

**Univerzita Pardubice**  
**Fakulta ekonomicko-správní**

**Občanská vybavenost obcí**

**Bc. Tomáš Kašpar**

**Diplomová práce**

**2018**

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Tomáš Kašpar**  
Osobní číslo: **E16708**  
Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**  
Studijní obor: **Regionální a informační management**  
Název tématu: **Občanská vybavenost obcí**  
Zadávací katedra: **Ústav systémového inženýrství a informatiky**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je navrhnout skupiny obcí s podobnou občanskou vybaveností na základě vlastního dotazníkového šetření nebo jiné formy sběru dat. Součástí práce je analýza dat včetně aplikace vybraných statistických metod či metod data miningu.

Zásady pro vypracování:

- analýza současného stavu a formulace problému;
- sběr dat, jejich vyhodnocení a příprava;
- návrh a tvorba modelu;
- vyhodnocení dosažených výsledků.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **cca 50 stran**

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

**HAN, J., KAMBER, M. Data Mining: Concepts and Techniques. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2006. ISBN 1-55860-901-6**

**HASPROVÁ, O. Ekonomické činnosti obcí jako faktor regionálních rozdílů. Liberec: Technická univerzita, 2009. ISBN 978-80-7372-555-6**

**PETR, P. Metody Data Miningu: část 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2014. ISBN 978-80-7395-872-5**

**PYLE, D. Data Preparation for Data Mining. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1999**

**ŘEZANKOVÁ, H. Analýza dat z dotazníkových šetření. Praha: Professional Publishing, 2011. ISBN 978-80-7431-062-1**

**Zdroje Internetu**


Vedoucí diplomové práce:

**Ing. Miloslava Kašparová, Ph.D.**


Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání diplomové práce: **1. září 2017**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2018**

  
doc. Ing. Romana Provažníková, Ph.D.  
děkanka

L.S.

  
doc. Ing. Pavel Petr, Ph.D.  
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2017

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

## **PODĚKOVÁNÍ:**

Tímto bych rád poděkoval mé vedoucí, Ing. Miloslavě Kašparové, Ph.D., především za trpělivost, dále za ohromnou pomoc a cenné rady, které mi pomohly k vypracování této diplomové práce. Mé díky dále patří doc. Ing. Jitce Komárkové, Ph.D., která mi poskytla dodatečné informace o tvorbě mapových výstupů.

## **ANOTACE**

*Tato diplomová práce popisuje současný stav v oblasti občanské vybavenosti v obcích ORP Pardubice s ohledem na bezbariérovost. Vybrány jsou ty obce, které mají méně než 2 000 obyvatel. Obcí je celkem 52. Cílem práce je zanalyzovat existenci a dostupnost vybavenosti v těchto obcích se zaměřením na bezbariérový přístup a navrhnout skupiny obcí s podobnou občanskou vybaveností. V případě potřeby budou obcím navrženy dotační programy, které jim pomohou docílit důležitého bezbariérového prostředí.*

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

*občanská vybavenost, Pardubice, data, bezbariérové prvky*

## **TITLE**

*Civic amenities of municipalities*

## **ANNOTATION**

*This diploma thesis describes the current state of civic amenities in the municipalities of ORP Pardubice with regard to barrier-free status. Those municipalities with less than 2,000 inhabitants are selected. The total number of municipalities is 52. The aim of the thesis is to analyze the existence and availability of facilities in these municipalities with a view to barrier-free access and to propose groups of municipalities with similar amenities. If necessary, municipalities will be offered subsidy programs to help them achieve an important barrier-free environment.*

## **KEYWORDS**

*Civic amenities, Pardubice, data, barrier-free elements*

# OBSAH

<b>Úvod</b> .....	<b>12</b>
<b>1 Popis současného stavu</b> .....	<b>13</b>
1.1 Občanská vybavenost .....	13
1.1.1 Základní občanské vybavení .....	14
1.1.2 Vyšší občanské vybavení .....	15
1.2 Bezbariérovost .....	18
1.2.1 Definice bariéry .....	18
1.2.2 Definice bezbariérového prostředí .....	19
1.2.3 Systémový přístup k tvorbě bezbariérového prostředí .....	19
1.2.4 Stav a trendy vývoje v České republice .....	21
1.2.5 Dotační programy .....	22
1.2.6 Základní prvky bezbariérového užívání staveb .....	22
1.2.7 Tělesné postižení .....	23
<b>2 Formulace problému</b> .....	<b>25</b>
<b>3 Sběr a příprava dat</b> .....	<b>26</b>
3.1 Tvorba odvozených proměnných .....	27
3.2 Vizualizace dat .....	28
<b>4 Shluková analýza</b> .....	<b>43</b>
4.1 Tvorba modelů.....	45
4.2 Vyhodnocení výsledků .....	51
<b>Závěr</b> .....	<b>71</b>
<b>Seznam použitých zdrojů</b> .....	<b>72</b>
Literatura .....	72
Zákony a vyhlášky.....	73
Elektronické zdroje.....	73

## Seznam tabulek

<b>Tabulka 1:</b> Počet obyvatel ČR a počet zdrav. postižených dle pohlaví v roce 2006 a 2012 ..	24
<b>Tabulka 2:</b> Počet obyvatel ČR a počet zdrav. postižených dle věku v roce 2006 a 2012 .....	24
<b>Tabulka 3:</b> Odvozené proměnné .....	27
<b>Tabulka 4:</b> Kategorizované proměnné .....	27
<b>Tabulka 5:</b> Informace o shlukování .....	44
<b>Tabulka 6:</b> Výskyt prvků v knihovnách .....	52
<b>Tabulka 7:</b> Výskyt prvků v MŠ .....	54
<b>Tabulka 8:</b> Výskyt prvků u ZŠ .....	56
<b>Tabulka 9:</b> Výskyt prvků u pošt .....	58
<b>Tabulka 10:</b> Výskyt prvků u OÚ .....	60
<b>Tabulka 11:</b> Výskyt prvků u ZŘ .....	62
<b>Tabulka 12:</b> Výskyt prvků u obchodů s potravinami .....	63
<b>Tabulka 13:</b> Výskyt prvků u restaurací .....	65
<b>Tabulka 14:</b> Výskyt prvků u ostatních atributů .....	67
<b>Tabulka 15:</b> Počet vyhrazených stání .....	- 13 -

## Seznam grafů

<b>Graf 1:</b> Počet bezbariérových prvků u knihoven v jednotlivých obcích .....	28
<b>Graf 2:</b> Celkový počet bezbariérových prvků v knihovnách .....	29
<b>Graf 3:</b> Počet bezbariérových prvků u MŠ v jednotlivých obcích .....	29
<b>Graf 4:</b> Celkový počet bezbariérových prvků v MŠ .....	30
<b>Graf 5:</b> Počet bezbariérových prvků u ZŠ v jednotlivých obcích .....	31
<b>Graf 7:</b> Počet bezbariérových prvků u pošt v jednotlivých obcích .....	33
<b>Graf 8:</b> Celkový počet bezbariérových prvků v poštách .....	33
<b>Graf 9:</b> Počet bezbariérových prvků u OÚ v jednotlivých obcích (1/4) .....	34
<b>Graf 10:</b> Celkový počet bezbariérových prvků v OÚ .....	35
<b>Graf 11:</b> Počet bezbariérových prvků u ZŘ v jednotlivých obcích .....	36
<b>Graf 12:</b> Celkový počet bezbariérových prvků v ZŘ .....	36
<b>Graf 13:</b> Počet bezbariérových prvků u potravin v jednotlivých obcích (1/2) .....	37
<b>Graf 14:</b> Počet bezbariérových prvků u potravin v jednotlivých obcích (2/2) .....	38
<b>Graf 15:</b> Celkový počet bezbariérových prvků v obchodech s potravinami .....	39
<b>Graf 16:</b> Počet bezbariérových prvků v restauracích v jednotlivých obcích (1/2) .....	39
<b>Graf 17:</b> Počet bezbariérových prvků v restauracích v jednotlivých obcích (2/2) .....	40
<b>Graf 18:</b> Celkový počet bezbariérových prvků v restauracích .....	41
<b>Graf 19:</b> Počet bezbariérových prvků u ostatních atributů v jednotlivých obcích (1/4) .....	42
<b>Graf 20:</b> Celkový počet bezbariérových prvků u ostatních atributů .....	42
<b>Graf 21:</b> Počet bezbariérových prvků u OÚ v jednotlivých obcích (2/4) .....	- 20 -
<b>Graf 22:</b> Počet bezbariérových prvků u OÚ v jednotlivých obcích (3/4) .....	- 20 -
<b>Graf 23:</b> Počet bezbariérových prvků u OÚ v jednotlivých obcích (4/4) .....	- 20 -
<b>Graf 24:</b> Počet bezbariérových prvků u ostatních atributů v jednotlivých obcích (2/4) ....	- 21 -



**Graf 25:** Počet bezbariérových prvků u ostatních atributů v jednotlivých obcích (3/4) .... - 21 -  
**Graf 26:** Počet bezbariérových prvků u ostatních atributů v jednotlivých obcích (4/4) .... - 21 -

## Seznam obrázků

<b>Obrázek 1:</b> Fyzické bariéry.....	18
<b>Obrázek 2:</b> Psychické bariéry .....	18
<b>Obrázek 3:</b> Vyhledávání kritických míst a bariér .....	20
<b>Obrázek 4:</b> Formulace problému .....	25
<b>Obrázek 5:</b> Ukázka zdrojových dat.....	26
<b>Obrázek 6:</b> Dílčí streamy z programu IBM SPSS Modeler.....	49
<b>Obrázek 7:</b> Stream z IBM SPSS Modeler.....	51
<b>Obrázek 8:</b> Výsledné skupiny obcí s knihovnami .....	53
<b>Obrázek 9:</b> Mapový výstup skupin obcí s knihovnami .....	53
<b>Obrázek 10:</b> Výsledné skupiny obcí s MŠ.....	55
<b>Obrázek 11:</b> Mapový výstup skupin obcí s MŠ.....	55
<b>Obrázek 12:</b> Výsledné skupiny obcí se ZŠ .....	57
<b>Obrázek 13:</b> Mapový výstup skupin obcí se ZŠ .....	57
<b>Obrázek 14:</b> Výsledné skupiny obcí s poštami.....	59
<b>Obrázek 15:</b> Mapový výstup skupin obcí s poštami.....	59
<b>Obrázek 16:</b> Výsledné skupiny obcí s OÚ .....	61
<b>Obrázek 17:</b> Mapový výstup skupin obcí s OÚ .....	61
<b>Obrázek 18:</b> Výsledné skupiny obcí se ZŘ.....	62
<b>Obrázek 19:</b> Mapový výstup skupin obcí se ZŘ.....	63
<b>Obrázek 20:</b> Mapový výstup obcí se ZŘ .....	63
<b>Obrázek 21:</b> Výsledné skupiny obcí s restauracemi .....	65
<b>Obrázek 22:</b> Výsledné skupiny obcí s restauracemi .....	66
<b>Obrázek 23:</b> Mapový výstup skupin obcí s restauracemi .....	66
<b>Obrázek 24:</b> Výsledné skupiny obcí s ostatními atributy .....	68
<b>Obrázek 25:</b> Mapový výstup skupin obcí s ostatními atributy .....	68
<b>Obrázek 26:</b> Výsledné skupiny obcí pro celá data.....	69
<b>Obrázek 27:</b> Mapový výstup skupin obcí pro celá data.....	70
<b>Obrázek 28:</b> Bezbariérové rampy .....	- 6 -
<b>Obrázek 29:</b> Pohyb v zádveří.....	- 7 -
<b>Obrázek 30:</b> Plocha před vstupem při otvírání dveří dovnitř.....	- 8 -
<b>Obrázek 31:</b> Plocha před vstupem při otvírání ven.....	- 8 -
<b>Obrázek 32:</b> Chodby a průchody .....	- 9 -
<b>Obrázek 33:</b> Rozměry pokladen a přepážek .....	- 10 -
<b>Obrázek 34:</b> Rozměry kabiny WC.....	- 11 -
<b>Obrázek 35:</b> Rozměry kabiny WC s asistencí .....	- 12 -
<b>Obrázek 36:</b> Značení pro tělesné postižení .....	- 15 -
<b>Obrázek 37:</b> Formulář pro sběr dat .....	- 16 -
<b>Obrázek 38:</b> Výpis obcí ORP Pardubice (1/2) .....	- 17 -

<b>Obrázek 39:</b> Výpis obcí ORP Pardubice (2/2) .....	- 18 -
<b>Obrázek 40:</b> Počet prvků na jednoho obyvatele .....	- 19 -
<b>Obrázek 41:</b> Shluky z programu (knihovny) .....	- 22 -
<b>Obrázek 42:</b> Důležitost atributů u knihoven .....	- 22 -
<b>Obrázek 43:</b> Shluky z programu (MŠ).....	- 23 -
<b>Obrázek 44:</b> Důležitost atributů u MŠ .....	- 23 -
<b>Obrázek 45:</b> Shluky z programu (ZŠ).....	- 24 -
<b>Obrázek 46:</b> Důležitost atributů u ZŠ .....	- 24 -
<b>Obrázek 47:</b> Shluky z programu (pošty).....	- 25 -
<b>Obrázek 48:</b> Důležitost atributů u pošt .....	- 25 -
<b>Obrázek 49:</b> Shluky z programu (OÚ).....	- 26 -
<b>Obrázek 50:</b> Důležitost atributů u OÚ .....	- 26 -
<b>Obrázek 51:</b> Shluky z programu (ZŘ) .....	- 27 -
<b>Obrázek 52:</b> Důležitost atributů u ZŘ.....	- 27 -
<b>Obrázek 53:</b> Shluky z programu (potravin) .....	- 28 -
<b>Obrázek 54:</b> Důležitost atributů u obchodů s potravinami .....	- 28 -
<b>Obrázek 55:</b> Shluky z programu (restaurace) .....	- 29 -
<b>Obrázek 56:</b> Důležitost atributů u restaurací .....	- 29 -
<b>Obrázek 57:</b> Shluky z programu (ostatní atributy) .....	- 30 -
<b>Obrázek 58:</b> Důležitost atributů u ostatních atributů .....	- 30 -
<b>Obrázek 59:</b> Shluky z programu (celá data) .....	- 31 -
<b>Obrázek 60:</b> Důležitost atributů u celých dat .....	- 31 -

## Seznam zkratek a značek

apod.	a podobně
č.	číslo
ČSN	československá technická norma
IROP	Integrovaný regionální operační program
mm	milimetr
m	metr
m <sup>2</sup>	metr čtverečný
max.	maximálně
min.	minimálně
MŠ	mateřská škola
např.	například
NP	nadzemní podlaží
NRPM	Národní rozvojový program mobility pro všechny
obr.	obrázek
OÚ	obecní úřad
OV	občanská vybavenost
resp.	respektive
Sb.	Sbírky
tj.	to je
tzv.	tak zvaný
ZŠ	základní škola
ZŘ	zdravotnické zařízení

# ÚVOD

Za posledních dvacet let došlo v naší zemi k řadě pozitivních změn. Pokrok lze hlavně zaznamenat v humanizační a sociální oblasti. Vzniklo mnoho zájmových institucí, které se věnují životnímu prostředí, péči o zdraví a také zdravotnímu postižení. V České republice je přibližně 1,2 miliónu osob s omezenou schopností pohybu. Do této skupiny je nutné zahrnovat nejen osoby s různými zdravotními postiženími, ale také seniory, jejichž počet se díky pokroku v medicíně stále zvyšuje.

V životě každého člověka může nastat situace, kdy bude potřebovat každodenní pomoc druhého. Je nutné nejprve odstranit bariéry v navykém způsobu myšlení, dále pak nedostatky v právních předpisech a v neposlední řadě také bariéry architektonické. V nejlepším případě by měla veškerá občanská vybavenost obcí obsahovat důležité prvky pro přístup tělesně postižených osob. Pokud toto není z finančních či jiných důvodů možné, každé obec by měla alespoň touto cestou směřovat. Občanské vybavení je důležitou součástí moderního života. Dle jeho kvality a dostupnosti se dnes většina lidí řídí při výběru nejlepší lokality pro rodinné bydlení. Cílem diplomové práce je zanalyzovat existenci občanského vybavení se zaměřením na bezbariérovost občanských staveb v obcích, které spadají pod obec s rozšířenou působností Pardubice, a navrhnout skupiny obcí s podobnou občanskou vybaveností pro hendikepované. V případě potřeby budou obcím doporučeny poskytované dotace pro zlepšení bezbariérového prostředí. Jako zájmová území jsou vybrány ty obce, které mají méně než 2 000 obyvatel (celkem 52 obcí).

V první kapitole je popsán současný stav a základní dělení občanské vybavenosti, dále definice bezbariérovosti a historie vývoje tohoto oboru. Kapitola pokračuje dotačními programy, kterých obce mohou využít pro zlepšení dostupnosti občanských staveb. Dále jsou vyjmenovány základní bezbariérové prvky, kterými by měly budovy pro splnění bezbariérovosti disponovat. Posledním bodem první kapitoly jsou základní informace o tělesném postižení a statistiky z dostupných dat. Druhá kapitola se věnuje popisu problému, který je v této práci řešen. Ve třetí části je popsán sběr a příprava dat pro modelování. V této kapitole jsou také graficky znázorněna nasbíraná data v programu MS Excel. Čtvrtá kapitola se věnuje tvorbě modelů. Vybraná metoda je poté provedena v prostředí IBM SPSS Modeler 14.1. Tato kapitola je zakončena vyhodnocením bezbariérovosti v jednotlivých zařízeních občanské vybavenosti a bezbariérovosti celkově ve zkoumaných obcích s využitím ArcMap 10.2.2.

# 1 POPIS SOUČASNÉHO STAVU

## 1.1 Občanská vybavenost

Občanská vybavenost (dále jen OV) je jednou ze základních funkčních složek sídel. Je to soubor výrobních i nevýrobních zařízení, které poskytují vzdělávání a výchovu, sociální služby a péči o rodiny, zdravotní služby, kulturu a ochranu obyvatelstva [1]. Čím více se tato funkce rozvíjí, tím se zvyšuje kvalita a pohotovost služeb a roste množství pracovních příležitostí. OV je ovlivňováno mnoha faktory, například ekonomikou, demografií, geografickou polohou a dopravní možností území. Zařízení OV je umísťováno dle druhu, četnosti výskytu a frekvence používání zařízení do centrálních částí města nebo do částí obytných. Důležitou součástí OV je její kvalita, vyváženost a vazba na další funkce, které působí jak na ekonomickou a sociální skladbu obyvatel, tak na životní prostředí sídel. Při plánování OV je nutné respektovat jednotlivé požadavky druhů zařízení tak, aby byl splněn účel a požadovaná kvalita zařízení.[2]

Prostorová, či provozní rozmanitost OV umožňuje jeho členění z několika hledisek [2]:

- charakter používání;
- náročnost na zastavěnou plochu a pozemek;
- poloha na území obce;
- časové vymezení provozu;
- druh činnosti.

První hledisko představuje způsob, jakým se bude zařízení používat. Náročnost na zastavěnou plochu a pozemek pro jednotlivé druhy zařízení je vyjádřena v ukazatelích, které odpovídají základním potřebám na provoz a výstavbu. Pro každý typ občanského vybavení lze stanovit druh účelové jednotky a doporučit potřebnou hodnotu plochy podlažní a plochy pozemku. Z hlediska polohy na území obce je důležitá zejména závislost zařízení na bydlení, na přírodních podmínkách a na demografické skladbě obyvatel [2]. Například mateřské školy budou situovány do blízkosti bytové zástavby, obecní úřady do středů sídel apod. Časové vymezení provozu dále udává, v jakém časovém horizontu se bude zařízení využívat.

Nejobecnější možné dělení OV je na základní a vyšší.

### **1.1.1 Základní občanské vybavení**

Mezi základní OV patří objekty, které uspokojují denní potřeby obyvatel. Toto vybavení je úzce spjato s obyvateli, kteří ho využívají. Při návrhu jeho umístění se berou v potaz docházkové vzdálenosti dětí a dospělých. Velikost a rozsah tohoto vybavení závisí na počtu a složení obyvatel. Do této skupiny spadají jesle, mateřské a základní školy, prodejny potravin, kadeřnictví apod.[5]

V této diplomové práci jsou ze základního OV zohledňovány pouze mateřské školy, základní školy a prodejny potravin.

#### **Mateřská škola**

Zařízení školství a výchovy představují důležitou část celého OV. Jejich členění je dáno věkovou skladbou uživatelů těchto zařízení a zaměřením školy. Mateřské školy (dále jen MŠ) jsou zřizovány s denním, týdenním či nepřetržitým provozem. Jedná se o zařízení, ve kterém se pečuje o rozvoj dětí předškolního věku od 3 do 6 let. Nejvhodnější umístění je v blízkosti sídliště. Docházková vzdálenost by totiž měla být maximálně 15 minut.[5]

Dle počtu tříd se rozlišují mateřské školy [5]:

- 60 dětí – 2 třídy;
- 90 dětí – 3 třídy;
- 120 dětí – 4 třídy.

#### **Základní škola**

Základní škola (dále jen ZŠ) s povinnou školní docházkou zajišťuje pro mládež od 6 do 15 let základní vzdělání a výchovnou péči. Počet učeben a vůbec velikost školy se určuje počtem obyvatel v daném sídle. Co se týče dispozičního uspořádání, pro základní školy se používá hlavně monoblokový a pavilonový systém, dále pak např. systém sdružených pavilonů [5]. Pozemek základní školy musí být oplocený a měl by umožňovat sportovní vyžití. Docházková vzdálenost pro žáky prvního stupně by měla být max. 600 m. V případě venkovského osídlení se tato vzdálenost lehce zvyšuje, neměla by však překročit 800 m.[2]

Vyšší stupně škol již spadají do vyššího OV.

## **Středisko občanského vybavení**

Středisko občanského vybavení zahrnuje další základní služby obyvatelstvu a musí být umístěno tak, aby byly docházkové vzdálenosti pokud možno rovnoměrné od všech obytných domů. Toto nejde samozřejmě přesně zařídit, cílem je pouze minimalizovat větší rozdíly v těchto vzdálenostech [5]. Do této skupiny se řadí opravny, prádelny, čistírny, kadeřnictví, krejčovství apod.

### **1.1.2 Vyšší občanské vybavení**

Rozdílnost staveb pro vyšší OV se od základního projevuje jak v provozním, tak v účelovém řešení, dále v náročnosti na architektonické pojetí, v požadavcích na umístění a v prostorovém a konstrukčním řešení. Dle prostorového a konstrukčního pojetí se tyto budovy dělí na čtyři skupiny. Vícepodlažní budovy jsou vhodné hlavně pro administrativní a správní budovy, dále pak pro hotely, školy a nemocnice. Ve většině případů je zde použit ocelový nebo železobetonový skelet. Velkoprostorové budovy se používají pro sportovní haly nebo výstavní pavilony. Třetí skupinou je kombinace vícepodlažních budov se sálovými prostory. Tento typ je dispozičně, provozně a prostorově velice složitý. Jsou zde také kladeny velké požadavky na umístění hlavně vzhledem k okolí stavby. Poslední skupinou jsou nezakryté nebo polozakryté stavby. Do této skupiny patří hlavně sportovní stadiony, koupaliště, letní kina apod.[8]

#### **Administrativní budovy**

Tyto stavební objekty patřící do vyššího OV obsahují nejméně z 50% svého prostoru provozu kancelářského charakteru určené pro činnost správní, řídicí, kontrolní, studijní apod. Z hlediska dispozice se nejvíce používá buňkový systém, kde je každá kancelář oddělena zábranami. Tyto budovy jsou umístěny poblíž hlavních komunikací, kde musí být dostupné od veřejných dopravních prostředků. Dle ČSN 73 5305 se tyto budovy dle typu provozu dělí na objekty s individuálním provozem, administrativně-správním provozem a technickým provozem [8]. Podrobný popis lze nalézt v příloze A.

## **Zdravotnické zařízení**

Tento typ staveb je vzhledem ke své provozní a technologické náročnosti jedním s nejsložitějších architektonických a urbanistických úkolů. Z důvodu stálého rozvoje medicínských oborů a diagnostické a terapeutické techniky se zdravotnické stavby berou jako trvale se rozvíjející struktury. Problematika těchto staveb se netýká pouze výstavby nových zařízení, ale také revitalizace a rekonstrukce stávajících budov, která musí být realizována s ohledem na historické prostředí a hodnotu těchto budov. Zdravotnická zařízení (dále jen ZŘ) se dělí dle typu a způsobu poskytované péče na ambulanci primární péče a ambulanci specializovaných lékařů, zdravotnickou záchrannou službu, nemocnici, odborný léčebný ústav a jiná zdravotnická zařízení [2]. Informace o těchto budovách lze najít v příloze B.

Další zařízení z vyššího občanského vybavení jsou ubytovací zařízení. V příloze C se nachází charakteristika a rozdělení těchto budov.

## **Zařízení obchodu**

Obecně se obchody dělí na maloobchody a velkoobchody.

Maloobchod (*retail*) je podnik nakupující zboží od výrobce nebo velkoobchodu a prodávající ho konečnému spotřebiteli. Je to jeden z hlavních organizačních prvků funkční a prostorové struktury sídla.[2]

Tyto objekty se dělí dle velikosti prodejny na [2]:

- Drobné prodejní jednotky (do 400 m<sup>2</sup> prodejní plochy) – tyto objekty jsou situovány většinou do menších obcí, přičemž sortiment prodejny zahrnuje jak potraviny, tak zboží běžné potřeby;
- Supermarkety (400 – 2 500 m<sup>2</sup> prodejní plochy) – velkoprodejny, které nabízejí široký sortiment potravin a základní nepotravinářské zboží. Využívá se zde forma samoobsluhy, která je doplněna o několik obslužných částí (uzenářství, pekařství apod.);
- Hypermarkety (nad 2 500 m<sup>2</sup> prodejní plochy) – u těchto zařízeních je podíl nepotravinářského zboží vyšší než u supermarketů. Tyto objekty jsou zpravidla doplněny venkovními obchody s občerstvením apod. Hypermarkety jsou většinou situovány na okraji města;



- Specializované obchodní domy (kolem 1 500 m<sup>2</sup> prodejní plochy) – u těchto objektů převládá nepotravinářské zboží, jako je textil, obuv apod. Obchodní domy lze umístit jak na okraj města, tak do centrální části.

Z důvodu velikosti vybraných obcí jsou v dalších částech práce řešeny pouze maloobchodní drobné prodejní jednotky.

Velkoobchod (*wholesale*) je podnik, který nakupuje a prodává zboží ve velkém množství. V těchto zařízeních se zboží skladuje a rozváží odběratelům. Zařízení také funguje jako klasická samoobslužná prodejna (*Cash and Carry*).[2]

### **Zařízení kultury**

Tato zařízení přispívají ke zvyšování kulturní úrovně obyvatelstva a většinou jsou využívána ve volném čase občanů. Opět se zde rozlišuje několik druhů, které se z velké části mohou navzájem prolínat [2]:

- **Knihovny**

Knihovny slouží pro soustavné získávání, zpracování, uchovávání a půjčování knih jako zdrojů informací čtenářům. V menších sídlech jsou knihovny většinou spojeny s obecním úřadem či divadlem. Vhodné situování těchto budov závisí na docházkové vzdálenosti většiny obyvatel, která by měla být v přijatelné míře.

V příloze D jsou popsány ostatní zařízení kultury. Z tohoto okruhu staveb jsou v práci řešeny pouze knihovny.

### **Zařízení veřejného stravování**

Tato zařízení, zejména ve větších městech, by měla vytvářet co největší nabídku druhů a cenových úrovní. Zařízení veřejného stravování se umísťují většinou do míst s větší hustotou zástavby, mnohdy přímo do zástavby obytné, a plní jak stravovací účel, tak účel společenský. Dalším zařízením z tohoto sektoru jsou motoresty. Ty jsou budované většinou u hlavních komunikací a určené především pro motoristy. Dalšími zařízeními jsou kavárny, vinárny, pivnice, bufety, jídelny, cukrárny apod.[2]

V obcích, které jsou předmětem zájmu v dalších částech práce, se řeší pouze restaurace.

### **Zařízení tělovýchovy a sportu**

Tyto objekty lze dělit na zařízení pro rekreační tělovýchovu (dětská hřiště, cyklostezky, volně přístupná sportoviště), školní tělesnou výchovu (tělocvičny a hřiště škol) a organizovanou

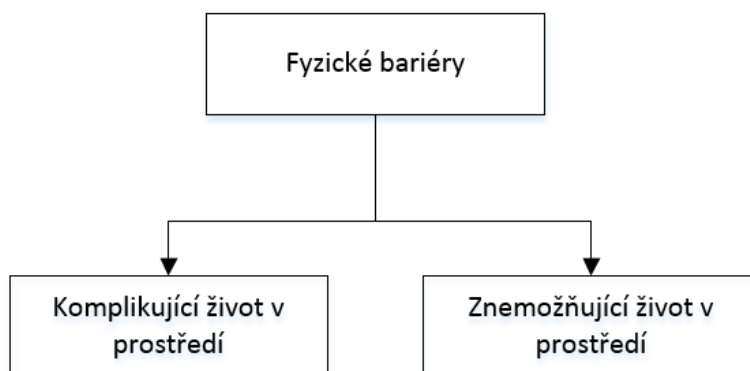
tělovýchovu (velkoplošná hřiště, golfová hřiště, zimní stadiony, cyklokrosově tratě, střelnice). Tyto tři formy se vzájemně prolínají a v některých případech využívají stejných prostor.[2]

## 1.2 Bezbariérovost

Termín „bezbariérovost“ vyjadřuje možnost tělesně postižených osob navštěvovat místa, která by jim byla za běžných podmínek nepřístupná. K eliminaci bariér u občanských staveb pomáhají opatření, která zajistí samostatný pohyb a užívání staveb všeho druhu.

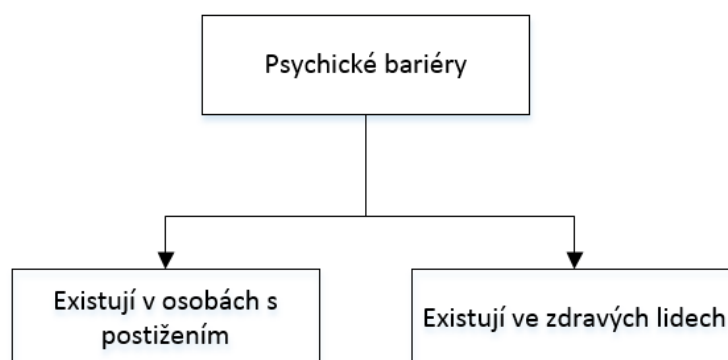
### 1.2.1 Definice bariéry

Bariéra znamená překážku, která způsobuje omezení aktivity či účasti ve společenském životě zdravotně postižených obyvatel. Bariéry lze dělit na fyzické a psychické (mentální). Fyzické bariéry se dělí na ty, které komplikují a na ty, které přímo znemožňují život v prostředí. Fyzické bariéry zahrnují překážky architektonické, dopravní a komunikační [9]. U bariér psychických, které jsou součástí většiny obyvatel, se jedná o vyhýbání se postižené osobě, či sama postižená osoba zůstává v ústraní mimo interakci se zdravými lidmi.[10]



Obrázek 1: Fyzické bariéry

zdroj: [11]



Obrázek 2: Psychické bariéry

zdroj: [11]

### **1.2.2 Definice bezbariérového prostředí**

V prostředí, které je bez fyzických bariér, nedochází k omezení aktivit nebo účasti ve společenském životě postižených osob. V bezbariérovém prostředí se stanovují tzv. parametry bezbariérovosti, resp. hodnoty stanovené manipulačními nároky postižených osob [9]. Tyto parametry jsou obsaženy ve vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Bezbariérové prostředí v sobě zahrnuje bezbariérové užívání staveb. To umožňuje bezproblémové užívání celé stavby nebo její části osobami s pohybovým či jiným postižením, těhotnými ženami, osobami s kočárky nebo dětmi do tří let [12]. K bezbariérovému prostředí lze přistupovat z hlediska teorie systémů.

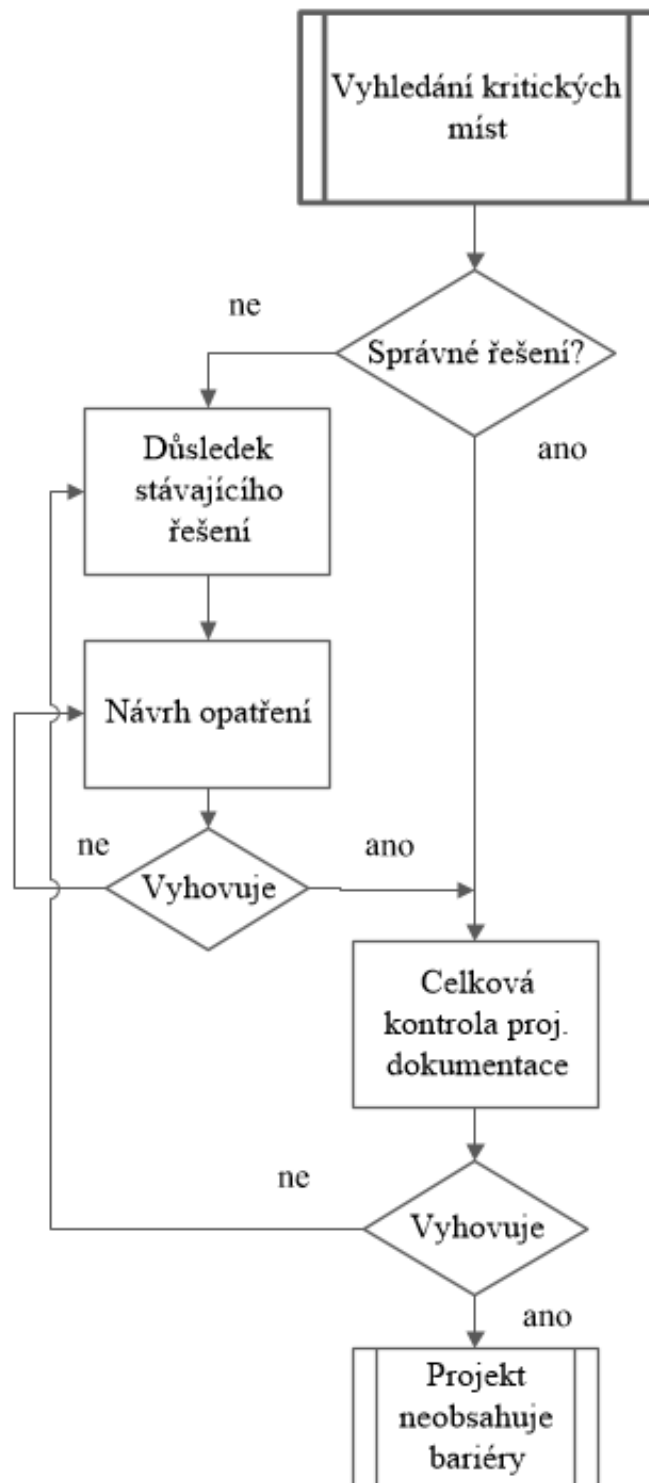
### **1.2.3 Systémový přístup k tvorbě bezbariérového prostředí**

Výsledkem systémového přístupu je plošné a komplexní bezbariérově přístupné a užitelné prostředí. U systémového přístupu je třeba zohlednit specifické požadavky druhů tělesného postižení, zejména jejich odlišnosti, dále je třeba plánovat opatření v každém segmentu řetězce, tzn. doprava, budovy apod. Při porušení nějaké části dojde ke snížení efektivity celého procesu. Při tvorbě bezbariérového prostředí je nutné eliminovat tzv. kritická místa. K identifikaci těchto problémových míst je nutné znát základní principy bezbariérového pohybu, orientace a komunikace všech osob se zdravotními problémy.[3]

Kritické místo je definováno jako místo nebo situace se zvýšeným rizikem [15]:

- ohrožení bezpečnosti – zejména změna nástupiště a kolejiště, chodníku a vozovky apod.;
- ztráty orientace – přechody pro chodce, orientace v podchodech.

Na obrázku č. 3 je zobrazen algoritmus pro vyhledání kritických míst při tvorbě bezbariérového prostředí.



