška (2007, s. 20-21) třeba nejdříve provést verifikaci, tedy ověřit si, že jsou odhady v souladu s výchozí hypotézou. Součástí verifikace je verifikace ekonomická, statistická a ekonometrická. Ekonomická verifikace spočívá v ověření znamének a hodnot parametrů podle ekonomické teorie definované na začátku. Tedy zda směr a intenzita působení vysvětlujících proměnných na vysvětlovanou proměnnou je v souladu s ekonomickou teorií. V případě neshody je třeba znovu specifikovat model, případně ověřit teoretická východiska. Statistická verifikace slouží k posouzení statistického základu parametrů a celkového ekonometrického modelu. Mezi základní testy používané v této fázi patří standardní chyby odhadů, koeficienty determinace a testy statistické významnosti – t-test a F-test. Avšak statistická kritéria jsou podřazená těm ekonomickým. Parametry, které vyjdou jako statisticky významné, lze zamítnout, pokud jsou v rozporu s ekonomickými předpoklady. Ekonometrická verifikace je kontrola nezbytných podmínek pro úspěšnou aplikaci ekonometrických metod. Pomocí statistických testů je zkoumáno oprávněné použití a platnost kritérií. V případě nedodržení předpokladů může docházet ke zkreslování závěrů. Mezi typické testy používané pro ekonometrickou verifikaci se řadí autokorelace náhodných složek a multikolinearita proměnných. Celá verifikace je klíčovou součástí ekonometrické analýzy a prakticky lze využít pouze takové modely, které odpovídají všem kritériím.

Testování

Jak uvádí Wooldridge (2020, s. 733-741), někdy má otázka, která nás zajímá, jednoznačnou odpověď ano nebo ne. Vypracování metod pro zodpovězení těchto otázek na základě vzorku dat se nazývá testování hypotéz. V rámci tohoto procesu je třeba formulovat nulovou hypotézu H_0 , která funguje na podobném principu jako obžalovaný u soudu. Předpokládá se, že nulová hypotéza je pravdivá, dokud data jasně nenaznačují opak. Opakem k nulové hypotéze je hypotéza alternativní H_1 , a pokud je H_1 označena jako pravdivá, je třeba k tomu mít jasné důkazy. Rozhodnutí, zda nulová hypotéza bude zamítnuta, může být buď správné, anebo došlo k chybě, což je ale fakt, který nelze s jistotou potvrdit. Lze vypočítat, jak je velká pravděpodobnost, že došlo k chybě 1. typu nebo 2. typu. Pravděpodobnost chyby 1. typu se obvykle označuje α a nazývá se hladinou významnosti, která se nejčastěji určuje v hodnotách 0,1, 0,05 a 0,01. Odpovídá na otázku, jaká je pravděpodobnost zamítnutí H_0 za předpokladu, že H_0 je pravdivá. Ve chvíli, kdy $\alpha = 0,05$, lze říci, že výzkumník akceptuje

5% pravděpodobnost chyby při zamítnutí nulové hypotézy, i když je ve skutečnosti pravdivá, aby nebyl přehlédnut žádný skutečný efekt. Dalším krokem, aby bylo možné testovat H_0 proti H_1 , je zvolení testovací statistiky a kritické hodnoty c . Testovací statistika T je určitou funkcí náhodného vzorku a jejím výsledkem je t . V tuto chvíli lze definovat pravidlo zamítnutí H_0 ve prospěch H_1 , které je založeno na porovnání testové statistiky s kritickou hodnotou. Celý tento proces lze také počítat za pomoci p -hodnoty, která udává největší hladinu významnosti, při které lze provést test a přesto nezamítnout nulovou hypotézu. Princip p -hodnoty lze shrnout v základních třech krocích:

- 1) Zvolení testové statistiky T a rozhodnutí o povaze alternativy. Pravidlo zamítnutí může být $t > c$, $t < -c$ nebo $|t| > c$.
- 2) Použití pozorované statistiky t jako kritické hodnoty a zvolení vhodné hladiny významnosti. Jedná se o p -hodnotu a její hodnota se odvíjí podle pravidla zamítnutí. V případě pravidla zamítnutí $|t| > c$, pak p -hodnota = $P(|T| > |t|)$
- 3) Zamítnutí H_0 na hladině $100 * \alpha \%$, pokud je p -hodnota $< \alpha$. Pro p -hodnotu $\geq \alpha$, nelze zamítnout H_0 na hladině $100 * \alpha \%$. K zamítnutí nulové hypotézy vede tedy malá p -hodnota.

Pro testování významnosti jednotlivých parametrů se používá t -test, a pokud je vypočtená t -hodnota vyšší, než tabulková t -hodnota, tak se zamítá nulová hypotéza na hladině významnosti α . Hindls (2007, s. 228) upozorňuje na odlišný výpočet pro různě veliké soubory. V případě, kdy se jedná o soubor s rozsahem větším než 30, tak se t rozdělení téměř neliší od normálního rozdělení, lze ignorovat počet stupňů volnosti a je možné vyžít kvantily rozdělení odpovídající normálnímu rozdělení. Hušek (2007, s. 61-62) také zmiňuje F test, jakožto test na významnost celého modelu. Tato hodnota je rovna čtverci t statistiky a porovnává se s tabulkovou hodnotou. Jelikož t -statistiku lze získat snadněji než statistiku F , tak se používá častěji. Další možností je koeficient determinace R^2 , který udává, z kolika procent je vysvětlovaná proměnná vysvětlena vysvětlující proměnnou. Nabývá hodnot od 0 % do 100 %, kdy 0 % znamená, že vysvětlující proměnná nemá s vysvětlovanou proměnnou žádný vztah.

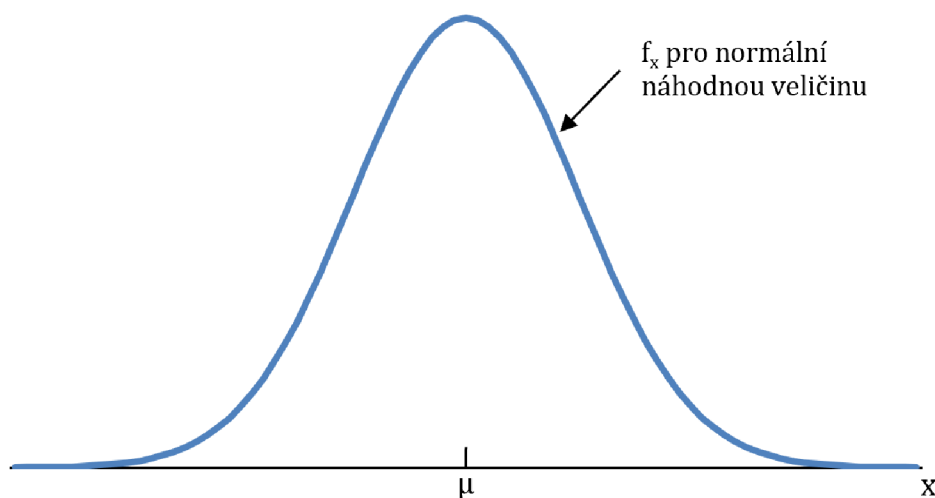
Dalším možným souborem testů jsou testy chybné specifikace modelu. Obecným testem, který diagnostikuje chybnou specifikaci funkčního tvaru či vynechání podstatné proměnné, je RESET test, jak zmiňuje Hušek (2007, s. 61). Dále uvádí Waldův test nebo Hausmanův test pro testování specifikačních chyb.

Při odhadu parametrů modelu z průřezových dat uvádí Hušek (2007, s. 74-76) jako velice častý a nechtěný jev heteroskedasticitu, která je opačným pojmem pro homoskedasticitu. Nejčastěji se jedná o závislost rozptylu náhodných složek na vysvětlující proměnné. Příčin vzniku může být několik, například chybná specifikace modelu, nepoužití původních pozorování a kumulace chyb s rostoucí hodnotou vysvětlované proměnné. Základní testy jsou: Spearmanův test, Whiteův test a Glejserův test.

Multikolinearita v modelu nastává v momentě, kdy existuje lineární závislost mezi vysvětlujícími proměnnými. Hušek (2007, s. 95-97) popisuje rozdíl mezi kolinearitou, která označuje pouze lineární vztah, a multikolinearitou, která odpovídá existenci více než jednoho vztahu. V praxi se však výraz kolinearita nepoužívá a vše se shrnuje jedním pojmem multikolinearita. Zjišťování probíhá pomocí párových korelačních koeficientů a kritická hodnota neúnosnosti se pohybuje nad 0,8, případně 0,9. Avšak tento způsob je možné použít pouze pokud se v modelu vyskytuje pouze jedna nebo dvě vysvětlující proměnné. Pro složitější modely se doporučuje spočítat nejdříve dílčí koeficienty vícenásobné determinace. Vysokou multikolinearitu může odhalit například i vysoká hodnota koeficientu vícenásobné determinace R^2 . Hindls (2007, s. 225) na rozpoznání multikolinearity doporučuje Farrarův-Glauberův test.

Posledním testem je test normality a Wooldridge (2020, s. 704-705) popisuje normální náhodnou veličinu jako spojitou náhodnou veličinu, která může nabývat libovolných hodnot. Normální rozdělení se někdy nazývá Gaussovo rozdělení a grafická podoba je znázorněna na obrázku 1:

Obrázek 1 Obecný tvar normální funkce hustoty pravděpodobnosti



Zdroj: vlastní zpracování, (Wooldridge, 2020, s. 705)

2.2.2 Hodnocení efektivnosti

Podle Provazníkové (2015, s. 238-244) existují tři základní charakteristiky v souvislosti s hodnocením efektivnosti a kvality poskytování služeb. Jedná se o tzv. 3E = *Efficiency, Effectiveness, Economy*, přeloženo jako efektivnost, účinnost a hospodárnost. Obec má z hlediska kontroly hospodaření větší vliv na výstup než na účinek, proto využívá zmíněný princip 3E. Efektivnost je poměr výše zdrojů (vstupů) na daný objem výstupu. Účinnost hodnotí, do jaké míry byly dosaženy stanovené cíle a záměry, a hospodárnost je poměr nákladů na vstup vůči očekávané hodnotě těchto nákladů. Oproti soukromému sektoru mají obce při hodnocení kontroly kvality veřejných služeb nevýhodu v tom, že zvýšená poptávka po službách ve veřejném sektoru vede ke zvýšení výdajů, zatímco zdroje zůstávají omezené, ale v sektoru soukromém vede nárůst prodeje i k nárůstu zisků. Mezi vhodné ukazatele měření výkonu pro obce se řadí především náklady, míra využití, kvalita a standardy, pokrytí, dostupnost a spokojenost. Ideální varianta v případě nákladů obsahuje náklady přepočtené na jednotku služby, čímž lze jednotlivé služby porovnávat mezi sebou, případně náklady přepočtené na jednoho obyvatele, což ale nezahrnuje sociální strukturu obyvatelstva. Významným ukazatelem je pokrytí dané služby tam, kde to má obec předepsané; může se například jednat o procento recyklovaného komunálního odpadu.

Pro zvýšení kvality řízení na úrovni obce se podle Provazníkové (2015, s. 247-249) nejčastěji používají tyto metody: benchmarking, model EFQM, model CAF, systém řízení kvality podle metodiky ISO a komunitní plánování. Benchmarking analyzuje procesy pomocí vytvořených standardů, které tak umožňují porovnávání výkonnosti služeb mezi jednotlivými obcemi. Důležitým bodem je zde mít jednotné účtování nákladů, aby bylo možno provést relevantní srovnání. Díky benchmarkingu lze snadno a rychle identifikovat slabé a silné stránky a zlepšovat 3E.

3 Teoretická východiska

3.1 Samospráva a rozpočet

Podle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, je za původce odpadu, který obyvatelé odloží, považována daná obec, která má mimo jiné i povinnost zajistit místa na odkládání a třídění odpadu. Občané obce musí zavedený systém respektovat a třídit složky komunálního odpadu (Malčeková, Šimek, 2014, s. 74). Obec je tedy jedním z hlavních prvků v celém systému nakládání s odpadem. Proto je třeba si nejdříve pojem obec definovat a přiblížit si její fungování nejen po finanční stránce. Následující text je zaměřen přímo na obce, nezabývá se tedy jinými správními celky, a některé detaily jsou přímo zaměřeny na problematiku odpadů.

System veřejných financí lze v České republice podle Provozníkové (2015, s. 39-40) nazvat jako kombinovaný model fiskálního federalismu s decentralizačními prvky. Jedná se o model, který je zaměřen především na finanční vztahy mezi vládou a nižšími správními úrovněmi, které mají na starost především optimální rozdělení finančních zdrojů a zodpovědnost za zabezpečení a financování veřejných služeb. Pokud by se jednalo o čistě decentralizovaný model fiskálního federalismu, znamenalo by to plnou finanční nezávislost správních vládních úrovní, a tedy dostatek pravomocí k pokrytí výdajů po celý rok. Mezi výhody fiskální decentralizace se řadí především zlepšení alokační efektivity, kterého je docíleno přizpůsobením veřejných služeb místním potřebám a posílením politické odpovědnosti z důvodu bližšího vztahu mezi voliči a politiky (Sedmíhradská, 2015, s. 74-75). Provozníková (2015, s. 40) dodává, že současný model fungující v České republice ale nedokáže zajistit, aby obce a kraje byly zcela finančně soběstačné. Po zavedení systému rozpočtového určení daní v roce 1993, se do rozpočtů jednotlivých obcí přerozdělují daně důchodového typu a DPH. Tento krok pomohl ke zvýšení relativní finanční nezávislosti, ale jelikož daňové příjmy ani tak nestačí na pokrytí všech výdajů, dochází k redistribuci finančních prostředků ze státního rozpočtu skrze systém dotací.

3.1.1 Územní samospráva

Provozníková (2015, s. 11-14) dělí veřejnou správu na správu státní a samosprávu, kterou lze také nazvat veřejnou samosprávou. V případě státní správy je v jejím čele stát, který spravuje přímo nebo zprostředkovaně. Na druhou stranu u veřejné samosprávy se odráží principy decentralizace a demokracie, neboť spravování je delegováno na nestátní

subjekty. Historicky je vznik samosprávy spjatý převážně s potřebou vzájemné lidské komunikace, jejímž vlivem se vytvářely menší geografické útvary, které byly dotvářeny i kulturními a ekonomickými faktory. Existují dva způsoby, jak územní samospráva vznikala: přirozeně a uměle. Příkladem přirozeného vzniku samosprávy jsou města a obce, kdy se jedná o útvary, které seskupují občany žijící a podnikající na stejném místě. Naopak uměle vytvořené samosprávy jsou výtvorem státu a jednoduše řečeno lze říci, že se jedná o území nebo region, které je menší než stát, ale větší než obec, a reprezentuje tak vyšší stupeň územní samosprávy.

Mezi základní úkoly územní samosprávy se řadí především zajištění široké škály veřejných statků a služeb svým občanům a také vytváření podmínek pro sociálně ekonomický rozvoj daného území (Provazníková, 2015, s. 16). Veřejný statek je podle Brčáka a spol. (2020, s. 28) jednou z variant při dělení statků podle možnosti jeho vyloučení a zmenšitelnosti (nerivalitní spotřeby). Základní dělení rozlišuje statek veřejný, smíšený a soukromý. Veřejný statek je charakterizován tím, že z něj jednoduše nelze vyloučit žádného spotřebitele a jeho spotřeba nevede k jeho zmenšení, případně že jeho prospěch je nedělitelný (Pelc, 2008, s. 9). Soukromý statek je opakem statku veřejného a postrádá veškeré jeho vlastnosti, tedy spotřebou dalších jednotek se zmenšuje a lze z něj spotřebitele vyloučit. Jako příklad uvádí Brčák (2020, s. 28) oblečení nebo potraviny. Smíšený statek má vždy jen jednu z výše zmíněných vlastností statku veřejného, ale nikdy obě, takže například je snadné vyloučit spotřebitele, ale se spotřebou se statek nezmenšuje. Tato jeho charakteristika napomáhá tomu, že se v reálné ekonomice vyskytuje mnohem častěji než statek čistě veřejný (Provazníková, 2015, s. 17). Příkladem může být i odpadové hospodářství, které lze zařadit mezi statky smíšené. Poskytování této služby je financováno z veřejných zdrojů, většinou z daní nebo poplatků, ale zároveň je možné z této služby vyloučit toho, kdo neplatí. Clark (1978, s. 3) dodává, že nakládání s odpadem je vždy veřejnou odpovědností, ať už se na něj nahlíží jako na statek soukromý, nebo veřejný.

3.1.2 Rozpočet

Provazníková (2015, s. 27-28) definuje obec jako základní jednotku územní samosprávy, která funguje s vlastním majetkem, financemi a také samostatně sestavovaným rozpočtem. V rámci své nezávislé působnosti obec plní řadu úkonů stanovených zákony, mezi které patří hospodaření obce, rozpočet a závěrečný účet obce, vydávání obecně závazných vyhlášek a také stanovování a výběr místních poplatků. Rozpočet je vlastně

finanční plán obce na období jednoho kalendářního roku a je považován za základní nástroj fiskálního hospodaření obce (Vojtíšková, 2019, s. 17). Rozpočet Provaníková (2015, s. 51-52) označuje za decentralizovaný peněžní fond, ve kterém se shromažďují přerozdělené příjmy i příjmy vytvořené vlastní činností. Ty se následně využívají na financování veřejných a smíšených statků pomocí soukromého či veřejného sektoru. Při vytváření územního rozpočtu se postupuje podle způsobu financování, který je charakteristický pro všechny veřejné rozpočty: nenávratný, neekvivalentní a nedobrovolný (zejména v případě daní). Na rozpočet lze tedy nahlížet jako na nástroj mnoha funkcí a vlastností, mimo výše zmíněné také jako na bilanci mezi příjmy a výdaji za rozpočtové období, nástroj prosazování municipální politiky, nástroj na zajištění solventnosti obce a další.

3.1.3 Rozpočtový proces

Při sestavování rozpočtu je nutné podle Provaníkové (2015, s. 60-64) myslet na to, o kterou jeho variantu se jedná, zda o běžný (provozní), nebo kapitálový rozpočet. Jejich základním rozdílem je zahrnutí investic, neboť běžným rozpočtem by mělo být zajištěné financování běžných, neinvestičních, vlastně každoročních, potřeb obce. Optimálně by se příjmy běžného rozpočtu měly rovnat výdajům a dosahovat tak vyrovnaného rozpočtu. Rovněž je možné sestavit deficitním rozpočet, tedy s výdaji vyššími než příjmy. Na druhou stranu kapitálový rozpočet se zaměřuje na dlouhodobější investiční cíle, které přesahují jedno rozpočtové období, a jedná se tak především o plánování finančních prostředků na investiční projekty. Základní zásady při sestavování rozpočtu jsou takové, že rozpočet musí být reálný, pravdivý a úplný. K dosažení těchto zásad pomáhá celý soubor činností, který se nazývá rozpočtový proces, a při jeho sestavování je důležité analyzovat finanční hospodaření obce za poslední dva roky. Pro rozpočtové vyhodnocení je důležité zajistit přehled o reálném plnění rozpočtu v daném období a sestavit závěrečný účet. Vojtíšková (2019, s. 19) mezi základní dokumenty rozpočtového procesu řadí: střednědobý výhled rozpočtu, rozpočet, pravidla rozpočtového provizoria, rozpočtová opatření a závěrečný účet.

A právě závěrečný účet je pro sledování odpovědnosti hospodaření dané obce mnohem důležitější než schválený rozpočet (Sedmíhradská, 2015, s. 145). Vojtíšková (2019, s. 33) dodává, že tento finanční dokument se vztahuje k uplynulému kalendářnímu roku a poskytuje ucelené informace o finančním hospodaření obce. Zahrnuje informace o správě majetku, o finančních transakcích včetně vytváření finančních fondů a poskytuje tak ucelený přehled ke zhodnocení finanční výkonnosti obce. Jakmile dojde k jeho schválení

zastupitelstvem, tedy souhlasu s celoročním hospodařením a to bez výhrad, je tento dokument do 30 dnů volně přístupný na webových stránkách obce a občané tak mohou sledovat uplynulé hospodaření obce. Druhá varianta při schvalování závěrečného účtu je souhlas s výhradami. V tu chvíli musí obec zakročit a přijmout opatření, která napravit nedostatky a vyvodí důsledky pro osoby, které obci svými rozhodnutími uškodili.

3.1.4 Příjmy a výdaje územních rozpočtů

Velikost a obsah příjmů obcí jsou podle Sedmihradské (2015, s. 74-75) ovlivněny několika faktory, mezi které se řadí především rozsah delegovaných pravomocí, typ spravovaného majetku, schopnost čerpat investiční dotace a také lokální specifika. Ta jsou pro danou obec význačná, neboť jsou dána charakteristikou místního prostředí a ostatní obce se tak k takovým podmínkám nemusí dostat. Jedná se například o poplatky za skladování odpadu nebo výnosy loterií. Při rozhodování o rozpočtu mají obce v ČR poměrně omezené možnosti, co se týká ovlivňování struktury příjmů, neboť se zde omezuje na stanovení výšky daně z nemovitých věcí a místní poplatky.

Podle §7 a §8 zákona č. 250/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech územních rozpočtů, se příjmy rozpočtu obce člení na příjmy, které vyplývají z vlastnických majetkových práv, příjmy z vlastní správní činnosti, výnosy na daních, dotace ze státního rozpočtu, podíly na příjmech z poplatků, přijaté peněžní dary a také místní poplatky (Vojtíšková, 2019, s. 23). Pro efektivní finanční plánování se příjmové operace dělí na základě rozpočtové skladby na následující čtyři třídy: daňové příjmy (povinné a neopětované), nedaňové příjmy (opětované), kapitálové příjmy (prodej investičního majetku) a přijaté dotace (dary a dotace) (Provazníková, 2015, s. 105). Zároveň Provazníková (2015, s. 75) rozděluje příjmy do následujících čtyř kategorií: daňové příjmy, transfery a dotace, nedaňové příjmy a úvěry nebo půjčky. První tři zmíněné kategorie tvoří nejdůležitější zdroj financování potřeb veřejného sektoru a nazývají se příjmy nenávratnými. Opakem jsou úvěry a půjčky, které se řadí do příjmů návratných. Mezi daňové příjmy patří například lokální, sdílené a svěřené daně a mezi nedaňové příjmy uživatelské a jiné poplatky, tedy takové, které souvisí s činností obce.

Provazníková (2015, s. 90-91) také popisuje uživatelské poplatky. Ty se velice často vztahují ke smíšeným statkům a jejich efektivita úzce souvisí s tím, zda je platící osoba zároveň příjemcem služby, a kdy není potřeba řešit problémy spjaté s přerozdělováním. V posledních letech se zvýšil počet zpoplatněných veřejných služeb, ať už z důvodu snížení

daňového zatížení nebo efektivnějšího nakládání se zdroji. Avšak zavedení poplatku, případně jeho zvýšení, může vést ke snížení po poptávané službě. V některých případech to může být vnímáno jako pozitivní jev, například snížení spotřeby vody, ale mohou nastat i negativní důsledky, například při zavedení poplatku za sběr odpadu to může vést ke vzniku nelegálních skládek. Pokud se na území dané obce nachází skládka, jedná se o částečně pozitivní vliv na rozpočet obec. Část výnosu poplatku za ukládání odpadů na skládku se totiž stává příjmem rozpočtu.

Obec je odpovědná za zabezpečení a financování veřejného sektoru, takže při rozhodování, jak naloží s rozpočtem, řeší především výdaje, tedy alokaci dostupných zdrojů (Sedmíhradská, 2015, s. 74). Mezi její pravomoci patří podle Provazníkové (2015, s. 192-194). územní plánování, péče o veřejné zdraví, parky a volná prostranství, rekreační vybavení, veřejná doprava a sociální služby. Vzhledem k narůstající samostatnosti obcí není překvapující, že objem výdajů neustále stoupá. Tyto výdaje lze dělit podle několika hledisek: ekonomické hledisko, rozpočtové skladby, infrastruktura, funkce veřejných financí a rozpočtové plánování.

3.2 Místní poplatky

Obecně jsou příjmy z poplatků pro obce velice důležitou součástí rozpočtu, neboť to jsou poplatky za služby, které provozuje obec občanům. Mezi tyto služby lze podle Provazníkové (2015, s. 91) řadit dodávku pitné vody, čištění odpadních vod, svoz a likvidace komunálního odpadu, využívání skládek a mnoho dalších. Podíl těchto poplatků na celkovém rozpočtu obce většinou nepřesahuje 10 %, ale ne vždy jsou tyto poplatky příjmem obce. V případě uživatelských poplatků můžou být některé služby placeny přímo provozovateli služby, kterého si obec najala. Rozhodování o stanovení a výši uživatelského poplatku závisí především na tom, zda lze určit podíl jednotlivce na spotřebě a zda je spotřebitel schopen zaplatit. Dále je také nutné spočítat administrativní náklady spojené s vybíráním poplatků a zvažovat, jak se změní vztah mezi poskytovatelem a spotřebitelem. Poplatková nebo daňová povinnost je, skrz veřejné právo, dána zákonem. Zákon zde jasně určuje, komu a v jaké výši poplatková povinnost vzniká, a zároveň staví poplatníka do role nerovnoprávného partnera, který se nemůže rozhodovat na základě své vůle (Pelc, 2008, s. 105).

Skutečnost, že obec je původcem komunálních odpadů, je velice často diskutována a například ani ministr životního prostředí Petr Hladík (Odpady, 2023) s tímto nastavením

nesouhlasí. Tvrdí, že by za poplatky za svoz odpadu měli platit spotřebitelé a ne obce, a to především z toho důvodu, že současný poplatek není srovnatelný s náklady, které jsou na odpad vynaložené. Výše poplatku se pohybuje většinou pouze v polovině hodnoty celkových nákladů na odpad. Apeluje také na důkladnou separaci a zdůrazňuje, že čím více odpadu se vytrídí, tím by mělo zbýt méně směšného odpadu, a tedy menší poplatky pro obec a občany. Podobný názor má i místostarosta Bohumína Lumír Macura (EKO-KOM, a.s., 2018, s. 94-95), který také kritizuje to, že obec je původcem komunálních odpadů. Podle něj by původcem měl být občan a měl by tak mít povinnost respektovat systém odpadového hospodářství, které si obec nastavila. Velice často musí obce totiž doplácet náklady spojené s odpadem ze svých rozpočtů a stát by neměl na to spoléhat. Nesouhlasí také se sjednocováním způsobu výběru plateb od občanů. V Bohumíně mají nastavené platby od vlastníků nemovitostí za nasmlouvané popelnice. Tento systém funguje bez větších problémů a jako jedni z mála dokáží držet systém financování odpadového hospodářství vyrovnaný.

3.2.1 Jednotlivé typy poplatků

Podle již dříve zmíněné rozpočtové skladby místní poplatky spadají do daňových příjmů jako obecní daň, u které nevzniká nárok na plnění protislužby. Na celkové hodnotě obecních příjmů se podle Provaníkové (2015, s. 113-114) podílí velice nízkou částkou, a to i přesto, že by právě jejich zisk měl financovat veřejné statky. Je vždy na obci, zda se rozhodne poplatek vybírat, není to její povinností. Pokud se rozhodne místní poplatek zavést, tak jej určuje obecně závaznou vyhláškou podle zákona č. 565/1990 Sb., o místní poplatcích. Mezi typy místních poplatků, které může obec aktuálně vybírat, se řadí následující:

- poplatek ze psů;
- poplatek z pobytu;
- poplatek za užívání veřejného prostranství;
- poplatek ze vstupného;
- poplatek za povolení vjezdu s motorovým vozidlem do vybraných míst a částí měst;
- poplatek za zhodnocení stavebního pozemku možností jeho připojení na stavbu vodovodu nebo kanalizace;
- poplatky za komunální odpad.

Pelc (2008, s. 12) zmiňuje, že se právní úprava podle funkce dělí na právo hmotné a procesní. Základní rozdíl je především v tom, že hmotné právo určuje „co“, tedy různá práva, povinnosti a zákazy, a právo procesní řeší „jak“, tedy procesy a postupy, jak tato pravidla uplatňovat. Poplatkový zákon o místních poplatcích se řadí mezi daňové hmotněprávní předpisy, zabývá se vztahy mezi subjekty a určuje jejich práva a povinnosti. Dále se do kategorie hmotněprávních předpisů řadí třeba zákon o daních z příjmu, zákon o spotřebních daních či zákon o dani z přidané hodnoty. V daném zákoně jsou popsány jednotlivé poplatkové prvky. Následující seznam je jejich výčet s popisem podle Pelce (2008, s. 12-21) s detailnějším zaměřením na poplatek za odpad:

- **Subjekt poplatku** – poplatníkem je právnická nebo fyzická osoba, která je povinná platit daný poplatek;
- **objekt poplatku** – to, co je předmětem zpoplatnění, může se jednat například o náklady na provozování systému nakládání s komunálním odpadem;
- **určení místní příslušnosti k vyměření místního poplatku** – obec, která má právo poplatek pobírat, například obec, která systém nakládání s odpady provozuje;
- **poplatkový základ** – základ, ze kterého se poplatek vypočítává, velice často podložen konkrétními hospodářskými faktory;
- **sazba poplatku** – částka, která připadá na subjekt poplatku, u místních poplatků je nejčastější pevná sazba, může se ale vyskytovat i paušalizace;
- **poplatkové období** – období, za které se poplatek platí, nejčastěji se jedná o kalendářní rok, případně se poplatek počítá v poměrové výši (odpovídající období, kdy daná poplatkově právní skutečnost trvala);
- **vyjmutí z poplatkové povinnosti, osvobození od poplatkové povinnosti, úlevy od poplatku, prominutí poplatku** – obec může udělit výjimku pro určité skupiny nebo jedince;
- **splatnost poplatku** – termín, kdy musí být poplatek zaplacen;
- **poplatkové sankce** – pokuta za nedodržení pravidel spojených s poplatky, může se jednat o pozdní splatnost či třeba nesprávnou výši, sankce může dosahovat až trojnásobné sazby poplatku.

3.2.2 Poplatky za komunální odpad

První poplatek zpoplatňující odpad byl v České republice zaveden od 1. ledna 2002, kdy ho mohly obce poprvé aplikovat díky novele zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

Funkce poplatku je především rozpočtová s cílem pokrýt alespoň část nákladů na provoz systému (Hřebíček, 2009, s. 26-28). Dnes je již tento zákon nahrazen novým zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, platným od 1. ledna 2021. Zároveň byl novelizován i zákon č.565/1990 Sb., o místních poplatcích, kde došlo ke změně týkající se právě poplatků za komunální odpad. Obec nemá povinnost poplatky za komunální odpad zavést, pokud se je ale zavést rozhodne, má pouze dvě možnosti, jak získat od občanů finanční prostředky na systém nakládání s odpadem:

- 1) poplatek za obecní systém odpadového hospodářství;
- 2) poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci.

Obec může zvolit maximálně jednu z výše zmíněných možností, nikdy nemůže na svém území vybírat poplatky více než jedním způsobem. Jelikož se jedná o poplatkovou povinnost, tak platit musí všechny fyzické osoby bez ohledu na množství vyprodukovaného odpadu. Vedle toho se za poplatníka podle nového zákona o odpadech považuje každá fyzická osoba, která má v obci trvalý pobyt. Zároveň se za poplatníka považuje i osoba, která v katastru obce vlastní stavbu určenou k rekreaci, tedy tzv. chalupář. Některé obce mají významný počet chalupářů a při jejich nezahrnutí mezi plátce poplatků za odpady na nich obec trátí. Stížnosti obcí nakonec vyústily v zakotvení této povinnosti chalupářů v zákoně.

Pro poplatek za obecní systém odpadového hospodářství je typická paušalizace, tedy poplatek není vázán na skutečně vyprodukované množství odpadu. Jeho maximální hodnota může dosáhnout výše 1 200 Kč za osobu na kalendářní rok. V Parlamentu ČR se diskutovalo (Odpady, 2023) možné zvýšení maximální sazby poplatku na 1 700 Kč, ať už v důsledku inflace, růstu cen energií či plateb za skládkování. Tento návrh nakonec neprošel Senátem, když největším argumentem byla ta skutečnost, že téměř žádná obec nevyužívá současný maximální limit 1 200 Kč. Průměrná hodnota ročního poplatku činila v roce 2022 pouhých 648 Kč.

Poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci je založen na principu „znečišťovatel platí“ a „plat' tolik, kolik vyhodíš“, tedy poplatek se odvíjí podle toho, kolik odpadu daný jedinec vyprodukuje. Výše poplatku se odvíjí buď od hmotnosti odpadu, objemu odpadu nebo kapacity soustředovacích prostředků. V případě platby podle hmotnosti odpadu je stanoven minimální základ 10 kg a sazba činí 6 Kč za 1 kg na měsíc, v případě objemu odpadu nebo kapacity soustředovacích prostředků je minimální základ stanoven na 60 l a sazba činí 1 Kč za 1 l na měsíc.

3.2.3 Aktuální situace

Mezi obcemi je nejčastěji využíván poplatek za obecní systém odpadového hospodářství. Podle (EKO-KOM, a.s., 2023, s. 95) využívá tuto variantu 4 518 obcí zapojených do systému EKO-KOM, který zahrnuje 99 % obcí v České republice. Pouze 839 obcí využívá poplatek za odkládání odpadu a 138 obcí nemá poplatek zavedený vůbec. Celkové náklady na odpadové hospodářství se mezi jednotlivými poplatky liší v desítkách korun, kdy při zavedení poplatku za systém jsou celkové náklady 1 264 Kč na jednoho obyvatele, při zavedení poplatku za odkládání odpadu 1 326 Kč na obyvatele a bez poplatku 1 354 Kč na obyvatele.

V roce 2024 mnoho obcí přistoupilo na zvýšení poplatku za odpad (Odpady, 2023) především z důvodu rostoucích nákladů na odpadové hospodářství. Například v Poděbradech byl zvýšen poplatek dvojnásobně na 1 000 Kč ročně, ale i tak musí na odpadové hospodářství město doplácet zhruba 75 % celkových nákladů. Některá města, která dříve poplatek za odpady neměla, přistoupila k jeho zavedení. Příkladem může být Česká Lípa, která poplatek zavádí po 14 letech, a začíná ve výši 960 Kč ročně. Některá města, dlouhodobě udržují konstantní velikost poplatku. Například Písek má poplatek v hodnotě 440 Kč ročně a patří k nejnižším v jižních Čechách. Město ale musí doplácet na odpadový systém cca 57 %.

Bilitewski (2008) se ve své studii zabývá tím, jak nejlépe motivovat občany ke snižování individuální produkce odpadů. Uvádí, že všechny moderní systémy poplatků fungují na základě platby za množství odpadu, tedy podobného systému jako je zavedený při platbě za vodu nebo elektřinu. Pro správně fungující systém je třeba mít dobře nastavené tři základní procesy: nejdříve identifikovat původce, následně vypočítat množství vyprodukovaného odpadu a poté už jen stanovit jednotkové ceny. Důležité je v tomto procesu zapojit moderní technologie. I Šauer a kol. (2008) se shodují, že poplatky za vyprodukované množství snižují množství odpadu a zároveň zvyšují míru třídění odpadu. Česká legislativa zavedení těchto poplatků umožňuje, ale je třeba neustále rozšiřovat povědomí občanů o třídění a poskytovat jim potřební vybavení (kontejnery). Dalšími, kdo se ve své práci věnují poplatkům, jsou Slavík a Pavel (2013), kteří tvrdí, že variabilní poplatky jsou environmentálně efektivnější než poplatky fixní. Variabilní poplatky podle nich vedou k vyšší míře třídění odpadu, což však vede ke zvýšení nákladů na samotné třídění. Zároveň ale dochází k úspoře nákladů při ukládání odpadu na skládky a variabilní poplatky tak nevedou ke zvýšení celkových nákladů. I oni se tedy přiklánějí k tomu, že je

lepší zavádět poplatky za vyprodukované množství. Ukkonen a Sahimaa (2021) potvrzují, že poplatky podle vyprodukovaného množství jsou vhodným ekonomickým nástrojem ke zvýšení třídění odpadu. Občan může snížit cenu domovního odpadu až o 32 %, pokud navýší účinnost třídění ze 40 % na 80 %. Pomocí těchto poplatků lze plně uhradit sběr recyklovatelných odpadů.

