

Univerzita Palackého v Olomouci
Přírodovědecká fakulta
Katedra geoinformatiky



MAPOVÁNÍ VYBRANÝCH ASPEKTŮ
CHOVU PSŮ V OLOMOUCI

Bakalářská práce

Tomáš VANÍČEK

Vedoucí práce prof. RNDr. Vít VOŽENÍLEK, CSc.

Olomouc 2020
Geoinformatika a geografie

ANOTACE

Cílem bakalářské práce je integrovat do společného prostředí tři zdroje informací o pohybu a výskytu psů v Olomouci a provést prostorovou syntézu vyúsťující ve vizualizaci výsledků. Tři zdroje informací jsou: poplatky městu za psy, vybavenost městského prostředí pro pejskaře a vlastní terénní mapování. Nad těmito informacemi byly provedeny vybrané analýzy a výsledky byly vizualizovány formou jednoduchých map.

Vizualizace zmapovaných prvků byla provedena formou několika map: analogovou nástěnnou velkoformátovou mapou, analogovou příruční maloformátovou mapou a webovou mapou. Za účelem prezentace bakalářské práce byl zhotoven poster a webová stránka.

Pro dosažení výsledků a výstupů bylo využito metod mapování (vlastní terénní mapování prvků pro majitele a chovatele psů, využití dat místních organizací), tvorby (odborné konzultace, tvorba znakového klíče, vizualizace dat, tvorba komplexních map) a prostorových analýz.

Z výsledků provedených analýz bylo navrženo doporučení pro optimalizaci vybavenosti města z hlediska prvků pro majitele a chovatele psů a jejich evidenci.

Výstupy bakalářské práce rovněž pomohou místním organizacím pro distribuci prvků pro pejskaře a chovatelům psů pro cílenější pohyb a využití prvků určených pro psy.

KLÍČOVÁ SLOVA

Mapování; vizualizace; prostorová syntéza; chov psů; vybavenost města

Počet stran práce: 56

Počet příloh: 63 (z toho 56 volné a 7 elektronické)

ANOTATION

The aim of this thesis is to integrate into a common environment three sources of information about the movement and occurrence of dogs in Olomouc and to perform a spatial synthesis resulting in the visualization of results. The three sources of information are: the city's fees for dogs, the equipment of the urban environment for dog owners and own field mapping. Selected analyzes were performed on these informations and the results were visualized in the form of simple maps.

The visualization of the mapped elements was performed in the form of several maps: an analog large format map, an analog small format map and a web map. In order to present the bachelor's thesis, a poster and a website were made.

To achieve results and outputs, mapping methods were used (own field mapping of elements for dog owners and breeders, use of data from local organizations), creation (expert consultations, character key creation, data visualization, creation of complex maps) and spatial analyzes.

From the results of the analyzes, a recommendation was proposed for optimizing the equipment of the city in terms of elements for owners and breeders of dogs and their records.

The outputs of the bachelor's thesis will also help local organizations for the distribution of elements for dogs and dog breeders for more targeted movement and use of elements designed for dogs.

KEYWORDS

Mapping; visualization; spatial synthesis; dog breeding; dog infrastructure

Number of pages: 56

Number of appendixes: 63

Prohlašuji, že

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

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

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

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

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

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

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

V Olomouci dne

Tato bakalářská práce vznikla jako součást řešení projektu „Prostorová syntéza založená na pokročilých metodách geocomputation“ Grantové agentury ČR (reg. č. 18-05432S).

Děkuji svému vedoucímu práce prof. RNDr. Vítu Voženílkovi, CSc. za odborné vedení, cenné rady, za pomoc a za podněty a připomínky při zpracování této práce.

Dále děkuji zaměstnancům katedry geoinformatiky za odborné rady a připomínky v průběhu zpracování práce.

Za poskytnutá tematická data a dodatečné informace děkuji zaměstnancům Technických služeb města Olomouce, a. s. a Magistrátu města Olomouce.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Tomáš VANÍČEK**
Osobní číslo: **R17433**
Studijní program: **B1301 Geografie**
Studijní obor: **Geoinformatika a geografie**
Téma práce: **Mapování vybraných aspektů chovu psů v Olomouci**
Zadávající katedra: **Katedra geoinformatiky**

Zásady pro vypracování

Cílem bakalářské práce je integrovat do společného prostředí tři zdroje informací o výskytu a pohybu v Olomouci domácích zvířat (pouze psi) a provést prostorovou syntézu vyúsťující ve vizualizaci jejich výsledků. Zdroji informací jsou: (i) poplatky městu za psy, (ii) vybavenost městského prostředí pro pejskaře, (iii) vlastní terénní mapování vhodnosti pohybu psů ve městě. Výslednou vizualizaci student/ka provede ve třech formách: analogová velkoformátová mapa, analogová maloformátová mapa a webová mapa.

Celá práce, tj. text včetně všech příloh, posteru, výstupů, zdrojových i vytvořených dat, map, programových kódů a databází, student odevzdá v digitální podobě na paměťovém nosiči (CD, DVD, SD karta, flash disk) s popisem (jméno, název, KGI, rok). Text práce s přílohami odevzdá ve dvou svázaných výtiscích na sekretariát katedry ve stanoveném termínu. O práci student vytvoří webovou stránku v souladu s pravidly dostupnými na stránkách katedry. Práce bude zpracována podle obecných zásad (Voženílek, 2002) a závazné šablony pro kvalifikační práce na KGI. Povinnou přílohou práce bude poster formátu A2.

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

Seznam doporučené literatury:

VOŽENÍLEK, V., KAŇOK, J., a kol.(2011): Metody tematické kartografie – Vizualizace prostorových jevů. Univerzita Palackého v Olomouci, 216 s.

data Magistrátu města Olomouc

data Krajské hygienické správy

data Policie ČR a Městské policie Olomouc

kvalifikační práce studentů katedry geoinformatiky PřF UP z oblasti tematické kartografie a městské problematiky

VÝVOJ APLIKACE PRO PEJSKAŘE – Alexandra Suchánková – Medium. Medium – a place to read and write big ideas and important stories [online].

Dostupné z: <https://medium.com/@alex.suchankova/v%C3%BDvoj-aplikace-pro-pejska%C5%99e-913de5da9467>

LIBEREC (ČIA). Liberečtí pejskaři mají speciální mapy [online]. 2002. Dostupné z Ecolist: <https://ekolist.cz/cz/zelena-domacnost/zpravy-zd/liberecti-pejskari-maji-specialni-mapy>

Kam do Chorvatska se psem | Mapotic. Building communities around maps | Mapotic | Mapotic [online]. Dostupné z: <https://www.mapotic.com/kam-do-chorvatska-se-psem>

Pejskaři | Radio Praha. Radio Praha [online]. 1996 [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.radio.cz/cz/rubrika/cestina/pejskari>

Kde může pes pobíhat bez vodítka? Pejskaři v Plzni mají k dispozici mapu – Kde může pes pobíhat bez vodítka? Pejskaři v Plzni mají k dispozici mapu ::

Zprávy – QAP.cz – Vaše internetové noviny. QAP.cz – Vaše internetové noviny – Informace z Plzeňského kraje kvapem [online]. 2010 [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.qap.cz/object/kde-muze-pes-pobihat-bez-voditka-pejskari-v-plzni-maji-k-dispozici-mapu-87777>
Místa pro volné pobíhání psů. Hlavní stránka [online]. Úřad městské části Praha 10 [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://vpp10.cz/vp-kolemnas/informace-pro-majitele-psu/mista-pro-volne-pobihani-psu.aspx>
Calgary Off-Leash Dog Areas Map. Map Gallery [online]. Dostupné z: <https://maps.calgary.ca/OffLeashDogAreas/DogFriendlyAreas>
Dog Friendly Areas | Chicago Park District. Chicago Park District | The Official Website of the Chicago Park District [online]. 2019 Chicago Park District. All Rights Reserved. [cit. 21.05.2019]. Dostupné z: <https://www.chicagoparkdistrict.com/parks-facilities/dog-friendly-areas>
Dog Control Map. New Plymouth District Council [online]. Dostupné z: <https://www.newplymouthnz.com/Residents/Regulations-And-Licences/Dogs/Walking-Your-Dog>
Dogs – Inland exercise areas – Wellington City Council. Wellington City Council [online]. Dostupné z: <https://wellington.govt.nz/services/consents-and-licences/dogs/exercise-areas/maps>
Map of New York City Dog Runs | NYC Dog Resources. New York City Dogs [online]. Dostupné z: <http://www.dogspin.com/dog-runs-parks/map-of-new-york-city-dog-runs/>

Vedoucí bakalářské práce: **prof. RNDr. Vít Voženílek, CSc.**
Katedra geoinformatiky

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

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

L.S.



doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D.
děkan

prof. RNDr. Vít Voženílek, CSc.
vedoucí katedry

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	10
ÚVOD	11
1 CÍLE PRÁCE.....	12
2 METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ.....	13
2.1 Použité metody.....	13
2.2 Použitá data.....	15
2.3 Použité programy.....	17
2.4 Postup zpracování.....	17
3 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY	19
3.1 Problematika chovů psů – ve světě, v ČR a v Olomouci.....	19
3.1.1 Současný stav ve světě	19
3.1.2 Současný stav v ČR.....	20
3.1.3 Současný stav v Olomouci.....	23
4 SBĚR DAT	26
4.1 Výber aspektů	26
4.2 Terénní mapování	27
4.3 Využití dat místních organizací	28
4.4 Využití dat MMO.....	29
4.5 Podkladová data	29
5 SPRÁVA DAT	30
5.1 Využití území.....	30
5.2 Editace atributů	30
5.3 Metoda digitalizace	31
5.4 Statistické vyhodnocení dat poplatků psů MMO	32
6 INTEGRACE DAT DO GDB	34
7 NÁVRH ZNAKOVÝCH KLÍČŮ	35
8 TVORBA KOMPLEXNÍCH MAP	36
8.1 Nástěnná mapa 1 : 20 000	36
8.2 Příruční mapa 1 : 50 000	37
8.3 Příruční mapy 1 : 10 000 a 1 : 5000 pro MČ	37
8.4 Webová mapa	38
8.5 Zajištění zpětné vazby	38
9 ANALÝZY.....	40
9.1 Vybavenost městských částí pro pejskaře	40
9.1.1 Plošná vybavenost (PV)	41
9.1.2 Všeobecná vybavenost (VV).....	43
9.1.3 Jednotková vybavenost (JV).....	45
9.1.4 Vyhodnocení analýz JV, VV, PV	47
9.2 Hustota košů na psí exkrementy a zásobníků na sáčky	48
9.3 Pěší dostupnost prvků vybavenosti města pro pejskaře	51

9.4	Určení míst vhodných k venčení psů	54
9.5	Návrh ploch pro výběhy volného pohybu psů	56
9.6	Optimalizace vybavenosti města pro pejskaře	57
10	DOPORUČENÍ MĚSTU	58
11	VÝSLEDKY	59
11.1	Vstupní data	59
11.2	Zpracovaná data	59
11.3	Integrovaná data	60
11.4	Znakový klíč	60
11.5	Komplexní mapy	60
11.6	Výsledky analýz	60
11.7	Doporučení městu	61
11.8	Tisk map	61
11.9	Webová mapa	61
12	DISKUZE	62
13	ZÁVĚR	64
	POUŽITÁ LITERATURA A INFORMAČNÍ ZDROJE	
	PŘÍLOHY	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Zkratka	Význam
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
FOSS	Free and open source software
FTK	Fakulta tělesné kultury
FUO	Funkční územní oblasti
GDB	geodatabase
GIS	Geografický informační systém
IC	Informační centrum
ID	Identifikační číslo
KGI	Katedra geoinformatiky
KHS	Krajská hygienická stanice
KMZ	Keyhole Markup Language
KVS	Krajská veterinární správa
MČ	Městská/místní část
MML	Magistrát města Liberec
MMO	Magistrát města Olomouc
MPO	Městská policie Olomouc
ODK	Open Data Kit
OSM	OpenStreetMap
PřF	Přírodovědecká fakulta
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
SHP	shapefile
SSZ	Správní sídelní zeleň
SW	software
TSMO	Technické služby města Olomouc
UPOL, UP	Univerzita Palackého v Olomouci

ÚVOD

Bakalářská práce „Mapování vybraných aspektů chovu psů v Olomouci“ se věnuje komplexnímu mapování vybraných aspektů určených pro majitele a chovatele psů.

Žádné město v České republice doposud nedisponuje komplexní mapou určenou pro místní majitele a chovatele psů. Některá města vlastní pouze jednotlivé tematické mapy s jedním druhem zobrazovaného aspektu, např. pouze košů na psí exkrementy, z tohoto pohledu se nejedná o komplexní přístup. Ani statutární město Olomouc nedisponuje žádnou mapou se psí tematikou, nepočítaje orientační vyznačení lokalit ve vyhláškách města Olomouce. Z tohoto pohledu je klíčové provést mapování problematiky chovu a vlastnictví psů a vytvořit komplexní mapy určené výhradně pro majitele a chovatele psů k jejich lepší orientaci ve městě a vyhledání prvků vybavenosti městského prostředí pro pejskaře. V Olomouci se k dubnu 2020 nacházelo okolo 6300 psů od téměř 6000 poplatníků.

Takto pojaté tematické mapy mohou rovněž posloužit místním organizacím a magistrátu města pro jejich lepší rozhodování při umísťování prvků psí vybavenosti města nebo jakkoli jinak se rozhodovat v otázkách chovu a vlastnictví psů.

Díky mapovým výstupům (nástěnná mapa, příruční mapa pro turisty, detailní mapy MČ nebo webová mapa) majitelé a chovatelé psů získají přehled umístění prvků po městě, díky čemuž může dojít k jejich cílenějšímu pohybu k těmto prvkům.

Výsledky analýz nad získanými daty podrobně popisují stav jednotlivých MČ z hlediska počtu prvků a umožní provést potenciální optimalizaci prvků do nových míst, kde se například prvky doposud nenacházejí nebo kde je jich malý počet.

Závěrem je vytvořeno doporučení městu, jak naložit s výsledky a jak se orientovat do budoucna v otázkách chovu psů v Olomouci z hlediska prvků pro majitele a chovatele psů.

1 CÍLE PRÁCE

Cílem bakalářské práce je integrovat do společného prostředí tři zdroje informací o výskytu a pohybu v Olomouci domácích zvířat (pouze psi) a provést prostorovou syntézu vyústující ve vizualizaci jejich výsledků. Zdroji informací jsou: (i) poplatky městu za psy, (ii) vybavenost městského prostředí pro pejskaře, (iii) vlastní terénní mapování vhodnosti pohybu psů ve městě.

Hlavní cíl práce je řešen v posloupnosti devíti dílčích cílů:

- I. Získat vstupní data – provést vlastní terénní mapování, získat data místních organizací, MMO, vyhlášek města, dostupných informací na internetu, předzpracovat podkladová data.
- II. Zpracovat data – Vhodně data zpracovat, uložit a nachystat pro další práci. Data poplatků za psy upravit a zpracovat. Z vyhlášek města Olomouce digitalizovat uvedené informace do mapy.
- III. Integrovat data do geodatabáze – Zpracovaná data integrovat do společného datového prostředí pro tvorbu tematických map.
- IV. Navrhnout znakové klíče pro vizualizaci prvků na mapě.
- V. Vizualizovat zpracovaná data formou mapových výstupů.
- VI. Analýzami zhodnotit a navrhnout optimalizaci vybavenosti města pro majitele a chovatele psů.
- VII. Z výsledků provedených analýz navrhnout doporučení městu.
- VIII. Vytisknout sadu map z výsledků prostorových analýz.
- IX. Vytvořit webovou mapu a publikovat ji pro veřejnost.

Hlavními výsledky práce jsou návrhy znakových klíčů pro prvky vybavenosti pro majitele a chovatele psů, ze kterých lze v budoucnu vycházet v závislosti na dalších vizualizacích na stejné téma a dále výsledky provedených analýz, které řeší prostorové úlohy a z toho vycházející doporučení pro optimalizaci vybavenosti městského prostředí pro pejskaře (majitele a chovatele psů) a dalších místních organizací.

Hlavním výstupem práce je sada map. První podrobná nástěnná mapa je určena pro pejskaře a městské organizace k jejich strategickému rozhodování v rámci tematiky psů. Druhá příruční mapa je určena pro turisty a studenty se psem k přehledu a jejich cílenějšímu pohybu psů ve městě a využití prvků vybavenosti města pro majitele a chovatele psů. Následuje sada detailních map MČ pro místní pejskaře. Třetí webová mapa je dostupná pro obyvatele, pejskaře, Olomouce k dispozici online.

2 METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

2.1 Použité metody

Pro dosažení cílů práce byly použity následující metody:

Metoda sběru dat a informací

Klíčovou činností práce byl získání dat a informací o řešené problematice.

Velké množství informací bylo čerpáno ze studie odborné literatury a článků, zejména pro rešeršní část (viz kapitola 3). Prohledány byly desítky článků, zmínek, komentářů, knih a vyhlášek pokrývajících zmínku o psech v městském prostředí v Česku i v zahraničí. Bylo důležité si vytvořit obecný přehled o problematice tématu. V praktické části byla ve většině případů vyzkoušena funkčnost daného zdroje, např. mapové nebo mobilní aplikace. Pro postup zpracování práce bylo využito literárních zdrojů (viz seznam literatury).

Tematická data byla primárně pořízena metodou **vlastního terénního mapování** (viz kapitola 4.2).

Další data byla získána metodou využití externích dat místních organizací. Data o poplatcích městu za psy byla obdržena z Magistrátu města Olomouce oficiálním způsobem. Data o umístění košů a sáčků na psí exkrementy byla získána z Technických služeb města Olomouce, a.s. a tyto data byla následně vzorkově ověřována v terénu. Vybraná podkladová data byla poskytnuta Katedrou geoinformatiky UPOL (využití území), Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním (RÚIAN – správní a katastrální hranice, vrstva budov z katastrální mapy), Fakultou tělesné kultury UP (hřiště, pískoviště). Velká část podkladových dat (viz tabulka 2.1) byla získána z OpenStreetMap.

Většina dat byla poskytnuta ve formátu .shp, případně v jiných formátech, která byla převedena do požadované struktury pro integraci dat do společné geodatabáze. Prostorová lokalizace prvků vybraných aspektů byla prováděna manuálně s použitím mapových podkladů Mapy.cz, OpenStreetMap a Google Maps a ověřením v terénu nebo přímo vlastním terénním mapováním (viz 4.2 Terénní mapování)

Metoda odborných konzultací

K naplnění cílů bakalářské práce výrazně napomohly odborné konzultace. Vzhledem k různorodosti problematiky a její obecnosti byla každá pomoc dobrá. Velká část problematiky byla diskutována s vedoucím práce prof. RNDr. Vitem Voženílkem, CSc., který svou odborností na řadu témat (kartografie, vizualizace prostorových dat, atd.) poskytl cenné informace. Další konzultace, ať už přímé verbální nebo elektronické, o dostupnosti dat a jejich získání, zpracování, vyhodnocování, a zpětnou vazbu poskytly:

- Pavla Holubčíková, DiS. (asistentka ředitele TSMO, a.s.) – konzultace o poskytnutí prostorových dat košů a zásobníků na sáčky v Olomouci,
- Michal Fantula (mistr střediska čištění a zimní údržba TSMO, a.s.) – konzultace o poskytnutí prostorových dat košů a zásobníků na sáčky v Olomouci,
- Mgr. Blanka Masničáková (právnická, MPO) – konzultace ohledně dat vedených MPO,
- Ing. Libuše Dostálová (oddělení místních poplatků, poplatků ze psů, MMO) – konzultace ohledně poskytnutí dat poplatků za psy vedených MMO,
- Mgr. Zuzana Švarcová (ředitelka správního odboru, KHS Olomouckého kraje) – konzultace ohledně dat vedených KHS,

- Ing. Jarmila Benešová (oddělení informačních služeb ČSÚ v Olomouci) – konzultace ohledně dat ČSÚ za městské části Olomouce,
- Ing. Lucie Sládková (vedoucí odboru ekologie a veřejného prostoru, Magistrát města Liberec) – konzultace ohledně dat vedených MML, poskytnutí obecných informací o chovu psů ve městě,
- Ing. Tomáš Řehák (specialista GIS Plzeň) – konzultace ohledně dat vedených Správou informačních technologií města Plzeň a jejich správa a možnosti využití,
- doc. RNDr. Jaroslav Burian, Ph.D. (Katedra geoinformatiky PřF UPOL, akademický pracovník) – konzultace o poskytnutí podkladových dat a dat gridu pro město Olomouc,
- RNDr. Hynek Adámek – konzultace ohledně textové části práce, cenné rady,
- Filip Urbančík (student katedry geoinformatiky) – konzultace ohledně dat hřišť pro město Olomouc, podmínky jejich poskytování a zpracování,
- Martin Zavadil (olomoucký občan, pejskař) – konzultace ohledně vizualizace dat pro potřeby pejskařů a zpětná vazba,
- Jiří Machalíček (občan Dubu nad Moravou u Olomouce, pejskař) – konzultace ohledně vizualizace dat pro potřeby pejskařů, zpětná vazba, doporučení, náměty a nápady ke zlepšení,
- Jiří Hudec (občan Tověře u Olomouce, pejskař) – konzultace ohledně vizualizace dat pro potřeby pejskařů, zpětná vazba, doporučení, náměty a nápady,
- mnoho dalších olomouckých majitelů a chovatelů psů.

Metoda digitalizace původních ploch volného pohybu psů

Metoda digitalizace byla využita především pro získání dat s plochami volného pohybu psů z původní vyhlášky č. 8/2005, o udržování čistoty a pořádku na území města Olomouce. V červenci 2020 byla vyhláška nahrazena novou vyhláškou č. 6/2020 a plochy volného pohybu psů byly zrušeny. Data tedy mohou sloužit spíše jako zajímavost. Jelikož vyhláška obsahovala zejména slovní popis lokalit a přidružená mapa byla velmi nekvalitní, nebylo možné využít metodu georeferencování. Z tohoto důvodu byla provedena digitalizace ploch volného pohybu psů formou subjektivního úsudku podle slovního popisu lokalit a přidružené statické mapy. Zároveň bylo zjištěno, že některé lokality zmíněné ve vyhlášce nemohou být brány v úvahu přímo, a to kvůli nové zástavbě, např. plochy volného pohybu psů mezi městskými částmi Lazce a Hejčín. Digitalizace v těchto lokalitách byla provedena pouze ve veřejných prostorách mimo obydlenou zastavěnou část.

Metody v GIS

Zpracování dat, jejich úprava a prvotní vizualizace byla prováděna v prostředí ArcGIS Desktop 10.6.1 s využitím metod GIS podle Longley a kol. (2016). Nejčastěji byla vytvářena vrstva a doplňovány prvky podle metod sběru dat (viz metoda sběru dat a informací výše). Také proběhla editace atributů téměř u všech vrstev. Pro úpravu dat byly využity nástroje SW ArcGIS, např. merge, dissolve, clip, aj.

Metody tematické kartografie

Pro tvorbu veškerých map bylo postupováno podle zásad tematické kartografie podle Voženilka a kol. (2011). Jednalo se především o metodu bodových znaků (lokalizace prvků

vybavenosti města pro majitele a chovatele psů), metodu liniových znaků (podkladová data komunikací, železnic a vodstva) a metodu plošných znaků (zóny pohybu psů).

Metoda prostorových analýz

Nad vybranými daty vybavenosti města pro pejskaře a poplatků za psy byly provedeny vybrané prostorové analýzy,

1. Přepočítání prvků vybavenosti města pro majitele a chovatele psů na MČ pomocí analýz PV, VV a JV a jejich celkové vyhodnocení (viz podkapitola 9.1)
2. Hustota zvolených prvků vybavenosti města pro pejskaře pomocí Kernel Density (viz podkapitola 9.2)
3. Síťové analýzy pěší dostupnosti k jednotlivým prvkům vybavenosti města pro pejskaře (viz podkapitola 9.3)
4. Potenciál ploch vhodných k venčení přiřazením vah (viz podkapitola 9.4)
5. Určení nových ploch vhodných k volnému pohybu psů (viz podkapitola 9.5)
6. Optimalizace vybavenosti města pro pejskaře na základě vyhotovených výsledků prostorových analýz (viz podkapitola 9.6)

2.2 Použitá data

Dílčím cílem práce byl získání tematických a podkladových dat. Tím bylo docíleno především metodou vlastního terénního mapování, tzn. vlastní tvorbou tematických dat (viz kapitola 4).