**Obrázek 3:** Vyhledávání kritických míst a bariér *zdroj:[3]*

## 1.2.4 Stav a trendy vývoje v České republice

První snaha o bezbariérové prostředí v naší republice sahá do 70. let minulého století. Po první světové válce sice vznikala jakási sdružení pro válečné hrdiny a invalidy, v těchto spolicích se však řešily spíše existenční potřeby občanů, nikoliv bezbariérovost jako taková. Z historického hlediska lze proces tvorby bezbariérového prostředí rozdělit do pěti období. Tato období jsou vymezena roky, k nimž se vztahuje počátek platnosti důležitých právních předpisů. Tímto způsobem se legislativa postupně upravovala a to až do dnešní podoby.[3]

- do roku 1985: počátky, příprava vyhlášky č. 53/1985 Sb.;
- 1985 – 1989: období od počátku platnosti vyhlášky č. 53/1985 Sb.;
- 1990 – 1994: období významných legislativních změn, které se zabývaly tvorbou důležitých norem pro bezbariérové prostředí;
- 1995 – 2001: vznik nebo novelizace některých ustanovení v dopravě;
- 2002 – 2009: období platnosti vyhlášky č. 369/2001 Sb.; upřesňování požadavků na bezpečný pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Vyhláška č. 53/1985 Sb. se zaměřovala na potřeby pohybově postižených osob, z hlediska osob s omezenou schopností orientace uváděla pouze instalaci akustické signalizace u přechodů pro chodce. Tato vyhláška měla pouze doporučující charakter, protože nebyla legislativně svázána se stavebním zákonem. V těchto letech to bylo pouze v rukou investorů a projektantů, zda do svých plánů a projektů zařadí také opatření k lepší přístupnosti. Do Prahy byly v těchto letech pořízeny první čtyři autobusy, které byly upravené pro přepravu osob na vozičku. Koncem roku 1989 se společenské a politické změny promítly i do přístupu k osobám s omezenou schopností orientace. V této době vznikla *Česká unie nevidomých a slabozrakých*, která založila *Oddělení odstraňování architektonických bariér*. Od této chvíle lidé brali v potaz, že potřeby nevidomých jsou oprávněné. *Vyhláška č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace* byla výsledkem snah o upřesnění a zakotvení aktuálních potřeb. Po dlouhou dobu byla tato vyhláška východiskem pro tvorbu bezbariérového prostředí.[3]

Od roku 2002 se začala aktivně prosazovat problematika bezbariérovosti pořádáním konferencí a seminářů s cílem ustanovit vyhlášku č. 369/2001 Sb. Pro osoby s vážnějším poškozením zraku se v souladu s platnou legislativou v roce 2008 instalují dálkově ovládané akustické signalizace na nově zřizovaných železničních přejezdech. Poslední jmenovaná vyhláška pak prošla novelizací a od 18. 11. 2009 platí nová *vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. [3]

### **1.2.5 Dotační programy**

Města a obce mají možnost zažádat o udělení dotací na rekonstrukce starších či výstavbu nových veřejných bezbariérových budov. Tyto programy se zaměřují na různé části občanského vybavení. Jedním z nich je program Bezbariérové obce, který se zaměřuje na odstraňování bariér v administrativních budovách. Dalším programem je Národní rozvojový program mobility pro všechny se zaměřením mimo jiné i na eliminaci bariér v dopravě [22]. Integrovaný regionální operační program (IROP) se zaměřuje na oblast vzdělávání. Tento program řeší jak bezbariérovost pro základní a mateřské školy, tak celkovou modernizaci učeben a prostředí těchto budov [23]. Program Bezpečnost dopravy je zaměřen na bezpečnost chodců a bezbariérovost veřejného prostoru. Konkrétně se jedná o výstavbu či rekonstrukci chodníků, přechodů pro chodce, dále instalaci světelného a zvukového signalizačního systému u přechodů, úpravy nástupišť linkových spojů apod. [24]. Obce mohou využít i těch programů, které se přímo netýkají bezbariérovosti. Jednat se může o výstavbu hasičské zbrojnice, o úpravu parků apod.

### **1.2.6 Základní prvky bezbariérového užívání staveb**

V této práci jsou řešeny pouze prvky, které pomáhají osobám s tělesným postižením. Jedná se o bezbariérové rampy, vstupy do budov, vnitřní dveře, hygienická zařízení, vyhrazená stání a další bezbariérové prvky, které se týkají vnějšího prostředí obce (nízkopodlažní autobusy, přechody pro chodce, komunikace pro pěší a nájezdy u zastávek). Podrobný popis a předepsané rozměry těchto prvků jsou uvedeny v příloze E. Pro osoby s omezenou schopností orientace jsou definovány zcela jiné bezbariérové prvky, které v této práci nejsou zahrnuty. Všechny zmíněné prvky se týkají občanských staveb, nikoliv bytových, rodinných či jiných budov, bez ohledu na to, jak rozdílné tyto prvky jsou.

## 1.2.7 Tělesné postižení

V této práci se řeší bezbariérovost pro tělesně postižené, nikoliv pro osoby s omezenou schopností orientace. Základní definice tělesného postižení říká, že „*tělesná postižení jsou přetrvávající nápadnosti, snížené pohybové schopnosti s dlouhodobým nebo podstatným působením na kognitivní, emocionální a sociální výkony. Řadíme mezi ně vady pohybového a nosného ústrojí, tzn. kostí, kloubů, šlach, svalů a cévního zásobení. Dále pak poškození nebo poruchy nervového ústrojí, pokud se projevují narušenou hybností*“.[13]

Dle rozdílných potřeb a onemocnění lze tělesné postižení dělit do čtyř kategorií [7]:

### 1) První kategorie

Do první kategorie se řadí lidé s lehčím postižením. Mohou to být lidé po úrazech, kdy je nutné užívat francouzské hole, nebo starší osoby o holi.

### 2) Druhá kategorie

Tato kategorie obsahuje osoby, které se pohybují za pomoci protetických či ortopedických pomůcek, a které jsou schopny chůze pouze na určitou vzdálenost. Důvodem tohoto tělesného postižení bývá vážná dopravní nehoda či vrozená nemoc.

### 3) Třetí kategorie

Třetí skupina osob jsou částečnými či trvalými uživateli invalidních vozíčků. Do této skupiny patří lidé jak s částečnou nutností asistence druhé osoby, tak s trvalou. Může se jednat o pomoc pouze při určitých úkonech.

### 4) Čtvrtá kategorie

Do poslední skupiny patří osoby s progresivní nemocí, která se z počátku neprojevuje, časem však prochází jednotlivými kategoriemi uvedenými výše.

Kabiny WC a vyhrazená stání musí být označeny symbolem, který je zobrazen v příloze F. Počet osob nejen tělesně postižených neustále roste. Ke dni 31. 12. 2006 bylo Českým statistickým úřadem evidováno 10 287 189 obyvatel, z toho 1 015 548 osob se zdravotním postižením. Na konci roku 2012 bylo evidováno 10 516 125 obyvatel, z toho 1 077 673 se zdravotním postižením. Data z aktuálního roku zatím nejsou dostupná, lze ale předpokládat podobnou změnu, jako mezi těmito roky. V tabulce č. 2 a 3 lze vidět další dělení těchto údajů na pohlaví a věk.

Z uvedených dat lze odvodit, že průměrný absolutní přírůstek [27] počtu hendikepovaných osob je 10 354,17 osob. To znamená, že po roce 2006 každý rok v České republice přibýlo 10 354 osob s omezenou schopností pohybu či orientace.

**Tabulka 1:** Počet obyvatel ČR a počet zdrav. postižených dle pohlaví v roce 2006 a 2012

	<b>Populace ČR (k 31. 12. 2006)</b>	<b>Občané se zdravotním postižením (k 31. 12. 2006)</b>	<b>Populace ČR (k 31. 12. 2012)</b>	<b>Občané se zdravotním postižením (k 31. 12. 2012)</b>
Počet obyvatel ČR	10 287 189	1 015 548	10 516 125	1 077 673
Muži	5 026 184	490 427	5 164 349	512 761
Ženy	5 261 005	525 121	5 351 776	564 912

*zdroj: [16]*

**Tabulka 2:** Počet obyvatel ČR a počet zdrav. postižených dle věku v roce 2006 a 2012

	<b>Populace ČR (k 31. 12. 2006)</b>	<b>Občané se zdravotním postižením (k 31. 12. 2006)</b>	<b>Populace ČR (k 31. 12. 2012)</b>	<b>Občané se zdravotním postižením (k 31. 12. 2012)</b>
Počet obyvatel	10 287 189	1 015 548	10 516 125	1 077 673
0 – 14 let	1 479 514	46 208	1 560 296	64 307
15 - 29 let	2 175 672	60 621	1 881 844	65 143
30 – 44 let	2 312 929	101 331	2 495 730	109 947
45 – 59 let	2 195 646	245 743	2 075 490	206 891
60 – 74 let	1 462 586	283 274	1 794 618	333 211
75 let a více	660 842	276 744	708 147	298 174

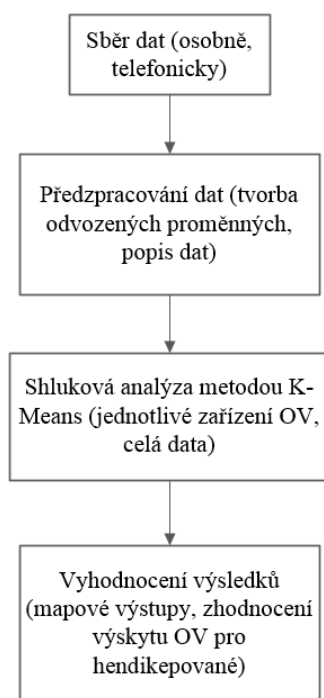
*zdroj:[16]*



## 2 FORMULACE PROBLÉMU

Cílem této diplomové práce je vytvoření skupin obcí s podobnou občanskou vybaveností s ohledem na bezbariérový přístup s využitím vybrané metody shlukování. Zdrojová data se týkají obcí, které spadají pod obec s rozšířenou působností Pardubice a které mají méně než 2 000 obyvatel. Obcí je celkem 52. Data byla sesbírána formou terénního průzkumu a telefonicky v termínu 1. 2. – 27. 2. 2018. Příloha G zobrazuje formulář, do kterého byla data zapisována. Následně bude provedeno předzpracování a vizualizace dat v MS Excel, navržení skupin obcí (shluků) s podobnou občanskou vybaveností v IBM SPSS Modeler 14.1 s cílem doporučit dotace pro ty obce, které potřebují zvýšit počet bezbariérových prvků. Pro každé zařízení OV bude vyhotoven mapový výstup v programu ArcMap 10.2.2.

Sledované obce jsou popsány vybranými atributy (budovy OV). Tyto atributy se dále dělí na podtřídy atributů (bezbariérové prvky). Příloha H a I obsahuje seznam sledovaných obcí. V obcích se nepodařilo zjistit počet obyvatel s omezenou schopností pohybu. Avšak prvky, které slouží k odstraňování bariér, pomáhají i starším lidem o holi, maminkám s kočárky apod. Vždy může také nastat situace, že se do obce nastěhuje nová rodina, jejíž člen je zdravotně postižený. Obce by tedy měly, bez ohledu na výskyt osob s omezenou schopností pohybu, klást důraz na bezbariérovost ve všech svých občanských stavbách. Schéma jednotlivých kroků zpracování je uvedeno na obrázku č. 4.



**Obrázek 4:** Formulace problému  
*zdroj: [autor]*

### 3 SBĚR A PŘÍPRAVA DAT

V práci je sledováno následující zařízení OV (atributy):

- Knihovna;
- Obchod s potravinami;
- Mateřská škola;
- Restaurace;
- Základní škola;
- Nízké podlahy u autobusů;
- Pošta;
- Nájezd u zastávek;
- Obecní úřad;
- Chodníky v centru;
- Zdravotnické zařízení;
- Přechod pro chodce.

U budov se dále sledují bezbariérové prvky (podtřídy atributů), které jsou obsaženy ve vyhlášce č. 398/2009 Sb., *O obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*:

- Bezbariérová rampa/nájezd;
- Zábradlí či sokl u nájezdu;
- Vyhrazená stání (počet);
- Kabina WC;
- Vstupní dveře (šířka, madlo);
- Vnitřní dveře (šířka, madlo).

V datech hodnota 1 znamená, že daný objekt příslušný bezbariérový prvek obsahuje, hodnota 0 nikoliv. Jediná výjimka se týká počtu vyhrazených stání, kde může být i hodnota 2, popř. jiná. Na obrázku č. 5 je zobrazena ukázka nasbíraných zdrojových dat.

Obce	Knihovna								
	Nájezd	Zábradlí	Parkoviště	Počet míst	WC	Šířka vstupních dveří	Madlo (vstupní dveře)	Šířka vnitřních dveří	Madlo (vnitřní dveře)
Barchov	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Bezděkov									
Borek									
Bukovina nad Labem									
Bukovka	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Časy									
Čeperka	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Čepí									
Černá u Bohdanče									
Dašice	1	1	0	0	1	1	1	1	0
Dolany	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Dříteč	1	1	0	0	0	1	0	1	0
Dubany									
Hrobice									
Choteč	1	1	0	0	0	1	0	1	0

Obrázek 5: Ukázka zdrojových dat

zdroj: [autor]

### 3.1 Tvorba odvozených proměnných

Pro vizualizaci a modelování dat bylo třeba zhotovit nové proměnné. Těmi jsou součty bezbariérových prvků (dále jen prvků) přes jednotlivé atributy (zařízení OV), které uvádí tabulka č. 3. Tyto prvky jsou použity pro vizualizaci získaných dat a tvorbu kategorizovaných proměnných (kolik prvků mají obce ve svých zařízeních OV). Tato kategorizace je použita pro shlukování obcí přes všechna zařízení OV a lze ji vidět v tabulce č. 4. Pro dílčí shlukování obcí (přes jednotlivé zařízení OV) se data nijak neupravovala.

**Tabulka 3:** Odvozené proměnné

Název atributu	Typ	Rozsah
Pocet_BP_knihovny	Diskrétní	{0;1;2;3;4;5;6;7;8}
Pocet_BP_MS	Diskrétní	{0;1;2;3;4;5;6;7;8}
Pocet_BP_ZS	Diskrétní	{0;1;2;3;4;5;6;7;8}
Pocet_BP_posty	Diskrétní	{0;1;2;3;4;5}
Pocet_BP_OU	Diskrétní	{0;1;2;3;4;5;6;7;8}
Pocet_BP_ZŘ	Diskrétní	{0;1;2;3;4;5;6;7;8}
Pocet_BP_potraviny	Diskrétní	{0;1;2;3;4;5}
Pocet_BP_restaurace	Diskrétní	{0;1;2;3;4;5;6;7;8}
Pocet_BP_ostatni	Diskrétní	{0;1;2;3}

*zdroj: [autor]*

**Tabulka 4:** Kategorizované proměnné

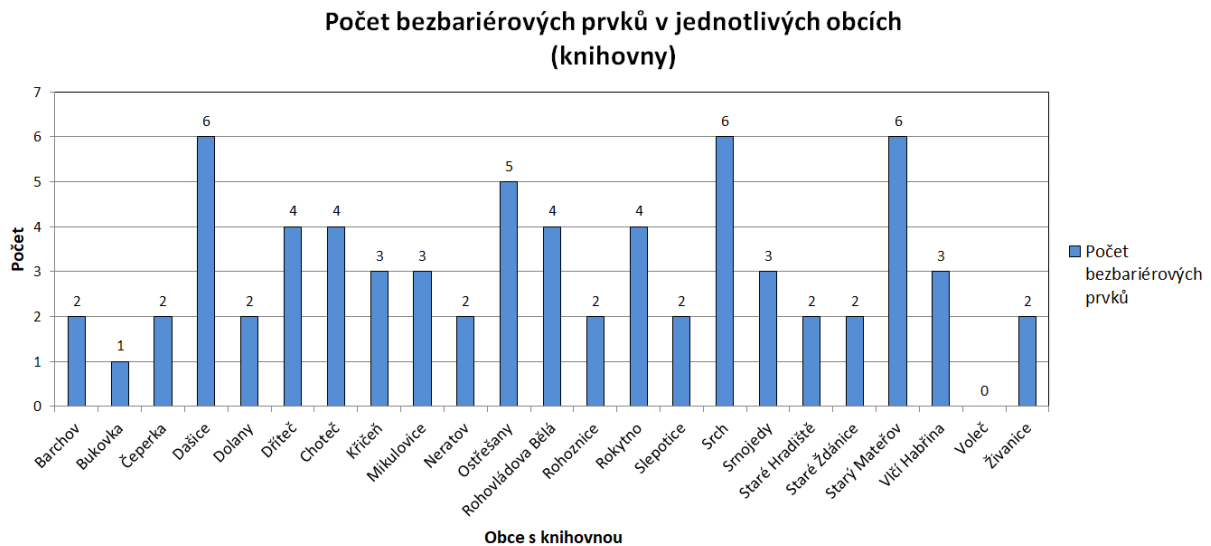
Název atributu	Datový typ	Popis atributu (kategorie počtů prvků)
D_knihovny	Ordinální	nevyskytuje se; 0 prvků;
D_MŠ	Ordinální	
D_ZŠ	Ordinální	
D_rest	Ordinální	1-3 prvky; 4-5 prvků;
D_OÚ	Ordinální	6 a více prvků;
D_ZŘ	Ordinální	
D_potraviny	Ordinální	Nevyskytuje se; 0 prvků; 1-2 prvky;
D_pošty	Ordinální	3-4 prvky; 5 prvků;
D_ostatni	Ordinální	0 prvků; 1 prvek; 2 prvky; 3 prvky;

*zdroj: [autor]*

## 3.2 Vizualizace dat

### Knihovny

Prvním sledovaným objektem jsou knihovny. Tyto budovy se vyskytují ve 23 obcích z celkových 52 sledovaných. V grafu č. 1 jsou zobrazeny počty prvků v jednotlivých obcích. Ve všech grafech jsou vynechány počty vyhrazených stání.



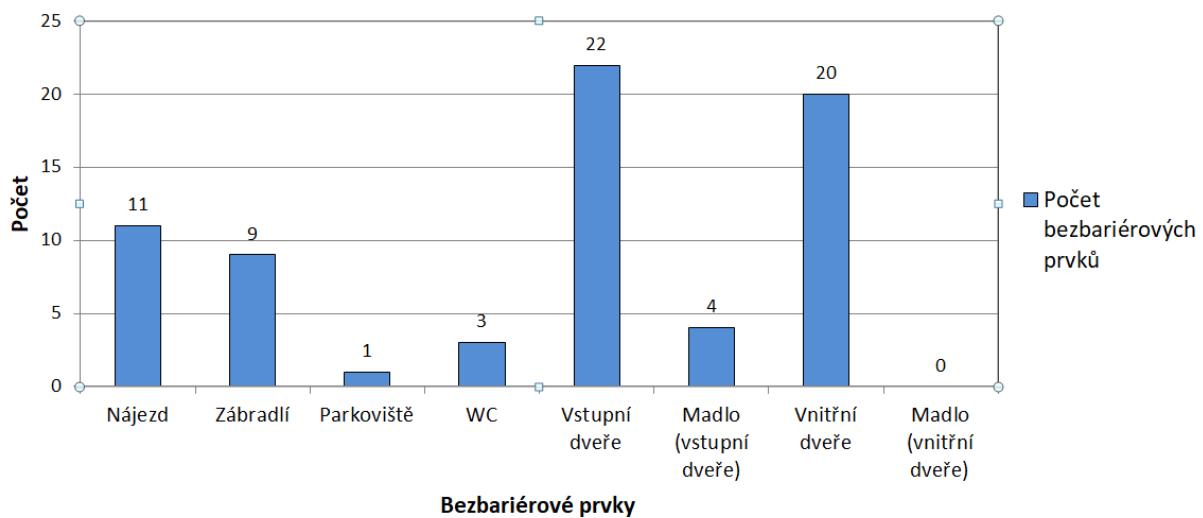
**Graf 1:** Počet bezbariérových prvků u knihoven v jednotlivých obcích

*zdroj: [autor]*

V grafu lze vidět 3 obce, tj. Dašice, Srch a Starý Mateřov. Tyto obce mají ve svých knihovnách 6 prvků. V Dašicích a Srchu chybí parkoviště a madlo u vnitřních dveří, ve Starém Mateřově nejsou žádná madla. Další vyčnívající obcí jsou Ostřežany. Zde jim chybí parkoviště, toalety a madlo u vnitřních dveří. Minimální počty prvků mají obce Bukovka a Voleč. V první jmenované obci mají pouze vstupní dveře správnou šířku, ve Volči nemají žádný prvek. Knihovny v ostatních obcích obsahují zhruba polovinu požadovaných prvků.

Na následujícím grafu č. 2 jsou zobrazeny celkové počty bezbariérových prvků u knihoven ve všech obcích. Největší zastoupení prvků představují vstupní a vnitřní dveře. U nich se sleduje šířka, která byla většinou splněna. S dveřmi se pojí další základní prvek, a sice madlo. Tento prvek je z 22 vstupních dveří pouze na 4, u vnitřních dveří se madlo v těchto obcích vůbec nenachází. Parkoviště se nachází pouze v obci Starý Mateřov s jedním vyhrazeným stáním. Nájezd u vstupu do objektu byl spatřen u 11 obcí, zábradlí či sokl u 9 z nich. Toalety pro hendikepované jsou pouze ve 3 obcích, a to v Dašicích, Srchu a Starém Mateřově.

### Počet bezbariérových prvků v obcích (knihovny)



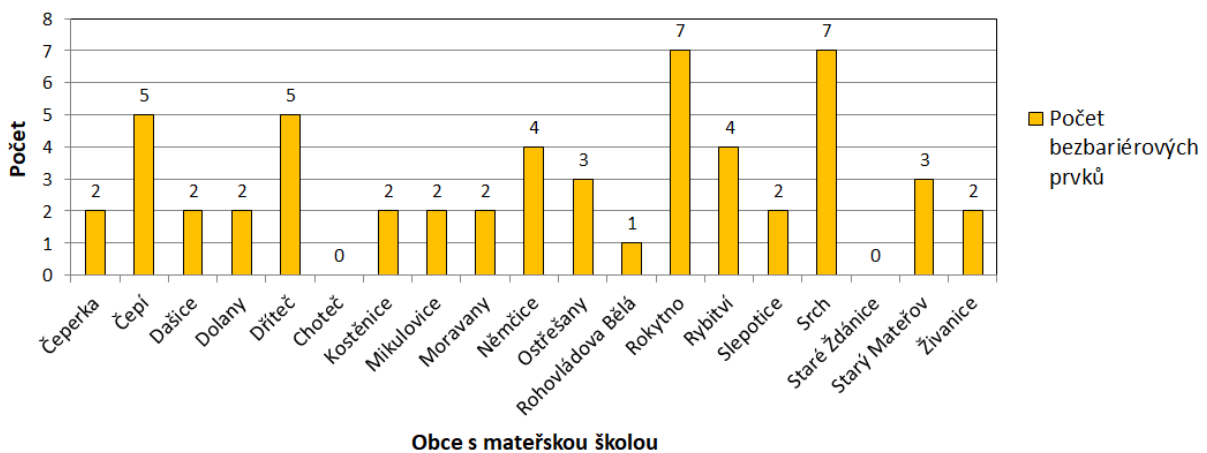
Graf 2: Celkový počet bezbariérových prvků v knihovnách

zdroj: [autor]

### Mateřské školy

Druhým objektem jsou mateřské školy. Objekty tohoto typu se vyskytují v 19 obcích. V grafu č. 3 lze vidět počty bezbariérových prvků v jednotlivých obcích u mateřských škol. Na grafu č. 4 je vidět, kolik prvků mají všechny obce s MŠ.

### Počet bezbariérových prvků v jednotlivých obcích (mateřské školy)

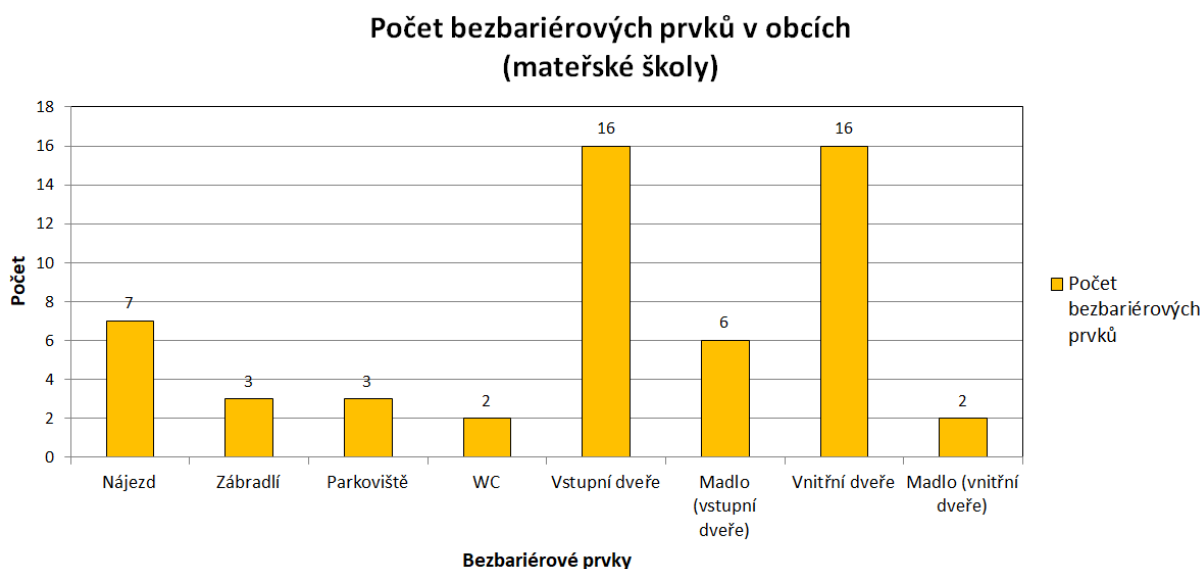


Graf 3: Počet bezbariérových prvků u MŠ v jednotlivých obcích

zdroj: [autor]

Na rozdíl od knihoven jsou Dašice v mateřské škole vybaveny hůře. Zde se jedná pouze o dostatečnou šířku dveří. Opět zde vede obec Srch se sedmi prvky. Stejný počet má i Rokytno. S 5 prvky vyčnívá obec Dříteč a Čepí. Na druhé straně Choteč, Rohovládova Bělá a Staré Ždánice mají minimum prvků. U ostatních obcí se většinou jedná pouze o vstupní a vnitřní dveře, které jsou v požadované šířce, spolu s několika dalšími prvky.

U mateřských škol převládají opět vstupní a vnitřní dveře. Šířka těchto prvků zde byla z velké části splněna. Madla jsou na tom opět poněkud hůře. U vstupních dveří jsou přibližně ve třetině obcí, u vnitřních dveří se madlo nachází v Rokytně a Srchu. Co se týče parkovišť, nacházejí se pouze v Němčicích, Rybitví a Srchu, všude po jednom vyhrazeném stání. Kabiny WC pro hendikepované se nacházejí pouze v Dříteči a Rokytnu. Z celkových 19 obcí, které mají MŠ, je tento objekt vybaven nájездem pouze u 7 z nich, z toho 3 mají zábradlí. Nájезд se zábradlím se nachází v Rokytnu, Čepí a Srchu.



**Graf 4:** Celkový počet bezbariérových prvků v MŠ

zdroj: [autor]

## Základní školy

Dalším sledovaným objektem jsou základní školy. Ze všech sledovaných obcí se ZŠ nachází ve 13 z nich. Graf č. 5 popisuje počet bezbariérových prvků v ZŠ v jednotlivých obcích. Graf č. 6 zobrazuje celkový počet prvků v obcích se ZŠ.

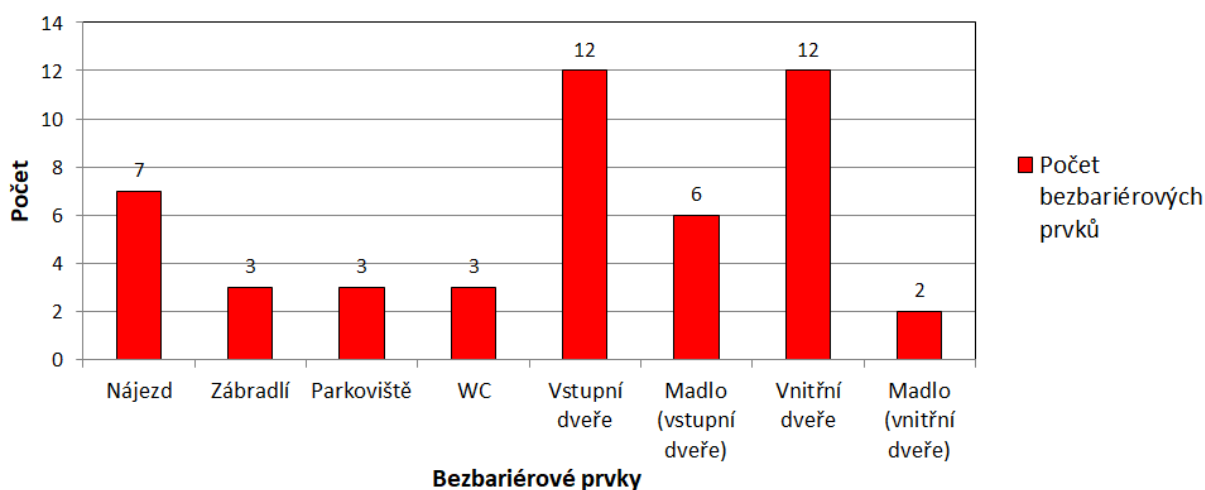
### Počet bezbariérových prvků v jednotlivých obcích (základní školy)



Graf 5: Počet bezbariérových prvků u ZŠ v jednotlivých obcích

zdroj: [autor]

### Počet bezbariérových prvků v obcích (základní školy)



Graf 6: Celkový počet bezbariérových prvků v ZŠ

zdroj: [autor]

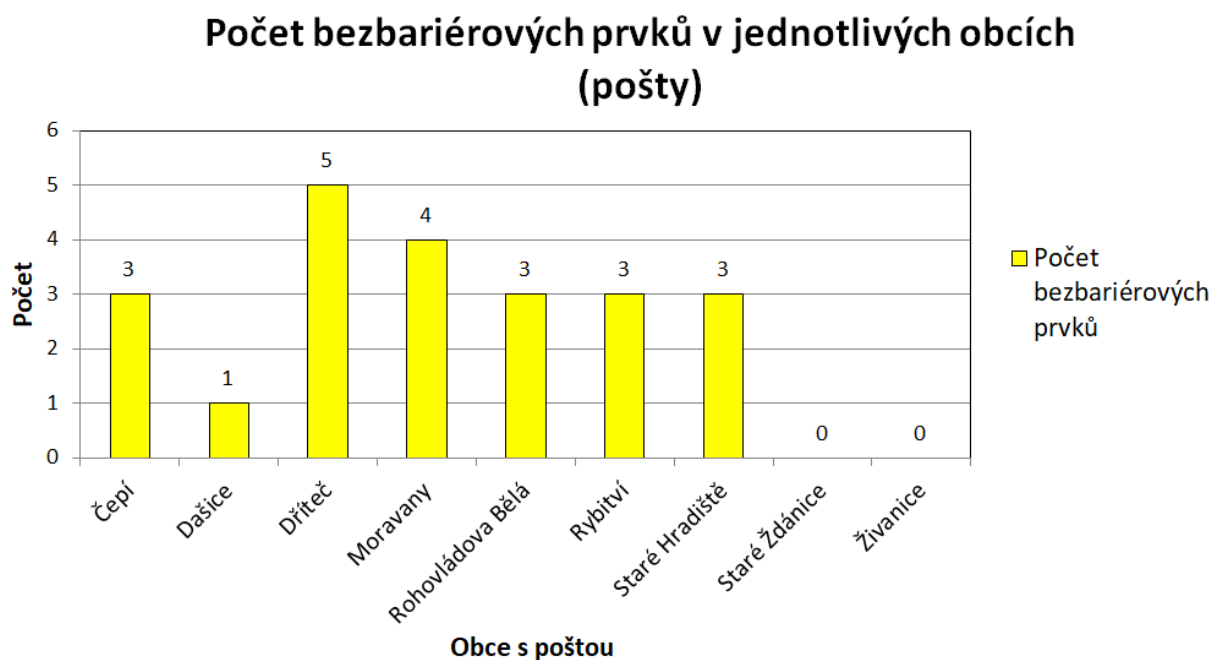
Jako ve všech předchozích objektech opět zde převládá obec Rokytno a Srch. V první jmenované obci chybí pouze parkoviště, v Srchu jsou všechny sledované prvky. V Mikulovicích, Starých Ždánicích a Živanicích mají pouze bezbariérové dveře. V Třebosicích není žádný bezbariérový prvek. Rohovládova Bělá má 5 prvků, zde chybí kabina WC a obě madla. U ostatních obcí je vybavenost na průměrné úrovni.

U základních škol jsou šířky dveří téměř na 100% splněny. Jedinou obcí, kde toto kritérium splněno není, jsou Třebosice, a to jak u vstupních, tak u vnitřních dveří. Stejně jako u MŠ je větší zastoupení madel u vstupních dveří než u dveří uvnitř objektu. Madla u vstupu jsou u 6 vstupních dveří, madla u vnitřních pouze u 2. Kabiny WC jsou v Moravanech, Rokytne a Srchu. Parkoviště se nacházejí v Rybitví, Rohovládkové Bělé a Srchu vždy po jednom vyhrazeném stání. Nájezdy se nachází ve více než polovině ZŠ, zábradlí je přítomno v Rokytne, Rohovládkové Bělé a Srchu.



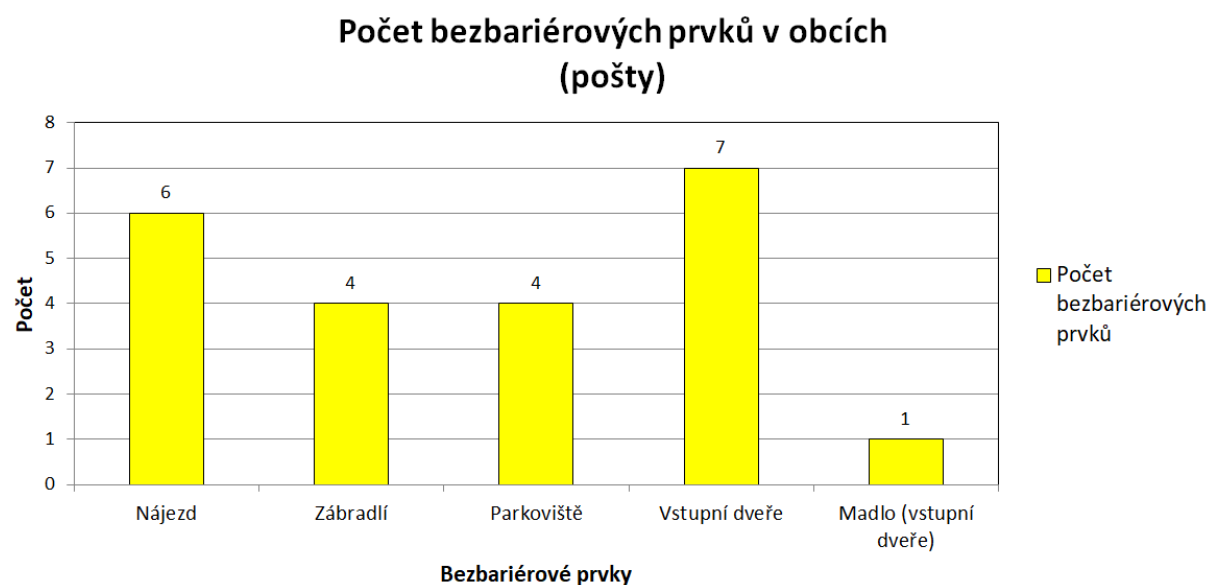
## Pošty

Následujícím objektem jsou pošty. Pošty se nacházejí v 9 obcích. U těchto objektů jsou vyřazeny kabiny WC a vnitřní dveře s madlem. Důvodem tohoto vyřazení je plošná neexistence prvků v těchto budovách. Graf č. 7 popisuje počet bezbariérových prvků u pošt v jednotlivých obcích, graf č. 8 pak zobrazuje celkový počet prvků v obcích s poštou.



Graf 6: Počet bezbariérových prvků u pošt v jednotlivých obcích

zdroj: [autor]



Graf 7: Celkový počet bezbariérových prvků v poštách

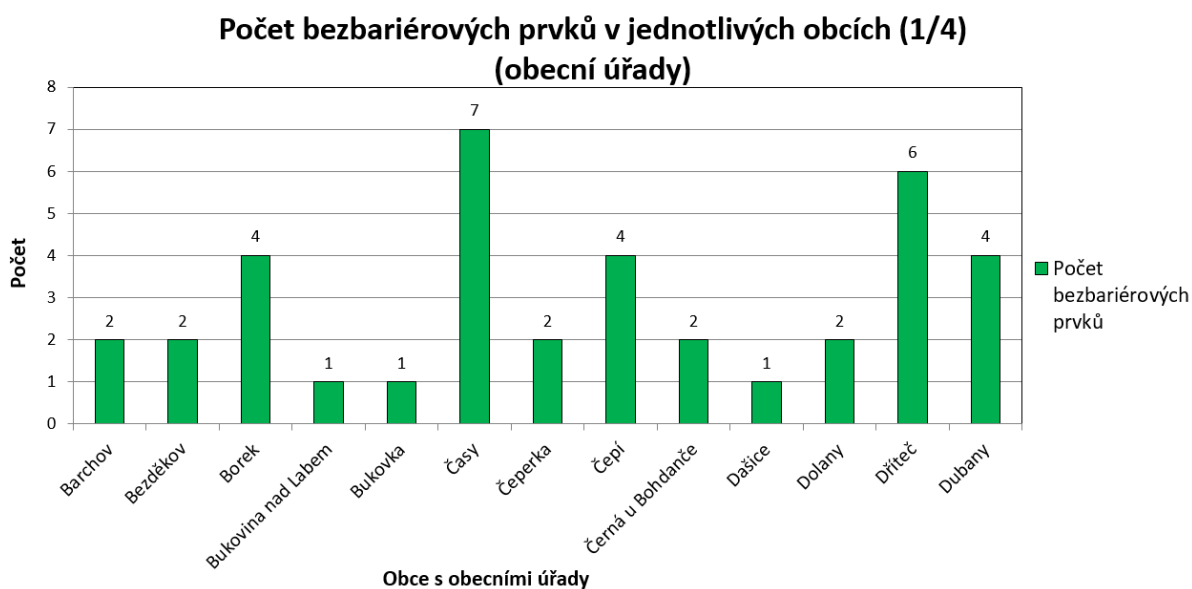
zdroj: [autor]

Po vyřazení kabin WC a vnitřních dveří s madlem je v poště maximálně 5 bezbariérových prvků. V Dříteči jsou všechny prvky, v Moravanech chybí pouze madlo u vstupních dveří. V Dašicích jsou to pouze vstupní dveře, které jsou v požadované šířce. Staré Ždánice a Živanice jsou na tom nejhůře, zde není žádný bezbariérový prvek.