Náklady na OH dlouhodobě sleduje autorizovaná obalová společnost pomocí ročních dotazníků (EKO-KOM, a.s., 2018, s. 106), které zasílá obcím zapojených do systému EKO-KOM. Mezi hlavní složky nákladů se řadí především množství a struktura odpadů, rozsah a způsob poskytované služby a také různá legislativa daná například poplatky a daněmi. Jednotlivé složky mohou být ovlivněny mnoha faktory, jako je životní úroveň obyvatel, spotřební chování, hustota osídlení, geografické podmínky, způsoby sběru a svozu komodit či třeba konkurence odpadových firem a způsob stanovování poplatků. Podle výsledků z posledního dotazníkového šetření (EKO-KOM, a.s., 2023, s. 96) obce průměrně doplácí na odpadové hospodářství 31 %. Ukázkovým příkladem může být město Nýřany, které uvádí, že rozdíl mezi příjmem z poplatku do rozpočtu a skutečnými náklady je téměř 8 mil. Kč. Pokud by město nechtělo tuto částku dotovat, musel by poplatek činit 1 400 Kč (Město Nýřany, 2023)

3.3 Odpad

Definice odpadu může být velmi subjektivní. To, co představuje odpad pro jednoho člověka, může představovat cenný zdroj pro druhého (Williams, 2005, s. 63). Clark (1978, s. 2) definuje odpad jako výsledek lidské činnosti, ať už se jedná o prodej, skladování nebo přípravu potravin. Zároveň tento materiál nemůže být nahromaděn na pozemku, aniž by nevytvářel nebezpečí pro veřejné zdraví a v neposlední řadě také snižuje estetiku vnějšího prostředí. Podle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, je „*Odpad každá movitá věc, které se osoba zbavuje, má v úmyslu zbavit nebo povinnost se jí zbavit.*“ Lze na něj nahlížet také z pohledu teorie sociální ekonomiky, kdy podle Thompsona (2017, s. 4-5) je odpad objektem s nulovou nebo zanedbatelnou hodnotou, avšak jeho přítomnost nám pomáhá si uvědomit hodnoty ostatních objektů. Odpad získal určitou formu následkem lidských interakcí (Thompson, 2017, s. 88).

3.3.1 Komunální odpad

Podle Kuraše (2008, s. 12) vzniká odpad při veškeré činnosti a původně vzniká jako vedlejší produkt. V momentě, kdy původce nedokáže tento vedlejší produkt zpracovat, lze hovořit o odpadu. Nikdy, podle druhé věty termodynamické, nelze materiály stoprocentně využít, aniž by vznikly vedlejší produkty, protože každý proces je spjat s růstem entropie. Ve skutečnosti se vlastně všechny činnosti zabývají přeměnou suroviny na odpad. Lidstvo by však mělo tento proces změnit, omezit spotřebu a druhotné suroviny mít jako hlavní zdroj. Tak, aby přírodní zdroje zůstaly rezervou pro budoucí spotřebu.

Pojem odpad má velice blízko k pojmu výrobek. Ten je definován zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, a jeho definice zní: „*Výrobek je jakákoliv věc, která byla vyrobena, vytěžena nebo jinak získána, bez ohledu na stupeň jejího zpracování, a je určena k uvedení na trh jako nová nebo použitá.*“ Z tohoto vyplývá, že odpad přestává být odpadem v okamžiku jeho možného využití jako druhotné suroviny. Tedy v momentě, kdy se z odpadu získají suroviny, které jsou schopné nahradit suroviny primární. Přestává tedy platit standardní definice odpadu, neboť osoba vlastníci daný odpad/výrobek už nemá úmysl se jej zbavit, ale využívá jej jako nový materiál (Kuraš, 2008, s. 69). Williams (2005, s. 64) zmiňuje, že ani podle směrnice Evropské Unie (EU) není tato definice jasně pochopitelná. Odpad je definován jako předmět, kterého se majitel zbavuje nebo plánuje zbavit. Ale v případě recyklovaných produktů není vždy jasné, kdy přesně se z odpadu stává výrobek/zboží.

Celková produkce odpadů v České republice neustále roste a za posledních 10 let se zvýšila o necelých 10 000 tun za rok, kdy v roce 2021 byla tato hodnota 39 897 tisíc tun podle dat od ministerstva životního prostředí (2023 s., 185-186). Tato hodnota v sobě zahrnuje nebezpečné a ostatní odpady. Komunálního odpadu se v ČR během roku vyprodukuje 3 149 tisíc tun, což vychází v přepočtu na 562,3 kg na 1 obyvatele. Na produkci odpadů má vliv mnoho proměnných, například Blagoeva a kol. (2023) ve své práci potvrzují vliv HDP. Důležitým faktorem jsou zde však jednotlivé politiky v oblasti nakládání s odpady a jejich účinnost.

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, definuje komunální odpad jako: „*Odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů, včetně složek z odděleného sběru s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.*“ Zároveň je komunální odpad uvedený ve skupině 20 katalogu odpadů vyhlášky č. 8/2021 Sb., a obsahuje směsný komunální odpad (SKO), odděleně

sbírané složky (papír, nápojové kartony, sklo, bioodpad, textil, plast, kovy atd.), objemný odpad, odpad ze zahrad a parků a další. Komunálním odpadem je tedy odpad z domácností, který lze rozčlenit na směsný a tříděný. Je třeba připomenout, že komunálním odpadem se rozumí veškerý odpad, který vznikl na území dané obce při činnosti fyzických osob. Rozdílnou položkou jsou odpady od fyzických a právnických osob s oprávněním podnikat, ty se označují jako odpady podobné komunálnímu odpadu a původcem není obec, ale právě podnikající fyzické a právnické osoby (Kuraš, 2008, s. 52). Podle Pichtela (2014, s. 6-7) je možné komunální pevný odpad dělit na dvě kategorie: odpadky a smetí. Odpadky obsahují rostlinné a živočišné materiály, které vznikají při přípravě a konzumaci jídla. Jsou tedy rozložitelné, mohou se rychle rozkládat a produkovat zápach a škodlivé plyny. Smetí neobsahuje potravinové odpady a není tedy rozložitelné, některé jeho druhy jsou však hořlavé.

3.3.2 Obaly a EKO-KOM, a.s.

Kuraš (2014, s. 94) také zmiňuje, že odpady jsou velice úzce spojené i s produkcí obalů, bez kterých by se dnešní společnost jen těžko obešla už jen pro dodržování hygienických předpisů. Příroda lidstvu ukazuje, že lze být v tomto směru velice inovativní, neboť své produkty dokáže uchovávat v obalech, které se dají využít zároveň jako druhotné suroviny. Obal je v tuto chvíli nezbytnou částí výrobků a plní několik funkcí, ať už se jedná o manipulační, ochrannou či informační. Obaly lze dělit také podle použití na obaly primární (prodejní), sekundární (průmyslové) a terciární (přepravní). Problematice vhodného obalu se věnuje zákon č.477/2001 Sb., o obalech, jehož cílem je chránit životní prostředí předcházením vzniku odpadů z obalů v souladu s právem EU. Toho lze dosáhnout snížením hmotnosti a objemu obalů či třeba omezením škodlivých látek obsažených v obalech.

Při výrobě obalů a jejich následném uvedení do prodeje je důležité mít fungující systém, který zajistí, aby celý cyklus nakládání s obaly fungoval a dodržoval základní pravidla. V České republice se o tento systém stará autorizovaná obalová společnost na základě obdržené autorizace od státních orgánů, a tou je v tuto chvíli a už od roku 2002 nezisková akciová společnost EKO-KOM. Naposledy byla společnost (EKO-KOM, a.s., 2023) autorizace prodloužena v roce 2020 s platností do 31. prosince 2024. Charakteristickým symbolem společnosti je ochranná známka Zelený bod, který se vyskytuje na jednotlivých obalech.

Tento symbol značí tu skutečnost, že za daný obal byl zaplacen poplatek za zpětný odběr a využití do systému EKO-KOM. Není možné, aby v jednom státě bylo více organizací mající autorizaci na používání tohoto symbolu, v Evropě se o to stará firma PRO EUROPE. Symbol je ve všech státech stejný, ale organizace, která jej má na starost, se v jednotlivých státech liší. Například na Slovensku je to ENVI-PAK, v Německu DUALES SYSTEM DEUSTCHLAND, v Rakousku ARA AG a v Polsku Rekopol.

EKO-KOM, a.s. má na starost plnění povinností zpětného odběru a využití odpadů z obalů vyplývající ze zákona o obalech, mezi které se řadí povinnost zpětného odběru a využití obalů z odpadů pro subjekty uvádějících do oběhu obaly a povinnost obcí třídit a využívat komunální odpad, jehož součástí jsou též i obaly. Svých závazků dosahuje pomocí systému tříděného sběru v obcích, který funguje na základě dvou druhů smluv. Prvním druhem je smlouva o sdruženém plnění, kdy společnost shromažďuje údaje o produkci obalů a přijímá platby za vykazované produkce obalů od těch firem, které obaly uvádí do oběhu. Druhým typem je smlouva o zajištění zpětného odběru a recyklace odpadu z obalů. Na základě evidence jednotlivých subjektů společnost EKO-KOM přispívá, získanými finančními prostředky pomocí první smlouvy, na systémy sběru, třídění a využití obalového odpadu. §21 zákona č. 477/2001 Sb., o obalech, definuje podmínky, které by autorizovaná obalová společnost na základě získané autorizace měla plnit. Mezi ně patří dosahování stanovené minimální úrovně zpětného odběru, zjišťování podílu odpadů z obalů v tříděném komunálním odpadu, smluvní zajištění minimálně 90 % obcí v ČR, zajišťování peněžních prostředků na náklady týkající se zpětného odběru obalů, ale třeba i osvětové činnosti.

EKO-KOM, a.s. získává peněžní prostředky z poplatků od firem uvádějící na trh obaly na čtvrtletní bázi a ceník poplatků za uvádění obalů na trh je pro všechny stejný. Získané prostředky následně EKO-KOM vyplácí především obcím, které systém nakládání s odpady provozují, a výše vyplácených poplatků se odvíjí od množství vytříděného odpadu (EKO-KOM, a.s., 2023, s. 10-11). Je nutné zmínit, že společnost s obalovým odpadem nenakládá, pouze se podílí na financování systému a pomáhá tak obcím kompenzovat náklady spojené se sběrem, svozem, tříděním a využitím obalového odpadu (Voštová, 2009, s. 222). Vyplácení peněz za vytříděné odpady se poslední dobou velice často zmiňuje společně s možností zálohování PET lahví a nápojových plechovek.

3.4 Odpadové hospodářství

Základním znakem odpadových strategií v rámci EU je princip soběstačnosti, který stanovuje, že členské státy přijmou příslušná opatření a vytvoří integrované zařízení na odstraňování odpadů (Williams, 2005, s. 9). Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, také zahrnuje odpadové hospodářství (OH), kdy definuje práva a povinnosti osob a působnost orgánů veřejné správy. Odpadové hospodářství, anglicky *waste management*, lze též nazvat jako nakládání s odpady (Hřebíček, 2009, s. 131). Kuraš (2008, s. 13) odpadové hospodářství definuje jako technologické odvětví, které zahrnuje celý životní cyklus od těžby surovin, přes výrobu až po odstranění a následnou péči. Odpadové hospodářství tak zahrnuje širokou oblast národního hospodářství. K tomuto principu se přidávají ještě hlavní cíle OH, mezi které patří předcházení vzniku odpadů a jejich omezování a v případě vzniku odpadů tak nakládání s nimi, využívání jako druhotných surovin a celkově minimalizace vlivu na životní prostředí. Voštová (2009, s. 31-32) dodává, že je třeba pokračovat v nastoleném trendu minimalizace odpadů a jeho opětovného využívání. Nelze však opomínat ani energetickou bilanci v odpadovém hospodářství a vybírat vždy ten nejvýhodnější postup. Ten se může lišit podle toho, jak vysokou má daná látka výhřevnost. V neposlední řadě je důležitá i osvěta, která má vliv na výtěžnost a kvalitu sbírané komodity.

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, také udává povinnost sestavovat krajské plány odpadového hospodářství (POH), které se vytváří právě pro předcházení a minimalizaci vzniku odpadů a nakládání s nimi. Tento plán po jeho vytvoření vstupuje v platnost jako obecně závazná vyhláška, jejímž obsahem je i doporučení pro obce vytvářet integrované systémy nakládání s odpady (ISNO) v rámci stávajících sdružení obcí (Hřebíček, 2009, s. 17). Ke splnění cílů POH ČR i krajů pomáhají nástroje politiky životního prostředí, která se stále více projevuje v rozhodování v oblasti sociálních, ekonomických a ostatních politik (Voštová, 2009, s. 35). V aktuálně platných cílech, které jsou v souladu s EU, musí obec zajistit, aby recyklovatelné složky komunálního odpadu tvořily od roku 2025 alespoň 60 %, od roku 2030 alespoň 65 % a od roku 2035 a následujících letech 70 % z celkového množství komunálních odpadů, kterých je v daném roce původcem.

3.4.1 Přístupy a nástroje odpadového hospodářství

V problematice životního prostředí Voštová (2009, s. 35) definuje základní přístupy mezi jednotlivými aktéry a jejich vzájemné vztahy: donucovací přístup, tržně orientovaný přístup a dobrovolný přístup. Donucovací přístup využívá příkazů a zákazů

(administrativních nástrojů), kterými stát využívá nerovnovážného postavení vůči znečišťovatelům. V tržně orientovaném přístupu již znečišťovatelé získávají trochu volnosti při rozhodování a stát se snaží pomocí ekonomických nástrojů simulovat působení trhu. Dobrovolný přístup spoléhá na informační nástroje a environmentální výchovu, jejichž úkolem je cílit na dobrovolnost subjektů v plnění povinností.

V popisu jednotlivých přístupů již byly zmíněny nástroje, které slouží k podpoře odpadového hospodářství a v následujícím textu budou rozebrány podrobněji, především podle Kuraše (2008, s. 16-17) a Voštové (2009, s. 36-40) Administrativní nástroje se snaží pomocí příkazů a zákazů dosahovat takového chování, které má lepší vliv na životní prostředí než chování minulé, a prosazovat tak stanovené odpadové hospodářství. Mezi druhy administrativních nástrojů se řadí především politické nástroje, které zahrnují různé mezinárodní akty, ale i celkově státní politika životního prostředí a energetická koncepce ČR. Dalšími druhy nástrojů jsou zákony, vyhlášky, plány, mezinárodní smlouvy, dohody a také instituce, které z nich vycházejí, jako je třeba evidence a ohlašování odpadů, posuzování vlivů na životní prostředí nebo posuzování vlivů některých plánů a koncepcí na životní prostředí.

Ekonomické nástroje fungují na principu zvýhodňování určité činnosti nad tou méně žádoucí a pomalu nahrazují ty administrativní, či se vzájemně doplňují. Tyto nástroje umožňují dotčeným subjektům nastavit si své principy ohledně nakládání s odpady nebo třeba zavedení nové technologie. Cenové mechanismy mohou fungovat na základě stanovení ceny (poplatky, daně) nebo množství (prodej práv na znečištění). Mezi další nástroje lze zařadit podpory, subvence, výhodné půjčky a daňová zvýhodnění. Daně a poplatky mají dva základní efekty: redistributivní a fiskální. V prvním případě se peněžní prostředky přesouvají od znečišťovatelů ke znečištěným, přičemž největší roli při rozhodování hraje vláda, což může mít za vinu neefektivní využívání prostředků. Mezi hlavní druhy poplatků v oblasti životního prostředí se řadí poplatky za znečišťování životního prostředí, za využívání zdrojů, za ukládání odpadů na skládky a další. Kuraš (2008, s. 17) uvádí jako ještě další možné nástroje například cla, povinné finanční rezervy, náhrady škod, či třeba pojištění.

Mezi ostatní nástroje se řadí veškeré jiné nástroje, které pomáhají k dosažení stanovených cílů, většinou bez ukotvení v zákonech. Jejich vliv je nepřímý, neboť se různými aktivitami pokouší ovlivnit vládní rozhodnutí a stávají se tak více a více významnými (Voštová, 2009, s. 41). Kuraš (2008, s. 18) dělí tyto nástroje ještě na

organizační, institucionální, informační, dobrovolné a na výzkum a vývoj. Do organizačních nástrojů lze zařadit třeba výše zmiňovaný Zelený bod nebo označování ekologicky šetrných výrobků. Institucionální nástroje jsou instituce, které vykonávají nebo podporují veřejnou správu, takže tam lze zařadit EKO-KOM, a.s. nebo třeba Státní fond ŽP. Do informačních nástrojů lze započítat výchovu, vzdělávání, předávání informací, různé školení, kurzy a konference. Mezi příklady se řadí ČSÚ, Státní program EVVO a odborná periodika Odpadové fórum a Odpady. Dobrovolné nástroje fungují na principu dobrovolnosti, a ne na základě povinností. Jedná se o dobrovolné dohody a certifikace, ale i zpětný odběr vybraných výrobků, kam lze zařadit společnosti jako je ECOBAT, ASEKOL, ELEKTROWIN a EKOLAMP. Posledním zmiňovaným typem ostatních nástrojů je výzkum a vývoj, který je financován především různými granty a projekty od ministerstva ŽP, průmyslu a obchodu, zemědělství, školství a další. Mohou se sem řadit i diplomové a disertační práce.

3.4.2 Historie odpadového hospodářství

Lidstvo nedokázalo bez odpadu žít už od úplných začátků, kdy se jednalo především o zbytky z lovení, shromažďování a přípravy jídla. Vznikaly odpadní jámy, do kterých byly vyhazovány i poškozené nástroje, což dnes slouží jako zdroj informací o tehdejšímu způsobu života (Kuraš, 2014, s. 16). Avšak v prehistorické době, jak uvádí Pichtel (2014, s. 21), jakmile se nahromadil odpad nad akceptovatelnou míru, tak se obyvatelé přesunuli na nové místo a odpady zanechali na místě starém, kde došlo k jejich přirozenému a mikrobiálnímu rozkladu. Jelikož v té době nebyla populace příliš vysoká, tak problémy spojené s odpady, jako nemoci či znečištění vody, nebyly významné. S postupem času ale začalo odpadu přibývat, což souviselo s opouštěním kočovného života, který se datuje kolem roku 10 000 – 9 000 př. n. l., lidé začali vytvářet stálá společenství a z lovců a sběračů se stávali farmáři a řemeslníci. Odpad se stával nebezpečným pro lidské zdraví i životní prostředí a bylo třeba začít toto téma řešit. Podle archeologických studií Jižní Amerika vyprodukovala necelých 2,5 kg odpadu denně v roce 6 500 př. n. l. (Kumar, 2016, s. 19). Už v té době se ale našla města, která měla určité znaky související s odpadovým hospodářstvím. Jednalo se třeba o odpadní žlaby, záchody, určité formy kanalizace, a třeba na Krétě kolem roku 2 100 př. n. l. byla města vzájemně propojena systémy sběru odpadních vod (Kuraš, 2014, s. 16). Williams (2005, s. 1-2) dodává, že Athény kolem roku 500 př. n. l. uvedly v platnost zákon, který přikazoval ukládat odpad za městem ve vzdálenosti větší než jedna míle, protože jejich

hromadění blíž k městu dávalo šanci napadajícím vojskům k snadnému překonání obranných hradeb. První zmínka o spalování odpadu pochází již z počátku našeho letopočtu, kdy v blízkosti Jeruzaléma existovalo místo, kde byl odpad pravidelně vyhazován a spalován, a dané místo se přirovnávalo k pecku.

Dobu Říma a starého Řecka popisuje Kuraš (2014, s. 16-17) více do detailu. V té době byla snaha zajistit lepší hygienické podmínky pomocí úklidu a úpravy silnic a čištění kanalizace formou komunálních služeb, které obstarávali váleční zajatci. Pomáhalo to k vypořádání se s odpady, které vznikaly v Koloseu, které bylo v té době hojně navštěvované. Bohužel středověk znamenal krok zpět, nakládání s odpady zahrnovalo pouze jejich vyvážení před dům, kde se vše hromadilo, a začala tak stoupat nemocnost a šíření epidemií. V ulicích bylo běžné, že tam pobíhala hospodářská zvířata a lidé vylévali odpadní vodu z oken přímo na kolemjdoucí. Celý tento odpadový problém vyústil v mor, který zachvátil Evropu kolem rok 1300. V Anglii se proti některým odpadovým problémům snažili zakročit. Například v roce 1327 prošel zákon, který vyžadoval od vlastníků domů, aby udržovali přední části domů bez odpadků. Necelých 100 let poté na tento zákon navázal Jindřich IV., který přikázal, že odpad musí být uchováván uvnitř domů, dokud nepříjde tzv. hrabač (anglicky *raker*) a odnese odpad do jam, které se vyskytovaly za městem (Williams, 2005, s. 2).

Náznak zlepšení přišel s dlážděním ulic, které v Paříži podle Kuraše (2014, s. 16-17) začalo už ve 12. století, v ostatních větších městech ve 13. – 14. století. V následujících stoletích se začala odpadová problematika řešit systematictěji. Konkrétní opatření přicházejí kolem 18. století spolu s průmyslovou revolucí, se kterou přišla i určitá míra urbanizace. Williams (2005, s. 2) dodává, že s průmyslovou revolucí souvisí i větší produkce a rozmanitost odpadů, která byla způsobena především novými výrobními procesy. V odpadech se tak začaly objevovat skleněné střepey a zrezivělé kovy, nadále tam zůstávaly zbytky od jídel a lidský odpad. Odpad tak stále lákal mouchy, krysy a ostatní havěť, kteří se stali potenciálními přenašeči nemocí, a tím se zvýšilo povědomí o propojení mezi veřejným zdravím a životním prostředím. Průmyslová revoluce přinesla především nový typ odpadu – průmyslový. Ten se vyznačuje tím, že jej nelze odstranit přírodními procesy, a proto je pro starší skládky, které se dříve využívaly, typické znečištění těžkými kovy (Kuraš, 2014, s. 13-14).

Za počátek odpadového hospodářství se dá podle Kumara (2016, s. 17-18) považovat rok 1751, kdy se Corbyn Morris začal obávat o lidské zdraví a začal prosazovat myšlenku

jednotné veřejné správy. Ve snaze mít čistší a hygienicky nezávadné město zařídil, aby se odpady odváděly do Temže. V roce 1875 v Anglii začal platit zákon o ochraně veřejného zdraví, který zavedl nařízení, podle něhož měl každý dům svůj odpad ukládat do „pohyblivých nádob“. Jednalo se o první koncept domovních popelnic.

Koncem 19. století Williams (2005, s. 3) uvádí, že jednou z hlavních složek odpadu v domácích popelnicích byly škvára a popel. Lidé se v té době neostýchali dávat domovní odpad do otevřených ohňů v domácnostech jako doplněk k uhlí a jiným palivům. Přechod k organizovanému svozu odpadu vedl ke zvýšení spalování odpadu, neboť hořlavý obsah odpadu byl uznán jako potenciální zdroj levné energie pro komunity. První spalovny se objevily ve Spojeném království koncem 70. let 19. století a kolem roku 1912 se jich tam nacházelo již 300, ale většina z nich byla špatně navržena a nákladově se nevyplácela. Ač byl růst spaloven poměrně výrazný, odpad se likvidoval především skládkováním, ať už legálně nebo nelegálně. Skládky se stávaly více a více preferovanějším způsobem likvidace odpadu i z toho důvodu, že spalovny byly nákladné a náročné na údržbu. Spalovny, které dosloužily, se tak velice často staly základy pro skládku. Kumar (2016, s. 19) vnímá přelom 18. a 19. století jako významný milník z pohledu odpadu především pro USA. V roce 1885 byla v New Yorku postavena první spalovna a 13 let poté dokonce i první třídíčka. V té době si Spojené státy velice dobře uvědomovaly problémy spojené s odpady a považovaly je za prioritní. V roce 1914 měly na svém území už 300 spaloven a pomalu se rozvíjela nová strategie v podobě recyklace a již v roce 1954 dostávali zákazníci zpátky peníze za zakoupené hliníkové plechovky.

Zlepšení hygieny a pořádku na ulicích se projevovalo i v českých zemích, jak zmiňuje Kuraš (2014, s. 16-17), vydáním řádu hrabětem Karlem Chotkem o čištění ulic pro Prahu. V roce 1905 byla uvedena do provozu Brněnská spalovna, která byla jednou z prvních v celém Rakousku-Uhersku. Kolem roku 1930 se začalo regulovat zacházení s odpadem ze stavby a začaly jezdit kuka vozy, které byly předchůdci dnešních popelářských aut. V roce 1993 došlo k otevření pražské spalovny v Malešicích, která v té době patřila k těm nejmodernějším, a její kapacita činila 2 000 tun odpadu za rok. Období první a druhé světové války bylo ve znamení zvýšení recyklace odpadů, to bohužel vedlo k ústupu od regulace odpadů a ochrany životního prostředí. V poválečném období se nepovažovalo nakládání s odpady za prioritní ekologický problém a regulace odpadů tak byla minimální. Zvýšení povědomí, jak uvádí Williams (2005, s. 3), o důležitosti s nakládáním odpadů nastalo až s incidenty obsahující nakládání s chemickými odpady. Nouzová legislativa o nakládání

s odpady byla ve Spojeném království představena jako reakce na událost z roku 1972, kdy poblíž Nuneatonu našly vedle dětského hřiště sudy s toxickým kyanidovým odpadem. Následovaly další zákony, které regulovaly nakládání a odstraňování odpadu.

Československo se v poválečném období potýkalo s nadměrnou produkcí odpadů, které souvisela se zvyšující se spotřebou a také neefektivností materiálových toků. Postupně se v posledních třiceti letech situace v ČR za pomoci právních úprav zlepšovala, důkazem tomu může být stoupající počet společností, které poskytují služby související s nakládáním odpadů. Pro potřeby odpadového hospodářství bylo vybudováno mnoho moderních skládek i spaloven, které však mají nedostatečné kapacity. Bylo postaveno i mnoho zařízení na recyklaci specifických odpadů nebo na úpravu odpadů a jejich následné využívání. Mezi tato zařízení patří třeba závod pro recyklaci olova či zpracování elektrošrotu, sběrné dvory, drtičky, třídíčky, bioplynové stanice a kompostárny. Podle Kuraše (2008, s. 19-20) ale stále chybí v ČR komplexní středisko pro zpracování odpadů, které je v mnoha státech již běžné.

Kumar považuje (2016, s. 18) odpadové hospodářství za nedílnou součást každé lidské společnosti a přístup k němu by měl být především slučitelný s životním prostředím. Svět se dnes vydává směrem nulového odpadu a nulového skládkování, což je pro finančně slabé země velice těžko dosažitelné především z důvodu vysokých nákladů. Bohaté země, jako je Japonsko a Jižní Korea, vynakládají stále více prostředků na tzv. 4R technologie (*reduce, recycle, recover and reuse*), tedy na snížení množství odpadu, recyklaci, využití a opětovné využití.

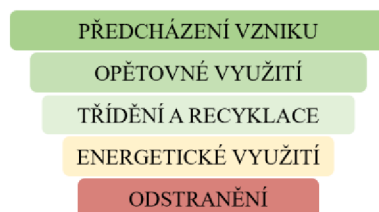
3.4.3 Hierarchie odpadového hospodářství

Nejčastěji je hierarchie odpadového hospodářství zobrazována ve formě pyramidy. Ta znázorňuje jednotlivé činnosti nakládání s odpadem podle jejich preference. Jedná se o základní kámen odpadového hospodářství již přes 30 let, který inspiruje a ovlivňuje legislativu globálně (Mavropoulos, Nilsen, 2020, s. 147). V České republice lze rozdělení této hierarchie nalézt v zákoně č. 541/2020 Sb., o odpadech, který upřednostňuje předcházení vzniku odpadu, následuje opětovné využití, recyklace, jiné využití (včetně energetického využití) a na posledním místě je jeho odstranění. Využití a odstranění odpadů lze podrobněji podle Kuraše (2008, s. 66) rozdělit ještě do následujících pěti základních skupin: recyklace, skládkování, tepelné způsoby, biologické způsoby a fyzikálně chemické způsoby. Poslední zmiňovaná skupina se týká průmyslových odpadů chemického charakteru a je tím odlišena od zbytku. Hierarchie odpadového hospodářství je různými autory

doplňována a rozšiřována více do detailu. Například Annepu (2012, s. 40-41) ve své práci detailněji rozebírá hierarchii od Earth Engineering Center a doplňuje ji o některé další možnosti, především co se týká skládkování. I zde je za nejlepší variantu, tedy tu nejšetrnější k životnímu prostředí, považováno snižování používání materiálů a jejich opětovně využití. Odpad tak vzniká až ke konci fáze opětovného využití a poté co vznikne, je třeba jej shromáždit a tomu se věnuje zbylá část pyramidy. Nejeftivnější způsob nakládání s odpady je materiálové využití, tedy recyklace a kompostování. Kompostování lze rozdělit na aerobní a anaerobní a týká se pouze oddělených organických látek. Udržitelným způsobem, jak nakládat s nerecyklovatelným odpadem, je energetické využití. Poslední možností je skládkování, které Annepu přirovnává k pohřbívání přírodních zdrojů, které by mohly být využity jako druhotné suroviny nebo zdroje energie. Skládky ve své pyramidě rozděluje na 4 typy, kdy nejlepší z nejhorších možností jsou moderní skládky pro zpětné získávání a využívání metanu, následují skládky, které využívají a spalují metan, dále skládky které nezachycují methan vůbec a úplně nejhorší možností, která je ve spodku celé pyramidy, jsou nehygienické skládky a otevřené spalování. Bohužel nehygienické skládkování je stále běžnou praxí pro rozvojové země.

Ve všech zmíněných případech ale hierarchie nakládání s odpadem vychází ze základní otočené pyramidy, která je znázorněna na obrázku 2. Otočená pyramida se vizuálně snaží dát jasně najevo, že předcházení vzniku odpadu je nejvíce žádoucím procesem, zatímco odstranění odpadu je poslední a nejhorší volbou.

Obrázek 2 Hierarchie odpadového hospodářství



Zdroj: vlastní zpracování, (EKO-KOM, a.s., 2024)

Vhodnost a aktuálnost pyramidy odpadového hospodářství ale vyvolává mnoho otázek. Její síla tkví v jednoduchosti a jasně daném preferovaném pořadí, proto je tak snadno pochopitelná a srozumitelná pro všechny. Zároveň tak ale nelze na neustále se vyvíjející odpadové hospodářství reagovat komplexněji. Mavropoulos (2020, s. 152-153) zmiňuje

několik případů, kdy lze o pyramidě pochybovat. Jedním z hlavních problémů je především to, že každý odpad je jiný a pořadí dané touto pyramidou nemusí být vždy to nejlepší řešení. Jinak by měla vypadat pyramida pro papír a jinak pro zbytky jídla. Hierarchie odpadu je ale vždy implementována politikou, která sleduje hlavně výsledky a neřeší princip samotný. Velice často je správné rozhodnutí ovlivněno právě specifickými lokálními podmínkami. Další problémem klasické pyramidy odpadového hospodářství je rozpor mezi spotřebou a udržitelností. Je třeba změnit naše chápání spotřeby a alokaci zdrojů, abychom dosáhli skutečně udržitelné formy spotřeby, avšak brání nám v tom institucionální a ekonomické struktury.

Alternativy pro klasickou pyramidu jsou dnes již velice často v souladu se strategií oběhového (cirkulárního) hospodářství, kdy se jedná o strategie snižující spotřebu přírodních zdrojů a minimalizující produkci odpadů. Jako různé možnosti uvádí Mavropoulos (2020, s. 158-159) například chytřejší používání a výrobu výrobků, což zahrnuje sdílení produktů či využívání jednoho produktu více uživateli. Další možností je prodlužování životnosti výrobků a jeho částí a také využití materiálů, tedy použití vyřazeného výrobku za účelem získání stejné nebo nižší kvality.

3.5 Integrovaný systém nakládání s odpady

Integrovaný systém nakládání s odpady (ISNO) lze podle Kuraše (2014, s. 22-23) považovat za komplexní systém zhodnocení odpadů a perspektivní způsob jejich zpracování. Cílem ISNO je při minimálním ohrožení životního prostředí přeměna odpadů na užitečné materiály a energii, přičemž důležitým bodem pro vybudování fungujícího ISNO je dlouhodobé smluvní zajištění odpadu. To je důležité pro potenciální stavbu spaloven, které jsou základem ISNO pro mnoho evropských států, ale i tak se EU v budoucnu plánuje zaměřit více na třídění a materiálové využití než na využití energetické. V ČR jsou cíle EU plněny poměrně dobře i bez zavedeného centralizovaného řízení toků odpadů a vzhledem ke zdražování jednotlivých služeb odpadového hospodářství je tendence k odmítnutí tohoto systému. Hřebíček (2009, s. 134) kromě šetrnějšího přístupu z hlediska životního prostředí za další důležitý cíl ISNO považuje vyšší ekonomickou efektivitu, které lze dosáhnout integrací jednotlivých činností při nakládání s odpady a jejich zkvalitňováním. Hewitt (1999, s. 19-20) upozorňuje také na to, že při volbě vhodného řešení se zacházení s odpady je důležité podrobit návrhy posouzení vlivu na životní prostředí a nalézt taková řešení, která dosahují největších zlepšení životního prostředí a mají nejméně nevýhod.

Financování ISNO se podle Hřebíčka (2009, s. 134) neustále vyvíjí, ale ve většině evropských zemích funguje podobně. Základem je to, že poplatky v podnikatelské sféře jsou násobně větší než ty v komunální a fungují na principu znečišťovatel platí. V ideálním případě existuje společné financování v rámci různých regionálních sdružení a stát přispívá pomocí environmentálních fondů, půjček, dotačních programů a mezinárodních institucí. Clark (1978, s. 10-12) dodává, že zavedení účinného systému nakládání s odpadem závisí na dostupnosti finanční podpory a bez odpovídajícího financování je vymyšlený plán nakládání s odpady pouhou neaplikovatelnou teorií. V ISNO lze rozlišit podle Hřebíčka (2009, s. 136) následující procesy: 1) předcházení vzniku a prevence; 2) výroba a služby; 3) spotřeba; 4) sběr odpadu; 5) využití odpadu; 6) recyklace; 7) odstranění odpadu.