Metodou vlastního terénního mapování byla získána data (TERDATA): koše na psí exkrementy, zásobníky na sáčky pro psí exkrementy, psí školky, psí hřiště, krematorium pro psy, psí salony, prodejny chovatelských potřeb (specializované, oddělení v prodejně), veterinární ordinace, kynologické svazy, cvičiště pro psy, útulek, vybrané zóny zákazu vstupu psů. Data byla sesbírána kombinací aplikace ODK Collect přes mobilní zařízení Samsung Galaxy A50 v terénu a doplňováním vrstev v GIS manuálně s použitím mapových podkladů Mapy.cz, OpenStreetMap a Google Maps.

Data poplatků za psy (MMODATA) vedená u MMO byla agregována na grid (polygonovou mřížku) a byla využita pro prostorové analýzy a tvorbu analytických map (viz podkapitola 4.4).

Zóny volného pohybu psů (PLDATA) byly získány metodou digitalizace z původní vyhlášky č. 8/2005, o udržování čistoty a pořádku na území města Olomouce. Vzhledem k tomu, že vymezení lokalit ve vyhlášce častokrát neodpovídalo realitě, nemusejí digitalizovaná data zcela souhlasit – digitalizace byla provedena mimo zastavěné a nelogické oblasti (viz podkapitola 5.3).

Zóny se zákazem vstupu psů (PLDATA) zahrnují hřiště, pískoviště, sportoviště, hřbitovy a plochy se značkou na základě terénního mapování.

Ostatní zóny veřejné a neveřejné (PLDATA) byly získány klasifikací dat využití území z katedry geoinformatiky UPOL.

Podkladová data (TOPOPOD) byla získána z ČÚZK a OSM (dále viz podkapitola 4.5)

Tab. 2.1 Použitá data k řešení cílů práce:

Datová sada	Zdroj dat	Geoprvek
TERDATA		
koše	TSMO	bod
koše pro psí exkrementy	TSMO, vlastní	bod
zásobníky na sáčky	TSMO, vlastní	bod
psí školky	vlastní	bod
psí hřiště	vlastní	bod
krematorium pro psy	vlastní	bod
psí salony	vlastní	bod
prodejny chovatel. potřeb (specializované)	vlastní	bod
prodejny chovatel. potřeb (oddělení v prodejně)	vlastní	bod
veterinární ordinace	vlastní	bod
kynologické svazy	vlastní	bod
cvičiště pro psy	vlastní	bod
útulek	vlastní	bod
celkové prvky	vlastní	bod
PLDATA		
volný pohyb psů	vyhláška, vlastní	polygon
zákazy vstupu psů:		
hřiště	FTK, OSM	bod
pískoviště	FTK	bod
sportoviště	OSM	polygon
hřbitovy	OSM	polygon
plochy se značkou	vlastní	polygon
využití území:		
veřejné plochy	KGI	polygon
neveřejné plochy	KGI, OSM	polygon
TOPOPOD		
hranice OL	ČÚZK, RÚIAN	polygon
budovy	ČÚZK, OSM	polygon
železnice	OSM	linie
komunikace	OSM	linie
řeky	OSM	linie
vodstvo	OSM	polygon
parky	OSM	polygon

2.3 Použité programy

Naplnění cílů práce napomohlo několik programových produktů z kategorií GIS, grafického SW a dalších podpůrných programů.

Z kategorie GIS byl využíván především **ArcGIS Desktop 10.6.1** společnosti Esri pro integraci a zpracování dat. Pro úpravu dat a přípravu mapové vizualizace, zejména pro webovou mapu, bylo využíváno **ArcGIS Pro** se školní licenci. Pro získání dat OpenStreetMap a pro drobné editace vrstev byl využit FOSS software **QGIS Desktop 2.18.28** (dostupný z: <https://qgis.org/>).

Z kategorie grafického SW byl využíván především **Adobe Illustrator CC 2017** pro finální tvorbu map, předtiskovou přípravu a k tvorbě jiných grafických prvků.

Pro sběr dat vlastním terénním mapováním bylo využito mobilní aplikace pro operační systém Android **ODK Collect** (dostupný z: <https://play.google.com/>) s využitím účtu Google Drive.

Text práce byl sepsán v **Microsoft Word 2019**. Dílčí výpočty, tabulky a poznámky byly zpracovány v **Microsoft Excel 2019**.

2.4 Postup zpracování

Po zadání bakalářské práce bylo nejprve provedeno důležité studium podkladů a sběr informací. Jakmile bylo získáno dostatečné množství podkladů, byl zahájen výběr aspektů k mapování a dále byla zahájena tvorba rešeršní části práce. Zároveň započalo terénní mapování, tedy získání dat a v přibližně stejné době nastal začátek konzultací s pejskaři, které probíhalo i nadále v průběhu práce. Po sesbírání dat došlo k jejich postupnému zpracování a integraci do společného prostředí.

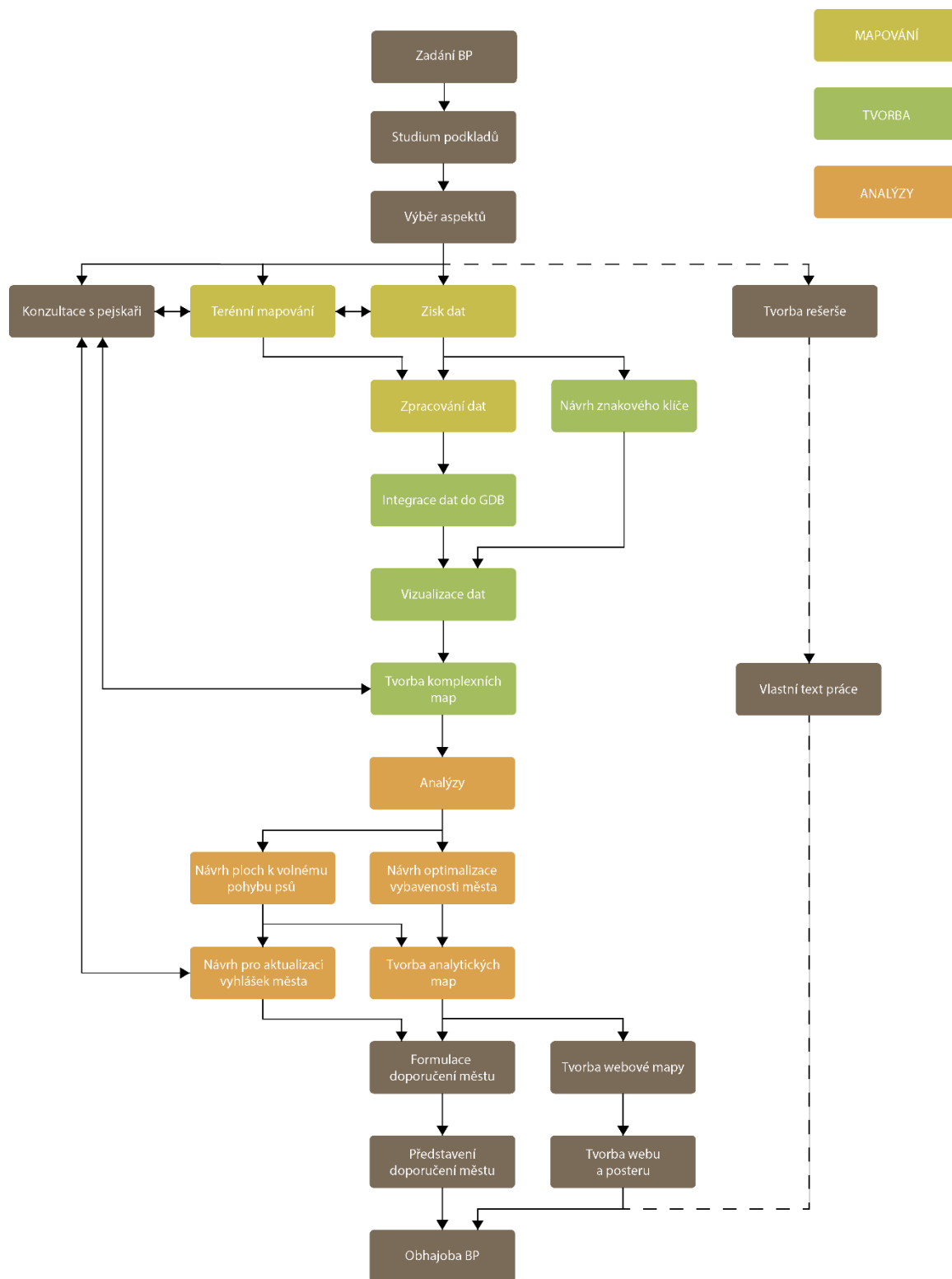
Ze získaných dat prvků pro majitele a chovatele psů byly vytvořeny návrhy znakových klíčů pro jednotlivá měřítka map. Po obdržení všech dat byla zahájena jejich vizualizace a tvorba komplexních map.

Následovala prostorová syntéza dostupných dat pro získání konkrétních výsledků s využitím nástrojů v GIS. Vznikly tak návrhy potenciálních ploch pro volný pohyb psů, návrhy potenciálních míst vhodných k venčení psů, návrhy pro optimalizaci prvků pro majitele a chovatele psů a z tohoto související tvorbu analytických map.

Na základě výsledků zpracovaných analýz bylo zformulováno doporučení městu, případně příslušným organizacím.

Po tvorbě analytických map proběhla konečná tvorba webové mapy, která vizualizuje prvky pro majitele a chovatele psů.

Závěrem došlo k tvorbě shrnujícího posteru a k tvorbě webových stránek práce.



Obr. 2.1 Schéma postupu zpracování práce (autor: Tomáš Vaníček, 2020).

3 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

Podle Poláka a kol.¹ se mapováním rozumí souhrn činností (např. kartografických, geografických, zeměměřických), kdy na konci vznikne mapa, případně mapové dílo.

Kartografická vizualizace je výchozím nástrojem pro hodnocení libovolných prostorových jevů. Pomocí zobrazovacích metod lze vizualizovat mnoho prostorových informací².

Syntéza je pojem pro proces slučování dvou nebo více částí do jednoho celku. Prostorová syntéza pojednává o procesu spojování více aspektů do jednoho společného prostředí³.

Chovem zvířat lze rozumět péči o hospodářská zvířata, šlechtění či odchov. V případě chovu psů tato věta neplatí, nejedná se o hospodářská zvířata. Chovem psů lze rozumět každodenní péče a starost o vlastněné psy, jako jsou každodenní procházky se psem, krmení psa, jeho zdravotní péče, apod.

Infrastruktura (vybavenost) je soubor zařízení, která jsou k dispozici všem obyvatelům daného území⁴. „Pší infrastruktura“ značí vybavenost města pro potřeby chovatelů psů. Pší infrastruktura obsahuje několik vybraných prvků, jako jsou veterinární ordinace, útulky, kynologické svazy, krematoria pro psy, prodejny chovatelských potřeb, cvičiště, hřiště pro psy, pší salony, pší hotely, pší školky, koše na pší exkrementy, sáčky na pší exkrementy a případně další prvky.

Kynologické svazy jsou sdružení, především majitelů psů, jejichž posláním je zejména sportovní výcvik a správný chov psů.

Existují cvičiště pro psy, které slouží k výchově psů. Pší školky jsou určeny pro štěňata. V rámci cvičení psa na cvičišti většinou probíhá sport agility, kdy jde o co nejrychlejší zdolání překážkové dráhy.

3.1 Problematika chovu psů – ve světě, v ČR a v Olomouci

Komplexním mapováním tematiky vybavenosti městského prostředí pro chov psů se v ČR téměř nikdo podrobně nezabýval. Vyhledáním dostupných map na webech měst bylo zjištěno, že existuje několik map a aplikací pro komunitu pejskařů, ale ty jsou většinou málo podrobné, chybné nebo obsahují jen jeden či maximálně dva tematické aspekty z hlediska vybavenosti města pro pejskaře (např. mapa košů na pší exkrementy ve vymezeném území), tzn. nejedná se o komplexní přístup. Z tohoto důvodu jsou v následujícím textu uvedeny příklady současného stavu ve světě, v ČR a v Olomouci a je obecně nastíněna problematika mapování aspektů chovu psů.

3.1.1 Současný stav ve světě

Statistiky „World Animal Protection International“⁵ uvádí nejpříznivější standardy pro chov zvířat. Přidáním obecně známých a podložených faktů (např. zákony, přírodní podmínky, behaviorismus) ve světě lze seřadit státy, které jsou v chovu psů na vrcholu. Podrobně se o stavu ve světě zabývá článek „The Best and Worst Countries for Dogs and Their Owners“⁶. Podle autorky článku Doyle (2018) se mezi vrcholné státy v chovu psů řadí Rakousko, Švýcarsko, Německo, Maďarsko, Francie, Velká Británie. Autorka dále v článku uvádí nejméně vhodné státy pro chov psů (Japonsko, Čína,...) a vydává doporučení, jaké prostředí je pro psa vhodné.

Rakousko lze zařadit mezi lídry v chovu psů díky zákonům na ochranu domácích zvířat, boje proti týrání zvířat a obecně nádhernému okolnímu prostředí⁷. Navíc je zde zakázáno prodávat zvířata v obchodech, jsou zakázány reklamy pro prodej zvířat a také jsou zakázány metody násilného tréninku psů⁸. V Rakousku lze najít převážně tematické mapy s trasami pro procházky se psem v horských oblastech, převážně v okolí Tyrolska.

Ve Švýcarsku musí majitelé psů nejprve absolvovat kurz, který ilustruje jejich porozumění dovednostem potřebným k chovu psa. Kurz je zakončen písemnou a praktickou zkouškou. Po úspěšném absolvování je teprve možné si psa ponechat⁹. I ve Švýcarsku existují přísné zákony proti represivním technikám výcviku psů. Psi musí být pojištěni. Podobně jak v Rakousku i ve Švýcarsku existují tematické mapy pro procházky se psem v horských oblastech.

Německo diskriminuje některá plemena a některými nařízeními tato plemena zakazuje. Zákon stanoví tři kategorie, jak je pes „nebezpečný“^{10 11 12}. V Německu je velmi vysoká úroveň hygienických a zdravotních standardů pro útulky, kde se psům dostává péče a výcvik. Platí zde zákon o zákazu adopce domácích mazlíčků, aby se odradilo pořizování psa „jako dárek“¹³. Zákony odrazují majitele domácích zvířat od toho, aby nechali své psy doma příliš dlouho, proto si lze vzít psa téměř kamkoliv. V Německu se vyskytuje velké množství „kempů pro psy“ po celé zemi a na toto téma také existuje spousta map na německých webech.

Maďari obecně považují psy za důležitou součást rodiny. Místní zařízení dovolují vstup psům. Zároveň existují pravidla, aby pes dostal minimální počet cvičení každý den. Je zakázáno držet psy na řetězu¹⁴. Každý pes musí mít mikročip. Statistiky „DogBreedAtlas“¹⁵ uvádí, že Maďarsko celkově disponuje největším počtem vyšlechtěných plemen psů na světě (celkem sedm). Vyhledáváním zdrojů nebyla nalezena žádná konkrétní úplná tematická mapa pro chov psů v Maďarsku.

Ve Francii je známá „psí atmosféra“, kdy mnoho místních obchodů, kaváren a restaurací vítá psy. Francouzi dříve měli problém s úklidem po svých psech a ulice měst byly nevábné¹⁶. Nyní je Francie jednou z nejméně aktivních zemí vzhledem k úklidu po psech. Bezplatně je veřejně k dispozici velké množství sáčků na psí exkrementy¹⁷. Vyhledáváním zdrojů nebyla nalezena žádná konkrétní úplná tematická mapa pro chov psů ve Francii.

Velká Británie je obecně známá jako země milující psy. I královna má psy. Velká část země umožňuje vstup psům do místních parků, obchodů, hotelů a muzeí. I do londýnského metra je umožněn vstup domácím mazlíčkům, pokud se „chovají dobře“. Pokud jsou psi drženi na vodítku, jsou obecně všude vítáni. Tyto informace byly ověřeny osobně návštěvou Londýna v lednu 2020. Anglie také disponuje relativně velkým množstvím různých map se psí tematikou (vyobrazení plemen, kempy pro psy, aj.)

3.1.2 Současný stav v ČR

Pro zjištění stavu v ČR byla vybrána města velikostně podobná městu Olomouc, anebo části měst vlastníci mapy nebo aplikace pro pejskaře.

Praha 21 nabízí pouze tematickou vrstvu umístění košů na psí exkrementy ke stažení ve formátu KMZ (dostupné na: <https://www.praha21.cz/informace/umistení-sacku-pro-pejskare>). Podle Nejtkové (2015) z Prahy 21 byly místa umístění košů zvolena jednak na posbírané podněty občanů, tak i v rámci snahy o pokrytím celého území koši. K roku 2018 bylo v Praze 21 celkem 91 kusů košů, o které je pečováno jednou týdně¹⁸. Výpočtem

vychází zhruba jeden koš na 0,11 km² plochy území MČ. Péče o koše je finančně náročná, proto nelze koš umístit na každém rohu¹⁸.

Praha 8 disponuje webovou mapou obsahující „psí louky“ a umístění košů na psí exkrementy¹⁹ (dostupné na: <https://m.praha8.cz/Mapovy-portal-MC-Praha-8-zivotni-prostredi.html>).

Praha 3 vlastní statickou mapu s plochami pro volný pohyb psů²⁰ (dostupné na: <https://www.praha3.cz/getFile/case:show/id:601477>).

Plzeň má k dispozici vrstvu zákazu volného pohybu psů vedenou v mapovém portále města²¹ (dostupné na: <https://mapy.plzen.eu/aplikace-a-mapy/tematicke-kategorie/>). V GIS Plzeň je vedena vrstva „Zákaz volného pobíhání psů“, která je dostupná ve veřejně přístupných mapových projektech. „Odpadkové koše pro psy“ se ve městě nacházejí, jejich poloha je evidována Správou veřejného statku pouze prostřednictvím pasportu zeleně jako koše bez rozlišení. Vrstva pasportu SSZ je dostupná ve veřejném projektu životní prostředí. (Ing. Tomáš Řehák, 2019)

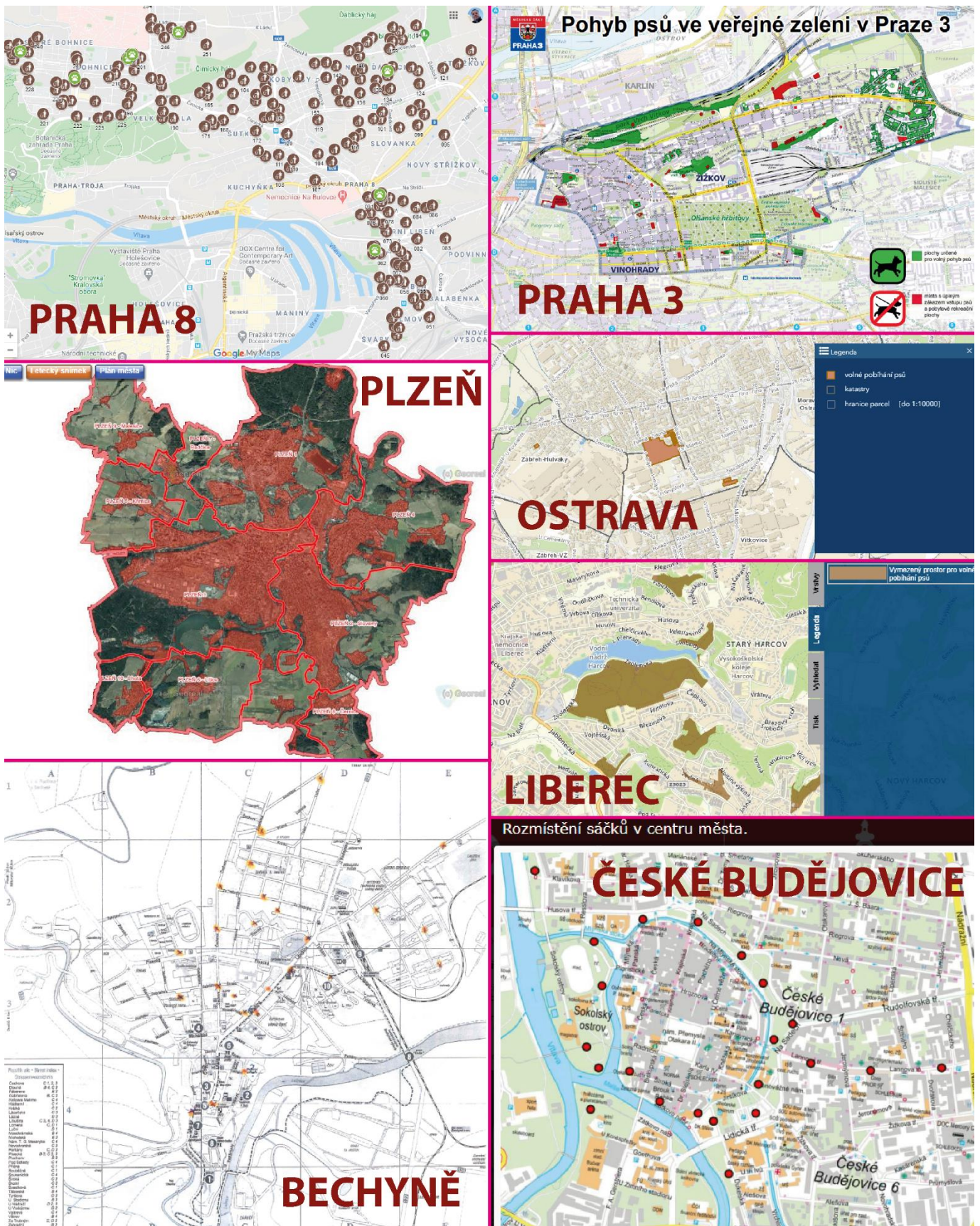
Ostrava má k dispozici vrstvu volného pohybu psů vedenou v mapovém portále města²² (dostupné na: <https://mapy.ostrava.cz/volne-pobihani-psu/mapa/>).

Město **Bechyně** vlastní statickou mapu s koši na psí exkrementy²³ (dostupné na: <https://www.mestobechyne.cz/filemanager/files/300127.jpg>)

Liberec má zavedenou vyhlášku. Jedná se o obecně závaznou vyhlášku města Liberce, kde jsou vymezena místa pro volné pobíhání psů a desatero odpovědného pejskaře. Místa volného pohybu psů jsou k dispozici i na mapovém portále města Liberec²⁴ (dostupné na: <https://www.liberec.cz/mapy/>). Koše na psí exkrementy město Liberec neinstaluje. Občané mají možnost odhodit sáček do jakéhokoli koše po Liberci. (Ing. Lucie Sládková, 2019)

České Budějovice vedou webovou mapu ztracených a nalezených zvířat s místy odchytů²⁵ (dostupné na: <https://www.tkpgeo.cz/dejtip/cb-mp/>), statickou mapu rozmístění košů a sáčku ve městě²⁶ (dostupné na: <https://www.c-budejovice.cz/pejskari-mohou-vyuzivat-prvni-specialni-kose>) a orientační vyznačení lokalit pohybu psa jako příloha v rámci vyhlášky o pravidlech pohybu psů a jiných zvířat na veřejných prostranstvích²⁷ (dostupné na: https://www.c-budejovice.cz/cz/mesto/aktuality/Documents/psi-vyhlaska-2013/OZV_psi.pdf).

Výše uvedená města slouží pro představu o počtu dostupných prostorových informací ohledně vybavenosti měst pro potřeby pejskařů. Řada dalších měst (např. Zlín, Jihlava, Pardubice, aj.) vlastní obdobná data ve svých vyhláškách, mapových portálech, atd. U řady jiných měst (např. Ústí nad Labem, Kladno, Teplice, aj.) nebyly nalezeny žádné mapy se psí tematikou. Na základě zjištěné situace lze konstatovat, že pravděpodobně žádné město v ČR velikostně podobné městu Olomouc neřešilo komplexně přístup k prostorovým datům s tematikou psů.



Obr. 3.1 Porovnání zdrojů prostorových informací vybavenosti měst pro pejskaře (autor: Tomáš Vaníček, 2020).

V ČR se objevila řada aplikací (webových a mobilních) s komplexním přístupem k chovu a vlastnictví psů.

Webová aplikace **DogMap** obsahuje „vše pro pejsky na jedné mapě“²⁸. Aplikace byla několikrát odzkoušena, ale nikdy se ji nepodařilo plně spustit (leden 2020).

Oproti webovým (webové mapy, vrstvy) a statickým (statické mapy, plánky) produktům se řešené problematiky nejvíce přibližují mobilní aplikace.