Nájezdy jsou v těchto objektech častým jevem. Tento prvek se nevyskytuje pouze v Dašicích, Starých Ždánicích a Živanicích. Zábradlí je vzhledem k celkovému počtu nájezdů v dobrém poměru. Tento prvek chybí v Rybitví a Čepí. Parkoviště se nacházejí v Dříteči, Čepí, Rybitví a v Moravanech. V poslední jmenované obci jsou k dispozici 2 vyhrazená stání, u ostatních 1. Vstupní dveře nemají správnou šířku ve Starých Ždánicích a Živanicích. Madlem u vstupu je pošta vybavena pouze v Dříteči.

### Obecní úřady

Obecní úřady se vyskytují ve všech obcích, které jsou předmětem zájmu. Následující graf č. 9 ukazuje počet prvků v jednotlivých obcích. Obce jsou z důvodu velkého počtu rozděleny do čtyř grafů. Graf č. 9 zobrazuje prvních 13 obcí, ostatní obce jsou zobrazeny v příloze K. Jediná obec Němčice má maximální počet prvků, a sice 8. Se sedmi prvky jsou obce Časy a Mikulovice. V Časech chybí pouze madlo u vnitřních dveří, v Mikulovicích nemají vyhrazené stání. Dříteč, Starý Mateřov a Újezd u Sezemic má na obecním úřadě 6 prvků.

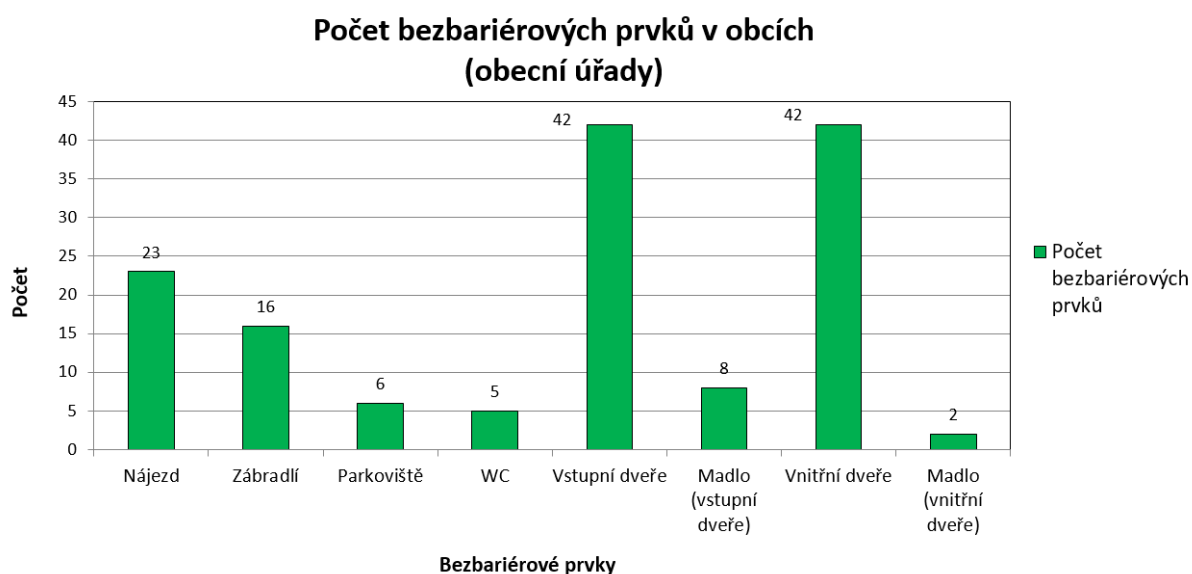


**Graf 8:** Počet bezbariérových prvků u OÚ v jednotlivých obcích (1/4)

*zdroj: [autor]*

V Dříteči chybí toalety a madlo u vnitřních dveří, ve Starém Mateřově a Újezdu chybí oba druhy madel. S 5 prvky jsou zde Ostřešany, Srch a Staré Hradiště. U těchto tří obcí chybí vyhrazené stání, kabiny WC a madlo u vnitřních dveří. V Borku, Čepí, Dubanech, Chotči, Kuněticích, Rokytne, Třebosicích a Rohovládově Bělé mají 4 bezbariérové prvky. Tyto obce mají nájezd se zábradlím a správnou šířku vstupních dveří, zábradlí chybí pouze v obci Čepí. Tato obec má však jako jediná vyhrazené stání. Tři prvky mají Jezbořice, Malé Výkleky, Moravany, Rybitví, Spojil, Srnojedy a Vlčí Habřina. Všechny tyto obce, kromě Vlčí Habřiny, disponují nájezdem bez zábradlí a správnou šířkou všech dveří. Vlčí Habřina nájezd se zábradlím nemá, ta disponuje správnou šířkou všech dveří a madlem u vstupu. Po dvou prvcích je Barchov, Bezděkov, Čeperka, Černá u Bohdanče, Dolany, Chýšť, Kasalice, Libišany, Neratov, Podůlšany, Pravy, Rohoznice, Slepotice a Živanice. Na obecních úřadech se v těchto obcích vyskytuje pouze správná šířka všech dveří. Jeden bezbariérový prvek má Bukovina nad Labem, Bukovka, Dašice, Kostěnice, Lány u Dašic a Úhřetická Lhota. První tři jmenované obce mají správnou šířku vstupních dveří, poslední tři jmenované mají správnou šířku vnitřních dveří. S žádným prvkem jsou Hrobice, Plich, Ráby, Staré Jesenčany, Staré Ždánice, Stéblová a Voleč.

V grafu č. 10 lze vidět celkový počet prvků napříč všemi obcemi. Zde je opět vidět, že šířky dveří jsou nejčastějším prvkem. Tento požadavek není splněn u 10 obcí. Madlo je zde více využíváno u vstupu, než vevnitř objektu. Kabiny WC jsou v malém poměru stejně, jako vyhrazená stání. Nájezdem je opatřena téměř polovina úřadů.

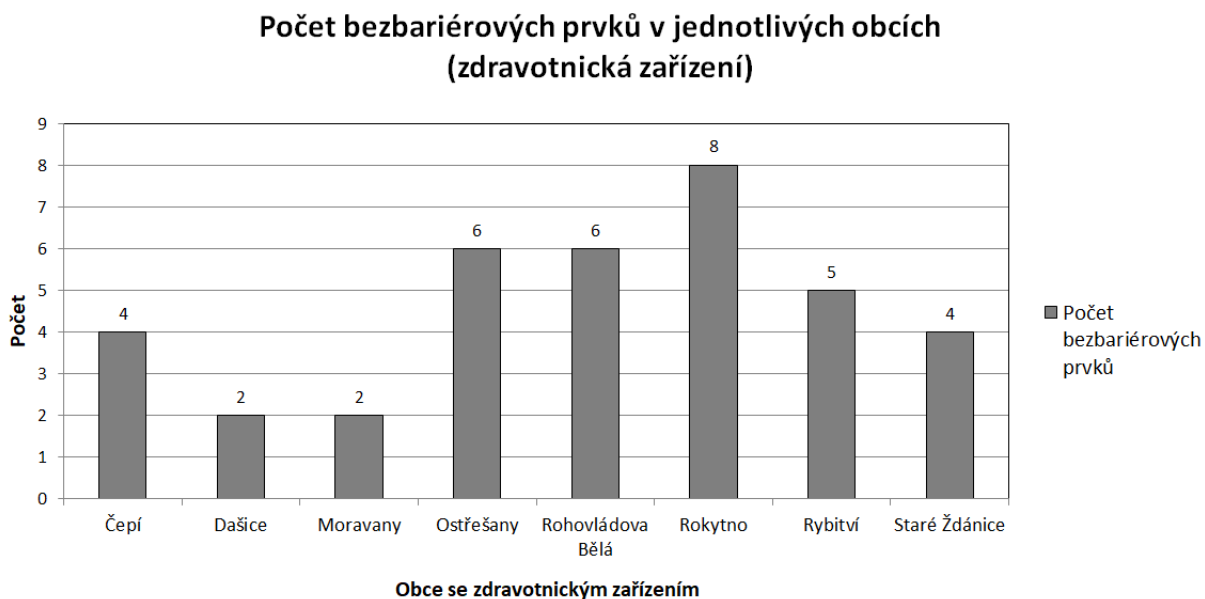


**Graf 9:** Celkový počet bezbariérových prvků v OÚ

*zdroj: [autor]*

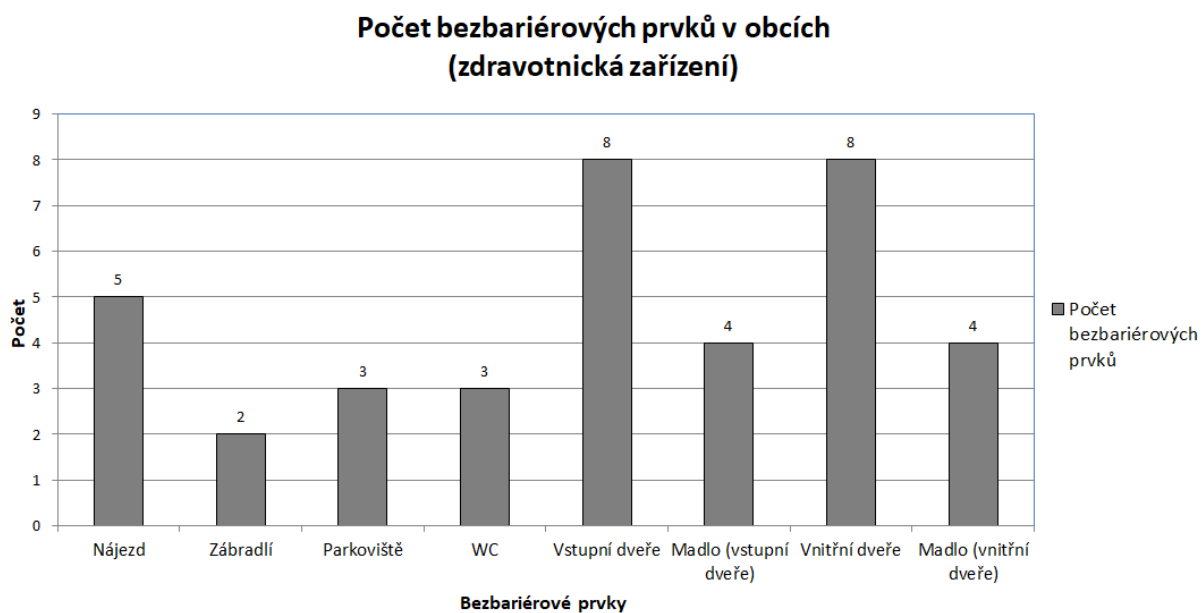
## Zdravotnická zařízení

Zdravotnická zařízení se vyskytují nejméně, a to v 8 obcích. Kromě Starých Ždánic a Čepí se jedná o obce nad 500 obyvatel. V těchto případech se jedná o lékaře všeho druhu, nikoliv o polikliniku apod. Graf č. 11 zobrazuje počet prvků v jednotlivých obcích, v grafu č. 12 lze vidět celkový počet bezbariérových prvků ve sledovaných objektech.



**Graf 10:** Počet bezbariérových prvků u ZŘ v jednotlivých obcích

*zdroj: [autor]*



**Graf 11:** Celkový počet bezbariérových prvků v ZŘ

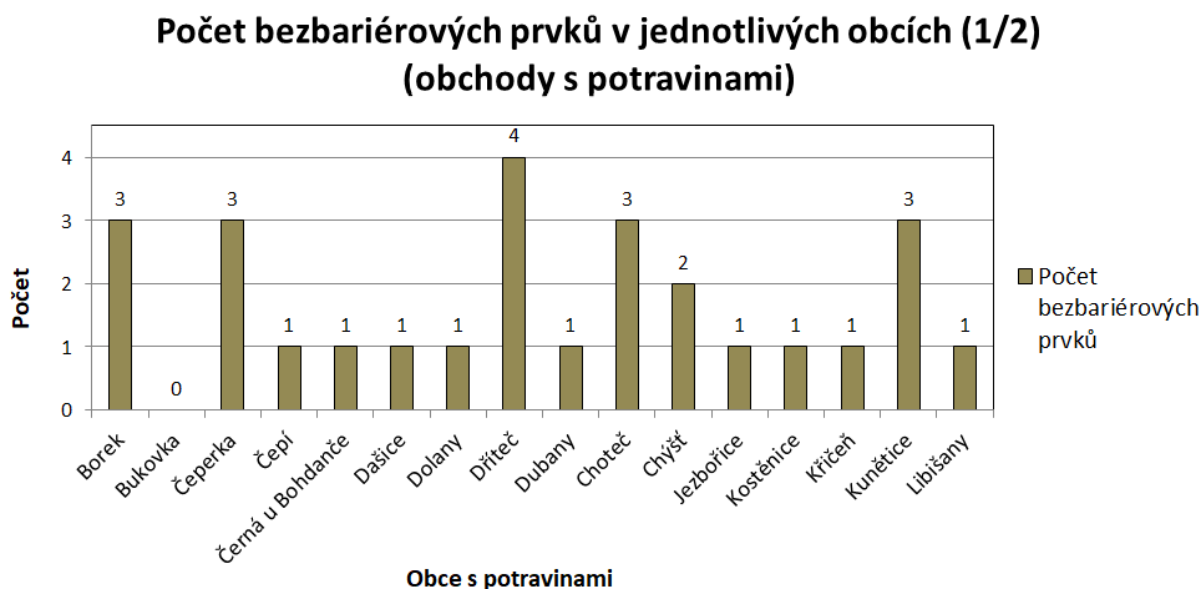
*zdroj: [autor]*

Zde vyčnívá hlavně obec Rokytno, která má všechny potřebné prvky. Velmi dobře jsou na tom také Ostřešany, kde chybí pouze parkoviště a kabina WC. V Rohovládové Bělé chybí zábradlí u nájezdu a také parkoviště. V obci Rybitví chybí celkem 3 prvky, a sice zábradlí a obě madla. Obce Čepí a Staré Ždánice mají zhruba 500 obyvatel. Se svými 4 prvky jsou na tom také velice dobře. Nejhůře zde vycházejí Dašice a Moravany. Tyto dvě obce s téměř 2 000 obyvateli mají v těchto zařízeních splněnou pouze požadovanou šířku dveří.

Šířka vstupních a vnitřních dveří je samozřejmostí, vyskytuje se ve všech sledovaných obcích. S madlem je to opět horší, tento prvek je z 50% splněn, a to jak u vstupních, tak u vnitřních dveří. Toaletami pro hendikepované disponují obce Rokytno, Rybitví a Rohovládova Bělá. Parkoviště se vyskytují v Rokytne, Rybitví a Čepí, všude po jednom vyhrazeném stání. Nájezd, který je pro vstup do tohoto důležitého vybavení kritický, se vyskytuje v 5 obcích. Obce Dašice, Moravany a Staré Ždánice tento prvek nemají. Zábradlí či sokl u nájezdu se nachází v Ostřešanech a Rokytne.

### Obchody s potravinami

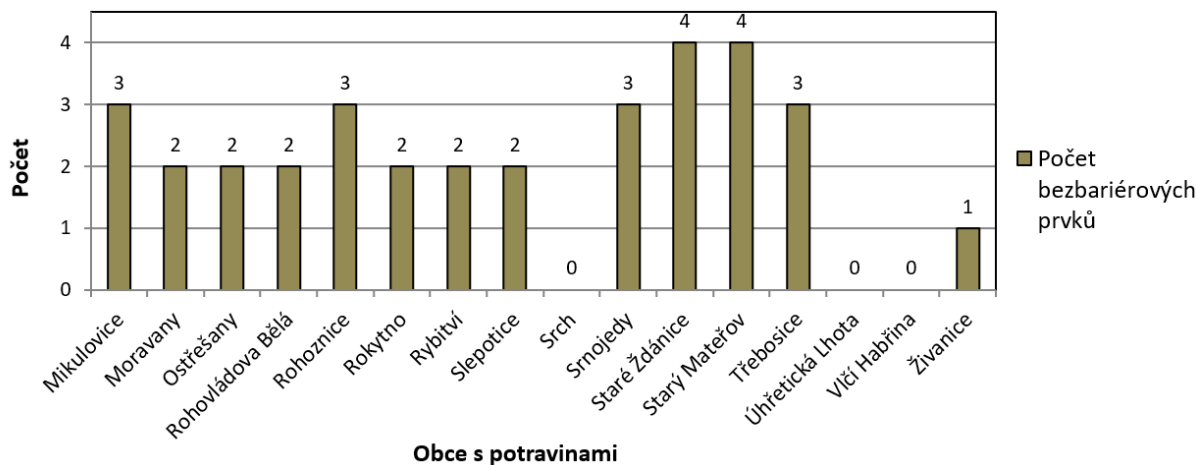
Obchod s potravinami je předposledním sledovaným objektem. Potraviny se nachází ve 32 obcích. Počet prvků v jednotlivých obcích je zde rozdělen z důvodu velkého počtu případů do dvou grafů č. 13 a 14. U těchto objektů jsou opět vyřazeny kabiny WC a vstupní dveře s madlem. Každá obec může tedy mít maximálně 5 bezbariérových prvků.



**Graf 12:** Počet bezbariérových prvků u potravin v jednotlivých obcích (1/2)

*zdroj: [autor]*

### Počet bezbariérových prvků v jednotlivých obcích (2/2) (obchody s potravinami)



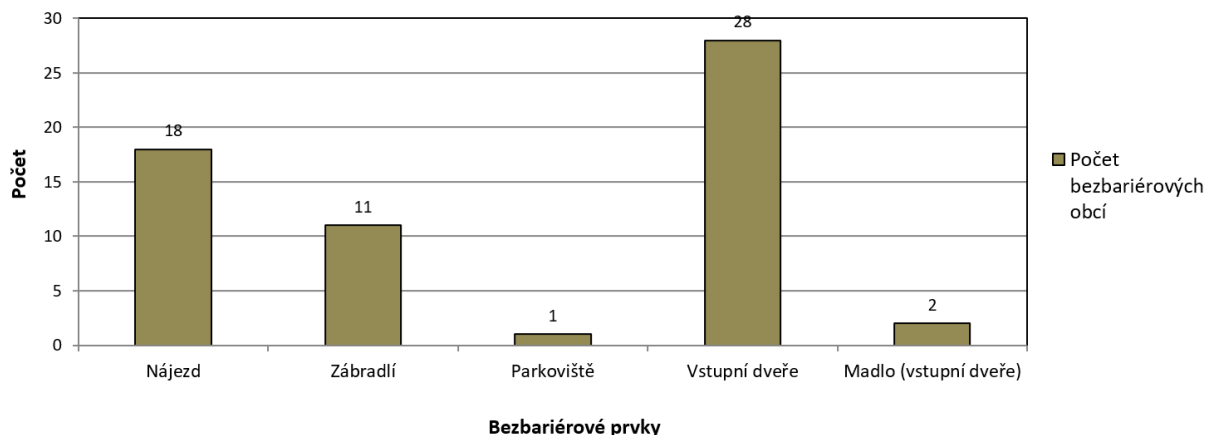
Graf 13: Počet bezbariérových prvků u potravin v jednotlivých obcích (2/2)

zdroj: [autor]

Obchody s potravinami se ve sledovaných obcích vyskytují velice často. Obce Dříteč, Staré Ždánice a Starý Mateřov mají 4 prvky, což je téměř maximum. U prvních dvou jmenovaných chybí pouze parkoviště, ve Starém Mateřově nejsou vstupní dveře opatřeny madlem. Tato obec je také jediná s parkovištěm s jedním vyhrazeným stáním. Se třemi prvky je Borek, Čeperka, Choteč, Kunětice, Mikulovice, Rohoznice, Srnojedy a Třebosice. V těchto obcích chybí parkoviště a madlo u vstupních dveří. V obci Chýšť, Moravany, Ostřešany, Rohovládova Bělá, Rokytno, Rybitví a Slepotice jsou 2 prvky. Všechny obce se 2 prvky mají pouze nájezd a požadovanou šířku vstupních dveří. Bukovka, Srch, Úhřetická Lhota a Vlčí Habřina nemají žádný sledovaný prvek. Ostatní obce mají 1 bezbariérový prvek, a sice správnou šířku vstupních dveří.

Následující graf č. 15 zobrazuje celkový počet prvků napříč všemi obcemi. Nájezd u vstupu je v 18 obcích, z toho 11 je opatřeno zábradlím. Parkoviště se nachází pouze ve Starém Mateřově. V těchto objektech jsou vstupní dveře nejčastějším prvkem. Chybí v Bukovce, Srchu, Úhřetické Lhotě a Vlčí Habřině. Dveřní madlo není téměř používané a nachází se v obcích, které splňují požadovanou šířku vstupních dveří. Těmi obcemi je Dříteč a Staré Ždánice.

### Počet bezbariérových prvků v obcích (obchody s potravinami)



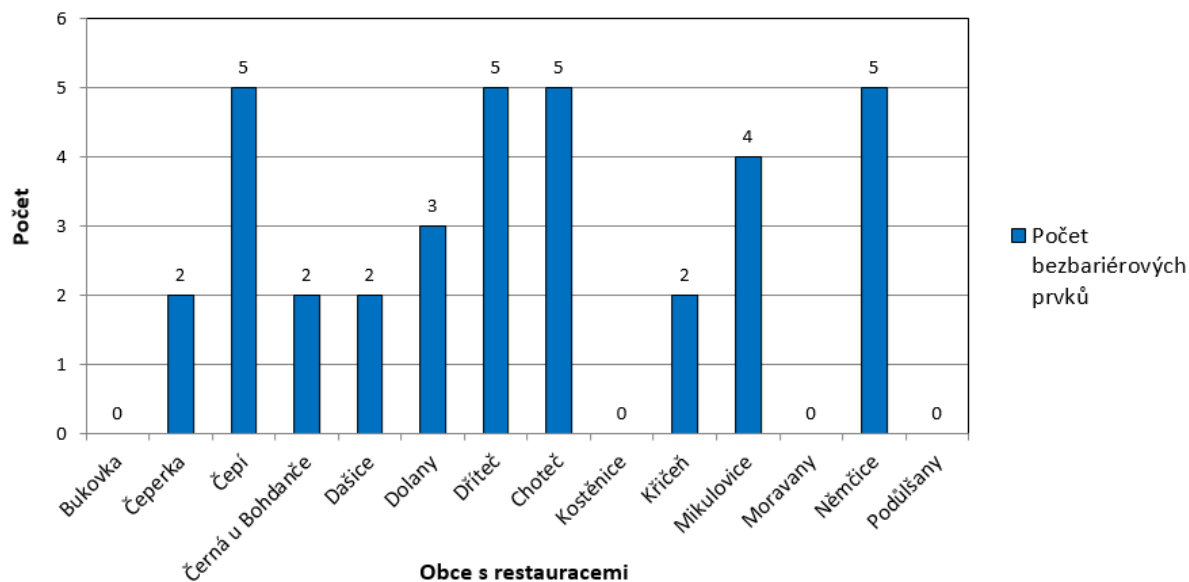
· Graf 14: Celkový počet bezbariérových prvků v obchodech s potravinami

zdroj:[autor]

### Restaurace

Posledním sledovaným objektem jsou restaurace či hospody. Tyto objekty se nachází ve 28 obcích. Počet prvků v jednotlivých obcích je opět rozdělen do grafů č. 16 a 17. V těchto objektech se žádný prvek nevynechává, maximální počet prvků je tedy 8.

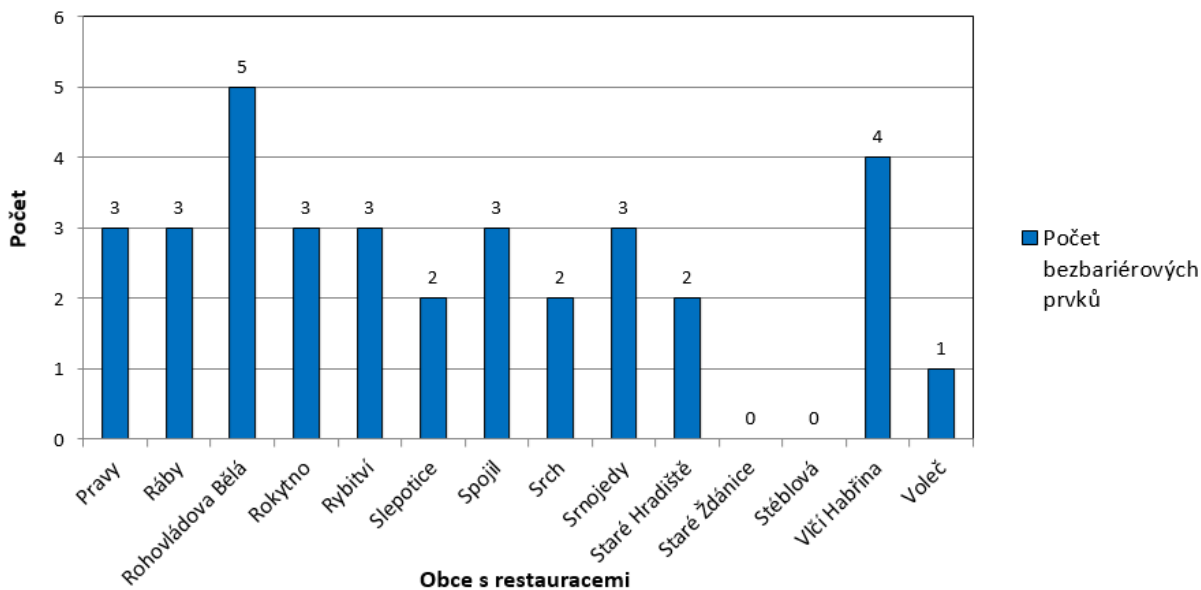
### Počet bezbariérových prvků v jednotlivých obcích (1/2) (restaurace)



Graf 15: Počet bezbariérových prvků v restauracích v jednotlivých obcích (1/2)

zdroj: [autor]

## Počet bezbariérových prvků v jednotlivých obcích (2/2) (restaurace)



**Graf 16:** Počet bezbariérových prvků v restauracích v jednotlivých obcích (2/2)

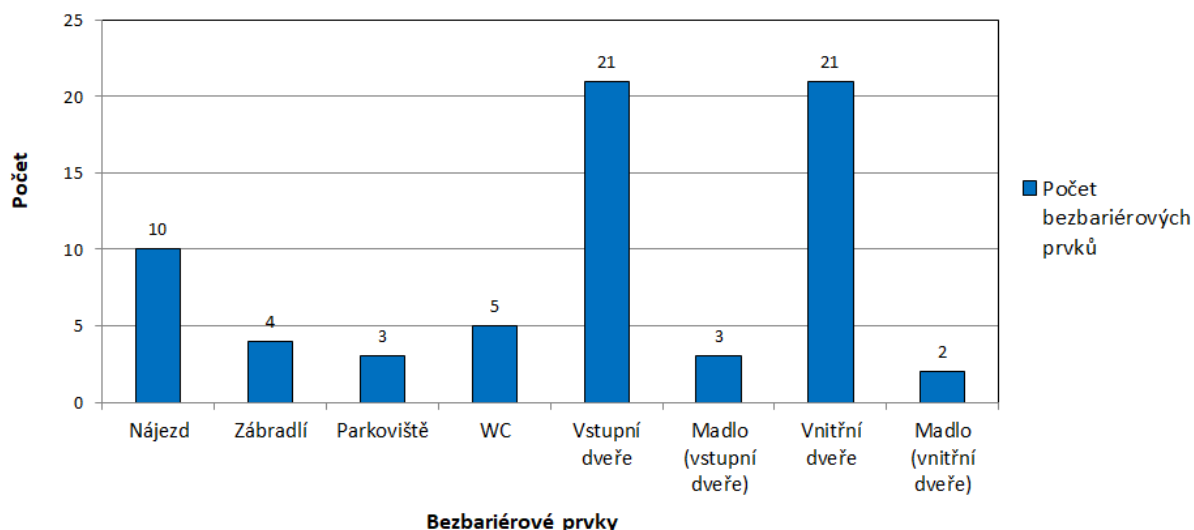
*zdroj: [autor]*

S 5 prvky vedou obce Dříteč, Čepí, Choteč, Němčice a Rohovládova Bělá. Dříteč a Němčice mají u restaurací jedno vyhrazené stání. Restaurace v Dříteči dále obsahuje madla u všech dveří se správnou šířkou. Němčice dále mají nájezd se zábradlím a požadované šířky dveří. Restaurace v Chotči, Čepí a Rohovládovalé Bělé disponují nájezdy se zábradlím, kabinami WC a správnými šířkami dveří. Čtyři prvky mají restaurace v Mikulovicích a Vlčí Habřině. Mikulovice mají nájezd, kabinu WC a požadovanou šířku dveří. Ve Vlčí Habřině je restaurace také opatřena kabinou WC, dále má požadovanou šířku dveří a vstupní dveře jsou opatřeny madlem. Se 3 prvky jsou to Dolany, Pravy, Ráby, Rokytno, Rybitví, Spojil a Srnojedy. Dolany jako jediné poskytují vyhrazené stání spolu se správnou šířkou všech dveří. Obec Pravy má v restauraci správnou šířku vnitřních dveří, madlem jsou však opatřeny všechny dveře. Zbylé obce se 3 prvky mají nájezd, a však bez zábradlí, a správnou šířku všech dveří. Dva prvky mají restaurace v Čeperce, Černé u Bohdanče, Dašicích, Křičeni, Slepoticích, Srchu a Starém Hradišti. Ve všech těchto restauracích je správná pouze šířka všech dveří. Obec Voleč disponuje jedním bezbariérovým prvkem, tj. požadovaná šířka vstupních dveří. Bukovka, Kostěnice, Moravany, Podůlšany, Staré Ždánice a Stéblová nemají žádný bezbariérový prvek. V grafu č. 18 lze vidět počet všech prvků napříč všemi obcemi. Tak jako ve všech ostatních objektech, u restaurací je opět nejčastějším prvkem správná šířka dveří. Horší je to opět s madlem, u vstupu je celkem třikrát, u vnitřních dveří pouze dvakrát.



Z důvodu malého počtu obyvatel v některých sledovaných obcích se zde jedná o starší budovy, častěji spíše vesnické hospody, než restaurace. To má za následek malý počet prvků.

### Počet bezbariérových prvků v obcích (restaurace)



**Graf 17:** Celkový počet bezbariérových prvků v restauracích

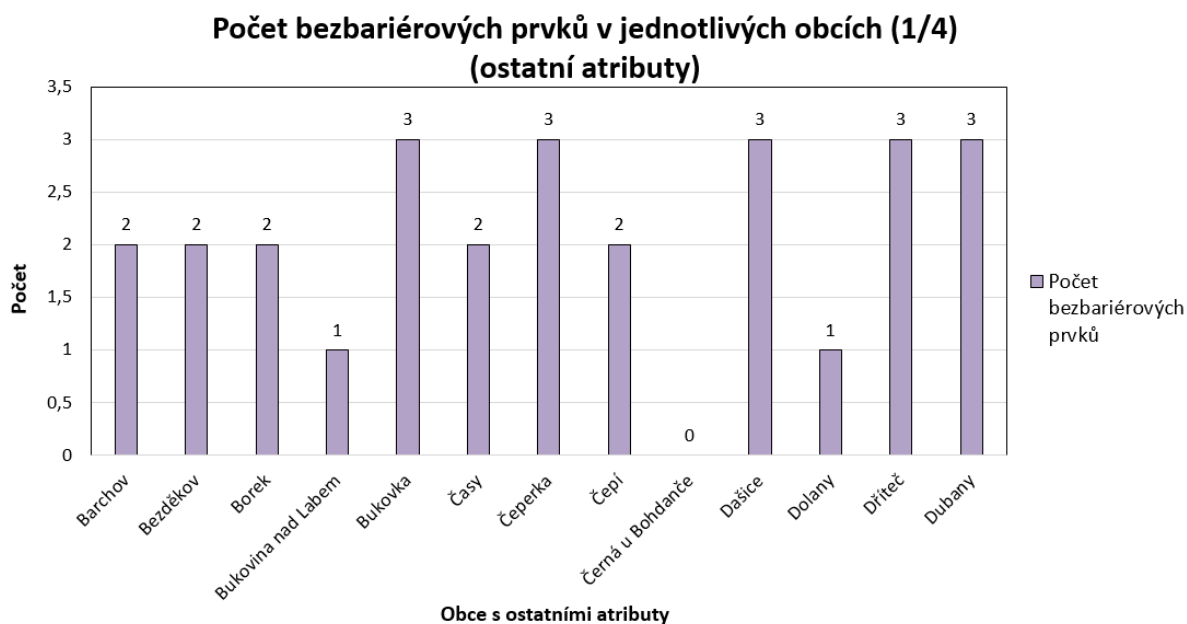
zdroj: [autor]

### Ostatní atributy

Další sledované atributy se již netýkají budov, ale vnějšího prostředí obcí. Jsou to nájezdy u zastávek hromadné dopravy, chodníky v centru obce, snížené obrubníky u přechodů pro chodce a nízké podlahy autobusů. Tyto atributy se nacházejí ve všech 52 sledovaných obcích. Z důvodu velkého počtu obcí jsou obce opět rozděleny do čtyř grafů. Prvních 13 obcí je zobrazeno v grafu č. 19, ostatní lze nalézt v příloze L.

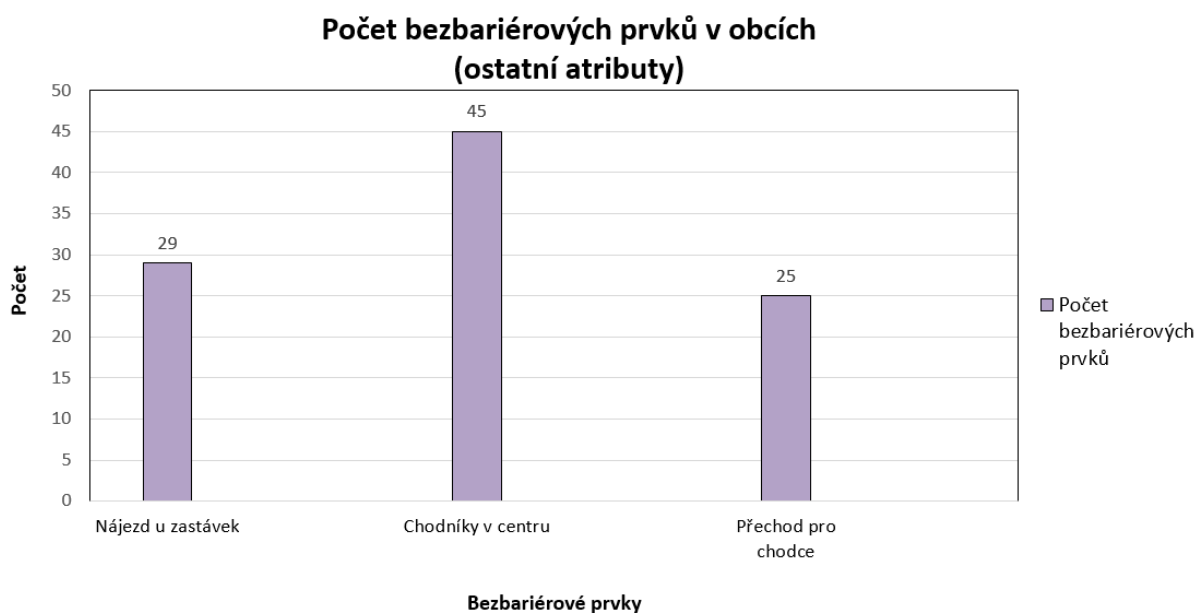
Přítomnost nízkopodlažních autobusů byla zjištěna pouze u těch obcí, kam jezdí MHD Pardubice. V ostatních obcích, kam tyto spoje nejezdí, nebyly nízkopodlažní autobusy zjištěny. Ostatní atributy jsou zjištěny návštěvou obcí, které jsou předmětem zájmu. Z důvodu eliminace atributu *nízkopodlažní autobusy* jsou zde maximálně 3 bezbariérové prvky. Obce Bukovka, Čeperka, Dašice, Dříteč, Dubany, Choteč, Kostěnice, Kunětice, Libišany, Němčice, Ostřešany, Ráby, Rohovládova Bělá, Rokytno, Rybitví, Srch, Staré Hradiště, Staré Jesenčany, Třebosice, Voleč a Živanice mají maximální počet prvků. Obce Barchov, Bezděkov, Borek, Čepí, Plch, Srnojedy a Vlčí Habřina mají 2 prvky, a to nájezd u zastávek a chodníky v centru obce. Obce Časy, Mikulovice, Moravany a Starý Mateřov mají také 2 prvky, a sice chodník v centru obce a snížené nájezdy u přechodů pro chodce. U obcí, které mají 1 prvek, se tento prvek často mění.

Obec Spojil má jako jediná pouze nájezd u zastávek, tedy snížený obrubník. Obce pouze s chodníky v centru jsou Bukovina nad Labem, Dolany, Hrobice, Chýšť, Jezbořice, Lány u Dašic, Malé Výkleky, Pravy, Rohoznice, Slepotic, Staré Ždánice, Úhřetická Lhota a Újezd u Sezemic. Obce, které nemají žádný atribut, jsou Černá u Bohdanče, Kasalice, Kříčeň, Neratov, Podůlšany a Stéblová. V obci Kříčeň chodníky jsou, ale rozkopané a v hrozném stavu. V grafu č. 20 je vidět celkový počet prvků napříč všemi obcemi. Jak lze vidět, chodníky v centru chybí pouze v sedmi obcích. Nájezdy u zastávek jsou použité ve 29 obcích, snížené nájezdy u přechodu pak ve 25 obcích.