Pro ISNO jsou důležité také jednotlivé složky hierarchie nakládání s odpady. Podle Pichtela (2014, s. 15) se podle důležitosti jedná o snížení množství a toxicity odpadů, opětovné využití materiálů, recyklace materiálů, kompostování, spalování s energetickým využitím, spalování bez využití energie a sanitární skládka. Nakládání s odpady lze souhrnně rozdělit na dvě základní oblasti: sběr a odstraňování. Součástí sběru je i skladování, přemisťování a přeprava, do odstraňování se započítává i případné zpracování (Clark, 1978, s. 4). Odstraňování odpadu zahrnuje dva základní způsoby: spalování a skládkování, kdy skládkování je považováno za nejméně vhodnou variantu a je také nazýváno jako konečné odstraňování (Clark, 1978, s. 7). V následujících podkapitolách budou rozebrány jednotlivé procesy ISNO.

3.5.1 Prevence a omezování vzniku odpadů

Kuraš (2014, s. 114) zmiňuje, že předcházení vzniku odpadů má za cíl předcházet či v co největším měřítku omezit vznik dopadů a dalšího znečištění. Tohoto cíle je možné dosáhnout pomocí administrativních nebo technologických opatření. Administrativní opatření má na starost státní správa a řadí se mezi ně různé limity, které stanovují přípustné koncentrace látek vypouštěných do prostředí. Technologická opatření se snaží dosahovat co největší efektivity výrobního procesu, tedy vyšší výtěžek produktu za snížení nežádoucích vedlejších produktů a odpadů. Snížení množství odpadu by mělo být dosaženo vývojem čistých technologií, které vyžadují méně materiálu a produkují méně vody při jejich výrobě (Williams, 2005, s. 9).

Omezování vzniku odpadů se podle Kuraše (2008, s. 130) vyvíjí společně s ochranou životního prostředí a v poslední době se vnímání ohledně toho, jak ideálně ochránit životní

prostředí, několikrát změnilo. V úplných začátcích se za dostačující ochranu považovalo ředění znečištění, tedy stavba vysokých komínů a vypouštění znečištěné vody do vodních toků. Nároky na ochranu životního prostředí ale každým rokem stoupaly a během šedesátých let se výrazně dostaly do popředí koncové technologie, jako jsou čistírny odpadních vod, spalovny či řízené skládky. Jejich cílem je zachytit znečištění dříve, než je vypuštěno do okolního prostředí, ale ve skutečnosti vlastně převádí znečištění z jedné složky do druhé a nemohou dosáhnout perfektní účinnosti. V osmdesátých letech se do popředí dostala recyklace, která je však energeticky i finančně náročná a také je omezená, co se týká recyklovatelnosti jednotlivých materiálů. Už od devadesátých let se za hlavní bod ochrany životního prostředí považuje předcházení vzniku znečištění, které je závislé především na osvětě a výchově obyvatelstva.

3.5.2 Sběr odpadu

Důležitou součástí celého systému nakládání s odpady je i samotný sběr odpadu. Sběr lze rozdělit na dva základní procesy: sběr a svoz (Clark, 1978, s. 4). V České republice funguje systém separovaného sběru komunálního odpadu přímo v místě vzniku odpadu již od roku 1983. Metody sběru lze podle Voštové (2009, s. 211-214) dělit podle technického vybavení, dostupnosti sběrného místa pro občany a organizace sběru. Technické vybavení zahrnuje především, o jaký typ nádob se jedná, a v ČR se lze setkat se sběrem nádobovým, pytlovým nebo beznádobovým. Cílem separovaného sběru odpadu je především získání co největšího množství jednotlivých komodit, v co největší kvalitě za ekologicky a ekonomicky přijatelných podmínek (Voštová, 2009, s. 220). Mezi nejrozšířenější metodu patří nádobový sběr, jehož základem je vícenásobné použití sběrných nádob a jejich pravidelné vyprazdňování. Jedná se většinou o barevně rozlišené nádoby, které mají speciální úpravy a objem od 40 až do 3 200 litrů. Pytlový sběr není tak častý, ale v některých regionech se využívá. Tento systém funguje tak, že domácnost sbírá odpady do rozdílně barevných pytlů a v den svozu je vyndají před dům nebo donesou na určené místo. Kuraš (2008, s. 54) dělí separovaný sběr podle odvozového a donáškového způsobu sběru. Při odvozovém sběru se odpady ukládají do menších nádob o velikosti 80 až 360 m³, případně na sídlišti až do 1 100 m³, ale řadí se sem i sběr pytlový. Tímto typem sběru se dosahuje vysoké výtěžnosti sbíraných složek, ale za cenu vysoké finanční náročnosti. Pichtel (2014, s. 107) zmiňuje u odvozového sběru jako nevýhodu například i estetičnost, kdy jsou v den sběru vidět kontejnery na odpad v ulicích. Jinak ale zmiňuje jako výhodu rychlost sběru a to, že je

metoda přizpůsobitelná pro automatizovaný a poloautomatizovaný sběr. Donáškový způsob sběru se uplatňuje na většině území ČR, neboť jeho provozní náklady jsou nižší než u odvozového, ale zároveň se nedosahuje tak vysoké účinnosti. Nádoby jsou umístěny ve vybraných místech zvýšeného výskytu obyvatel a objemově mají od 500 do 3 500 dm³. Nejčastěji se používá v České republice jednosložkový materiálový sběr, tedy rozdělení podle jednotlivých komodit, jako je sklo, papír, plasty (Kuraš, 2008, s. 54-55). Avšak stále více je vidět i tzv. multikomoditní sběr, který například od konce roku 2023 zavedla Praha (Portál životního prostředí hlavního města Prahy, 2024), a veškeré nádoby na plast jsou společné i pro nápojové kartóny. Důvodem zavedení multikomoditního sběru byly především finance, kdy sběr nápojových kartónů byl velice nákladný a zároveň se skutečný podíl NK v nádobě pohyboval pouze okolo 50 %. Na Jesenicku (EKO-KOM, a.s., 2023, s. 98-99) zavedli multikomoditní sběr již v roce 2008, kdy se začaly společně třídit kovy s papírem. V roce 2017 došlo ke změně, kdy se kovy i společně s nápojovými kartony a plasty vhazují do žlutých kontejnerů. Velice důležitým bodem při zavádění multikomodity je především informovanost občanů pomocí letáků a obecného zpravodajství.

Významnou roli zde hraje vzdálenost obyvatel od nádob, protože čím to mají obyvatelé dál ke kontejnerům, tím méně třídí. Jako hranice, kterou jsou lidé schopni ujit, aby vytrídili odpad, se udává 100 metrů (EKO-KOM, a.s., 2024). Průměrná vzdálenost k nejbližšímu místu na třídění odpadu je v České republice podle dat z roku 2022 83 metrů (Jak třídít.cz, 2024).

Rozdíl mezi jednotlivými způsoby sběru si ověřil i místostarosta Petr Kern (EKO-KOM, a.s., 2018, s. 119) z obce Březí. Po apelu občanů zavedli sběr papíru a plastu dům od domu, tedy pytlový sběr, a díky této změně se zvýšilo množství sesbíraného tříděného odpadu až čtyřnásobně. To vedlo ke zvýšení poplatku od společnosti EKO-KOM a mohlo se tak přistoupit ke snížení základní sazby poplatku za odpad. Zároveň svozová firma implementovala systém ISNO, který vypočítává slevu podle toho, jak který obywatel třídí. Podobný úspěch zmiňuje i starosta obce Židlochovice Ing. Jan Vitula (EKO-KOM, a.s., 2018, s. 121). Ve snaze zvýšit množství separovaného odpadu zavedli v obci motivační systém sběru odpadu dveře ode dveří a ověřili tak, že pro většinu lidí je klíčová právě vzdálenost, a ne finanční odměna. Docílili snížení četnosti svozu, znásobení odměny od EKO-KOMu a v odpadovém hospodářství obce výnosy zcela kryjí výdaje.

Další možností pro občany, kterou zmiňuje Hřebíček (2009, s. 150), jak se zbavit odpadu, jsou sběrné dvory, kde mohou občané třídít odpad celoročně. Důvodů pro jejich

zřízení je mnoho, může se jednat o snahu minimalizovat nelegální nakládání s odpady či snížení produkce směšného komunálního odpadu. Voštová (2009, s. 230-231) navíc uvádí ještě legislativní povinnost obce zajistit místo pro třídění nebezpečných součástí komunálního odpadu, nebo prosté zlepšení komfortu pro občany. Nejvíce se sběrné (recyklační) dvory využívají ke sběru objemných odpadů nebo nebezpečných složek komunálního odpadu. Fungují však také jako mezisklad, dotřídovací či úpravárenské zařízení. Sběrné dvory jsou typické pro větší oblasti, optimálně od 2 000 obyvatel a dojezdová vzdálenost by neměla přesáhnout 5 km (Kuraš, 2008, s. 53).

Williams (2005, s. 119) udává, že samotný sběr odpadu představuje náklady ve výši více než 50 % celkového rozpočtu na odpad a je také velmi náročný na pracovní sílu. Důležitou roli zde hraje četnost svozu a účinnost svozového vozidla, ale také velikost nádoby na odpad, která ovlivňuje vznik odpadů. Kuraš (2014, s. 92) uvádí, že sběr odpadu představuje až dvě třetiny celkových nákladů na zpracování odpadů. V současné chvíli ale není žádný z výše zmíněných způsobů sběru odpadů ziskový, průměrná ztráta se pohybuje kolem 2 000 Kč/t odpadu. Mezi položky, které se započítávají do celkových nákladů, patří náklady na stanoviště nádob, náklady svozu, osobní náklady, svozová technika, finanční náklady, režijní náklady, ale například i provozní náklady sběrných dvorů (Voštová, 2009, s. 220-221). Pro co nejefektivnější sběr z pohledu environmentálního a ekonomického, doporučuje Hřebíček (2009, s. 137), aby svoz v regionu měla na starost pouze jedna svozová firma, která tak bude moci optimalizovat své cesty. Další variantou je mít více svozových firem, které se mohou překrývat. Celkově je ale trh s nakládáním s odpady málo rozvinutý a obce si nemohou vybírat z více možností. Většinou jsou smlouvy dlouhodobé, aby se umožnil rozvoj spaloven odpadů nebo podobně nákladných zařízení (Williams, 2005, s. 42). Pokud se však přeci jen naskytne možnost výběru z více nabídek, doporučuje Hřebíček (2009, s. 137-139) započítat do rozpočtu na svoz následující položky, aby je bylo možné mezi sebou porovnávat: odpis sběrné nádoby nebo cena za jejich pronájem; cenu za svoz odpadu ze sběrných nádob; cenu za přepravu odpadu na zařízení na zpracování odpadu; v případě využití překladiště cena za přepravu. Ideálně by většina položek měla být uvedena v jednotkách Kč/t. Zároveň by v rozpočtu měla být uvedena cena za zpracování odpadu, ať už se jedná o třídící linku, skládku nebo spalovnu. Podobně lze stanovit cenu i pro vytríděné složky KO, u které je třeba uvést také odměnu od obalové společnosti EKO-KOM

Účinnost svozu odpadu souvisí i s aktuálním ročním obdobím, protože se podle něj množství vyprodukovaného odpadu liší. Clark (1978, s. 4-5) uvádí, že nejvíce odpadu vzniká

v letních měsících, kvůli velkému množství ovoce a zeleniny, zatímco v chladných měsících je zase zvýšené množství popela. Je tedy důležité, aby svozová firma byla flexibilní a umožnila tak hospodárnost po celý rok v závislosti na množství odpadů.

3.5.3 Recyklace a kompostování

Kuraš (2014, s. 145-146) recyklaci popisuje jako znovuzavedení do cyklu a jako důležitou součást udržitelného rozvoje, čehož dosahuje šetřením omezených přírodních zdrojů a recyklací existujících odpadů. Jedním z hlavních problémů je ale kvalita druhotných materiálů. Williams (2005, s. 10) popisuje recyklaci jako získávání materiálů z odpadu a jejich zpracování za účelem výroby znovu prodejného výrobku. Potenciál recyklace je vysoký, ale ne vždy je to ta správná možnost, neboť občas recyklace není nákladově efektivní a má větší negativní dopad na životní prostředí. Příčinou může být množství surovin, spotřeba energie při sběru a opětovném zpracování nebo emise znečišťujících látek. Základním předpokladem je také existující trh pro recyklované materiály. Jeho neexistence vede pouze k přebytkům nežádoucích materiálů a plýtvání dalších energií. S tímto úzce souvisí i počátek moderní recyklace, který se datuje do 60. let 20. století, jak uvádí Pichtel (2014, s. 125). V té době si lidé začínali uvědomovat problémy v oblasti životního prostředí a veřejného zdraví, a proto začaly fungovat recyklační programy. Jelikož nebyly vytvořeny trhy pro nákup a opětovné použití materiálů, tak se výrobci zdráhali investovat do nových technologií a nebyli tak vybaveni na zpracování těchto druhotných materiálů. Důsledkem toho končilo mnoho z těchto materiálů na skládkách.

I v dnešní době se recyklace považuje za náročný proces a nepředpokládá se, že pomocí recyklace se využije veškerý odpad. Miroslav Fojt z firmy PTP Group (EKO-KOM, a.s., 2018, s. 152) zdůrazňuje také to, že nikdy nemůže mít recyklát vlastnosti originálu. Klade se důraz na to, aby recyklát byl levnější než originál, ale i vzhledem ke kolísavé ceně ropy se ceny pohybují podobně. Najdou se ale výjimky, kdy je zpracovatel ochoten zaplatit vyšší cenu za recyklát. Recyklace se objevuje i v cílech odpadového hospodářství, které se nachází v příloze č. 1 k zákonu č. 541/2020 Sb., o odpadech. Cílem je zvyšovat podíl recyklace a do roku 2035 by se měla zvýšit úroveň přípravy k opětovnému použití a úroveň recyklace komunálních odpadů nejméně na 65 % celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných na území České republiky.

Určitou formou recyklace je i kompostování. Jedná se o rozklad organické části odpadu za účelem získání stabilního produktu, který může sloužit jako pěstební materiál pro

rostliny, tedy kompostu (Williams, 2005, s. 11). Patří sem biologicky rozložitelné odpady, které nejčastěji pocházejí ze zemědělské a lesnické produkce (Kuraš, 2008, s. 76). Eliot (2015, s. 115) uvádí, že kompost lze použít také jako mulč k minimalizaci odtoku vody a erozi, případně suchý kompost lze využít jako zdroj tepla. Kompostování bylo doloženo již ve starověkých společnostech před Římskou říší a od té doby se tato metoda neustále zefektivňuje (Pichtel, 2014, s. 209). V České republice patří tradice kompostování k jedním z nejstarších v celé Evropě. První řízená kompostárna byla v České republice zavedena již v roce 1912 a od té doby se kompostování vyvíjelo až do roku 1987, kdy se v ČR vyrobilo téměř 2,5 milionu tun kompostu. Avšak od té doby došlo ke klesající tendenci, neboť kompostování ztratilo dotační podporu a vyrobené množství kompostu se pohybuje mezi 200 000 – 400 000 tun za rok. Kompostování lze podle Kuraše (2014, s. 78-79) dělit na domácí, komunitní a centrální. Domácí kompostování je typické pro rodinné domy s využitím zahrádek. Komunitní se nejčastěji vyskytuje na sídlištích či bytových domech, kdy v ČR funguje například společnost Kokoza (Kokoza, 2024), která pomáhá komunitní kompostéry zavádět. Centrální kompostování se týká průmyslového kompostování.

3.5.4 Energetické využití odpadu a spalování

Podle §35 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, se za energetické využití odpadu považuje spalování pouze tehdy, jestliže použitý odpad nepotřebuje po vlastním zapálení ke spalování podpurné palivo, nebo se odpad použije jako palivo v zařízeních na výrobu energie. Cílem je dosahovat vysoké energetické účinnosti. Separované složky KO, které jsou vhodné k opětovnému použití nebo recyklaci, nesmí být předány ke spalování.

Clark (1978, s. 8) popisuje spalování jako proces, při kterém se hořlavý odpad spalováním za vysoké teploty mění na inertní zbytky. První spalovna, která byla určena pro komunální účely, byla postavena již v roce 1874.

Pichtel (2014, s. 243) definuje spalování jako řízené spalování pevných, kapalných nebo plyných odpadů. Důležité je zde slovo řízené, které zaručuje odlišení od spalování otevřeného, které se řadí k nešetným procesům. Spalováním lze snížit objem tuhého komunálního odpadu až o 90 %, reálně však pouze o 60 %. Také uvádí (Pichtel, 2014, s. 17), že hlavním účelem spalování je snížení objemu odpadu, v jehož důsledku dojde k prodloužení životnosti skládky. Jako další účel označuje zmíněné energetické využití odpadu, což znamená například využití tepelné energie pro ohřev vody nebo výrobu

elektrické energie. Posledním důvodem spalování je detoxikace odpadu zničením patogenních organismů.

Kuraš (2008, s. 89) uvádí, že spalování je spolu s pyrolýzou formou tepelného zpracování odpadů a díky moderním zařízením lze dnes spalování oprávněně označovat jako energetické využívání odpadů. Cílem spalování je především snížit obsah kontaminantů, omezit celkové množství odpadů a zakoncentrovat těžké kovy. Vznik tepla během spalování je vedlejší produkt, který není hlavním důvodem pro volbu tohoto způsobu nakládání s odpady. I proto dnes převládá spíše varianta odstranění odpadů než jejich využití, stále však je spalování důležitou součástí OH a mělo by předcházet skládkování.

I energetické využití odpadu je součástí odpadového hospodářství a cílem je v roce 2035 a následujících letech energeticky využívat 25 % z celkové hmotnosti komunálních odpadů vyprodukovaných na území České republiky. Je nutné rozlišovat pojem spalování odpadu, které patří spolu se skládkováním ke způsobu odstraňování odpadu, a pojem energetické využívání odpadu. Při spalování jsou odpady pouze spáleny a nejsou nijak využity. V České republice není ani jeden ze zmíněných způsobů výrazně využíván, energeticky využíváno bylo v roce 2021 3,4 % z celkové produkce odpadů a spalováno pouze 0,2 % (Ministerstvo životního prostředí, 2023, s. 189-190). Důvodem může být i nepříliš dobře vyvinutá infrastruktura spojená se spalováním odpadu. Jak zmiňuje Williams (2005, s. 9-11), výstavba spalovny představuje vysoké počáteční kapitálové náklady a jsou potřeba sofistikovaná opatření na kontrolu emisí. S ním souhlasí i Voštová (2009, s. 211), která uvádí, že na pořízení moderní spalovny jsou nezbytné vysoké investiční náklady. I z tohoto důvodu se spalovny nejčastěji vyskytují ve vyspělých zemích, které si ji mohou dovolit (Eliot, 2015, s. 116). V České republice se aktuálně nachází čtyři spalovny (EKO-KOM, a.s., 2018, s. 80):

- SAKO Brno – 1905, 256 000 tun odpadu ročně
- ZEVO Praha Malešice – 1930, 330 000 tun odpadu ročně
- TERMIZO Liberec – 1999, 96 000 tun odpadu ročně
- ZEVO Chotíkov – 2016, 95 000 tun odpadu ročně

V blízké budoucnosti se počítá (Odpady, 2024) s další spalovnou komunálního odpadu, která by se měla nacházet u Opatovic nad Labem, a její kapacita by měla být 150 000 tun odpadu ročně. Souhlas k záměru stavby vydalo ministerstvo životního prostředí, i přes nevoli místních obyvatel okolních obcí.

3.5.5 Odstranění odpadu skládkováním

Odstranění odpadu je možné pouze v souladu s technickými podmínkami. V případě odstranění odpadu skládkováním podle zákona o odpadech probíhá tato činnost ve třech fázích:

- 1) odstranění odpadu řízeným uložením;
- 2) uzavírání a rekultivace;
- 3) následné péče o skládku, která musí trvat minimálně 30 let.

Skládkování odstraňuje odpady tak, že jsou zaváženy na skládku, hutněny a pravidelně překrývány inertním materiálem (Kuraš, 2008, s. 82). Williams (2005, s. 9-11) připomíná, že skládkování je považováno za nejméně žádoucí možnost, při které se odpad pomocí biologických odpadů rozkládá, neutralizuje, stabilizuje a stává se z něj inertní materiál. Při těchto procesech ale vzniká metan a další skleníkové plyny, proto je důležité celý proces skládkování kontrolovat, aby nedocházelo k ohrožování lidského zdraví a poškozování životního prostředí. Dnešní skládky jsou navrhovány tak, že zachycují metan pro vytápění a další využití. Nelze však zapomínat ani na zohlednění kontaminace podzemních vod (Eliot, 2015, s. 115). Mezi nevýhody se u skládkování mimo jiné může počítat i velký zábor půdy (Voštová, 2009, s. 211-212).

V ČR je i nadále skládkování nejčastějším způsobem odstraňování odpadu. Číslo se pomalu lepší, kdy v roce 2009 byl podíl skládkování všech odpadů 14,6 % a v roce 2021 klesl na 9,6 % (Ministerstvo životního prostředí, 2023, s. 189). Avšak rozdílné je číslo pro nakládání s komunálními odpady, které se odstraňují skládkováním ze 47,6 % (Envirometr, 2024). Budoucnost odpadového hospodářství vidí nejen EU v ostatních metodách nakládání s odpady, a proto se snaží pomalu od skládkování ustupovat. Aktuální cíle dané směrnicí EU o skládkách spočívají v tom, že členské státy musí do roku 2035 snížit množství komunálního odpadu ukládaného na skládky na 10 % nebo méně z celkového množství vyprodukovaného komunálního odpadu. V roce 2021 této úrovně dosáhlo devět členských států, mezi které patří například Německo, Rakousko či Belgie (European Environment Agency, 2024). Původní plán bylo dosažení těchto procent již v roce 2024, ale vzhledem k nenaplnění ekonomického rámce rozvoje nových technologií se datum posunulo. Cíle by se mělo dosáhnout pomocí zvyšujícího se poplatku za skládku a na skládkách by tak měl být ukládán jen nevyužitelný odpad (EKO-KOM, a.s., 2023, s. 53). Výše poplatku za ukládání odpadů na skládku je uvedena v příloze č. 9 zákona o obalech a její tendence je vzrůstající

ve snaze omezit množství odpadu končícího na skládkách. Nejvýrazněji se nová legislativa dotýká využitelného odpadu, kdy v roce 2021 stojí skládkování tuny využitelného odpadu 800 Kč, v roce 2030 bude tato cena více než dvojnásobná a počítá se s hodnotou 1 850 Kč.

4 Vlastní práce

Praktická část práce se zabývá především vlivem vybraných proměnných na cenu poplatku v roce 2022 za komunální odpad v obcích okresu Benešov, který se nachází ve Středočeském kraji. Nejdříve je popsán Středočeský kraj a okres Benešov, následně jednotlivé proměnné, které byly použity při vytváření modelu. Pro analýzu byly zvoleny dva jednorovnicové ekonometrické modely, pro každý typ poplatku; Jeden pro poplatek za obecní systém odpadového hospodářství, který v roce 2022 mělo zavedeno 65 obcí. Druhý pro poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci, který v roce 2022 mělo zavedeno 46 obcí. Z datové souboru pro volbu modelu byly odstraněny celkem 3 obce, u kterých nebylo možné dohledat informace ohledně velikosti poplatku za odpad v roce 2022, jedná se o obce: Choratice, Stranný a Xaverov. Pro ekonometrické modelování je po celou dobu práce používán volně dostupný software Gretl, který byl zvolen pro svou uživatelskou přívětivost, flexibilitu a dostupnost. Jako základní metoda pro odhad parametrů je využívána metoda nejmenších čtverců. Vzhledem k omezenému počtu pozorování je třeba počítat s tím, že výsledný model nebude mít plně vypovídající hodnotu a vysokou prediktivní sílu. Velkým problémem je především nedostatek dostupných informací ve formě dalších proměnných, které by mohly vstupovat do modelu. Důležitým výsledkem bude především porovnání modelů mezi sebou a vliv rozdílných proměnných na různý typ poplatku. V další části práce je zhodnocena odpadová situace obcí, kdy je popsán vývoj poplatků za odpad v jednotlivých obcích, jejich aktuální situace a vzájemné porovnání mezi lety 2022 - 2024. Závěr práce je věnován zhodnocení efektivnosti a hospodárnosti poplatku za odpad pro vybraný počet obcí. Veškerá podkladová data jsou kombinací volně přístupných dat získaných z databází ČSÚ, ISOH, eGovernmentu a webových stránek jednotlivých obcí a nacházejí se v přílohách A–E.

4.1 Středočeský kraj a okres Benešov

Středočeský kraj se podle údajů z ČSÚ (2022) rozprostírá okolo hlavního města Prahy a svou polohou tak sousedí se všemi českými kraji vyjma Karlovarského a krajů moravských. Středočeský kraj má díky této strategické poloze i několik prvenství, a to předně v rozloze a počtu obyvatel i obcí. Rozlohou zabírá téměř 14 % celého území ČR, celkový počet obyvatel je téměř 1,5 milionu a obcí je 1 144. Velmi silná a diverzifikovaná je zde ekonomika, kde se mezi průmyslové giganty řadí ŠKODA AUTO a.s. v Mladé Boleslavi, ale výrazné je zde i zemědělství, strojírenství, chemie nebo potravinářství.

Územím také prochází Labsko-vltavská vodní cesta, která je velmi významná pro mezinárodní přepravu. Je zde i mnoho kulturních památek v čele s Kutnou Horou nacházející se na seznamu UNESCO. Zajímavostí je v tomto kraji průměrný věk, který si tento kraj navzdory stárnutí populace udržuje na 41,3 let, a je tak nejmladším krajem ČR. Kraj se dělí na 12 okresů, přičemž největším okresem je Příbram.

Okres Benešov se nachází na jihovýchodě Středočeského kraje a přímo sousedí s krajem Vysočina, jak je znázorněno na obrázku 3. Co do velikosti je druhým největším okresem v kraji, ale je i charakteristický svou nízkou hustotou zalidnění. Celkem se na jeho území rozkládá 114 obcí (Český statistický úřad, 2014).

Obrázek 3 Mapa ČR, okres Benešov



Zdroj: vlastní zpracování, (Mapy.cz, 2022)

Důležitým dokumentem v souvislosti s odpadovým hospodářstvím je pro tento kraj Plán odpadového hospodářství Středočeského kraje (POH SK) pro období 2016 až 2025 (Středočeský kraj, 2016). Tento plán navazuje na předcházející plán z let 2005 až 2015 a je zpracován na 10 let. Víze plánu je minimalizovat odpady, snižovat jejich objem a zajišťovat, aby bylo s odpady nakládáno v souladu s právními předpisy a přírodou. Cílem je vytvářet efektivní procesy ve správě odpadů v regionu, podporovat rozvoj celého odpadového sektoru, stanovit klíčové směry pro budoucnost a vymezit konkrétní postupy. POH SK se dělí na tři hlavní segmenty:

- 1) Analytická část – poskytuje přehled aktuálního stavu.
- 2) Závazná část – základ pro tvorbu plánů odpadového hospodářství na úrovni obcí.
- 3) Směrná část – nastiňuje doporučené směry rozvoje.

Vlastní plán odpadového hospodářství musí obec Středočeské kraje vypracovat, pokud překročí limit produkce 10 tun nebezpečného odpadu ročně, nebo 1 000 tun jiných typů odpadů.

Závazná část obsahuje souhrn celorepublikových cílů, které slouží jako podklad pro stanovení specifických krajských cílů. Ty jsou většinou ve shodě s těmi celorepublikovými, přidávají a berou ohled na možnosti Středočeského kraje. Mezi cíle týkající se směšného komunálního odpadu patří využívání tohoto odpadu zejména energeticky v souladu s platnou legislativou, jako krajský cíl si Středočeský kraj definuje snížení produkce směšného odpadu. Mezi specifické zásady patří zavedení tříděného sběru pro papír, plast, kov a sklo. Dále zvýšení množství tříděného odpadu připraveného k opětovnému použití a recyklaci na 50 %, Středočeský kraj si k tomuto cíli přidává i zvýšení informovanosti o obecním i krajském systému nakládání s odpady. Ve směrné části plánu je zmíněn i poplatek za odpad jako ekonomický nástroj v rámci opatření pro omezení produkce směšného komunálního odpadu.

4.2 Analýza jednotlivých proměnných

Následují podkapitoly obsahují jednotlivé proměnné, které byly zvažovány pro využití v modelu. Popisné statistiky jsou popsány celkově a poté také zvlášť pro daný typ poplatku za odpad. Celkem se jedná o soubor 111 obcí a data jsou aktuální k roku 2022. Sociodemografické údaje byly získány z veřejné databáze ČSÚ. Finanční ukazatele byly dohledány ze závěrečných účtů obcí dohledatelných na webových stránkách obcí, případně přes webovou stránku Monitor státní pokladny, což je informační portál Ministerstva financí. Poplatek za odpad byl zjišťován z obecně závazných vyhlášek, které byly stejně jako závěrečné účty dostupné na stránkách obce, případně na eGovernmentu.

4.2.1 Poplatek za odpad

Základním údajem pro tuto práci je typ a výše poplatku za komunální odpad. V tabulce 1 je základní shrnutí, které popisuje, jak byly v roce 2022 nastaveny poplatky za odpad v okrese Benešov. Poplatek za obecní systém odpadového hospodářství mělo zavedeno 65 obcí a průměrná hodnota se pohybovala okolo 774 Kč. Nejmenší výši poplatku

v hodnotě 150 Kč měla obec Poříčí nad Sázavou, nejvyšší nastavený poplatek měla obec Ctiboř ve výši 1 600 Kč na osobu. Pro snazší popisování bude v následujícím textu tento poplatek popisován jako poplatek A.

Poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci mělo zavedeno o 19 samosprávných celků méně, tedy 46, a průměrná částka se pohybovala kolem 0,6 Kč/l. Nejnižše nastavenou sazbu poplatku měla obec Dunice s pouhými 0,1923 Kč/l, nejvýše nastavenou sazbu, která činila 1 Kč/l, měly celkem 3 obce: Chocerady, Mnichovice, Struhařov a město Pyšely. Dále v textu je tento poplatek nazýván poplatkem B.

Tabulka 1 Popisné statistiky - poplatky za odpad

Popisná statistika	Poplatek A [Kč]	Poplatek B [Kč/l]
Celkem obcí	65	46
Součet	50 330	26,9973
Průměr	774,3077	0,5869
Střední hodnota	700	0,6
Minimum	150	0,1923
Maximum	1 600	1
Směrodatná odchylka	231,8537	0,2291

Zdroj: vlastní zpracování, (Český statistický úřad, 2022)

4.2.2 Počet obyvatel

Tabulka 2 poskytuje přehled o demografické struktuře a ukazuje počet obyvatel s důrazem na rozdíly mezi pohlavími. Celkový počet obyvatel ve zmíněných 111 obcích je 101 989, z toho poměr mužů a žen je 49,3:50,7 %. Obcí s nejmenším počtem obyvatel je obec Hradiště s pouhými 28 obyvateli. Na opačné straně se nachází město Benešov s 16 875 obyvateli.

Tabulka 2 Popisné statistiky - počet obyvatel

Popisná statistika	Počet obyvatel	Muži	Ženy
Součet	101 989	50 242	51 747
Průměr	918,22	452,63	466,19
Střední hodnota	378	195	184
Minimum	28	18	10
Maximum	16 875	7 999	8 876
Směrodatná odchylka	2 070,16	988,35	1 082,15

Zdroj: vlastní zpracování, (Český statistický úřad, 2022)

4.2.3 Průměrný věk

Tabulka 3 poskytuje přehled o průměrném a mediánovém věku obyvatelstva s důrazem na rozdíly mezi pohlavími. Průměrný věk je u žen vyšší, což souhlasí s tím, že ženy dožívají vyššího věku, zároveň mají také vyšší střední hodnotu věku. Nejstarší obcí, co se týče průměrného věku, je obec Chleby s průměrem 50,11, na druhé straně je obec Ctiboř s průměrným věkem 36,57, tedy skoro o 15 let méně než obec Chleby. Vysokého věku se dožívají ženy bydlící v obci Hradiště, neboť tam se průměrný věk žen pohybuje na téměř 60 letech.

Tabulka 3 Popisné statistiky - průměrný věk obyvatel

Popisná statistika	Průměrný věk	Muži	Ženy
Součet	4 705,46	4 607,57	4 812,53
Průměr	42,39	41,51	43,36
Střední hodnota	42,32	41,55	43,08
Minimum	36,57	32,93	34,5
Maximum	50,11	51,27	59,7
Směrodatná odchylka	2,81	3	3,48

Zdroj: vlastní zpracování, (Český statistický úřad, 2022)

4.2.4 Věková skupina

Poslední popis statistik týkající se věkové struktury obyvatel poskytuje tabulka 4. Ta popisuje počet obyvatel v dané určité věkové skupině, které se dělí na 3 základní: 0-14 let, 15-64 let a 65 a více let. Nejvíce obyvatel patří do střední skupiny 15-64 let, starších lidí (65 a více let) je více než těch mladších (0-14 let).

Tabulka 4 Popisné statistiky - věkové skupiny

Popisná statistika	Celkem	0-14 let	15-64 let	65 a více let
Součet	101 989	17 392	63 207	21 390
Průměr	918,82	156,68	569,43	192,7
Střední hodnota	378	63	230	74
Minimum	28	3	18	7
Maximum	16 875	2 669	10 549	3 657
Směrodatná odchylka	2 070,16	328,36	1 282,28	462,31

Zdroj: vlastní zpracování, (Český statistický úřad, 2022)

4.2.5 Nezaměstnanost

Vzhledem k nedostupnosti všech dat se v tabulce 5 počítá pouze s 96 obcemi. Jedná se o tabulku popisující nezaměstnanost a obsahuje počet uchazečů o zaměstnání v evidenci úřadu práce a podíl nezaměstnaných osob. Největší podíl nezaměstnaných osob v hodnotě 8,33 % má obec Studený a nejmenší podíl v hodnotě 0,3 % má obec Teplýšovice.

Tabulka 5 Popisné statistiky - nezaměstnanost

Popisná statistika	Uchazeči o zaměstnání	Podíl nezaměstnaných osob [%]
Součet	1 319	200,12
Průměr	13,74	2,08
Střední hodnota	5	1,81
Minimum	1	0,3
Maximum	221	8,33
Směrodatná odchylka	29,51	1,31

Zdroj: vlastní zpracování, (Český statistický úřad, 2022)

4.2.6 Velikost území a statut obce

Tabulka 6 poskytuje údaje o velikosti území jednotlivých obcí a udává se v hektarech. Největší rozlohu má město Bystřice, které se rozprostírá na ploše o velikosti 6 335,93 hektarů, naopak nejmenší se 140,33 hektary je obec Hvězdovice. V okrese Benešov vyskytuje 9 měst, 11 městysů a 91 obcí.

Tabulka 6 Popisné statistiky - velikost území

Popisná statistika	Velikost území [ha]
Součet	146 271,29
Průměr	1 317,76
Střední hodnota	949,03
Minimum	140,33
Maximum	6 335,93
Směrodatná odchylka	1 198,24

Zdroj: vlastní zpracování, (Český statistický úřad, 2022)

4.2.7 Celkové příjmy

Tabulka 7 poskytuje přehled o finančních zdrojích obcí. Celkové příjmy se dělí na příjmy daňové a nedaňové. Daňové příjmy obsahují peníze získané od obyvatel na základě daní a poplatků a je v něm zahrnut i příjem z poplatku za odpad. U 4 obcí nebyla hodnota tohoto příjmu dohledatelná, takže zde není tento příjem detailněji popsán. Jeho nalezené hodnoty lze nalézt v 126. Nedaňové příjmy jsou příjmy z jiných zdrojů, jako třeba příjmy za poskytování služeb nebo odměny od společností. V této kategorii je zahrnut i příspěvek od společnosti Eko-kom, jehož výše závisí na množství vytríděného odpadu. Tento údaj si ale většina obcí nechává pro sebe, a není tak veřejně dostupný. Nejvyšší a nejnižší příjmy korelují s počtem obyvatel, Benešov, jakožto město s největším počtem obyvatel, dosahuje nejvyšší úrovně daňových příjmů. To samé, ale opačně, platí pro obec Hradiště, která má příjmy nejnižší. Jedinou výjimku tvoří obec Studený, která vykazuje nejnižší daňové příjmy, ale ne nejnižší počet obyvatel.