Aplikace **Fiddo** z roku 2019 byla vytvořena nadšenci pro komunitu pejskařů. Aplikace pokrývá celé území ČR a nabízí pátrání po ztraceném psovi, „Fiddo TV“, sociální síť, diskuzi a zejména interaktivní mapu. „S naší interaktivní mapou najdete opravdu cokoliv, co vyžaduje bezproblémové soužití člověka se psem. Nejbližší veterinu, pytlíky nebo nejlépe hodnocené služby pro psy.“²⁹ Na druhou stranu aplikace sice vyobrazuje podstatné služby pro pejskaře, např. veterinární ordinace, psí salóny, ovšem tato data nejsou ve většině případů aktuální. Aplikace slibuje vyobrazení sáčků a košů pro psí exkrementy v mapě, jenže tyto prvky v mapě viditelné nejsou, alespoň pro město Olomouc.

Aplikace **Happy Together** z roku 2019 byla vytvořena výrobcem zvířecího krmiva Brit ve spolupráci s agenturou Flow Media³⁰. Aplikace nabízí interaktivní mapu s místy vhodnými pro venčení psů a vyobrazuje služby a místa se psí tematikou. Každý pejskař může mapu doplnit o své trasy a sdílet je. Aplikace zároveň funguje jako sociální síť pro pejskaře³¹. Tato aplikace byla vyzkoušena a v prosinci 2019 byla zcela nefunkční. Nebylo možné vytvořit svůj profil a data v mapě byla nespolehlivá a neaktuální.

Na základě průzkumu a odzkoušení těchto aplikací výhradně pro město Olomouc nejsou tyto aplikace pro olomoucké pejskaře vyhovující.

3.1.3 Současný stav v Olomouci

V Olomouci lze objevit prvky vybavenosti města pro majitele a chovatele psů: veterinární ordinace, útulky, kynologické svazy, krematorium pro psy, prodejny chovatelských potřeb, cvičiště, hřiště pro psy, psí salony, psí školky, koše na psí exkrementy a zásobníky na sáčky na psí exkrementy.

Psí hotely jako služba se v Olomouci nevyskytují, nepočítaje kotce ve veterinárních ordinacích. Psí hotely se nacházejí převážně v okolí města, nikoli v intravilánu. Alternativou jsou soukromé hlídačky psů, které však nejsou předmětem mapování.

Psí hřbitovy se v Olomouci rovněž nenacházejí, nanejvýše krematorium pro psy jako služba.

Město Olomouc disponuje obecně závaznou vyhláškou č. 8/2010 o místním poplatku ze psů³², která definuje poplatky za psy a ohlašovací povinnost, a novou vyhláškou č. 6/2020 z července 2020, kterou se stanovují pravidla pro pohyb psů na veřejných prostranstvích v Olomouci³³ a kterou byla nahrazena původní obecně závazná vyhláška č. 8/2005, přičemž náhradou byly zrušeny původní plochy volného pohybu psů. Na dodržování těchto vyhlášek majiteli psů dohlíží MPO. Obecně občané tyto vyhlášky nepříliš často dodržují, nebo jim nerozumějí z důvodu složité popisnosti informací. Z tohoto důvodu se často množí dotazy s tématem psů, jejich pohybu ve městě a souvisejících vyhlášek, a to nejen mezi pejskaři. Tyto dotazy jsou směřovány i na MMO³⁴. Mnoho majitelů psů často nemá tušení, kde na území města mohou mít psa na volno, kdy psi musí mít náhubek nebo být na vodítku. Pejskaři ve vyhlášce č. 6/2020 naleznou informace, kdy se mohou psi pohybovat na volno, kdy musí mít náhubek a kdy musí být na vodítku³⁵. Podle vyhlášky č. 6/2020 je možné mít psa na všech veřejných

prostranstvích města na volno, ale pouze s náhubkem a zároveň pod dohledem majitele, chovatele nebo osobě svěřené, anebo na vodítku bez nasazeného náhubku. Dále podle vyhlášky jsou stanoveny výjimky, kdy je povinnost mít psa na vodítku a to konkrétně v městských parcích (Čechovy sady, Smetanovy sady, Bezručovy sady, park Pod Dómem), na značených cyklostezkách a v městské památkové rezervaci (centrum města).

Mimo jiné vyhláška specifikuje lokality se zákazem pohybu psů. Podle vyhlášky č. 6/2020 se jedná o dětská hřiště, pískoviště, sportoviště, hřbitovy a soukromé plochy označené značkou.

Mimo jiné volný pohyb psů s náhubkem může probíhat pouze v intravilánu města nebo obce, neboť podle § 10 odst. 1 zákona o myslivosti (č. 449/2001 Sb.) je zákaz volného pobíhání psů v honitbě, tzn. pes by měl být při jakékoliv procházce volnou krajinou na vodítku.



Obr. 3.2 Zákazová značka venčení psů na soukromém pozemku (autor: Tomáš Vaniček, 2019).



Obr. 3.3 Zákazová značka vstupu psa na hřiště (autor: Tomáš Vaniček, 2019).

Vyhláška č. 6/2020 společně s vyhláškou č. 5/2020 specifikují vyhazování psích exkrementů do specializovaných košů na psí exkrementy. V Olomouci se nachází jeden druh těchto košů, který je celokovový pozinkovaný se zavěšenými sáčky na psí exkrementy (obr. 3.5). Občané mají povinnost vyhazovat psí exkrementy do těchto specializovaných košů. Ve městě se vyskytuje i plastový zelený koš, který má zezadu namontovaný zásobník na sáčky (obr. 3.4). Tento koš není přímo určen na psí exkrementy, ale občané je do něj mohou vyhazovat, poněvadž TSMO je vysypávají častěji při doplňování sáčků do zásobníku.

Podle informací MMO si pejskaři stěžují, že se v Olomouci nenachází dostatečné množství košů na psí exkrementy. To je důvod k vyhazování plných sáčků do těch obyčejných, což je přestupek, za který mohou pejskaři dostat finanční pokutu. Klasické koše TSMO nevysypávají tak často, jako ty na psí exkrementy. Pokud by měl pes choroboplodné zárodky, je větší riziko nákazy, to je jeden z důvodů k existenci speciálních košů na psí exkrementy³⁶.

Problém nedostatečného úklidu psích exkrementů je všeobecně známý. Město Olomouc má snahu tento problém řešit pořizováním sběrných košů, včetně sáčků na psí exkrementy z poplatků za psy. Koše a sáčky jsou umísťovány na místech s větší hustotou výskytu psů. Různá opatření stále neodradí majitele psů k neuklizení po svém psovi. TSMO provádí úklid komunikací a okolních travnatých ploch podle plánu údržby. Na úklid psích exkrementů vlastní speciální techniku (obr. 3.6). Místních komunikací k úklidu v Olomouci je okolo 300 km. MPO dohlíží i na pejskaře k dodržování vyhlášek.³⁷

Konkrétní místa pro instalaci košů určuje Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství Magistrátu města Olomouce. Za měsíc je prováděno v průměru 1900 výsypů a na koše jsou pravidelně instalovány nové sáčky. Za měsíc je instalováno v průměru až 120 000 sáčků. Častokrát dochází během krátké doby k zcizení sáčků. Kromě odpadkových košů na psí exkrementy, kde jsou instalovány sáčky, existují cívky s odvíjecími sáčky na sloupech veřejného osvětlení nebo na nových plastových koších³⁸ (Antonín Zívala, 2013).

V listopadu 2019 bylo v Olomouci 137 ks košů na psí exkrementy, 879 ks běžných odpadkových košů a 34 ks zásobníků na sáčky (Pavla Holubčíková, DiS., 2019).

V průběhu prosince 2019 došlo na území města k instalaci 37 ks nových zásobníků na sáčky. Z tohoto důvodu se mohou rozcházet informace o celkovém počtu košů na psí exkrementy a počtu zásobníků na sáčky z různých zdrojů.



Obr. 3.4 Zásobník na sáčky pro psí exkrementy (autor: Tomáš Vaniček, 2019).

Obr. 3.5 Koš na psí exkrementy (autor: Tomáš Vaniček, 2019).

Obr. 3.6 Speciální technika TSMO na úklid psích exkrementů (autor: Olomoucký deník, 2010).

4 SBĚR DAT

Pro komplexní práci bylo důležité získat relativně velké množství dat, a to zejména v rámci zvolených aspektů.

4.1 Výběr aspektů

Proces volby aspektů k mapování se skládal z úvahy, co je vhodné k mapování a jaká data se psí tematikou jsou již k tomuto tématu k dispozici.

Zaručenou možností využitelnosti dat byla data poplatků za psy vedená MMO (viz 4.4 Využití dat MMO). Dále byla snaha o získání jiných dat se psí tematikou (např. místa odchytu psů, výskyt nemoci psů, aj.), ale tato data buď nejsou vedena nebo nebyla poskytnuta. Tím se výběr aspektů pro dostupnost dat značně zúžil. Důležitým krokem při výběru byla logičnost a vhodnost daných aspektů. V potaz byly brány prvky dostupné terénním mapováním nebo prvky, jejichž data jsou dostupná (viz. 4.3 Využití dat místních organizací). Do finálního výběru nebyly zařazeny prvky, kde hrozí riziko častých nebo neregistrovaných změn. Příkladem je personální krátkodobé hlídání psů u studentů a podobné činnosti, které by se mohly často měnit. Dále do užšího výběru nebyly zařazeny služby vykonávající dynamický proces a jejichž sídlo či provozovny by neodpovídaly reálnému výskytu služby, pokud nedisponují kamennou prodejnu chovatelských potřeb. Příkladem jsou rozvozní služby, které rozvázejí zboží a nemají kamennou pobočku specializovanou pro chovatelské potřeby, např. košík.cz.

Po výběru aspektů a ověření dostupnosti dat byly vybrané aspekty rozčleněny do tří kategorií: **vybavenost města pro pejskaře**, data **poplatků za psy** a **plochy pro pohyb psů**. Vybavenost města pro pejskaře a plochy pro pohyb psů byly důležitou částí pro tvorbu komplexních map, přičemž data poplatků za psy byla předmětem pro analýzy a tvorbu analytických map.

Zvolené aspekty vybavenosti města pro majitele a chovatele psů:

- **koše na psí exkrementy**,
- **zásobníky na sáčky** pro psí exkrementy,
- **prodejny chovatelských potřeb (specializované)** – kamenné obchody specializované na prodej chovatelských potřeb (krmivo a předměty pro chov psů),
- **prodejny chovatelských potřeb (oddělení v prodejně)** – prodejny obchodující s různými typy zboží a disponující oddělením pro prodej chovatelských potřeb,
- **cvičiště pro psy (agility)** – cvičiště s možností činnosti agility,
- **cvičiště pro psy (obyč.)** – cvičiště bez vybavení,
- **psí školky**,
- psí **hřiště**,
- psí **salony**,
- psí **hotely**,
- **veterinární ordinace**,
- **útulky**,
- **kynologické svazy**,
- **krematorium** pro psy.

Plochy pro pohyb psů byly děleny na plochy pro **volný pohyb psů** podle původní vyhlášky č. 8/2005 (viz 4.3 Využití dat místních organizací), na plochy se **zákazem vstupu psů** (hřiště, pískoviště, sportoviště, hřbitovy a plochy se značkou na základě terénního mapování) a na prostory „převážně **veřejné**“ a „převážně **neveřejné**“ pro občana na základě klasifikace dat využití území z Katedry geoinformatiky UP.

4.2 Terénní mapování

Po zvolení a klasifikaci všech vybraných aspektů chovu psů proběhlo vlastní terénní tematické mapování. Metodou vlastního terénního mapování byla získána většina dat o objektech vybavenosti města pro pejskaře. Mapování v terénu bylo rozděleno na dvě části: **vlastní sběr dat** a **ověřování dat**.

Vlastní sběr dat byl prováděn z velké části pomocí mobilní aplikace ODK Collect pro operační systém Android s kombinací Google Drive pomocí mobilního zařízení Samsung Galaxy A50 (viz obr. 4.1). Takto byly převážně zmapovány vybrané koše a sáčky na psí exkrementy. Při mapování v terénu byl kladen důraz na co největší prostorovou přesnost, častokrát se vyčkávalo na co nejmenší odchylku v polohové přesnosti, která nejčastěji dosahovala hodnot ± 3 m.

Zdroje pro ověřování dat byly různého charakteru. Prvním zdrojem byla data místních organizací (viz. 4.3 Využití dat místních organizací), která byla vzorkově ověřena v terénu, zda aktuálně odpovídají. Jednalo se převážně o lokalizace košů a sáčků na psí exkrementy. Druhým zdrojem byly mapové geoportály vyobrazující informace o službách a organizacích. Především bylo čerpáno z geoportálů Mapy.cz, OpenStreetMap a Google Maps a s tím souvisejících podpůrných webů, např. Firmy.cz nebo Google recenze. Na základě dat z vybraných geoportálů byly manuálně doplňovány vrstvy v GIS. Jelikož se nelze spoléhat jen na data vyskytující se v mapových portálech s různou aktuálností, byla získaná data ověřena v terénu. Pokud bylo zjištěno, že došlo na daném místě ke změně, např. ke změně názvu, byl prvek v GIS upraven do podoby aktuálního stavu. Pokud došlo k úplnému zrušení daného prvku, nebyl brán v úvahu.

Postupně byla získána a ověřena následující data:

- koše na psí exkrementy (celkem 137 ks),
- zásobníky na sáčky pro psí exkrementy (celkem 72 ks),
- psí školky,
- psí hřiště,
- krematorium pro psy,
- psí salony,
- vybrané prodejny chovatelských potřeb (specializované, oddělení v prodejně),
- veterinární ordinace,
- kynologické svazy,
- cvičiště pro psy,
- útulek,
- vybrané zóny zákazu vstupu psů.

Z důvodu velkého množství obchodní řetězců se sortimentem chovatelských potřeb pro psy, byly vzorkově navštíveny následující obchodní řetězce: Albert (hypermarket, supermarket), Penny market, Kaufland, Billa, Tesco, Terno, Lidl, Globus Hypermarket, COOP, Senimo, Teta Drogerie, Hruška a drogerie DM. Na základě terénního průzkumu bylo konstatováno, že ve všech prodejnách dané jmenované obchodní značky se nacházely chovatelské potřeby pro psy a mohly být zahrnuty v mapě. Do výběru nebyly

zahrnutý malé lokální prodejny, a to z časových důvodů a z důvodu možné časté změny sortimentu.

Podrobný rozpis dat získaných a ověřených terénním mapováním se nachází v příloze č. 61.

Dalším předmětem terénního mapování bylo zjišťování ploch se zákazem vstupu psů. Obecně je podle vyhlášky zákaz vstupu psů na hřiště, pískoviště, sportoviště, hřbitovy a plochy se značkou. První čtyři zmíněné položky lze relativně snadno získat z různých zdrojů, ale data o plochách se značkou zákazu vstupu psů nikoli. V průběhu mapování prvků vybavenosti města pro pejskaře byl kladen důraz i na pozorování zákazových značek soukromých ploch. Dané prostory byly digitalizovány do tvaru polygonů pomocí satelitní podkladové mapy v prostředí GIS (viz 5.3 Metoda digitalizace).



Obr. 4.1 Terénní mapování vybavenosti města pro pejskaře v průběhu zimy (autor: Tomáš Vaniček, 2019).

4.3 Využití dat místních organizací

Z terénního mapování nebylo možné získat všechna data, z části z časových důvodů a z části kvůli nejistotě dat v terénu, a proto bylo využito možnosti se obrátit na příslušné organizace.

U aspektů vybavenosti města pro pejskaře se primárně soustředilo na získání dat o koších a sáčcích na psí exkrementy. Tato data velmi ochotně poskytl vedení TSMO, a. s. V průběhu prosince 2019 došlo v Olomouci k instalaci nových zásobníků na sáčky, a protože tyto nové objekty nebyly ještě předmětem pasportu, bylo poskytnuto alespoň orientační vyznačení míst ze strany TSMO, a. s., které byly ověřeny a zmapovány terénním mapováním (viz. 4.2 Terénní mapování). Mimo jiné byla pro potřeby bakalářské práce získána data všech samostatných odpadkových košů v Olomouci.

Další oslovenou organizací byla Krajská hygienická stanice. Po konzultaci s odpovědnou osobou na KHS došlo k závěru, že stanice nevede žádná adekvátní prostorová data o psech.

Poslední oslovenou organizací byla Městská policie Olomouc. Po konzultaci bylo zjištěno, že MPO nevede žádná data o výskytu problémů se psy. V tomto tématu byly poskytnuty jen obecné celoroční statistiky činnosti MPO.

Data o využití území poskytla Katedra geoinformatiky UPOL. Tyto data sloužila k vyobrazení ploch určené jako převážně veřejné a neveřejné pro tematické mapy.

Data hřišť a pískovišť pro znázornění ploch zákazů vstupu psů byla získána přes Filipa Urbančíka pro potřeby bakalářských prací. Data jsou vedená Fakultou tělesné kultury UP.

4.4 Využití dat MMO

Důležitou částí práce byl získání a zpracování dat poplatků psů vedených u MMO. V průběhu konzultací s Ing. Libuší Dostálovou z oddělení místních poplatků bylo požádáno o data výskytu plemen psů v Olomouci. Obratem byla nabídnuta data o zastoupení plemen psů v jednotlivých městských částech. Tato data pro podrobnější vizualizaci nebyla vhodná. Nově byla nabídnuta data o zastoupení plemen psů v jednotlivých ulicích města, ale vzhledem k různorodosti ulic by ani tato data nebyla vhodná. Po konzultacích s vedoucím bakalářské práce bylo zahájeno oficiální jednání ze strany Katedry geoinformatiky pro získání dat poplatků za psy MMO pro potřeby bakalářské práce. Po delší době jednání byla závěrem poskytnuta data za MČ obsahující informace o plemeni psa, pohlaví psa, věku psa, ID majitele, roku narození držitele a pohlaví držitele. Z těchto dat bylo vypracováno jednoduché statistické vyhodnocení (viz 5.4 Statistické vyhodnocení dat poplatků psů MMO).

Veřejnou informaci zjistitelnou na webu MMO jsou vyhlášky města Olomouce. Konkrétně stará vyhláška č. 8/2005 o udržování čistoty a pořádku na území města Olomouce disponovala seznamem míst určených pro volný výběh psů, která byla zdrojem pro mapování těchto ploch (viz 5.3 Metoda digitalizace). Tato vyhláška byla v červenci 2020 nahrazena novou vyhláškou č. 6/2020 specifikující pravidla pro pohyb psů v Olomouci a tím byly zároveň zrušeny plochy volného pohybu psů. Digitalizované plochy proto slouží v datech spíše jako zajímavost.

4.5 Podkladová data

Pro tvorbu map a vizualizaci dat byla získána podkladová data. Nejprve bylo důležité získat katastrální hranice města Olomouc nejen pro samotnou vizualizaci, ale i pro budoucí operace a prostorové analýzy v prostředí GIS. Data katastrálních hranic byla získána z ČÚZK, konkrétně z RÚIAN – správní a katastrální hranice.

Po konzultaci s doc. RNDr. Jaroslavem Burianem, Ph.D. z KGI byla vyhodnocena jako nejlepší možnost získání podkladových dat z databáze OpenStreetMap. Pro tuto činnost byl využit software QGIS Desktop 2.18.28 s pluginem Quick OSM, který byl dodatečně do programu doinstalován. Po otevření pluginu stačilo zadat území (hranice města), za které je potřeba data získat a dále pomocí hodnot „key“ a „value“ definovat, jaké prvky se stáhnou. Výčet hodnot je k dispozici na wiki webu speciálně pro OpenStreetMap³⁶. Z dat OSM byla získána data uvedená v tabulce 2.1 (Použitá data k řešení cílů práce) s uvedením zdroje dat jako OSM.

Další důležitou vrstvou byly budovy. Ty byly získány z části z katastrální mapy na webu ČÚZK a z části z dat OSM.

5 SPRÁVA DAT

Jakmile byla získána všechna tematická i podkladová data, došlo k jejich zpracování do konečné podoby vhodné k integraci do společného prostředí, do geodatabáze.

K editaci tematických vrstev bylo přistoupeno z důvodů buď samotných chyb v datech, která byla zjištěna při jejich zpracování, anebo z důvodu aktualizace prvků, doplnění vrstev. Příkladem je doplnění zásobníků na sáčky z kategorie aspektů vybavenosti města pro pejskaře, kdy v průběhu prosince 2019 došlo k instalaci nových prvků ve městě. Ostatní provedené změny v datech byly marginálního významu.

5.1 Využití území

Ve fázi zpracování dat došlo i k vymezení ploch, které oplývají převážně veřejným rázem (veřejné plochy) a také naopak spíše neveřejným (neveřejné plochy) pro občana. Pro určení této tendence se vycházelo z dat o využití území pro město Olomouc, které obsahují jednotlivé polygony s daným typem využití. Subjektivně na základě logiky byly vymezeny zmíněné plochy. Změnu vyobrazuje tabulka 5.1 Vymezení ploch z dat využití území. Mimo jiné byla brána vrstva železnic jako neveřejný prostor, tedy došlo k vytvoření obalové zóny tři metry okolo železnic definované jako privátní prostor pomocí nástroje Buffer v GIS.

Tab. 5.1.1 Vymezení ploch z dat využití území:

Plochy využití území	Provedená změna
B (plochy bydlení)	B → P (privátní)
D (plochy dopravní infrastruktury)	D → V (veřejné)
L (plochy lesní)	L → V (veřejné)
N (plochy smíšeně nezastavěného území)	N → V (veřejné)
O (plochy občanského vybavení)	O → P (privátní)
P (plochy veřejných prostranství)	P → V (veřejné)
R (plochy rekreace)	R → V (veřejné)
T (plochy technické infrastruktury)	T → P (privátní)
V (plochy výroby a skladování)	V → V (veřejné)
W (plochy vodní a vodohospodářské)	W → V (veřejné)
Z (plochy specifické – chatové oblasti)	Z → P (privátní)

5.2 Editace atributů

V průběhu zpracování dat byly aspektům přidány jejich atributy:

- koše na psí exkrementy (ID, konstrukce nádoby, sáček) (viz obr. 5.1),
- zásobníky na sáčky na psí exkrementy (ID, velikost zásobníku),
- prodejny chovatelských potřeb, specializované (ID, název, adresa, web) (viz obr. 5.2),
- prodejny chovatelských potřeb, oddělení v prodejně (ID, název, adresa, web),
- cvičiště pro psy (ID, název, adresa, agility, web),
- psí školky (ID, název, adresa, web),

- psí hřiště (ID, název, lokalizace),
- psí salony (ID, název, adresa, web),
- veterinární ordinace (ID, název, adresa, veterinář, web),
- útulek (ID, název, lokalizace, webový odkaz),
- kynologické svazy (ID, název, adresa, webový odkaz),
- krematorium pro psy (ID, název, adresa, webový odkaz),
- plochy volného pohybu psů (ID, název, detailní vymezení, rozloha),
- plochy zákazu pohybu psů (ID, název, druh zákazu, rozloha),
- spíše veřejné plochy (ID, druh plochy),
- spíše neveřejné plochy (ID, druh plochy).

FID	Shape	Konstrukce nádoby	Sacek ano/ne
1	Point	Kov	Ano
2	Point	Kov	Ano
3	Point	Kov	Ano

Obr. 5.1 Náhled na atributovou tabulku košů na psí exkrementy
(autor: Tomáš Vaníček, 2020).

ID_prodej	SHAPE	Název	Adresa	Web
1	Point	ZOO Panda	Pražská 39	-
2	Point	Svetkocicek.cz	Cyriometodějské nám. 3	svetkocicek.cz
3	Point	AKVA TERO EXO	Palackého 21a	akvateraexo.cz
4	Point	Lenka Mašková	Stupkova 16	chovatelske-potreby-stupkova-olomouc.business.site

Obr. 5.2 Náhled na atributovou tabulku specializovaných prodejen chov. potřeb
(autor: Tomáš Vaníček, 2020).

5.3 Metoda digitalizace

Výhradně pro tvorbu dat původních ploch volného pohybu psů z vyhlášky č. 8/2005, o udržování čistoty a pořádku na území města Olomouce, byla využita metoda digitalizace. Vyhláška obsahovala jak slovní popis lokalit, tak i orientační vyznačení lokalit v přidružené statické mapě (viz obrázek 3.1). Bohužel vyznačení ploch v mapě bylo velmi nekvalitní, a tak prakticky nebylo možné využít metodu georeferencování s následnou digitalizací rastrového podkladu. To je důvod, proč byla metoda digitalizace provedena netradičně dle slovního popisu lokalit a subjektivním úsudkem s podkladem orientačního vyznačení lokalit.