**Graf 18:** Počet bezbariérových prvků u ostatních atributů v jednotlivých obcích (1/4)

zdroj: [autor]



**Graf 19:** Celkový počet bezbariérových prvků u ostatních atributů

zdroj: [autor]

## 4 SHLUKOVÁ ANALÝZA

Cílem práce je vytvořit skupiny obcí s podobnou OV s ohledem na bezbariérový přístup. V této práci je provedeno nehierarchické shlukování pomocí metody K-Means, přestože je k dispozici malé množství záznamů. Nejprve je shlukování obcí provedeno pro každý atribut zvlášť s cílem vyhodnocení skupin obcí (shluků) a nalezení společných rysů v bezbariérovosti OV.

Shluková analýza je provedena v programu IBM SPSS Modeler 14.1. Shluková analýza je statistická vícerozměrná metoda nazývaná také jako segmentace dat. Cílem této analýzy je najít v množině objektů podmnožiny (shluky) objektů, které jsou si podobné. Podobnost objektů lze určit použitím vhodné metriky na prostoru, kde se pozorované prvky vyskytují [17]. Shlukování se dělí na hierarchické a nehierarchické. V této práci je použito nehierarchické shlukování.

### Nehierarchické shlukování

Toto shlukování nevytváří hierarchickou strukturu, ale rozkládá množinu do podmnožin dle předem daného kritéria. Podmnožiny se upravují s cílem optimalizace vzájemné vzdálenosti a odlišnosti shluků [20]. Mezi nejčastější metody tohoto shlukování patří metoda nejbližších těžišť (K-Means), která je v této práci použita.

### K-Means

U této metody musí být dán počet shluků uživatelem. Tento algoritmus rozděluje data do klastrů (shluků, skupin) reprezentovaných jejich centroidy. Centroid každého klastru je vypočítán jako průměr všech objektů patřící do tohoto klastru [25]. Výhodou této metody je snadná interpretace, jednoduchost, rychlost konvergence a možnost použití na velké množství dat. Nevýhodou je, že výsledné shluky jsou ovlivněny počátečním výběrem počtu shluků [21]. U K-Means se vyskytuje tzv. kritérium siluety, které koeficientem udává, jak moc se navržené shluky od sebe liší.

Počet shluků lze určit dle vztahu [19]:

$$\text{Počet shluků} = \sqrt{\frac{\text{Počet případů}}{2}} \quad (1)$$

Na začátku každého shlukování se dle vztahu (1) upravil počet shluků. Počet případů se liší dle toho, v kolika obcích se právě zkoumané zařízení OV vyskytuje. V tabulce č. 5 je ke každému zařízení vypsán počet obcí, ve kterých se dané zařízení vyskytuje a počet shluků, na které se budou obce rozdělovat. U knihoven, ZŠ, MŠ a restaurací jsou nastaveny 3 shluky. U pošt a ZŘ jsou to 2 shluky a u obchodů s potravinami 4 shluky. Při shlukování obcí s ostatními atributy a OÚ je nastaveno 5 shluků. Poslední model byl navržen pomocí kategorizovaných proměnných, které lze vidět v tabulce č. 4. U tohoto modelu byly nastaveny 2 shluky.

**Tabulka 5:** Informace o shlukování

Zařízení OV	Počet obcí	Počet shluků
Knihovny	23	3
MŠ	19	3
ZŠ	13	3
Pošty	9	2
OÚ	52	5
ZŘ	8	2
Obchody s potravinami	32	4
Restaurace	28	3
Ostatní atributy	52	5
Celá data	52	2

*zdroj: [autor]*

## 4.1 Tvorba modelů

Na základě jednotlivých zařízení OV bude vytvořeno 9 modelů, poslední na základě kategorizovaných dat v tabulce č. 4.

### Knihovny

Obcí, kde se knihovny vyskytují, je 23. V příloze M lze najít výsledné shluky (clusters) a graf důležitosti jednotlivých atributů. Nejdůležitějším atributem je zde zábradlí, nejméně důležitým je šířka vstupních dveří. Shluk 2 zde vychází z pohledu výskytu bezbariérových prvků jako nejlepší. Patří sem Dašice, Ostřešany, Srch a Starý Mateřov. V těchto čtyřech obcích je nájezd se zábradlím, vnitřní a vstupní dveře mají požadovanou šířku, kabiny WC a madlo u vstupu jsou v tomto shluku v 75 % případů. Parkoviště se zde vyskytuje pouze jednou. Shluk 3, kam náleží 5 obcí, má také zábradlí, nájezd a požadovanou šířku vstupních dveří ze 100 %. Šířka vstupních dveří je splněna ve čtyřech obcích. Do tohoto shluku spadá Dříteč, Choteč, Kříčeň, Rohovládova Bělá a Rokytno. Shluk 1, který vyšel jako nejhorší, obsahuje zbylých 14 obcí. Těmi obcemi jsou Barchov, Bukovka, Čeperka, Dolany, Mikulovice, Neratov, Rohoznice, Slepovice, Srnojedy, Staré Hradiště, Staré Ždánice, Vlčí Habřina, Voleč a Živanice. V těchto obcích je pouze jeden nájezd, a to v Mikulovicích. Vstupní dveře nemají správnou šířku pouze ve Volči. Madlo zde chybí v 92,9 %. Vyskytuje se pouze ve Vlčí Habřině. Vnitřní dveře jsou na tom dobře, chybí pouze v Bukovce a Volči.

### Mateřské školy

Druhým objektem jsou mateřské školy. Příloha N zobrazuje výsledné shluky a důležitost atributů u tohoto typu objektu. Nejdůležitějším atributem je zábradlí, nejméně důležitým je parkoviště. Shluk 1 obsahuje 15 obcí, tj. Živanice, Starý Mateřov, Staré Ždánice, Slepovice, Rybitví, Rohovládova Bělá, Ostřešany, Němčice, Moravany, Mikulovice, Kostěnice, Choteč, Dolany, Dašice a Čeperka. Tyto obce mají ve většině případů pouze správnou šířku všech dveří občas doplněnou o jeden nebo dva prvky. Do shluku 2 patří Srch, Rokytno a Dříteč. Tento shluk vyšel nejlépe. V Srchu chybí pouze kabina WC, v Rokytne parkoviště. Důležitá je přítomnost zábradlí, jelikož má největší váhu. V Dříteči chybí zábradlí, parkoviště a madlo u vnitřních dveří. Shluk 3 obsahuje pouze jednu obec, a sice Čepí. Tato obec nemá parkoviště, toaletu a madlo u vnitřních dveří.

## **Základní školy**

Dalším objektem jsou ZŠ. Příloha O zobrazuje výsledné shluky a důležitost atributů. Největší váhu zde má madlo u vnitřních dveří, šířka vnitřních a vstupních dveří. Nejméně důležitým atributem je parkoviště. Do shluku 1 patří Živanice, Staré Ždánice, Rybitví, Rohovládova Bělá, Ostřešany, Moravany, Mikulovice, Dříteč, Dašice a Čeperka. Tyto obce jsou na tom z hlediska počtu prvků opět většinou průměrně. Všechny obce v tomto shluku mají správnou šířku vnitřních a vstupních dveří. Ve shluku 1 má pouze jeden případ toaletu, konkrétně Moravany. Obce ve shluku 2 vycházejí nejlépe. Patří tam Srch a Rokytno. V obou případech jsou přítomny všechny bezbariérové prvky. Shluk 3 obsahuje pouze jeden případ, a to Třebosice. Je to totiž jediná obec, kde není žádný bezbariérový prvek.

## **Pošty**

Z důvodu, že se pošty vyskytují pouze v 9 obcích, je zde počet shluků upraven na 2. Z důvodu neexistence WC, vnitřních dveří a madla na nich jsou zde tyto prvky vyřazeny. Shluk 1 je vyhodnocen jako lepší. Do tohoto shluku náleží Staré Hradiště, Rybitví, Rohovládova Bělá, Moravany, Dříteč a Čepí. Tyto obce mají z celkových 5 prvků alespoň 3. Nájezd a správná šířka vstupních dveří jsou všude, madlo u těchto dveří se vyskytuje pouze v Dříteči. Zábradlí u nájezdu a parkoviště jsou ve čtyřech případech. Shluk 2 je na tom hůře. Obce Živanice, Staré Ždánice a Dašice mají dohromady pouze jeden prvek. Jedná se o správnou šířku vstupních dveří v Dašicích. Příloha P zobrazuje zde popsané shluky a důležitost atributů. Nejdůležitější je zde nájezd spolu s šířkou vstupních dveří. Nejméně důležitým atributem je madlo u vstupních dveří.

## **Obecní úřady**

Tyto budovy jsou ve všech sledovaných obcích. Z toho důvodu je počet shluků upraven na 5. V příloze Q jsou zobrazeny shluky a důležitost atributů u obecních úřadů. Největší váhu má kabina WC a zábradlí, nejmenší pak madlo u vstupních dveří. Shluk 1 obsahuje 28 případů. Jsou to Živanice, Vlčí Habřina, Úhřetická Lhota, Srnojedy, Spojil, Slepotice, Rybitví, Rohoznice, Pravy, Podůlšany, Neratov, Moravany, Malé Výkleky, Libišany, Lány u Dašic, Kříčeň, Kostěnice, Kasalice, Jezbořice, Chýst'v, Dolany, Dašice, Černá u Bohdanče, Čeperka, Bukovka, Bukovina nad Labem, Bezděkov a Barchov. V tomto shluku se nevyskytuje zábradlí, kabina WC, parkoviště a madlo u vnitřních dveří. Madlo u vstupních dveří se vyskytuje pouze ve Vlčí Habřině. Šířka vstupních dveří je většinou splněna, avšak kromě Lánů u Dašic a Úhřetické Lhoty. Šířka vnitřních dveří není splněna v Bukovině nad Labem,

Bukovce, a Dašicích. Nájezd u vstupu se vyskytuje v Jezbořicích, Malých Výklekách, Rybitví a Srnojedech. Shluk 2 obsahuje nejlépe vybavené obce. Je to Újezd u Sezemic, Starý Mateřov, Němčice, Mikulovice a Časy. Zde jsou nájezd, zábradlí, kabina WC a šířka všech dveří na 100 % splněny. Parkoviště chybí pouze v Mikulovicích. Madlo u vstupu chybí v Újezdu u Sezemic a Starém Mateřově. Madlo u vnitřních dveří se vyskytuje pouze v Mikulovicích a Němčicích. Shluk 3 obsahuje 11 obcí. Tyto obce mají průměrnou vybavenost. Patří sem Borek, Dříteč, Dubany, Choteč, Kunětice, Ostřešany, Rohovládova Bělá, Rokytno, Srch, Staré Hradiště a Třebosice. Kabina WC a madlo u vnitřních dveří se zde nevyskytuje vůbec. Madlo u vstupních dveří se vyskytuje v Dříteči, Ostřešanech, Starém Hradišti a Srchu. Parkoviště je pouze v Dříteči. Zábradlím, dostatečnou šířkou vnitřních dveří, vstupních dveří a nájezdem jsou vybaveny všechny obce z tohoto shluku. Do shluku 4 patří jediná obec, a sice Čepí s parkovištěm, správnou šířkou všech dveří a nájezdem. Shluk 5 se skládá ze 7 obcí. Jsou to Hrobice, Plich, Ráby, Staré Jesenčany, Staré Ždánice, Stéblová a Voleč. Obce v tomto shluku nemají ani jeden bezbariérový prvek.

### **Zdravotnická zařízení**

Toto zařízení se vyskytuje v 8 obcích, počet shluků je tedy upraven na 2. Příloha R zobrazuje výsledné shluky a důležitost atributů. Zde jsou nejdůležitější madla u všech dveří, nejméně důležitým prvkem je šířka všech dveří. Shluk 1 obsahuje 4 obce. Patří sem Dašice, Čepí, Moravany a Rybitví. Šířka dveří je zde splněna u všech, ale madla u nich se nevyskytují vůbec. Zábradlí zde také není. Nájezd a parkoviště se nachází v Rybitví a Čepí. Kabina WC se nachází pouze v Rybitví. Shluk 2 je na tom lépe. Obsahuje zbylé 4 obce, tj. Ostřešany, Rohovládova Bělá, Rokytno a Staré Ždánice. Šířka všech dveří je zde opět splněna, na rozdíl od shluku 1 jsou na všech přítomna i madla. Nájezd u vstupu se vyskytuje v Ostřešanech, Rohovládové Bělé a Rokytnu, zábradlí u něj je v Ostřešanech a Rokytnu. Parkoviště se nachází pouze v Rokytnu. Kabina WC je přítomna v Rohovládové Bělé a Rokytnu.

### **Obchod s potravinami**

Obchod s potravinami je ve 32 obcích. Počet shluků před provedením shlukování je upraven na 4. Stejně jako u pošt se zde vynechává kabina WC, šířka vnitřních dveří a madlo u nich. V příloze S jsou zobrazeny výsledné shluky a důležitosti atributů u těchto budov. Nejdůležitější je nájezd, vstupní dveře a madlo u vstupních dveří. Nejméně důležitým prvkem je parkoviště. Do shluku 1 patří 16 případů, konkrétně Borek, Čeperka, Choteč, Chýšť, Kunětice, Mikulovice, Moravany, Ostřešany, Rohovládova Bělá, Rohoznice, Rokytno, Rybitví, Slepotice, Srnojedy, Starý Mateřov a Třebosice. Nájezd a šířka vstupních dveří jsou

zde na 100 % splněny. Madlo u těchto dveří se zde nevyskytuje vůbec. Zábradlím jsou vybaveny nájezdy v Borku, Čeperce, Chotči, Kuněticích, Mikulovicích, Rohoznici, Srnojedech, Starém Mateřově a Třebosicích. Výskyt parkovišť je zde velmi malý. Nachází se pouze ve Starém Mateřově. V žádném jiném shluku se parkoviště nevyskytuje. Shluk 2 obsahuje Bukovku, Srch, Úhřetickou Lhotu a Vlčí Habřinu. Tento shluk vychází jako nejhorší, není zde žádný prvek. Do shluku 3 patří 10 případů. Jedná se o Čepí, Černou u Bohdanče, Dašice, Dolany, Dubany, Jezbořice, Kostěnice, Kříčeň, Libišany a Živanice. V tomto shluku jsou všude přítomny vstupní dveře ve správné šířce. Žádný jiný prvek se v těchto obcích nevyskytuje. Tento shluk vychází jako druhý nejhorší. Shluk 4 obsahuje Dříteč a Staré Ždánice. V těchto dvou obcích chybí pouze parkoviště, tudíž vyšel jako nejlepší.

### **Restaurace**

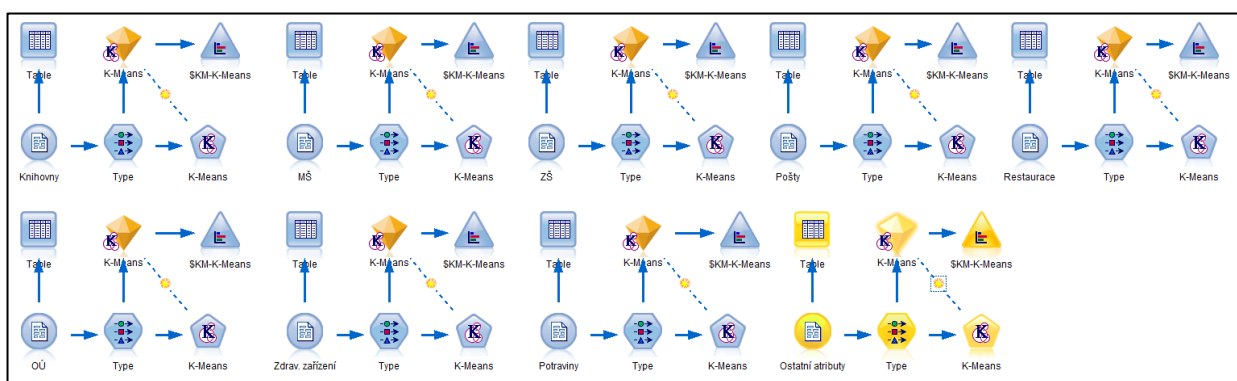
Restaurace se nachází ve 28 obcích. Počet shluků je zde roven 3. Příloha T zobrazuje výsledné shluky a důležitost atributů. Nejdůležitějším atributem je nájezd, nejméně důležitým je šířka vstupních dveří. Do shluku 1 patří Bukovka, Čeperka, Černá u Bohdanče, Dašice, Kostěnice, Kříčeň, Moravany, Podůlšany, Slepoticice, Srch, Staré Hradiště, Staré Ždánice, Stéblová a Voleč. V tomto shluku se vyskytují pouze správné šířky dveří. Šířka vstupních dveří je splněna v Čeperce, Černé u Bohdanče, Dašicích, Kříčeni, Slepoticích, Srchu, Starém Hradišti a Volči. Šířka vnitřních dveří je splněna v Čeperce, Černé u Bohdanče, Dašicích, Kříčeni, Slepoticích, Srchu a Starém Hradišti. Do tohoto shluku patří i obce s žádnými prvky. Jsou to Bukovka, Kostěnice, Moravany, Podůlšany, Staré Ždánice a Stéblová. Shluk 1 vyšel jako nejhorší. Shluk 2 obsahuje 11 obcí, tj. Čepí, Choteč, Mikulovice, Němčice, Ráby, Rohovládova Bělá, Rokytno, Rybitví, Spojil, Srnojedy a Vlčí Habřina. Požadovaná šířka vstupních a vnitřních dveří je splněna všude. Nájezd chybí pouze ve Vlčí Habřině. Zábradlí u nájezdu se vyskytuje v Chotči, Čepí, Němčicích a Rohovládkové Bělé. Madlo u vnitřních dveří se nevyskytuje vůbec, u vstupních dveří pouze ve Vlčí Habřině. Parkoviště je v Němčicích. Kabina WC se nachází v Chotči, Čepí, Mikulovicích, Rohovládkové Bělé a Vlčí Habřině. Tento shluk vychází jako nejlepší. Shluk 3 obsahuje 3 obce. Jsou to Dolany, Dříteč a Pravy. Šířka vnitřních dveří je zde splněna. Šířka vstupních dveří je splněna v Dolanech a Dříteči. Madlo vstupních a vnitřních dveří je v Dříteči a Pravech. Zábradlí, nájezd a kabina WC se v těchto obcích nenachází. Parkoviště je vybudováno v Dolanech a Dříteči.



## Ostatní atributy

Tyto atributy se nachází ve všech obcích. Počet shluku je tedy upraven na 5. Ze shlukování je z důvodu absence informací vyřazen atribut *nizkopodlažní autobusy*. Příloha U zobrazuje výsledné shluky a důležitost atributů. Nejdůležitějším atributem je přechod pro chodce a nájezd u zastávek. Shluk 1 obsahuje Barchov, Bezděkov, Borek, Čepí, Plch, Spojil, Srnojedy a Vlčí Habřinu. Nájezd u zastávek je vytvořen všude, snížený přechod pro chodce se nevyskytuje vůbec. Chodníky v centru nejsou pouze ve Spojilu. Shluk 2 obsahuje 4 obce. Jsou to Časy, Mikulovice, Moravany a Starý Mateřov. Nájezd u zastávek zde není vůbec, snížené přechody pro chodce a chodníky v centru jsou ve všech obcích z tohoto shluku. Shluk 3 obsahuje 6 obcí, tj. Černá u Bohdanče, Kasalice, Křičev, Neratov, Podůlšany a Stěblová. Tento shluk vychází nejhůře, není zde žádný prvek. Shluk 4 obsahuje 13 obcí. Patří sem Bukovina nad Labem, Dolany, Hrobice, Chýš, Jezbořice, Lány u Dašic, Malé Výkleky, Pravy, Rohoznice, Slepovice, Staré Ždánice, Úhřetická Lhota a Újezd u Sezemic. V těchto obcích je přítomen jeden atribut, a to chodníky v centru. Shluk 5 je největší, obsahuje 21 případů. Je to Bukovka, Čeperka, Dašice, Dříteč, Dubany, Choteč, Kostěnice, Kunětice, Libišany, Němčice, Ostřešany, Ráby, Rohovládova Bělá, Rokytno, Rybitví, Srch, Staré Hradiště, Staré Jesenčany, Třebosice, Voleč a Živanice. V tomto shluku obce disponují všemi bezbariérovými prvky, vychází tedy jako nejlepší.

Obrázek č. 6 zobrazuje dílčí streamy z programu IBM SPSS Modeler 14.1, kde se provádělo shlukování obcí dle jednotlivých zařízení.



Obrázek 6: Dílčí streamy z programu IBM SPSS Modeler

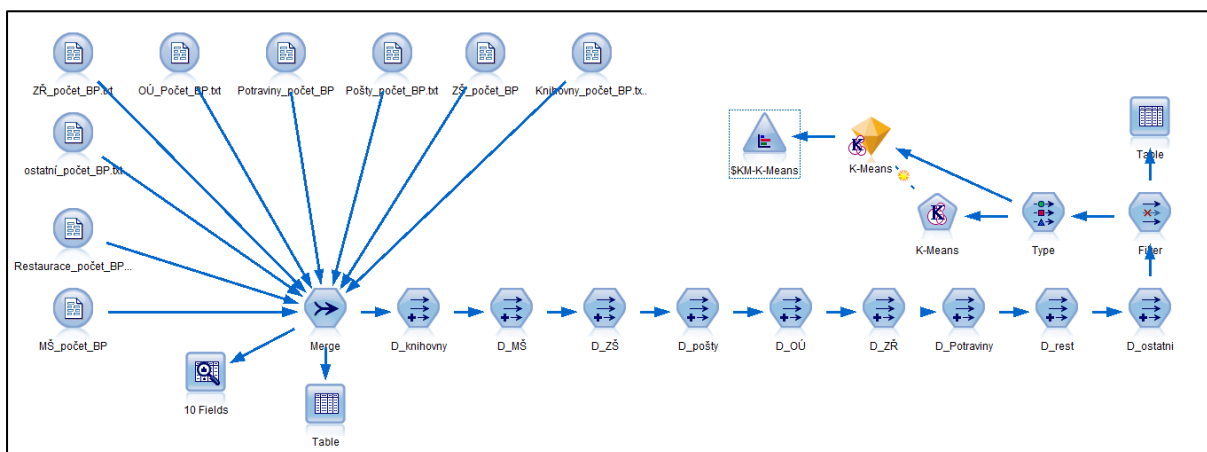
zdroj: [autor]

## **Tvorba shluků pomocí kategorizovaných dat**

Dalším krokem je shlukování pomocí odvozených atributů. Data byla vytvořena z celkového počtu bezbariérových prvků v jednotlivých obcích a dále kategorizována. Kategorizované atributy jsou uvedeny v tabulce č. 4.

Nejprve byl počet shluků dle vztahu (1) nastaven na 5. U tohoto počtu shluků vyšlo kritérium siluety 0,4, což znamená, že se shluky od sebe příliš neliší. Při nastavení jiného počtu shluků nenastala u kritéria žádná změna. V datové matici je totiž proměnná „nevyskytuje se“, což znamená, že se dané zařízení OV v obci nevyskytuje. Těchto hodnot je v datech příliš mnoho a z toho důvodu vycházejí shluky, které jsou si velmi podobné. Po provedení tří experimentů byl konečný počet shluků nastaven na 2. V příloze V se nachází výstup z programu a graf důležitosti atributů.

Shluk 1 obsahuje 38 obcí. Patří sem Barchov, Bezděkov, Borek, Bukovina nad Labem, Bukovka, Časy, Černá u Bohdanče, Dolany, Dubany, Hrobice, Chýšť, Jezbořice, Kasalice, Kostěnice, Křičeň, Kunětice, Lány u Dašic, Libišany, Malé Výkleky, Němčice, Neratov, Plch, Podůlšany, Pravy, Ráby, Rohoznice, Slepovice, Spojil, Srnojedy, Staré Hradiště, Staré Jesenčany, Starý Mateřov, Stéblová, Třebosice, Úhřetická Lhota, Újezd u Sezemic, Vlčí Habřina a Voleč. Do tohoto shluku se zařadily obce, ve kterých se dané zařízení nevyskytuje, zařízení s 0 a 1-3 prvky. Výjimkou jsou atributy vnějšího prostředí obce, kde z 34,2 % mají obce 1 prvek. Obecní úřady v tomto shluku nemají žádný prvek. V případě, že se zařízení v obci nevyskytuje, je v příloze U zobrazeno bez procentuálního výskytu prvků. Shluk 2 obsahuje 14 obcí. Tato skupina je na tom lépe, obsahuje totiž méně obcí, kde se zařízení nevyskytuje. Do tohoto shluku náleží Čeperka, Čepí, Dašice, Dříteč, Choteč, Mikulovice, Moravany, Ostřešany, Rohovládova Bělá, Rokytno, Rybitví, Srch, Staré Ždánice a Živanice. Na obrázku č. 7 je zobrazen stream z programu IBM SPSS Modeler 14.1, kde bylo shlukování přes všechny atributy prováděno.



Obrázek 7: Stream z IBM SPSS Modeler

zdroj: [autor]

## 4.2 Vyhodnocení výsledků

Díky shlukování obcí přes jednotlivé atributy se získaly informace, jak na tom zkoumané obce jsou z hlediska výskytu prvků u jednotlivých zařízení OV.

Prvním shlukovaným zařízením byly **knihovny**. Jak lze vidět v tabulce č. 6, u knihoven se nejvíce vyskytuje správná šířka vstupních a vnitřních dveří. Horší je to s madly u vstupních dveří, které jsou u knihoven v 18,2 % vstupních dveří. Šířka vnitřních dveří se vyskytuje hojně, ale madlo u nich vůbec. Nájezdy jsou zde v 47,8 % případů, z toho v 81,8 % jsou vybaveny zábradlím. Vyhrazená stání jsou u knihoven velmi zřídka, pouze ve 4,3 %. Kabiny WC pro hendikepované jsou také ojedinělým prvkem, vyskytují se pouze ve 13 % obcí s knihovnami.

**Tabulka 6:** Výskyt prvků v knihovnách

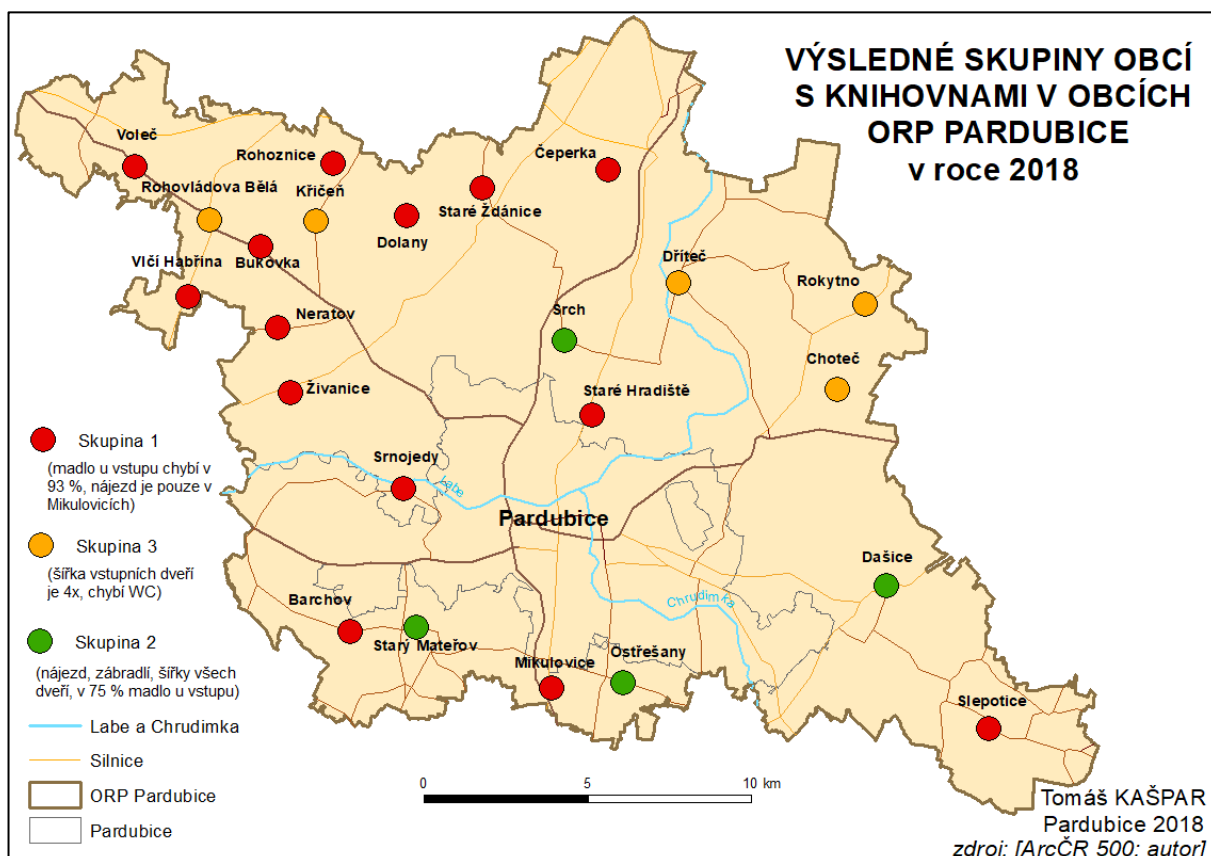
Prvek	Výskyt prvků v knihovnách [%]	Počet prvků v knihovnách
Nájezd	47,8	11
Zábradlí (bráno z nájezdů)	81,8	9
Vyhrazené stání	4,3	1
WC	13	3
Vstupní dveře	95,7	22
Madlo (vstupní dveře) (bráno ze vstupních dveří)	18,2	4
Vnitřní dveře	87	20
Madlo (vnitřní dveře) (bráno z vnitřních dveří)	0	0

*zdroj: [autor]*

Před shlukováním obcí s knihovnami byl stanoven počet shluků na 3 dle vztahu (1). Obce se rozdělily do těchto shluků dle výskytu prvků. Obrázek č. 8 zobrazuje výsledné shluky obcí s knihovnami. Obce v zeleném shluku jsou na tom nejlépe. Je to dáno především větší velikostí obcí, a tím vyšším rozpočtem na výstavbu vyhovujících zařízení. Z této skupiny lehce vyčnívá Starý Mateřov, který má pouze 510 obyvatel, jehož výskyt prvků je na dobré úrovni. Ostatní obce ve shluku 2 mají kolem 1 000 obyvatel. Obcím v oranžovém shluku chybí parkoviště, WC a madlo u vstupních a vnitřních dveří. Z tohoto důvodu jsou v prostředním shluku. Do červené skupiny patří obce, které jsou na tom z hlediska výskytu prvků nejhůře. Nelze říci, že by to bylo dáno malým počtem obyvatel. Shluk totiž obsahuje i obce, které mají více než 1 000 obyvatel. Ve většině těchto obcí mají pouze správnou šířku dveří občas doplněnou o jeden prvek. Z celkového hlediska jsou knihovny v těchto obcích pro osoby s omezenou schopností pohybu těžko použitelné. Na obrázku č. 9 lze vidět mapový výstup pro skupiny obcí s knihovnami.

Skupina 1	Skupina 3	Skupina 2
Barchov	Dříteč	Dašice
Bukovka	Choteč	Ostřešany
Čeperka	Kříčeň	Srch
Dolany	Rohovládova Bělá	Starý Mateřov
Mikulovice	Rokytno	
Neratov		
Rohoznice		
Slepotice		
Srnojedy		
Staré Hradiště		
Staré Ždánice		
Vlčí Habřina		
Voleč		
Živanice		

Obrázek 8: Výsledné skupiny obcí s knihovnami zdroj: [autor]



Obrázek 9: Mapový výstup skupin obcí s knihovnami

zdroj: [autor]

**Mateřské školy** se vyskytují v 19 obcích. Tabulka č. 7 obsahuje výskyt prvků u knihoven. U MŠ jsou opět nejčastější správné šířky vstupních a vnitřních dveří. Vstupní a vnitřní dveře jsou tedy u MŠ v 84,2 % korektní a vyskytují se ve správném rozměru méně, než u knihoven. Pokud jsou dveře ve správné šířce, tak u vstupu je madlo z 37,5 %, u vnitřních dveří pouze z 12,5 %. V porovnání s knihovnami vychází u těchto prvků lépe mateřské školy. Nájezd je u MŠ z 36,8 %, z toho zábradlí je u 42,9 % nájezdů. Vyhrazená stání se vyskytují v 15,8 % obcí s MŠ, kabina WC pak v 10,5 % obcí.

**Tabulka 7:** Výskyt prvků v MŠ

<b>Prvek</b>	<b>Výskyt prvků u MŠ [%]</b>	<b>Počet prvků v MŠ</b>
Nájezd	36,8	7
Zábradlí (bráno z nájezdů)	42,9	3
Vyhrazené stání	15,8	3
WC	10,5	2
Vstupní dveře	84,2	16
Madlo (vstupní dveře) (bráno ze vstupních dveří)	37,5	6
Vnitřní dveře	84,2	16
Madlo (vnitřní dveře) (bráno z vnitřních dveří)	12,5	2

*zdroj: [autor]*

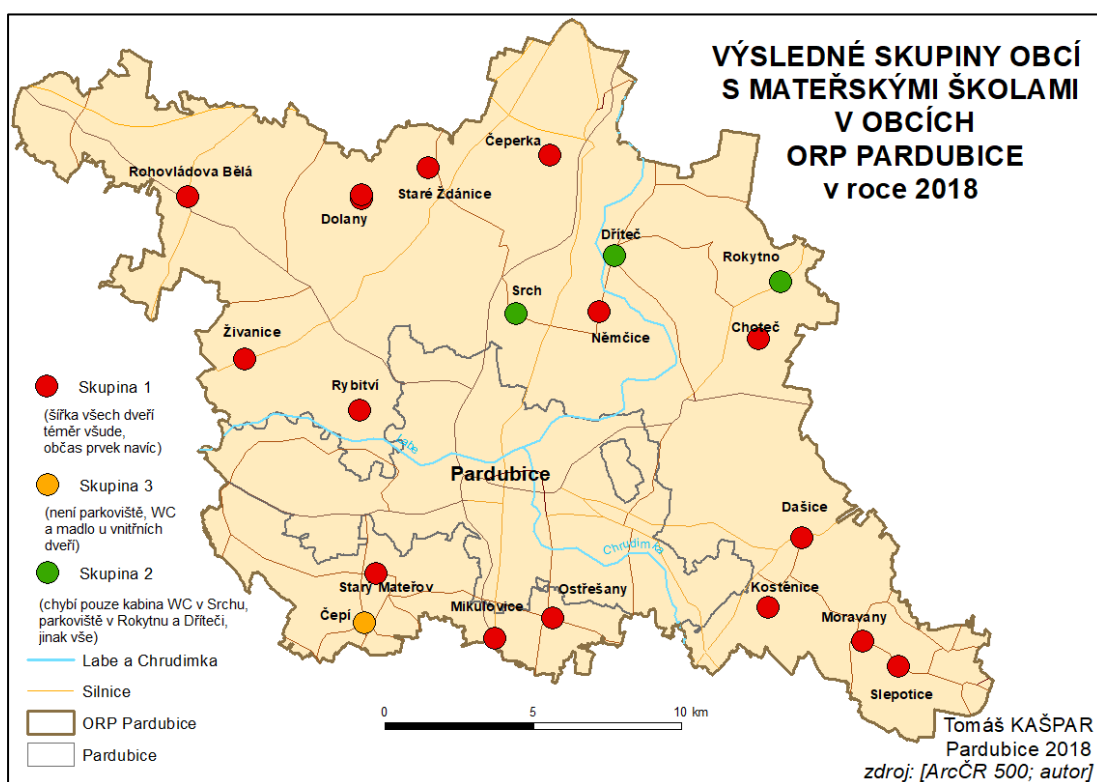
U mateřských škol byl nastaven stejný počet shluků jako u knihoven. Obrázek č. 10 zobrazuje výsledné skupiny obcí s MŠ. U tohoto zařízení žádná obec nemá maximální počet prvků. Výskyt obcí v zeleném shluku opět není dán větším počtem obyvatel.

Obec Dříteč má pouze 223 obyvatel a přesto vychází jako jedna z nejlepších. Do oranžového shluku se zařadila obec Čepí se 412 obyvateli. Zde je množství prvků na průměrné úrovni. Červený shluk opět obsahuje obce s nejméně prvky. V této skupině se vyskytují obce s nájezdem, ale bez zábradlí, pouze s šířkami dveří nebo s žádnými prvky. Zejména v Čeperce, Dašicích, Moravanech, Ostřešanech, Rybitví, a Živanicích, kde je větší počet obyvatel, by měla být OV pro hendikepované na lepší úrovni. Tyto obce mohou využít dotací z programu IROP, jehož hlavním zaměřením je odstraňování bariér v těchto typech zařízení. Obrázek č. 11 znázorňuje mapový výstup pro skupiny obcí s MŠ.

Skupina 1	Skupina 3	Skupina 2
Čeperka	Čepí	Dříteč
Dašice		Rokytno
Dolany		Srch
Choteč		
Kostěnice		
Mikulovice		
Moravany		
Němčice		
Ostřešany		
Rohovládova Bělá		
Rybitví		
Slepotice		
Staré Ždánice		
Starý Mateřov		
Živanice		

Obrázek 10: Výsledné skupiny obcí s MŠ

zdroj: [autor]



Obrázek 11: Mapový výstup skupin obcí s MŠ

zdroj: [autor]

Obcí se **základními školami** je 13. V tabulce č. 8 je vypsán výskyt prvků u ZŠ. Stejně jako u předchozích zařízení i zde jsou nejčastějším prvkem správné šířky vstupních a vnitřních dveří. Tyto prvky jsou u ZŠ v 92,3 %. Madlo u vstupu se svými 50 % se u ZŠ vyskytuje častěji než v předchozích případech. Madlo u vnitřních dveří je přítomno v 16,7 %. Nájezd se u ZŠ vyskytuje u více než poloviny obcí, zábradlí se vyskytuje u méně než poloviny obcí s nájezdem. Vyhrazená stání se zde vyskytují častěji, než u knihoven nebo MŠ. Kabiny WC mají také větší výskyt než u předchozích zařízení.