Tabulka 7 Popisné statistiky - celkové příjmy

Popisná statistika	Celkové příjmy [Kč]	Daňové příjmy [Kč]	Nedaňové příjmy [Kč]
Součet	3 757 958 136,89	2 410 545 010,48	719 542 236,81
Průměr	33 855 478,71	21 716 621,72	6 482 362,48
Střední hodnota	13 361 609,42	7 681 445,96	2 783 829,49
Minimum	980 717,44	739 460,11	104 558,00
Maximum	680 229 421,17	405 926 253,23	81 720 214,25
Směrodatná odchylka	78 312 934,75	49 022 303,07	13 011 240,54

Zdroj: vlastní zpracování, (Monitor, 2024)

4.2.8 Celkové výdaje

Další tabulkou popisující finanční data obcí je tabulka 8. Znázorňuje celkové výdaje obce, ve kterých jsou zahrnuty i výdaje na sběr a svoz komunálního odpadu. I zde výdaje korelují s počtem obyvatel, takže město Benešov má největší výdaje a obec Hradiště nejmenší. Dalším údajem je saldo rozpočtu, které se počítá jako rozdíl mezi příjmy a výdaji. Když je saldo větší než nula, znamená to, že příjmy přesahují výdaje, a to vede k rozpočtovému přebytku. V tom případě má obec dostatek financí, které může využít na investice či splácení dluhu. V druhém případě se saldo může dostat do minusových hodnot, což se nazývá rozpočtový deficit, kdy výdaje převyšují příjmy. Obec tedy nemá dostatek financí na pokrytí svých závazků a její dluh se tak navyšuje. Největší deficit má obec Poříčí nad Sázavou, nejvyšší přebytek má město Benešov.

Tabulka 8 Popisné statistiky - celkové výdaje a saldo rozpočtu

Popisná statistika	Celkové výdaje [Kč]	Saldo rozpočtu [Kč]
Součet	3 410 226 944,39	347 731 192,50
Průměr	30 722 765,26	3 132 713,45
Střední hodnota	11 481 700,75	1 688 069,00
Minimum	779 683,81	-30 716 746,99
Maximum	638 389 602,60	41 839 818,57

Zdroj: vlastní zpracování, (Český statistický úřad, 2022)

4.2.9 Skládka a stacionární zařízení

Důležitým pojmem při řešení problematiky odpadů jsou jednotlivá zařízení, která slouží ke zpracování odpadu. Na území okresu Benešov se nachází jedna spalovna nebezpečných odpadů, a to v městě Benešov. Ale nenachází se zde žádná spalovna komunálních odpadů, nejbližší je ZEVO Malešice v Praze. Celkem se na území okresu Benešov v roce 2022 nacházely 3 skládky ostatních odpadů, určené pro ukládání ostatních odpadů, včetně komunálních odpadů. Jedná se o skládku Příbyšice ve městě Neveklov, skládku v Trhovém Štěpánově a skládku ve Voticích. Nějaké stacionární zařízení má podle MŽP (MŽP - Informační systém odpadového hospodářství, 2023) na svém území 13 samosprávných celků, jedná se například o Benešov, Bystřici, Čerčany, Pyšely, Sázavu či Vranov. Mezi stacionární zařízení se řadí sběrna odpadů, stacionární zařízení dle § 14 odst. 1, zpracování vozidel s ukončenou životností, recyklace nebo třeba kompostárna.

4.2.10 Celkové shrnutí a porovnání poplatků

Pro lepší pochopení odlišností mezi poplatkem A a poplatkem B je sestavena následující tabulka 9, která shrnuje základní ukazatele. Poplatek B má zavedeno o 19 obcí méně, zároveň ale jsou tyto obce také výrazně menší. Viditelné to je na rozdílném počtu obyvatel, či třeba rozdílném počtu měst, která mají daný poplatek zavedený. Lze tedy konstatovat, že poplatek B mají zavedený spíše malé obce s nízkým počtem obyvatel.

Tabulka 9 Porovnání vybraných ukazatelů obou poplatků

Vybrané ukazatele	Poplatek A	Poplatek B
Počet obyvatel	75 988	26 001
Průměrný věk	42,8	41,9
Celkové příjmy [Kč]	2 827 386 949,0	930 571 187,50
Území [ha]	95 597,8	49 673,5
Města	15	5
Skládky	3	0

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

4.3 Model A – poplatek za obecní systém odpadového hospodářství

První ze dvou modelů se bude týkat poplatku za obecní systém odpadového hospodářství. Postupně budou řešeny jednotlivé kroky ekonometrického modelování s cílem interpretovat klíčové faktory ovlivňující tento typ poplatku.

Poplatek za obecní systém odpadového hospodářství mělo v roce 2022 zavedeno celkem 65 obcí okresu Benešov a průměrná hodnota sazby poplatku byla 774,31 Kč.

4.3.1 Teoretická východiska

V rámci dalších podkapitol je pozornost zaměřena na jeden výsledný ekonometrický model, který byl vybrán z řady mnoha dalších a byl zvolen jako nejlepší možná varianta. Názorná ukázka jednoho z původních modelů je zobrazena v příloze G. Cílem bylo získat model optimální kombinací proměnných, které mají statisticky významné parametry, a současně splňující veškeré náležitosti související s verifikací modelu. Je třeba mít na paměti omezený (malý) počet pozorování, a interpretace výsledků tak musí být dělaná s velkou obezřetností. V tabulce 10 jsou shrnuty a popsány proměnné, které do zvoleného modelu A zasahují:

Tabulka 10 Deklarace proměnných, model A

Označení proměnné	Název proměnné	Typ proměnné	Jednotka	Zkratka
y_{1t}	Sazba poplatku za obecní systém odpadového hospodářství v obcích okresu Benešov za rok 2022	Vysvětlovaná	Kč	Sazba_poplatku_22
γ_0	Parametr	Konstanta		Const
x_{1t}	Celkový průměrný věk obyvatel v obcích okresu Benešov v roce 2022	Vysvětlující	Roky	PV_celkem_22
x_{2t}	Saldo rozpočtu obcí okresu Benešov v roce 2022	Vysvětlující	Kč	Saldo_22
x_{3t}	Výskyt skládky v obcích okresu Benešov v roce 2022	Vysvětlující - dummy	[0;1]	Skladka
u_{1t}	Náhodná složka			

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Předpoklady ovlivnění výše sazby poplatku za obecní systém odpadového hospodářství vysvětlujícími proměnnými:

- Zvýšení průměrného věku obyvatel způsobí snížení sazby poplatku za odpad. Přepokládá se, že čím populace dospívá a stárne, tím produkuje méně odpadů. V tomto parametru se může odrážet i aktuální politická situace a vztah ke starším občanům.
- Zvýšení salda rozpočtu (saldo = příjmy – výdaje) způsobí zvýšení sazby poplatku za odpad. Tento předpoklad platí i opačně. Při zvýšení sazby poplatku se očekává, že se zvýší příjmy obce, a saldo rozpočtu tak bude nabývat kladných hodnot.
- Výskyt skládky na území dané obce způsobí snížení sazby poplatku za odpad. Obec díky provozu skládky na svém území šetří náklady na dopravu odpadu mimo své hranice. Tato proměnná je ve formě dummy proměnné, kdy výskyt skládky v dané obci se rovná 1, pokud obec skládku nemá, tak hodnota proměnné je 0.

4.3.2 Sestavení modelu

Ekonomický model lze tedy podle tabulky 10 zapsat pomocí funkce více proměnných, resp. pomocí zkratk následovně:

$$y_{1t} = f(x_{1t}, x_{2t}, x_{3t}) \quad (8)$$

$$\text{Sazba_poplatku}_t = f(PV_celkem_22_t, Saldo_22_t, Skladka_t) \quad (9)$$

$$y_{1t} = \gamma_0 + \gamma_{11}x_{1t} + \gamma_{12}x_{2t} + \gamma_{13}x_{3t} \quad (10)$$

Ekonometrický model z modelu ekonomického vznikne přidáním náhodné složky:

$$y_{1t} = \gamma_0 + \gamma_{11}x_{1t} + \gamma_{12}x_{2t} + \gamma_{13}x_{3t} + u_{1t} \quad (11)$$

4.3.3 Odhad parametrů modelu

Běžnou metodou nejmenších čtverců je proveden odhad parametrů lineárního regresního modelu za pomoci SW Gretl, jehož celkový výstup je v příloze H. Výsledkem je tvar odhadnutého ekonometrického modelu:

$$y_{1t} = 1\,739,01 - 22,8637x_{1t} + 6,43703 * 10^{-6}x_{2t} - 133,063x_{3t} + u_{1t} \quad (12)$$

Výstup z Gretlu poskytuje zároveň i informace ohledně p-hodnoty, ze které lze vyčíst statistickou významnost jednotlivých parametrů, což znázorňuje tabulka 11:

Tabulka 11 Odhad parametrů modelu A

Parametr	Proměnná	Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota	Statistická významnost
γ_0	Konstanta	1 739,01	418,184	0,0001	***
γ_{11}	Průměrný věk	-22,8637	9,78127	0,0227	**
γ_{12}	Saldo rozpočtu	$6,44 \cdot 10^{-6}$	$3,02 \cdot 10^{-6}$	0,0371	**
γ_{13}	Skládka	-133,063	137,336	0,3364	

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

4.3.4 Ekonomická verifikace

V ekonomické verifikaci jde především o posouzení intenzity a směru působení jednotlivých vysvětlujících proměnných na vysvětlovanou proměnnou. Pokud se objeví nesoulad s ekonomickým předpokladem u jednotlivých parametrů, musí se znovu ověřit, zda byla specifikace provedena správně.

Parametr γ_0 - konstanta

Očekávaná sazba poplatku za obecní systém odpadového hospodářství je 1 739,01 Kč, pokud všechny ostatní vysvětlující proměnné jsou nulové. Tento výsledný parametr je v souladu s ekonomickou hypotézou, protože tato částka odpovídá výši veškerých nákladů spojených se svozem a likvidací odpadů.

Parametr γ_{11} – průměrný věk

Zvýší-li se průměrný věk obyvatel obce o jeden rok, sníží se sazba poplatku za obecní systém odpadového hospodářství o 22,8637 Kč za podmínek ceteris paribus. Stárnutí populace může mít vliv na snížení sazby poplatku z mnoha důvodů. Starší lidé bývají citlivější na změny a zdražování, proto obce raději sníží poplatek, než aby lidé hledali možnosti, jak celý systém obejít. Za podobným účelem mohou fungovat i politici při snaze nalákat k sobě voliče, a jelikož ČR rychle stárne, je snaha získat hlasy právě u starších voličů a lákat je na nižší poplatky. Významnou roli může mít i to, že mnoho obcí poskytuje obyvatelům starších 65 let slevu na poplatek, či jej případně od poplatku osvobozují úplně.

Parametr γ_{12} – saldo rozpočtu

Zvýší-li se saldo rozpočtu obce o 1 Kč, zvýší se sazba poplatku za obecní systém odpadového hospodářství o 0,00000643703 Kč za podmínek ceteris paribus. Tento parametr je ve shodě s ekonomickou hypotézou, kdy se zvyšující poplatek za odpad pozitivně projevuje ve finančním hospodaření obce.

Parametr γ_{13} – výskyt skládky

Vyskytuje-li se na území dané obce skládka, sníží se sazba poplatku 133,063 Kč za podmínek ceteris paribus. Tento parametr je ve shodě s ekonomickou hypotézou, kdy provoz skládky na vlastním území snižuje náklady na zpracování a především svoz odpadu.

4.3.5 Statistická verifikace

Pomocí statistické verifikace se provádí posouzení, zda jsou jednotlivé odhadnuté parametry modelu statisticky významné. Podle statistické významnosti se posuzují jednotlivé parametry a i model jako celek. Testování, zda jsou odhadnuté parametry statisticky významné, se provádí pomocí t-testů.

Statistická významnost parametrů

Podle tabulky 11 je snadné zjistit statistickou významnost jednotlivých parametrů. Počet hvězdiček udává, na jaké hladině významnosti je parametr významný:

* = hladina významnosti $\alpha = 0,1$

** = hladina významnosti $\alpha = 0,05$

*** = hladina významnosti $\alpha = 0,01$

Čím je vyšší počet hvězdiček, tím je zvolený parametr významnější pro „přísnější“ hladinu významnosti α . K výpočtu statistické významnosti jednotlivých odhadnutých parametrů byl použit t-test.

Formulace hypotéz pro statistickou významnost jednotlivých parametrů:

H_0 : Odhadnutý parametr je statisticky nevýznamný na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

H_1 : Odhadnutý parametr je statisticky významný na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

Z modelu je patrné, že konstanta, jako jediná, je statisticky významná na hladině významnosti $\alpha = 0,01$ (***) a průměrný věk obyvatelstva a saldo rozpočtu jsou statisticky

významné na hladině $\alpha = 0,05$ (**). O těchto parametrech lze říci, že se zamítá nulová hypotéza H_0 a přijímá se hypotéza alternativní H_1 , která říká, že odhadnuté parametry jsou statisticky významné na hladině významnosti $\alpha = 0,05$. Parametr zastupující výskyt skládky na daném území není významný na žádné hladině významnosti, ale vzhledem k tomu, že se jedná o důležitou součást odpadového hospodářství, zůstane v modelu zachován. Přítomnost této proměnné pomáhá k stabilitě celého modelu a také zvyšuje významnost ostatních parametrů.

Statistická významnost modelu – F-test

F-test posuzuje statistickou významnost modelu jako celku, jeho p-hodnota je 0,043195 a porovnááme ji s vybranou hladinou významnosti α .

Formulace hypotéz pro statistickou významnost modelu jako celku:

H_0 : Model jako celek je statisticky nevýznamný na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

H_1 : Model jako celek je statisticky významný na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

Vzhledem k tomu, že p-hodnota je nižší než $\alpha = 0,05$, tak se zamítá nulová hypotéza H_0 a přijímá se alternativní hypotéza H_1 , která říká, že je model jako celek významný.

Koeficienty determinace

Koeficienty determinace vycházejí podle výstupu z Gretlu poměrně nízké, jak je znázorněno v tabulce 12:

Tabulka 12 Koeficienty determinace, model A

Koeficient determinace (R^2)	Adjustovaný (korigovaný) koeficient determinace (\bar{R}^2)
0,123996 = 12,3996 %	0,080914 = 8,0914 %

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

Hodnota 0,123996 udává, že model vysvětluje přibližně 12,4 % variability sazby poplatku. Tedy že změna sazby poplatku za odpad je z 12,3996 % (respektive 8,0914 %) způsobena změnami vysvětlujících proměnných, tedy změnou průměrného věku obyvatel, salda rozpočtu a výskytu skládky. Je to hodnota velice nízká a značí, že většinová část variability není modelem zachycena. Zbývajících 87,6004 % (respektive 91,9086 %) změn

vysvětlované proměnné je způsobeno náhodnou složkou, tedy vlivy, které nejsou v modelu zahrnuty.

4.3.6 Ekonometrická verifikace

Vzhledem k nepodstatnosti autokorelace u průřezových dat, bude se v ekonometrické verifikaci testovat pouze normalita reziduí, heteroskedasticita, multikolinearita a funkční forma. Všechny výsledky testů ze SW Gretlu jsou zobrazeny v přílohách I-K.

Normalita reziduí

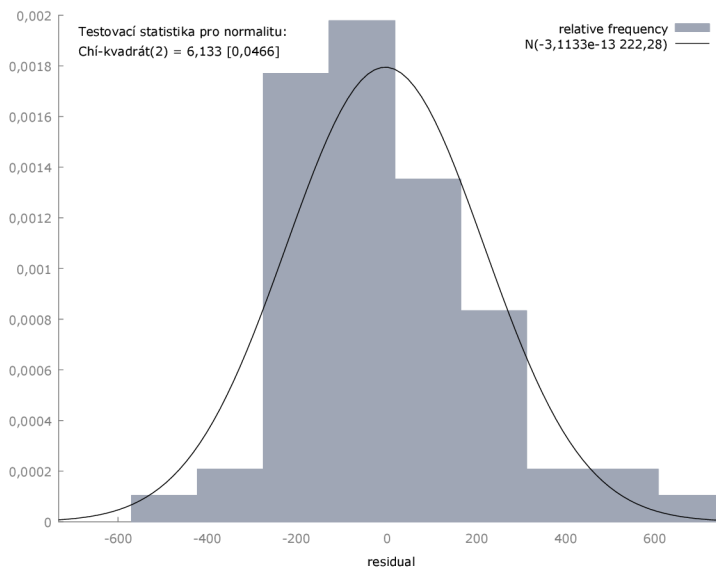
Formulace hypotéz pro testování normality reziduí:

H_0 : V modelu obsažená rezidua mají normální rozdělení (tj. nulovou střední hodnotu a konstantní rozptyl) na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

H_1 : V modelu obsažená rezidua nemají normální rozdělení (tj. nulovou střední hodnotu a konstantní rozptyl) na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

Vypočtená p-hodnota = 0,0466 je menší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$, avšak nachází se velice blízko hraniční hodnotě. Vzhledem k nízkému rozsahu dat a předpokládané menší výpovědné hodnotě celého modelu lze na normalitu nahlížet trochu flexibilněji. Pokud by byla přijata nulová hypotéza H_0 , je třeba toto rozhodnutí potvrdit i dalšími testy, případně grafickými vizualizacemi. První grafické znázornění normality reziduí je viditelné na obrázku 4, kdy je poměrně věrohodně, až na menší výkyv v první polovině, opsána Gaussova křivka:

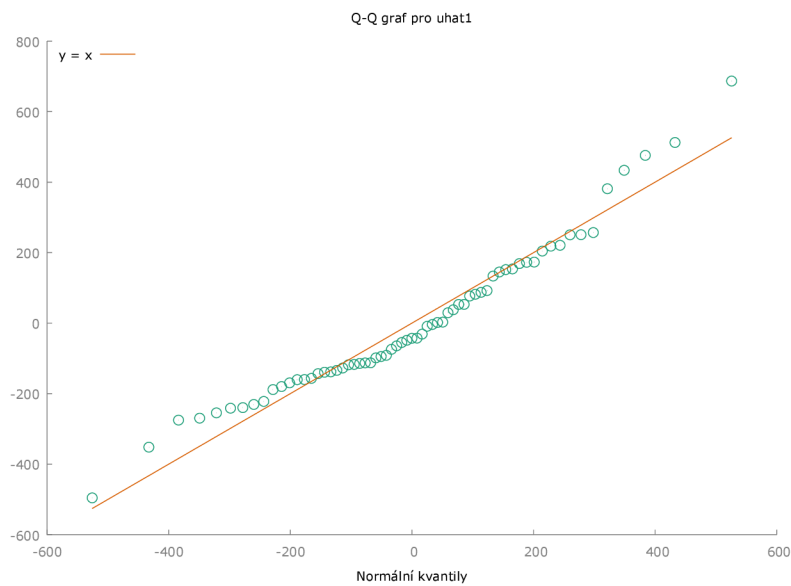
Obrázek 4 Normalita reziduů, model A



Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

Další možností, jak znázornit normalitu reziduů, je pomocí reziduálního Q-Q grafu. Data pocházející z normálního rozdělení by měla ležet co nejlépe diagonále, posoudit to lze podle obrázku 5:

Obrázek 5 Reziduální Q-Q graf, model A



Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

I na tomto grafu jsou viditelné výkyvy, především na začátku a na konci, ale celkově by se mohlo rozdělení reziduí považovat za normální. Na základě získaných důkazů je přijata nulová hypotéza H_0 , která tvrdí, že rezidua obsažené v modelu mají normální rozdělení. V souvislosti s tímto rozhodnutím bude brán zřetel na interpretaci výsledků.

Heteroskedasticita (Whiteův test)

Formulace hypotéz pro testování heteroskedasticity:

H_0 : V modelu není přítomná heteroskedasticita na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

H_1 : V modelu je přítomná heteroskedasticita na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

Na základě Whiteova testu je p-hodnota rovna 0,177436, a je tedy větší než $\alpha = 0,05$. Z tohoto důvodu se přijímá nulová hypotéza H_0 a heteroskedasticita není v modelu přítomná. V modelu se vyskytuje homoskedasticita, tedy konstantní rozptyl reziduí.

Funkční forma (Ramseyův RESET test)

Formulace hypotéz pro testování vhodné funkční formy modelu:

H_0 : Funkční forma modelu je adekvátní na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

H_1 : Funkční forma modelu není adekvátní na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

Vypočtená p-hodnota = 0,809 je větší než hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Přijímá se nulová hypotéza H_0 a zvolený tvar modelu, lineární, je vhodnou funkční formou.

Multikolinearita

Multikolinearitu, tedy výskyt závislosti mezi dvěma či více vysvětlujícími proměnnými, lze z modelu zjistit pomocí korelační matice. Je to jev nežádoucí a v případě výskytu multikolinearity není možné oddělit vlivy jednotlivých vysvětlujících proměnných na vysvětlovanou proměnnou. Perfektní multikolinearita nastává v momentě, kdy je párový korelační koeficient roven 1, mezi nežádoucí hodnoty se řadí veškeré hodnoty $> 0,8$ (0,9). Korelační matice modelu A je znázorněna v následující tabulce 13:

Tabulka 13 Korelační matice, model A

Poplatek	Skládka	Průměrný věk	Saldo	
1	-0,0392	-0,2384	0,1901	Poplatek
	1	-0,0197	0,2832	Skládka
		1	0,1616	Průměrný věk
			1	Saldo

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

4.4 Model B – poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci

Druhý model se týká poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci. Postup je totožný jako v prvním případě.

Poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci mělo v roce 2022 zavedeno celkem 46 obcí okresu Benešov a průměrná hodnota sazby poplatku byla 0,59 Kč/l.

4.4.1 Teoretická východiska

Zvolení vybraného modelu předcházelo hledání vhodné kombinace proměnných tak, aby model odpovídal zásadám ekonometrického modelování a zároveň poskytl hledané odpovědi na otázky. Názorná ukázka jednoho z původních modelů je zobrazena v příloze L. U tohoto typu poplatku je počet pozorování ještě menší, než to bylo u poplatku za obecní systém odpadového hospodářství, a proto je třeba dávat ještě větší pozor při interpretaci výsledků. V tabulce 14 jsou shrnuty a popsány proměnné, které do modelu zasahují:

Tabulka 14 Deklarace proměnných, model B

Označení proměnné	Název proměnné	Typ proměnné	Jednotka	Zkratka
y_{1t}	Sazba poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité v obcích okresu Benešov za rok 2022	Vysvětlovaná	Kč	Sazba_Kcl_22
γ_0	Parametr	Konstanta		Const
x_{1t}	Celkový počet obyvatel v obcích okresu Benešov v roce 2022	Vysvětlující	počet	PO_celkem_22
x_{2t}	Statut územního celku – město/obec	Vysvětlující - dummy	Kč	Mesto_obec
u_{1t}	Náhodná složka			

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Předpoklady ovlivnění výše sazby poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité vysvětlujícími proměnnými:

- Zvýšení počtu obyvatel způsobí zvýšení sazby poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci. Předpokládá se, že s rostoucím počtem obyvatel se zároveň zvyšuje i produkce odpadu, a tedy zvyšují se náklady na jeho zpracování.
- Pokud má samosprávný celek statut města/městyse, sazba poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci bude nižší vzhledem k možnosti mít lépe nastavený systém odpadového hospodářství. Tato proměnná je ve formě dummy proměnné, kdy hodnota 0 znamená, že samosprávným celkem je obec, hodnota 1 znamená, že daný celek je město, případně městys.

4.4.2 Sestavení modelu

Ekonomický model lze tedy podle tabulky 14 zapsat pomocí funkce více proměnných, resp. pomocí zkratk následovně:

$$y_{1t} = f(x_{1t}, x_{2t}) \quad (13)$$

$$Sazba_Kcl_t = f(PO_celkem_22_t, Mesto_obec_t) \quad (14)$$

$$y_{2t} = \gamma_0 + \gamma_{21}x_{1t} + \gamma_{22}x_{2t} \quad (15)$$

Ekonometrický model z modelu ekonomického vznikne přidáním náhodné složky:

$$y_{2t} = \gamma_0 + \gamma_{21}x_{1t} + \gamma_{22}x_{2t} + u_{1t} \quad (16)$$

4.4.3 Odhad parametrů modelu

Běžnou metodou nejmenších čtverců je proveden odhad parametrů lineárního regresního modelu za pomoci SW Gretl, jehož celkový výstup je v příloze M. Výsledkem je tvar odhadnutého ekonometrického modelu:

$$y_{1t} = 0,477220 + 0,000222436x_{1t} - 0,147677x_{2t} + u_{1t} \quad (17)$$

Výstup z Gretlu poskytuje zároveň i informace ohledně p-hodnoty, ze které lze vyčíst statistickou významnost jednotlivých parametrů, a tyto výsledky jsou znázorněny v tabulce 15:

Tabulka 15 Odhad parametrů, model B

Parametr	Proměnná	Koeficient	Směrodatná chyba	p-hodnota	Statistická významnost
γ_0	Konstanta	0,477220	0,0434585	$4,67 \cdot 10^{-14}$	***
γ_{21}	Počet obyvatel	0,000222436	$7,31831 \cdot 10^{-5}$	0,040	***
γ_{22}	Město/obec	-0,147677	0,0876597	0,0993	*

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

4.4.4 Ekonomická verifikace

V ekonomické verifikaci jde především o posouzení intenzity a směru působení jednotlivých vysvětlujících proměnných na vysvětlovanou proměnnou. Pokud se objeví nesoulad s ekonomickým předpokladem u jednotlivých parametrů, musí se znovu ověřit, zda byla specifikace provedena správně.

Parametr γ_0 - konstanta

Očekávaná sazba poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité je 0,477220 Kč/l, pokud všechny ostatní vysvětlující proměnné jsou nulové. Tento výsledný parametr je v souladu s ekonomickou hypotézou, protože tato částka odpovídá základu celého poplatku a jeho průměrné hodnotě.

Parametr γ_{21} – počet obyvatel

Zvýší-li se počet obyvatel obce o jednoho, zvýší se sazba poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci o 0,000222436 Kč/l za podmínek ceteris paribus. Tento parametr je ve shodě s ekonomickou hypotézou, která předpokládá, že s rostoucím počtem obyvatel roste i množství vyprodukovaného odpadu a náklady na jeho zpracování.

Parametr γ_{22} – město/obec

Když má samosprávný celek statut města/městyse, sníží se sazba poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci o 0,147677 Kč/l za podmínek ceteris paribus. Tento parametr je ve shodě s ekonomickou hypotézou, kdy se předpokládá, že město má lépe vyvinutý systém odpadového hospodářství a dokáže tak snížit sazbu poplatku.

4.4.5 Statistická verifikace

Pomocí statistické verifikace se provádí posouzení, zda jsou jednotlivé odhadnuté parametry modelu statisticky významné. Dle statistické významnosti se posuzují jak jednotlivé rovnice, tak i model jako celek. Testování, zda jsou odhadnuté parametry statisticky významné, se provádí pomocí t-testů.

Statistická významnost parametrů

Podle tabulky 15 je snadné zjistit statistickou významnost jednotlivých parametrů. K výpočtu statistické významnosti jednotlivých odhadnutých parametrů byl použit t-test.

Formulace hypotéz pro statistickou významnost jednotlivých parametrů:

H_0 : Odhadnutý parametr je statisticky nevýznamný na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

H_1 : Odhadnutý parametr je statisticky významný na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

Z modelu je patrné, že konstanta je statisticky významná na hladině významnosti $\alpha = 0,01$ (***), její hodnota je opravdu nízká, což značí vysokou významnost. Na hladině

významnosti $\alpha = 0,01$ (***) je statisticky významný i parametr počtu obyvatel a poslední proměnná město/obec je významná na hladině významnosti $\alpha = 0,1$ (*). Vzhledem k této nízké hladině významnosti je třeba přeformulovat hypotézu pro město/obec, a stanovit tak hladinu významnosti na úroveň $\alpha = 0,1$. Další možností by bylo vypuštění proměnné z modelu, ale to by snížilo počet proměnných a snížila by se tak i významnost modelu. Po úpravě hladiny významnosti se u všech parametrů zamítá nulová hypotéza H_0 a přijímá se hypotéza alternativní H_1 , která hlásá, že jsou parametry významné. Ostatní proměnné, které nejsou v modelu zahrnuty, byly vzhledem k své nevýznamnosti z modelu eliminovány.

Statistická významnost modelu – F-test

F-test posuzuje statistickou významnost modelu jako celku, jeho p-hodnota je 0,014909 a porovnááme ji s vybranou hladinou významnosti α .

H_0 : Model jako celek je statisticky nevýznamný na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

H_1 : Model jako celek je statisticky významný na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

Vzhledem k tomu, že p-hodnota je nižší než 0,05, tak se zamítá nulová hypotéza H_0 a přijímá se alternativní hypotéza H_1 , která říká, že je model jako celek významný.

Koeficienty determinace

Koeficienty determinace vycházejí podle výstupu z Gretlu o trochu silnější než v modelu A, jak znázorňuje tabulka 16:

Tabulka 16 Koeficienty determinace, model B

Koeficient determinace (R^2)	Adjustovaný (korigovaný) koeficient determinace (\bar{R}^2)
0,284618 = 28,4618 %	0,251344 = 25,1344 %

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

Hodnota 0,284618 udává, že model vysvětluje přibližně 28,5 % variability sazby poplatku. Tedy že změna sazby poplatku za odpad je z 28,4618 % (respektive 25,1344 %) způsobena změnami vysvětlujících proměnných, tedy změnou počtu obyvatel a statutem územního celku. Je to hodnota poměrně nízká a značí, že velká část variability není

modelem zachycena. Zbývajících 71,5382 % (respektive 74,8656 %) změn vysvětlované proměnné je způsobeno náhodnou složkou, tedy vlivy, které nejsou v modelu zahrnuty.

4.4.6 Ekonometrická verifikace

Vzhledem k nepodstatnosti autokorelace u průřezových dat, bude se v ekonometrické verifikaci testovat pouze normalita reziduí, heteroskedasticita, multikolinearita a funkční forma. Všechny výsledky testů ze SW Gretlu jsou zobrazeny v příloze N-P.

Normalita reziduí

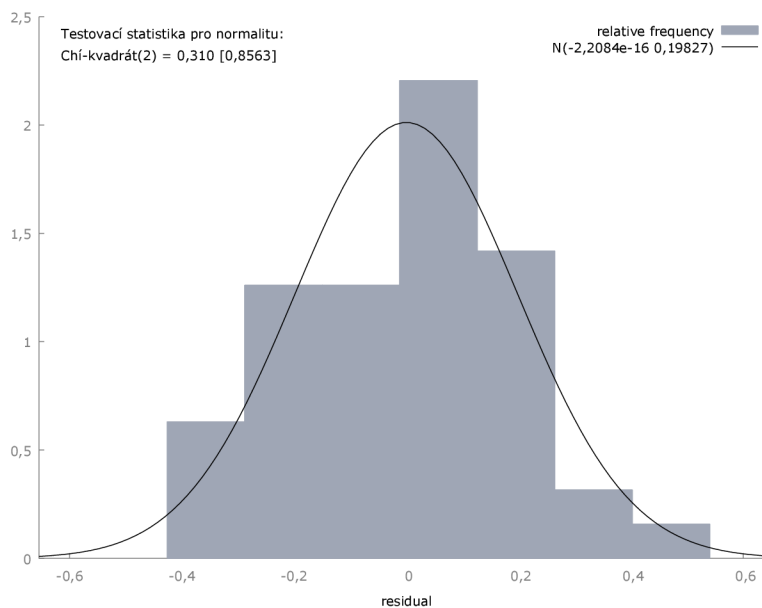
Formulace hypotéz pro testování normality reziduí:

H_0 : V modelu obsažená rezidua mají normální rozdělení (tj. nulovou střední hodnotu a konstantní rozptyl) na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

H_1 : V modelu obsažená rezidua nemají normální rozdělení (tj. nenulovou střední hodnotu a nekonzantní rozptyl) na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

Vypočtená p-hodnota = 0,8563 > $\alpha = 0,05$, takže se přijímá nulová hypotéza H_0 . V modelu obsažená rezidua mají normální rozdělení a jejich grafické rozdělení lze vidět na obrázku 6:

Obrázek 6 Normalita reziduí, model B



Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

Heteroskedasticita (Whiteův test)

Formulace hypotéz pro testování heteroskedasticity:

H_0 : V modelu není přítomná heteroskedasticita na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

H_1 : V modelu je přítomná heteroskedasticita na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

Na základě Whiteova testu je p-hodnota rovna 0,403941, a je tedy větší než $\alpha = 0,05$. Z tohoto důvodu se přijímá nulová hypotéza H_0 a heteroskedasticita není v modelu přítomná, tzn. že v modelu se vyskytuje homoskedasticita, tedy konstantní rozptyl reziduí.

Funkční forma (Ramseyův RESET test)

Formulace hypotéz pro testování vhodné funkční formy modelu:

H_0 : Funkční forma modelu je adekvátní na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

H_1 : Funkční forma modelu není adekvátní na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

Vypočtená p-hodnota = 0,0533 > $\alpha = 0,05$. Zamítá se alternativní hypotéza H_1 a přijímá se nulová hypotéza H_0 . Zvolený tvar modelu, tedy lineární, je vhodnou formou. Hodnota se pohybuje ale úplně na hraně a je pravděpodobné, že jiná forma modelu by byla vhodnější.

Multikolinearita

Výskyt multikolinearity je vyvrácen podle korelační matice, která je znázorněna v tabulce 17. Nevyskytují se v ní žádné hodnoty větší 0,8 a lze s jistotou prohlásit, že neexistuje závislost mezi vysvětlujícími proměnnými.

Tabulka 17 Korelační matice, model B

Poplatek	Počet obyvatel	Město/obec	
1,000	0,5011	0,0510	Poplatek
	1,000	0,4312	Počet obyvatel
		1,000	Město/obec

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

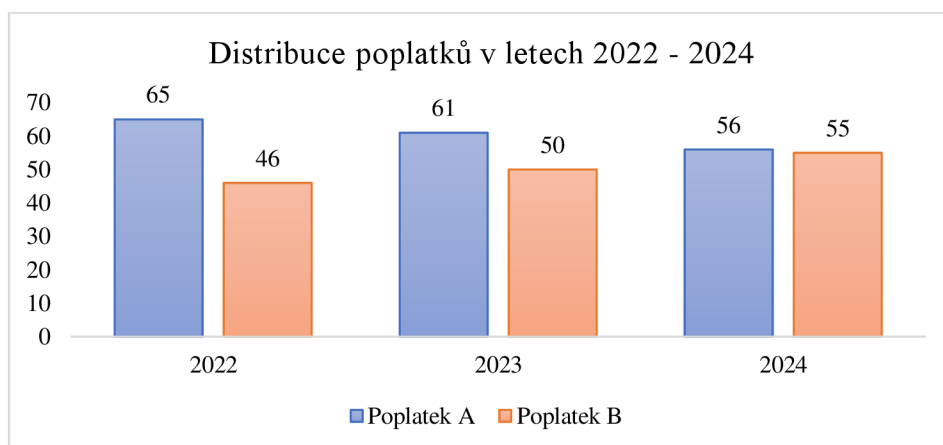
4.5 Porovnání vývoje sazby poplatku

Rokem 2022 vstoupil v platnost nový zákon o odpadech, a omezil tak možnost platby za odpady na dva základní typy poplatků: poplatek za obecní systém odpadového hospodářství a poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci. Tato nová legislativa znamenala pro mnoho obcí především přehodnocení stávajícího systému odpadového hospodářství a znovunastavení poplatku za odpad. Následující text poskytuje analytický popis vývoje těchto poplatků za odpad v obcích okresu Benešov v období 2022 až 2024. Detailněji popisuje, jak se během těchto tří let měnil počet obcí, které jeden nebo druhý poplatek zavedly. Je zde sledována i změna těchto poplatků ve formě zvýšení, snížení či úplně změny a přechodu na druhý typ. Veškerá data, tedy typ a výše poplatku, byla získána z obecně závazných vyhlášek, které stanovují místní poplatek za odpad. Tyto vyhlášky byly dostupné na webových stránkách jednotlivých obcí, případně na stránkách eGovernmentu a získaná data jsou shrnuta v příloze F.