Digitalizace probíhala nejprve tvorbou nového Feature Class v GDB v prostředí GIS tvaru polygonu. Postupně byly novému prvku kresleny jednotlivé zóny z vyhlášky s pomocí satelitní podkladové mapy. Během vytváření ploch bylo zjištěno, že některá místa (např. oblast mezi MČ Lazce a Hejčín) nelze zcela přesně vyznačit podle vyhlášky. Vyhláška byla z roku 2005 a za období 15 let se situace ve městě změnila, a to zejména vlivem nové zástavby. V těchto ovlivněných lokalitách byly plochy volného pohybu psů definovány pouze ve veřejných prostorách mimo obydlenu zastavenou část.

Z části byla metoda digitalizace využita i pro tvorbu zákazových ploch pro psy, konkrétně v místech označených značkou zákazu psů zjištěných při terénním mapování. V prostředí GIS byl pro GDB vytvořen nový Feature Class tvaru polygonu. V mapě byly

pomocně vyznačeny zákazové značky definující danou zákazovou zónu pro psy. Spojením bodů značek vznikl polygon reprezentující danou zákazovou plochu. Ověření probíhalo s pomocí leteckých snímků.

5.4 Statistické vyhodnocení dat poplatků psů MMO

Data poplatků psů od MMO za MČ Olomouce poskytnutá formou tabulky byla vizuálně analyzována a proběhlo jejich subjektivní statistické vyhodnocení, neboť jen strohé informace (záznamy) nedokáží plně reflektovat stav v MČ (viz obr. 5.3).

Název plemena	Pohlaví	Věk	Část obce	ID případu	Obec	rok narození držitele	pohlaví držitele
akita	Fena	12	Olomouc		3311 Olomouc	1955	žena
akita inu	Fena	6	Olomouc		18170 Olomouc	1952	žena
akita inu	Fena	9	Droždín		209071 Olomouc	1980	žena
akita inu	Fena	2	Hodolany		7147 Olomouc	1987	žena
aljašský malamut	Fena	3	Povel		140700 Olomouc	1966	muž
aljašský malamut	Pes	9	Radíkov		1981 Olomouc	1963	muž
aljašský malamut	Pes	5	Povel		2176 Olomouc	1986	žena
aljašský malamut	Pes	3	Hejčín		6589 Olomouc	1982	muž
aljašský malamut	Fena	36	Lazce		6660 Olomouc	1981	muž
aljašský malamut	Pes	8	Hodolany		929 Olomouc	1951	muž
amer.stafford.terier	Pes	18	Nová Ulice		1145908 Olomouc	1966	žena
amer.stafford.terier	Fena	3	Hejčín		1147275 Olomouc	1992	žena
amer.stafford.terier	Pes	5	Nová Ulice		1166783 Olomouc	1988	muž
amer.stafford.terier	Pes	3	Lazce		1439045 Olomouc	1999	muž
amer.stafford.terier	Pes	24	Nová Ulice		129953 Olomouc	1940	žena
amer.stafford.terier	Pes	5	Olomouc		1328333 Olomouc	1947	žena
amer.stafford.terier	Fena	2	Svatý Kopeček		1445105 Olomouc	1950	muž
amer.stafford.terier	Fena	6	Holice		145349 Olomouc	1972	muž

Obr. 5.3 Náhled na poskytnutá data poplatků psů
(autor: Tomáš Vaníček, 2020).

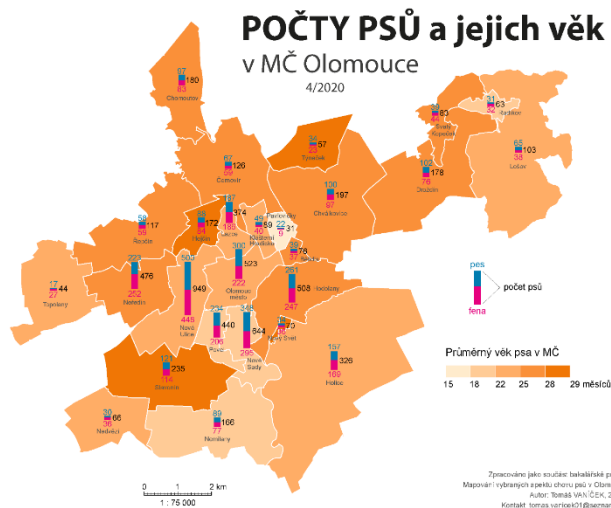
Hodnoty a počty záznamů byly postupně agregovány na celé MČ ke zjištění stavu v daných MČ. Postupně byly vyhodnoceny informace o **celkovém počtu psů, počtu psů a počtu fen, věkovém průměru, průměrném roku narození a věku držitele psa, počtu pohlaví žen a mužů**. Číselné výsledky vyobrazuje obr. 5.4.

	Pohlavi_pes	Pohlavi_fena	Vek_prumer	Pocet_psu	Prumerny_rok_nar_majitele	Prumerny_vek_majitele	Pohlavi_m_zena	Pohlavi_m_muz
Bělidla	39	37	27,42	76	1964	56	39	37
Černovír	67	59	26,96	126	1968	52	70	56
Droždín	102	76	26,83	178	1968	52	100	78
Hejčín	88	84	29,17	172	1964	56	115	57
Hodolany	261	247	27,69	508	1961	59	354	154
Holice	157	169	24,72	326	1963	57	201	125
Chomoutov	97	83	25,76	180	1966	54	105	75
Chválkovice	100	97	27,14	197	1962	58	129	68
Klášteří Hradisko	49	40	24,75	89	1964	56	69	20
Lazce	187	186	24,75	374	1963	57	252	122
Lošov	65	38	23,53	103	1967	53	51	52
Nedvězí	30	36	23,83	66	1966	54	39	27
Nemilany	89	77	21,17	166	1967	53	100	66
Neředín	223	252	26,4	476	1960	60	341	135
Nová Ulice	500	448	24,22	949	1960	60	676	273
Nové Sady	348	295	21,83	644	1964	56	441	203
Nový Svět	34	36	29,07	70	1965	55	47	23
Olomouc-město	300	222	24,01	523	1963	57	349	174
Pavlovičky	22	9	15,29	31	1966	54	20	11
Povel	234	206	20,92	440	1961	59	310	130
Radíkov	31	32	18,22	63	1968	52	36	27
Řepčín	58	59	26,72	117	1967	53	81	36
Slavonín	121	114	28,27	235	1966	54	143	92
Svatý Kopeček	39	44	25,16	83	1962	58	47	36
Topolany	17	27	24,68	44	1962	58	27	17
Týmeček	34	23	28,66	57	1966	54	30	27
Celkem	3292	2996		6293			4172	2121
Prumer	126,615385	115,230769	24,89	242,038462	1963	55,65384615	160,4615385	81,57692308

Obr. 5.4 Náhled na agregovaná data poplatků psů na MČ
(autor: Tomáš Vaníček, 2020).

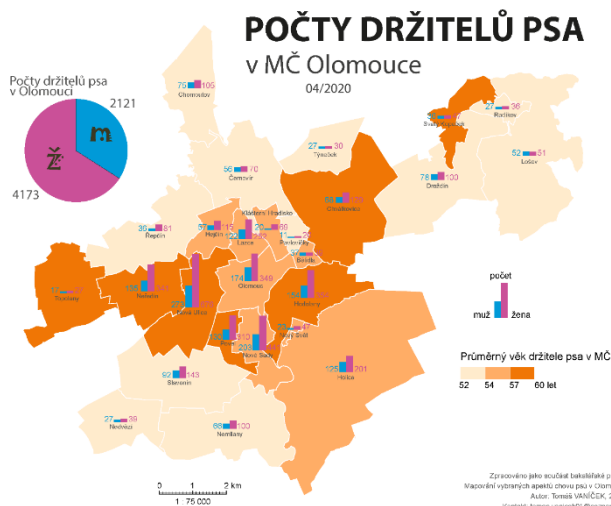
Pro lepší interpretaci výsledků byly vypracovány dvě mapy. Mapy jsou vzhledem k redukci místa v textu uvedeny jen jako miniatury.

Mapa *POČTY PSŮ a jejich věk* vyobrazuje počty psů rozdělené podle pohlaví psa a průměrný věk psa v měsících metodou pseudokartogramu v jednotlivých MČ (viz obr. 5.5). **Největší počet psů se nachází v MČ Nová ulice (949)**, dále Nové Sady (644) a Olomouc–město (523). Naopak nejmenší počet psů se nachází v MČ Pavlovičky (31), Topolany (44) a Týneček (57). Malý počet psů v těchto MČ může být způsoben menší rozlohou dané MČ, případně počtem obyvatel a domácností. Celkem se v Olomouci nachází **6293 registrovaných psů** k dubnu 2020, přičemž 3292 je psů a 2996 fen. Celkový věkový průměr psa v Olomouci se pohybuje okolo 25 měsíců (okolo dvou let). Průměrně „nejstarší“ psi se nachází v MČ Slavonín a Týneček. Nejstarší pes v Olomouci má 216 měsíců (18 let).



Obr. 5.5 Počty registrovaných psů a průměrný věk psa, příloha 53 (zmenšeno 3x) (autor: Tomáš Vaniček, 2020).

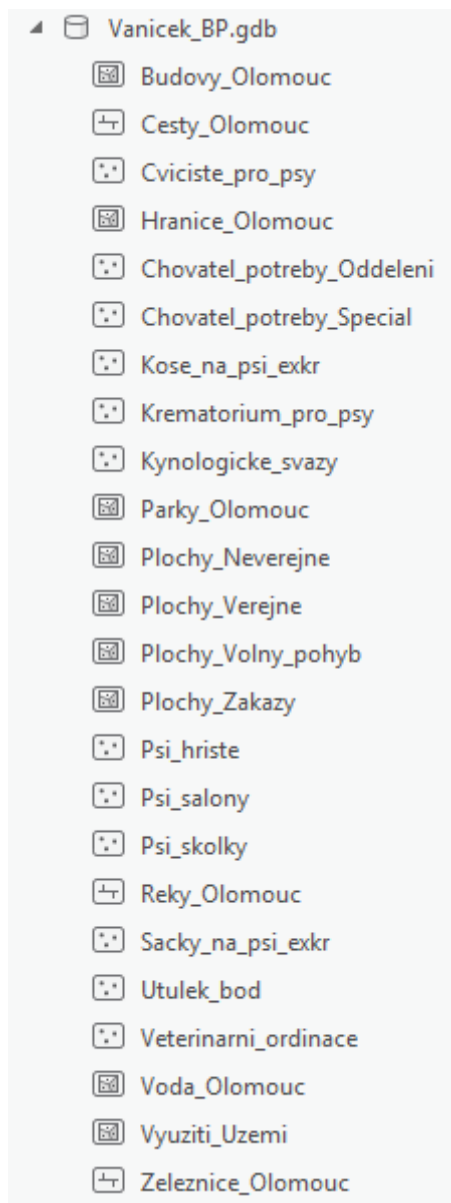
Mapa *POČTY DRŽITELŮ PSA* vyobrazuje počty majitelů a chovatelů psů rozdělené podle pohlaví a průměrného věku metodou pseudokartogramu v jednotlivých MČ (viz obr. 5.6). Počet držitelů psa je roven počtu psů, tzn. je zřejmé, že největší výskyt držitelů psa je v MČ Nová Ulice. Překvapivých faktem je, že **dvě třetiny psů jsou registrovány na ženské pohlaví** (cca 66 %), tj. žena je držitelem psa. Průměrný věk držitelů psa v Olomouci se pohybuje od 52 do 60 let, průměrně je to 55 let. To znamená, že velmi velké množství držitelů psů musí být důchodového věku. Porovnáním vysokých věků psů a držitelů psa v dané MČ nedochází ke korelaci, tzn. další překvapivou teorií je, že starší lidé vlastní mladé psy a naopak.



Obr. 5.6 Počty držitelů psa, příloha 52 (zmenšeno 3x) (autor: Tomáš Vaniček, 2020).

6 INTEGRACE DAT DO GEODATABÁZE

Vlivem objemu dat z mnoha zdrojů byla data sjednocena a převedena do společného prostředí do GDB za účelem přehlednosti a pro následnou tvorbu map. Byla vytvořena jednotná GDB pro všechny aspekty v souřadnicovém systému WGS 84. Výsledkem jsou jednotná a přehledná data (viz obr. 6.1).



Obr. 6.1 Náhled na data ve společné GDB
(autor: Tomáš Vaníček, 2020).

7 NÁVRH ZNAKOVÝCH KLÍČŮ

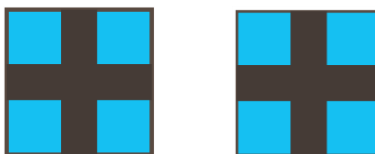
Pro vizualizaci aspektů a tvorbu tematických map bylo důležité navrhnout znaky jednotlivých prvků, především aspektů vybavenosti města pro pejskaře. Znakové klíče byly sestaveny pro čtyři měřítka, tzn. byly vytvořeny čtyři sady znakových klíčů pro každé z měřítek vytvořených map 1 : 20 000, 1 : 50 000, 1 : 10 000 a 1 : 5 000.

Při tvorbě znaků bylo dbáno kartografických pravidel podle knihy *Metody tematické kartografie: vizualizace prostorových jevů* (Voženílek a kol., 2011). Znaky byly vytvářeny jako bodové znaky pro prvky vybavenosti města pro pejskaře. Z kartografických pravidel tvorby bodových znaků lze rozlišit druhy bodových znaků geometrické, symbolické, obrázkové a alfanumerické. Pro prvky psí infrastruktury byla snaha o tvorbu takových znaků, které by co nejnázorněji zobrazovaly daný prvek a zároveň, aby byly co nejjednodušší. Nakonec byl zvolen druh symbolického znaku pro znaky vybavenosti města pro pejskaře. Pro komplexní mapu v měřítku 1 : 20 000 byly zvoleny převážně jednoduché geometrické znaky. Pro ostatní komplexní mapy a měřítka byla zvolena kombinace symbolického druhu a geometrického druhu znaku z důvodu lepší přehlednosti a odlišnosti znaků. V úvahu byly brány i parametry znaků, jako je tvar, velikost, struktura, výplň a orientace. Tvarem a výplní byly odlišeny dílčí kategorie znaků vybavenosti města pro pejskaře (venčení, služby, zajištění). Velikostí znaků byla vytvořena hierarchizace podle důležitosti prvku. Struktura bodového znaku je ovlivněna výskytem symbolu uvnitř znaku. Orientace znaku je pro všechny znaky stejná.

Znakový klíč (viz přílohy č. 55, 56, 57, 58), je zaměřen na vizualizaci vybraných prvků pro majitele a chovatele psů a je základní pomůckou pro pochopení obsahu dané mapy, jakožto slouží i pro možnou budoucí tvorbu v rámci tématu. Mapové znaky byly navrženy v tematické podobě a významu, v základních barvách v barevném modelu CMYK. Uspořádání znakového klíče je dáno významem daného prvku. U každého prvku jsou uvedeny informace vedoucí k jeho jednoznačné identifikaci v datovém modelu. Součástí znakového klíče není znakový klíč popisu.



Obr. 7.1 Náhled znaku zásobníku na sáčky pro psí exkrementy v měřítku 1 : 50 000 (zvětšeno 10x) a 1 : 20 000 (zvětšeno 5x)
(autor: Tomáš Vaníček, 2020).



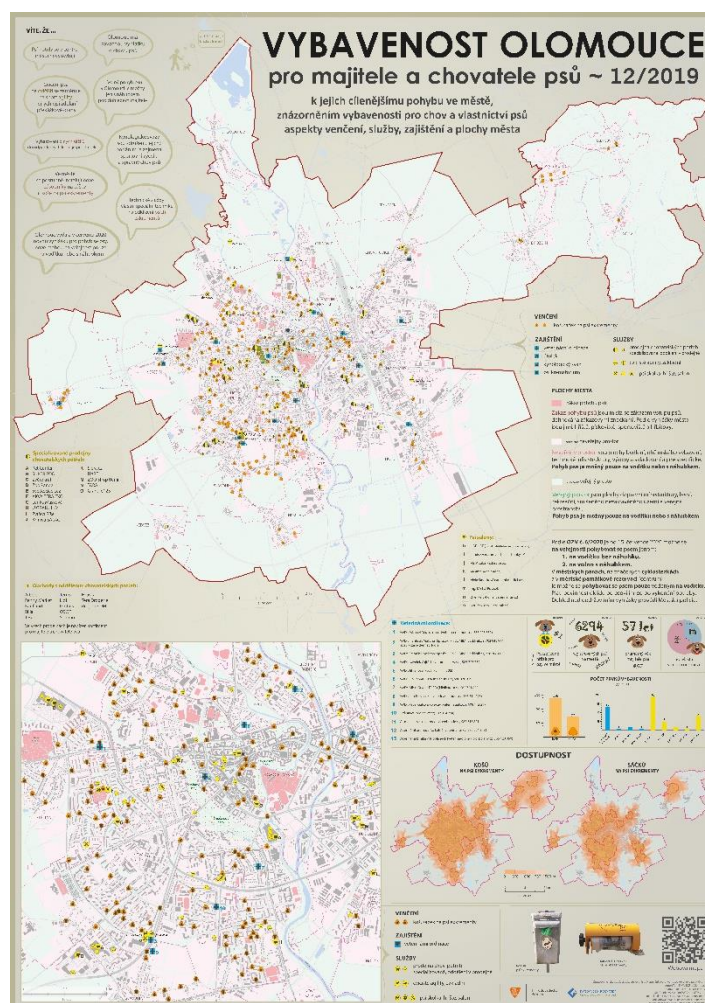
Obr. 7.2 Náhled znaku veterinární ordinace v měřítku 1 : 50 000 (zvětšeno 10x) a 1 : 20 000 (zvětšeno 4x)
(autor: Tomáš Vaníček, 2020).

8 TVORBA KOMPLEXNÍCH MAP

Velmi důležitou částí práce byla samotná vizualizace aspektů s tématem psů. Dílčím cílem práce byla tvorba komplexních statických tematických map. Mapy jsou především určeny pro majitele a chovatele psů k jejich cílenějšímu pohybu se psem. Vytvořeno bylo celkem 26 komplexních map, z toho jedna nástěnná v měřítku 1 : 20 000 ve velikosti A0 a dále mapy příruční v měřících 1 : 50 000, 1 : 10 000 a 1 : 5 000. Mapy jsou k dispozici na webových stránkách k bakalářské práci pro stažení ve formátu PDF a k tisku pro veřejnost. Mimo jiné byla vytvořena i webová mapa pro veřejnost.

8.1 Nástěnná mapa 1 : 20 000

Podrobná nástěnná analogová tematická velkoformátová mapa Olomouce v měřítku 1 : 20 000 o velikosti A0 (841 x 1189 mm) slouží jak pro majitele a chovatele psů, tak i ke strategickému rozhodování jako přehledná mapa pro místní organizace (např. MMO, MPO, TSMO, KVS, aj.), případně pro jiné studie. Mapa znázorňuje tematické aspekty prvků pro majitele a chovatele psů a městských ploch. V mapovém rámu jsou uvedeny zpřesňující a souhrnné informace, infografické prvky, vedlejší mapy a jiné kompoziční prvky. V levé spodní části mapového pole se nachází podrobnější „výřez“ mapy v měřítku 1 : 10 000. Mapa je dostupná jako příloha 1 k bakalářské práci.

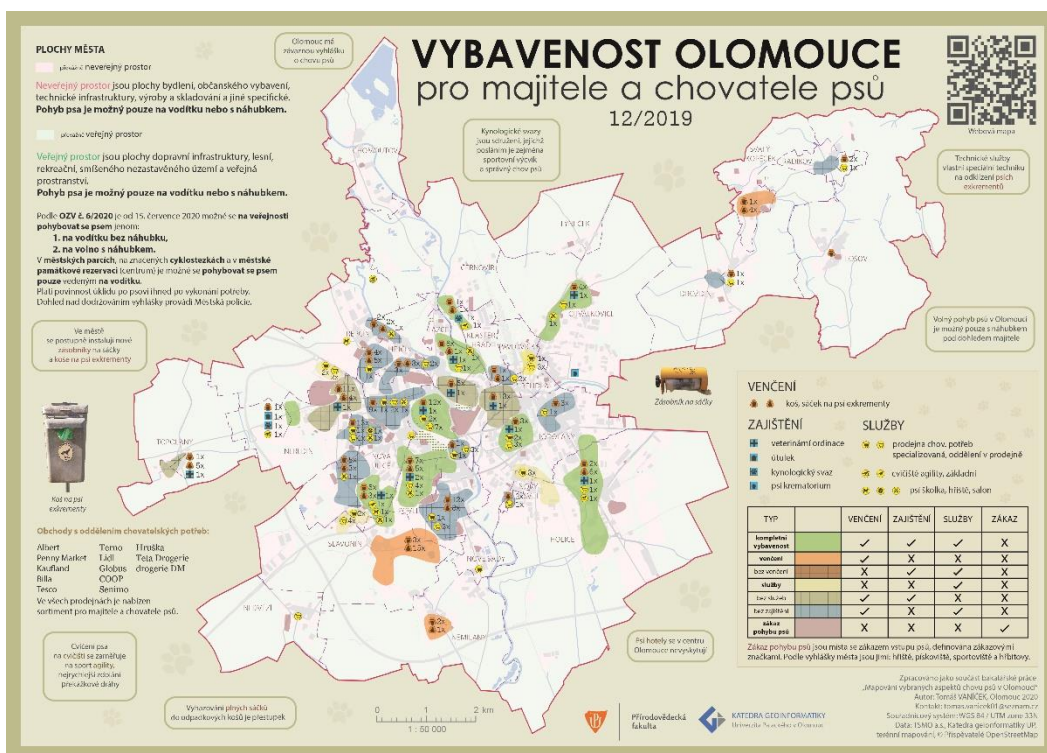


Obr. 8.1 Náhled na nástěnnou mapu 1 : 20 000 formátu A0 (zmenšeno 9x), příloha 1 (autor: Tomáš Vaniček, 2020).

8.2 Příruční mapa 1 : 50 000

Příruční analogová maloformátová tematická mapa Olomouce v měřítku 1 : 50 000 o velikosti A3 (420 x 297 mm) je vedna jako souhrnný přehled lokalit a slouží jako prvotní náhled míst, kam se lze vydat se psem podle požadavků pejskaře v rámci města. Mapa je vzhledem ke struktuře vhodná pro turisty se psem k jejich prvotnímu rozhodnutí, kam se se psem vydat. Pejskaři mohou mapu využít k obecnému přehledu s tématem psů v Olomouci. Mapa znázorňuje tematické aspekty prvků pro majitele a chovatele psů a městských ploch. V mapovém rámu jsou uvedeny zpřesňující a souhrnné informace a jiné kompoziční prvky.

Mapa je dostupná jako příloha 2 k bakalářské práci.



Obr. 8.2 Náhled na příruční mapu 1 : 50 000 formátu A3 (zmenšeno 3x), příloha 2 (autor: Tomáš Vaníček, 2020).

8.3 Příruční mapy 1 : 10 000 a 1 : 5 000 pro MČ

V případě, že by příruční mapa měřítku 1 : 50 000 nebyla dostačující, byly vytvořeny jednoduché podrobné analogové maloformátové mapy pro jednotlivé městské části Olomouce v měřítcích 1 : 10 000 (převážně intravilán) a 1 : 5 000 (převážně samotné obce). Obsahem map jsou tematické aspekty prvků pro majitele a chovatele psů a městských ploch vyskytující se v dané části. Město Olomouc disponuje celkem 26 městskými částmi – Bělidla, Černovír, Droždín, Hejčín, Hodolany, Holice, Chomoutov, Chválkovice, Klášterní Hradisko, Lazce, Lošov, Nedvězí, Nemilany, Neředín, Nová Ulice, Nové Sady, Nový Svět, Olomouc Střed, Pavlovičky, Povel, Radíkov, Řepčín, Slavonín, Svatý kopeček, Topolany, Týneček. Jelikož jsou některé části menší než jiné, byly u dvou případů dvě městské části spojeny do jedné mapy, konkrétně Bělidla + Chválkovice a Klášterní Hradisko + Pavlovičky. Mapy byly také zvětšeny na formát A3 a bylo v plánu mapy vyvěsit, případně umístit formou cedulí. Po konzultaci s odborníky by kvůli

majetkoprávním vztahům mohlo dojít k dlouhému časovému byrokratickému vyřizování, a tak vzhledem je složitosti bylo od tohoto plánu upuštěno. Mapy jsou dostupné jako přílohy 3 až 26 k bakalářské práci.