**Tabulka 8:** Výskyt prvků u ZŠ

<b>Prvek</b>	<b>Výskyt prvků u ZŠ [%]</b>	<b>Počet prvků v ZŠ</b>
Nájezd	53,8	7
Zábradlí (bráno z nájezdů)	42,9	3
Vyhrazené stání	23,1	3
WC	23,1	3
Vstupní dveře	92,3	12
Madlo (vstupní dveře) (bráno ze vstupních dveří)	50	6
Vnitřní dveře	92,3	12
Madlo (vnitřní dveře) (bráno z vnitřních dveří)	16,7	2

*zdroj: [autor]*

U základních škol byly opět nastaveny 3 shluky. Obrázek č. 12 zobrazuje výsledné skupiny obcí se ZŠ. Nejlépe zde vychází opět Srch, který má ve své základní škole maximální počet zkoumaných prvků. Ve stejné skupině se nachází i Rokytno, které má ve své základní škole stejný počet prvků, jako u MŠ. Této obci chybí parkoviště jak u ZŠ, tak u MŠ. Červený shluk obsahuje jen jednu obec, tentokrát Třebosice, která nemá žádný prvek. Třebosice mají 105 obyvatel, což je nejnižší číslo z těch obcí, které mají ZŠ. Vzhledem k tomuto faktu se takový výsledek dá očekávat. Pokud by na této skutečnosti vedení obce chtělo něco změnit, má možnost požádat o dotace z programu IROP, který se zaměřuje nejen na odstranění bariér ve školách, ale také na celkové modernizaci učeben a prostředí kolem škol. Oranžový shluk je tentokrát nejpočetnější, a většinou obsahuje obce s několika málo prvky. Nejčastějším prvkem

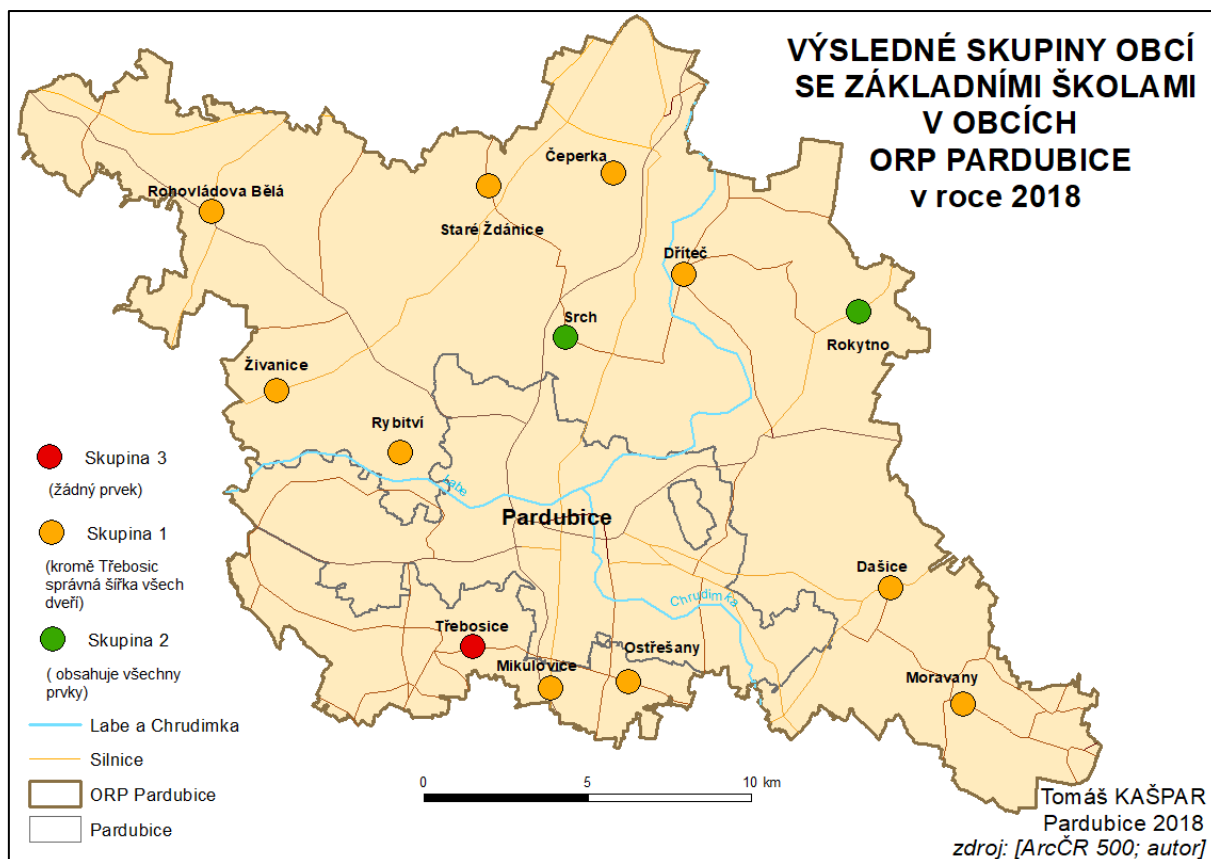


v této skupině jsou šířky dveří občas doplněné o nájezd či parkoviště. Na obrázku č. 13 je ukázán mapový výstup pro skupiny obcí se ZŠ.

Skupina 3	Skupina 1	Skupina 2
Třebosice	Čeperka	Srch
	Dašice	Rokytno
	Dříteč	
	Mikulovice	
	Moravany	
	Ostřešany	
	Rohovládova Bělá	
	Rybitví	
	Staré Ždánice	
	Živanice	

Obrázek 12: Výsledné skupiny obcí se ZŠ

zdroj: [autor]



Obrázek 13: Mapový výstup skupin obcí se ZŠ

zdroj: [autor]

**Pošty** se vyskytují v 9 obcích. V tabulce č. 9 lze vidět výskyt prvků v těchto zařízeních. U pošt byly vynechány kabiny WC, vnitřní dveře a madlo u nich. U pošt se vyskytuje nájezd z 66,7 %, z toho v 66,7 % je i zábradlí. Vyhrazená stání jsou u pošt ve větších počtech než v předchozích zařízeních. Vstupní dveře jsou zde ze 77,8 %, což je nejméně ze všech předchozích zařízeních. Madlo u těchto dveří je v 14,3 %.

**Tabulka 9:** Výskyt prvků u pošt

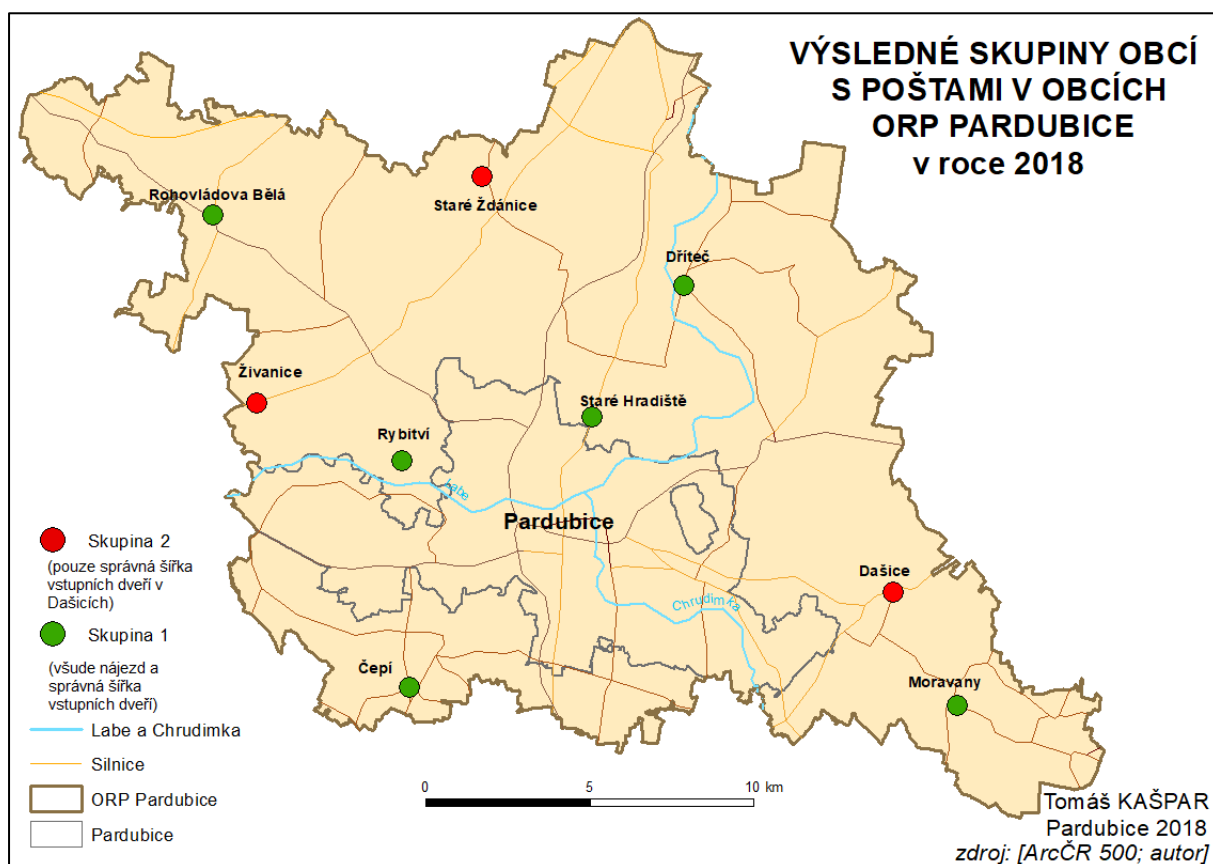
<b>Prvek</b>	<b>Výskyt prvků u pošt [%]</b>	<b>Počet prvků u pošt</b>
Nájezd	66,7	6
Zábradlí (bráno z nájezdů)	66,7	4
Vyhrazené stání	44,4	4
Vstupní dveře	77,8	7
Madlo (vstupní dveře) (bráno ze vstupních dveří)	14,3	1

*zdroj: [autor]*

Z důvodu menšího počtu obcí s poštami byly na začátku shlukování nastaveny jen 2 shluky. Obrázek č. 14 zobrazuje výsledné skupiny obcí. Na rozdíl od předchozích skupin je zde větší počet obcí, které jsou na tom z hlediska bezbariérovosti velice dobře. Ať už se jedná o kterýkoliv shluk, u pošt se nejvíce vyskytuje správná šířka vstupních dveří. Např. ve Starém Hradišti se vstupní dveře otvírají na pohyb. Zelený shluk je opět ten lepší. V obcích, které jsou v této skupině, většinou chybí pouze jeden prvek. Jediná obec Dříteč má všechny. Shluk 2 obsahuje obce, které jsou z hlediska bezbariérovosti pošt na špatné úrovni. Zejména v Dašicích, které mají 1803 obyvatel, by měla být přístupnost pro hendikepované vylepšena. U zbylých dvou obcí je nedostatek prvků pochopitelnější, jelikož mají méně obyvatel. Pokud by však Dašice a Živanice využily poskytovaných dotací pro MŠ, zde by mohly využít financí ze svého rozpočtu. Obrázek č. 15 ukazuje mapový výstup pro skupiny obcí s poštami.

Skupina 2	Skupina 1
Dašice	Čepí
Staré Ždánice	Dříteč
Živanice	Moravany
	Rohovládova Bělá
	Rybitví
	Staré Hradiště

**Obrázek 14:** Výsledné skupiny obcí s poštami  
zdroj: [autor]



**Obrázek 15:** Mapový výstup skupin obcí s poštami

zdroj: [autor]

**Obecní úřady** se vyskytují ve všech sledovaných obcích. Tabulka č. 10 ukazuje výskyt prvků u OÚ. Nájezd je přítomen ze 44,2 %, z toho zábradlím je opatřeno 69,6 % nájezdů. Vyhrazená stání jsou vzhledem k počtu obecních úřadů ve velmi malém poměru. Tento prvek je u takového typu zařízení velice důležitý a přitom má jeden z nejmenších výskytů. Kabiny WC také nejsou tak častým prvkem, vyskytují se pouze v 9,6 %. Jako u předchozích zařízení, největší výskyt zde mají šířky vstupních a vnitřních dveří. Madla jsou na tom však opět špatně, u vstupu je z 19 %, vevnitř ze 4,8 %.

**Tabulka 10:** Výskyt prvků u OÚ

Prvek	Výskyt prvků u OÚ [%]	Počet prvků u OÚ
Nájezd	44,2	26
Zábradlí (bráno z nájezdů)	69,6	16
Vyhrazené stání	11,5	6
WC	9,6	5
Vstupní dveře	80,8	42
Madlo (vstupní dveře) (bráno ze vstupních dveří)	19	8
Vnitřní dveře	80,8	42
Madlo (vnitřní dveře) (bráno z vnitřních dveří)	4,8	2

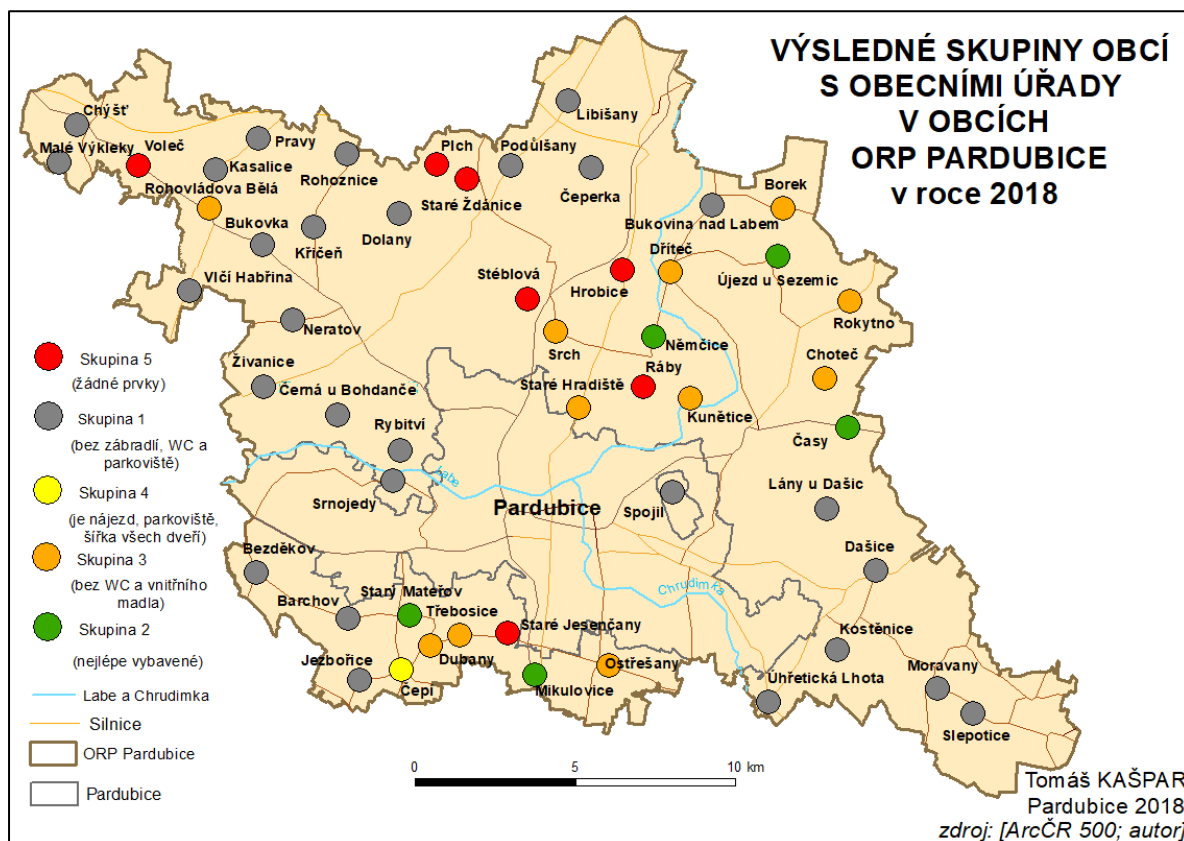
*zdroj: [autor]*

Na obrázku č. 16 lze vidět výsledné skupiny obcí pro OÚ. Vzhledem k velkému počtu těchto zařízení se počet shluků upravil na 5. U těchto zařízení má maximální počet prvku jediná obec, a to Němčice. Vedení obce zažádalo o poskytnutí dotace IROP, a díky ní bylo možné pro tak malou obec postavit nový obecní úřad spolu s mateřskou školou. U MŠ v této obci pár prvků chybí, ačkoli tak se ale jedná o nově zrekonstruovanou budovu. Další obce v zeleném shluku mají o jeden prvek méně než Němčice. Jedná se tedy o naprosto vyhovující případy. Obce ve shluku 3 a 4 sice neobsahují velké množství prvků, mají ale správnou šířku dveří spolu s nájezdem a zábradlím. Šedý shluk 1 je na tom hůře. Zde obce disponují správnou šířkou všech dveří a místy nájezdem bohužel bez zábradlí. Obce ve shluku 5 nemají žádný bezbariérový prvek. Těmto obcím by pomohl program Bezbariérové obce, který se zaměřuje na administrativní budovy. Obrázek č. 17 zobrazuje mapový výstup pro skupiny obcí s OÚ.

Skupina 5	Skupina 1	Skupina 4	Skupina 3	Skupina 2
Hrobice	Barchov	Čepí	Borek	Časy
Plch	Bezděkov		Dřiteč	Mikulovice
Ráby	Bukovina nad Labem		Dubany	Němčice
Staré Jesenčany	Bukovka		Choteč	Starý Mateřov
Staré Ždánice	Čeperka		Kunětice	Újezd u Sezemic
Stéblová	Černá u Bohdanče		Ostřešany	
Voleč	Dašice		Rohovládova Bělá	
	Dolany		Rokytno	
	Chýšť		Srčh	
	Jezbořice		Staré Hradiště	
	Kasalice		Třebosice	
	Kostěnice			
	Kříčeň			
	Lány u Dašic			
	Libišany			
	Malé Výkleky			
	Moravany			
	Neratov			
	Podúšany			
	Pravy			
	Rohoznice			
	Rybitví			
	Slepotice			
	Spojil			
	Srnojedy			
	Úhřetická Lhota			
	Vlčí Habřina			
	Živanice			

Obrázek 16: Výsledné skupiny obcí s OÚ

zdroj: [autor]



Obrázek 17: Mapový výstup skupin obcí s OÚ

zdroj: [autor]

**Zdravotnické zařízení** se vyskytuje pouze v 8 obcích, což je nejméně ze všech zařízení. Tabulka č. 11 obsahuje výskyt prvků u ZŘ. Nájezd je v 62,5 %, zábradlí z toho ve 40 %. Vyhrazené stání a kabina WC je v 60 % obcí se ZŘ. Jako jediné z hodnocených zařízení OV mají všechna ZŘ splněnou požadovanou šířku všech dveří. Madla u obou druhů dveří se vyskytují z 50 %.

**Tabulka 11:** Výskyt prvků u ZŘ

Prvek	Výskyt prvků u ZŘ [%]	Počet prvků u ZŘ
Nájezd	62,5	5
Zábradlí (bráno z nájezdů)	40	2
Vyhrazené stání	60	3
WC	60	3
Vstupní dveře	100	8
Madlo (vstupní dveře) (bráno ze vstupních dveří)	50	4
Vnitřní dveře	100	8
Madlo (vnitřní dveře) (bráno z vnitřních dveří)	50	4

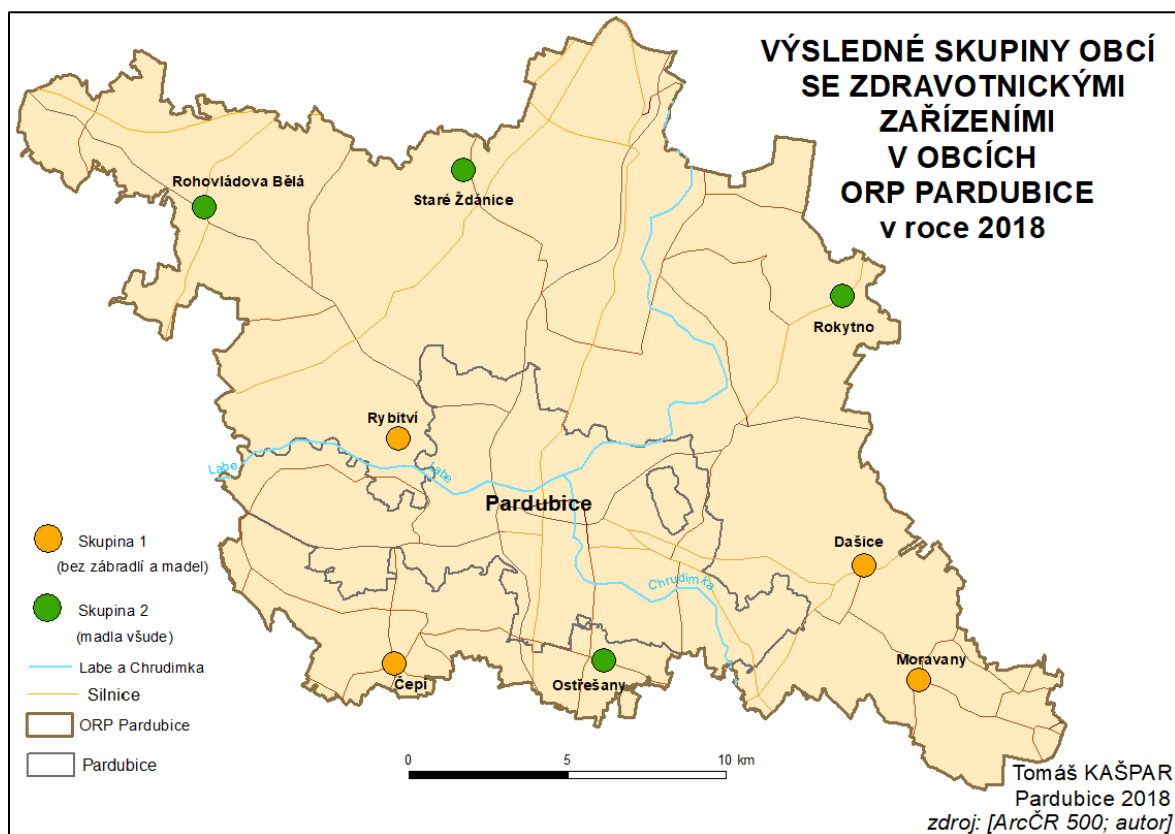
*zdroj: [autor]*

Zdravotnická zařízení jsou důležitým prvkem OV. Je to patrné přímo z dat, kde každá obec má alespoň správné šířky dveří. V oranžovém shluku jsou obce, které jsou na tom trochu hůře. Počty prvků se zde hodně mění, ve výsledku se ale jedná o zařízení, na které obce kladou veliký důraz. Obrázek č. 18 ukazuje výsledné skupiny obcí, obrázek č. 19 pak mapový výstup skupin obcí pro ZŘ.

Skupina 1	Skupina 2
Dašice	Ostřešany
Čepí	Rohovládova Bělá
Moravany	Rokytno
Rybitví	Staré Ždánice

**Obrázek 18:** Výsledné skupiny obcí se ZŘ

*zdroj: [autor]*



**Obrázek 19:** Mapový výstup skupin obcí se ZŘ

zdroj: [autor]

**Obchody s potravinami** jsou druhým nejčastějším zařízením. Stejně jako u pošt i zde byly vynechány kabiny WC, šířka vnitřních dveří a madlo u nich. Tabulka č. 12 ukazuje výskyt prvků v těchto budovách. Nájezd se vyskytuje v 56,3 %, z toho je vybaven zábradlím v 61,1 %. Vyhrazené stání se vyskytuje pouze v jedné obci. Požadovaná šířka vstupních dveří je zde splněna z 87,5 % a madlo ze 7,1 %.

**Tabulka 12:** Výskyt prvků u obchodů s potravinami

Prvek	Výskyt prvků u obchodů s potravinami [%]	Počet prvků
Nájezd	56,3	18
Zábradlí (bráno z nájezdů)	61,1	11
Vyhrazené stání	3,1	1
Vstupní dveře	87,5	28
Madlo (vstupní dveře) (bráno ze vstupních dveří)	7,1	2

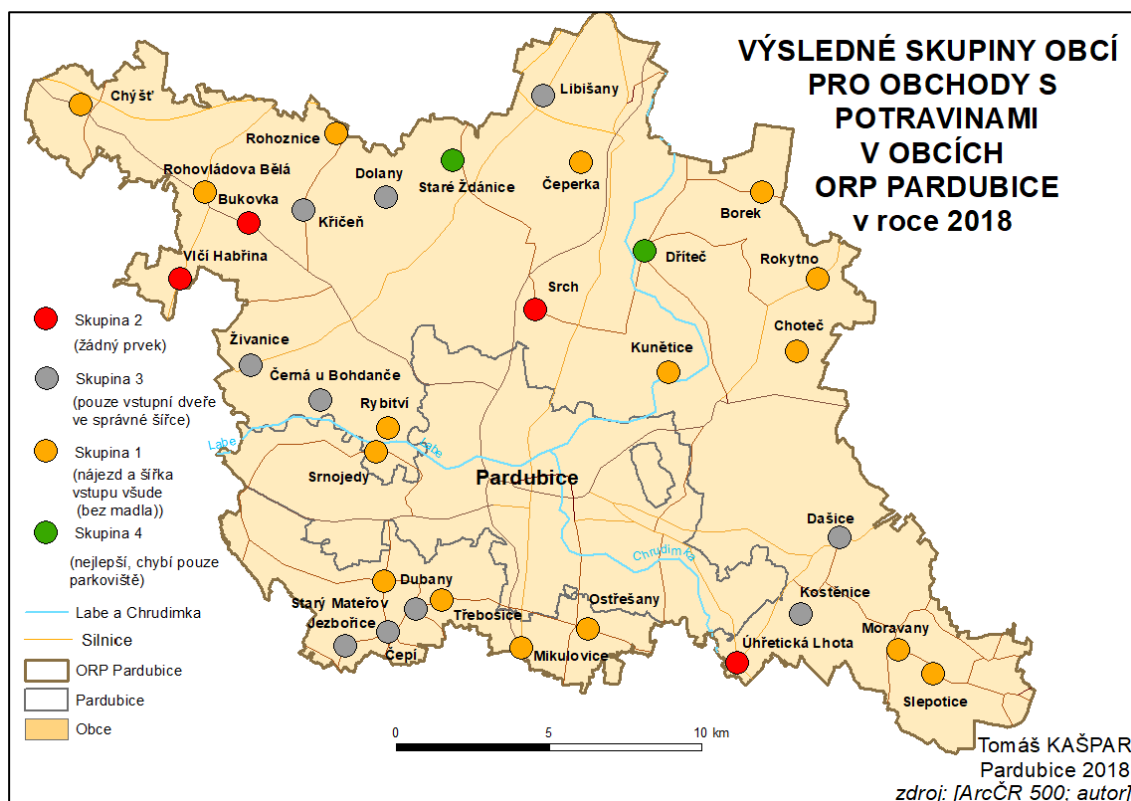
zdroj: [autor]

Počet shluků byl u obchodů s potravinami upraven na 4. Na obrázku č. 20 jsou zobrazeny výsledné skupiny obcí. Nejčastěji splněným prvkem je opět šířka vstupních dveří a nájezd. Obcím ve shluku 4 chybí pouze parkoviště, tudíž se jedná o nejlépe vybavené obce u těchto zařízení. Shluk 1 obsahuje nejvíce obcí. Ve všech obcích v této skupině chybí madlo u vstupu a někde zábradlí u nájezdu. Nájezd se vyskytuje ve všech obcích z tohoto shluku. Shluky 2 a 3 jsou na tom nejhůře. Obce ve shluku 3 disponují pouze správnou šířkou vstupních dveří, ve shluku 2 není žádný prvek. Obrázek č. 21 zobrazuje mapový výstup pro skupiny obcí.

Skupina 2	Skupina 3	Skupina 1	Skupina 4
Bukovka	Čepí	Borek	Dříteč
Srch	Černá u Bohdanče	Čeperka	Staré Ždánice
Úhřetická Lhota	Dašice	Choteč	
Vlčí Habřina	Dolany	Chýšť	
	Dubany	Kunětice	
	Jezbořice	Mikulovice	
	Kostěnice	Moravany	
	Kříčeň	Ostřešany	
	Libišany	Rohovládova Bělá	
	Živanice	Rohoznice	
		Rokytno	
		Rybitví	
		Slepotice	
		Srnojedy	
		Starý Mateřov	
		Třebošice	

Obrázek 20: Výsledné skupiny obcí pro obchody s potravinami

zdroj: [autor]



Obrázek 21: Mapový výstup skupin obcí pro obchody s potravinami

zdroj: [autor]



Dalším zkoumaným zařízením byly **restaurace**. Tyto budovy se vyskytují ve 28 obcích. V tabulce č. 13 jsou zobrazeny výskyty prvků u restaurací. Nájezd je u restaurací splněn z 35,7 %, z toho ze 40 % je opatřen zábradlím. V porovnání s ostatními zařízeními jsou vyhrazená stání na slušné úrovni. Kabina WC se vyskytuje v 17,9 %. Požadovaná šířka vstupních a vnitřních dveří je splněna ze 75 %. Výskyt madla je častější u vstupu.

**Tabulka 13:** Výskyt prvků u restaurací

Prvek	Výskyt prvků u restaurací [%]	Počet prvků u restaurací
Nájezd	35,7	10
Zábradlí (bráno z nájezdů)	40	4
Vyhrazené stání	10,7	3
WC	17,9	5
Vstupní dveře	75	21
Madlo (vstupní dveře) (bráno ze vstupních dveří)	14,3	3
Vnitřní dveře	75	21
Madlo (vnitřní dveře) (bráno z vnitřních dveří)	9,5	2

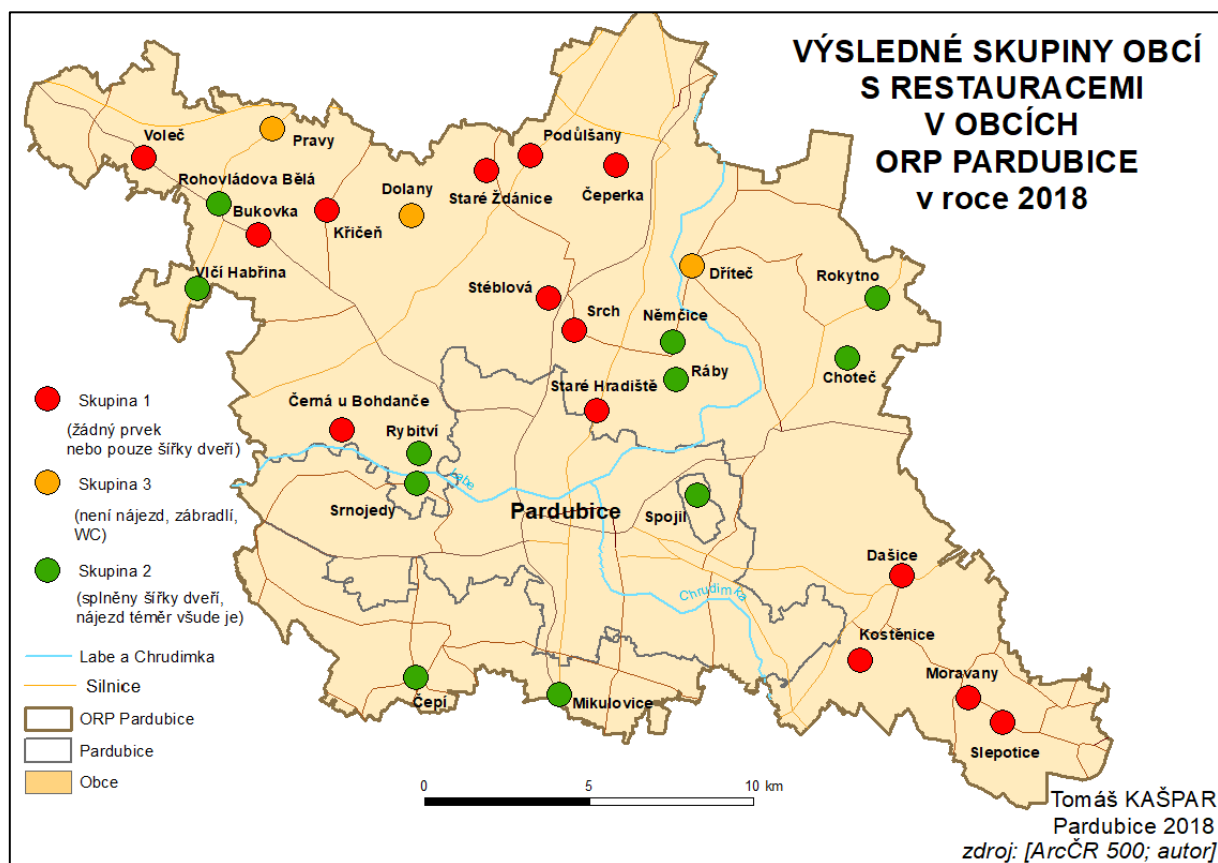
*zdroj: [autor]*

U tohoto zařízení OV byly před začátkem shlukování nastaveny 3 shluky. Obrázek č. 22 zobrazuje výsledné skupiny obcí s restauracemi, obrázek č. 23 pak mapový výstup. Ve všech obcích je nejčastějším prvkem opět správná šířka všech dveří. V zeleném shluku se zde poprvé objevuje Vlčí Habřina, Spojil, Ráby, Choteč a Srnojedy. V těchto obcích vyšly restaurace jako nejlépe bezbariérově vybavené. Ve shluku 3, který vyšel jako průměrný, se vyskytují pouze 3 obce. Obec Pravy, které do tohoto shluku patří, má ze zkoumaných zařízení pouze OÚ a restauraci. Tato obec je také jediná, která nemá správnou šířku vstupních dveří, ale má u nich madlo. Obce ve shluku 1 neobsahují žádný bezbariérový prvek, a pokud ano, jedná se pouze o správné šířky dveří. U 14 zkoumaných restaurací je bezbariérovost na dobré úrovni, avšak ve zbylých 14 obcích se jedná o špatnou vybavenost. Tento typ zařízení je většinou v soukromém vlastnictví, nelze tedy apelovat přímo na vedení obce. V tomto případě se jedná o problém majitelů restaurací, kteří by měli zlepšit přístupnost do svých zařízení.

Skupina 1	Skupina 3	Skupina 2
Bukovka	Dolany	Čepí
Čeperka	Dřiteč	Choteč
Černá u Bohdanče	Pravy	Mikulovice
Dašice		Němčice
Kostěnice		Ráby
Křičín		Rohovládova Bělá
Moravany		Rokytno
Podůlšany		Rybitví
Slepotice		Spojil
Srch		Snojedy
Staré Hradiště		Vlčí Habřina
Staré Ždánice		
Stěblová		
Voleč		

**Obrázek 22:** Výsledné skupiny obcí s restauracemi

*zdroj: [autor]*



**Obrázek 23:** Mapový výstup skupin obcí s restauracemi

*zdroj: [autor]*

Posledními zkoumanými atributy byly **prvky z vnějšího prostředí obce**. Jednalo se o dostupnost nízkopodlažních autobusů, snížené obrubníky u zastávek hromadné dopravy, chodníky v centru a snížené obrubníky u přechodů pro chodce. Dostupnost nízkopodlažních autobusů se podařilo zjistit jen u obcí, do kterých jezdí MHD Pardubice. Těmi obcemi jsou Čepí, Černá u Bohdanče, Dašice, Dříteč, Kunětice, Mikulovice, Němčice, Ostřešany, Ráby, Rokytno, Rybitví, Spojil, Srch, Srnojedy, Staré Hradiště, Staré Ždánice, Starý Mateřov a Živanice. Tabulka č. 14 obsahuje výskyt ostatních zkoumaných prvků. Chodníky v centru se ze zkoumaných ostatních atributů vyskytují nejčastěji, a to ve 45 obcích. Snížené obrubníky u zastávek jsou splněny u více než poloviny obcí. Nejhůře dopadly snížené obrubníky u přechodů pro chodce, které se vyskytují ve 48,1 %.