4.5.1 Distribuce poplatků za odpad v letech 2022 – 2024

Graf 1 zobrazuje srovnání počtu obcí v okrese Benešov, které uplatňovaly poplatek A a poplatek B v letech 2022 – 2024. Je zde vidět trend, který značí pomalé ustupování od poplatku A směrem k poplatku B. V roce 2022 byla převaha poplatku A o 19 obcí, ale tento rozdíl byl v roce 2024 smazán, kdy poplatek A využívá 56 obcí a poplatek B 55 obcí. Není to nic překvapivého, jelikož i různé studie a teoretická východiska poukazují na to, že poplatek, který je vázán na skutečně vyprodukovaný odpad, poskytuje lepší finanční výsledky.

Graf 1 Distribuce poplatků v letech 2022 - 2024



Zdroj: vlastní zpracování, 2024

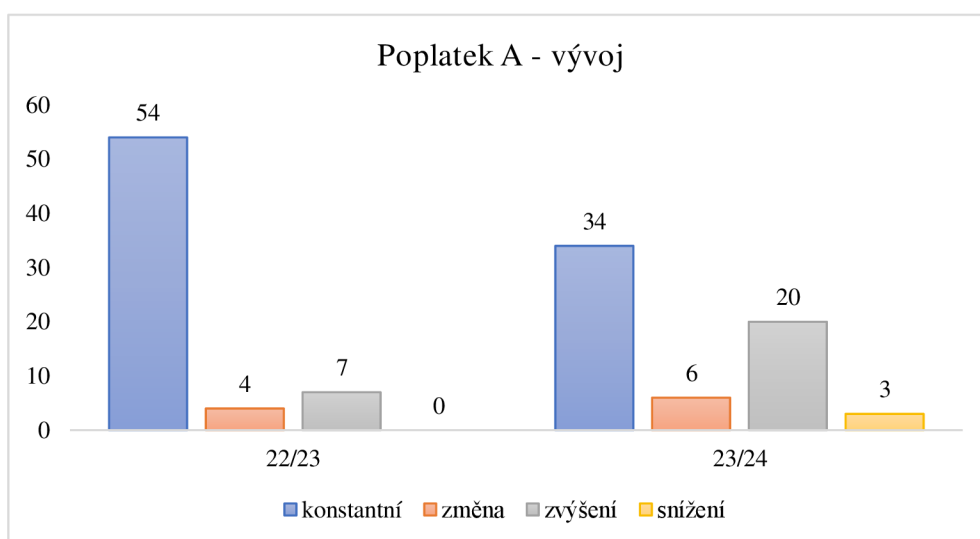
4.5.2 Vývoj poplatku za obecní systém odpadového hospodářství

Jak lze vyčíst z předchozího grafu, poplatek A je mírně na ústupu a lze to pozorovat i na následujícím grafu 2, který ukazuje, jestli během let 2022-2023 a 2023-2024 proběhly nějaké změny. Tyto změny většinou nastaly na přelomu roku, kdy obec během prosince předchozího roku vydala novou obecně závaznou vyhlášku s platností od následujícího roku. V dané vyhlášce specifikovala znovu místní poplatek za odpad a mohla proběhnout jedna z následujících změn:

- Změna typu poplatku – dochází k přechodu z poplatku A na poplatek B
- Zvýšení sazby poplatku – dochází k navýšení částky poplatku
- Snížení sazby poplatku – dochází ke snížení částky poplatku
- Beze změny – hodnota poplatku zůstává konstantní

Graf 2 tyto změny shrnuje a je patrné, že přelom roku 2022-2023 byl méně akční než ten následující. Během roku 2022-2023 došlo ke čtyřem změnám typu poplatku na poplatek B a k sedmi navýšením. Průměrná hodnota navýšení poplatku byla na přelomu roku 2022-2023 o 207,14 Kč. Přelom mezi lety 2023 a 2024 už je ve znamení většího počtu změn. Celkem 6 obcí zvolilo variantu přechodu na poplatek B a 20 obcí se rozhodlo stávající poplatek navýšit v průměru o 187,88 Kč. Celkem překvapivá je i skutečnost, že 3 obce dokonce poplatek A snížily. Obec Ctiboř z 1 600 Kč na 1 200 Kč, město Neveklov z 900 Kč na 800 Kč a obec Vodslivý z 900 Kč na 800 Kč.

Graf 2 Vývoj poplatku A – poplatek za obecní systém OH



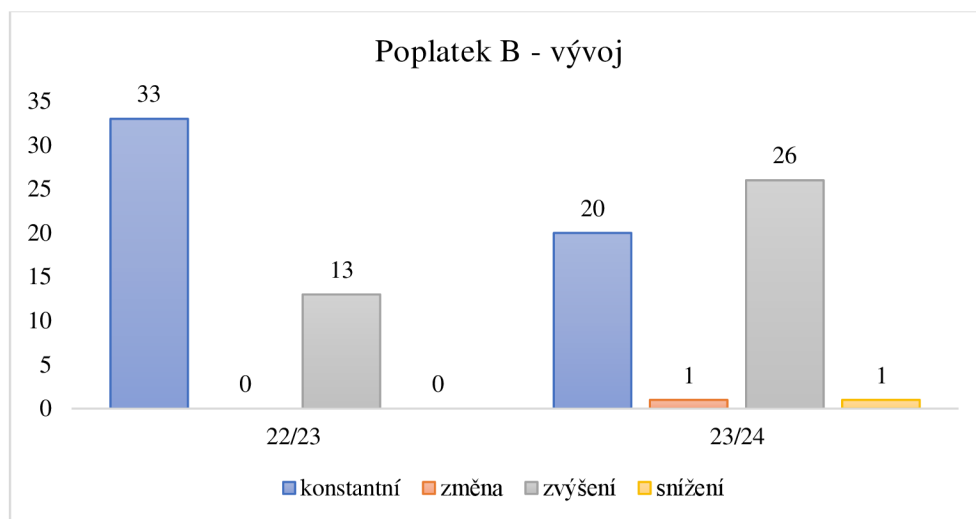
Zdroj: vlastní zpracování, 2024

4.5.3 Vývoj poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci

Následující graf 3 popisuje poplatek B a jeho vývoj mezi lety 2022 až 2024. Je zde vidět větší aktivita oproti poplatku A, především ve formě zdražování. Již na přelomu 2022-2023 se rozhodlo 13 obcí navýšit tento poplatek v průměru o 0,15 Kč/l. Následně mezi roky 2023-2024 proběhlo téměř dvojnásobné zvýšení, kdy celkem 26 obcí tento poplatek navýšilo v průměru o 0,17 Kč/l. Za celou dobu se pouze jedna obec rozhodla přejít na poplatek A, a to obec Tehov. Obec Loket jako jediná zvolila snížení poplatku, kdy snížila hodnotu z 0,428 Kč/l na 0,42 Kč/l.

Při porovnání s poplatkem A je zde vidět častější zvyšování poplatku, který se v průměrné hodnotě zvýšil z 0,15 Kč/l na 0,17 Kč/l. V tabulce 18 jsou shrnuty změny výšky poplatků na přelomu 2022-2023 a 2023-2024.

Graf 3 Vývoj poplatku B – poplatek za odkládání KO z nemovité věci



Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Tabulka 18 Průměrné hodnoty změny cen poplatků A a B

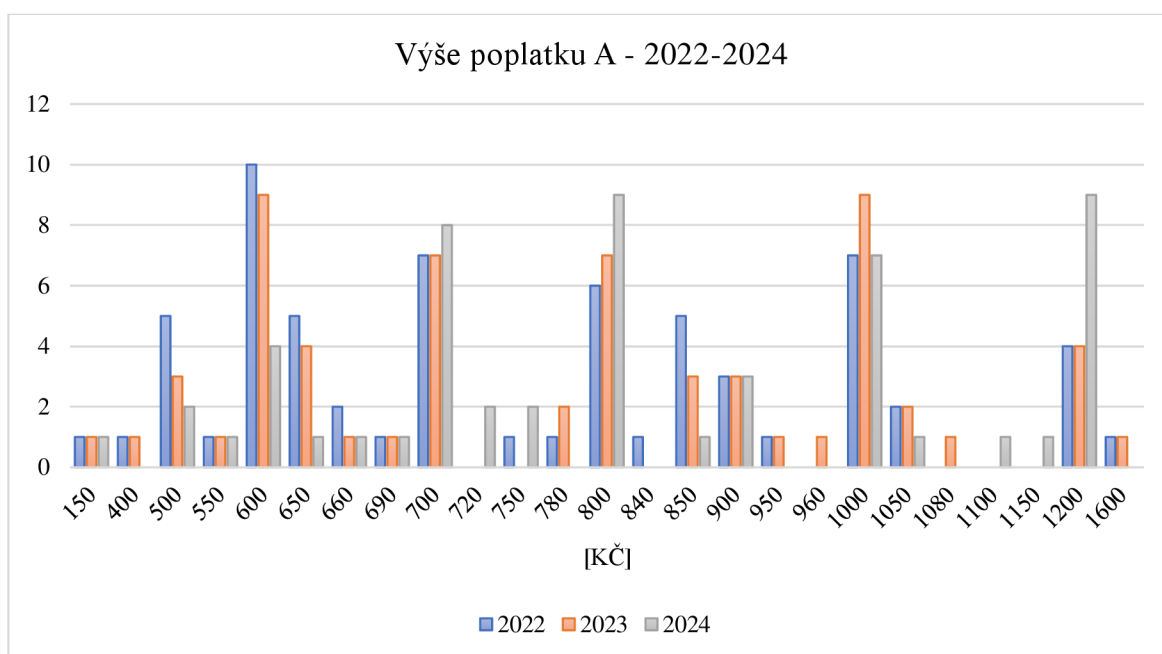
	Zvýšení A [Kč]	Snížení A [Kč]	Zvýšení B [Kč/l]	Snížení B [Kč/l]
2022/2023	207,14	0	0,15	0
2023/2024	187,78	-200	0,17	-0,008

Zdroj: vlastní zpracování 2024

4.5.4 Výše poplatku za obecní systém odpadového hospodářství

Graf 4 znázorňuje rozložení výše poplatků během let 2022 – 2024. Je zde vidět poměrně rovnoměrné rozložení poplatku s jeho výší, ale především je vidět nárůst počtu obcí, které v roce 2024 zvolily vysoký poplatek (1 200 Kč). Dále jsou v tabulce 19 uvedeny průměrné výšky poplatků A i B v jednotlivých letech. V roce 2022 byla průměrná výše poplatku A 774 Kč, v roce 2023 798 Kč a v roce 2024 už 849 Kč. Průměrná výše poplatku A tedy narůstá; skok mezi roky 2023 a 2024 byl téměř dvojnásobný oproti předchozím letem. Obce zvyšování poplatku za odpad obhájí především tím, že vše se zdražuje, včetně položek souvisejících právě s nakládáním s odpady.

Graf 4 Výše poplatku A – poplatek za obecní systém OH



Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Tabulka 19 Průměrné ceny poplatků po jednotlivých letech

	2022	2023	2024
Poplatek A [Kč]	774,30	797,87	849,46
Poplatek B [Kč/l]	0,59	0,62	0,70

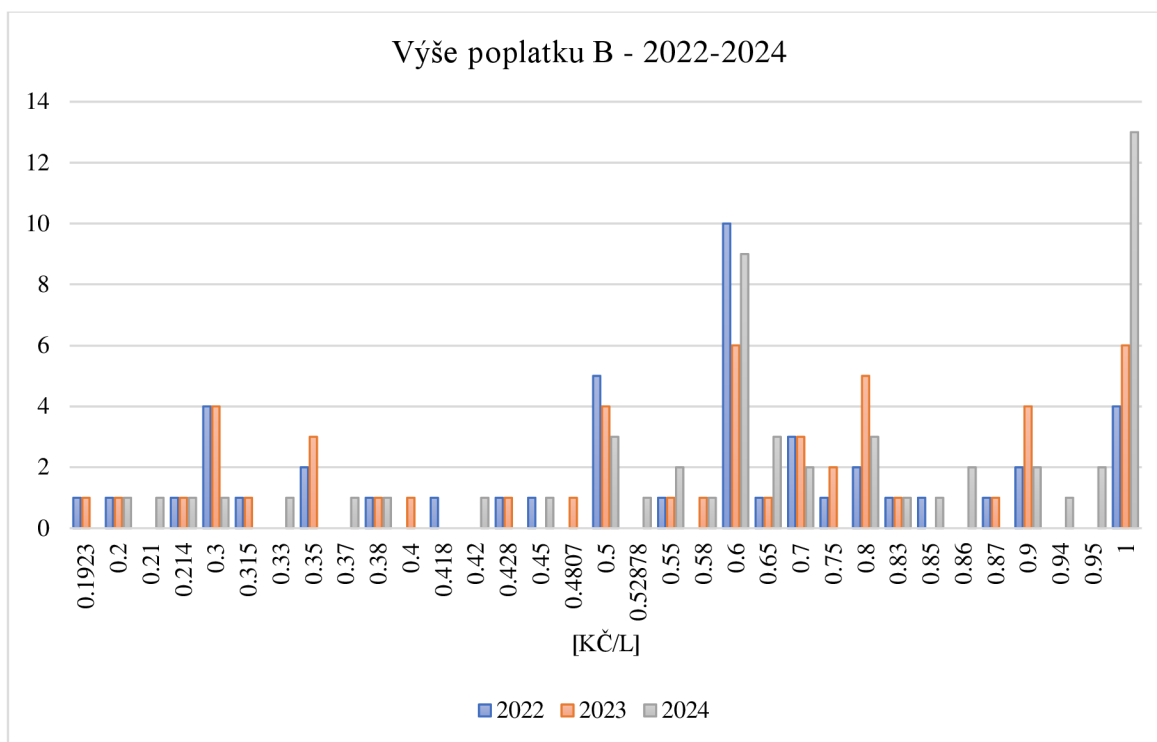
Zdroj: vlastní zpracování, 2024

4.5.5 Výše poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci

Trend ve zvyšování sazby platí i pro poplatek B, kdy v každém roce bylo průměrné zvýšení o cca 0,1 Kč/l, jak lze vidět v tabulce 19.

Graf 5 znázorňuje výši poplatku podle jednotlivých let, kdy se nejčastěji hodnota poplatku B pohybovala v rozmezí 0,6 – 0,8 Kč/l. V roce 2024 byla nejfrekventovanější sazba 1kč/l, kdy tuto cenu má v současnosti zavedeno 13 obcí. Při porovnání s grafem 4 je zde vidět větší orientace na vyšší cenu poplatku, zatímco v předchozím grafu jsou poplatky víceméně rozprostřeny na celé ose.

Graf 5 Výše poplatku B – poplatek za odkládání KO z nemovité věci



Zdroj: vlastní zpracování, 2024

4.6 Hodnocení efektivity poplatku

Závěr praktické části je věnován ukázkové aplikaci hodnocení efektivity poplatku za odpad. Součástí je vlastní výpočet na základě sesbíraných dat za rok 2022 z ČSÚ a ze závěrečných účtů obcí, které jsou dostupné na webových stránkách obcí a eGovernmentu.

Při hodnocení efektivity a kvality služeb ve veřejném sektoru nelze zapomínat na koncept 3E – efektivity, účinnosti a hospodárnosti. Tento koncept tvoří základ pro hodnocení fungování veřejného sektoru a lze jej tak využít i na hodnocení efektivity

poplatku za odpad. Stěžejním bodem jsou však data, která nemusí být vždy dostupná, a to je poměrně velké omezení. Navzdory tomu následující text uvádí příklady, jak by mohly být jednotlivé ukazatele spočítány na základě veřejně dostupných dat, za jejichž pravost ručí obce samotné. Ze sesbíraných dat pro 10 největších měst za každý poplatek byla vytvořena tabulka s daty, která by mohla být relevantní pro výpočty. Jedná se o počet obyvatel; sazbu poplatku, příjmy z poplatku za odpad a výdaje na sběr a svoz komunálních odpadů. Výdaje v tomto případě nezahrnují veškeré výdaje na odpadové hospodářství, jedná se pouze o výdaje spojené s komunálním odpadem. Ty byly získány součtem všech výdajů za Sběr a svoz komunálních odpadů pod jednotlivými účetními položkami, přičemž největší výdaje byly vždy v kategorii Nákup ostatních služeb. Údaje jsou shrnuty v tabulce 20 pro poplatek za obecní systém odpadového hospodářství a v tabulce 21 pro poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci.

Tabulka 20 Údaje pro výpočty, poplatek A – poplatek za obecní systém OH

Název obce	Počet obyvatel	Sazba poplatku [Kč]	Vybraný poplatek [Kč]	Náklady na sběr a svoz KO [Kč]
Benešov	16 875	780	12 892 692,78	21 503 942,29
Vlašim	11 438	950	8 600 885,00	10 197 144,58
Týnec nad Sázavou	5 731	600	5 926 927,71	12 419 210,86
Votice	4 651	850	2 458 512,96	10 867 125,23
Bystřice	4 585	800	4 528 220,96	5 114 259,42
Sázava	3 834	900	3 222 680,26	7 221 075,71
Neveklov	2 745	150	2 398 265,97	2 990 613,12
Poříčí nad Sázavou	1 547	700	249 600,00	1 396 009,46
Trhový Štěpánov	1 460	800	933 631,06	2 514 450,14
Čechtice	1 425	600	960 157,50	2 642 463,10

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Tabulka 21 Údaje pro výpočty, poplatek B – poplatek za odkládání KO z nemovité věci

Název obce	Počet obyvatel	Sazba poplatku [Kč/l]	Vybraný poplatek [Kč]	Náklady na sběr a svoz KO [Kč]
Čerčany	3 094	0,85	2 906 691,00	2 711 758,37
Pyšely	2 195	1	3 282 498,57	4 810 208,59
Divišov	1 808	0,5	1 211 430,00	3 117 259,11
Postupice	1 408	0,87	1 644 976,00	1 450 443,07
Chocerady	1 348	1	1 859 909,00	1 906 926,69
Netvořice	1 200	0,6	1 041 904,00	1 403 985,77
Struhařov	988	1	1 243 941,00	2 411 022,24
Dolní Kralovice	874	0,315	395 934,00	1 519 075,93
Bukovany	795	0,83	685 041,00	572 736,53
Nespeky	793	0,75	1 254 065,00	1 703 288,05

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

V rámci hodnocení efektivnosti poplatku za odpad může být vhodným měřítkem poměr mezi příjmem z poplatku za odpad a celkovými náklady na sběr a svoz komunálního odpadu. Výsledek by měl poskytnout informaci o tom, z jak velké části poplatek pokrývá náklady. Pokud bude hodnota rovna nebo větší 1, znamená to, že poplatek plně kryje náklady, případně je převyšuje. Očekávaná hodnota by měla být nižší než jedna, neboť je známo, že obce na odpadové hospodářství doplácí z jiných svých příjmů.

$$\text{Míra pokrytí nákladů} = \frac{\text{Příjem z poplatku za odpad}}{\text{Náklady na sběr a svoz KO}} \quad (18)$$

Výsledky jsou shrnuty v tabulce 22, ze které je patrné, že poplatek A v roce 2022 u žádné ze zkoumaných obcí nedokázal pokrýt náklady ze 100 %. Oproti tomu u poplatku B lze vidět, že některé obce se dostávají dokonce do černých čísel. Je třeba připomenout, že z těchto údajů nelze s jistotou říci, že to tak bylo, ale poskytují pouze jeden z pohledů na danou problematiku. Z výsledků je patrné, že poplatek B má v průměru lepší míru pokrytí nákladů. To je v souladu s teorií, kde se studie velice často přiklánějí k poplatku B jakožto k poplatku efektivnějšímu.

Tabulka 22 Míra pokrytí nákladů

Poplatek A	Míra pokrytí	Poplatek B	Míra pokrytí
Benešov	0,6	Čerčany	1,07
Vlašim	0,84	Pyšely	0,68
Týnec nad Sázavou	0,48	Divišov	0,39
Votice	0,23	Postupice	1,13
Bystřice	0,89	Chocerady	0,98
Sázava	0,45	Netvořice	0,74
Neveklov	0,8	Struhařov	0,52
Poříčí nad Sázavou	0,18	Dolní Kralovice	0,26
Trhový Štěpánov	0,37	Bukovany	1,2
Čechtice	0,36	Nespeky	0,74
Průměr	0,52	Průměr	0,77

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Dalším měřítkem, které by se dalo pro hodnocení efektivnosti využít, může být například hodnota nákladů na OH na jednoho obyvatele nebo porovnání jiných jednotlivých ukazatelů mezi sebou v rámci různých okresů. V případě získání podrobnějších dat o odpadovém hospodářství v jednotlivých obcích, by bylo možné využít mnoha dalších měřítek. Jedním ze základních údajů by mohl být objem vyprodukovaného odpadu, kdy by pak bylo snadné spočítat například náklady na jednotku množství odpadu a mnoho dalších ukazatelů. Mezi tato měřítka lze řadit i kvalitu vykonávaných služeb či například spokojenost obyvatel s nastaveným systémem odpadového hospodářství.

5 Výsledky a diskuse

V rámci ekonometrického modelování byly vytvořeny dva modely s cílem zjistit, jaké proměnné ovlivňují danou sazbu poplatku. Oba modely je třeba vzhledem k nízkému počtu pozorování interpretovat opatrně a jejich vypovídající hodnota je spíše informativní. Nízký počet pozorování byl způsobený volbou oblasti a především poměrně náročným shromažďováním dat, kdy výše poplatků za odpad není uvedena na jednom místě. Dalším problémem byla i dostupnost dat týkajících se odpadu, které obce nezveřejňují, a byly tak využity pouze veřejně dohledatelné údaje.

První model, tzv. model A, zkoumající vliv proměnných na sazbu poplatku za obecní systém odpadového hospodářství, lze považovat za méně stabilní. Základní model vycházel z proměnných: průměrný věk, saldo rozpočtu a přítomnost skládky. Ekonomická verifikace proběhla v souladu s ekonomickými hypotézami zadanými na začátku modelování. Při statistické verifikaci byla v modelu ponechána proměnná skládka, která sice nevyšla jako statisticky významná, ale podle ekonomické teorie dávala smysl a i díky její přítomnosti vykazoval model lepší hodnoty, než když byla odebrána. Koeficienty determinace se pohybovaly okolo hodnoty 8-12 %, což snižovalo statistickou významnost modelu. Vzhledem k tomu, že se ale jedná o model s průřezovými daty a malým počtem pozorování, jsou koeficienty determinace přijaty. Ekonometrická verifikace poukázala na hraniční hodnotu hladiny významnosti při normální rozdělení reziduí, ale po odůvodnění, nejen pomocí grafického znázornění, byl tento předpoklad přijat na nulové hypotéze a model tak splňoval všechny potřebné předpoklady. Celkově je ale jeho stabilita a výsledná vypovídající hodnota na velice nízké úrovni a je použitelný především pro poukázání na rozdílné proměnné ovlivňující rozdílné typy poplatků.

Druhý model, tzv. model B, zkoumající vliv proměnných na sazbu poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci, vykazoval pouze 2 základní proměnné: celkový počet obyvatel a statut město/obec. I zde proběhla ekonomická verifikace v souladu s ekonomickými hypotézami a statistická verifikace potvrdila menší významnost dummy proměnné statut město/obec. Ta ale byla významná na hladině významnosti $\alpha = 0,1$, takže byla v modelu ponechána. Koeficient determinace se blížil 30 % a veškeré ekonometrické předpoklady byly potvrzeny. Model B tak lze považovat za lepší model, který dosahuje stabilnějších hodnot.

Důležitým poznatkem je skutečnost, že na každý typ poplatku mají vliv jiné proměnné. Poplatek za obecní systém ovlivňují zejména finanční ukazatelé, zatímco poplatek za odkládání odpadu je spjat především s počtem obyvatel. Tento stav je logický, neboť občané platí za to, co opravdu vyprodukují, když není stanovena paušální částka pro všechny. Poplatek A je ovlivněn nejen saldem rozpočtu, ale i průměrný věkem obyvatel obce. To může být způsobeno lokálními politikami a především nastavením toho, kdo má a nemá úlevy od platby poplatku. Velice často starší osoby mají slevu, či jsou poplatku úplně zproštěni.

Pro získání výsledků, které by měly větší vypovídající hodnotu, je třeba určitě zajistit soubor s větším počtem pozorování, tedy zkoumat například více okresů najednou, či rovnou celý kraj. Dalším důležitým bodem je zajištění relevantnějších dat, ideálně dat týkajících se přímo odpadů jako například množství vyprodukovaného odpadu či množství odpadu předaného k dalšímu zpracování.

Další část teoretické práce byla věnována porovnání vývoje poplatků mezi lety 2022 až 2024. Sazby obou poplatků každým rokem stoupaly, což většina obcí odůvodnila zvyšujícími se náklady spojenými s odpadovým hospodářstvím. Zároveň je vidět trend, kdy se poplatek za odkládání odpadu začíná vyskytovat častěji. Předpokládá se pokračování tohoto trendu i v následujících letech, neboť poplatek, který zahrnuje jen to, co člověk opravdu vyprodukuje, je i podle studií ekonomicky výhodnější. Občané tak vnímají, že platí opravdu za sebe a za vykonanou službu, což se při používání paušálního poplatku nedá říct.

Závěrečná část se věnovala hodnocení efektivnosti, kde je jednoduchým výpočtem ukázáno, jak v roce 2022 poplatek za odpad ve vybraných obcích souvisel s krytím nákladů na sběr a svoz komunálních odpadů. Jelikož byla data získána pouze ze závěrečných účtů obcí bez detailnějšího popisu, co se pod danými náklady skrývá, je třeba výsledek interpretovat opatrně. Ze získaných dat vykazoval poplatek za odkládání odpadu mnohem lepší schopnost pokrytí nákladů (0,77 oproti 0,52). Tento výsledek může být zkreslen třeba tím, že poplatek za odkládání odpadu měly v roce 2022 zavedeny především malé obce a počet dotčených obyvatel byl téměř třikrát menší než v obcích se zavedeným poplatkem za obecní systém. Menší počet mohl tak vykazat vyšší účinnost.

Do budoucna je tato oblast určitě vhodná k dalšímu zkoumání, kdy bude zajímavé sledovat vývoj poplatků v čase a zda bude i nadále pokračovat trend ve využívání poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci.

6 Závěr

Tato práce měla za cíl určit determinanty cen poplatků za komunální odpad v obcích okresu Benešov za rok 2022. V teoretické části byla nejdříve definována územní samospráva a bylo popsáno její finanční fungování především se zaměřením na rozpočet. Následně byly popsány místní poplatky, mezi které se řadí i poplatek za odpad, který se v rozpočtu projevuje v daňových příjmech. Je zmíněn nový zákon o odpadech, který vyšel v platnost 1. ledna 2021 a nově ustanovuje pouze dvě základní možnosti, jak může obec od občanů získat finanční prostředky na systém nakládání s odpadem. První možností je poplatek za obecní systém odpadového hospodářství, pro který je typická paušalizace, a tedy jedna sazba pro všechny obyvatele obce. Druhou možností je poplatek za odkládání komunálního odpadu, jehož výše se odvíjí podle skutečně vyprodukované odpadu. Tento poplatek je následně v rámci několika studií potvrzen jako efektivnější. Jeho zavedení může být zpočátku složitější, ale veškeré studie se přiklánějí k tomu, že jeho zavedení vede ke zlepšení třídění odpadu, a tedy ke snížení množství domovního odpadu. V České republice je v tuto chvíli ve většině obcí preferován poplatek za obecní systém odpadového hospodářství, zároveň však ale téměř všechny obce na odpadové hospodářství doplácí z obecného rozpočtu v průměru 31 % nákladů odpadového systému.

Dále se teoretická část věnuje popisu odpadu jako takového se zaměřením na komunální odpad a zmíněna je i autorizovaná obalová společnost EKO-KOM, a.s., která má na starost systém tříděného sběru v obcích na základě autorizace od Ministerstva životního prostředí. Společnost získává finanční prostředky od firem, které uvádějí na trh obaly, a tyto prostředky pak rozděluje mezi obce podle množství vytríděného odpadu. Součástí tohoto systému je v současnosti 99 % obcí České republiky, a je tedy jejich cílem vytrídít co nejvíce odpadu.

Závěr teoretické části popisuje odpadové hospodářství a zmiňuje i ekonomické nástroje, které fungují nejčastěji společně s těmi administrativními. Do ekonomických nástrojů se řadí právě poplatky za odpad. Následně je popsána historie odpadového hospodářství, která se datuje stejně jako lidstvo samo, protože odpady vznikaly už jako zbytky z lovení. Postupnými kroky přes odpadní jámy a spalování odpadu, se odpadové hospodářství vyvíjelo a první zákony týkající se odpadů přišly až v návaznosti na mor, který zachvátil Evropu kolem roku 1 300. Zlepšení nakládání s odpady přišlo s dlážděním ulic a především s nástupem průmyslové revoluce koncem 18. století. S tou přišly nové možnosti,

jak s odpadem nakládat, bohužel ale i větší produkce odpadů a také produkce nových typů odpadů, většinou náročnějších na likvidaci. Koncem 19. století se objevily první spalovny, ale i tříděčky odpadu. Následoval boom v podobě recyklace odpadů, což však mělo za následek ustoupení od regulace odpadů a ochrany životního prostředí. V České republice se posledních třicet let situace ohledně odpadového hospodářství pomalu zlepšuje, ale stále oproti západním zemím zaostává. Svět se vydává směrem nulových odpadů a ukončení skládkování, což se současnou kapacitou spaloven není v České republice reálné.

Poslední kapitola teoretické části zmiňuje pyramidu odpadového hospodářství a popisuje její jednotlivé stupně, které jsou seřazeny od nejvíce žádoucího, tedy předcházení vzniku odpadu, až po ten nejméně žádoucí, což je odstranění odpadu skládkováním. Tím je zakončena teoretická část a zbytek celé práce je věnován praktické části.

Praktická část byla rozdělena na několik částí, kdy první část popisuje Středočeský kraj a okres Benešov tak, aby byla jasně definovaná oblast, ze které jsou získána podkladová data pro výpočty. Středočeský kraj je největším, krajem co se týká rozlohy, počtu obyvatel a počtu obcí. Okres Benešov je v tomto kraji druhým největším a na jeho území se nachází celkem 114 obcí. Vzhledem k nedostupnosti některých údajů se v práci následně pracuje se souborem pouze 111 obcí, který obsahuje průřezová data za rok 2022. Data byla získána z veřejně dostupných údajů, kdy finanční ukazatele byly získány ze stránek Monitoru státní pokladny, což je informační portál Ministerstva financí, a poskytuje přehledy plnění rozpočtů všech zvolených obcí. Data ohledně typu a výše poplatku byla dohledána z obecně závazných vyhlášek, které byly vyvěšeny na úředních deskách webových stránek jednotlivých obcí, případně byly dohledány na stránkách eGovernmentu, což je sbírka předpisů územních samospráv. Veškeré sociodemografické údaje byly získány z veřejné databáze Českého statistického úřadu.

Nejdříve byly popsány jednotlivé proměnné, které připadaly v úvahu jakožto determinanty cen poplatků. Mezi ty se řadí: počet obyvatel, průměrný věk, věková skupina, nezaměstnanost, velikost území a statut územního celku, celkové příjmy, daňové příjmy, nedaňové příjmy, celkové výdaje a výskyt skládky a stacionárního zařízení. Je zde uvedena tabulka, která porovnává vybrané ukazatele v rámci obou typů poplatků. Zajímavé zjištění je to, že poplatek za odkládání komunálního odpadu mělo v roce 2022 zavedeno pouze 46 obcí (oproti 65 obcím s poplatkem za obecní systém), ale počet obyvatel byl třikrát menší. Značí to tu skutečnost, že poplatek za odkládání odpadu byl častější u menších obcí s nízkým počtem obyvatel.

Hlavní obsah praktické části je věnován ekonometrickému modelování, kdy je nejdříve sestaven model A, který má jako vysvětlovanou proměnnou poplatek za obecní systém odpadového hospodářství. V tomto modelu jsou jako statistiky významné proměnné průměrný věk a saldo rozpočtu. Je zde zachována i proměnná skládka, která sice není statisticky významná, ale její přítomnost zvyšuje významnost ostatních parametrů a podle ekonomické teorie dává smysl. Vzhledem k tomu, že se jedná o model s průřezovými daty, není třeba dělat test autokorelace. Veškeré požadavky a verifikace modelu jsou splněny na hladině významnosti $\alpha = 0,05$, až na normalitu reziduí, jejíž p-hodnota je 0,0466. Avšak posunutí hladiny významnosti na $\alpha = 0,1$, se hypotéza o tom, že obsažená rezidua mají normální rozdělení, přijímá. Zároveň je tento předpoklad potvrzen i dvěma grafickými znázorněními. Jednotlivé proměnné působí tak, jak je podle ekonomické teorie předpokládáno. Se stoupajícím průměrným věkem obyvatel se snižuje poplatek za obecní systém odpadového hospodářství, neboť je velice běžné, že starší občané jsou od poplatku za odpad osvobozeni úplně, nebo je jim poskytnuta sleva. Zároveň se zvyšujícím se saldem rozpočtu dochází ke zvýšení sazby poplatku za obecní systém, což je v souladu s teorií, kdy se obec snaží zvyšovat své příjmy z důvodu plánovaných investic. Poslední proměnná, tedy výskyt skládky, snižuje sazbu poplatku, což je také ve shodě se ekonomickou teorií, neboť přítomnost skládky v dané obci snižuje náklady spojené s odpadovým hospodářstvím, ať už se jedná o dopravu, logistiku anebo zpracování.

Model B má jako vysvětlovanou proměnnou poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci. Statisticky významné proměnné zde vyšly pouze dvě, a to celkový počet obyvatel a statut územního celku, tedy zda se jedná o město (případně městys), nebo obec. I zde jsou splněny všechny předpoklady a verifikace na hladině významnosti $\alpha = 0,05$. Pouze proměnná město/obec je významná na hladině významnosti na $\alpha = 0$. Oproti modelu A je v tomto modelu vyšší koeficient determinace, který se pohybuje mezi 25 – 30 %. Obě proměnné působí ve směru, jaký předpokládala ekonomická teorie, tedy že se zvyšujícím počtem obyvatel se zvyšuje sazba poplatku za odkládání komunálního odpadu. Předpokládá se, že s počtem obyvatel roste i množství vyprodukovaného odpadu a náklady na jeho zpracování. Pokud je daná obec městem (nebo městysem) očekává se menší hodnota poplatku za odkládání odpadu, neboť město má většinou lépe nastavený systém odpadového hospodářství i díky většímu množství financí. Zároveň obec je velice často dost malou územní samosprávou a odpady řeší společně s ostatními obcemi.