8.4 Webová mapa

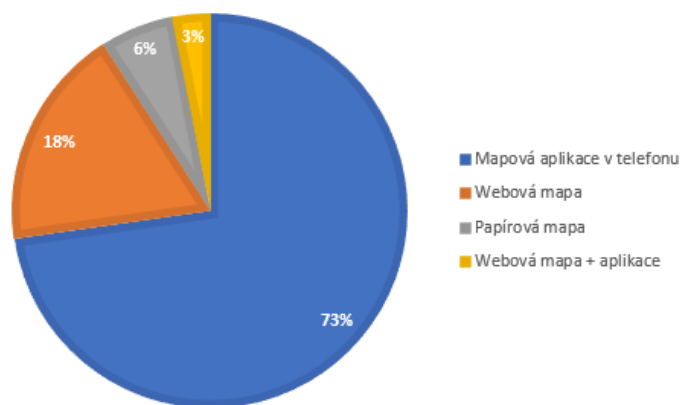
Vytvořením webové mapy byla uzavřena sekce tvorby komplexních map. Základ pro webovou mapu byl vytvořen v prostředí ArcGIS Pro. Poté proběhlo nahrání mapy z desktopového prostředí do online prostředí na studentský účet ArcGIS. V tomto prostředí byla mapa upravena a přes Web AppBuilder byla vytvořena webová aplikace.

Aplikace je dostupná na: <https://tinyurl.com/mapa-ol-pro-pejskare>

8.5 Zajištění zpětné vazby

Mapy byly po dokončení poskytnuty pejskařské komunitě, případně vybraných dílčím organizacím (MMO, TSMO, MPO, KVS, IC) a na základě vytvořených dotazníků byla získána zpětná vazba.

Dotazník pro komunitu pejskařů byl orientován na zajištění zpětné vazby pro nástěnnou mapu, pro příruční mapu a pro mapy MČ. Dotazník vyplnilo celkem 35 respondentů mající vztah ke psům. Z celkového počtu vyplnilo dotazník 71,4 % žen a 28,6 % mužů. V 94,3 % se jednalo věkovou skupinu 15–59 let, u dvou případů pak o důchodový věk. Celkem 88,6 % respondentů uvedlo, že by měli potenciální zájem o mapy. Dotazníkem bylo zjištěno, že pejskaři by měli zájem primárně o mobilní aplikaci (72,7 % respondentů), dále 18,2 % o webovou mapu a pouze u dvou případů (3 %) zájem o papírovou statickou mapu.



Obr. 8.3 Zájem o druh map
(autor: Tomáš Vaníček, 2020).

Následovaly otázky týkající se samotných map, které se ptaly na názor uživatelů. Kromě dotazníku byly mapy představeny vybraným pejskařům i fyzicky a proběhla verbální komunikace s výměnou názorů a argumentů. Podle pejskařů je obecně výhodou map komplexnost informací a jejich celkový přehled, zejména přehled a vizualizace samotných prvků, konkrétně především košů a zásobníků na sáčky. Mapy jsou „informační a edukativní“. U nástěnné mapy a příruční mapy u několika případů pejskaři nebyli spokojeni s přehledností, mapy byly na ně příliš složité. Dotazník ukázal možnost, jakým způsobem lze mapy upravit pro potřeby pejskařů, případně pro konkrétní uživatele, např.

více barev pro uživatele s brýlemi. Majitelé a chovatelé psů si mapy obecně chválili a byly by pro ně přínosem. Podrobný souhrn odpovědí a grafů je obsažen v příloze číslo 60.

Nástěnná mapa byla poskytnuta místním organizacím formou plně stažitelného souboru a zároveň byl vytvořen dotazník k této mapě dotazující se na otázky zjišťující zájem o mapu nebo data a případné návrhy na zlepšení map. Bohužel většina organizací na email neodpovídala a ani po telefonické urgenci nebyl ze strany organizací zájem (MMO – oddělení místních poplatků, odbor městské zeleně a odpadového hospodářství, odbor životního prostředí, dále TSMO, MPO, KVS, IC Olomouc, Státní veterinární ústav). Z tohoto důvodu je lepší způsob nástěnnou mapu vytisknout a nabídnout osobně dílčím organizacím.

9 ANALÝZY

Důležitým dílčím cílem bakalářské práce byly analýzy nad získanými daty. Hlavním smyslem analýz bylo zjistit přínosné informace – výsledky, které by mohly pomoci nejen pejskařům, ale zejména organizacím podílejících se na distribuci prvků vybavenosti města pro pejskaře nebo jiným organizacím s tématem psů. Hlavními zdroji dat pro analýzy byla získaná data vybavenosti města pro pejskaře a data poplatků psů od MMO.

9.1 Vybavenost městských částí pro pejskaře

Nejdříve byla získána data městských částí z databáze ArcČR® 500. Dále byly vyhledány dostupné informace o počtu domácností, obyvatel, bytů a domů pro jednotlivé městské části Olomouce. Po delším hledání nebylo možné vhodná data najít, a to ani na webu ČSÚ. Po emailové konzultaci s Krajskou správou ČSÚ v Olomouci byla obdržena podrobná data z výsledků Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011 ve formátu .xls o počtu domácností v MČ a další jiná data – nakonec byly využity informace v tabulkách „Domácnosti v bytech podle počtu členů a typu domácnosti“ a „Domovní fond“. Data byla upravena do vhodné podoby pro import do prostředí GIS. Pomocí funkce Join Data byla tabulková data domácností sloučena s vrstvou městských částí v GIS.

Dále byl získán počet prvků vybavenosti města pro pejskaře v rámci MČ. Nejdříve byly zvoleny prvky, které mají být předmětem analýzy. Vybrány byly takové prvky, které mají větší počet zastoupení ve městě. Po úvaze byly vybrány prvky košů na psí exkrementy, sáčků, specializovaných prodejen, obchodů s oddělením chovatelských potřeb, veterinární ordinace a celkové prvky vybavenosti sloučené do jedné vrstvy. Následně byl použit nástroj Spatial Join pro získání počtu prvků v polygonu. V parametrech nástroje byla zvolena polygonová vrstva (městské části – Target Features), do které bude zahrnut počet bodů (bodová vrstva – Join Features). Další parametry: Join Operation JOIN_ONE_TO_ONE a označit Keep All Target Features option (ponechat všechny záznamy), Match Option COMPLETELY_CONTAINS (prvek bude brán v potaz, pokud jej městská část obsahuje). Tímto způsobem proběhla agregace absolutního počtu všech zmíněných prvků.

Pro určení vybavenosti městských částí byly vypočteny **tři charakteristiky**:

- plošná vybavenost (viz 9.1.1),
- všeobecná vybavenost (viz 9.1.2),
- jednotková vybavenost (viz 9.1.3),

Vizualizací výsledků v mapě byla zjištěna různorodost obsahu MČ z hlediska vybavenosti. Zároveň bylo zjištěno, že některé MČ vlastní velmi nízký nebo dokonce žádný prvek. Vizualizace proběhla metodou (pseudo)kartogramu v mapě a kategorizací výsledků v legendě. Kategorie byly rozčleněny v závislosti na počtu prvků a na rozsahu hodnot, přičemž bylo vycházeno z klasifikace Natural Breaks (Jenks). Výsledky mohou být zkresleny vlivem dat různých let (psi 2020, prvky 2019, domácnosti 2011) a také rozdílem velikostí mezi MČ. Výsledek zkreslující může být také přechod mezi jednotlivými MČ. Řešením by mohl být převod pouze do funkčních územních oblastí FUO v kategorii obytné zástavby, čímž by se MČ zredukovaly průmyslové a jiné zóny zkreslující výsledek. Bohužel nelze vhodně převést data psů a počtu domácností či obyvatel do těchto oblastí tak, aby nebyl výsledek ještě více zkreslen.

Mapy jsou vzhledem k redukci místa v textu uvedeny jen jako miniatury.

9.1.1 Plošná vybavenost (PV)

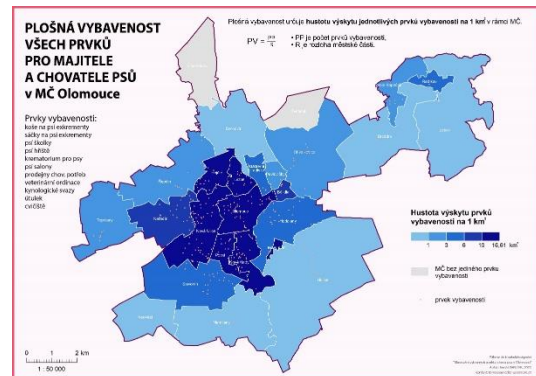
Plošná vybavenost (dále jen PV) určuje **hustotu výskytu jednotlivých prvků vybavenosti na 1 km²** v rámci MČ. Přepočten byl proveden podle vzorce:

$$PV = \frac{PP}{R} \quad (1)$$

kde... PP je počet prvků vybavenosti, R je rozloha městské části.

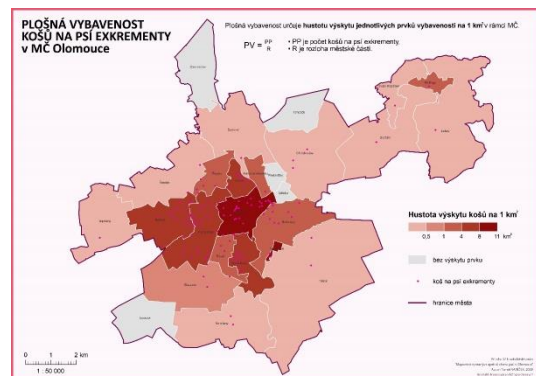
Výsledkem je hustota prvků vybavenosti na 1 km² pro jednotlivé MČ. Vizualizací výsledků v mapě lze jasně označit ty městské části, které disponují největší hustotou výskytu prvků vybavenosti, a naopak ty části, které mají malou nebo žádnou hustotu vybavenosti městského prostředí pro pejskaře.

Na mapě celkové plošné vybavenosti prvků pro majitele a chovatele psů v MČ Olomouce (viz obr. 9.1) je nejpatrnější hustota vybavenosti prvků ve středu a intravilánu města (MČ – Hejčín, Lazce, Olomouc, Nová Ulice, Povel, Nové Sady a Nový Svět). Tento fakt je způsoben obecně větší hustotou obyvatel v intravilánu města než na okrajových částech, a proto se tu také nachází větší počet prvků. Mapa je dostupná jako příloha č. 36.



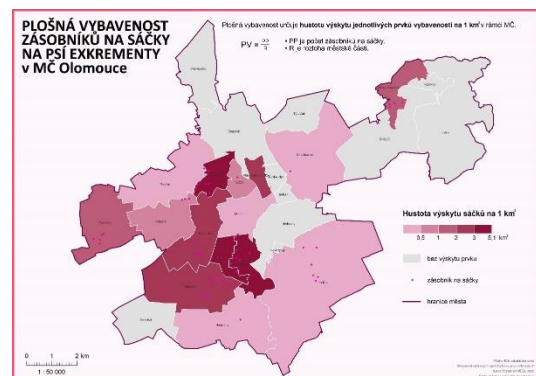
Obr. 9.1 Plošná vybavenost – celkové prvky, příloha 36 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaníček, 2020).

Na mapě plošné vybavenosti košů na psí exkrementy v MČ Olomouce (viz obr. 9.2) je nejpatrnější hustota vybavenosti prvků v intravilánu města. Největší hustota je pak v MČ Olomouc-město. Mapa je dostupná jako příloha č. 37.



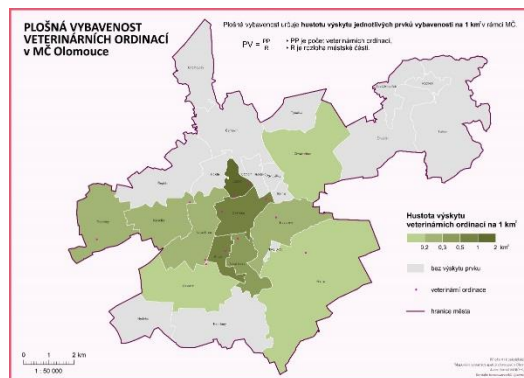
Obr. 9.2 Plošná vybavenost – koše na psí exkrementy, příloha 37 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaníček, 2020).

Na mapě plošné vybavenosti zásobníků na sáčky na psí exkrementy v MČ Olomouce (viz obr. 9.3) je nejpatrnější hustota vybavenosti prvků v jižní části města (MČ Povel a Nové Sady) a v MČ Hejčín. Důvod může být z části kvůli nízkému výskytu košů na psí exkrementy (viz. obr. 9.2) v těchto městských částech, a tak jsou nahrazeny zásobníky na sáčky na psí exkrementy. Mnoho MČ nedisponuje ani jedním zásobníkem, zejména v severovýchodní části města. Mapa je dostupná jako příloha č. 40.



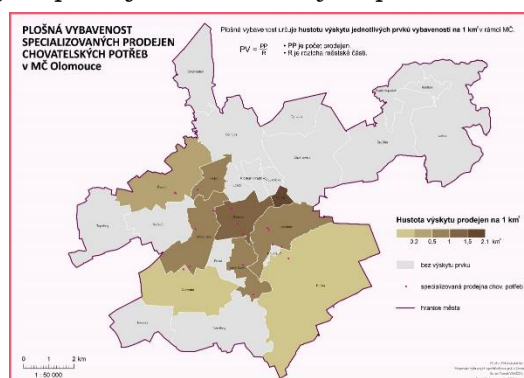
Obr. 9.3 Plošná vybavenost – zásobníky na sáčky, příloha 40 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaníček, 2020).

Na mapě plošné vybavenosti veterinárních ordinací v MČ Olomouce (viz obr. 9.4) je nejpatrnější hustota vybavenosti prvků v MČ Lazce a okolí MČ Povel včetně. Důvodů k umístění veterinárních ordinací v těchto MČ může být více, a nelze je přesně specifikovat, např. pronájem prostor, dostupnost, aj. Mnoho MČ nedisponuje žádnou veterinární ordinací, zejména v severovýchodní a severní části města. Mapa je dostupná jako příloha č. 41.



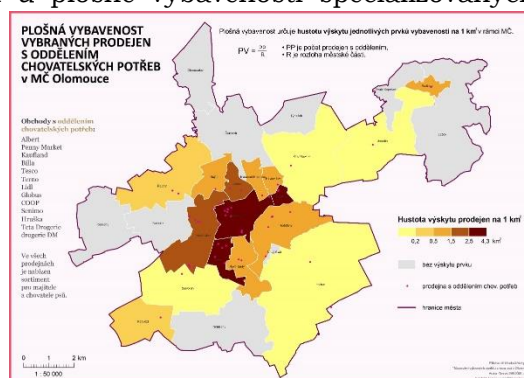
Obr. 9.4 Plošná vybavenost – veterinární ordinace, příloha 41 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaníček, 2020).

Na mapě plošné vybavenosti specializovaných prodejen chovatelských potřeb v MČ Olomouce (viz obr. 9.5) je velká hustota prodejen v mnoha MČ (Olomouc-město, Bělidla, aj.) a zároveň v mnoha MČ se nenachází ani jedna prodejna (extravilán města). Podrobným průzkumem lze konstatovat, že mnoho prodejen chovatelských potřeb se nachází v rámci obchodních center (např. Nákupní park Bělidla, Šantovka, aj.), což může být důvod, proč je největší hustota v intravilánu města. Mapa je dostupná jako příloha č. 39.



Obr. 9.5 Plošná vybavenost – spec. prodejny chov. potřeb, příloha 39 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaníček, 2020).

Na mapě plošné vybavenosti vybraných prodejen s oddělením chovatelských potřeb v MČ Olomouce (viz obr. 9.6) je velká hustota prodejen v mnoha MČ v intravilánu města (Olomouc-město, Bělidla, Povel). Podobně jak u plošné vybavenosti specializovaných prodejen chovatelských potřeb (viz. obr. 9.5) se mnoho prodejen s oddělením chovatelských potřeb nachází v rámci obchodních center (např. Nákupní park Bělidla, Šantovka, aj.), což může být důvod, proč je největší hustota v intravilánu města. Do výpočtu byly zahrnuty jen vybrané obchody a nebyly zahrnuty různé lokální prodejny, proto se dostupnost vybraných prodejen v MČ může lišit a realita být jiná. Mapa je dostupná jako příloha č. 38.



Obr. 9.6 Plošná vybavenost – vybrané prodejny s oddělením chov. potřeb, příloha 38 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaníček, 2020).

9.1.2 Všeobecná vybavenost (VV)

Všeobecná vybavenost (dále jen VV) určuje **počet jednotlivých prvků vybavenosti na počet domácností** v rámci MČ. Přepočtení bylo provedeno podle vzorce:

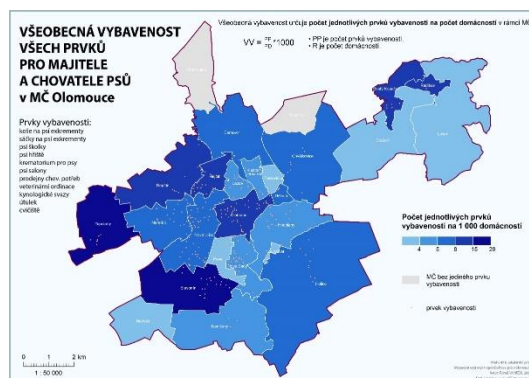
$$VV = \frac{PP}{PD} * 1000 \quad (2)$$

kde... PP je počet prvků vybavenosti, PD je počet domácností.

Výsledkem je, kolik prvků vybavenosti města pro pejskaře vychází na 1 000 domácností pro danou MČ. Vizualizaci výsledků v mapě lze jasně označit ty městské části, které disponují největším počtem prvků vybavenosti na určitý počet domácností, a naopak ty části, které mají malý počet prvků vybavenosti městského prostředí pro pejskaře na určitý počet domácností.

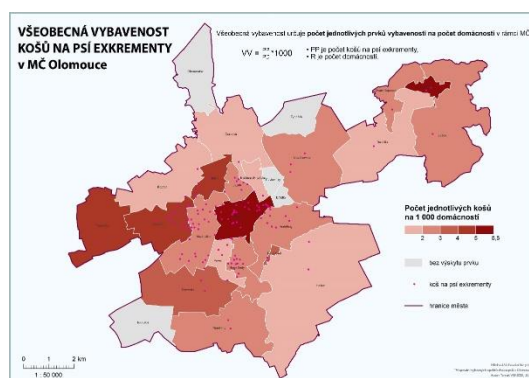
Na mapě celkové všeobecné vybavenosti prvků pro majitele a chovatele psů v MČ Olomouce (viz obr. 9.7) je nejintenzivnější počet prvků vybavenosti na 1 000 domácností v MČ Slavonín a v obci Topolany. Mapa je dostupná jako příloha č. 42.

Obr. 9.7 Všeobecná vybavenost – celkové prvky, příloha 42 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaniček, 2020).



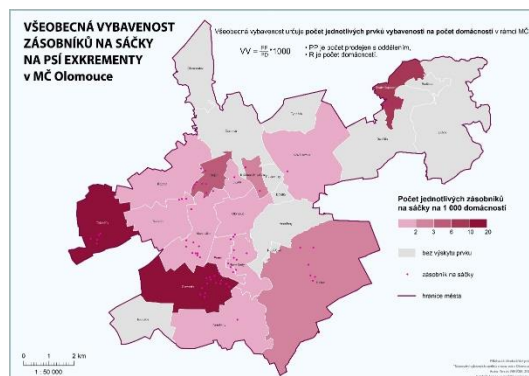
Na mapě všeobecné vybavenosti košů na psí exkrementy v MČ Olomouce (viz obr. 9.8) je nejintenzivnější počet prvků košů na 1 000 domácností v MČ Olomouc-město a v obci Radíkov. Mapa je dostupná jako příloha č. 43.

Obr. 9.8 Všeobecná vybavenost – koše na psí exkrementy, příloha 43 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaniček, 2020).



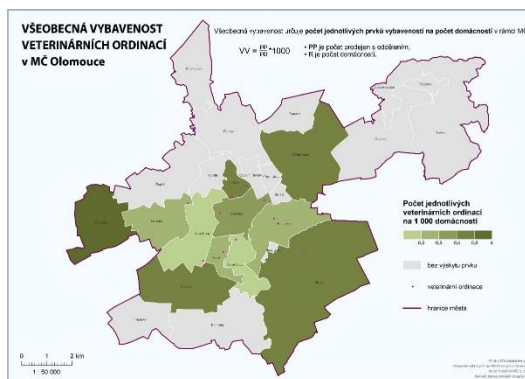
Na mapě všeobecné vybavenosti zásobníků na sáčky na psí exkrementy v MČ Olomouce (viz obr. 9.9) je nejintenzivnější počet prvků zásobníků na sáčky na 1 000 domácností v MČ Slavonín a v obcích Topolany a Svatý Kopeček. Mapa je dostupná jako příloha č. 46.

Obr. 9.9 Všeobecná vybavenost – zásobníky na sáčky, příloha 46 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaniček, 2020).



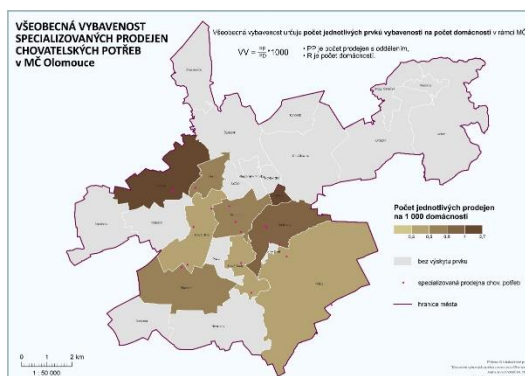
Na mapě všeobecné vybavenosti veterinárních ordinací v MČ Olomouce (viz obr. 9.10) je nejintenzivnější počet veterinárních ordinací na 1 000 domácností v MČ Holice, Slavonín, Lazce a Chválkovice a v obci Topolany. Mapa je dostupná jako příloha č. 47.

Obr. 9.10 Všeobecná vybavenost – veterinární ordinace, příloha 47 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaníček, 2020).



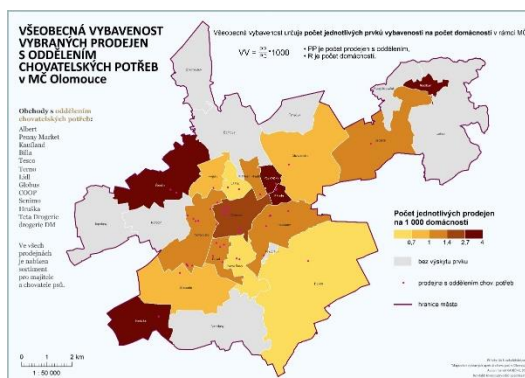
Na mapě všeobecné vybavenosti specializovaných prodejen chovatelských potřeb v MČ Olomouce (viz obr. 9.11) je nejintenzivnější počet prodejen na 1 000 domácností v MČ Bělidla a Řepčín. Mnoho prodejen chovatelských potřeb se nachází v rámci obchodních center (např. Nákupní park Bělidla, Olomouc City, aj.), což je důvod, proč je největší počet ve zmíněných MČ. Mapa je dostupná jako příloha č. 45.

Obr. 9.11 Všeobecná vybavenost – spec. prodejny chov. potřeb, příloha 45 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaníček, 2020).



Na mapě všeobecné vybavenosti prodejen s oddělením chovatelských potřeb v MČ Olomouce (viz obr. 9.12) je nejintenzivnější počet prodejen na 1 000 domácností v MČ Bělidla, Pavlovičky a Řepčín a v obcích Nedvězí a Radíkov. Mnoho prodejen s oddělením chovatelských potřeb se rovněž nachází v rámci obchodních center (např. Nákupní park Bělidla, Olomouc City, aj.), což je důvod, proč je největší počet ve zmíněných MČ. Ve zmíněných obcích se nachází lokální potraviny obsluhující danou ves (jedna prodejna pro malý počet obyvatel v rámci obce), proto je intenzita počtu vysoká. Mapa je dostupná jako příloha č. 44.

Obr. 9.12 Všeobecná vybavenost – prodejny s oddělením chov. potřeb, příloha 44 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaníček, 2020).