**Tabulka 14:** Výskyt prvků u ostatních atributů

<b>Prvek</b>	<b>Výskyt prvků u ostatních atributů [%]</b>	<b>Počet prvků u ostatních atributů</b>
Sníž. obrubníky u zastávek	55,8	29
Chodníky v centru obce	86,5	45
Sníž. obrubníky u přechodů pro chodce	48,1	25

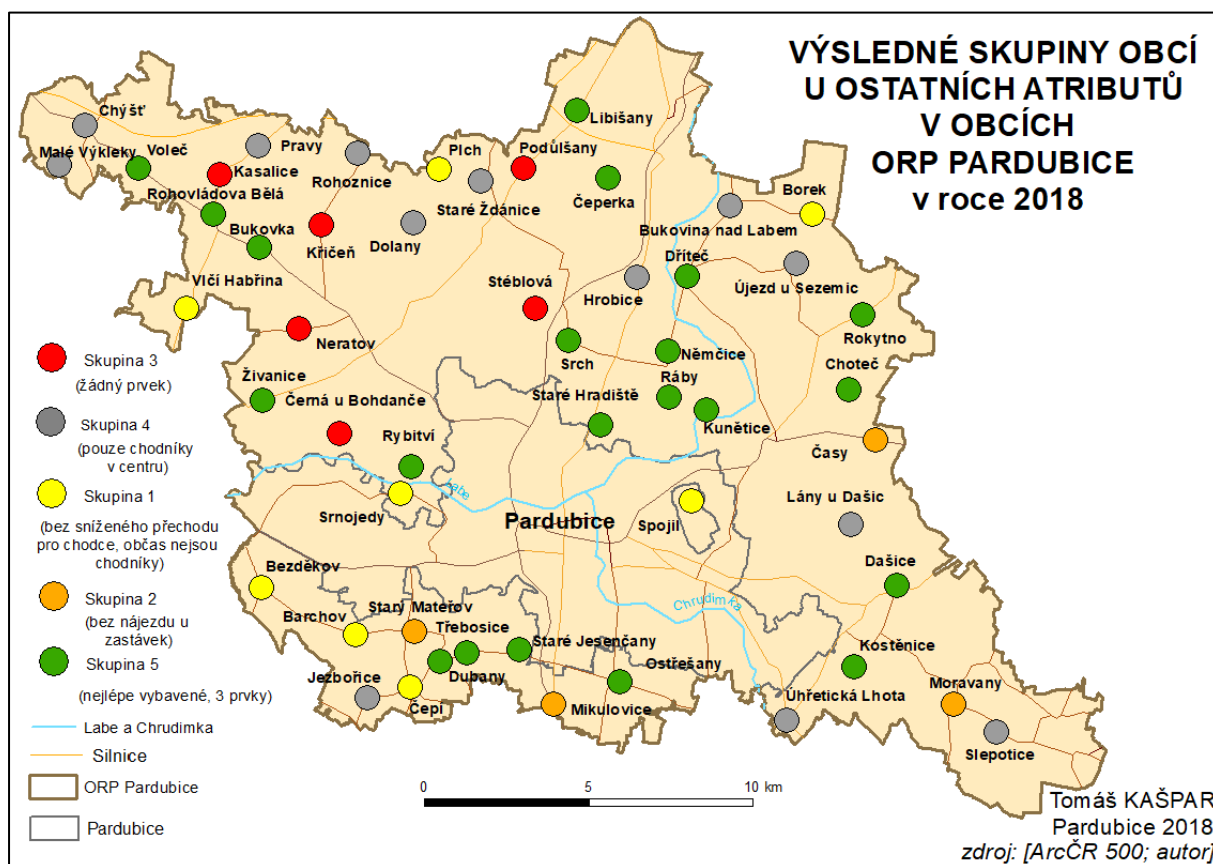
*zdroj: [autor]*

Obrázek č. 24 zobrazuje výsledné skupiny obcí. Shluk 5 je na tom nejlépe. Obce v něm totiž mají všechny 3 prvky. Obce v oranžovém shluku jsou na tom špatně u přechodů pro chodce, protože nejsou ani v jedné obci. Chodníky v centru jsou z velké většiny přítomny. Obcím ve shluku 2 chybí pouze snížené obrubníky u zastávek, ostatní prvky jsou splněny. Do shluku 4 se zařadily obce pouze s chodníky v centru. Nejhůře vychází obce ve shluku 3, které nemají žádný výše uvedený prvek. Obec Křičeň sice má chodníky, ale v takovém stavu, že je nelze bezpečně používat zdravými lidmi natož občany s omezenou schopností pohybu. I v obcích s malým počtem obyvatel je bezbariérovost důležitá. Obce ve shluku 4 a 3 se mohou obrátit na dotační program Národní rozvojový program mobility pro všechny, jehož zaměřením je eliminace bariér v dopravě. Další program, který cílí na tento typ bezbariérovosti, je program Bezpečnost dopravy. Obrázek č. 25 zobrazuje mapový výstup skupin obcí s ostatními atributy.

Skupina 3	Skupina 4	Skupina 1	Skupina 2	Skupina 5
Černá u Bohdanče	Bukovina nad Labem	Barchov	Časy	Bukovka
Kasalice	Dolany	Bezděkov	Mikulovice	Čeperka
Kříčeň	Hrobice	Borek	Moravany	Dašice
Neratov	Chýšť	Čepí	Starý Mateřov	Dříteč
Podůlsany	Jezbořice	Plch		Dubany
Stěblová	Lány u Dašic	Spojil		Choteč
	Malé Výkleky	Snojedy		Kostěnice
	Pravy	Vlčí Habřina		Kunětice
	Rohoznice			Libišany
	Slepotic			Němčice
	Staré Ždánice			Ostřešany
	Úhřetická Lhota			Ráby
	Újezd u Sezemic			Rohovládova Bělá
				Rokytno
				Rybitví
				Srch
				Staré Hradiště
				Staré Jesenčany
				Třebosice
				Voleč
				Živanice

Obrázek 24: Výsledné skupiny obcí s ostatními atributy

zdroj: [autor]



Obrázek 25: Mapový výstup skupin obcí s ostatními atributy

zdroj: [autor]

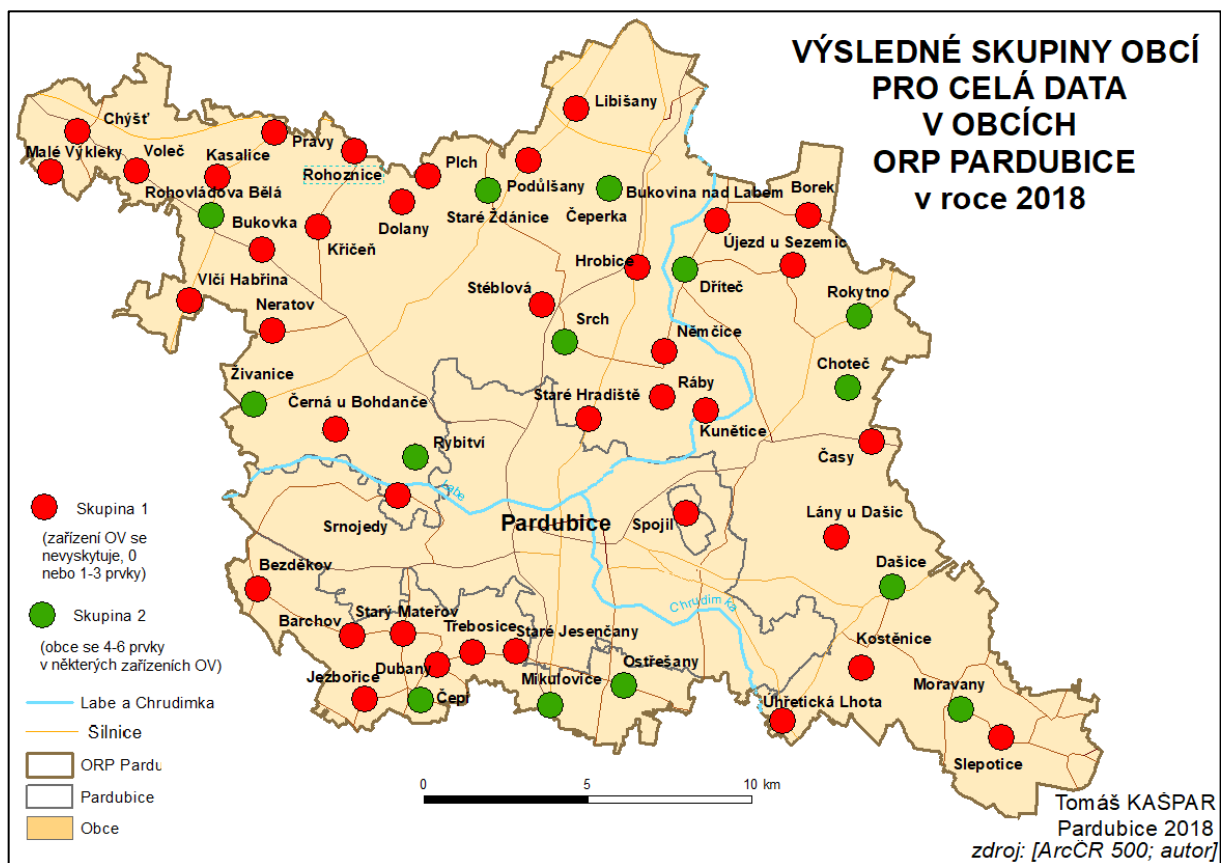
Po shlukování obcí **přes jednotlivá zařízení** se tato metoda provedla na celých datech. Shlukování probíhalo dle kategorizovaných proměnných dle tabulky č. 4. Z důvodu velké podobnosti shluků byly nastaveny 2 shluky, výsledkem jsou tedy 2 skupiny obcí, které jsou zobrazeny na obrázku č. 26. Obce v některých svých zařízeních dosahují velkého počtu prvků, když se však bere v potaz celková OV pro hendikepované, mohou se obce ve výsledku zařadit do shluku s horším vybavením. Shluk 1, kam patří 38 obcí, vychází jako hůře bezbariérově vybavený. Tento shluk obsahuje především obce, ve kterých se mnoho sledovaných zařízení vůbec nevyskytuje, a ty s jedním či žádným prvkem. Z celkového pohledu jsou na tom nejlépe obce ve shluku 2. Obce v tomto shluku se kromě některých zařízení vyskytují ve skupinách s největším počtem prvků, z toho důvodu jsou na tom celkově lépe.

V kategorizovaných proměnných se často objevuje údaj „nevyskytuje se“. To znamená, že se dané zařízení v obci vůbec nevyskytuje. Z tohoto důvodu shlukování obcí přes jednotlivé zařízení OV poskytuje lepší výsledky, než shlukování celých dat. Na obrázku č. 26 jsou vidět výsledné skupiny obcí pro celá data. Mapový výstup je pak na obrázku č. 27.

Skupina 1		Skupina 2
Barchov	Malé Výkleky	Čeperka
Bezděkov	Němčice	Čepí
Borek	Neratov	Dašice
Bukovina nad Labem	Píchl	Dříteč
Bukovka	Podúlsany	Choteč
Časy	Pravy	Mikulovice
Černá u Bohdanče	Ráby	Moravany
Dolany	Rohoznice	Ostřešany
Dubany	Slepotice	Rohovládova Bělá
Hrobice	Spojil	Rokytno
Chýst'	Smojedy	Rybitví
Jezbořice	Staré Hradiště	Srč
Kasalice	Staré Jesenčany	Staré Ždánice
Kostěnice	Starý Mateřov	Živanice
Křičeň	Stéblová	
Kunětice	Třebosice	
Lány u Dašic	Úhřetická Lhota	
Libišany	Újezd u Sezemic	
	Vlčí Habřina	
	Voleč	

**Obrázek 26:** Výsledné skupiny obcí pro celá data

*zdroj: [autor]*



Obrázek 27: Mapový výstup skupin obcí pro celá data

zdroj: [autor]

## ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zanalyzovat existenci občanského vybavení se zaměřením na bezbariérovost občanských staveb v obcích, které spadají pod obec s rozšířenou působností Pardubice, a navrhnout skupiny obcí s podobnou občanskou vybaveností pro hendikepované. Bezbariérovost se týkala pouze prvků pro osoby s omezenou schopností pohybu, nikoliv orientace. Celkem se jednalo o 52 obcí. Data byla sesbírána terénním průzkumem a telefonicky v období 1. 2. – 27. 2. 2018. Pro splnění cíle práce byla vybrána metoda nehierarchického shlukování K-Means. Nejprve byly obce shlukovány přes jednotlivá zařízení občanského vybavení a poté pro celá data.

Z dosažených výsledků je patrné, že některé obce kladou na přístupnost do svých zařízení veliký důraz. Ve všech zkoumaných zařízeních občanského vybavení jsou nejčastějším prvkem správné šířky vstupních a vnitřních dveří. Madla u těchto dveří se vyskytují jen zřídka, byla by tedy vhodná plošná instalace těchto prvků. Nejméně vyskytujícím se prvkem jsou právě madla u vnitřních dveří. Nájezd u vstupu vychází jako druhý nejčastější. Spousta obcí v knihovnách, mateřských školách a restauracích mají malý počet prvků. Do těchto zařízení by bylo vhodné zlepšit přístupnost pro hendikepované osoby. V základních školách je bezbariérovost v rámci možností na dobré úrovni. V obecních úřadech má mnoho obcí velké rezervy, nejpočetnější skupina obcí vyšla z hlediska bezbariérovosti v obecních úřadech jako druhá nejhorší. Ve zdravotnických zařízeních je bezbariérovost splněna téměř bez problému. Pošty jsou ve většině obcí přístupné, na druhé straně v Dašicích, které mají velký počet obyvatel, je pošta hendikepovaným zcela nepřístupná.

Nelze říci, že by byla na území ORP Pardubice bezbariérovost splněna. Jsou obce, které potřebují extrémní zásah do svého prostředí, zejména u prvků budov občanského vybavení. Prvky vnějšího prostředí obce jsou z velké části přítomny, místy chybí například přechody pro chodce či snížené obrubníky u zastávek hromadné dopravy, to je ale vzhledem k malému počtu obyvatel v některých obcích pochopitelné.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Literatura

- [10] FILIPIOVÁ, D. Život bez bariér – projekty a rekonstrukce. Praha: Grada Publishing. 1998. 1 vydání. st 104. ISBN 80-7169-233-6.
- [16] KALNICKÁ, Vladimíra a Jiří VOTINSKÝ. *Výsledky šetření o zdravotně postižených osobách v České republice za rok 2012: Výběrové šetření zdravotně postižených VŠPO 13*. Praha: Český statistický úřad, 2008. ISBN 978-80-250-1678-7.
- [25] MAIMON, Oded a Lior ROKACH. Partitioning methods. *Decomposition methodology for knowledge discovery and data mining*. Tel-Aviv University, Israel: World Scientific Publishing Co. Pte., s. 75-77. ISBN 981-256-079-3.
- [3] MATUŠKA, Jaroslav. Bezbariérová doprava. Bezbariérová doprava. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2009, s. 11-15. ISBN 978-8086530-62-8.
- [15] MATUŠKA, Jaroslav. Rozhodovací procesy cestujících s omezenou schopností pohybu a orientace. In Sborník 12. mezinárodního symposia ŽEL 2005, 2005, s. 137-141. ISBN 80-8070-400-4.
- [11] OPAŘILOVÁ D. a ZÁMEČNICKÁ D. Možnosti speciálně pedagogické podpory u osob s hybným postižením. Brno: Masarykova univerzita. 2008. 1 vydání. ISBN 978-80-210-4575-0.
- [13] RENOTIÉROVÁ, Marie a Libuše LUDVÍKOVÁ. *Speciální pedagogika*. Univerzita Palackého v Olomouci, 2003. ISBN 80-244-0646-2.
- [21] ŘEZANKOVÁ, Hana, Dušan HÚSEK a Václav SNÁŠEL. *Shluková analýza dat. 2*. Praha: Professional Publishing, 2009. ISBN 978-80-86946-81-8.
- [4] ŠESTÁKOVÁ, Irena a Pavel LUPAČ. Budovy bez bariér. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3225-1.
- [19] WENDLER, Tilo a Sören GRÖTTRUP. *Data mining with SPSS modeler: theory, exercises and solutions*. Cham: Springer International Publishing, 2016. ISBN 978-3-319-28707-2.
- [9] ZDAŘILOVÁ, R. a kol. Bezbariérové užívání sportovních staveb. Praha: Informační centrum ČKAIT. 2011. 1 vydání. st 64. ISBN 978-80-87438-11-4.



[12] ZDAŘILOVÁ, R. Bezbariérové užívání staveb – základní principy přístupnosti v městském inženýrství. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava. 2012. 1 vydání. st 152. ISBN 978-80-248-2825-1

## **Zákony a vyhlášky**

[14] Vyhláška č. 398/2009 Sb., O obecných a technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

## **Elektronické zdroje**

[24] Bezpečnost dopravy. *GrantEX* [online]. [cit. 2018-04-21]. Dostupné z: <https://www.grantex.cz/dotace-verejnost/detail/bezpecnost-dopravy/>

[17] DVOŘÁK, Marek. *Metody shlukové analýzy a jejich aplikace v marketingu*. Praha, 2008. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Vedoucí práce RNDr. Pavel Vaněček, PH.D.

[8] JEMELKOVÁ, Kristýna. *Studie proveditelnosti pro typové projekty - administrativní prostory* [online]. Brno, 2014 [cit. 2018-03-10]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/416556/esf\\_m/Diplomova\\_prace\\_Kristyna\\_Jemelkova\\_\\_Leden\\_2015.pdf](https://is.muni.cz/th/416556/esf_m/Diplomova_prace_Kristyna_Jemelkova__Leden_2015.pdf). Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Ing. Petr HALÁMEK, PhD.

[20] KUČERA, Jiří. Shluková analýza: Nehierarchické metody shlukování. *Masarykova Univerzita* [online]. Brno [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/172767/fi\\_b/5739129/web/web/nehiermet.html](https://is.muni.cz/th/172767/fi_b/5739129/web/web/nehiermet.html)

[1] MASNÁ, Kateřina. Občanské vybavení (vybavenost). Katedra urbanismu a územního plánování [online]. Fakulta stavební ČVUT v Praze [cit. 2018-03-05]. Dostupné z: [http://www.uzemi.eu/pojmy/Ob%C4%8Dansk%C3%A9%20vybaven%C3%AD%20\(vybavenost\)](http://www.uzemi.eu/pojmy/Ob%C4%8Dansk%C3%A9%20vybaven%C3%AD%20(vybavenost))

[18] MELOUN, Milan a Jiří MILITKÝ. *Přednosti analýzy shluků ve vícerozměrné statistické analýze: Shlukování metodou nejbližších těžišť (K-Means)* [online]. [cit. 2018-04-09]. Dostupné z: <https://meloun.upce.cz/docs/publication/152.pdf>

[23] Modernizace odborných učeben a bezbariérové přístupy. V IROP je pro základní školy připraveno přes 2 miliardy korun. *Ministerstvo pro místní rozvoj* [online]. [cit. 2018-04-21]. Dostupné z: <http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Microsites/IROP/Pro-media/Modernizace-odbornych-uceben-a-bezbarierove-pristupy-V-IROP-je-pro-za>

- [6] PAVELKA. Stavby občanského vybavení - stavitelství. *Studijní svět* [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: <https://studijni-svet.cz/stavby-obcanskeho-vybaveni-stavitelstvi/>
- [26] Přístupnost pro vozíčkáře. *Oficiální stránky města Mariánské Lázně* [online]. [cit. 2018-04-23]. Dostupné z: <https://www.muml.cz/mesto-a-jeho-sprava/socialni-oblast/vozickari/>
- [22] Program mobility Vládního výboru pro zdravotně postižené občany. *Vláda České republiky* [online]. [cit. 2018-04-21]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/cz/ppov/vvzpo/program-mobility/program-mobility-79350/>
- [2] ROZMANOVÁ, Naděžda a Pavel TOMÍŠEK. Principy a pravidla územního plánování: Kapitola C – Funkční složky. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [online]. 6.12. 2006 [cit. 2018-03-03]. Dostupné z: <http://www.uur.cz/default.asp?ID=2571>
- [5] Stavby občanského vybavení. *Stavební komunita* [online]. 2012 [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: <http://stavebnikomunita.cz/profiles/blogs/stavby-obcanskeho-vybaveni>
- [7] Stavby vyššího občanského vybavení. *Stavební komunita* [online]. 2012 [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: <http://stavebnikomunita.cz/profiles/blogs/stavby-vyssiho-obcanskeho-vybaveni>
- [27] ARLT, Josef, Markéta ARLTOVÁ a Eva RUBLÍKOVÁ. *Analýza ekonomických časových řad s příklady: Míry dynamiky* [online]. 2002, , 16 [cit. 2018-04-29]. Dostupné z: [nb.vse.cz/~arltova/vyuka/crsbir02.pdf](http://nb.vse.cz/~arltova/vyuka/crsbir02.pdf)

## Seznam příloh

<b>Příloha A:</b> Dělení administrativních budov .....	- 1 -
<b>Příloha B:</b> Dělení zdravotnických zařízení .....	- 2 -
<b>Příloha C:</b> Dělení ubytovací zařízení .....	- 4 -
<b>Příloha D:</b> Dělení kulturních zařízení .....	- 5 -
<b>Příloha E:</b> Bezbariérové prvky.....	- 6 -
<b>Příloha F:</b> Symbol pro zdravotně postižené osoby .....	- 15 -
<b>Příloha G:</b> Formulář pro sběr dat .....	- 16 -
<b>Příloha H:</b> Výpis obcí ORP Pardubice (1/2).....	- 17 -
<b>Příloha I:</b> Výpis obcí ORP Pardubice (2/2) .....	- 18 -
<b>Příloha J:</b> Počet prvků na jednoho obyvatele.....	- 19 -
<b>Příloha K:</b> Počet bezbariérových prvků u OÚ v jednotlivých obcích (grafy) .....	- 20 -
<b>Příloha L:</b> Počet bezb. prvků v u ostatních atributů jednotlivých obcích (grafy).....	- 21 -
<b>Příloha M:</b> Výsledné shluky a důležitost atributů u knihoven.....	- 22 -
<b>Příloha N:</b> Výsledné shluky a důležitost atributů u MŠ.....	- 23 -
<b>Příloha O:</b> Výsledné shluky a důležitost atributů u ZŠ.....	- 24 -
<b>Příloha P:</b> Výsledné shluky a důležitost atributů u pošt .....	- 25 -
<b>Příloha Q:</b> Výsledné shluky a důležitost atributů u OÚ.....	- 26 -
<b>Příloha R:</b> Výsledné shluky a důležitost atributů u ZŘ .....	- 27 -
<b>Příloha S:</b> Výsledné shluky a důležitost atributů u potravin.....	- 28 -
<b>Příloha T:</b> Výsledné shluky a důležitost atributů u restaurací .....	- 29 -
<b>Příloha U:</b> Výsledné shluky a důležitost atributů u ostatních atributů.....	- 30 -
<b>Příloha V:</b> Výsledné shluky a důležitost atributů pro celá data .....	- 31 -

## **PŘÍLOHA A**

### **1) S individuálním provozem**

Do první kategorie spadají budovy, které jsou určeny pro umístění správních i technických provozů bez převahy některého z nich. Je zde předpokládán průměrný provoz, tj. 0,5 až 1 návštěvník na jednoho pracovníka za den. Do této skupiny lze zahrnout administrativní budovy závodů.

### **2) S administrativně-správním provozem**

Budovy, kde je předem stanovený převažující provoz. Provoz je zde vyšší než v předchozím případě, tedy 1 návštěvník na jednoho pracovníka za den. Do této kategorie patří budovy úřadů či soudů.

### **3) S technickým provozem**

Tyto budovy slouží k vykonávání studijních, projekčních, konstrukčních a podobných činností, například výzkumné ústavy. Provoz se předpokládá slabý, tedy méně než 0,5 návštěvníka na jednoho pracovníka za den.

## **PŘÍLOHA B**

- **Ambulance primární péče a ambulance specializovaných lékařů**

Tyto stavby poskytují ambulantní léčebnou, diagnostickou a preventivní péči. Primární zdravotní péče je poskytována ve dvou stupních. Prvním stupněm je péče poskytována praktickými lékaři. Druhý stupeň již vyžaduje vyšetření odborným lékařem s ohledem na druh onemocnění. Tento druh péče je poskytován v detašovaných pracovištích lékařů, které bývají často součástí zdravotnických středisek či poliklinik.

- **Zdravotnická záchranná služba**

Základním účelem je zde uplatnění u stavů ohrožení života a při ošetřování vážných poruch zdraví před neodkladnou nemocniční péčí. Řídící složkou záchranné služby je operační středisko, jehož úkolem je zpracování tísňových výzev a jejich předání výkonným složkám. Toto zařízení může být umístěno kdekoli na území sídla, z tohoto ohledu na něj nejsou kladeny žádné požadavky.

- **Nemocnice**

Tyto stavby poskytují preventivní, diagnostickou a léčebnou péči a zajišťují provoz jednotlivých lůžkových i ambulantních pracovišť. Výstavba nemocnic se v současné době realizuje formou multiblokových systémů. Tento systém využívá výhod pavilónového a monoblokového systému a odstraňuje jejich nedostatky. Výška nemocnic by neměla přesáhnout pět podlaží a zastavěná plocha pozemku by měla být maximálně 40%. Tato zařízení se většinou umísťují mimo centra sídel, ale zároveň musí být zajištěna dostupnost sítí komunikací a veřejnou hromadnou dopravou. Docházková vzdálenost od stanice hromadné dopravy by měla být co nejkratší k hlavnímu vstupu do objektu.

- **Odborný léčebný ústav**

Zařízení tohoto typu slouží k poskytování léčebně preventivní péče osobám s poruchami zdraví, které potřebují zvláštní dlouhodobou péči. Jsou to např. léčebny tuberkulózy a respiračních nemocí, psychiatrické léčebny, rehabilitační ústavy apod. Na tato zařízení jsou kladeny obdobné požadavky jako na nemocnice.

- **Jiná zdravotnická zařízení**

Do této skupiny patří kojenecké ústavy, dětské domovy pro děti do 3 let, jesle, lékárny, protialkoholní záchytné stanice, hygienické stanice apod. Zásady pro provoz a výstavbu se liší dle zaměření příslušného zařízení. Kojenecké ústavy a domovy pro děti do 3 let by měly být umístěny na okraji sídel v klidném prostředí. Jesle by měly být stavěny jako volně stojící objekt na rovinném pozemku. Docházková vzdálenost do jeslí by neměla přesahovat 400 m. Jesle se mohou sdružovat s mateřskými školami, přičemž sdružování s jinými zařízeními není vhodné. Lékárny se zpravidla umísťují v místech, kde je větší koncentrace obyvatel, např. centrum sídel, nebo v blízkosti lékařských pracovišť. Oproti jeslím tato zařízení lze sdružovat s dalšími funkcemi. Protialkoholní záchytné stanice jsou na tom podobně jako lékařské ambulance. Sdružování s jinými zařízeními zde však není vhodné. Na hygienické stanice se nevztahují žádné nároky na umístění.

## **PŘÍLOHA C**

### **Ubytovací zařízení**

Cestovní ruch, ať už se jedná o turistický či rekreační, v dnešní době neustále roste. Pro ekonomicky slabší uživatele se jedná o chatové osady či turistické ubytovny. Pro náročnější klientelu jsou to penziony, hotely apod.[2]

Ubytovací zařízení jsou členěna podle požadavků hostů a potenciálu příslušné lokality na tyto druhy[2]:

- **Hotel**

Toto zařízení má minimálně 10 pokojů pro hosty. Hotely jsou dle vybavenosti a velikosti pokojů obvykle řazeny do 5 tříd, resp. hvězd.

- **Motel**

Motel, stejně jako předchozí případ, je zařízení s minimálně 10 pokoji pro hosty, a poskytuje přechodné ubytování a služby s ním spojené pro motoristy. Toto ubytování je převážně krátkodobého charakteru, a bývá umisťováno do volné krajiny u hlavních komunikací.

- **Penzion**

Toto zařízení má minimálně 5 pokojů pro hosty s omezeným rozsahem služeb. Jedná se o malokapacitní zařízení, kde je stravování poskytnuto převážně jen hostům objektu.

- **Hostel**

V tomto zařízení je velice omezena kvalita a rozsah poskytovaných služeb většinou s nízkou cenou za přenocování.

Mezi další ubytovací zařízení patří turistická ubytovna, veřejné tábořiště, chatová osada, internáty středních škol apod.

## **PŘÍLOHA D**

- **Divadla**

Tato zařízení slouží k pozorování divadelního umění. Dle druhu divadelních představení se tyto objekty dále dělí na divadla pro operu, operetu, balet, činohru apod. Divadla by neměla být situována do blízkosti rychlostních komunikací, zároveň musí být zajištěn přístup veřejnou dopravou. Z pravidla se sdružují s některými dalšími zařízeními (kavárny, restaurace, kluby).

- **Koncertní sály**

Koncertní sály mají obdobná specifika jako divadla. Většinou se však ke koncertům využívají sportovní haly či stadiony, které se během jednoho dne přestaví na koncertní sál.

- **Kongresová centra**

Tyto objekty většinou poskytují více sálů, kde se pořádají jak různé tematické akce, tak i koncerty apod. Požadavky na umístění jsou opět podobné, jako u divadel.

- **Muzea a galerie**

Muzea a galerie umožňují poznávání předmětů kulturního a vědeckého zájmu. Dle svého zaměření mohou být tyto stavby umístovány nejen v centrech, ale i v rekreačních oblastech. Objekt může být napojen na jiné stavby kulturního charakteru, např. divadla.

- **Kina**

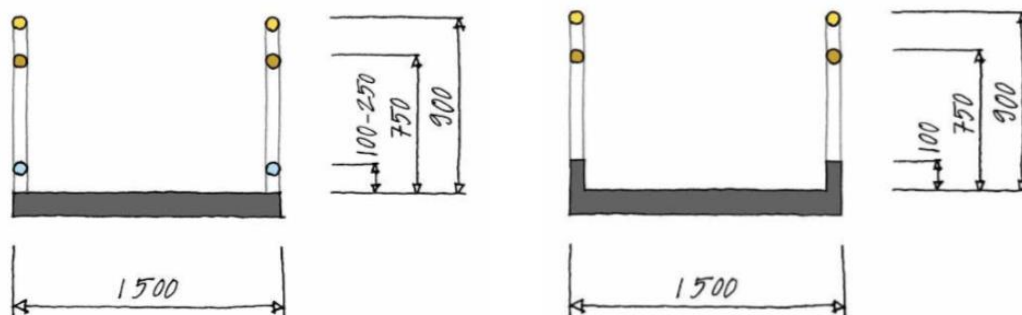
Toto je alternativa pro mladé obyvatelstvo, které příliš neláká návštěva divadla. Provoz těchto zařízení je realizován ve dvou formách, jednosálový a dvousálový. V menších obcích se vyskytuje spíše ta první forma, v mnoha případech je film promítán ve stejném sále, v jakém se koná divadelní představení. Ve větších městech se lze setkat již s vícesálovými kiny, které jsou většinou součástí obchodních center.



## PŘÍLOHA E

### Bezbariérové rampy

Přístup do všech prostor užívaných veřejností musí být opatřen bezbariérovými rampami nebo výtahy. U změn již dokončených staveb je možnost v některých případech použít zdvihací plošinu. V případě, že vícepodlažní budovy nejsou vybaveny bezbariérovými prvky ve všech podlažích, ale pouze v 1. NP, musí být v tomto podlaží umožněno užití všech poskytovaných služeb v budově. Rampa musí být po obou stranách opatřena madly ve výši 900 mm. Tato madla musí být odsazena od svislé konstrukce ve vzdálenosti min 60 mm, tvar madla pak musí umožnit uchopení rukou shora a pevné sevření. Dále musí mít rampa po obou stranách opatření proti sjetí vozíku, které také slouží jako vodící prvek pro bílou hůl. V těchto případech se jedná o zábradlí ve výšce 100 – 250 mm nebo sokl s výškou min. 100 mm. Šířka rampy musí být min. 1500 mm [14]. Podélný sklon smí být v poměru max. 1:16 (6,25 %), příčný sklon pak max. 1:100 (1,0 %). Rampa delší než 9000 mm musí být přerušena podestou v délce min. 1500 mm. Dále přechod mezi rampou a navazující komunikací musí být bez výškových rozdílů [4]. Na obrázku č. 28 lze vidět rampy s výše uvedenými rozměry.



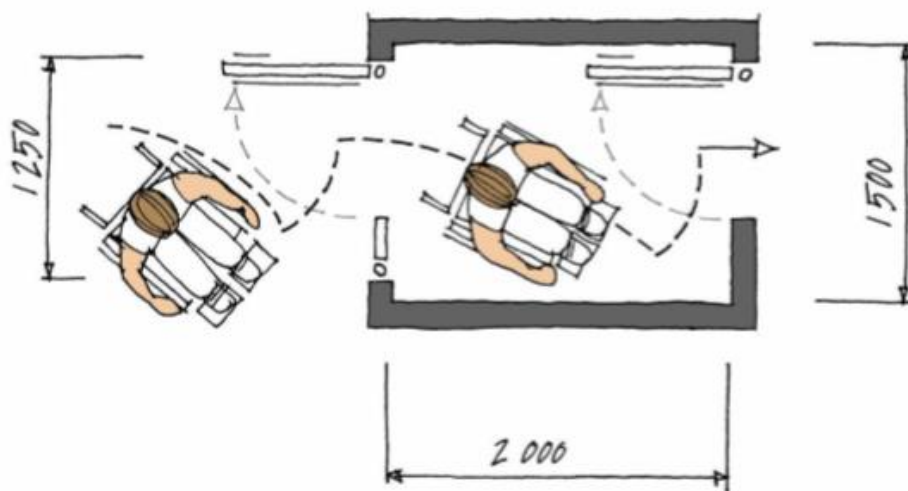
Obrázek 28: Bezbariérové rampy

zdroj: [4]

## Vstupy do budov

Vstupy do budov by měly být navrhovány tak, aby žádná osoba neměla problém s přístupem do těchto objektů. Důležitým faktorem je zajištění dostatečně velké plochy před vstupem do objektu, aby bylo docíleno bezproblémového přístupu a interakce se vstupními dveřmi. Samotné dveře by měly být jednoduše ovladatelné, např. příliš široké dveřní křídlo je těžké pro děti, pro osoby s oslabenými pažemi apod.[4]. Vstup do objektu musí mít šířku min. 1250 mm a dveřní křídlo musí umožňovat otevření min. 900 mm. Dveřní křídla dále musí mít vodorovná madla ve výšce 800 – 900 mm přes celou šířku dveří na opačné straně než jsou závěsy. Vstupní dveře mohou být proskleny, v tom případě musí být chráněny proti mechanickému poškození vozíkem do výšky 400 mm od země. Zámek dveří musí být umístěn max. 1000 mm od podlahy, klika max. 1100 mm.[14]

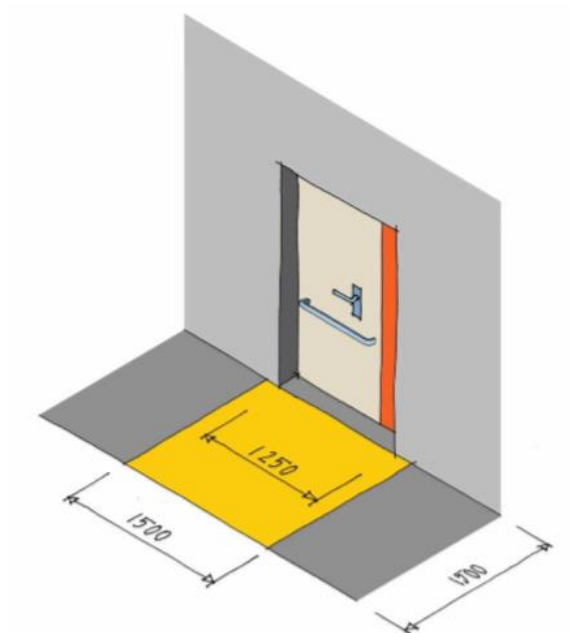
Na obrázku č. 29 lze vidět rozměry pro pohyb osoby na vozičku v zádveří. Zde musí být dodrženy rozměry pro pohodlnou manipulaci v případě druhých vstupních dveří.



Obrázek 29: Pohyb v zádveří

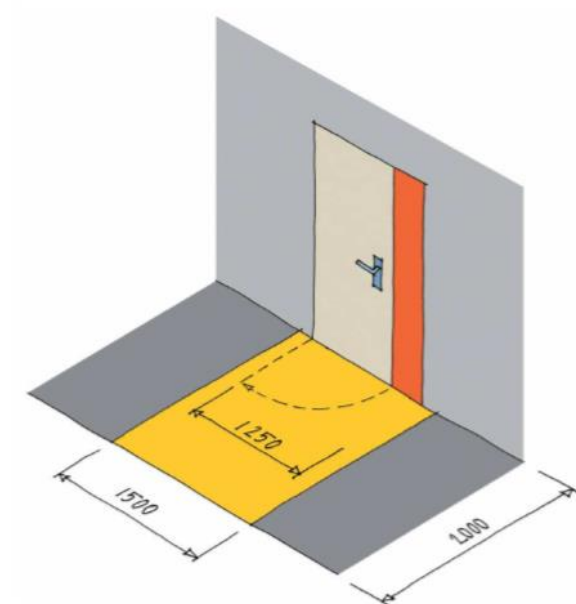
zdroj: [4]

Při otvírání dveří dovnitř musí být před vstupem do objektu plocha min. 1500 x 1500 mm. Vstup do objektu musí v tomto případě mít šířku min. 1250 mm.[14]



**Obrázek 30:** Plocha před vstupem při otvírání dveří dovnitř zdroj:[4]

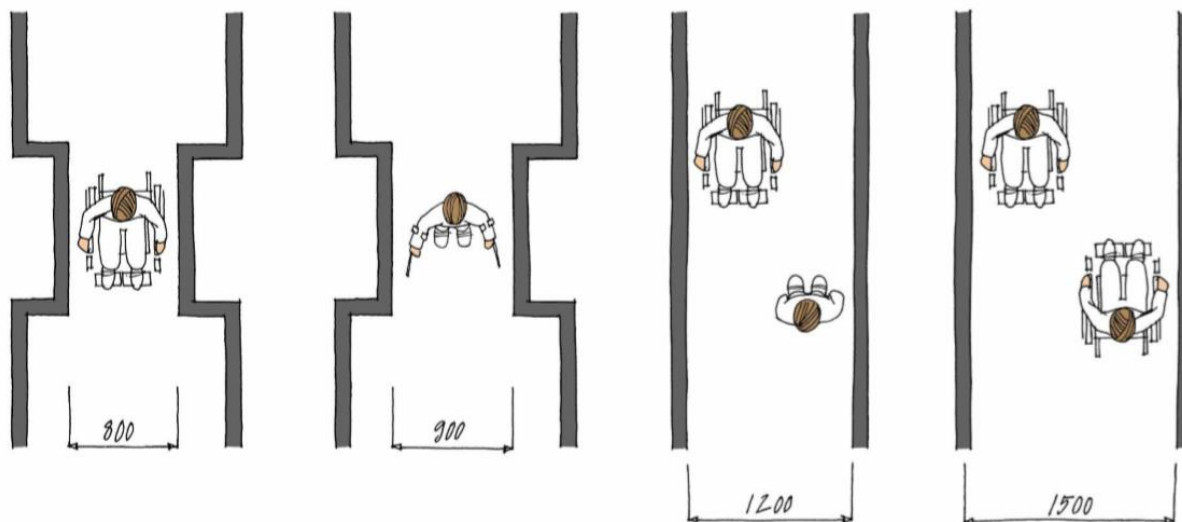
V případě, že se vstupní dveře otevírají směrem ven z objektu, musí být šířka plochy ve směru přístupu min. 1500 mm, délka pak 2000 mm. Vstup do objektu v tomto případě musí mít min. 1250 mm.[14]



**Obrázek 31:** Plocha před vstupem při otvírání ven zdroj:[4]

## Chodby a průchody

Zde se jedná o průchozí šířku dostatečně velkou pro pohodlné manévrování osob s omezenou schopností pohybu. Tyto požadavky jsou ve všech sledovaných objektech splněny.