Základním zjištěním byla odpověď na první dvě výzkumné otázky zadané v cíli práce. Jedná se o zjištění proměnných, které mají vliv na sazbu poplatku za odpad, jejich směr působení a zda se tyto proměnné liší u různých typů poplatků. Bylo prokázáno, že na každý model, tedy na oba typy poplatku, mají vliv různé proměnné. Na poplatek za obecní systém odpadového hospodářství má vliv průměrný věk obyvatel, saldo rozpočtu a výskyt skládky. Významný je zde finanční ukazatel, který v druhé modelu nevykazuje žádnou významnost. Na poplatek za odkládání odpadu má vliv počet obyvatel a statut město/obec. Významná proměnná je zde počet obyvatel, což pouze dokazuje účinnost tohoto poplatku, neboť je vázáný na skutečně vyprodukovaný odpad obyvatelem.

Na další výzkumnou otázku ohledně aktuální situace odpadového hospodářství v okrese Benešov odpovídá analýza vývoje sazby poplatku. Je zde graficky a číselně znázorněn vývoj poplatku mezi lety 2022 až 2024, tedy zda došlo v obci ke změně typu poplatku, k jeho navýšení, snížení či nedošlo k žádné změně. Lze sledovat pomalu stoupající trend v oblíbenosti poplatku za odkládání odpadu, který v roce 2024 měl zaveden téměř stejný počet obcí jako poplatky za obecní systém, ačkoliv to v roce 2022 bylo o 19 obcí méně. Zároveň je zde vidět i nepřekvapivý trend ve zdražování poplatku, ať už se jedná o jeden nebo druhý poplatek. U paušálního poplatku se v průměru jednalo o zdražení o 200 Kč, u poplatku za odkládání odpadu o 0,16 Kč/l. Překvapivé je i zjištění, že za dobu sledování dokonce 4 obce zvolily možnost snížení poplatku za odpad.

Závěr praktické části odpovídá na výzkumnou otázku ohledně efektivnosti poplatku za odpad a jeho schopnost pokrytí nákladů na odpad. Na malém vzorku obcí, vždy na 10 největších, byl proveden základní výpočet, který dává do poměru příjmy z poplatku na odpad a výdaje na sběr a svoz komunálního odpadu, které byly dohledatelné ze zveřejněného souhrnného rozpočtu. Ačkoliv se jednalo o výpočet v rámci malého souboru obcí, který měl za úkol pouze demonstrovat základní vztah, potvrdil teoretická východiska, která tvrdí, že na provozování systému odpadového hospodářství musí obce doplácet z jiných příjmů. Pro oba typy poplatků vyšla průměrná hodnota menší než jedna, tedy to, že příjmy z poplatků nepokrývají náklady spojené se sběrem a svozem odpadů. Zároveň byla potvrzena i teorie, která hlásí, že poplatek za odkládání odpadu je efektivnější než ten paušální, neboť jeho průměrné hodnoty dosahovaly míry pokrytí ze 77 %, oproti 52 % z poplatku za obecní systém.

Celá tato práce byla ovlivněna omezením ve formě nedostupnosti dat. Do modelu by mohlo (mělo) vstupovat více proměnných, pro které však nejsou dostupné zdroje. Jednou

z variant je využít data ze sčítání lidu, domů a bytů, které poskytuje poměrně podrobné sociodemografické údaje pro jednotlivé obce jednou za 10 let. Je však třeba k danému roku vztáhnout i veškeré ostatní proměnné. Jelikož se tato práce vztahovala především k novému zákonu o odpadech a novému nastavení vybírání poplatků za odpad, data ze sčítání lidu, domů a bytů nemohla být využita. Pro další výzkum lze zařadit mezi vhodné sociodemografické údaje například složení domácností, kdy rodina s dětmi bude produkovat jiné množství odpadu než jednotlivec, nebo třeba domácnosti využívající kamna a mající tedy možnost spalovat papír doma. Roli může hrát také výše dosaženého vzdělání, kdy se očekává různé chování podle dosažené úrovně a také rozdílný ekonomický příjem. Dále by mezi proměnné mohla být zařazena i přítomnost sběrného dvora v dané obci, případně vzdálenost k nejbližšímu sběrnému dvoru. Hlavním údajem je samozřejmě množství vyprodukovaného odpadu, což je však údaj, který většina obcí veřejně neuvádí. V souvislosti s tímto údajem je poměrně důležitou proměnnou i místo, kam odpady putují na následné zpracování, ať už se jedná o skládku, spalovnu nebo třídící linku. Významný vliv na výši poplatku by mohla mít právě vzdálenost od těchto zařízení z dané obce, tedy jak daleko musí odpad jet, aby byl určitým způsobem zpracován. Celkově je faktorů ovlivňující výši poplatku mnoho a je třeba důkladnějšího zkoumání, které by zahrnulo více proměnných najednou. Je zřejmé, že odpadové hospodářství bude aktuálním tématem i v následujících letech, především z důvodu stoupajícího zájmu o životní prostředí. Zároveň bude zajímavé sledovat, jak se obce budou vypořádávat s financováním celého systému odpadového hospodářství a zda se jim podaří vymyslet způsob, který jim pomůže udržovat rozpočet vyrovnaný.

7 Seznam použitých zdrojů

ANNEPU, Ranjith Kharvel, 2012. *Sustainable Solid Waste Management in India*. online, Master of Science in Earth Resources Engineering Department of Earth and Environmental Engineering. New York: Foundation School of Engineering and Applied Science Columbia University in the City of New York. Dostupné z: <https://wtert.org/m-s-thesis-sustainable-solid-waste-management-in-india/>. [cit. 2024-01-17].

BILITEWSKI, Bernd, 2008. From traditional to modern fee systems. online. *Waste Management*. roč. 28, č. 12, s. 2760-2766. ISSN 0956-053X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2008.03.032>. [cit. 2024-01-17].

BLAGOEVA, Nadezhda; GEORGIEVA, Vanya a DIMOVA, Delyana, 2023. Relationship between GDP and Municipal Waste: Regional Disparities and Implication for Waste Management Policies. online. *Sustainability*. roč. 15, č. 21. ISSN 2071-1050. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/su152115193>. [cit. 2024-01-17].

BRČÁK, Josef; SEKERKA, Bohuslav; SEVEROVÁ, Lucie a SVOBODA, Roman, 2020. *Mikroekonomie: teorie a aplikace*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-818-1.

CLARK, Robert M., 1978. *Analysis of Urban Solid Waste Services: A Systems Approach*. Ann Arbor Science. ISBN 978-0250401994.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2014. *Charakteristika okresu a vývoj sídelní struktury*. online. In: ČSÚ. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/13-2131-03--1_1_charakteristika_okresu. [cit. 2024-02-20].

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2022. *Veřejná databáze: Věkové složení obyvatel podle obcí*. online. In: ČSÚ - Veřejná databáze. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&skupId=526&katalog=33156&pvo=DEM03&pvo=DEM03&pvokc=101&pvoch=40169&c=v3~2__RP2022MP12DP31. [cit. 2023-09-14].

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2022. *Veřejná databáze: Počet obyvatel - obce vybraného území*. online. In: ČSÚ - Veřejná databáze. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&skupId=3830&katalog=33155&pvo=DEM15&pvo=DEM15&pvokc=101&pvoch=40169&c=v3~3__RP2022. [cit. 2023-09-14].

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2022. *Veřejná databáze: Uchazeči o zaměstnání v evidenci úřadu práce a podíl nezaměstnaných osob*. online. In: ČSÚ - Veřejná databáze. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&skupId=806&katalog=30853&pvo=ZAM12-C&pvo=ZAM12-C&pvokc=101&pvoch=40169&c=v3~2__RP2022MP12DP31. [cit. 2023-09-13].

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2022. *Vlastní výběr VDB*. online. In: ČSÚ - Veřejná databáze. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=uziv-dotaz#>. [cit. 2023-09-14].

- EKO-KOM, A.S., 2018. *Sborník přednášek Odpady a Obce: Odpadové dny 2018*. 19. ročník. EKO-KOM, a.s. ISSN 2464-6385. Dostupné také z: <https://www.odpadyaobce.cz/wp-content/uploads/2019/03/SBORN%C3%8DK-2018.pdf>.
- EKO-KOM, A.S., 2023. *Průvodce systémem EKO-KOM: Systém sdruženého plnění povinností zpětného odběru a využití odpadu z obalů*. 23-01. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/wp-content/uploads/2023/07/Pruvodce-systemem-EKOKOM-23-01.pdf>. [cit. 2024-01-29].
- EKO-KOM, A.S., 2023. *Výroční shrnutí 2022*. Dostupné z: https://www.ekokom.cz/wp-content/uploads/2023/06/VS_2022.pdf. [cit. 2024-01-29].
- EKO-KOM, A.S., 2023. *Sborník přednášek Odpady a Obce: Odpadové dny 2023*. 24. ročník. ISSN 2464-6377. Dostupné také z: https://www.odpadyaobce.cz/wp-content/uploads/2023/06/SBORNIK-23_fin.pdf.
- EKO-KOM, A.S., 2024. *Cedule – Co správně s odpady*. online. In: EKO-KOM. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/inspirator/cedule-co-spravne-s-odpady/>. [cit. 2024-02-05].
- EKO-KOM, A.S., 2024. *Podrobné analýzy sběrné sítě*. online. In: EKO-KOM. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/podrobne-analyzy-sberne-site/>. [cit. 2024-02-06].
- ELIOT, Epstein, 2015. *Disposal and management of solid waste: pathogens and diseases*. online. 1. Boca Raton: CRC Press. ISBN 978-042-9173-905. Dostupné z: <https://doi.org/10.1201/b18070>. [cit. 2024-01-17].
- ENVIROEMTR, 2024. online. Dostupné z: <https://www.envirometr.cz/>. [cit. 2024-02-07].
- EUROPEAN ENVIRONEMNT AGENCY, 2024. online. Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/en>. [cit. 2024-02-07].
- GREENE, William H., 2000. *Econometric analysis*. 4th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall. ISBN 01-301-5679-5.
- HEWITT, Nicola, 1999. *Průručka ICLEI pro řízení záležitostí životního prostředí: Odpadové hospodářství v oblasti komunálního odpadu*. Děčín: Centrum enviromentálních analýz.
- HINDLS, Richard, 2007. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-86946-43-6.
- HŘEBÍČEK, Jiří, 2009. *Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni*. 1. Brno: Karel Kovařík, nakladatelství Littera. ISBN 978-80-85763-54-6.
- HUŠEK, Roman, 2007. *Ekonomická analýza*. 1. vydání. Praha: Oeconomica. ISBN 978-80-245-1300-3.
- HUŠEK, Roman, 2009. *Aplikovaná ekonometrie: teorie a praxe*. První. Praha: Oeconomica. ISBN 978-80-245-1623-3.

CHATTERJEE, Samprit a HADI, Ali, 2006. *Regression analysis by example*. 4th ed. Hoboken: Wiley-Interscience. ISBN 978-047-1746-966.

JAK TŘÍDIT.CZ, 2024. *Třídění už patří k dobrému vychování více jak 75 % Čechů*. online. In: Informace ze světa třídění, recyklace a využití odpadů. Dostupné z: <https://www.jaktridit.cz/>. [cit. 2024-02-06].

KOKOZA, 2024. online. Dostupné z: <https://kokoza.cz/>. [cit. 2024-02-07].

KUMAR, Sunil, 2016. *Municipal solid waste management in developing countries*. online. 1. Boca Raton: CRC Press. ISBN 978-131-5369-457. Dostupné z: <https://doi.org/10.1201/9781315369457>. [cit. 2024-01-17].

KURAŠ, Mečislav, 2008. *Odpadové hospodářství*. 1. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor. ISBN 978-80-86832-34-0.

KURAŠ, Mečislav, 2014. *Odpady a jejich zpracování*. 1. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor. ISBN 978-80-86832-80-7.

MALČEKOVÁ, Hana a ŠIMEK, Vlastimil, 2014. *Průvodce odpadovým hospodářstvím: praktická příručka*. Praktická právnická příručka. Praha: Linde Praha, a.s. ISBN 978-80-7201-905-2.

MAPY.CZ, 2022. *Okresy ČR*. online. In: [Mapy.cz](https://mapy.cz/). Dostupné z: <https://mapy.cz/?source=area&id=585508>. [cit. 2024-03-19].

MAVROPOULOS, Antonis a NILSEN, Anders, 2020. *Industry 4.0 and circular economy: Towards a wasteless future or a wasteful planet?*. 1. Hoboken, NJ, USA: Wiley. ISBN 978-1119699279.

MĚSTO NÝŘANY, 2023. *Náklady na odpadové hospodářství v roce 2022*. online. In: Oficiální stránky města Nýřany. Dostupné z: <https://www.nyřany.cz/mesto/odpady/aktualne-k-odpadum-1/naklady-na-odpadove-hospodarstvi-v-roce-2022-950cs.html>. [cit. 2024-03-10].

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, 2023. *Zpráva o životním prostředí České republiky 2022*. Česká informační agentura životního prostředí. ISBN 978-80-7674-102-7.

MONITOR, 2024. online. In: Informační portál Ministerstva financí. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/>. [cit. 2023-09-03].

MŽP - INFORMAČNÍ SYSTÉM ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ, 2023. *Seznam stacionárních zařízení*. online. In: Seznam stacionárních zařízení. Dostupné z: <https://visoh2.mzp.cz/Zarizeni/ZarizeniGrid/StacionarniZarizeni?rows=10&TF.Aktivni=true&TF.PlatnostOpadu=AktualnePlatny&TF.PlatnostCinnosti=AktualnePlatny&TF.Orp=2fcea8ef30d49c8876e473f2e07b2e5&TF.collapsed=0&reload=1>. [cit. 2023-03-12].

ODPADY, 2023. *Ministr životního prostředí: Poplatky za svoz odpadu by měli platit spotřebitelé, ne obce*. online. In: Odpady. Profi Press. Dostupné z: <https://odpady-online.cz/ministr-zivotniho-prostredi-poplatky-za-svoz-odpadu-by-meli-platit-spotrebitele-ne-obce/>. [cit. 2024-01-26].

- ODPADY, 2023. *Senát schválil změnu pravidel pro vyměřování místních poplatků bez úprav*. online. In: Odpady. Dostupné z: <https://odpady-online.cz/senat-schvalil-zmenu-pravidel-pro-vymerovani-mistnich-poplatku-bez-uprav/>. [cit. 2024-01-26].
- ODPADY, 2023. *Poplatky za odpad zvedne v novém roce řada měst a obcí. Někde i na dvojnásobek*. online. In: Odpady. Dostupné z: <https://odpady-online.cz/poplatky-za-odpad-zvedne-v-novem-roce-rada-mest-a-obci-nekde-i-na-dvojnásobek/>. [cit. 2024-01-26].
- ODPADY, 2024. *Ministerstvo souhlasí se stavbou spalovny komunálního odpadu u Opatovic*. online. In: Odpady. Dostupné z: <https://odpady-online.cz/ministerstvo-souhlasi-se-stavbou-spalovny-komunalniho-odpadu-u-opatovic/>. [cit. 2024-01-26].
- PELC, Vladimír, 2008. *Místní poplatky: úplné znění zákona o místních poplatcích s poznámkami*. 3. aktualizované vydání podle stavu k 1.1.2008. Praha: Linde. ISBN 978-80-7201-691-4.
- PICHTEL, John, 2014. *Waste management practices: Municipal, Hazardous, and Industrial*. Second edition. Boca Raton. ISBN 978-1-4665-8518-8.
- PORTÁL ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY, 2024. *Novinky v třídění odpadu*. online. In: Portál životního prostředí hlavního města Prahy. Dostupné z: https://portalzp.praha.eu/jnp/cz/odpady/pro_obcany/novinky_v_trideni_odpadu.xhtml. [cit. 2024-02-06].
- PROVAZNÍKOVÁ, Romana, 2015. *Financování měst, obcí a regionů: teorie a praxe*. 3. aktualizované a rozšířené vydání. Finance pro praxi. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5608-0.
- SEDMIHRADSKÁ, Lucie, 2015. *Rozpočtový proces obcí*. 1. vydání. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7478-967-0.
- SLAVÍK, Jan a PAVEL, Jan, 2013. Do the variable charges really increase the effectiveness and economy of waste management? A case study of the Czech Republic. online. *Resources, Conservation and Recycling*. roč. 70, s. 68-77. ISSN 0921-3449. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2012.09.013>. [cit. 2024-01-17].
- STŘEDOČESKÝ KRAJ, 2016. *Plán odpadového hospodářství Středočeského kraje pro období 2016 až 2025*. online. In: Životní prostředí. Dostupné z: <https://kr-stredocesky.cz/web/zivotni-prostredi/pohsk20162025>. [cit. 2023-09-03].
- ŠAUER, Petr; PAŘÍZKOVÁ, Libuše a HADRABOVÁ, Alena, 2008. Charging systems for municipal solid waste: Experience from the Czech Republic. online. *Waste Management*. roč. 28, č. 12, s. 2772-2777. ISSN 0956-053X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2008.03.030>. [cit. 2024-01-17].
- THOMPSON, Michael, 2017. *Rubbish Theory: The Creation and Destruction of Value*. online. New Edition. Londýn: Pluto Press. ISBN 978-1-7868-0096-1. Dostupné z: <https://doi.org/10.2307/j.ctt1rfsn94>. [cit. 2024-01-23].

UKKONEN, Aino a SAHIMAA, Olli, 2021. Weight-based pay-as-you-throw pricing model: Encouraging sorting in households through waste fees. online. *Waste Management*. roč. 135, s. 372-380. ISSN 0956-053X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.09.011>. [cit. 2024-01-26].

VOJTÍŠKOVÁ, Miroslava, 2019. *Finanční hospodaření obce a jeho přezkoumávání: praktický průvodce a rádce úředníka*. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky. ISBN 978-80-7616-052-1.

VOŠTOVÁ, Věra, 2009. *Logistika odpadového hospodářství*. Praha: České vysoké učení technické v Praze. ISBN 978-80-01-04426-1.

WILLIAMS, Paul T., 2005. *Waste treatment and disposal*. Second edition. Chichester: Wiley. ISBN 978-0470849125.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M., 2020. *Introductory econometrics: a modern approach*. Seventh edition. Australia: Cengage. ISBN 978-1-337-55886-0.

Podkladová data

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet města Benešov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231401/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-23].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Bernartice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473359/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-23].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Bilkovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232807/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-23].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Blažejovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473456/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-23].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Borovnice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473430/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-23].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Bukovany*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508381/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-23].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet města Bystřice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231525/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-23].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Ctiboř*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473511/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-23].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Čakov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231541/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-23].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet městyse Čechtice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231550/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-23].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Čerčany*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231584/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-23].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Červený Újezd*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231606/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-23].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet městyse Český Šternberk*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231614/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-18].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Čtyřkoly*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508519/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-07-09].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Děkanovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473502/rozpocet/vydaje-druhovy?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-07-15].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet městyse Zvěstov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231690/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2024-03-31].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Dolní Kralovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231711/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Draňovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508446/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Dunice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473499/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Heřmaničky*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231771/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Hradiště*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508535/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Hulice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231801/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Hvězdovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231819/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Chářovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508390/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Chleby*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508403/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Chlístov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508373/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Chlum*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473529/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Chmelná*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473537/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Chocerady*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231860/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Choratice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473405/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Chotýšany*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231886/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Chrástany*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508357/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Jankov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231916/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Javorník*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473545/rozpocet/vydaje-druhovy?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-16].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Ješetice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473472/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Kamberk*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00233081/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Keblov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00231975/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Kladruby*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508454/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Kondrac*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232009/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Kozmice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232017/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Krhanice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232025/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Krňany*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232041/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Křečovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232068/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet městyse Křivsoudov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232076/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Kuňovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473553/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Lešany*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232122/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Libež*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232131/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Litichovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473367/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Loket*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232165/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet městyse Louňovice pod Blaníkem*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232173/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Lštěň*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508527/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet městyse Maršovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232181/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Mezno*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232220/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet města Miličín*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232238/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-10].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Miřetice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232246/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Mnichovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232262/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-07-08].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Mrač*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232271/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet městyse Načeradec*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232289/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Nespeky*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232335/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet městyse Netvořice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232360/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet městyse Neustupov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232378/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet města Neveklov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232386/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Olbramovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232416/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Ostrov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00875775/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Ostředek*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232424/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Pavlovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508471/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Petroupim*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232475/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Popovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508411/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Poříčí nad Sázavou*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232513/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Postupice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232521/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Pravonín*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232548/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Přestavlky u Čerčan*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232564/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Psáře*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508489/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet města Pyšely*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00240664/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-09].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Rabyně*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232599/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Radošovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232602/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Rataje*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232611/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Ratměřice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473481/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Řehenice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00240699/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Řimovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508497/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet města Sázava*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00236411/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Slověnice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473391/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Smilchov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232688/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Snět*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473448/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Soběhrdy*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232700/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Soutice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00875813/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Stranný*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00875805/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Strojetic*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00875791/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Struhařov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232751/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Střeziměř*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232777/rozpocet/vydaje-druhovy?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Studený*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232785/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Šetějovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473464/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Tehov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508501/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Teplýšovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232823/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-03].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Tichonice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232831/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Tisem*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508420/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrmný rozklikávací rozpočet obce Tomice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508349/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet města Trhový Štěpánov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232874/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Třebešice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473375/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet města Týnec nad Sázavou*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232904/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Václavice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508365/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Veliš*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232921/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet města Vlašim*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232947/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Vodslivy*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473413/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Vojkov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232955/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-02-09].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet města Votice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232963/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Vracovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232971/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Vranov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00232980/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-02-09].

MONITOR STÁTNÍ POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet městysu Vrchotovy Janovice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00233005/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Všechny*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473383/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Vysoký Újezd*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00508543/rozpocet/souhrnny?rad=j&obdobi=2212>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Xaverov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00473421/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet městyse Zdislavice*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00233072/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-02].

MONITOR STÁTNI POKLADNY, 2024. *Souhrnný rozklikávací rozpočet obce Zvěstov*. Online. Monitor. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/ucetni-jednotka/00233099/rozpocet/souhrnny?obdobi=2212&rad=j>. [cit. 2023-09-02].

MĚSTO BENEŠOV, 2024. *Právní předpisy*. Online. Sbírnka právních předpisů - Ministerstvo vnitra. Dostupné z: https://sbirkapp.gov.cz/vydavatel/cb4bwan?hlavni_typ=pp. [cit. 2023-07-22].

OBEC BERNARTICE, 2024. *Právní předpisy*. Online. Sbírnka právních předpisů - Ministerstvo vnitra. Dostupné z: https://sbirkapp.gov.cz/vydavatel/ym6bzfx?hlavni_typ=pp. [cit. 2023-07-22].

OBEC BÍLKOVICE, 2024. *Právní předpisy*. Online. Sbírnka právních předpisů - Ministerstvo vnitra. Dostupné z: https://sbirkapp.gov.cz/vydavatel/qevbgeh?hlavni_typ=pp. [cit. 2023-07-22].

OBEC BLAŽEJOVICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Blažejovice. Dostupné z: <https://www.obecblazejovice.cz/urad-2/uredni-deska/?kshow=4>. [cit. 2023-07-22].

OBEC BOROVNICE, 2024. *Právní předpisy*. Online. Sbírnka právních předpisů - Ministerstvo vnitra. Dostupné z: https://sbirkapp.gov.cz/vydavatel/qpmakkr?hlavni_typ=pp. [cit. 2023-07-22].

OBEC BUKOVANY, 2024. *Právní předpisy*. Online. Sbírnka právních předpisů - Ministerstvo vnitra. Dostupné z: https://sbirkapp.gov.cz/vydavatel/77wakbi?hlavni_typ=pp. [cit. 2023-07-22].

MĚSTO BYSTRICE, 2024. *Právní předpisy*. Online. Sbírnka právních předpisů - Ministerstvo vnitra. Dostupné z: https://sbirkapp.gov.cz/vydavatel/p8xbe7a?hlavni_typ=pp. [cit. 2023-07-22].

OBEC CTIBOŘ, 2024. *Úřední deska*. Online. Obec Ctiboř. Dostupné z: <https://www.obecctibor.cz/uredni-deska>. [cit. 2023-07-22].

OBEC ČAKOV, 2020. *Vyhlášky*. Online. Oficiální webové stránky obce Čakov. Dostupné z: <https://www.chopos.cz/%C3%BA%C5%99edn%C3%AD-dokumenty-obce/vyh%C3%A1%C5%A1ky.html>. [cit. 2023-07-22].

MĚSTYS ČECHTICE, 2024. *Právní předpisy*. Online. Sbíрка právních předpisů - Ministerstvo vnitra. Dostupné z: https://sbirkapp.gov.cz/vydavatel/7mmb4da?hlavni_typ=pp. [cit. 2023-07-22].

OBEC ČERČANY, 2024. *Právní předpisy*. Online. Sbíрка právních předpisů - Ministerstvo vnitra. Dostupné z: https://sbirkapp.gov.cz/vydavatel/k3tbe6v?hlavni_typ=pp. [cit. 2023-07-22].

OBEC ČERVENÝ ÚJEZD, 2024. *Právní předpisy*. Online. Sbíрка právních předpisů - Ministerstvo vnitra. Dostupné z: https://sbirkapp.gov.cz/vydavatel/e8subgrh?hlavni_typ=pp. [cit. 2023-07-22].

MĚSTYS ČESKÝ ŠTERNBERK, 2020. *Vyhlášky*. Online. Oficiální webové stránky městyse Český Šternberk. Dostupné z: <https://chopos.cz/cesky-sternberk-obecni-urad/cesky-sternberk-vyhlasiky.html>. [cit. 2023-07-22].

OBEC ČTYŘKOLY, 2024. *Právní předpisy*. Online. Sbíрка právních předpisů - Ministerstvo vnitra. Dostupné z: <https://sbirkapp.gov.cz/vydavatel/49hau35>. [cit. 2023-07-22].

OBEC DĚKANOVICE. *Úřední deska*. Online. Děkanovice - Oficiální web obce. 2024. Dostupné z: <https://dekanovice.cz/uredni-deska/2>. [cit. 2023-07-15].

OBEC DIVIŠOV, 2024. *Vyhlášky a nařízení*. Online. Divišov - oficiální web městyse. Dostupné z: <https://www.divisov.cz/vyhlasiky/>. [cit. 2023-07-15].

OBEC DOLNÍ KRALOVICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Dolní Kralovice. Dostupné z: <https://www.dolni-kralovice.cz/urad-2/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-15].

OBEC DRAHŇOVICE, 2020. *Úřední deska*. Online. Oficiální webové stránky obce Drahnovice. Dostupné z: <https://www.chopos.cz/obecni-urad-drahnovice/uredni-deska-drahnovice.html>. [cit. 2023-07-15].

OBEC DUNICE, 2023. *Úřední deska*. Online. Stránky obce Dunice. Dostupné z: <http://www.dunice.cz/uredni-deska>. [cit. 2023-07-15].

OBEC HEŘMANIČKY, 2024. *Vyhlášky a nařízení*. Online. Heřmaničky - Oficiální web. Dostupné z: <https://www.hermanicky.cz/vyhlasiky-a-narizeni/ds-53>. [cit. 2023-07-15].

OBEC HRADIŠTĚ, 2024. *Vyhlášky a nařízení*. Online. Obec Hradiště - Oficiální web obce. Dostupné z: <http://www.ouhradiste.cz/vyhlasiky-a-narizeni/ds-53/archiv=0&p1=55>. [cit. 2023-07-15].

OBEC HULICE, 2024. *Veřejné vyhlášky*. Online. Obec Hulice - oficiální webové stránky. Dostupné z: <https://www.hulice.cz/uredni-deska/verejne-vyhlasiky/>. [cit. 2023-07-15].

OBEC HVĚZDONICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránka obce Hvězdovice. Dostupné z: <https://www.hvezdonice.cz/urad/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-15].

OBEC CHÁŘOVICE, 2024. *Vyhlášky, zákony*. Online. Obec Chářovice. Dostupné z: <https://www.charovice.cz/vyhlasiky-zakony>. [cit. 2023-07-15].

OBEC CHLEBY, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Chleby. Dostupné z: <https://www.obec-chleby.cz/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-15].

OBEC CHLÍSTOV, 2024. *Vyhlášky a nařízení*. Online. Obec Chlístov - Oficiální web. Dostupné z: <https://chlistov.info/vyhlasiky-a-narizeni/ds-53>. [cit. 2023-07-15].

OBEC CHLUM, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Chlum. Dostupné z: <https://www.chlumuvlasimi.cz/urad/uredni-deska/?ftresult=odpad>. [cit. 2023-07-15].

OBEC CHMELNÁ, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Chmelná. Dostupné z: <https://www.chmelna.info/obecni-urad/uredni-deska/?kshow=3>. [cit. 2023-07-15].

OBEC CHOCERADY, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Chocerady. Dostupné z: <https://www.chocerady.cz/urad-a-samosprava/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-15].

OBEC CHORATICE, 2024. *Vyhlášky, směrnice, nařízení*. Online. Choratice - Oficiální web obce. Dostupné z: https://obecchoratice.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=5270&id_ktg=53. [cit. 2023-07-15].

OBEC CHOTÝŠANY, 2024. *Vyhlášky*. Online. Oficiální stránky obce Chotýšany. Dostupné z: <https://www.chotysany.cz/urad/vyhlasiky/>. [cit. 2023-07-15].

OBEC CHRÁŠŤANY, 2024. *Vyhlášky*. Online. Oficiální web obce Chrášťany u Benešova. Dostupné z: <https://chrastany.cz/obecne-zavazna-vyhlasika-o-odpadech-c-2-2021-2/>. [cit. 2023-07-15].

OBEC JANKOV, 2024. *Vyhlášky*. Online. Obec Jankov. Dostupné z: <https://obecjankov.cz/obecni-urad/vyhlasiky>. [cit. 2023-07-15].

OBEC JAVORNÍK, 2024. *Vyhlášky*. Online. Obec Javorník - oficiální stránky obce. Dostupné z: <https://www.javornikuvlasimi.cz/index.php?clanek=15>. [cit. 2023-07-15].

OBEC JEŠETICE, 2024. *Vyhlášky a nařízení*. Online. Oficiální stránky obce Ješetice. Dostupné z: <https://www.jesetice.cz/obecni-urad/vyhlasiky-a-narizeni/>. [cit. 2023-07-09].

OBEC KAMBERK, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Kamberk. Dostupné z: <https://www.kamberk.cz/obecni-urad/uredni-deska/?kshow=6>. [cit. 2023-07-09].

OBEC KEBLOV, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Keblov. Dostupné z: <https://www.obeckeblov.cz/urad/uredni-deska-1/?ftresult=odpad>. [cit. 2023-07-09].

OBEC KLADRUBY, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Kladruby. Dostupné z: https://www.kladrubyuvlasimi.cz/urad/uredni-deska/?kshow=2&hledej=&search-words-type=allWords&kde_hledat=sekce&kateg%5B3%5D=3&sortby=created&cas=all&doba=1&casod=&casdo=&sort=1&order=0&show=1&archiv_rok=2021. [cit. 2023-07-09].

OBEC KONDRAC, 2024. *Obecně závazné vyhlášky, řády*. Online. Oficiální stránky obce Kondrac. Dostupné z: <https://www.kondrac.cz/obecni-urad/obecne-zavazne-vyhlasky-rady/>. [cit. 2023-07-09].

OBEC KOZMICE, 2024. *Vyhlášky, zákony a usnesení zastupitelstva*. Online. Obec Kozmice. Dostupné z: <https://www.obeckozmice.cz/vyhlasky-zakony>. [cit. 2023-07-09].

OBEC KRHANICE, 2024. *Vyhlášky, zákony*. Online. Obec Krhanice. Dostupné z: <https://www.obeckrhanice.cz/vyhlasky>. [cit. 2023-07-09].

OBEC KRŇANY, 2023. *Vyhlášky a zákony*. Online. Obec Krňany. Dostupné z: <https://www.krňany.cz/obecn%C3%AD-%C3%BA%C5%99ad/vyh%C3%A1%C5%A1ky-a-z%C3%A1kony>. [cit. 2023-07-09].

OBEC KŘEČOVICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Křečovice. Dostupné z: <https://www.obec-krecovice.cz/urad-2/uredni-deska/?ftresult=odpad>. [cit. 2023-07-09].

MĚSTY KŘIVSOUDOV, 2024. *Obecně závazné vyhlášky*. Online. Oficiální stránka městysu Křivsoudov. Dostupné z: <https://www.mestys-krivsoudov.cz/mestys/obecne-zavazne-vyhlasky/?ftresult=odpad>. [cit. 2023-07-09].

OBEC KUŇOVICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Obec Kuňovice - oficiální stránky. Dostupné z: <https://www.obeckunovice.cz/category/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-09].

OBEC LEŠANY, 2024. *Právní předpisy*. Online. Sbírka právních předpisů - Ministerstvo vnitra. Dostupné z: https://sbirkapp.gov.cz/vydavatel/bnvbte3?hlavni_typ=pp. [cit. 2023-07-09].

OBEC LIBEŽ, 2024. *Obecně závazné vyhlášky*. Online. Oficiální stránky obce Libež. Dostupné z: <https://www.libez.cz/obecni-urad/obecne-zavazne-vyhlasky/>. [cit. 2023-07-09].

OBEC LITICHOVICE, 2020. *Vyhlášky*. Online. Oficiální stránky obce Litichovice. Dostupné z: <https://www.chopos.cz/litichovice-obecni-urad/litichovice-vyhlasky.html>. [cit. 2023-07-08].

OBEC LOKET, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Locket. Dostupné z: <https://www.obecloket.cz/obecni-urad/uredni-deska/?kshow=5>. [cit. 2023-07-09].

MĚSTYS LOUŇOVICE POD BLANÍKEM, 2024. *Vyhlášky a nařízení*. Online. Oficiální web městyse Louňovice pod Blaníkem. Dostupné z: <https://www.lounovicepodblanikem.cz/uredni-deska/vyhlasky-a-narizeni/>. [cit. 2023-07-09].

OBEC LŠTĚNÍ, 2024. *Platné vyhlášky obce*. Online. Oficiální stránky obce Lštění. Dostupné z: <https://www.lsteni-zlenice.cz/obec/platne-vyhlaskey-obce/>. [cit. 2023-07-09].

MĚSTYS MARŠOVICE, 2024. *Vyhlášky, Nařízení a Strategické dokumenty*. Online. Maršovice Oficiální web městyse. Dostupné z: <https://mestysmarsovice.cz/vyhlaskey-narizeni-a-strategicke-dokumenty/ds-53>. [cit. 2023-07-09].

OBEC MEZNO, 2024. *Vyhlášky, nařízení a směrnice*. Online. Mezno - oficiální web obce. Dostupné z: <https://www.mezno.cz/vyhlaskey-narizeni-a-smernice/ds-53>. [cit. 2023-07-09].

MĚSTO MILIČÍN, 2024. *Obecně závazné vyhlášky*. Online. Oficiální stránky města Miličín. Dostupné z: <https://www.milicin.eu/urad/obecne-zavazne-vyhlaskey/>. [cit. 2023-07-09].