9.1.3 Jednotková vybavenost (JV)

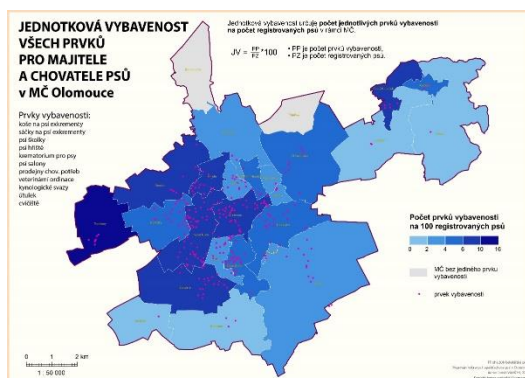
Jednotková vybavenost (dále jen JV) určuje **počet jednotlivých prvků vybavenosti na počet registrovaných psů** v rámci MČ. Přepočet byl proveden podle vzorce:

$$JV = \frac{PP}{PZ} * 100 \quad (3)$$

kde... PP je počet prvků vybavenosti, PZ je počet registrovaných psů.

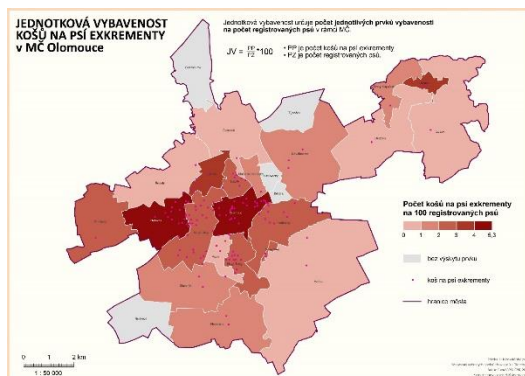
Výsledkem je, kolik prvků vybavenosti města pro pejskaře vychází na 100 registrovaných psů v dané MČ. Vizualizací výsledků v mapě lze jasně označit ty městské části, které disponují největším počtem prvků vybavenosti na počet registrovaných psů, a naopak ty části, které mají malý počet prvků vybavenosti městského prostředí pro pejskaře na počet registrovaných psů.

Na mapě celkové jednotkové vybavenosti prvků pro majitele a chovatele psů v MČ Olomouce (viz obr. 9.13) je nejintenzivnější počet prvků vybavenosti na 100 registrovaných psů v obci Topolany. Obecně je vysoká intenzita jevu směrem na západ od středu města. Dostatečný počet prvků vybavenosti také disponuje obec Svatý Kopeček. Mapa je dostupná jako příloha č. 30.



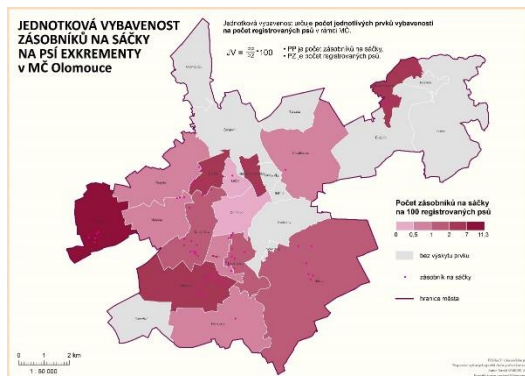
Obr. 9.13 Jednotková vybavenost – celkové prvky, příloha 30 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaniček, 2020).

Na mapě jednotkové vybavenosti košů na psí exkrementy v MČ Olomouce (viz obr. 9.14) je nejintenzivnější počet prvků košů na 100 registrovaných psů v MČ Olomouc-město a Neředín. Mapa je dostupná jako příloha č. 31.



Obr. 9.14 Jednotková vybavenost – koše na psí exkrementy, příloha 31 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaniček, 2020).

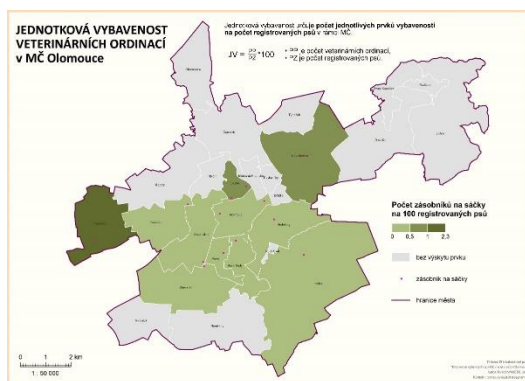
Na mapě jednotkové vybavenosti zásobníků na sáčky na psí exkrementy v MČ Olomouce (viz obr. 9.15) je nejintenzivnější počet prvků zásobníků na sáčky na 100 registrovaných psů v MČ Slavonín, Hejčín a Pavlovičky a v obcích Topolany a Svatý Kopeček. Mapa je dostupná jako příloha č. 34.



Obr. 9.15 Jednotková vybavenost – zásobníky na sáčky, příloha 34 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaniček, 2020).

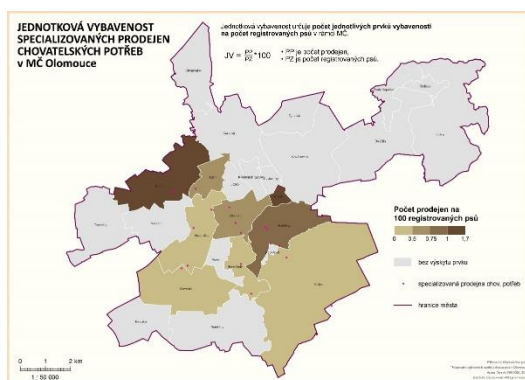
Na mapě jednotkové vybavenosti veterinárních ordinací v MČ Olomouce (viz obr. 9.16) je nejintenzivnější počet veterinárních ordinací na 1000 registrovaných psů v MČ Chválkovice a Lazce a v obci Topolany. Mapa je dostupná jako příloha č. 35.

Obr. 9.16 Jednotková vybavenost – veterinární ordinace, příloha 35 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaniček, 2020).

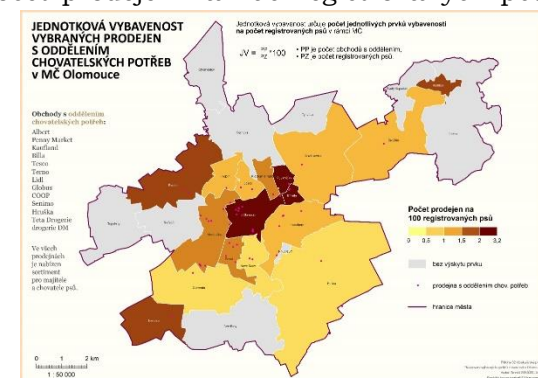


Na mapě všeobecné vybavenosti specializovaných prodejen chovatelských potřeb v MČ Olomouce (viz obr. 9.17) je nejintenzivnější počet prodejen na 100 registrovaných psů v MČ Bělidla a Řepčín. Mnoho prodejen chovatelských potřeb se nachází v rámci obchodních center (např. Nákupní park Bělidla, Olomouc City, aj.), což je důvod, proč je největší počet ve zmíněných MČ. Mapa je dostupná jako příloha č. 33.

Obr. 9.17 Jednotková vybavenost – spec. prodejny chov. potřeb příloha 33, (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaniček, 2020).



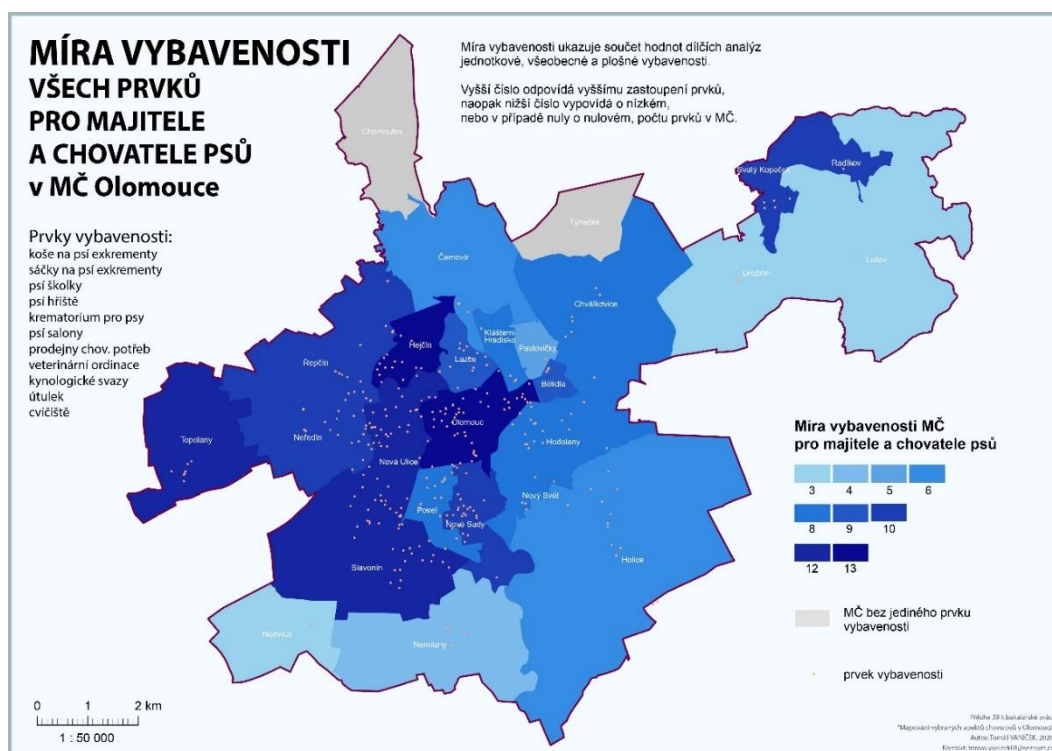
Na mapě všeobecné vybavenosti prodejen s oddělením chovatelských potřeb v MČ Olomouce (viz obr. 9.18) je nejintenzivnější počet prodejen na 100 registrovaných psů v MČ Bělidla, Pavlovičky a Olomouc–město. Mnoho prodejen s oddělením chovatelských potřeb se rovněž nachází v rámci obchodních center (např. Nákupní park Bělidla, Galerie Moritz, aj.), což je důvod, proč je největší počet ve zmíněných MČ. Ve zmíněných obcích se nachází lokální potraviny obsluhující danou ves (jedna prodejna pro malý počet obyvatel v rámci obce), proto je intenzita počtu vysoká. Mapa je dostupná jako příloha č. 32.



Obr. 9.18 Všeobecná vybavenost – prodejny s oddělením chov. potřeb, příloha 32 (zmenšeno 6x) (autor: Tomáš Vaniček, 2020).

9.1.4 Vyhodnocení analýz JV, VV, PV

Mapy celkových prvků vybavenosti (modré), které obsahují všechny prvky, přičemž největším zastoupením jsou koše a zásobníky na sáčky na psí exkrementy, byly sloučeny a vyhodnoceny. Sloučení proběhlo pomocí převodu z vektoru na rastrovou reprezentaci. Nejprve byly mapy převedeny pomocí nástroje „Feature to Raster“ na rastry o velikosti buňky 20 metrů. Následně proběhla reklasifikace hodnot buněk rastru pomocí nástroje „Reclassify“ podle původních zvolených intervalů uvedených v mapách na hodnoty odpovídající hodnotám na škále, tzn. nejmenší interval je roven jedničce, největší interval je roven číslu pět. Tímto způsobem byly získány tři rastry (JV, VV, PV). Pomocí nástroje „Raster Calculator“ byly všechny tři rastry sečteny. Výsledkem je celkový souhrn (míra) vybavenosti jednotlivých MČ. Vyšší číslo odpovídá vyššímu zastoupení prvků v rámci MČ, naopak nižší číslo vypovídá o nízkém, nebo v případě nuly o nulovém, počtu prvků v MČ.



Obr. 9.19 Míra vybavenosti (zmenšeno 3x), příloha 59 (autor: Tomáš Vaníček, 2020).

Součástí dalšího vyhodnocení je následující tabulka 9.1 zobrazující souhrn, jak si dané MČ vedly podle JV, VV, PV a podle míry vybavenosti. Výsledky v tabulce jsou brány vzhledem ke všem prvkům jako celek. Hodnoty jsou rozděleny podle původních zvolených intervalů uvedených v mapách podle škály 0–5. Vyšší číslo znamená „lepší“ stav MČ vzhledem k prvkům pro majitele a chovatele psů.

Tab. 9.1 Souhrn vyhodnocení podle JV, VV, PV a podle míry vybavenosti

	JV	VV	PV	Míra vybavenosti
Bělidla	2	3	4	9
Černovír	2	3	1	6
Droždín	1	1	1	3
Hejčín	4	4	5	13
Hodolany	3	2	3	8
Holice	2	3	1	6
Chomoutov	0	0	0	0
Chválkovice	3	3	2	8
Klášteří Hradisko	3	2	3	8
Lazce	2	2	5	9
Lošov	1	1	1	3
Nedvězí	1	1	1	3
Nemilany	1	2	1	4
Neředín	2	3	3	8
Nová Ulice	4	3	5	12
Nové Sady	3	2	5	10
Nový Svět	2	1	5	8
Olomouc-střed	4	4	5	13
Pavlovičky	2	1	2	5
Povel	2	1	5	8
Radíkov	3	4	3	10
Řepčín	4	4	2	10
Slavonín	4	5	3	12
Svatý Kopeček	4	4	2	10
Topolany	5	5	2	12
Týneček	0	0	0	0

9.2 Hustota košů na psí exkrementy a zásobníků na sáčky

Hustota/intenzita prvků košů a zásobníků na sáčky byla počítána pomocí „Kernel Density“, který vypočítává hustotu bodových prvků kolem každé výstupní rastrové buňky³⁷. Kernel Density pro bodové prvky je počítán z následujícího vzorce:

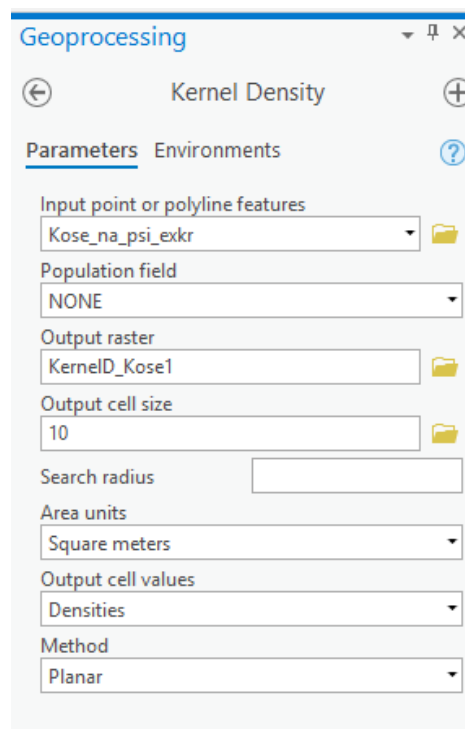
$$Density = \frac{1}{(radius)^2} \sum_{i=1}^n \left[\frac{3}{\pi} \cdot pop_i \cdot \left(1 - \left(\frac{dist_i}{radius}\right)^2\right)^2 \right] \quad (4)$$

For $dist_i < radius$

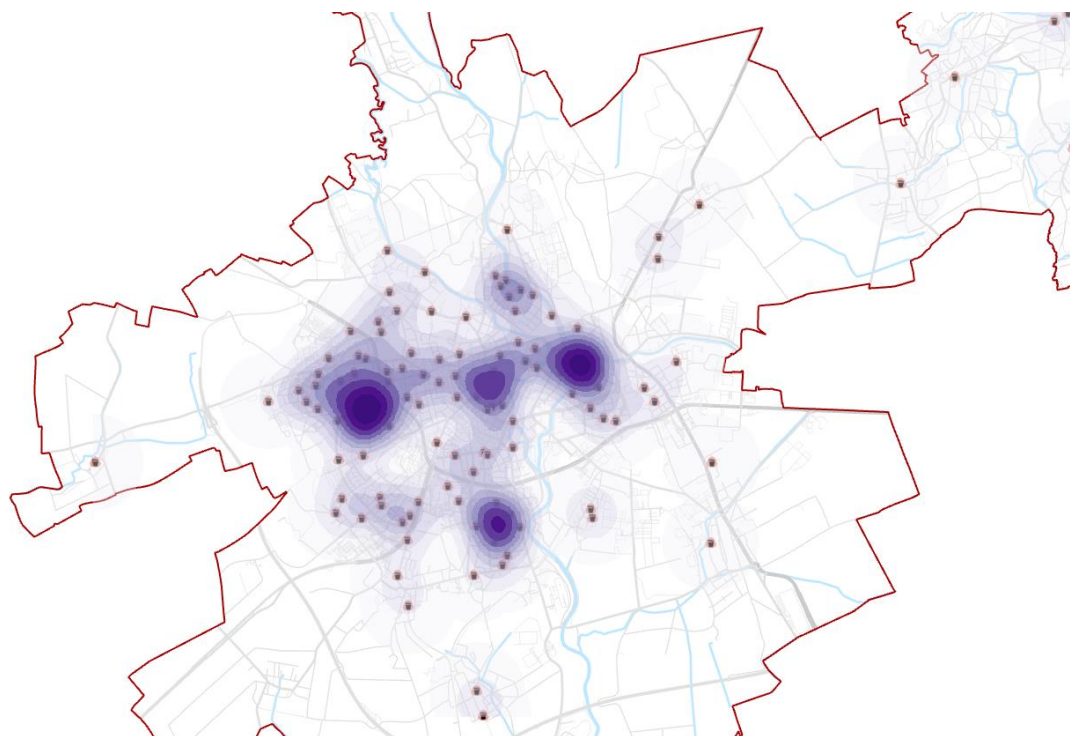
kde... $i = 1, \dots, n$ jsou vstupní body. Do součtu zahrnuje pouze body, které jsou v okruhu místa (x, y) , pop_i je hodnota z atributu populace bodu i , který je volitelný, $dist_i$ je vzdálenost mezi bodem i a (x, y) lokací.

Analýza byla zvolena pro bodové prvky košů na psí exkrementy a zásobníků na sáčky. Tyto prvky lze v budoucnu díky analýzám snadněji ovlivnit než jiné prvky z aspektů vybavenosti města pro pejskaře. Kernel Density byl prováděn pomocí stejnojmenného nástroje v prostředí SW ArcGIS Pro.

Prvně byly nastaveny určité vstupní a výstupní parametry nástroje. Vstupními body byly bodové prvky košů a sáčků na psí exkrementy. Pole populace nebylo bráno v potaz. Výsledný rastr byl pojmenován v závislosti na vstupních datech. Velikost buňky výsledného rastru byla zvolena podle vzdáleností vstupní bodové třídy prvků a zároveň byla snaha o co nejpřesnější a nejhladší výstup (o co nejmenší hodnotu). Výpočet hodnot buněk byl ponechán jako výchozí „Densities“ a metoda výpočtu vzdáleností jako planární metoda. Změna parametrů u všech vstupů nezaznamenala větší rozdíly ve výstupu.

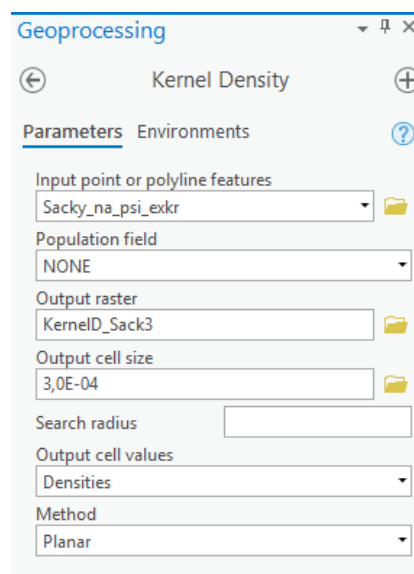


Obr. 9.20 Náhled na nastavení parametrů
(autor: Tomáš Vaniček, 2020).

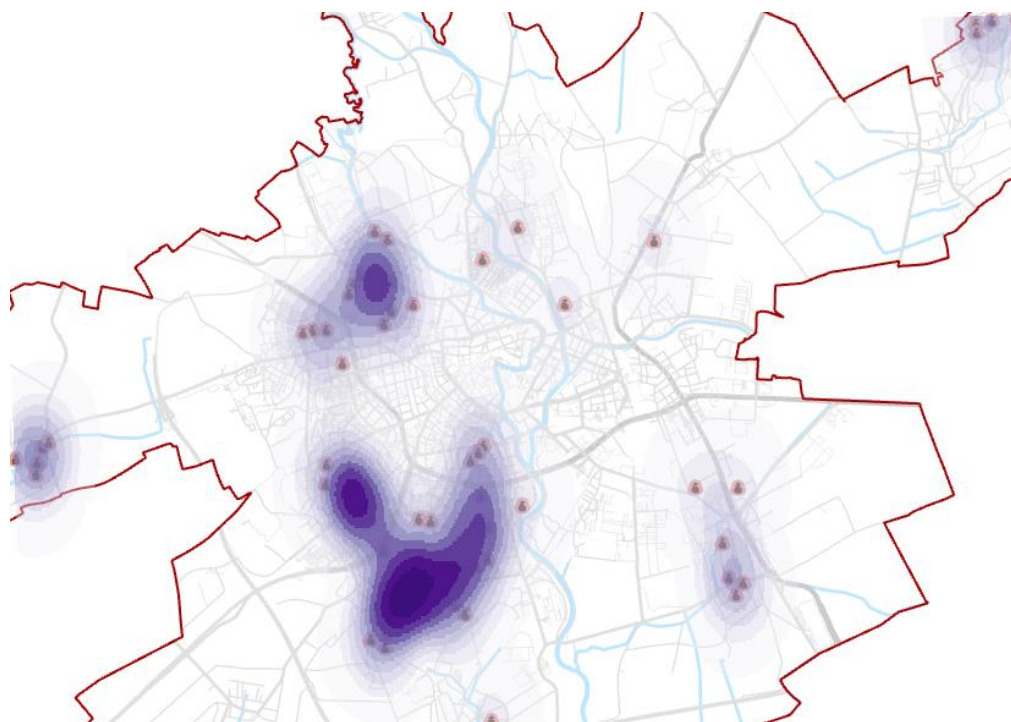


Obr. 9.21 Hustota pro bodové prvky košů na psí exkrementy, příloha 28
(autor: Tomáš Vaniček, 2020).

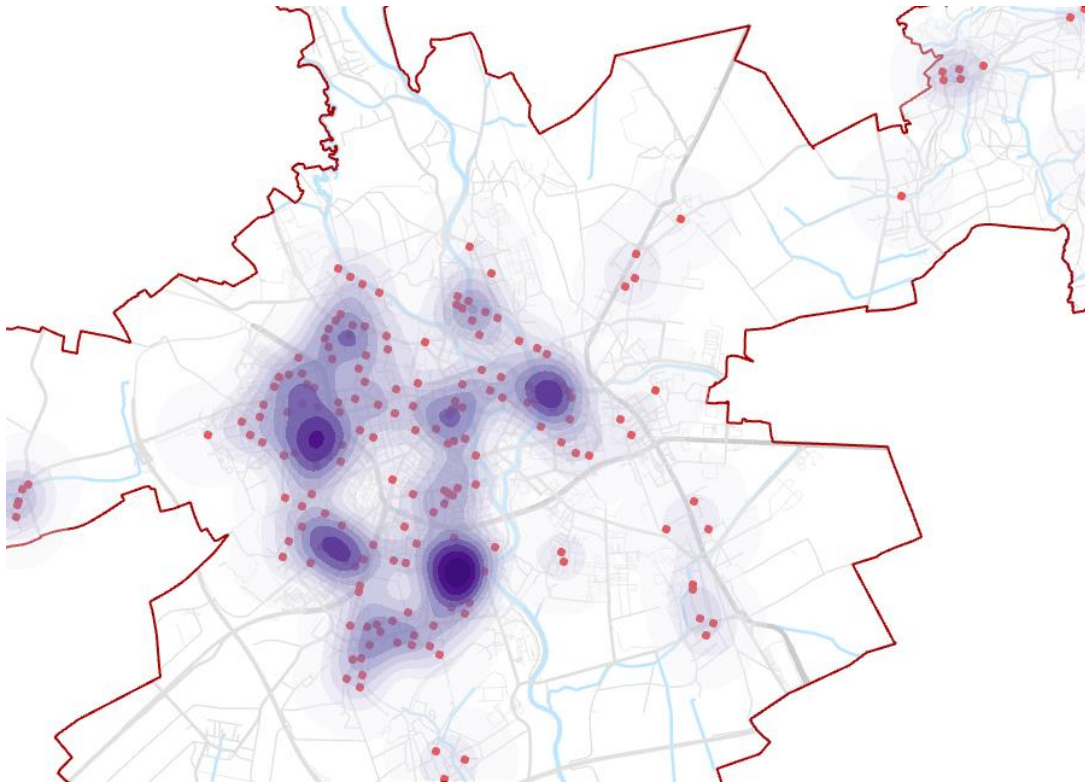
Parametr výstupní velikosti buňky pro bodové prvky zásobníků na sáčky byl zvolen co nejmenší.