Obrázek 32: Chodby a průchody

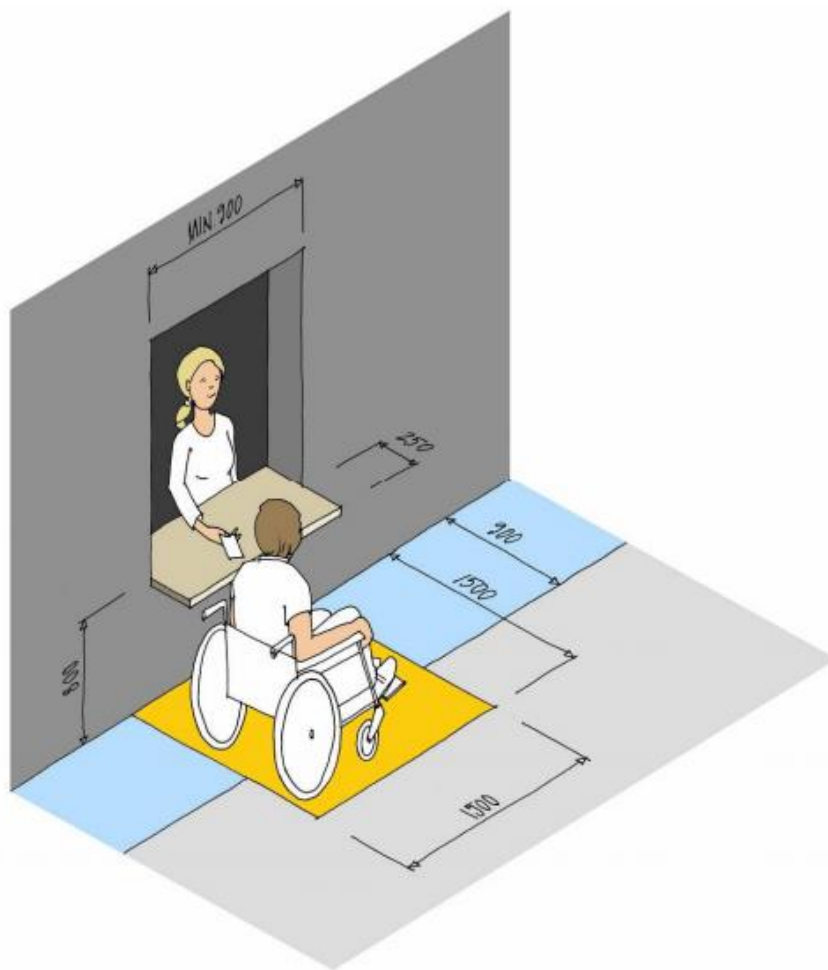
zdroj:[4]

## Vnitřní dveře

Světlá šířka u vnitřních dveří musí být min 800 mm. Otevíraná dveřní křídla musí být ve výšce 800 – 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku na opačné straně než jsou závěsy.[4]

## Pokladny a přepážky

V administrativních budovách je kladen důraz na pokladny a přepážky. Tato místa musí být uzpůsobena pro bezproblémovou manipulaci s vozíkem. Výška předsunuté plochy u přepážky je stanovena na max. 800 mm nad úroveň podlahy a to v minimální délce 900 mm. Přepážka musí být po celé své délce doplněna předsunutou plochou o šířce 250 mm pro podjetí vozíkem [4]. Další důležité rozměry lze vidět na obrázku č. 33.



**Obrázek 33:** Rozměry pokladen a přepážek

zdroj:[4]

### Hygienická zařízení

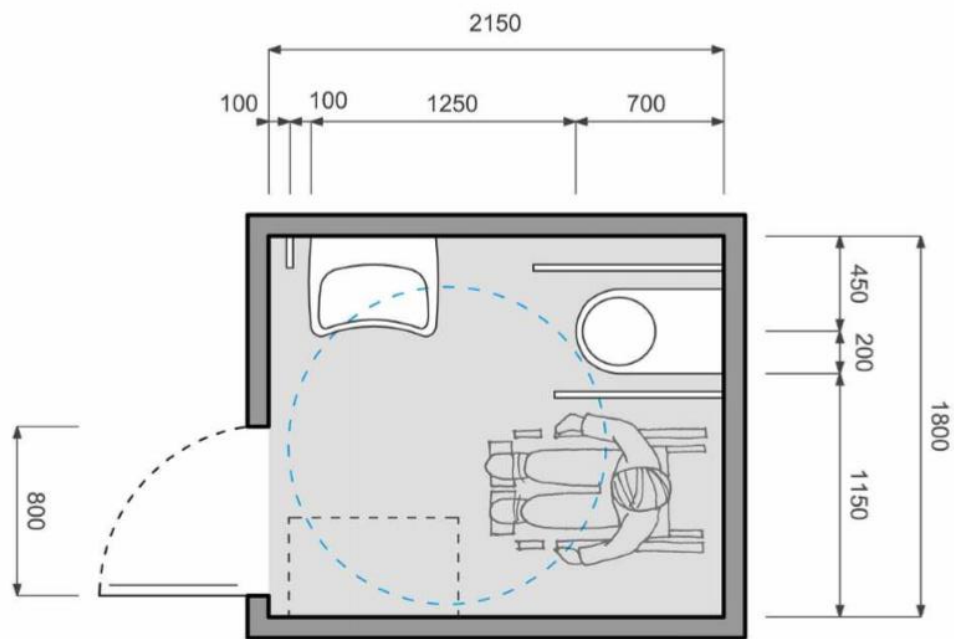
Z těchto zařízení jsou v práci řešeny pouze kabiny WC. Koupelny, šatny a další zařízení se ve sledovaných objektech nevyskytují. Stěny kabin WC musí mít umožněno po konstrukční stránce kotvení opěrných madel, které jsou různě polohovatelná. Podlaha v těchto zařízeních musí být protiskluzová. Toalety je vhodné umístit co nejbližší ke vstupu do objektu, aby osoba s tělesným postižením nemusela absolvovat dlouhou cestu [4]. Toalety musí obsahovat záchodovou mísu, umývadlo, háček na oděvy a odpadkový koš. Světelná šířka vstupních dveří je stanovena na min. 800 mm, dveře se musí otevírat směrem ven.

Dveře musí být dále z vnitřní strany opatřeny madlem ve výšce 800 – 900 mm [14]. Dveře od těchto místností musí být odlišeny od ostatních dveří symbolem pro osoby s omezenou schopností pohybu, který lze vidět v příloze F.

Minimální půdorysné rozměry kabiny WC [14]:

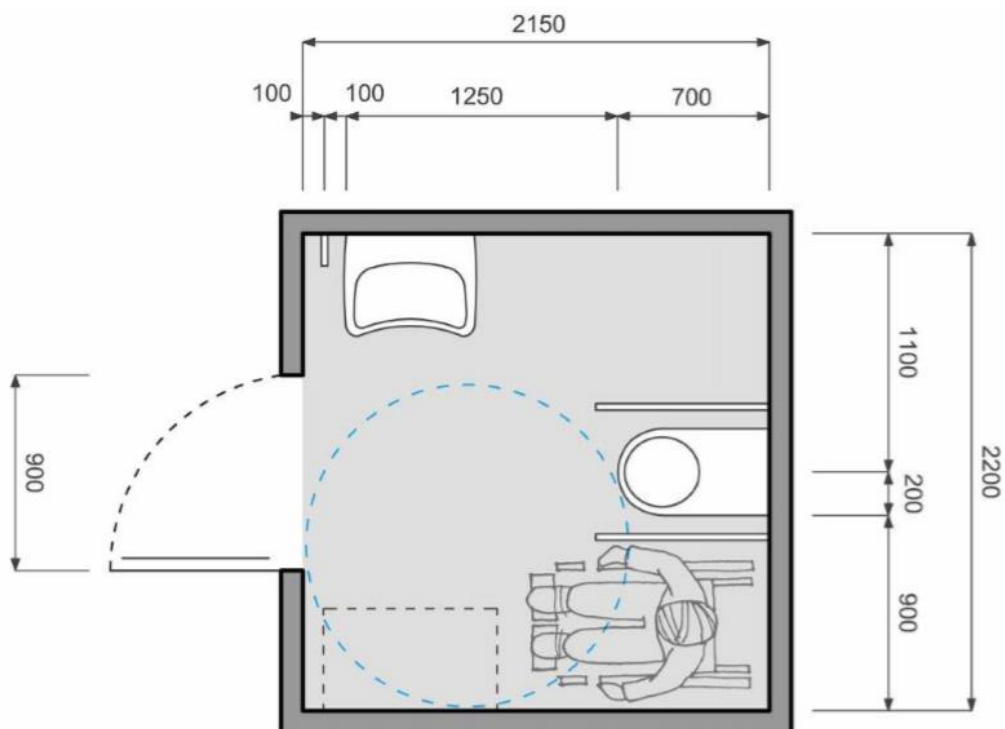
- novostavba – 1800 x 2150 mm;
- změny již dokončených staveb – 1600 x 1600 mm;
- kabina s využitím asistence – 2200 x 2150 mm.

Na obr. č. 34 lze vidět všechny půdorysné rozměry kabiny WC, na obr. č. 35 je to kabina WC s asistencí druhé osoby.



**Obrázek 34:** Rozměry kabiny WC

*zdroj:[4]*



**Obrázek 35:** Rozměry kabiny WC s asistencí

*zdroj:[4]*

### **Parkoviště a vyhrazená stání**

Při tvorbě vyhrazených míst na parkovištích je pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu nutné zachovat tyto vlastnosti [14]:

- protiskluznost povrchu (koeficient smykového tření): min. 0,5, resp.  $\text{tg } \alpha + 0,5$ ;
- podélný sklon: max. 1:50 (2%), příčný sklon 1:40 (2,5%);
- výška sníženého obrubníku: max. 0,02 m;
- podchozí šířka u vnitřních parkovišť: 2,1 m;
- průchozí šířka podél stání: min. 1,5 m;
- délka podélného stání: min. 5 m;
- šířka stání: min. 3,5 m;
- zajištění bezbariérového přístupu ke komunikaci pro pěší;
- situování vyhrazených míst co nejbližší ke vchodu do objektu.

Vyhrazená stání musí být zřetelně označena symbolem pro osoby s omezenou schopností pohybu, který lze vidět v příloze F. Počet vyhrazených stání na parkovišti se odvíjí od celkové kapacity parkoviště dle tabulky č. 15.

**Tabulka 15:** Počet vyhrazených stání

<b>Celkový počet stání</b>	<b>Počet vyhrazených stání</b>
2-20	1
21-40	2
41-60	3
61-80	4
81-100	5
101-150	6
151-200	7
201-300	8
301-400	9
401-500	10
501 a více	2% vyhrazených míst

*zdroj: [3]*

### **Přechody pro chodce**

Mezi základní vlastnosti pro přechody patří zejména snížený obrubník, a sice max. 0,02 m.

U přechodů se světelnou signalizací by ovládací tlačítko mělo být ve výšce max. 1,2 m.[3]

Přechody pro chodce se dělí na [3]:

- signalizované – vždy přes dva a více stejnosměrných jízdnic pruhů;
- nesignalizované – pouze přes dvoupruhovou (obousměrnou) komunikaci;
- dělené – s dělicím ostrůvkem; je-li délka přechodu větší než 8,5 m;
- nedělené – bez dělicího ostrůvku; je-li délka přechodu max. 6,5 m.

V obcích, které jsou řešeny v této práci, se vyskytují pouze nesignalizované a nedělené přechody pro chodce.



## **Komunikace pro pěší**

Zde se opět vyskytuje požadavek na snížený obrubník u přechodů pro chodce. Dalšími místy, kde je toto opatření vyžadováno, jsou zastávky hromadné dopravy, chodníky u vstupů do budov apod. Komunikace pro pěší by měly být hlavně v dobrém stavu, nejlepší možností je použití zámkové dlažby.

## PŘÍLOHA F



**Obrázek 36:** Značení pro tělesné postižení

*zdroj: [26]*

## PŘÍLOHA G

Název obce									
	Nájezd	Zábradlí	Parkoviště (ANO/NE; počet míst)	WC	Vstupní dveře	Madlo (vstupní dveře)	Vnitřní dveře	Madlo (vnitřní dveře)	
Knihovna									
Mateřská škola									
Základní škola									
Pošta									
Obecní úřad									
Zdravotnické zařízení									
Obchod s potravinami									
Restaurace									

Nízké podlahy u autobusů	Nájezd u zastávek	Chodníky v centru	Přechody pro chodce (bez schodu)

Obrázek 37: Formulář pro sběr dat

zdroj: [autor]

## PŘÍLOHA H

Obec	Počet obyvatel	Tel. na OÚ	Email	Internetová stránka
Němčice	99	466 415 411	nemcice@seznam.cz	<a href="http://www.obecnemcice.cz">http://www.obecnemcice.cz</a>
Neratov	94	606 660 241	obec@neratov-novinsko.cz	<a href="http://www.neratov-novinsko.cz/">http://www.neratov-novinsko.cz/</a>
Ostřešany	890	466 304 921	obec@ostresany.cz	<a href="http://www.ostresany.cz">http://www.ostresany.cz</a>
Plch	87	466 981 230	obecplch@email.cz	<a href="http://www.obecplch.cz/">http://www.obecplch.cz/</a>
Podůlšany	157	466 981 388	podulsany@iol.cz	<a href="http://www.podulsany.cz">http://www.podulsany.cz</a>
Pravy	83	466 942 197	obecpravy@seznam.cz	<a href="http://www.pravy.cz/">http://www.pravy.cz/</a>
Ráby	540	466 415 674	obec-raby@centrum.cz	<a href="http://www.raby-obec.cz">http://www.raby-obec.cz</a>
Rohovládova Bělá	527	466 942 106	obec@rohovladovabela.cz	<a href="http://www.rohovladovabela.cz">www.rohovladovabela.cz</a>
Rohoznice	253	466 981 109	obec@rohoznice.cz	<a href="http://www.rohoznice.cz">http://www.rohoznice.cz</a>
Rokytno	696	466 989 128	urad@rokytno.eu	<a href="http://www.rokytno.eu">http://www.rokytno.eu</a>
Rybitví	1033	466 680 419	obec@rybitvi.cz	<a href="https://www.rybitvi.cz/">https://www.rybitvi.cz/</a>
Slepotice	438	466 950 395	obec.slepotice@volny.cz	<a href="http://www.slepotice.cz/">http://www.slepotice.cz/</a>
Spojil	327	461 100 077	obec.spojil@volny.cz	<a href="http://www.spojil.com">http://www.spojil.com</a>
Srch	1120	466 415 700	obecsrch@iol.cz	<a href="http://www.obec-srch.cz">http://www.obec-srch.cz</a>
Srnojedy	600	466 971 252	obec@srnojedy.cz	<a href="http://www.srnojedy.cz/">http://www.srnojedy.cz/</a>
Staré Hradiště	1212	466 415 695	starosta.starehradiste@seznam.c	<a href="http://www.starostastarehradiste@seznam.cz">starosta.starehradiste@seznam.cz</a>
Staré Jesenčany	227	466 303 388	obec@starejesencany.cz	<a href="http://www.starejesencany.cz">http://www.starejesencany.cz</a>
Staré Ždánice	552	466 510 570	starosta@starezdanice.cz	<a href="http://www.starezdanice.cz">http://www.starezdanice.cz</a>
Starý Mateřov	510	466 970 298	materov@volny.cz	<a href="http://www.starymaterov.cz/">http://www.starymaterov.cz/</a>
Stěblová	200	466 981 263	steblova@iol.cz	<a href="http://www.steblova.cz">http://www.steblova.cz</a>
Třebosice	105	466 971 200	obec.trebosice@quick.cz	<a href="http://www.trebosice.cz/">http://www.trebosice.cz/</a>
Úhřetická Lhota	193	606 660 248	obec.uhrlhota@volny.cz	<a href="http://www.uhretickalhota.cz/">http://www.uhretickalhota.cz/</a>
Újezd u Sezemic	128	721 059 060	obec@ujezdusezemic.cz	<a href="http://www.ujezdusezemic.cz/">http://www.ujezdusezemic.cz/</a>
Vlčí Habřina	310	466 942 351	ou@vlcihabrina.cz	<a href="http://www.vlcihabrina.cz/">http://www.vlcihabrina.cz/</a>
Voleč	308	466 942 365	obecvolec@volny.cz	<a href="http://www.obecvolec.cz/">http://www.obecvolec.cz/</a>
Živanice	772	466 924 175	obec@zivanice.cz	<a href="http://www.zivanice.cz/">http://www.zivanice.cz/</a>

Obrázek 38: Výpis obcí ORP Pardubice (1/2)

zdroj: [autor]

## PŘÍLOHA I

Obec	Počet obyvatel	Tel. na OÚ	Email	Internetová stránka
Barchov	143	466 970 250	obecbarchov@volny.cz	<a href="http://www.obecbarchov.cz">http://www.obecbarchov.cz</a>
Bezděkov	252	466 972 540	oubezdekov@centrum.cz	<a href="http://www.obecbezdekov.cz">www.obecbezdekov.cz</a>
Borek	202	466 989 117	ou.borek@tiscali.cz	<a href="http://www.obec-borek.eu">http://www.obec-borek.eu</a>
Bukovina nad Labem	214	466 939 101	ou.bukovina@tiscali.cz	<a href="http://www.bukovinanl.eu">http://www.bukovinanl.eu</a>
Bukovka	408	724 728 455	obecbukovka@volny.cz	<a href="http://www.bukovka.cz">http://www.bukovka.cz</a>
Časy	169	466 930 386	obec.casy@volny.cz	<a href="http://www.obeccasy.cz">http://www.obeccasy.cz</a>
Čeperka	998	466 941 017	obec-ceperka@volny.cz	<a href="http://www.ceperka.cz">http://www.ceperka.cz</a>
Čepí	412	466 971 130	obec@cepi.cz	<a href="http://www.cepi.cz">http://www.cepi.cz</a>
Černá u Bohdanče	238	466 924 103	obec.cerna@cerna-u-bohdance.cz	<a href="http://www.cerna-u-bohdance.cz/">http://www.cerna-u-bohdance.cz/</a>
Dašice	1803	466 799 411	mesto@dasice.cz	<a href="http://www.dasice.cz">www.dasice.cz</a>
Dolany	306	724 770 580	info@obecdolany.cz	<a href="http://www.obecdolany.cz">http://www.obecdolany.cz</a>
Dříteč	223	466 931 162	obec@dritec.cz	<a href="http://www.dritec.cz/">http://www.dritec.cz/</a>
Dubany	159	466 301 954	ou@dubany.eu	<a href="https://www.dubany.cz">https://www.dubany.cz</a>
Hrobice	206	606 660 207	hrobice@iol.cz	<a href="http://www.obec-hrobice.cz/">http://www.obec-hrobice.cz/</a>
Choteč	230	466 930 398	obec.chotec@volny.cz	<a href="http://www.obec-chotec.cz">http://www.obec-chotec.cz</a>
Chýšť	181	466 946 247	obec.chyst@centrum.cz	<a href="http://www.chyst.cz">http://www.chyst.cz</a>
Jezbořice	268	607 425 676	info@jezborice.cz	<a href="http://obec-jezborice.cz/">http://obec-jezborice.cz/</a>
Kasalice	185	466 942 398	kasalice@o2active.cz	<a href="http://www.kasalice.eu/">http://www.kasalice.eu/</a>
Kostěnice	503	466 951 475	obec.kostenice@volny.cz	<a href="http://obec.kostenice@volny.cz">obec.kostenice@volny.cz</a>
Kříčeň	239	777 646 006	info@kricen.cz	<a href="http://www.kricen.cz">http://www.kricen.cz</a>
Kunětice	237	466 931 029	kunetice@iol.cz	<a href="http://www.obeckunetice.cz">www.obeckunetice.cz</a>
Lány u Dašic	143	466 951 492	oulany@volny.cz	<a href="http://lanyudasice.cz">http://lanyudasice.cz</a>
Libišany	419	466 941 190	libisany@email.cz	<a href="http://www.libisany.cz">http://www.libisany.cz</a>
Malé Výkleky	129	607 127 839	ou_malevykleky@volny.cz	<a href="http://www.malevykleky.cz">http://www.malevykleky.cz</a>
Mikulovice	777	466 303 743	obec@obecmikulovice.cz	<a href="http://www.obecmikulovice.cz">http://www.obecmikulovice.cz</a>
Moravany	1727	466 951 204	obecmoravany@volny.cz	<a href="http://www.obec-moravany.cz/">http://www.obec-moravany.cz/</a>

Obrázek 39: Výpis obcí ORP Pardubice (2/2)

zdroj: [autor]

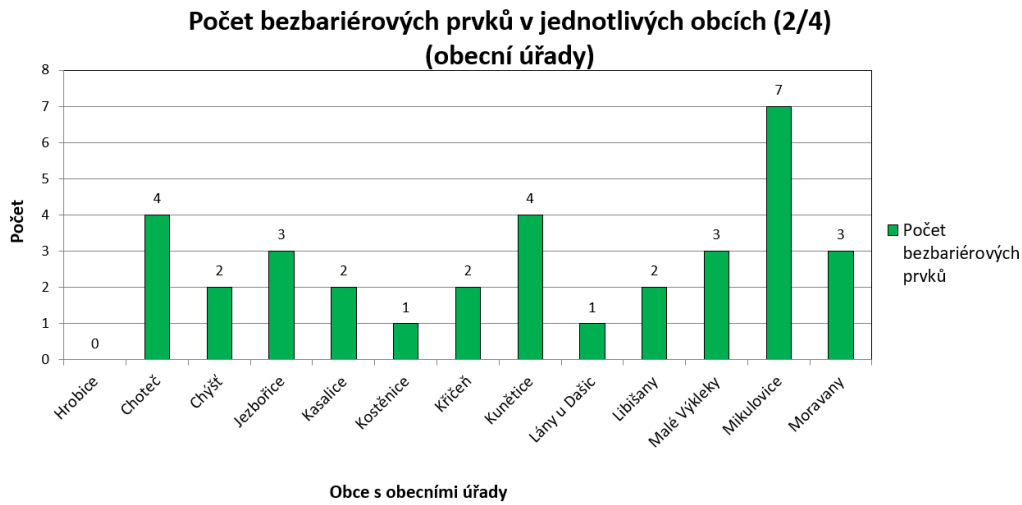
## PŘÍLOHA J

Obec	Počet prvků na obyvatele	Obec	Počet prvků na obyvatele
Barchov	0,042	Němčice	0,202
Bezděkov	0,016	Neratov	0,043
Borek	0,045	Ostřešany	0,030
Bukovina nad Labem	0,009	Plch	0,023
Bukovka	0,012	Podůlšany	0,013
Časy	0,053	Pravy	0,072
Čeperka	0,018	Ráby	0,011
Čepí	0,058	Rohovládova Bělá	0,063
Černá u Bohdanče	0,021	Rohoznice	0,032
Dašice	0,012	Rokytno	0,055
Dolany	0,036	Rybitví	0,027
Dříteč	0,161	Slepotice	0,025
Dubany	0,050	Spojil	0,021
Hrobice	0,005	Srch	0,028
Choteč	0,083	Srnojedy	0,023
Chýst'	0,028	Staré Hradiště	0,012
Jezbořice	0,019	Staré Jesenčany	0,013
Kasalice	0,011	Staré Ždánice	0,024
Kostěnice	0,014	Starý Mateřov	0,041
Kříčeň	0,033	Stéblová	0,000
Kunětice	0,042	Třebosice	0,095
Lány u Dašic	0,014	Úhřetická Lhota	0,010
Libišany	0,014	Újezd u Sezemic	0,055
Malé Výkleky	0,031	Vlčí Habřina	0,035
Mikulovice	0,030	Voleč	0,013
Moravany	0,011	Živanice	0,016

**Obrázek 40:** Počet prvků na jednoho obyvatele

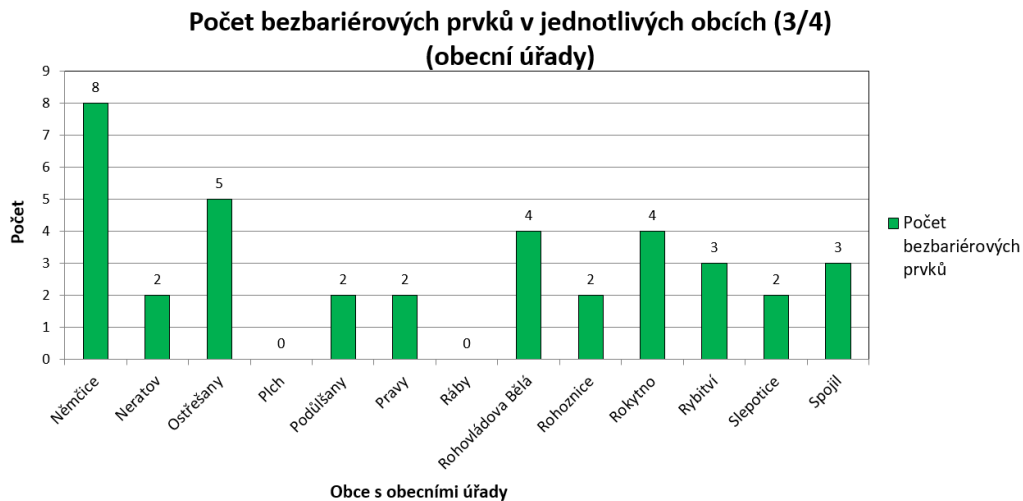
*zdroj: [autor]*

## PŘÍLOHA K



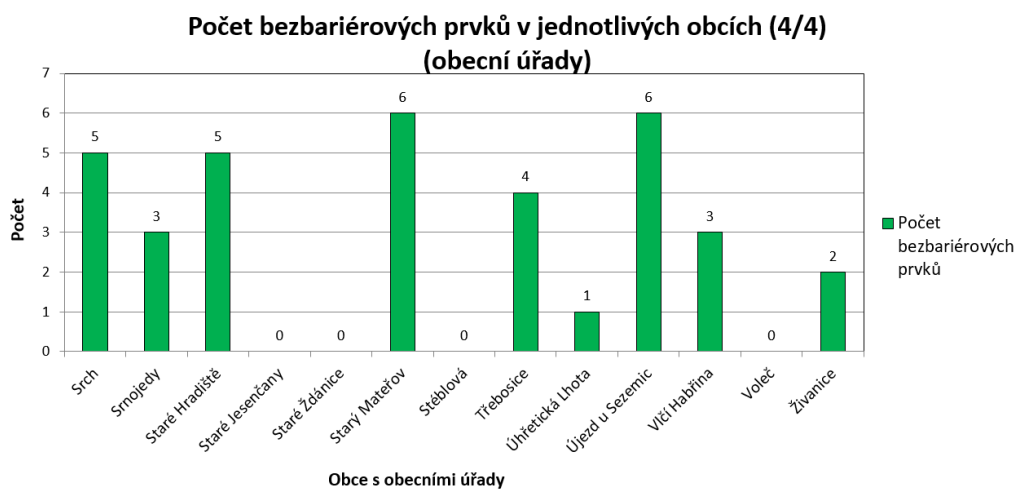
**Graf 20:** Počet bezbariérových prvků u OÚ v jednotlivých obcích (2/4)

zdroj: [autor]



**Graf 21:** Počet bezbariérových prvků u OÚ v jednotlivých obcích (3/4)

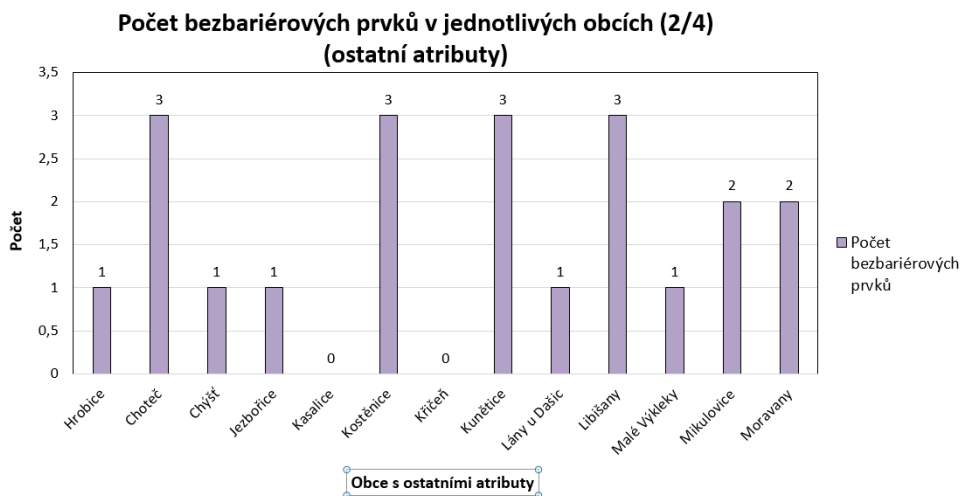
zdroj: [autor]



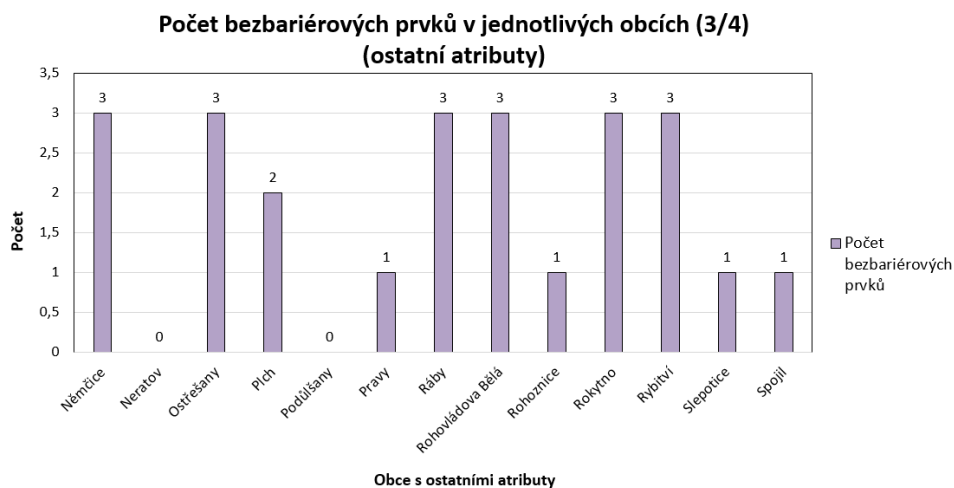
**Graf 22:** Počet bezbariérových prvků u OÚ v jednotlivých obcích (4/4)

zdroj: [autor]

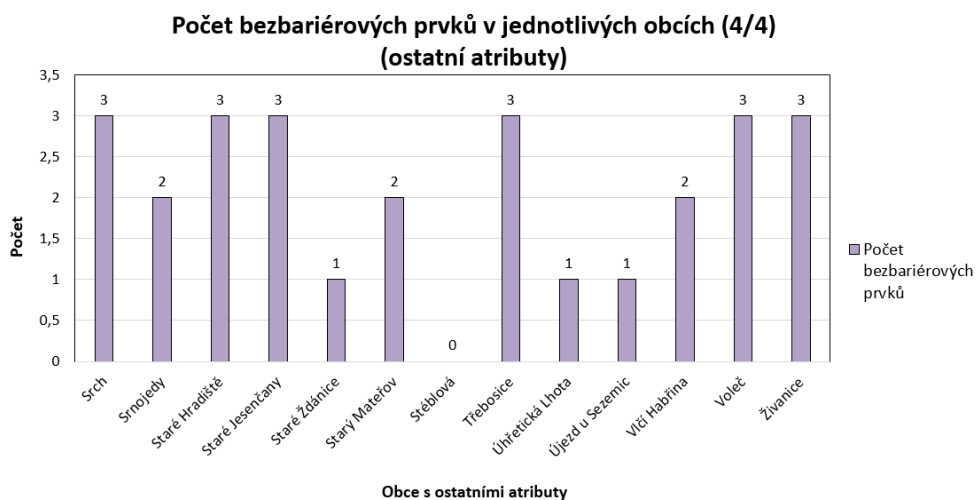
## PŘÍLOHA L



**Graf 23:** Počet bezbariérových prvků u ostatních atributů v jednotlivých obcích (2/4)  
zdroj: [autor]






**Graf 25:** Počet bezbariérových prvků u ostatních atributů v jednotlivých obcích (3/4)  
zdroj: [autor]



**Graf 24:** Počet bezbariérových prvků u ostatních atributů v jednotlivých obcích (4/4)  
zdroj: [autor]

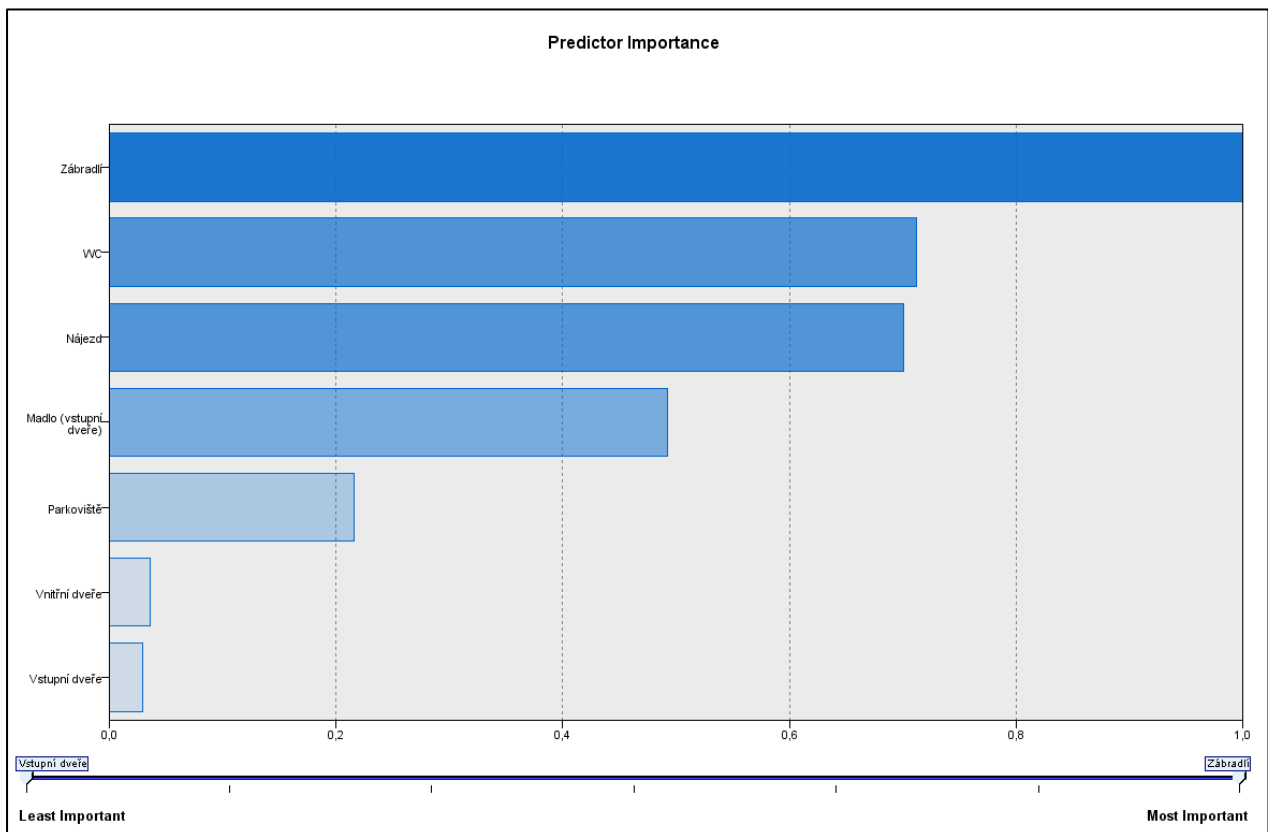


## PŘÍLOHA M

Cluster	cluster-1	cluster-3	cluster-2
Label			
Size	 60,9% (14)	 21,7% (5)	 17,4% (4)
Inputs	Zábradlí 0 (100,0%)	Zábradlí 1 (100,0%)	Zábradlí 1 (100,0%)
	WC 0 (100,0%)	WC 0 (100,0%)	WC 1 (75,0%)
	Nájezd 0 (85,7%)	Nájezd 1 (100,0%)	Nájezd 1 (100,0%)
	Madlo (vstupní dveře) 0 (92,9%)	Madlo (vstupní dveře) 0 (100,0%)	Madlo (vstupní dveře) 1 (75,0%)
	Parkoviště 0 (100,0%)	Parkoviště 0 (100,0%)	Parkoviště 0 (75,0%)
	Vnitřní dveře 1 (85,7%)	Vnitřní dveře 1 (80,0%)	Vnitřní dveře 1 (100,0%)
	Vstupní dveře 1 (92,9%)	Vstupní dveře 1 (100,0%)	Vstupní dveře 1 (100,0%)
	Madlo (vnitřní dveře) 0 (100,0%)	Madlo (vnitřní dveře) 0 (100,0%)	Madlo (vnitřní dveře) 0 (100,0%)