OBEC MÍŘETICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Obec Mířetice. Dostupné z: <https://www.miretice.eu/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-08].

OBEC MNICHOVICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Mnichovice. Dostupné z: <https://www.obec-mnichovice.cz/urad-obce/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-08].

OBEC MRAČ, 2020. *Poplatky*. Online. Oficiální webové stránky obce Mrač. Dostupné z: <https://www.chopos.cz/mrac-obecni-urad/mrac-poplatky.html>. [cit. 2023-07-08].

MĚSTYS NAČERADEC, 2024. *Obecně závazné vyhlášky - odpady*. Online. Městys Načeradec - Oficiální webové stránky: Odpadové hospodářství. Dostupné z: <https://www.naceradec.cz/obecne-zavazne-vyhlaskey-odpady/ds-1156>. [cit. 2023-07-08].

OBEC NESPEKY, 2024. *Obecně závazné vyhlášky*. Online. Oficiální stránky obce Nespeky. Dostupné z: <https://www.nespeky.com/urad-2/obecne-zavazne-vyhlaskey/obce-1/>. [cit. 2023-07-08].

MĚSTYS NETVOŘICE, 2024. *Vyhlášky, zákony*. Online. Městys Netvořice. Dostupné z: <https://www.netvorice.cz/vyhlaskey-zakony>. [cit. 2023-07-08].

OBEC NEUSTUPOV, 2024. *Úřední deska*. Online. Neustupov - Oficiální web. Dostupné z: <https://www.neustupov.cz/uredni-deska/2>. [cit. 2023-07-08].

MĚSTO NEVEKLOV, 2024. *Vyhlášky a nařízení, směrnice*. Online. Oficiální stránka města Neveklov. Dostupné z: <https://www.neveklov.cz/urad/vyhlaskey-a-narizeni-smernice-1/>. [cit. 2023-09-09].

MĚSTYS OLBRAMOVICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Městys Olbramovice. Dostupné z: <https://www.mestys-olbramovice.cz/uredni-deska>. [cit. 2023-07-08].

OBEC OSTROV, 2024. *Vyhlášky obce*. Online. Oficiální stránky obce Ostrov. Dostupné z: <https://www.obec-ostrov.com/urad/vyhlaskey-obce/>. [cit. 2023-07-08].

OBEC OSTŘEDEK, 2020. *Vyhlášky*. Online. Oficiální stránky obce Ostředeck. Dostupné z: <https://www.chopos.cz/ostredek-obecni-urad/ostredek-vyhlaskey.html>. [cit. 2023-07-08].

OBEC PAVLOVICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Obec Pavlovice - obecní stránky. Dostupné z: <http://www.obecpavlovice.cz/urad/uredni-deska>. [cit. 2023-07-08].

OBEC PETROUPIM, 2020. *Vyhlášky*. Online. Oficiální webové stránky obce Petroupim. Dostupné z: <https://www.chopos.cz/petroupim-obecni-urad/petroupim-vyhlasiky.html>. [cit. 2023-07-08].

OBEC POPOVICE, 2020. *Vyhlášky*. Online. Oficiální webové stránky obce Popovice. Dostupné z: <https://chopos.cz/obecni-urad-popovice/vyhlasiky.html>. [cit. 2023-07-08].

OBEC POŘÍČÍ NAD SÁZAVOU, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Poříčí nad Sázavou. Dostupné z: <https://www.poricinadsazavou.cz/obecni-urad/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-08].

OBEC POSTUPICE, 2020. *Vyhlášky*. Online. Oficiální webové stránky obce Postupice. Dostupné z: <https://www.chopos.cz/postupice-obecni-urad/postupice-vyhlasiky.html>. [cit. 2023-07-08].

OBEC PRAVONÍN, 2024. *Obecně závazné vyhlášky*. Online. Právonín - Oficiální web. Dostupné z: <https://www.pravonin.cz/obecne-zavazne-vyhlasiky/ds-2603>. [cit. 2023-07-08].

OBEC PŘESTAVLKY U ČERČAN, 2024. *Vyhlášky obce*. Online. Oficiální stránka obce Přestavlký u Čerčan. Dostupné z: <https://www.prestavlkycucercan.cz/obec-1/vyhlasiky-obce-2/>. [cit. 2023-07-08].

OBEC PSÁŘE, 2020. *Vyhlášky*. Online. Oficiální webové stránky obce Psáře. Dostupné z: <https://www.chopos.cz/psare-obecni-urad/psare-vyhlasiky.html>. [cit. 2023-07-08].

MĚSTO PYŠELY, 2024. *Dokumenty*. Online. Oficiální stránky města Pyšely. Dostupné z: <https://www.pysely.cz/urad/dokumenty/?ftshow=482&ftresult=m%C3%ADstn%C3%AD+po>. [cit. 2023-07-08].

OBEC RABYNĚ, 2024. *Vyhlášky a nařízení obce*. Online. Obec Rabyně - Oficiální web. Dostupné z: <https://www.rabyne-obec.cz/vyhlasiky-a-narizeni-obce/ds-1012>. [cit. 2023-07-02].

OBEC RADOŠOVICE, 2024. *Vyhlášky, rady a nařízení*. Online. Oficiální stránky obce Radošovice. Dostupné z: <https://www.radosovice.eu/urad/vyhlasiky-rady-a-narizeni/>. [cit. 2023-07-02].

OBEC RATAJE, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Rataje. Dostupné z: <https://www.rataje.cz/urad/uredni-deska/?ftresult=z%C3%A1v%C4%9Bre%C4%8Dn%C3%BD>. [cit. 2023-07-02].

OBEC RATMĚŘICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Ratměřice. Dostupné z: <https://www.ratmerice.cz/obecni-urad/uredni-deska/?kshow=6>. [cit. 2023-07-02].

OBEC ŘEHENICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Řehenice. Dostupné z: <https://www.rehenice.cz/urad/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-02].

OBEC ŘIMOVICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Řimovice. Dostupné z: <https://www.rimovice.cz/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-02].

MĚSTO SÁZAVA, 2024. *Vyhlášky a nařízení města*. Online. Oficiální stránky města Sázava. Dostupné z: <https://www.mestosazava.cz/mesto/vyhlasiky-a-narizeni-mesta/>. [cit. 2023-07-02].

OBEC SLOVĚNICE, 2024. *Obecně závazné vyhlášky*. Online. Oficiální web obce Slověnice. Dostupné z: <https://www.slovenice.cz/category/uredni-deska/obecne-zavazne-vyhlasiky/>. [cit. 2023-07-02].

OBEC SMILKOV, 2023. *Úřední deska*. Online. Obec Smilkov. Dostupné z: <https://smilkov.cz/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-02].

OBEC SNĚT, 2024. *Právní předpisy*. Online. Sbírka právních předpisů - Ministerstvo vnitra. Dostupné z: <https://sbirkapp.gov.cz/vydavatel/4qnrft2>. [cit. 2023-07-02].

OBEC SOBĚHRDY, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Soběhrdy. Dostupné z: <https://www.sobehrdy.cz/urad-2/uredni-deska/?kshow=2>. [cit. 2023-07-02].

OBEC SOUTICE, 2024. *Odpadové hospodářství*. Online. Oficiální stránky obce Soutice. Dostupné z: <https://www.soutice.cz/urad-2/odpadove-hospodarstvi/>. [cit. 2023-07-02].

OBEC STRANNÝ, 2020. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Stranný. Dostupné z: <http://www.stranny.xf.cz/index2.htm>. [cit. 2023-07-02].

OBEC STROJETICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Obec Strojetice. Dostupné z: <https://strojetice.cz/?cat=3>. [cit. 2023-07-02].

OBEC STRUHAŘOV, 2020. *Vyhlášky*. Online. Oficiální webové stránky obce Struhařov. Dostupné z: <https://www.chopos.cz/struharov-obecni-urad/struharov-vyhlasiky.html>. [cit. 2023-07-02].

OBEC STŘEZIMÍŘ, 2024. *Úřední deska*. Online. Obec Střeziměř. Dostupné z: <https://www.strezimir.cz/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-02].

OBEC STUDENÝ, 2024. *Přehled dokumentů*. Online. Obec Studený - Oficiální web. Dostupné z: <http://www.obecstudený.cz/dp>. [cit. 2023-07-02].

OBEC ŠETĚJOVICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Šetějovice. Dostupné z: <https://www.setejovice.cz/cs/obecni-urad/uredni-deska/?ftresult=odpad>. [cit. 2023-07-02].

OBEC TEHOV, 2024. *Vyhlášky a směrnice*. Online. Stránky obce Tehov. Dostupné z: <http://www.tehov.cz/vyhlasiky-a-smernice>. [cit. 2023-07-02].

OBEC TEPLÝŠOVICE, 2024. *Vyhlášky*. Online. Oficiální webové stránky obce Teplýšovice. Dostupné z: <https://www.chopos.cz/teplysovice-uredni-dokumenty-obce/teplysovice-vyhlasiky.html>. [cit. 2023-02-07].

OBEC TICHONICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Stránky obce Tichonice. Dostupné z: <https://tichonice.cz/obecni-urad/uredni-deska.html>. [cit. 2023-07-01].

OBEC TISEM, 2024. *Úřední deska*. Online. Tisem - Oficiální web obce. Dostupné z: <https://www.tisem.cz/uredni-deska/2>. [cit. 2023-07-01].

OBEC TOMICE, 2019. *Úřední deska*. Online. Oficiální webové stránky obce Tomice. Dostupné z: <https://tomice.cz/uredni-deska>. [cit. 2023-07-01].

MĚSTO TRHOVÝ ŠTĚPÁNOV, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky města Trhový Štěpánov. Dostupné z: <https://www.trhovystepanov.cz/urad/uredni-deska/?kshow=1>. [cit. 2023-07-01].

OBEC TŘEBEŠICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Třebešice. Dostupné z: <https://www.trebesice.cz/obecni-urad/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-01].

MĚSTO TÝNEC NAD SÁZAVOU, 2024. *Vyhlášky, pokyny a nařízení*. Online. Město Týnec nad Sázavou. Dostupné z: <https://www.mestoty nec.cz/vyhlasky-pokyny-a-narizeni/>. [cit. 2023-07-01].

OBEC VÁCLAVICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Václavice. Dostupné z: <https://www.vaclavice.com/obecni-urad/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-01].

OBEC VELIŠ, 2024. *Obecní vyhlášky*. Online. Oficiální stránky obce Veliš. Dostupné z: <https://www.obecvelis.cz/urad/obecni-vyhlasky/>. [cit. 2023-07-01].

MĚSTO VLAŠIM, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální informační web města Vlašimi. Dostupné z: <https://www.mesto-vlasim.cz/uredni-deska/>. [cit. 2023-07-01].

OBEC VODSLIVY, 2020. *Vyhlášky*. Online. Oficiální webové stránky obce Vodslivy. Dostupné z: <https://www.chopos.cz/vodslivy-obecni-urad/vodslivy-vyhlasky.html>. [cit. 2023-01-07].

OBEC VOJKOV, 2024. *Vyhlášky obce*. Online. Vojkov - Oficiální web obce. Dostupné z: https://www.ouvojkov.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=18448&id_ktg=1412. [cit. 2023-07-01].

MĚSTO VOTICE, 2024. *Obecně závazné vyhlášky*. Online. Votice - Oficiální web města. Dostupné z: <https://www.mesto-votice.cz/vyhlasky/ds-9782>. [cit. 2023-07-01].

OBEC VRACOVICE, 2024. *Úřední deska*. Online. Oficiální stránky obce Vracovice. Dostupné z: <https://www.obecvracovice.cz/uredni-deska>. [cit. 2023-07-02].

OBEC VRANOV, 2020. *Vyhlášky*. Online. Oficiální webové stránky obce Vranov. Dostupné z: <https://chopos.cz/vranov-obecni-urad/vranov-vyhlasky.html>. [cit. 2023-07-02].

MĚSTYS VRCHOTOVY JANOVICE, 2022. *Odpadové hospodářství*. Online. Oficiální stránky městyse Vrchotovy Janovice. Dostupné z: <https://www.vrchotovyjanovice.eu/odpadove-hospodarstvi>. [cit. 2023-07-01].

MĚSTYS ZDISLAVICE, 2024. *Odpadové hospodářství*. Online. Oficiální stránky městyse Zdislavice. Dostupné z: <https://www.zdislavice.cz/urad-2/odpadove-hospodarstvi/>. [cit. 2024-01-07].

OBEC ZVĚSTOV, 2024. *Vyhlášky*. Online. Obec Zvěstov. Dostupné z: <http://www.zvestov.cz/urad/vyhlasiky.php>. [cit. 2023-01-07].

OBEC XAVEROV, 2020. *Vyhlášky*. Online. Oficiální webové stránky obce Xaverov. Dostupné z: <https://chopos.cz/xaverov-obecni-urad/xaverov-vyhlasiky.html>. [cit. 2023-01-07].

OBEC VŠECHLAPY, 2020. *Vyhlášky*. Online. Oficiální webové stránky obce Všechlapy. Dostupné z: <https://chopos.cz/vsechlapy-obecni-urad/vsechlapy-vyhlasiky.html>. [cit. 2023-07-01].

VYSOKÝ ÚJEZD, 2024. *Vyhlášky - směrnice*. Online. Vysoký Újezd - Oficiální web obce: Vysoký Újezd. Dostupné z: <https://www.obecvysokyjezd.cz/vyhlasiky/ds-1047>. [cit. 2023-07-01].

8 Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratk

8.1 Seznam obrázků

Obrázek 1	Obecný tvar normální funkce hustoty pravděpodobnosti.....	22
Obrázek 2	Hierarchie odpadového hospodářství	43
Obrázek 3	Mapa ČR, okres Benešov	55
Obrázek 4	Normalita reziduí, model A	69
Obrázek 5	Reziduální Q-Q graf, model A.....	69
Obrázek 6	Normalita reziduí, model B	76

8.2 Seznam tabulek

Tabulka 1	Popisné statistiky - poplatky za odpad	57
Tabulka 2	Popisné statistiky - počet obyvatel.....	58
Tabulka 3	Popisné statistiky - průměrný věk obyvatel.....	58
Tabulka 4	Popisné statistiky - věkové skupiny	59
Tabulka 5	Popisné statistiky - nezaměstnanost	59
Tabulka 6	Popisné statistiky - velikost území.....	60
Tabulka 7	Popisné statistiky - celkové příjmy	61
Tabulka 8	Popisné statistiky - celkové výdaje a saldo rozpočtu	61
Tabulka 9	Porovnání vybraných ukazatelů obou poplatků	62
Tabulka 10	Deklarace proměnných, model A	63
Tabulka 11	Odhad parametrů modelu A	65
Tabulka 12	Koeficienty determinace, model A.....	67
Tabulka 13	Korelační matice, model A	71
Tabulka 14	Deklarace proměnných, model B	72
Tabulka 15	Odhad parametrů, model B	73
Tabulka 16	Koeficienty determinace, model B	75
Tabulka 17	Korelační matice, model B.....	77
Tabulka 18	Průměrné hodnoty změny cen poplatků A a B.....	80
Tabulka 19	Průměrné ceny poplatků po jednotlivých letech	81
Tabulka 20	Údaje pro výpočty, poplatek A – poplatek za obecní systém OH.....	83
Tabulka 21	Údaje pro výpočty, poplatek B – poplatek za odkládání KO z nemovité věci.....	84
Tabulka 22	Míra pokrytí nákladů	85

8.3 Seznam grafů

Graf 1	Distribuce poplatků v letech 2022 - 2024.....	78
Graf 2	Vývoj poplatku A – poplatek za obecní systém OH	79
Graf 3	Vývoj poplatku B – poplatek za odkládání KO z nemovité věci.....	80
Graf 4	Výše poplatku A – poplatek za obecní systém OH.....	81
Graf 5	Výše poplatku B – poplatek za odkládání KO z nemovité věci	82

8.4 Seznam použitých zkratk

ČR – Česká republika

ČSÚ – Český statistický úřad

EU – Evropská unie

EVVO – environmentální vzdělávání, výchova a osvěta

ISNO – integrovaný systém nakládání s odpady

ISOH – informační systém odpadového hospodářství

MNČ – metoda nejmenších čtverců

MRA – vícenásobná regresní analýza

NK – nápojový karton

OH – odpadové hospodářství

POH – plán odpadového hospodářství

SAKO – spalovna a komunální odpady

SK – Středočeský kraj

SKO – směsný komunální odpad

Přílohy

Příloha A	Podkladová data za rok 2022: počet obyvatel a průměrný věk	118
Příloha B	Podkladová data za rok 2022: věkové skupiny a nezaměstnanost.....	120
Příloha C	Podkladová data za rok 2022: území, rozpočet a stacionární zařízení.....	122
Příloha D	Podkladová data za rok 2022: daňové nedaňové příjmy, příjmy z poplatku za odpad	124
Příloha E	Podkladová data za rok 2022: typ poplatku a sazba	126
Příloha F	Vývoj typů a sazeb poplatků v obcích mezi lety 2022 - 2024.....	128
Příloha G	Původní model A s nevýznamnými proměnnými.....	130
Příloha H	Odhad parametrů, model A	130
Příloha I	Výsledky ekonometrického testování, model A	131
Příloha J	Normalita reziduí - frekvenční rozdělení, model A	131
Příloha K	Korelační koeficienty, model A.....	132
Příloha L	Původní model B s nevýznamnými proměnnými	132
Příloha M	Odhad parametrů modelu B.....	133
Příloha N	Výsledky ekonometrického testování, model B	133
Příloha O	Normalita reziduí - frekvenční rozdělení, model B	134
Příloha P	Korelační koeficienty, model B	134

Příloha A Podkladová data za rok 2022: počet obyvatel a průměrný věk

Nazev_obce	PO_celkem	PO_muži	PO_ženy	PV_celkem	PV_muži	PV_ženy
Benešov	16 875	7 999	8 876	43,2	41,6	44,7
Bernartice	225	104	121	44,4	45,9	43,1
Bílkovice	215	109	106	45,8	45,6	46,1
Blažejovice	99	47	52	50,0	48,5	51,3
Borovnice	84	40	44	45,0	42,0	47,6
Bukovany	795	409	386	40,7	40,8	40,5
Bystrice	4 585	2 301	2 284	41,8	40,8	42,8
Ctiboř	164	85	79	36,6	38,5	34,5
Čakov	127	67	60	37,0	34,1	40,2
Čechtice	1 425	699	726	43,2	41,9	44,4
Čerčany	3 094	1 520	1 574	41,0	40,3	41,8
Červený Újezd	350	168	182	42,3	43,2	41,5
Český Šternberk	175	88	87	42,9	42,5	43,4
Čtyřkoly	762	373	389	41,7	41,0	42,4
Děkanovice	59	29	30	43,9	44,2	43,6
Divišov	1 808	909	899	41,3	39,1	43,6
Dolní Kralovice	874	435	439	44,9	43,0	46,8
Drahňovice	111	60	51	36,7	32,9	41,2
Dunice	64	35	29	45,4	42,6	48,7
Heřmaničky	754	379	375	42,6	42,0	43,1
Hradiště	28	18	10	49,3	43,6	59,7
Hulice	281	136	145	45,1	44,2	45,9
Hvězdonice	344	175	169	42,2	41,5	42,9
Chářovice	218	114	104	37,3	36,1	38,6
Chleby	46	26	20	50,1	51,3	48,6
Chlístov	452	228	224	37,5	37,1	38,0
Chlum	127	68	59	46,8	48,7	44,6
Chmelná	153	83	70	40,0	38,2	42,2
Chocerady	1 348	669	679	41,8	41,2	42,3
Choratice	68	34	34	45,6	42,7	48,6
Chotýšany	650	327	323	39,5	38,2	40,8
Chrášťany	246	124	122	41,4	40,3	42,6
Jankov	922	431	491	43,2	41,6	44,7
Javorník	133	68	65	43,2	41,8	44,8
Ješetice	132	68	64	41,0	38,2	44,1
Kamberk	159	85	74	48,2	46,4	50,4
Keblov	184	96	88	44,6	43,8	45,5
Kladruby	277	145	132	41,2	39,6	43,0
Kondrac	528	257	271	39,4	39,9	38,9
Kozmice	418	199	219	37,4	36,7	38,0
Krhanice	1 101	547	554	40,3	39,0	41,7
Krňany	495	259	236	42,8	42,0	43,7
Křečovice	838	418	420	42,8	41,1	44,6
Křivsoudov	452	232	220	42,6	42,1	43,1
Kuňovice	88	49	39	40,6	41,0	40,0
Lešany	900	452	448	40,0	39,4	40,6
Libež	256	134	122	39,4	38,5	40,4
Litichovice	76	40	36	40,6	42,2	38,9
Loket	609	305	304	41,1	39,9	42,2
Louňovice pod Bláníkem	648	322	326	44,7	43,4	46,0
Lštění	478	242	236	42,8	41,7	43,9
Maršovice	778	396	382	42,9	42,4	43,4
Mezno	378	195	183	42,8	40,7	45,0
Miličín	861	430	431	44,8	43,6	46,0
Miřetice	227	117	110	38,0	37,4	38,5
Mnichovice	231	120	111	43,7	39,5	48,3
Mrač	852	418	434	42,4	40,8	44,0

Nazev_obce	PO_celkem	PO_muži	PO_ženy	PV_celkem	PV_muži	PV_ženy
Načeradec	1 119	570	549	42,3	42,5	42,1
Nespeky	793	386	407	41,8	41,8	41,8
Netvořice	1 200	601	599	41,7	40,7	42,6
Neustupov	548	292	256	41,6	42,6	40,5
Neveklov	2 745	1 384	1 361	42,0	41,4	42,5
Olbramovice	1 402	707	695	40,8	40,0	41,6
Ostrov	72	37	35	44,3	45,7	42,7
Ostředek	465	225	240	39,9	39,3	40,4
Pavlovice	272	129	143	38,1	37,2	39,0
Petroupim	329	161	168	42,5	40,9	44,1
Popovice	284	138	146	44,0	45,9	42,3
Poříčí nad Sázavou	1 547	763	784	39,2	37,9	40,4
Postupice	1 408	729	679	41,8	41,0	42,7
Pravonín	557	301	256	43,6	41,5	46,1
Přestavky u Čerčan	424	210	214	40,2	40,6	39,8
Psáře	140	75	65	45,6	44,5	47,0
Pyšely	2 195	1 071	1 124	38,3	37,7	39,0
Rabyně	283	140	143	46,5	47,0	46,1
Radošovice	404	204	200	39,6	40,4	38,7
Rataje	168	83	85	43,4	43,5	43,2
Ratměřice	310	160	150	40,8	38,7	43,1
Řehenice	507	252	255	43,7	43,4	44,1
Řimovice	240	133	107	39,8	39,1	40,6
Sázava	3 834	1 881	1 953	44,7	43,0	46,4
Slovénice	37	21	16	39,7	34,1	47,0
Smilkov	261	133	128	47,7	44,7	50,8
Snět	99	53	46	40,7	41,2	40,1
Soběhrdy	454	230	224	38,2	37,8	38,6
Soutice	259	129	130	44,1	42,2	46,0
Stranný	116	62	54	39,3	39,7	38,7
Strojetice	145	81	64	47,3	45,8	49,1
Struhařov	988	524	464	39,4	38,4	40,4
Střeziměř	326	166	160	44,7	44,1	45,3
Studený	96	50	46	45,6	43,4	47,9
Šetějovice	67	35	32	44,4	44,7	44,0
Tehov	357	168	189	40,6	38,6	42,3
Teplýšovice	538	283	255	38,9	37,8	40,1
Tichonice	214	118	96	42,6	42,3	43,0
Tisem	215	105	110	43,8	43,7	43,9
Tomice	127	62	65	43,1	46,3	40,0
Trhový Štěpánov	1 460	719	741	42,3	39,3	45,2
Třebešice	114	58	56	40,2	40,6	39,8
Týnec nad Sázavou	5 731	2 809	2 922	44,1	42,4	45,7
Václavice	624	309	315	40,0	39,9	40,1
Velíš	347	181	166	41,6	41,4	41,8
Vlašim	11 438	5 446	5 992	44,2	42,7	45,6
Vodslivy	102	53	49	40,4	42,0	38,7
Vojkov	474	233	241	46,8	44,1	49,4
Votice	4 651	2 246	2 405	43,3	41,7	44,7
Vracovice	397	213	184	41,6	40,0	43,4
Vranov	436	217	219	43,5	43,9	43,2
Vrchotovy Janovice	1 020	515	505	41,0	40,2	41,8
Všchlapy	117	57	60	40,7	41,3	40,1
Vysoký Újezd	192	95	97	46,5	46,1	46,9
Xaverov	55	31	24	42,2	41,3	43,5
Zdislavice	504	253	251	45,1	43,7	46,6
Zvěstov	394	199	195	45,2	43,2	47,2

Zdroj: vlastní zpracování, (Český statistický úřad, 2022)

Příloha B Podkladová data za rok 2022: věkové skupiny a nezaměstnanost

Nazev_obce	VS_celkem	VS_0_14	VS_15_64	VS_65_+	NEZ_celkem	NEZ_podil
Benešov	16 875	2 669	10 549	3 657	221	1,799
Bernartice	225	39	127	59	4	2,344
Bílkovice	215	29	125	61	3	2,4
Blažejovice	99	9	55	35	1	1,786
Borovnice	84	11	52	21	-	-
Bukovany	795	155	504	136	13	2,268
Bystřice	4 585	773	2 932	880	50	1,434
Čtiboř	164	44	98	22	1	1,042
Čakov	127	26	85	16	-	-
Čechtice	1 425	250	854	321	14	1,624
Čerčany	3 094	612	1 861	621	22	0,968
Červený Újezd	350	66	208	76	2	0,995
Český Šternberk	175	37	98	40	2	1,053
Čtyřkoly	762	141	487	134	10	1,464
Děkanovice	59	13	32	14	1	3,226
Divišov	1 808	353	1 099	356	21	1,328
Dolní Kralovice	874	129	527	218	8	1,349
Drahňovice	111	28	66	17	-	-
Dunice	64	9	36	19	-	-
Heřmaničky	754	136	445	173	12	2,784
Hradiště	28	3	18	7	-	-
Hulice	281	40	166	75	2	1,198
Hvězdonice	344	59	212	73	6	2,871
Chářovice	218	56	133	29	2	1,504
Chleby	46	7	23	16	-	-
Chlístov	452	99	292	61	5	1,449
Chlum	127	10	87	30	3	2,299
Chmelná	153	29	93	31	-	-
Chocerady	1 348	241	837	270	17	1,757
Choratice	68	7	46	15	1	2,128
Chotýšany	650	126	426	98	7	1,463
Chrást'any	246	40	161	45	3	1,923
Jankov	922	144	600	178	10	1,712
Javorník	133	23	80	30	2	1,299
Ješetice	132	28	79	25	2	2,5
Kamberk	159	23	86	50	2	1,266
Keblov	184	24	123	37	-	-
Kladruby	277	59	166	52	2	0,606
Kondrac	528	108	335	85	2	0,593
Kozmice	418	100	264	54	4	1,587
Krhanice	1 101	227	692	182	4	0,612
Krňany	495	92	303	100	3	1,007
Křečovice	838	130	531	177	11	2,119
Křivsoudov	452	74	278	100	8	1,845
Kuňovice	88	15	56	17	-	-
Lešany	900	180	557	163	29	5,631
Libež	256	48	164	44	8	3,846
Litichovice	76	18	42	16	2	2,381
Loket	609	108	390	111	13	2,989
Louňovice pod Bláníkem	648	108	376	164	16	3,846
Lštění	478	81	301	96	11	3,891
Maršovice	778	141	472	165	7	1,082
Mezno	378	72	230	76	3	0,889
Miličín	861	130	519	212	16	2,539
Miřetice	227	47	147	33	3	2,143
Mnichovice	231	38	139	54	1	0,741
Mrač	852	152	526	174	9	1,359

Nazev_obce	VS_celkem	VS_0_14	VS_15_64	VS_65_+	NEZ_celkem	NEZ_podil
Načeradec	1 119	196	674	249	35	4,441
Nespeky	793	154	470	169	10	2,193
Netvořice	1 200	215	741	244	15	1,826
Neustupov	548	104	340	104	9	2,679
Neveklov	2 745	476	1 742	527	33	1,756
Olbramovice	1 402	241	899	262	23	2,653
Ostrov	72	6	51	15	3	7,143
Ostředek	465	92	296	77	3	1,099
Pavlovice	272	63	163	46	6	3,896
Petroupim	329	58	197	74	1	0,505
Popovice	284	44	183	57	3	1,622
Poříčí nad Sázavou	1 547	334	960	253	20	1,914
Postupice	1 408	247	870	291	15	1,435
Pravonín	557	74	372	111	7	1,832
Přestavlky u Čerčan	424	80	268	76	7	2,335
Psáře	140	19	87	34	-	-
Pyšely	2 195	512	1 345	338	22	1,468
Rabyně	283	36	175	72	8	4,192
Radošovice	404	84	252	68	5	2,024
Rataje	168	24	106	38	-	-
Ratměřice	310	52	205	53	4	2,01
Řehenice	507	80	329	98	3	0,687
Řimovice	240	51	155	34	3	1,325
Sázava	3 834	556	2 356	922	65	2,219
Slověnice	37	9	20	8	-	-
Smilkov	261	36	148	77	6	3,311
Snět	99	22	59	18	-	-
Soběhrdy	454	109	277	68	8	2,682
Soutice	259	43	155	61	2	1,361
Stranný	116	27	71	18	-	-
Strojetice	145	13	92	40	-	-
Struhařov	988	198	624	166	12	1,642
Střeziměř	326	49	202	75	3	1,538
Studený	96	9	65	22	5	8,333
Šetějovice	67	14	33	20	3	6,061
Tehov	357	63	228	66	4	1,778
Teplyšovice	538	121	339	78	4	0,299
Tichonice	214	40	130	44	2	1,639
Tisem	215	27	145	43	3	2
Tomice	127	18	85	24	2	2,299
Trhový Štěpánov	1 460	236	939	285	19	1,902
Třebešice	114	24	67	23	-	-
Týnec nad Sázavou	5 731	919	3 418	1 394	52	1,334
Václavice	624	130	404	90	9	1,985
Veliš	347	59	217	71	5	1,869
Vlašim	11 438	1 745	6 975	2 718	166	2,088
Vodslivy	102	17	73	12	4	2,74
Vojkov	474	74	263	137	5	1,504
Votice	4 651	745	2 880	1 026	70	2,21
Vracovice	397	68	264	65	6	2,299
Vranov	436	63	283	90	2	0,725
Vrchotovy Janovice	1 020	176	675	169	17	2,56
Všchlapy	117	15	86	16	1	1,351
Vysoký Újezd	192	18	126	48	1	0,787
Xaverov	55	5	42	8	-	-
Zdislavice	504	67	324	113	5	1,515
Zvěstov	394	58	231	105	5	2,242

Zdroj: vlastní zpracování, (Český statistický úřad, 2022)

Příloha C Podkladová data za rok 2022: území, rozpočet a stacionární zařízení

Nazev_obce	Uzemi_ha	Typ_obce	Prijmy_22	Vydaje_22	Saldo_22	Skladka	Stac_zar.
Benešov	4 687,0	město	680 229 421,2	638 389 602,6	41 839 818,6	0	1
Bernartice	1 011,0	obec	9 800 403,5	5 622 202,7	4 178 200,8	0	0
Bílkovice	577,6	obec	5 443 623,2	4 316 859,6	1 126 763,6	0	0
Blažejovice	463,0	obec	9 564 543,7	6 224 247,9	3 340 295,9	0	0
Borovnice	309,7	obec	5 985 211,7	2 680 760,2	3 304 451,4	0	0
Bukovany	740,5	obec	17 408 005,2	10 525 774,9	6 882 230,3	0	0
Bystřice	6 335,9	město	135 071 320,0	139 048 570,2	-3 977 250,2	0	1
Ctiboř	392,4	obec	3 645 960,7	2 024 476,7	1 621 484,0	0	0
Čakov	529,0	obec	4 985 766,0	2 071 632,3	2 914 133,7	0	0
Čechtice	3 941,3	městys	120 770 509,7	92 341 169,6	28 429 340,1	0	0
Čerčany	644,8	obec	80 150 758,1	48 370 704,0	31 780 054,1	0	1
Červený Újezd	1 258,7	obec	15 098 324,8	14 659 144,7	439 180,1	0	0
Český Šternberk	546,5	městys	5 114 945,3	3 697 885,8	1 417 059,5	0	0
Čtyřkoly	288,2	obec	15 244 168,0	13 653 324,6	1 590 843,4	0	0
Děkanovice	407,7	obec	2 177 066,8	1 599 960,4	577 106,3	0	0
Divišov	3 098,9	městys	87 970 483,7	81 885 297,5	6 085 186,2	0	0
Dolní Kralovice	1 722,4	obec	77 555 750,0	64 920 160,0	12 635 590,0	0	0
Drahnovice	817,2	obec	8 641 874,3	7 745 011,2	896 863,1	0	0
Dunice	357,5	obec	6 101 003,9	10 453 437,7	-4 352 433,8	0	0
Heřmaničky	1 740,0	obec	19 990 582,5	18 716 988,9	1 273 593,7	0	0
Hradiště	250,5	obec	980 717,4	779 683,8	201 033,6	0	0
Hulice	648,0	obec	19 291 269,1	9 273 795,8	10 017 473,3	0	0
Hvězdonice	140,3	obec	6 379 227,8	5 765 901,6	613 326,2	0	0
Chářovice	416,9	obec	4 414 962,3	3 427 170,4	987 791,9	0	1
Chleby	234,3	obec	1 398 416,2	1 180 281,8	218 134,5	0	0
Chlístov	288,8	obec	7 477 682,7	11 577 166,9	-4 099 484,2	0	0
Chlum	419,4	obec	7 873 346,9	4 542 139,9	3 331 207,0	0	0
Chmelná	239,7	obec	2 810 743,8	1 802 390,7	1 008 353,2	0	0
Chocerady	1 784,4	obec	41 109 659,8	38 626 873,7	2 482 786,1	0	0
Choratice	445,1	obec	2 060 217,5	1 322 183,3	738 034,3	0	0
Chotýšany	1 396,6	obec	21 061 313,9	19 195 723,7	1 865 590,3	0	0
Chrástany	1 154,0	obec	6 066 795,0	3 376 307,0	2 690 488,0	0	0
Jankov	2 980,7	obec	48 088 442,3	38 823 601,6	9 264 840,7	0	0
Javorník	730,3	obec	7 329 549,5	5 128 448,4	2 201 101,1	0	0
Ješetice	725,6	obec	4 948 700,0	3 474 493,3	1 474 206,8	0	0
Kamberk	1 135,2	obec	14 206 855,9	6 248 910,2	7 957 945,7	0	0
Keblov	711,4	obec	9 658 920,3	8 955 280,5	703 639,8	0	0
Kladruby	472,7	obec	9 696 709,5	13 905 522,2	-4 208 812,7	0	0
Kondrac	1 276,8	obec	15 618 846,3	15 689 094,6	-70 248,3	0	0
Kozmice	796,2	obec	12 127 743,9	11 161 880,8	965 863,0	0	0
Krhanice	1 344,6	obec	33 175 996,2	36 829 976,9	-3 653 980,7	0	0
Krňany	1 223,7	obec	11 802 164,1	9 909 470,4	1 892 693,7	0	0
Křečovice	3 186,8	obec	24 951 602,0	19 343 517,5	5 608 084,5	0	0
Křivsoudov	1 366,3	městys	22 376 094,2	20 912 030,6	1 464 063,6	0	0
Kuňovice	345,7	obec	3 820 771,8	3 725 595,9	95 175,9	0	0
Lešany	1 444,0	obec	22 483 710,4	19 122 704,9	3 361 005,5	0	0
Libež	739,3	obec	29 379 828,1	56 327 592,6	-26 947 764,5	0	0
Litichovice	193,1	obec	4 514 741,3	3 104 782,1	1 409 959,2	0	0
Loket	2 387,8	obec	19 925 759,7	15 866 474,3	4 059 285,4	0	0
Louňovice pod Bláníkem	1 711,0	městys	41 333 383,0	37 838 740,3	3 494 642,7	0	0
Lštění	467,5	obec	26 759 571,3	28 402 477,4	-1 642 906,2	0	0
Maršovice	2 418,6	městys	18 904 962,7	16 639 239,8	2 265 722,8	0	0
Mezno	1 563,0	obec	13 361 609,4	11 481 700,8	1 879 908,7	0	0
Miličín	2 572,2	obec	25 768 290,2	18 564 954,5	7 203 335,7	0	0
Miřetice	244,7	obec	5 477 119,8	2 840 300,4	2 636 819,5	0	0
Mnichovice	921,1	obec	27 613 035,6	18 381 609,2	9 231 426,4	0	0
Mrač	614,9	obec	17 739 105,5	20 770 898,9	-3 031 793,4	0	1