Obr. 9.22 Náhled na nastavení parametrů
(autor: Tomáš Vaniček, 2020).



Obr. 9.23 Hustota pro bodové prvky zásobníků na sáčky, příloha 29
(autor: Tomáš Vaniček, 2020).



Obr. 9.24 Hustota pro bodové prvky košů a zásobníků na sáčky dohromady, příloha 27 (autor: Tomáš Vaniček, 2020).

Výstupem jsou tři jednoduché mapy ukazující shluky pro dané vstupní prvky – příloha č. 28, č. 29 a č. 27.

U prvků košů na psí exkrementy je jasně zřejmý výskyt v oblastech Nové Ulice, centru města, okolí ulice kpt. Nálepky a okolí ulice Zikova v Olomouci. U prvku sáčků je největší hustota prvků v jižní části Olomouce a v oblasti městské části Hejčín. V kombinaci obou prvků je pak největší výskyt patrný v hustě obydlených částech města – Povel, Nová Ulice, centrum města a okolí Černé cesty.

9.3 Pěší dostupnost prvků vybavenosti města pro pejskaře

Dostupnost vybraných prvků (všech košů, košů na psí exkrementy, zásobníků na sáčky, košů na psí exkrementy + zásobníků na sáčky) byla řešena pomocí síťových analýz v GIS prostředí z pohledu chodce, pejskaře.

Nejprve byl v programu ArcGIS Desktop vytvořen Network Dataset z OSM dat komunikací a chodníků (primary, secondary, tertiary, track, steps, service, residential, pedestrian, path, living street, footway, cycleway, construction, unclassified). Tato data jednotlivých typů komunikací byla sjednocena pomocí nástroje Merge do jednoho liniového typu prvku. Vzhledem ke spojení různorodých liniových dat a s různými atributy byla pomocí nástroje Dissolve data spojena do jednoho záznamu s atributem celkové délky linií. Pro pozdější síťovou analýzu je vhodné mít data rozčleněna po úsecích, čehož bylo docíleno pomocí nástroje Feature to line. Těmito operacemi byla získána finální liniová vrstva pro tvorbu Network Dataset.

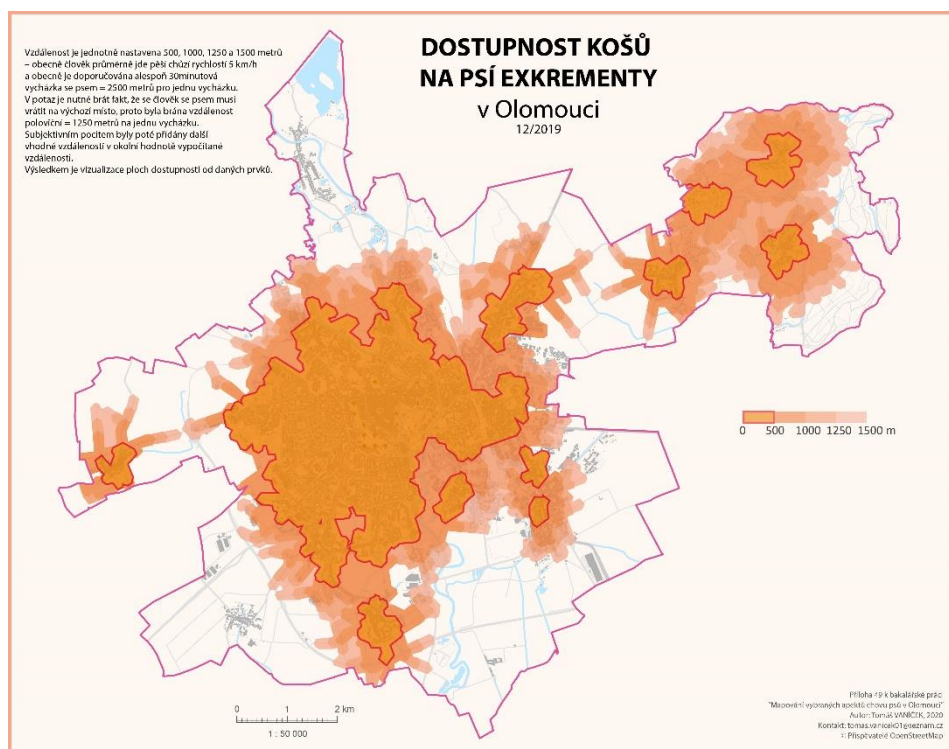
Do prostředí ArcGIS Pro byl nahrán vytvořený Network Dataset jako zdroj pro síťové analýzy. Pro zjištění dostupnosti vybraných prvků byla provedena síťová analýza Service

Area, která generuje polygony od zvolených bodových prvků na základě vybraného parametru. V tomto případě byla jako vybraný parametr zvolena vzdálenost (délka) od prvků pro pěší chůzi. Vzdálenost byla jednotně nastavena 500, 1000, 1250 a 1500 metrů – obecně člověk průměrně jde pěší chůzí rychlostí 5 km/h a obecně je doporučována alespoň 30minutová vycházka se psem = 2500 metrů pro jednu vycházku. V potaz je nutné brát fakt, že se člověk se psem musí vrátit na výchozí místo, proto byla brána vzdálenost poloviční = 1250 metrů na jednu vycházku. Subjektivním pocitem byly poté přidány další vhodné vzdálenosti v okolní hodnotě vypočítané vzdálenosti. Výsledná geometrie byla v průběhu nástroje spojena pomocí funkce Dissolve. Výsledkem je vizualizace ploch dostupnosti od daných prvků.

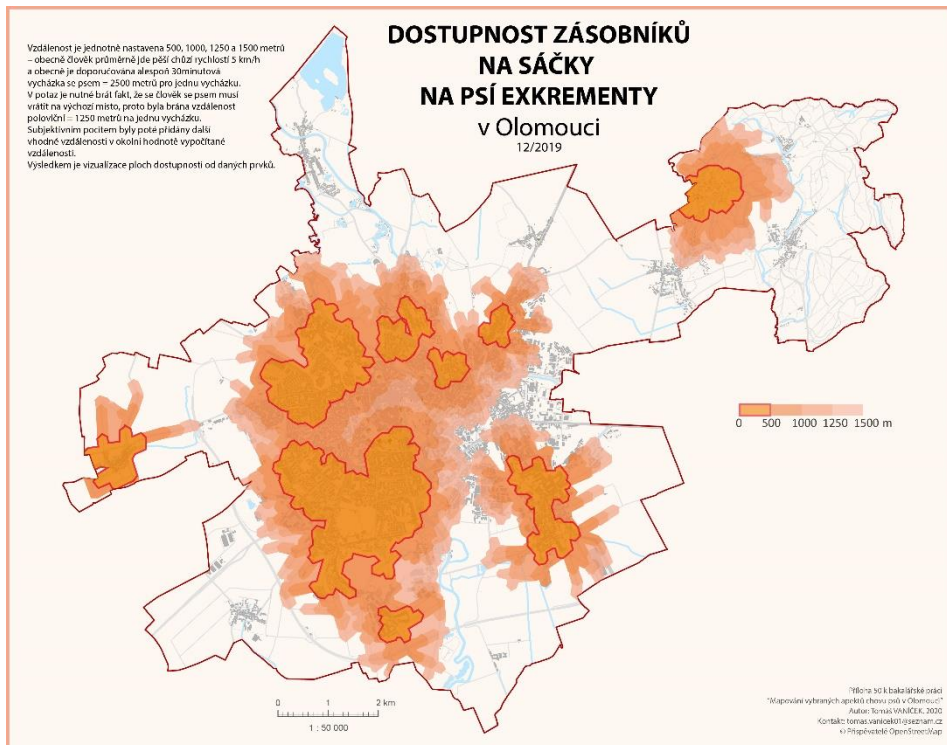
Stejným postupem byly vytvořeny „Service Areas“ pro všechny vybrané bodové vrstvy (Facilities) – všech košů, košů na psí exkrementy, zásobníků na sáčky, košů na psí exkrementy + zásobníků na sáčky. Výstupem jsou jednotlivé analytické mapy.

Výsledky a výstupy síťových analýz budou dále porovnávány s ostatními daty (viz kapitola 9.7 Optimalizace vybavenosti města z hlediska psí infrastruktury)

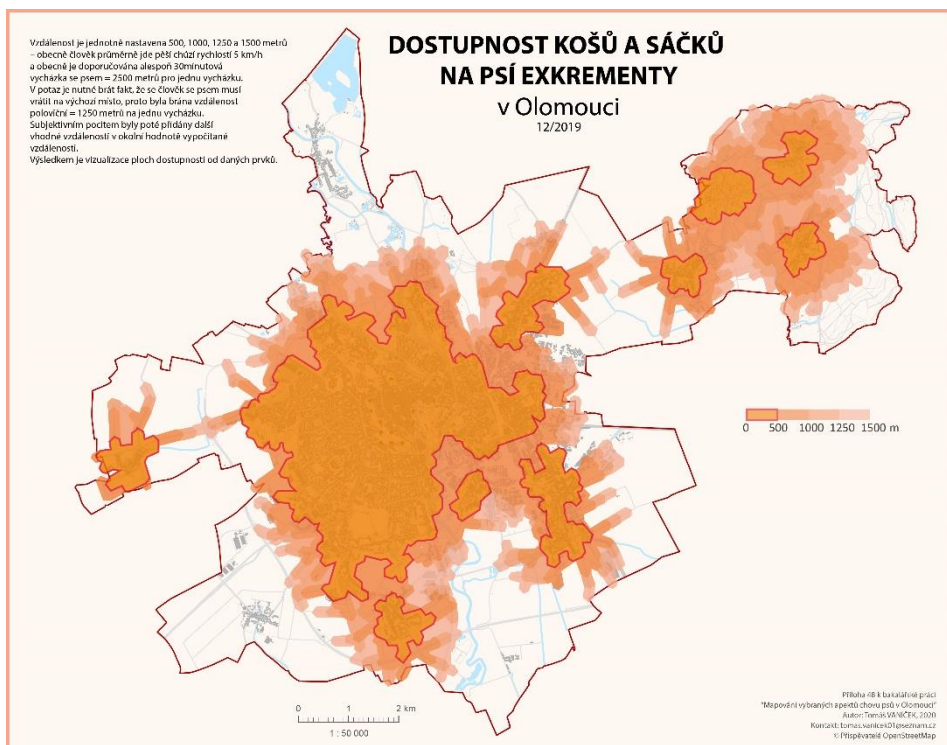
Síťové analýzy zahrnují jen pohyb po komunikacích a chodnících. Pokud si pejskař zkrátí cestu například přes trávník, pak výsledky analýz nemusí zcela odpovídat. Výsledky analýz jsou relevantní spíše pro centrum města.



Obr. 9.25 Dostupnost košů na psí exkrementy, příloha 49 (zmenšeno 3x) (autor: Tomáš Vaniček, 2020).



Obr. 9.26 Dostupnost zásobníků na sáčky, příloha 50
(zmenšeno 3x) (autor: Tomáš Vaniček, 2020).



Obr. 9.27 Dostupnost košů a zásobníků na sáčky, příloha 48
(zmenšeno 3x) (autor: Tomáš Vaniček, 2020).

9.4 Určení míst vhodných k venčení psů

Součástí analýz byla snaha o vyobrazení ploch vhodných pro venčení psů vycházejících z dílčích dat.

Nejprve došlo ke sběru dat. Před jejich získáním proběhlo šetření vhodnosti dat k určení ploch pro venčení psů. Primárně se vycházelo z dostupných dat získaných v průběhu bakalářské práce. Nakonec došlo k finalizaci výčtu dat. Zdroji byla data OSM, data o využití území z Katedry geoinformatiky a data ploch volného pohybu psů.

Tab. 9.4.1 Využitá data pro určení míst vhodných k venčení psů:

Vrstva	Zdroj dat
Lesní plochy	Využití území
Smíšené plochy nezastav.	Využití území
Plochy veřejného prostranství	Využití území
Plochy rekreace	Využití území
Landuse Forest	OSM
Landuse Grass	OSM
Leisure Park	OSM
Natural Wood	OSM
Natural Grassland	OSM
Volné plochy	vlastní

Některé vrstvy jsou si velmi podobné a docházelo k jejich překrývání. Z tohoto důvodu došlo ke spojení vrstev „Lesní plochy“ + „Landuse Forest“ a „Plochy rekreace“ + „Leisure Park“.

Jakmile byly vrstvy připraveny v jednotném prostředí, došlo k subjektivnímu přiřazení vah jednotlivým vrstvám: Les (20 %), Smíšené (10 %), Veřejné (5 %), Grass (5 %), Parky (15 %), Wood (10 %), Grassland (5 %), Volné (30 %). Váhy byly přiřazeny vrstvám jako atribut.

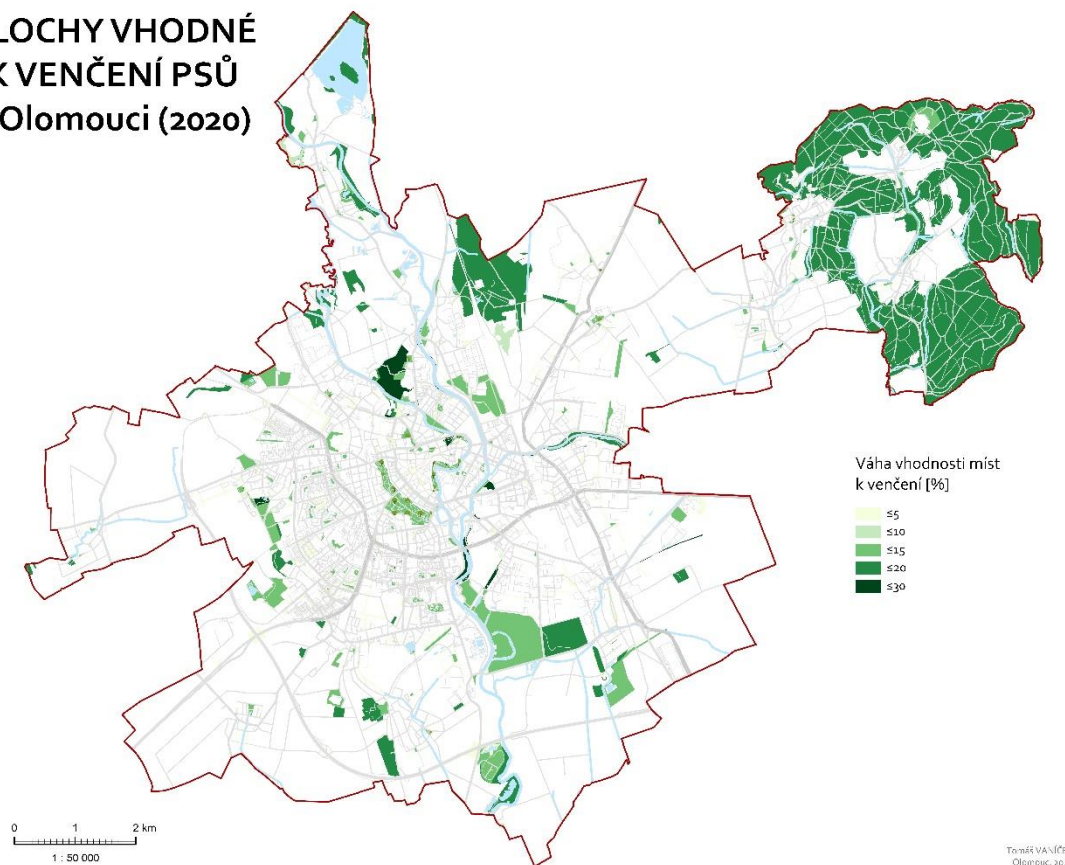
Dále došlo ke sloučení dat do jedné vrstvy. Pro tento krok byl využit nástroj Merge a v nastavení parametrů byl upřednostněn atribut „Váha“. Výsledná vrstva byla dodatečně ořezána na území Olomouce pomocí nástroje Clip. Některé polygony zasahovaly do míst zákazu vstupu psů, proto došlo k ošetření pomocí nástroje Erase přes zákazové plochy.

Ve finále došlo k vizualizaci dat podle hodnot vah. Čím větší je hodnota váhy, tím je plocha vhodnější pro venčení psů.

Výsledkem je mapa ploch vhodných k venčení psů. Vzhledem ke zmíněnému postupu doporučené plochy nemusejí odpovídat realitě. Mapa slouží spíše jako celkový strategický přehled vhodných míst.

V úvahu byl brán i postup pomocí převodu na rastr a využití nástrojů Raster Calculator nebo Weighted Overlay, ale tento postup nebylo možné aplikovat z důvodu nepřekrývajících se vrstev.

PLOCHY VHODNÉ K VENČENÍ PSŮ v Olomouci (2020)



Obr. 9.28 Plochy vhodné k venčení psů, příloha 54
(autor: Tomáš Vaniček, 2020).

9.5 Návrh ploch pro výběhy volného pohybu psů

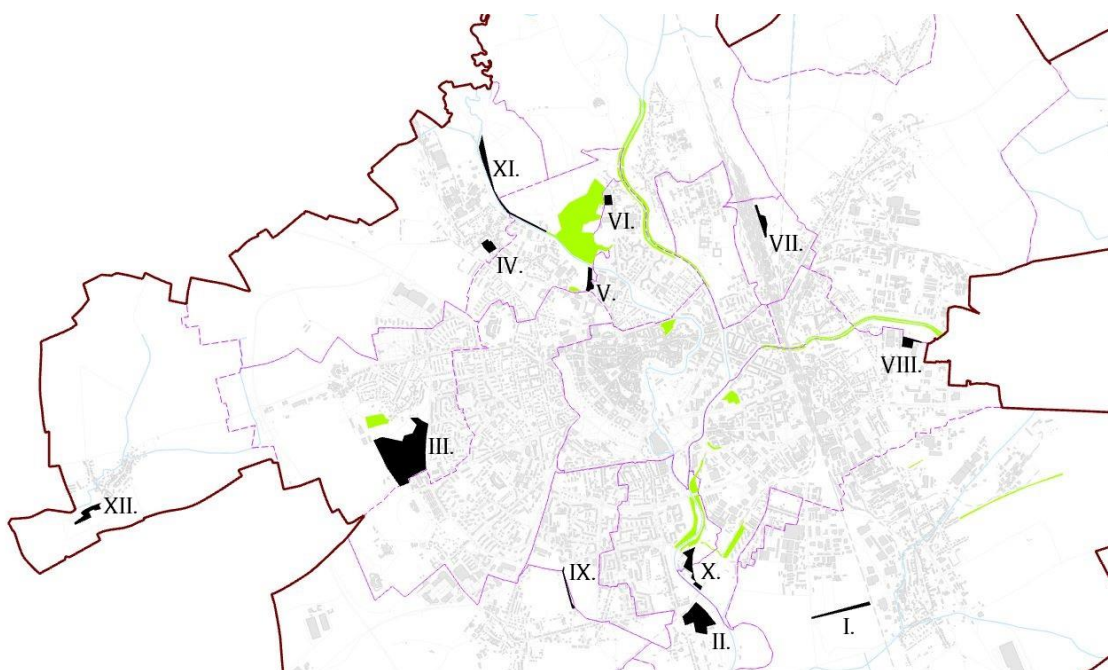
V červenci 2020 byla nahrazena původní obecně závazná vyhláška č. 8/2005 novou vyhláškou č. 6/2020 a touto změnou byly zrušeny všechny plochy volného pohybu psů, které byly původní vyhláškou definovány. Terénním mapováním v prosinci 2019 bylo zjištěno, že plochy pro volný pohyb psů definované podle původní vyhlášky č. 8/2005 nedisponovaly označením prostoru v dané oblasti (značkou, cedulí), ačkoli by, podle původní vyhlášky, měly být označeny. Zároveň většina ploch volného pohybu psů z původní vyhlášky byla ve skutečnosti změněna, a to především vlivem nové zástavby (např. Lazce – Hejčín, ulice Kavaleristů, aj.). Dále bylo delším pozorováním zjištěno, že plochy volného pohybu psů nebyly udržovány – vyskytovala se zde vysoká tráva, keře a nebezpečné větve. Z těchto důvodů je patrné, že je bylo potřeba původní závaznou vyhlášku upravit a při té příležitosti pozměnit a případně definovat nové plochy pro volný pohyb psů. Místo definice nových ploch volného pohybu psů však byla nová vyhláška zjednodušena a byla nastavena obecná pravidla pro pohyb psů ve městě (viz 3.1.3 Současný stav v Olomouci). Podle původní vyhlášky bylo v průběhu práce navrženo 12 nových ploch pro volný pohyb psů. Ačkoli tyto plochy volného pohybu psů nově nemusí podle nové vyhlášky platit, mohou se v těchto místech vytvořit alespoň oplocené výběhy pro volný pohyb psů a zároveň prvky agility anebo psi hřiště, které je v Olomouci doposud pouze jedno.

V prostředí GIS byl pokus o definování nových ploch volného pohybu psů (viz výše), ale výsledky nebyly slibné, a to zejména z důvodu nedostupných nebo málo podrobných

vstupních dat travnatých ploch. Pro výpočet byly brány v úvahu data o pozemcích města, data MČ v počtu psů, data OSM grass a grassland a nynější plochy volného pohybu psů. Po překryvu těchto dat došlo k jejich vyhodnocení, avšak z výše popsaného důvodu nebyly výsledky vypovídající. Plochy volného pohybu psů mohou být určeny pouze v intravilánu města nebo obce, neboť podle § 10 odst. 1 zákona o myslivosti (č. 449/2001 Sb.) je zákaz volného pobíhání psů v honitbě, tzn. pes by měl být při jakékoliv procházce volnou krajinou na vodítku.

Subjektivním úsudkem podle veškerých výše zmíněných kritérií bylo navrženo 12 nových ploch volného pohybu psů, případně ploch pro oplocené výběhy nebo jiné využití pro potřeby psů:

- I. oblast Holického lesa (severní část),
- II. MČ Nové Sady okolo kostela sv. Filipa a Jakuba,
- III. oblast MČ Neředín západně od ulice Okružní,
- IV. bývalé sady v MČ Řepčín u parku v ulici Svatoplukova,
- V. okolí koleji E. Rošického v MČ Hejčín,
- VI. park u ulice Lazecká v MČ Lazce,
- VII. oblast východně od železniční odstávky nákladních vagonů za cestou,
- VIII. polní cesta mezi řekou Bystřicí a ulicí K Mrazírnám v MČ Hodolany,
- IX. polní cesta mezi ulicemi Bryksova a Jeremiášova v MČ Povel,
- X. prostor od kojeneckého ústavu od ulice U Rybářských stavů po protipovodňová opatření u železniční trati
- XI. povodí Mlýnského potoka ze severní strany od lanového centra v MČ Lazce po jez v MČ Řepčín,
- XII. park u hřiště v obci Topolany.



Obr. 9.29 Náhled na návrh nových ploch pro potřeby psů (zeleně vyznačeny původní plochy)
(autor: Tomáš Vaniček, 2020).

9.6 Optimalizace vybavenosti města pro pejskaře

Na základě provedených analýz a získaných výsledků lze navrhnout potenciální optimalizaci vybavenosti města pro majitele a chovatele psů.

V kombinaci s výsledky počtů psů v jednotlivých MČ a s výskytem v prvků v dané MČ, např. s vyhodnocením výsledků analýz JV, VV a PV a zároveň s hustotou prvků lze konstatovat, že se obecně prvky pro majitele a chovatele psů vyskytují v oblastech s větším počtem psů a tím je splněn argument MMO o korelaci hustoty košů na psí exkrementy a zásobníků na sáčky s výskytem většího zastoupení psů. Na druhou stranu při přepočtu psů na počet domácností dosahuje největších hodnot (až 2,7 psů na 10 domácností) extravilán města, tedy okolní vesnice města. Nejvyšších hodnot dosahují obce **Chomoutov**, **Lošov** a **Radíkov**, dále **Droždín**, **Nedvězí**, **Nemilany** a **Černovír**.