Obrázek 41: Shluky z programu (knihovny)

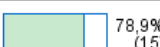
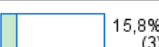

zdroj: [autor]



Obrázek 42: Důležitost atributů u knihoven

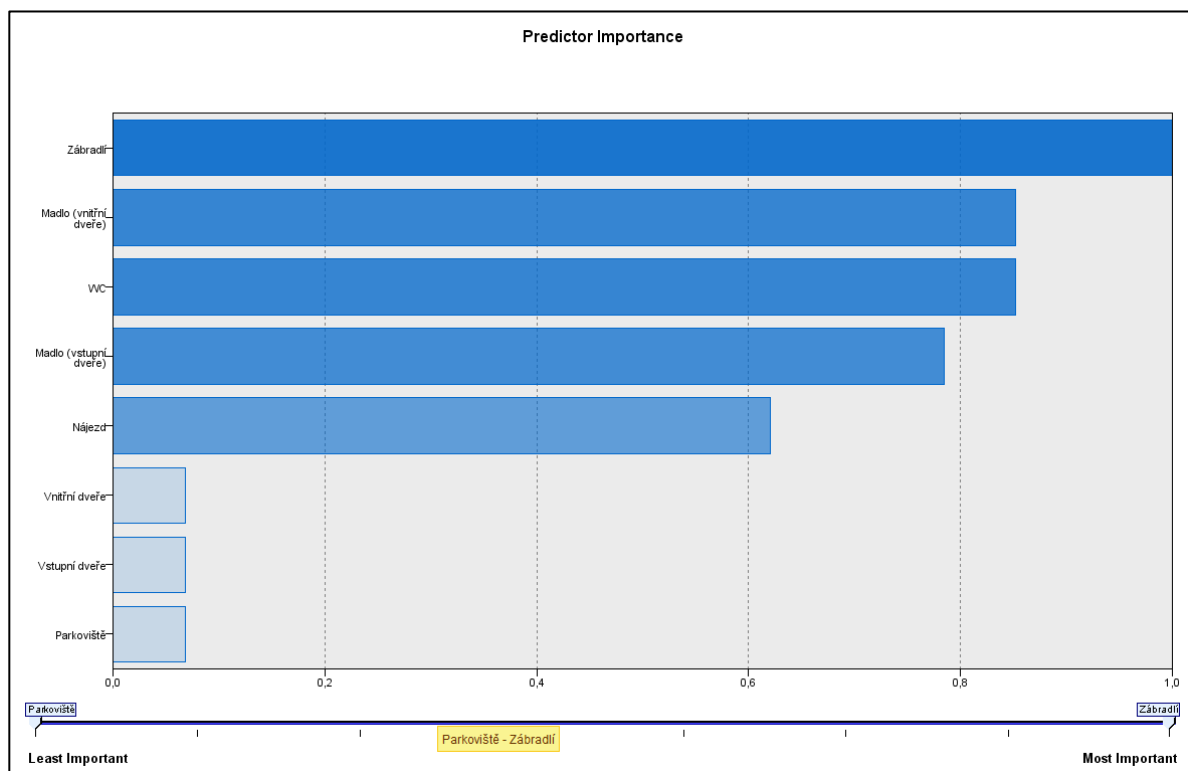
zdroj: [autor]

## PŘÍLOHA N

Cluster	cluster-1	cluster-2	cluster-3
Label			
Size	 78,9% (15)	 15,8% (3)	 5,3% (1)
Inputs	Zábradlí 0 (100,0%)	Zábradlí 1 (66,7%)	Zábradlí 1 (100,0%)
	Madlo (vnitřní dveře) 0 (100,0%)	Madlo (vnitřní dveře) 1 (66,7%)	Madlo (vnitřní dveře) 0 (100,0%)
	WC 0 (100,0%)	WC 1 (66,7%)	WC 0 (100,0%)
	Madlo (vstupní dveře) 0 (86,7%)	Madlo (vstupní dveře) 1 (100,0%)	Madlo (vstupní dveře) 1 (100,0%)
	Nájezd 0 (80,0%)	Nájezd 1 (100,0%)	Nájezd 1 (100,0%)
	Parkoviště 0 (86,7%)	Parkoviště 0 (66,7%)	Parkoviště 0 (100,0%)
	Vnitřní dveře 1 (80,0%)	Vnitřní dveře 1 (100,0%)	Vnitřní dveře 1 (100,0%)
	Vstupní dveře 1 (80,0%)	Vstupní dveře 1 (100,0%)	Vstupní dveře 1 (100,0%)

Obrázek 43: Shluky z programu (MŠ)




zdroj: [autor]



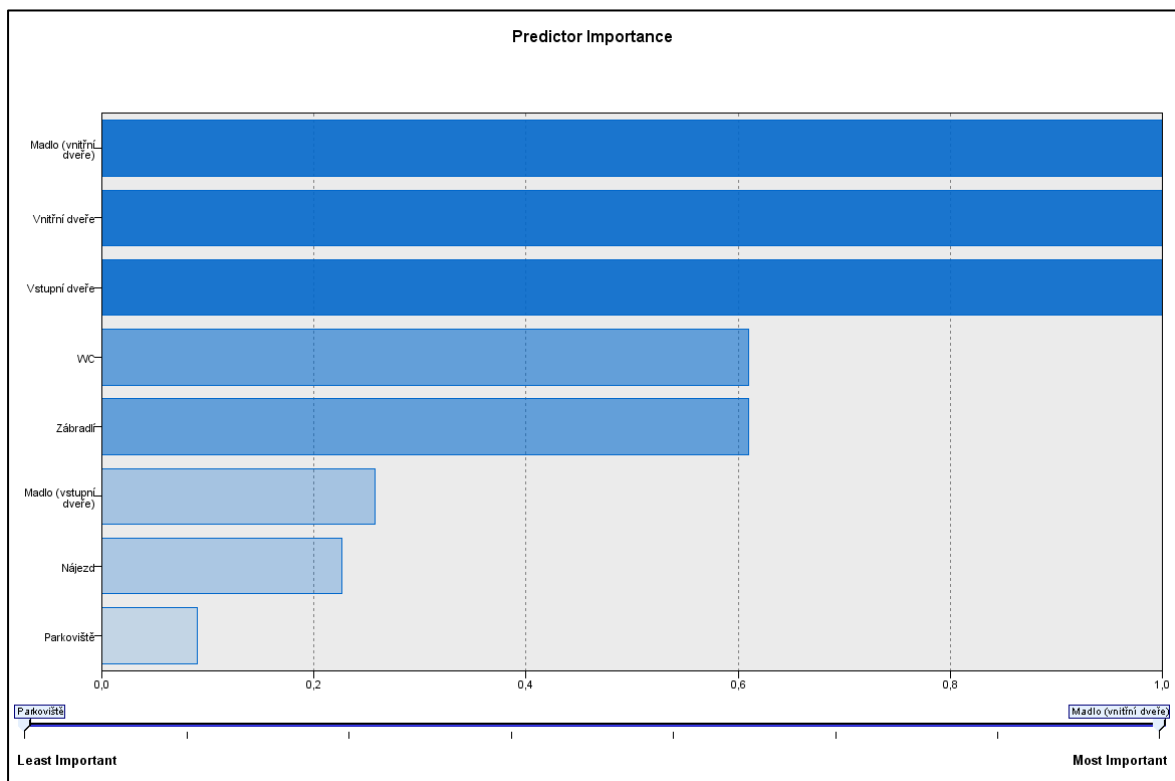
Obrázek 44: Důležitost atributů u MŠ

zdroj: [autor]

## PŘÍLOHA O

Cluster	cluster-1	cluster-2	cluster-3
Label			
Size	 76,9% (10)	 15,4% (2)	 7,7% (1)
Inputs	Madlo (vnitřní dveře) 0 (100,0%)	Madlo (vnitřní dveře) 1 (100,0%)	Madlo (vnitřní dveře) 0 (100,0%)
	Vnitřní dveře 1 (100,0%)	Vnitřní dveře 1 (100,0%)	Vnitřní dveře 0 (100,0%)
	Vstupní dveře 1 (100,0%)	Vstupní dveře 1 (100,0%)	Vstupní dveře 0 (100,0%)
	WC 0 (90,0%)	WC 1 (100,0%)	WC 0 (100,0%)
	Zábradlí 0 (90,0%)	Zábradlí 1 (100,0%)	Zábradlí 0 (100,0%)
	Madlo (vstupní dveře) 0 (60,0%)	Madlo (vstupní dveře) 1 (100,0%)	Madlo (vstupní dveře) 0 (100,0%)
	Nájezd 0 (50,0%)	Nájezd 1 (100,0%)	Nájezd 0 (100,0%)
	Parkoviště 0 (80,0%)	Parkoviště 0 (50,0%)	Parkoviště 0 (100,0%)



Obrázek 45: Shluky z programu (ZŠ) zdroj: [autor]



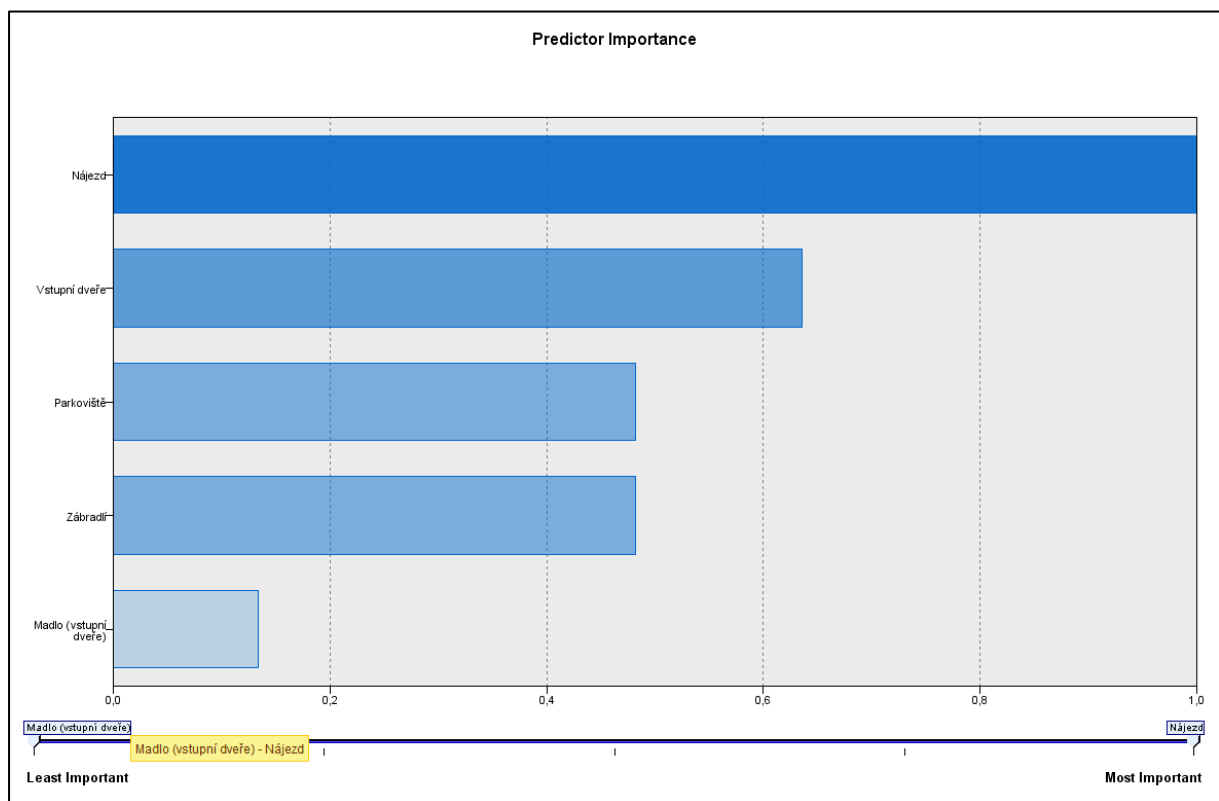
Obrázek 46: : Důležitost atributů u ZŠ

zdroj: [autor]

## PŘÍLOHA P

Cluster	cluster-1	cluster-2
Label		
Size	 66,7% (6)	 33,3% (3)
Inputs	Nájezd 1 (100,0%)	Nájezd 0 (100,0%)
	Vstupní dveře 1 (100,0%)	Vstupní dveře 0 (66,7%)
	Parkoviště 1 (66,7%)	Parkoviště 0 (100,0%)
	Zábradlí 1 (66,7%)	Zábradlí 0 (100,0%)
	Madlo (vstupní dveře) 0 (83,3%)	Madlo (vstupní dveře) 0 (100,0%)






Obrázek 47: Shluky z programu (pošty)  
zdroj: [autor]



Obrázek 48: Důležitost atributů u pošty

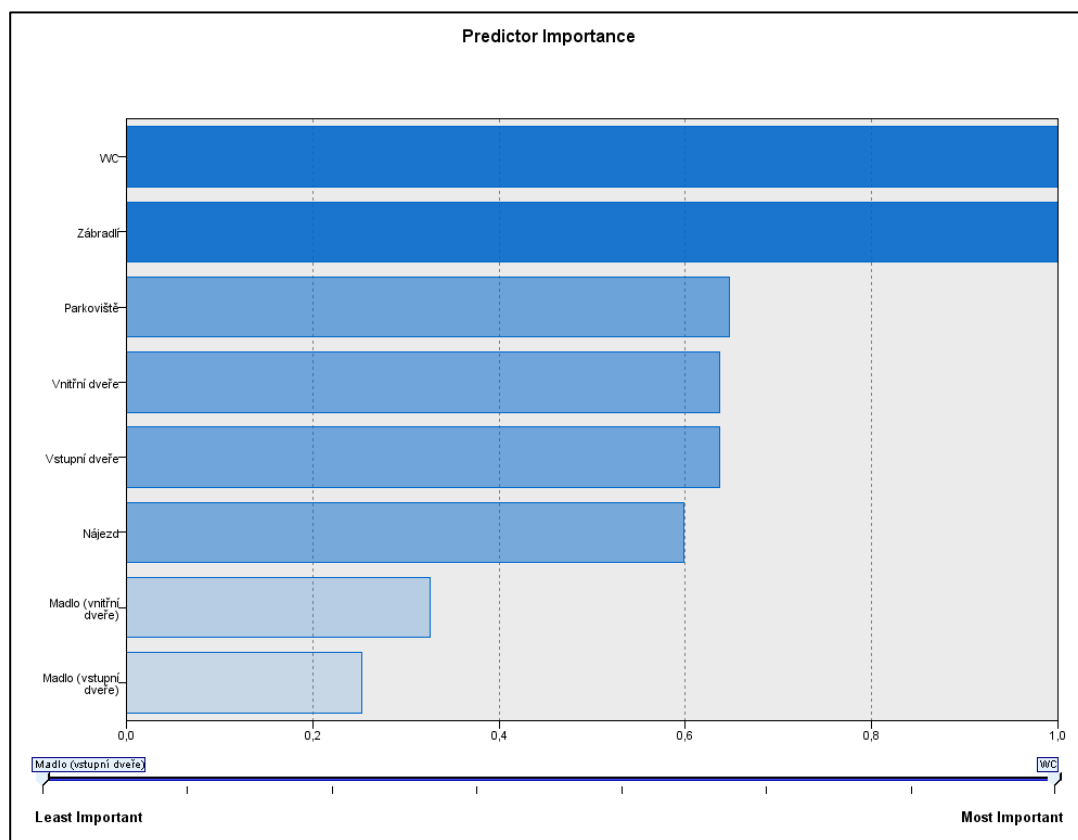
zdroj: [autor]

## PŘÍLOHA Q

Cluster	cluster-1	cluster-3	cluster-5	cluster-2	cluster-4
Label					
Size	 53,8% (28)	 21,2% (11)	 13,5% (7)	 9,6% (5)	 1,9% (1)
Inputs					
WC	0 (100,0%)	0 (100,0%)	0 (100,0%)	1 (100,0%)	0 (100,0%)
Zábradlí	0 (100,0%)	1 (100,0%)	0 (100,0%)	1 (100,0%)	0 (100,0%)
Parkoviště	0 (100,0%)	0 (90,9%)	0 (100,0%)	1 (80,0%)	1 (100,0%)
Vnitřní dveře	1 (89,3%)	1 (100,0%)	0 (100,0%)	1 (100,0%)	1 (100,0%)
Vstupní dveře	1 (89,3%)	1 (100,0%)	0 (100,0%)	1 (100,0%)	1 (100,0%)
Nájezd	0 (78,6%)	1 (100,0%)	0 (100,0%)	1 (100,0%)	1 (100,0%)
Madlo (vnitřní dveře)	0 (100,0%)	0 (100,0%)	0 (100,0%)	0 (60,0%)	0 (100,0%)
Madlo (vstupní dveře)	0 (96,4%)	0 (63,6%)	0 (100,0%)	1 (60,0%)	0 (100,0%)

Obrázek 49: Shluky z programu (OÚ)

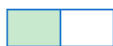
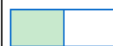
zdroj: [autor]



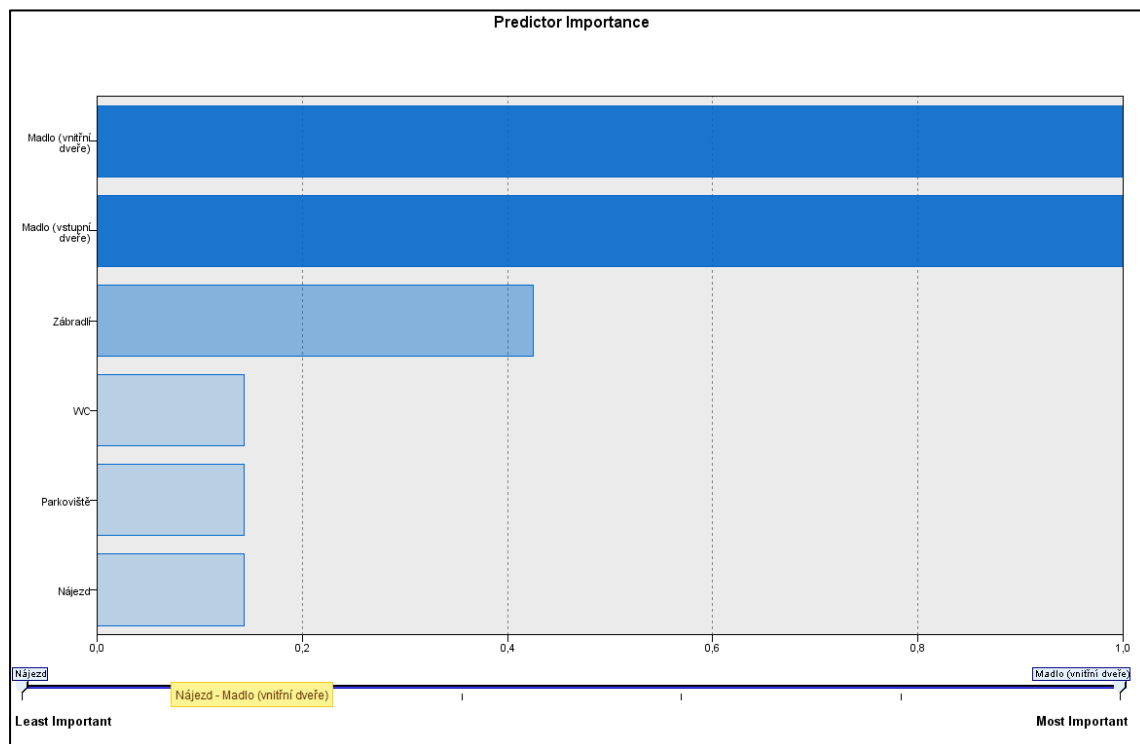
Obrázek 50: Důležitost atributů u OÚ

zdroj: [autor]

## PŘÍLOHA R

Cluster	cluster-1	cluster-2
Label		
Size	 50,0% (4)	 50,0% (4)
Inputs	Madlo (vnitřní dveře) 0 (100,0%)	Madlo (vnitřní dveře) 1 (100,0%)
	Madlo (vstupní dveře) 0 (100,0%)	Madlo (vstupní dveře) 1 (100,0%)
	Zábradlí 0 (100,0%)	Zábradlí 0 (50,0%)
	Nájezd 0 (50,0%)	Nájezd 1 (75,0%)
	Parkoviště 0 (50,0%)	Parkoviště 0 (75,0%)
	WC 0 (75,0%)	WC 0 (50,0%)
	Vnitřní dveře 1 (100,0%)	Vnitřní dveře 1 (100,0%)
	Vstupní dveře 1 (100,0%)	Vstupní dveře 1 (100,0%)





Obrázek 51: Shluky z programu (ZŘ)  
zdroj: [autor]



Obrázek 52: Důležitost atributů u ZŘ

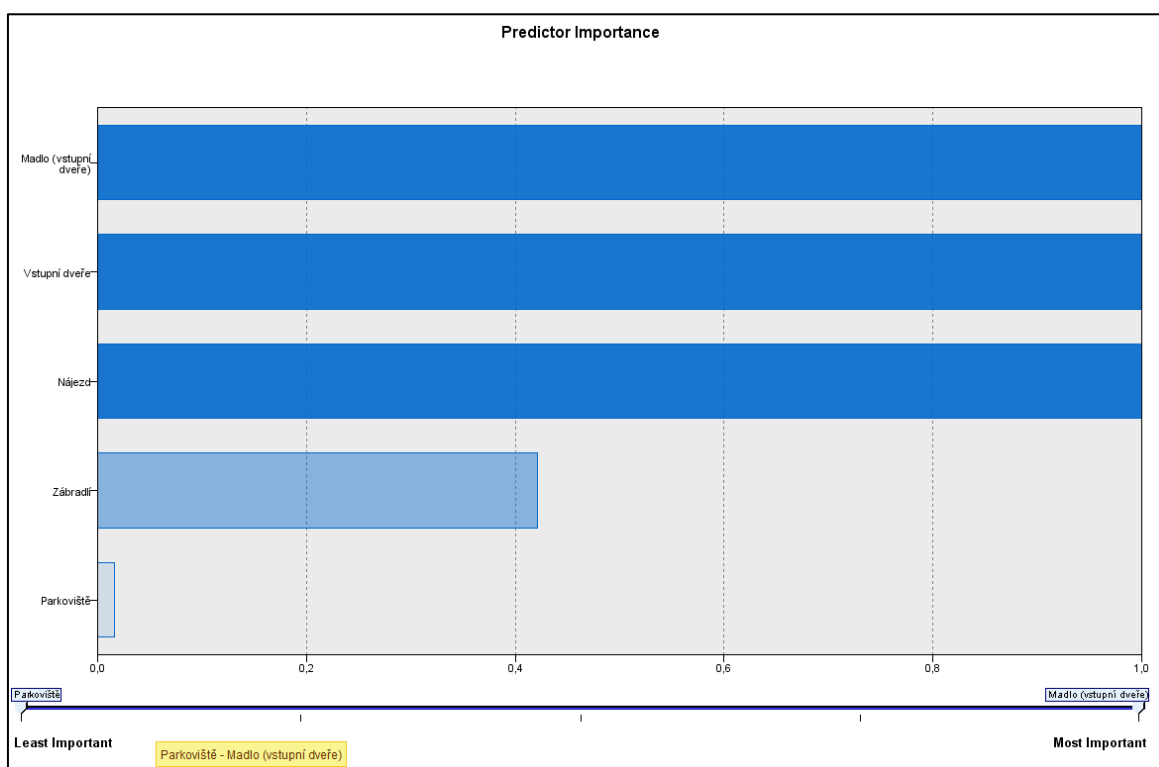
zdroj: [autor]

## PŘÍLOHA S

Cluster	cluster-1	cluster-3	cluster-2	cluster-4
Label				
Size	 50,0% (16)	 31,2% (10)	 12,5% (4)	 6,2% (2)
Inputs	Madlo (vstupní dveře) 0 (100,0%)	Madlo (vstupní dveře) 0 (100,0%)	Madlo (vstupní dveře) 0 (100,0%)	Madlo (vstupní dveře) 1 (100,0%)
	Nájezd 1 (100,0%)	Nájezd 0 (100,0%)	Nájezd 0 (100,0%)	Nájezd 1 (100,0%)
	Vstupní dveře 1 (100,0%)	Vstupní dveře 1 (100,0%)	Vstupní dveře 0 (100,0%)	Vstupní dveře 1 (100,0%)
	Zábradlí 1 (56,2%)	Zábradlí 0 (100,0%)	Zábradlí 0 (100,0%)	Zábradlí 1 (100,0%)
	Parkoviště 0 (93,8%)	Parkoviště 0 (100,0%)	Parkoviště 0 (100,0%)	Parkoviště 0 (100,0%)

Obrázek 53: Shluky z programu (potravin)




zdroj: [autor]



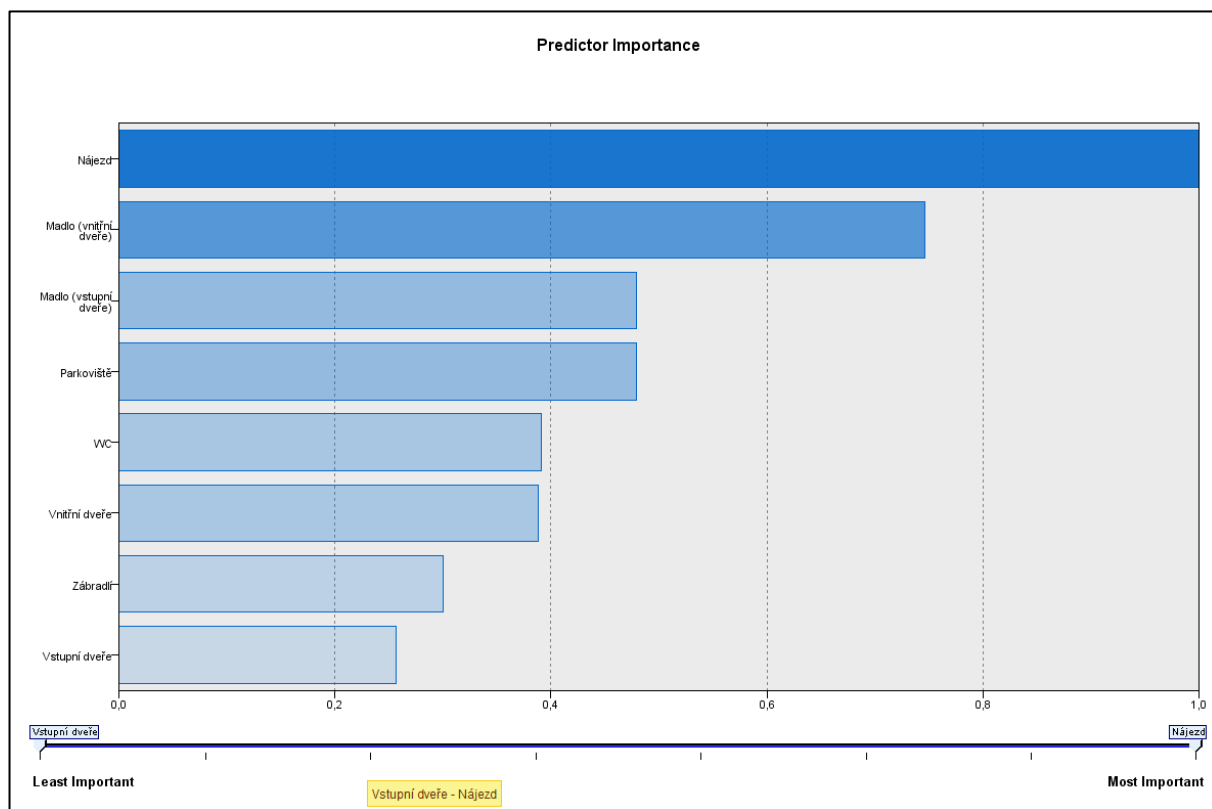
Obrázek 54: Důležitost atributů u obchodů s potravinami

zdroj: [autor]

## PŘÍLOHA T

Cluster	cluster-1	cluster-2	cluster-3
Label			
Size	 50,0% (14)	 39,3% (11)	 10,7% (3)
Inputs			
	Nájezd 0 (100,0%)	Nájezd 1 (90,9%)	Nájezd 0 (100,0%)
	Madlo (vnitřní dveře) 0 (100,0%)	Madlo (vnitřní dveře) 0 (100,0%)	Madlo (vnitřní dveře) 1 (66,7%)
	Madlo (vstupní dveře) 0 (100,0%)	Madlo (vstupní dveře) 0 (90,9%)	Madlo (vstupní dveře) 1 (66,7%)
	Parkoviště 0 (100,0%)	Parkoviště 0 (90,9%)	Parkoviště 1 (66,7%)
	WC 0 (100,0%)	WC 0 (54,5%)	WC 0 (100,0%)
	Vnitřní dveře 0 (50,0%)	Vnitřní dveře 1 (100,0%)	Vnitřní dveře 1 (100,0%)
	Zábradlí 0 (100,0%)	Zábradlí 0 (63,6%)	Zábradlí 0 (100,0%)
	Vstupní dveře 1 (57,1%)	Vstupní dveře 1 (100,0%)	Vstupní dveře 1 (66,7%)

Obrázek 55: : Shluky z programu (restaurace)  
zdroj: [autor]








Obrázek 56: Důležitost atributů u restaurací

zdroj: [autor]

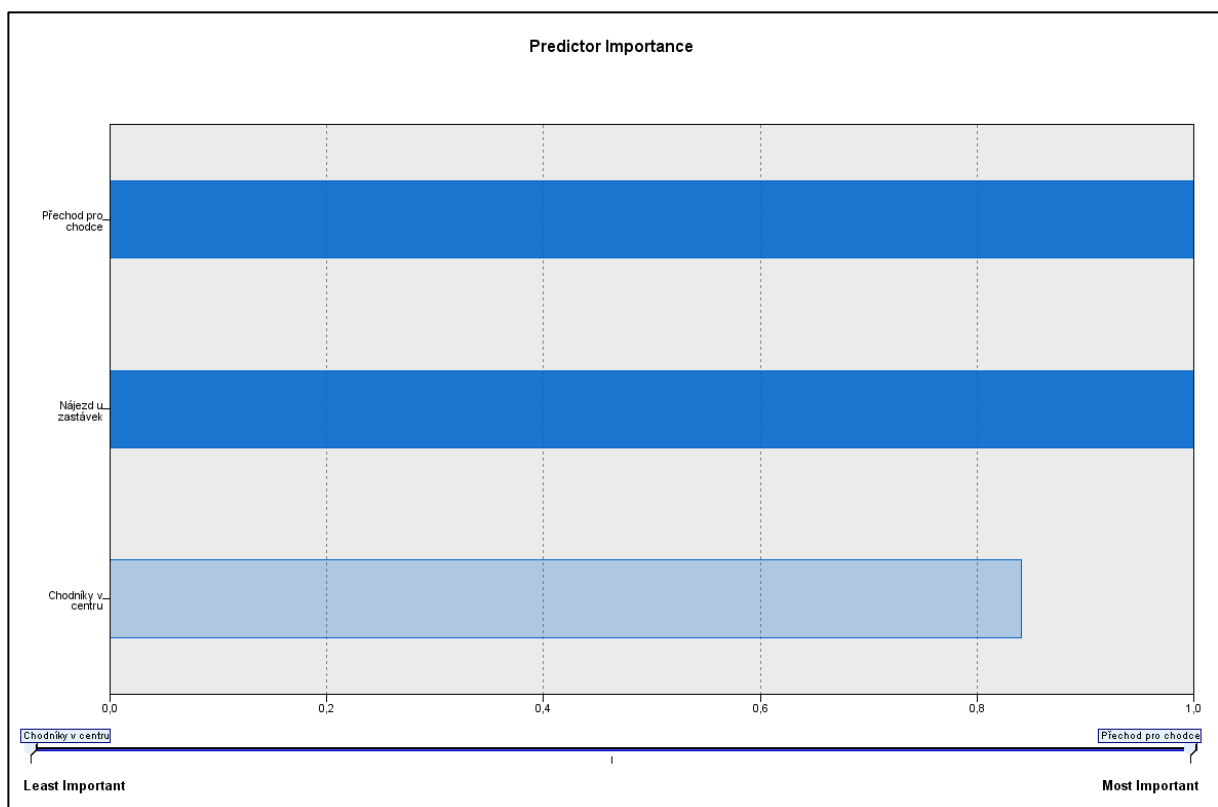


## PŘÍLOHA U

Cluster	cluster-5	cluster-4	cluster-1	cluster-3	cluster-2
Label					
Size	 40,4% (21)	 25,0% (13)	 15,4% (8)	 11,5% (6)	 7,7% (4)
Inputs	Nájezd u zastávek 1 (100,0%)	Nájezd u zastávek 0 (100,0%)	Nájezd u zastávek 1 (100,0%)	Nájezd u zastávek 0 (100,0%)	Nájezd u zastávek 0 (100,0%)
	Přechod pro chodce 1 (100,0%)	Přechod pro chodce 0 (100,0%)	Přechod pro chodce 0 (100,0%)	Přechod pro chodce 0 (100,0%)	Přechod pro chodce 1 (100,0%)
	Chodníky v centru 1 (100,0%)	Chodníky v centru 1 (100,0%)	Chodníky v centru 1 (87,5%)	Chodníky v centru 0 (100,0%)	Chodníky v centru 1 (100,0%)

Obrázek 57: Shluky z programu (ostatní atributy)



zdroj: [autor]



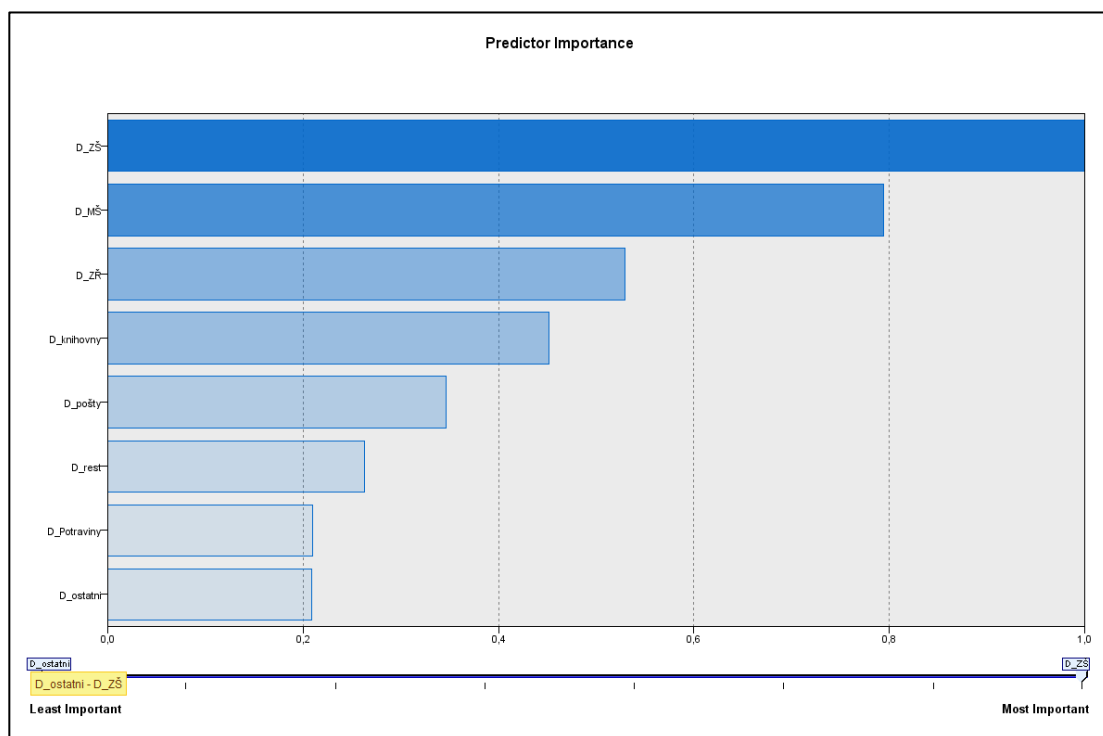
Obrázek 58: Důležitost atributů u ostatních atributů

zdroj: [autor]

## PŘÍLOHA V

Cluster	cluster-1	cluster-2
Label		
Size	 73,1% (38)	 26,9% (14)
Inputs	D_ZŠ	D_ZŠ 1-3prvky (41,7%)
	D_MŠ	D_MŠ 1-3prvky (58,3%)
	D_ZŘ	D_ZŘ
	D_knihovny	D_knihovny 4-5prvku (41,7%)
	D_pošty	D_pošty
	D_rest	D_rest 1-3prvky (35,7%)
	D_Potraviny	D_Potraviny 0_prvku (100,0%)
	D_ostatni 1_prvek (34,2%)	D_ostatni 3_prvky (71,4%)
	D_OÚ 0_prvku (100,0%)	D_OÚ 0_prvku (100,0%)

Obrázek 60: Shluky z programu (celá data)  
zdroj: [autor]



Obrázek 59: Důležitost atributů pro celá data

zdroj: [autor]