Nazev_obce	Uzemi_ha	Typ_obce	Prijmy_22	Vydaje_22	Saldo_22	Skladka	Stac_zar.
Načeradec	4 845,2	městys	65 076 051,2	68 966 991,7	-3 890 940,4	0	0
Nespeky	496,2	obec	24 398 814,3	12 478 857,6	11 919 956,7	0	0
Netvořice	1 788,1	městys	39 322 588,8	29 291 374,9	10 031 213,9	0	0
Neustupov	2 869,3	městys	16 977 155,0	18 928 586,6	-1 951 431,6	0	0
Neveklov	5 446,0	město	85 559 214,5	72 403 072,6	13 156 141,9	1	1
Olbramovice	2 537,1	obec	39 276 751,6	31 775 169,9	7 501 581,7	0	0
Ostrov	335,7	obec	2 372 147,7	1 730 301,9	641 845,8	0	0
Ostředek	1 296,8	obec	16 791 499,0	14 646 278,0	2 145 221,0	0	1
Pavlovice	391,7	obec	5 571 656,6	3 059 991,7	2 511 664,9	0	0
Petroupim	951,3	obec	7 261 826,1	6 451 090,1	810 736,1	0	0
Popovice	1 172,2	obec	7 166 683,2	6 878 000,2	288 683,0	0	0
Poříčí nad Sázavou	926,8	obec	47 964 232,9	78 680 979,9	-30 716 747,0	0	0
Postupice	4 000,6	obec	39 117 444,6	42 465 054,7	-3 347 610,1	0	1
Pravonín	1 979,6	obec	25 169 792,6	18 023 615,3	7 146 177,4	0	0
Přestavilky u Čerčan	648,3	obec	9 164 522,2	4 857 547,6	4 306 974,6	0	0
Psáře	830,3	obec	4 976 975,6	3 288 906,6	1 688 069,0	0	0
Pyšely	1 281,0	město	95 234 266,1	81 347 342,4	13 886 923,7	0	1
Rabyně	1 589,5	obec	9 894 185,2	9 625 483,9	268 701,3	0	0
Radošovice	802,5	obec	17 702 318,0	8 016 481,9	9 685 836,1	0	0
Rataje	448,7	obec	4 217 093,3	3 578 616,8	638 476,5	0	0
Ratměřice	954,3	obec	12 591 156,7	19 272 154,0	-6 680 997,3	0	0
Řehenice	1 104,2	obec	10 379 829,4	13 911 825,0	-3 531 995,6	0	0
Řimovice	330,8	obec	4 609 045,2	2 616 554,4	1 992 490,8	0	0
Sázava	2 041,8	město	117 198 665,9	103 718 015,8	13 480 650,1	0	1
Slověnice	295,3	obec	2 074 646,9	1 520 728,4	553 918,5	0	0
Smilkov	1 120,6	obec	7 883 834,2	4 764 123,6	3 119 710,6	0	0
Snět	602,7	obec	12 552 750,1	7 032 608,6	5 520 141,5	0	0
Soběhrdy	1 011,9	obec	12 819 818,7	15 320 726,3	-2 500 907,7	0	1
Soutice	1 087,7	obec	9 936 254,6	11 024 020,1	-1 087 765,6	0	0
Stranný	550,7	obec	8 257 926,3	6 775 976,6	1 481 949,7	0	0
Strojetice	501,6	obec	18 807 850,4	11 501 445,6	7 306 404,8	0	0
Struhařov	2 196,4	obec	23 736 221,4	19 546 245,7	4 189 975,7	0	0
Střeziměř	820,0	obec	9 853 548,5	8 482 532,4	1 371 016,1	0	0
Studený	441,7	obec	2 783 908,4	3 427 966,1	-644 057,7	0	0
Šetějovice	610,6	obec	6 467 827,8	6 482 184,3	-14 356,6	0	0
Tehov	1 002,9	obec	13 620 311,1	20 204 255,1	-6 583 943,9	0	0
Teplýšovice	1 056,9	obec	20 155 899,5	15 849 193,2	4 306 706,3	0	0
Tichonice	999,1	obec	5 045 269,7	2 886 500,9	2 158 768,8	0	0
Tisem	346,2	obec	7 420 018,9	6 321 680,3	1 098 338,6	0	0
Tomice	722,3	obec	5 746 289,4	5 115 051,2	631 238,2	0	0
Trhový Štěpánov	2 890,5	město	74 989 647,7	73 776 869,7	1 212 778,0	1	0
Třebešice	417,6	obec	2 450 324,2	2 454 856,5	-4 532,3	0	0
Týnec nad Sázavou	2 574,6	město	161 526 913,9	154 403 855,8	7 123 058,1	0	1
Václavice	824,7	obec	16 172 954,4	12 326 142,0	3 846 812,5	0	0
Veliš	1 226,1	obec	9 689 369,7	5 283 861,3	4 405 508,4	0	0
Vlašim	4 142,5	město	365 287 235,1	349 639 534,2	15 647 701,0	0	0
Vodslivý	471,3	obec	2 593 029,6	2 075 360,1	517 669,5	0	0
Vojkov	1 554,0	obec	15 304 486,0	15 198 879,0	105 607,1	0	0
Votice	3 642,1	město	234 943 210,4	203 022 837,7	31 920 372,6	1	0
Vracovice	1 093,0	obec	8 076 267,1	5 765 651,6	2 310 615,5	0	0
Vranov	949,0	obec	14 091 322,8	8 235 006,2	5 856 316,6	0	1
Vrchotovy Janovice	2 307,7	městys	36 859 943,8	28 644 068,5	8 215 875,3	0	0
Všechlapy	555,7	obec	4 722 976,0	3 110 450,4	1 612 525,7	0	0
Vysoký Újezd	406,7	obec	4 350 409,2	6 457 051,5	-2 106 642,3	0	0
Xaverov	216,8	obec	1 291 656,9	962 347,3	329 309,7	0	1
Zdislavice	677,1	městys	24 730 402,0	19 097 368,6	5 633 033,5	0	0
Zvěstov	2 239,2	obec	14 393 909,6	13 299 651,6	1 094 258,0	0	0

Zdroj: vlastní zpracování podle informací z webových stránek obcí, 2024

Příloha D Podkladová data za rok 2022: daňové nedaňové příjmy, příjmy z poplatku za odpad

Sazba poplatku_22	Danove_prijmy	Nedanove_prijmy	Poplatek_z_odpadu
Benešov	405 926 253,23	81 720 214,25	12 892 692,78
Bernartice	4 965 980,27	3 907 962,94	155 500,00
Bílkovice	4 113 239,33	1 009 502,74	144 600,00
Blažejovice	2 132 215,55	4 140 315,37	64 030,00
Borovnice	2 098 548,76	3 374 630,61	57 248,00
Bukovany	13 637 300,29	3 251 804,55	685 041,00
Bystrice	101 015 886,67	10 620 685,33	4 528 220,96
Ctiboř	2 944 440,04	124 411,03	102 080,00
Čakov	2 840 545,82	2 047 723,43	119 704,00
Čechtice	43 128 907,42	66 129 673,42	960 157,50
Čerčany	63 228 739,49	10 208 937,02	2 906 691,00
Červený Újezd	8 591 144,11	5 221 133,31	230 835,00
Český Šternberk	4 333 536,75	348 294,69	353 378,00
Čtyřkoly	13 582 706,13	514 824,00	1 449 956,50
Děkanovice	1 348 637,79	177 213,27	27 000,00
Divišov	40 122 700,74	28 306 188,63	1 211 430,00
Dolní Kralovice	24 956 448,86	36 350 837,54	395 934,00
Drahňovice	2 882 323,33	2 839 741,79	133 810,00
Dunice	1 464 813,50	2 842 284,97	395 934,00
Heřmaničky	14 285 867,33	2 903 732,41	504 551,00
Hradiště	739 460,11	128 967,65	21 700,00
Hulice	6 859 248,12	11 473 674,96	395 934,00
Hvězdonice	5 764 728,08	476 342,17	393 000,00
Chářovice	3 891 977,04	131 537,33	168 920,00
Chleby	982 976,00	187 796,00	29 300,00
Chlístov	7 057 440,14	296 723,37	379 775,00
Chlum	3 015 101,79	3 344 762,20	78 800,00
Chmelná	2 531 139,82	169 515,61	98 400,00
Chocerady	31 027 166,90	6 965 107,29	1 859 909,00
Choratice	1 582 933,32	1 582 933,32	41 400,00
Chotýšany	16 447 024,43	35 482,50	594 518,00
Chrástčany	5 227 072,87	700 080,53	220 966,00
Jankov	21 328 043,75	4 322 895,21	602 385,00
Javorník	2 906 675,35	2 333 660,72	103 587,00
Ješetice	3 070 245,33	1 558 369,23	97 700,00
Kamberk	4 269 419,13	9 350 083,84	246 000,00
Keblov	3 790 698,24	3 604 803,92	95 510,00
Kladruby	4 876 524,18	679 570,03	142 043,00
Kondrac	10 116 326,30	3 215 034,06	368 060,00
Kozmice	7 441 044,06	739 946,35	467 298,00
Krhanice	22 931 791,90	3 342 725,37	1 160 423,00
Krňany	10 145 064,60	633 122,28	748 035,00
Křečovice	20 105 351,78	2 783 829,14	1 098 533,00
Křivsoudov	9 810 402,80	10 456 653,86	247 017,00
Kuňovice	1 879 480,13	1 730 102,10	45 408,00
Lešany	16 748 391,51	3 386 611,18	997 379,00
Libež	5 620 164,96	1 893 689,43	203 700,00
Litichovice	1 700 221,98	1 539 048,85	51 881,00
Loket	12 490 518,61	6 042 088,65	403 736,00
Louňovice pod Bláníkem	15 687 952,01	2 991 324,90	368 750,00
Lštění	8 612 921,71	1 044 021,99	885 258,00
Maršovice	16 139 471,83	1 997 648,20	668 980,00
Mezno	8 093 564,29	4 656 866,62	372 905,00
Miličín	19 170 980,39	4 785 076,21	1 656,00
Miřetice	24 505 047,08	2 959 159,05	1 069 911,00
Mnichovice	5 799 015,93	19 697 265,95	115 107,00
Mrač	14 109 172,63	1 545 526,40	1 012 966,00

Nazev_obce	Danove_prijmy	Nedanove_prijmy	Poplatek_z_odpadu
Načeradec	30 122 213,89	20 844 494,56	733 891,00
Nespeky	14 432 813,48	624 441,25	28 450,00
Netvořice	27 257 199,34	4 333 300,57	1 288,00
Neustupov	12 504 092,00	1 937 136,45	497 665,00
Neveklov	62 513 237,14	14 423 141,66	2 398 265,97
Olbramovice	29 032 951,92	2 424 849,85	1 038 730,00
Ostrov	1 396 364,13	859 329,55	47 227,00
Ostředek	9 760 675,09	4 749 202,17	305 075,00
Pavlovice	4 693 429,79	587 690,59	148 084,00
Petroupim	6 662 244,12	487 955,50	307 578,00
Popovice	6 422 064,03	376 347,23	484 150,00
Poříčí nad Sázavou	31 178 043,73	3 116 102,15	249 600,00
Postupice	31 865 571,74	5 918 147,54	1 644 976,00
Pravonín	13 081 135,73	8 470 562,04	420 925,00
Přestavky u Čerčan	8 278 932,26	639 120,04	599 026,00
Psáře	3 428 526,80	932 673,07	60 310,00
Pyšely	46 739 259,60	9 933 749,24	3 282 498,57
Rabyně	7 681 445,96	1 524 975,27	747 381,00
Radošovice	7 270 320,34	8 494 449,09	245 700,00
Rataje	21 457 225,91	2 594 634,39	565 767,00
Ratměřice	6 369 226,05	1 131 547,55	-
Řehenice	9 387 645,26	266 483,92	542 538,00
Řimovice	4 049 863,12	257 006,95	199 400,00
Sázava	88 193 160,62	14 072 620,12	3 222 680,26
Slověnice	1 188 626,73	535 015,98	10 800,00
Smilkov	5 227 080,71	603 655,94	3 160,00
Snět	2 672 072,26	8 714 970,21	72 804,00
Soběhrdy	7 920 004,15	3 942 235,19	1 900,00
Soutice	6 425 624,97	1 630 511,41	318 485,00
Stranný	3 460 535,08	3 495 209,42	6 563,00
Strojetice	4 819 997,11	12 218 263,49	128 172,00
Struhařov	17 857 308,61	4 019 627,34	1 243 941,00
Střeziměř	6 848 733,59	1 254 031,84	-
Studený	2 116 511,84	104 558,00	80 600,00
Šetějovice	1 654 071,42	2 955 255,43	25 344,00
Tehov	6 237 401,72	4 006 150,07	-
Teplýšovice	12 364 243,39	4 501 571,24	584 263,00
Tichonice	4 519 298,59	300 500,16	225 000,00
Tisem	4 035 149,30	296 349,45	231 854,00
Tomice	2 728 956,83	931 482,83	-
Trhový Štěpánov	40 980 371,68	10 705 655,69	933 631,06
Třebešice	5 941 974,35	490 648,54	160 461,00
Týnec nad Sázavou	119 503 174,89	23 449 981,14	5 926 927,71
Václavice	10 601 651,56	2 401 095,14	504 975,00
Veliš	7 058 179,90	2 125 185,95	270 200,00
Vlašim	256 726 192,65	56 356 237,30	8 600 885,00
Vodslivý	2 128 216,36	181 586,61	72 800,00
Vojkov	9 905 172,78	4 144 665,02	356 645,60
Votice	124 147 081,09	57 926 517,68	2 458 512,96
Vracovice	7 451 509,45	433 580,47	295 320,00
Vranov	90 350 482,51	2 179 922,04	544 041,00
Vrchotovy Janovice	24 022 013,53	4 082 978,26	891 207,00
Všechlapy	2 710 942,47	940 585,86	144 150,00
Vysoký Újezd	3 490 565,30	172 036,50	172 200,00
Xaverov	1 090 082,18	28 451,45	32 050,00
Zdislavice	13 150 084,21	7 151 773,42	32 050,00
Zvěstov	9 492 613,29	1 434 224,25	214 225,00

Zdroj: vlastní zpracování, (Monitor, 2024)

Příloha E Podkladová data za rok 2022: typ poplatku a sazba

Nazev_obce	Typ svozu	Sazba_Kcl_22	Sazba_poplatku_22
Benešov	za obecní systém odpadového hospodářství		840
Bernartice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,418	
Bílkovice	za obecní systém odpadového hospodářství		600
Blažejovice	za obecní systém odpadového hospodářství		500
Borovnice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,35	
Bukovany	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,83	
Bystřice	za obecní systém odpadového hospodářství		850
Čtiboř	za obecní systém odpadového hospodářství		1 600
Čakov	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,6	
Čechtice	za obecní systém odpadového hospodářství		800
Čerčany	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,85	
Červený Újezd	za obecní systém odpadového hospodářství		660
Český Šternberk	za obecní systém odpadového hospodářství		1 200
Čtyřkoly	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,9	
Děkanovice	za obecní systém odpadového hospodářství		500
Divišov	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,5	
Dolní Kralovice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,315	
Drahňovice	za obecní systém odpadového hospodářství		1 050
Dunice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,1923	
Heřmaničky	za obecní systém odpadového hospodářství		700
Hradiště	za obecní systém odpadového hospodářství		700
Hulice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,3	
Hvězdonice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,7	
Chářovice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,5	
Chleby	za obecní systém odpadového hospodářství		500
Chlístov	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,45	
Chlum	za obecní systém odpadového hospodářství		600
Chmelná	za obecní systém odpadového hospodářství		600
Chocerady	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	1	
Choratice			
Chotýšany	za obecní systém odpadového hospodářství		850
Chrášťany	za obecní systém odpadového hospodářství		800
Jankov	za obecní systém odpadového hospodářství		650
Javorník	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,3	
Ješetice	za obecní systém odpadového hospodářství		650
Kamberk	za obecní systém odpadového hospodářství		1 200
Keblov	za obecní systém odpadového hospodářství		1 200
Kladruby	za obecní systém odpadového hospodářství		500
Kondrac	za obecní systém odpadového hospodářství		650
Kozmice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,6	
Krhanice	za obecní systém odpadového hospodářství		1 050
Krňany	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,6	
Křečovice	za obecní systém odpadového hospodářství		1 000
Křivsoudov	za obecní systém odpadového hospodářství		500
Kuňovice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,3	
Lešany	za obecní systém odpadového hospodářství		1 000
Libež	za obecní systém odpadového hospodářství		600
Litichovice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,6	
Loket	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,428	
Louňovice pod Blánkem	za obecní systém odpadového hospodářství		600
Lštění	za obecní systém odpadového hospodářství		1 000
Maršovice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,5	
Mezno	za obecní systém odpadového hospodářství		850
Miličín	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,6	
Miřetice	za obecní systém odpadového hospodářství		750
Mnichovice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	1	
Mrač	za obecní systém odpadového hospodářství		1 000

Nazev_obce	Typ_svozu	Sazba_Kcl_22	Sazba_poplatku_22
Načeradec	za obecní systém odpadového hospodářství		800
Nespeky	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,75	
Netvořice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,6	
Neustupov	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,5	
Neveklov	za obecní systém odpadového hospodářství		900
Olbramovice	za obecní systém odpadového hospodářství		600
Ostrov	za obecní systém odpadového hospodářství		700
Ostředek	za obecní systém odpadového hospodářství		600
Pavlovice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,3	
Petroupim	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,9	
Popovice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,7	
Poříčí nad Sázavou	za obecní systém odpadového hospodářství		150
Postupice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,87	
Pravonín	za obecní systém odpadového hospodářství		660
Přestavlky u Čerčan	za obecní systém odpadového hospodářství		1 000
Psáře	za obecní systém odpadového hospodářství		550
Pyšely	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	1	
Rabyně	za obecní systém odpadového hospodářství		850
Radošovice	za obecní systém odpadového hospodářství		900
Rataje	za obecní systém odpadového hospodářství		400
Ratměřice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,6	
Řehenice	za obecní systém odpadového hospodářství		850
Řimovice	za obecní systém odpadového hospodářství		800
Sázava	za obecní systém odpadového hospodářství		800
Slověnice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,2	
Smilkov	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,5	
Snět	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,38	
Soběhrdy	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,8	
Soutice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,65	
Stranný			
Strojetice	za obecní systém odpadového hospodářství	0,35	
Struhařov	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	1	
Střeziměř	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,6	
Studený	za obecní systém odpadového hospodářství		650
Šetějovice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,55	
Tehov	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,8	
Teplýšovice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,9	
Tichonice	za obecní systém odpadového hospodářství		1 000
Tisem	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,6	
Tomice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,214	
Trhový Štěpánov	za obecní systém odpadového hospodářství		700
Třebešice	za obecní systém odpadového hospodářství		650
Týnec nad Sázavou	za obecní systém odpadového hospodářství		950
Václavice	za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci	0,6	
Veliš	za obecní systém odpadového hospodářství		700
Vlašim	za obecní systém odpadového hospodářství		780
Vodslivý	za obecní systém odpadového hospodářství		900
Vojkov	za obecní systém odpadového hospodářství		700
Votice	za obecní systém odpadového hospodářství		600
Vracovice	za obecní systém odpadového hospodářství		690
Vranov	za obecní systém odpadového hospodářství		1 000
Vrchotovy Janovice	za obecní systém odpadového hospodářství		800
Všechlapy	za obecní systém odpadového hospodářství		1 200
Vysoký Újezd	za obecní systém odpadového hospodářství		700
Xaverov			
Zdislavice	za obecní systém odpadového hospodářství		600
Zvěstov	za obecní systém odpadového hospodářství		600

Zdroj: vlastní zpracování podle informací z webových stránek obcí, 2024

Příloha F Vývoj typů a sazeb poplatků v obcích mezi lety 2022 - 2024

Název obce	Poplatek za obecní systém odpadového hospodářství			Poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Benešov	840	960	1 080			
Bernartice				0,418	0,4807	0,52878
Bílkovice	600	600	600			
Blažejovice	500	500	500			
Borovnice				0,35	0,35	0,5
Bukovany				0,83	0,83	0,83
Bystřice	850				0,8	1
Ctiboř	1 600	1 600	1 200			
Čakov				0,6	0,9	0,9
Čechtice	800	1 000	1 000			
Čerčany				0,85	1	1
Červený Újezd	660	660	660			
Český Šternberk	1 200	1 200	1 200			
Čtyřkoly				0,9	1	1
Děkanovice	500	500	500			
Divišov				0,5	0,5	1
Dolní Kralovice				0,315	0,315	0,37
Drahňovice	1 050	1 050	1 050			
Dunice				0,1923	0,1923	0,2
Heřmaničky	700	700	700			
Hradiště	700	700				0,55
Hulice				0,3	0,3	0,5
Hvězdonice				0,7	0,7	0,9
Chářovice				0,5	0,5	0,7
Chleby	500	800	800			
Chlístov				0,45	0,58	0,58
Chlum	600	600	700			
Chmelná	600				0,6	0,6
Chocerady				1	1	1
Chotýšany	850	850	850			
Chrástany	800	800	800			
Jankov	650	650	800			
Javorník				0,3	0,3	0,33
Ješetice	650	650	650			
Kamberk	1 200	1 200	1 200			
Keblov	1 200	1 200	1 200			
Kladruby	500	500	700			
Kondrac	650	780				0,65
Kozmice				0,6	0,8	0,8
Krhanice	1 050	1 050	1 150			
Krňany				0,6	0,6	0,86
Křečovice	1 000	1 000	1 000			
Křivsoudov	500	1 000	1 000			
Kuňovice				0,3	0,3	0,3
Lešany	1 000				0,35	0,5
Libež	600	600	720			
Litichovice				0,6	0,6	0,6
Loket				0,428	0,428	0,42
Louňovice pod Bláníkem	600	600	600			
Lštění	1 000	1 000	1 100			
Maršovice				0,5	0,7	1
Mezno	850	850				0,6
Miličín				0,6	0,6	0,6
Miřetice	750	800	800			
Mnichovice				1	1	1
Mrač	1 000	1 000	1 200			
Název obce	Poplatek za obecní systém odpadového hospodářství			Poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci		

	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Načeradec	800	800	800			
Nespeky				0,75	0,8	0,95
Netvořice				0,6	0,8	0,8
Neustupov				0,5	0,5	0,65
Neveklov	900	900	800			
Olbramovice	600	600	900			
Ostrov	700	700	700			
Ostředek	600	600	1 000			
Pavlovice				0,3	0,3	0,7
Petroupim				0,7	0,9	1
Popovice				0,7	0,7	1
Poříčí nad Sázavou	150	150	150			
Postupice				0,87	0,87	0,95
Pravonín	660				0,4	0,6
Přestavlky u Čerčan	1 000	1 000	1 000			
Psáře	550	550	550			
Pyšely				1	1	1
Rabyně	850	850	1 200			
Radošovice	900	900	900			
Rataje	400	400	600			
Ratměřice				0,6	0,6	0,6
Řehenice	850	1 000	1 000			
Řimovice	800	800	800			
Sázava	800	800	1 200			
Slověnice				0,2	0,2	0,21
Smilkov				0,5	0,5	0,65
Snět				0,38	0,38	0,38
Soběhrdy				0,8	0,9	0,94
Soutice				0,65	0,65	0,86
Strojetice				0,35	0,35	0,45
Struhařov				1	1	1
Střeziměř				0,6	0,6	0,6
Studený	650	650	750			
Šetějovice				0,55	0,55	0,55
Tehov			750	0,8	0,8	
Teplýšovice				0,9	0,9	1
Tichonice	1 000	1 000	1 000			
Tisem				0,6	0,75	0,8
Tomice				0,214	0,214	0,214
Trhový Štěpánov	700	700	700			
Třebešice	650	650	800			
Týnec nad Sázavou	950	950				1
Václavice				0,6	0,75	0,85
Veliš	700	700	700			
Vlašim	780	780	900			
Vodslivý	900	900	800			
Vojkov	700	700	700			
Votice	600	600	700			
Vracovice	690	690	690			
Vranov	1 000	1 000	1 200			
Vrchotovy Janovice	800	800				0,6
Všechlapy	1 200	1 200	1 200			
Vysoký Újezd	700	700				0,6
Zdislavice	600	600	720			
Zvěstov	600	600	600			

Zdroj: vlastní zpracování podle informací z webových stránek obcí, 2024

Příloha G Původní model A s nevýznamnými proměnnými

Model 1: OLS, za použití pozorování 1-66 (n = 57)
 Chybějící nebo nekompletní pozorování byla vynechána: 9
 Závisle proměnná: Sazba_poplatku_22

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	1959,84	641,974	3,053	0,0038	***
PV_celkem_22	-27,2992	15,2064	-1,795	0,0795	*
VS_0_14_22	-0,467396	2,00958	-0,2326	0,8172	
VS_15_64_22	0,152874	0,598394	0,2555	0,7995	
VS_65_22	0,281269	0,738867	0,3807	0,7053	
NEZ_celkemuch~_22	-1,34926	6,56655	-0,2055	0,8381	
NEZ_podilneza~_22	-5,69473	24,7335	-0,2302	0,8190	
UZEMI_ha_22	-0,00162612	0,0359463	-0,04524	0,9641	
Prijmy_celkem_22	8,11353e-06	4,08276e-06	1,987	0,0531	*
Vydaje_celkem_22	-1,04857e-05	4,68378e-06	-2,239	0,0303	**
Skladka	-92,2982	158,091	-0,5838	0,5623	
Stac_zarizeni	77,5233	113,811	0,6812	0,4993	
Mesto_obec	-4,83129	100,793	-0,04793	0,9620	
Střední hodnota závisle proměnné		783,8596			
Sm. odchylka závisle proměnné		226,0275			
Součet čtverců reziduí		2243618			
Sm. chyba regrese		225,8126			
Koeficient determinace		0,215779			
Adjustovaný koeficient determinace		0,001900			
F(12, 44)		1,008885			
P-hodnota(F)		0,457271			
Logaritmus věrohodnosti		-382,4251			
Akaikovo kritérium		790,8503			
Schwarzovo kritérium		817,4100			
Hannan-Quinnovo kritérium		801,1723			

zde je poznámka o zkratkách statistik modelu

Pomíne-li se konstanta, p-hodnota byla nejvyšší pro proměnnou 14 (UZEMI_ha_22)

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

Příloha H Odhad parametrů, model A

Závisle proměnná: Sazba_poplatku_22

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	1739,01	418,184	4,158	0,0001	***
PV_celkem_22	-22,8637	9,78127	-2,337	0,0227	**
Saldo_22	6,43703e-06	3,02054e-06	2,131	0,0371	**
Skladka	-133,063	137,336	-0,9689	0,3364	
Střední hodnota závisle proměnné		774,3077			
Sm. odchylka závisle proměnné		231,8537			
Součet čtverců reziduí		3013797			
Sm. chyba regrese		222,2758			
Koeficient determinace		0,123996			
Adjustovaný koeficient determinace		0,080914			
F(3, 61)		2,878142			
P-hodnota(F)		0,043195			
Logaritmus věrohodnosti		-441,4215			
Akaikovo kritérium		890,8431			
Schwarzovo kritérium		899,5406			
Hannan-Quinnovo kritérium		894,2748			

zde je poznámka o zkratkách statistik modelu

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

Příloha I Výsledky ekonometrického testování, model A

Test normality reziduí -

Nulová hypotéza: chyby jsou normálně rozdělené

Testovací statistika: Chi-kvadrát(2) = 6,13251

s p-hodnotou = 0,0465952

Whiteův test heteroskedasticity -

Nulová hypotéza: není zde heteroskedasticita

Testovací statistika: LM = 11,4509

s p-hodnotou = $P(\text{Chi-kvadrát}(8) > 11,4509) = 0,177436$

Test RESET pro specifikaci -

Nulová hypotéza: specifikace je adekvátní

Testovací statistika: $F(2, 59) = 0,212928$

s p-hodnotou = $P(F(2, 59) > 0,212928) = 0,808833$

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

Příloha J Normalita reziduí - frekvenční rozdělení, model A

Frekvenční rozdělení pro residual, poz. 1-65

počet tříd = 9, střední hodnota = $-3,11327e-013$, so = 222,276

interval	střed	frequence	rel.	kum.
< -421,70	-495,60	1	1,54%	1,54%
-421,70 - -273,91	-347,81	2	3,08%	4,62% *
-273,91 - -126,12	-200,01	17	26,15%	30,77% *****
-126,12 - 21,679	-52,218	19	29,23%	60,00% *****
21,679 - 169,47	95,576	13	20,00%	80,00% *****
169,47 - 317,27	243,37	8	12,31%	92,31% ****
317,27 - 465,06	391,16	2	3,08%	95,38% *
465,06 - 612,86	538,96	2	3,08%	98,46% *
>= 612,86	686,75	1	1,54%	100,00%

Test nulové hypotézy normálního rozdělení:

Chi-kvadrát(2) = 6,133 s p-hodnotou 0,04660

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

Příloha K Korelační koeficienty, model A

Korelační koeficienty, za použití pozorování 1 - 65
Two-tailed critical values for n = 65: 5% 0,2441, 1% 0,3173

Sazba_poplatku~	Skladka	PV_celkem_22	Saldo_22
1,0000	-0,0392	-0,2384	0,1901
	1,0000	-0,0197	0,2832
		1,0000	0,1616
			1,0000

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

Příloha L Původní model B s nevýznamnými proměnnými

Model 1: OLS, za použití pozorování 1-47 (n = 39)
Chybějící nebo nekompletní pozorování byla vynechána: 8
Závisle proměnná: Sazba_Kcl_22
Vynecháno, protože všechny hodnoty byly nulové: Skladka

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	0,671643	0,100145	6,707	1,97e-07	***
PO_celkem_22	0,000164003	0,000203678	0,8052	0,4270	
NEZ_celkemuch~_22	0,0161413	0,0165485	0,9754	0,3372	
NEZ_podilneza~_22	-0,0618003	0,0399665	-1,546	0,1325	
UZEMI_ha_22	-4,94203e-05	5,04588e-05	-0,9794	0,3352	
Prijmy_22	-1,30027e-08	7,56447e-09	-1,719	0,0959	*
Vydaje_22	1,11122e-08	7,92689e-09	1,402	0,1712	
Stac_zarizeni	0,0448390	0,115888	0,3869	0,7015	
Mesto_obec	-0,131727	0,114693	-1,149	0,2598	

Střední hodnota závisle proměnné	0,631410
Sm. odchylka závisle proměnné	0,214154
Součet čtverců reziduí	1,115010
Sm. chyba regrese	0,192787
Koeficient determinace	0,360201
Adjustovaný koeficient determinace	0,189588
F(8, 30)	2,111217
P-hodnota (F)	0,066228
Logaritmus věrohodnosti	13,97801
Akaikovo kritérium	-9,956014
Schwarzovo kritérium	5,016041
Hannan-Quinnovo kritérium	-4,584169

zde je poznámka o zkratkách statistik modelu

Pomine-li se konstanta, p-hodnota byla nejvyšší pro proměnnou 20 (Stac_zarizeni)

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

Příloha M Odhad parametrů modelu B

Závisle proměnná: Sazba_Kcl_22

Směrodatné chyby robustní vůči heteroskedasticitě, varianta HCl

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	0,477220	0,0434585	10,98	4,67e-014	***
PO_celkem_22	0,000222436	7,31831e-05	3,039	0,0040	***
Mesto_obec	-0,147677	0,0876597	-1,685	0,0993	*
Střední hodnota závisle proměnné		0,586898			
Sm. odchylka závisle proměnné		0,229151			
Součet čtverců reziduí		1,690414			
Sm. chyba regrese		0,198272			
Koeficient determinace		0,284618			
Adjustovaný koeficient determinace		0,251344			
F(2, 43)		4,645325			
P-hodnota (F)		0,014909			
Logaritmus věrohodnosti		10,71319			
Akaikovo kritérium		-15,42637			
Schwarzovo kritérium		-9,940450			
Hannan-Quinnovo kritérium		-13,37131			

zde je poznámka o zkratkách statistik modelu

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

Příloha N Výsledky ekonometrického testování, model B

Test normality reziduí -

Nulová hypotéza: chyby jsou normálně rozdělené

Testovací statistika: Chí-kvadrát(2) = 0,310196

s p-hodnotou = 0,856331

Whiteův test heteroskedasticity -

Nulová hypotéza: není zde heteroskedasticita

Testovací statistika: LM = 4,01529

s p-hodnotou = $P(\text{Chí-kvadrát}(4) > 4,01529) = 0,403941$

Test RESET pro specifikaci -

Nulová hypotéza: specifikace je adekvátní

Testovací statistika: F(2, 41) = 3,12809

s p-hodnotou = $P(F(2, 41) > 3,12809) = 0,0544087$

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

Příloha O Normalita reziduí - frekvenční rozdělení, model B

Frekvenční rozdělení pro residual, poz. 1-46
 počet tříd = 7, střední hodnota = -2,20838e-016, so = 0,198272

interval	střed	frequence	rel.	kum.	
< -0,28763	-0,35663	4	8,70%	8,70%	***
-0,28763 - -0,14962	-0,21862	8	17,39%	26,09%	*****
-0,14962 - -0,011618	-0,080620	8	17,39%	43,48%	*****
-0,011618 - 0,12639	0,057384	14	30,43%	73,91%	*****
0,12639 - 0,26439	0,19539	9	19,57%	93,48%	*****
0,26439 - 0,40239	0,33339	2	4,35%	97,83%	*
>= 0,40239	0,47140	1	2,17%	100,00%	

Test nulové hypotézy normálního rozdělení:
 Chi-kvadrát(2) = 0,310 s p-hodnotou 0,85633

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024

Příloha P Korelační koeficienty, model B

Korelační koeficienty, za použití pozorování 1 - 46
 Two-tailed critical values for n = 46: 5% 0,2907, 1% 0,3761

Sazba_Kcl_22	PO_celkem_22	Mesto_obec	
1,0000	0,5011	0,0510	Sazba_Kcl_22
	1,0000	0,4312	PO_celkem_22
		1,0000	Mesto_obec

Zdroj: vlastní zpracování pomocí SW Gretl, 2024