Porovnáním výsledků síťových analýz pěší dostupnosti košů na psí exkrementy a zásobníků na sáčky s počtem psů dochází ke vzniku „hluchých míst“, ačkoli se tam vyskytují psi. Jedná se převážně o obce **Chomoutov**, **Nedvězí** a **Týneček**, ve kterých se prvky nenacházejí. Konkrétně v obci Chomoutov se nachází 180 psů, nejvíce psů ze všech samostatných obcí extravilánu města, ale nenachází se zde ani jeden prvek vybavenosti pro pejskaře. Paradoxně v obci Topolany se nachází velké množství košů i zásobníků na sáčky, a to jen na 44 psů v dané obci. Argumentem může být nezájem tamních obyvatel o prvky košů a sáčků, např. zaměřují se na venčení na jejich zahradách, což je předmětem podrobnějšího zkoumání konkrétních případů. O nedostatku prvků ve zmíněných MČ potvrzují také výsledky míry vybavenosti pro majitele a chovatele psů, kdy **Chomoutov** a **Týneček** nedisponují ani jedním prvkem a dále **Nedvězí**, **Droždín** a **Lošov** mají menší počet prvků.

Dalším předmětem optimalizace může být optimalizace konkrétních prvků na konkrétních místech. Z dat bylo zjištěno, že existují prvky, které se nacházejí uvnitř nebo poblíž zákazových zón, např. **psí hřiště** u dětských hřišť v **parku Malého prince** na Nové Ulici (nelogické) nebo **prvky** zásobníků na sáčky **u zákazu vstupu psů** v Hejčíně na ulici Jarmily Glazarové.

10 DOPORUČENÍ MĚSTU

Na základě provedených analýz, získaných výsledků, návrhu potenciální optimalizaci vybavenosti města pro majitele a chovatele psů a získaných zkušeností bylo vyhotoveno následující doporučení určené primárně příslušnému odboru MMO pro jejich budoucí distribuci prvků nebo optimalizaci.

1. Optimalizace vybavenosti města pro pejskaře

- a. Podrobnější průzkum zájmu o prvky pro majitele a chovatele psů v obcích Chomoutov, Lošov, Radíkov, Droždín, Nedvězí a dále Nemilany a Černovír, podrobněji viz podkapitola 9.6
- b. Výskyt prvků v zákazových zónách vstupu psů nebo v jejich bezprostřední blízkosti. Psí hřiště v parku Malého prince je nelogickým umístěním vzhledem k tomu, že se nachází přímo v zákazové zóně vstupu psů u dětských hřišť. Prvky košů na psí exkrementy a zásobníků na sáčky se nacházejí poblíž zákazových zón vstupu psů, a to buď u dětských hřišť (např. v ulici Blanická) nebo soukromých ploch se značkou (např. ulice Jarmily Glazarové).

2. Údržba košů na psí exkrementy a zásobníků na sáčky

- a. Terénním mapováním bylo zjištěno, že existuje několik poškozených prvků vlivem vandalismu. Na druhou stranu se jedná převážně o drobná mechanická poškození nebo byly prvky posprejovány, např. zásobník v ulici Družební nebo Mošnerova. V režii TSMO by mohla být podrobnější evidence těchto prvků, jejich stav, atp.
- b. Zásobníky na sáčky v režii TSMO nebyly doposud předmětem pasportu.

3. Vznik nového parku v ulici Dlouhá

- a. V MČ Lazce vznikne nový rekreační park, který bude využíván také pejskaři. V MČ se vyskytuje 374 psů (k dubnu 2020). Na základě zkušeností je vhodné umístit především koše na psí exkrementy poblíž cest v dostatečném počtu, optimálně asi **5 košů na psí exkrementy** na 100 registrovaných psů v MČ na základě vyhodnocení analýz jednotkové vybavenosti MČ, případně zásobníky na sáčky.
- b. V rámci informační tabule u nového parku by bylo vhodné přidat také sekci „pro pejskaře“. V této sekci by mohlo být uvedeno desatero zodpovědného pejskaře, anebo informace, jak vést psa na základě pravidel pohybu psů v Olomouci.

4. Vybudování hřiště pro psy v centru města

- a. Na základě přímé komunikace s pejskaři, porovnání faktu s ostatními městy a výskytu psů v centru města bylo zjištěno, že by bylo vhodné vybudovat nové hřiště pro psy obsahující prvky agility a ceduli s pravidly. Doposud město disponuje pouze jedním hřištěm pro psy v MČ Nová Ulice. Nové psí hřiště by mohlo být vybudováno v parku pod letním kinem, jehož kapacita je dostačující a doposud není plně využíván, dále viz podkapitola 9.

11 VÝSLEDKY

V následujícím textu je přehledně uveden souhrn dosažených výsledků a vytvořených výstupů práce vycházející z předchozích kapitol. Cílem bakalářské práce bylo integrovat do společného prostředí tři zdroje informací o výskytu a pohybu v Olomouci domácích zvířat (pouze psi) a provést prostorovou syntézu vyúsťující ve vizualizaci jejich výsledků. Zdroji informací byly: (i) poplatky městu za psy, (ii) vybavenost městského prostředí pro pejskaře, (iii) vlastní terénní mapování vhodnosti pohybu psů ve městě. Hlavní cíl práce byl řešen v posloupnosti devíti dílčích cílů.

Hlavními výsledky práce jsou

- návrhy znakových klíčů pro prvky vybavenosti pro majitele a chovatele psů,
- výsledky provedených analýz,
- doporučení městu z hlediska vybavenosti města pro pejskaře.

Hlavním výstupem práce je nástěnná mapa, příruční mapa, sada detailních map MČ a webová mapa.

11.1 Vstupní data

Před vizualizací a tvorbou map proběhlo terénní mapování a byla získána potřebná data, viz kapitola 4. Metodou vlastního terénního mapování byla získána data (TERDATA): koše na psí exkrementy, zásobníky na sáčky pro psí exkrementy, psí školky, psí hřiště, krematorium pro psy, psí salony, prodejny chovatelských potřeb (specializované, oddělení v prodejně), veterinární ordinace, kynologické svazy, cvičiště pro psy, útulek, vybrané zóny zákazu vstupu psů.

Data poplatků za psy (MMODATA) vedená u MMO byla získána za MČ Olomouce a byla využita pro prostorové analýzy a tvorbu analytických map (viz podkapitola 4.4).

Původní zóny volného pohybu psů (PLDATA) byly získány metodou digitalizace z původní vyhlášky č. 8/2005, o udržování čistoty a pořádku na území města Olomouce. Vzhledem k tomu, že vymezení lokalit ve vyhlášce častokrát neodpovídalo realitě, nemusely digitalizovaná data zcela souhlasit – digitalizace byla provedena mimo zastavěné a nelogické oblasti (viz podkapitola 5.3). Po změně vyhlášky v červenci 2020 však tyto data již nenajdou uplatnění pro budoucí účely. Zóny se zákazem vstupu psů (PLDATA) zahrnují hřiště, pískoviště, sportoviště, hřbitovy a plochy se značkou na základě terénního mapování. Ostatní zóny veřejné a neveřejné (PLDATA) byly získány klasifikací dat využití území z katedry geoinformatiky UPOL.

Podkladová data (TOPOPOD) byla získána z ČÚZK a OSM (dále viz podkapitola 4.5)

11.2 Zpracovaná data

Veškerá data byla upravena a uložena do geodatabází, podrobně viz kapitola 5. V této části došlo k vymezení ploch z dat využití území (viz podkapitola 5.1), editaci atributů pro prvky vybavenosti pro majitele a chovatele psů (viz podkapitola 5.2), digitalizaci informací z vyhlášky a zákazových ploch (viz podkapitola 5.3) a dále k statistickému vyhodnocení dat poplatků psů (viz podkapitola 5.4).

11.3 Integrovaná data

Vlivem objemu dat z mnoha zdrojů byla data sjednocena a převedena do společného prostředí do GDB za účelem přehlednosti a pro následnou tvorbu map. Byla vytvořena jednotná GDB pro všechny aspekty v souřadnicovém systému WGS 84. Výsledkem jsou jednotná a přehledná data (viz obr. 6.1).

11.4 Znakový klíč

Pro vizualizaci aspektů a tvorbu tematických map bylo důležité navrhnout znaky jednotlivých prvků, především aspektů vybavenosti města pro pejskaře. Znakové klíče byly sestaveny pro čtyři měřítka, tzn. byly vytvořeny čtyři sady znakových klíčů pro každé z měřítek vytvořených map 1 : 20 000, 1 : 50 000, 1 : 10 000 a 1 : 5 000.

Znaky byly vytvářeny jako bodové znaky pro prvky vybavenosti města pro pejskaře. Pro prvky pro majitele a chovatele psů byla snaha o tvorbu takových znaků, které by co nejnázorněji zobrazovaly daný prvek a zároveň, aby byly co nejjednodušší. Nakonec byl zvolen druh symbolického znaku pro znaky vybavenosti města pro pejskaře. U nástěnné mapy měřítka 1 : 50 000 byla zvolena kombinace symbolického druhu a geometrického druhu znaku z důvodu lepší přehlednosti a odlišnosti znaků. Podrobný popis tvorby znaků je uveden v kapitole č. 7. Znakový klíč je obsažen v přílohách č. 55, 56, 57 a 58.

Znakový klíč je základní pomůckou pro pochopení obsahu dané mapy, jakožto slouží i pro možnou budoucí tvorbu v rámci tématu.

11.5 Komplexní mapy

Dílčím cílem práce byla tvorba komplexních statických tematických map. Mapy jsou především určeny pro majitele a chovatele psů k jejich cílenějšímu pohybu se psem. Vytvořeno bylo celkem 26 komplexních map, z toho jedna nástěnná v měřítku 1 : 20 000 ve velikosti A0 a dále mapy příruční v měřítcích 1 : 50 000, 1 : 10 000 a 1 : 5 000. Mapy jsou k dispozici na webových stránkách k bakalářské práci pro stažení ve formátu PDF a k tisku pro veřejnost. Mimo jiné byla vytvořena i webová mapa pro veřejnost.

11.6 Výsledky analýz

Vizualizací výsledků v analytických mapách byla zjištěna různorodost obsahu MČ z hlediska vybavenosti. Zároveň bylo zjištěno, že některé MČ vlastní velmi nízký nebo dokonce žádný prvek vybavenosti pro majitele a chovatele psů.

Na základě provedených analýz a získaných výsledků byla navržena potenciální optimalizace vybavenosti města pro majitele a chovatele psů.

V kombinaci s výsledky počtů psů v jednotlivých MČ a s výskytem v prvků v dané MČ, např. s vyhodnocením výsledků analýz JV, VV a PV a zároveň s hustotou prvků lze konstatovat, že se obecně prvky pro majitele a chovatele psů vyskytují v oblastech s větším počtem psů. Na druhou stranu při přepočtu psů na počet domácností dosahuje největších hodnot (až 2,7 psů na 10 domácností) extravilán města, tedy okolní vesnice města. Nejvyšších hodnot dosahují obce Chomoutov, Lošov a Radíkov, dále Droždín, Nedvězí, Nemilany a Černovír. Tyto obce jsou předmětem dalšího průzkumu.

Porovnáním výsledků síťových analýz pěší dostupnosti košů na psí exkrementy a zásobníků na sáčky s počtem psů dochází ke vzniku „hluchých míst“, ačkoli se tam vyskytují psi. Jedná se převážně o obce Chomoutov, Nedvězí a Týneček, ve kterých se prvky nenacházejí.

Podrobnější popis a rozbor výsledků analýz je v kapitolách č. 9 a č. 10.

11.7 Doporučení městu

Na základě provedených analýz, získaných výsledků a potenciální optimalizace vybavenosti města pro majitele a chovatele psů bylo navrženo doporučení MMO (viz kapitola 10) – optimalizace vybavenosti města pro pejskaře, údržba košů na psí exkrementy a zásobníků na sáčky, vznik nového parku v ulici Dlouhá, vybudování hřiště pro psy v centru města.

11.8 Tisk map

Závěrem práce došlo k tisku vyhotovených map, a to jak map komplexních tematických, tak i map z výsledků prostorových analýz. Veškeré mapy jsou k nahlédnutí v přílohách práce. Tisk map o formátech A3 a A4 proběhl s podporou Vydavatelství UP. Text práce a nástěnná mapa byly vytisknuty v jednom z olomouckých copycenter.

11.9 Webová mapa

Vytvořením webové mapy byla uzavřena sekce tvorby komplexních map. Základ pro webovou mapu byl vytvořen v prostředí ArcGIS Pro. Poté proběhlo nahrání mapy z desktopového prostředí do online prostředí na studentský účet ArcGIS. V tomto prostředí byla mapa upravena a přes Web AppBuilder byla vytvořena webová aplikace.

Aplikace je dostupná na: <https://tinyurl.com/mapa-ol-pro-pejskare>

12 DISKUZE

V průběhu bakalářské práce se vyskytla spousta problémů a nejasností a bylo nutné se přes tyto problémy přenést a vyřešit je. Práce na podobné téma zabývající se mapováním aspektů chovu psů doposud nebyla nikde zpracována, proto je pochopitelné, že bylo častokrát zacházeno do slepých uliček, a tak může být tato práce předmětem dalšího zhodnocení. Jednotlivé nejasnosti, problémy, nedostatky jsou v následujícím textu popsány chronologicky.

V průběhu terénního mapování a po následné vizualizaci bylo zjištěno, že některé prvky se vyskytují v bezprostřední blízkosti zákazových ploch pro psy nebo přímo v rámci nich. Nejedná se o chybu ve vizualizaci dat, nýbrž nelogičností přímého umístění daných prvků u zákazových zón psů. Tyto nelogicky umístěné prvky jsou vhodné k potenciální optimalizaci ze strany města.

Zdrojem dat podkladů pro mapovou tvorbu a pro určité prvky v analýzách byly data OSM, které byly získány pomocí pluginu QuickOSM v prostředí QGIS. Vzhledem ke kontroverzní diskuzi o neaktuálnosti dat OSM stažitelných přes QuickOSM nelze stanovit datum, pro který jsou data vztahena. Po porovnání získaných dat s aktuálními leteckými snímky se však v datech OSM objevovala i nová zástavba, tudíž nelze data označit jako „zastaralá“ nebo nepoužitelná. Pro vizualizaci a vybrané analýzy tyto data i přes kontroverzní neaktuálnost byla dostačující.

Data hřišť, sloužící jako dílčí prvek pro vyobrazení ploch zákazu vstupu psů, byla získána z FTK UP. Aktuálnost a věrohodnost těchto dat není známa, na druhou stranu po vizualizaci dat a porovnání s leteckými snímky vzorkově vybrané plochy hřišť seděly s realitou. Nevýhodou dat je výskyt hřišť i na neveřejných plochách, např. v rámci školního areálu. Filtrace těchto dat by však byla časově náročná, proto byly zachovány.

Plochy zákazu vstupu psů jsou děleny podle vyhlášky na plochy hřišť, pískovišť, sportovišť, hřbitovů a dalších ploch se značkou. Poslední zmíněná kategorie je reálně náročná na zmapování v rámci terénního mapování, neb se značky mohou nacházet v odlehlých místech, na jiných soukromých plochách, v rámci jiných areálů apod. Vzhledem k výše zmíněnému nebylo možné zmapovat všechny značky zákazu vstupu psů v Olomouci. Budoucím řešením by mohla být evidence těchto míst ze strany města nebo tvorba databáze pomocí mapování samotných pejskařů.

Pro vizualizaci plochy převážně veřejných a převážně neveřejných bylo vycházeno z dat poskytnutých katedrou geoinformatiky „data využití území“. Princip určování, co je a co není veřejný nebo neveřejný prostor, je popsán výše v textu práce. Data však nemusejí zcela detailně odpovídat realitě, vzhledem k relativně velkým určeným plochám využití daného území, např. některé plochy bydlení mohou být označeny jako celistvý blok několika budov včetně zahrádek, přičemž chodníky mezi budovami již reálně mohou být veřejným prostorem. Na druhou stranu vzhledem k měřítkům v mapách nelze tento nedostatek brát jako kardinální.

V dubnu 2020 byly poskytnuty data poplatků psů od MMO, ovšem jen za MČ. Bohužel se po delším jednání nepodařilo získat podrobnější data. V jedné z analýz jsou také brána data počtu domácností za MČ z ČSÚ. Z tohoto důvodu jsou všechny analýzy primárně vztaheny k velikostem MČ, stejně tak dosažené výsledky. Vzhledem k poskytnutým datům nebylo možné provést analýzy formou gridu, ačkoli byl v průběhu práce grid na katedře geoinformatiky vytvořen a poskytnut ve více velikostech buněk pro potřeby studentů.

V některých se vyskytuje nesoulad barev analýz s prvky vybavenosti pro majitele a chovatele psů v komplexních mapách, který je způsoben častou změnou znakového klíče v průběhu práce pro správnou vizualizaci.

Čtyři týdny před odevzdáním BP vyšla v platnost nová obecně závazná vyhláška č. 6/2020, která nahradila původní vyhlášku č. 8/2005. Výstupy, text práce a některé výsledky byly orientovány a braly v potaz původní vyhlášku. Po vyhlášení nové vyhlášky byla snaha o změnu textu bakalářské práce, editaci výstupů a úpravu výsledků, aby byly aktuální, ovšem je možné, že v některých částech práce mohou nastat nesrovnalosti mezi jednotlivými vyhláškami, tj. výskyt volného pohybu psů.

V práci se objevují dva různé termíny, ke kterým jsou vztaženy data. První je datum 12/2020, kdy proběhlo poslední terénní mapování prvků pro majitele a chovatele psů. Druhým datumem je 04/2020, kdy byly poskytnuty data poplatků psů od MMO vztažené k MČ. Nesoulad termínů může mít teoretický vliv na výsledky, na druhou stranu prvky pro majitele a chovatele psů se tak často nemění. Tato skutečnost byla ověřena v průběhu července 2020, kdy bylo ověřeno zhruba 45 % (60 ks) košů na psí exkrementy a zhruba 60 % (40 ks) zásobníků na sáčky v centru města a okolí. Pouze v jednom případě byl odstraněn koš na psí exkrementy u kostela sv. Gorazda vlivem komplexní stavby mostu a okolí na ulici Pasteurova. Tyto stavby však nejsou tak časté, a proto se prvky často měnit nebudou. Menší služby, např. psí salony, mohou mít tendenci se měnit častěji než statické prvky, z tohoto důvodu je v každé mapě uveden stav k určitému datu (12/2019).

Data poplatků psů obsahují pouze počty psů registrované v Olomouci. Prvky vybavenosti pro majitele a chovatele psů však mohou využívat i turisté se psem, studenti se psem nebo pejskaři, kteří psa mají registrovaného mimo Olomouc. Bohužel nelze navrhnout řešení, které by na základě reálných dat bralo v úvahu i psy registrované mimo.

Na základně zkušeností je vhodné provést podobné mapování optimálně za několik let a také pravidelně aktualizovat. Nejvhodnějším řešením by byla iniciativa ze strany města, kdy by bylo vhodné vést veškerá data o prvcích pro pejskaře na jednom místě, jejichž stav by byl ve spolupráci s TSMO pravidelně aktualizován.

Tato práce má vzhledem ke své povaze a k velkému počtu výstupů potenciál a výstupy práce budou poskytnuty jak samotným majitelům a chovatelům psů, tak i místním organizacím.

V červenci 2020 byla vydána nová vyhláška č. 6/2020 definující pravidla pohybu psů v Olomouci. Jelikož vyhláška byla vydána pár týdnů před odevzdáním této práce, nebylo možné detailně analyzovat tuto vyhlášku. Při příští práci na podobné téma by bylo vhodné zanést do mapy i památkovou rezervaci centra Olomouce, značené cyklostezky a jiné nové zóny, kde dochází ke změně pravidel pohybu psů.

13 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce je integrovat do společného prostředí tři zdroje informací o výskytu a pohybu v Olomouci domácích zvířat (pouze psi) a provést prostorovou syntézu vyúsťující ve vizualizaci jejich výsledků.

Na začátku práce proběhlo terénní mapování a byla získána potřebná data (koše na psí exkrementy, zásobníky na sáčky pro psí exkrementy, psí školky, psí hřiště, krematorium pro psy, psí salony, prodejny chovatelských potřeb (specializované, oddělení v prodejně), veterinární ordinace, kynologické svazy, cvičiště pro psy, útulek, vybrané zóny zákazu vstupu psů, aj.). Data byla následně zpracována a uložena. Následně proběhla tvorba znakového klíče a poté vizualizace získaných dat formou komplexních map – nástěnná mapa, příruční mapa, mapy MČ a webová mapa. Nad daty byly provedeny vybrané analýzy, výsledky analýz byly vizualizovány formou analytických map a použity pro potenciální optimalizaci prvků. Veškeré důležité poznatky z výsledků analýz byly zpracovány jako doporučení příslušnému odboru města.

Výsledky bylo zjištěno, že existuje spousta míst (MČ), kde se vyskytují psi, ale tyto místa nemají prvky vybavenosti pro majitele a chovatele psů. Jejich výčet a princip optimalizace je popsána v textu práce.

Tato práce pomůže zejména majitelům a chovatelům psů k jejich cílenějšímu pohybu k prvkům, dále turistům a studentům se psem k jejich orientaci, příslušným místním organizacím k jejich strategickému rozhodování a dále pro případný další výzkum v podobném tématu.

V průběhu práce se naskytla spousta problémů a zacházelo se do slepých uliček, na druhou stranu autor práce bral práci celkově velmi zodpovědně a dokázal zmapovat město a vytvořit takové komplexní mapy pro pejskařskou komunitu, které žádné jiné město v ČR nemá.



Obr. 13.1 Autor práce při mapování s komunitou pejskařů
(autor: Tomáš Vaniček, 2019).

POUŽITÁ LITERATURA A INFORMAČNÍ ZDROJE

Knihy

LONGLEY, Paul, Michael F. GOODCHILD, D. J. MAGUIRE a David RHIND. *Geografické informace: systémy a věda*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, [2016]. ISBN 978-80-244-5008-7.

VOŽENÍLEK, Vít a Jaromír KAŇOK. *Metody tematické kartografie: vizualizace prostorových jevů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci pro katedru geoinformatiky, 2011. ISBN 978-80-244-2790-4.

Internetové zdroje – s autorem

1. POLÁK, Jan a Petr POLÁK. Geodézie Pokorná - Polák: Odborné pojmy. *Geodézie Pokorná - Polák: Odborné pojmy* [online]. Praha 6, 2001, 2001 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <http://www.geodeziepp.cz/pojmy.htm>

6. DOYLE, Latasha. The Best and Worst Countries for Dogs and Their Owners. *Top Dog Tips* [online]. Top Dog Tips, 2018, Dec 12, 2018 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://topdogtips.com/best-and-worst-countries-for-dogs/>

10. STRAND, Patti. Germany Bans Breeds, Reactions Evoke Holocaust Memories. The National Animal Interest Alliance [online]. Portland: The National Animal Interest Alliance, 2012, 01/9/2012, 2012 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <http://www.naiaonline.org/articles/article/germany-bans-breeds-reactions-evoke-holocaust-memories#sthash.OUHyFiGp.FXSFQaom.dpbs>

11. RHYS CLARKE, James. 15 Most Popular Fighting Dog Breeds. *Top Dog Tips* [online]. Top Dog Tips, 2018, Nov 26, 2018, **2018** [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://topdogtips.com/fighting-dog-breeds/>

12. RHYS CLARKE, James. 13 Commonly Banned Dog Breeds. *Top Dog Tips* [online]. Top Dog Tips, 2018, Dec 3, 2018, **2018** [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://topdogtips.com/banned-dog-breeds/>

14. BÉCSI. Keeping dogs on chain is forbidden from today. *Daily News Hungary* [online]. Daily News Hungary, 2016, 01 January 2016, **2016** [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://dailynewshungary.com/keeping-dogs-on-chain-is-forbidden-from-friday/>

16. BRULLIARD, Karin. Cities go to extreme lengths to tackle a dog poop epidemic. *The Washington Post: Democracy Dies in Darkness* [online]. Washington: The Washington Post, 2016, April 27, 2016, **2016** [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://www.washingtonpost.com/news/animalia/wp/2016/04/27/madrid-is-the-latest-city-to-fight-a-dog-poop-epidemic-that-just-wont-go-away/>

17. NAISH, Dom. Top 50 Best Dog Poop Bags. *Top Dog Tips* [online]. Top Dog Tips, 2018, Sep 14, 2018, **2018** [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://topdogtips.com/best-dog-poop-bags/>

18. NEJTKOVÁ, Martina. Umístění sáčků pro pejskaře: KOŠE NA PSÍ EXKREMENTY. *Praha 21* [online]. Praha 21, 2015, 26. srpen 2015 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://www.praha21.cz/informace/umisteni-sacku-pro-pejskare>

30. ŠERÁKOVÁ, Aneta. Sociální síť pro pejskaře Happy Together nabízí mapu míst k venčení. *MÉDIÁŘ* [online]. Praha: News Media, 2019, 18. 06. 2019, **2019** [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://www.mediar.cz/socialni-sit-pro-pejskare-happy-together-nabizi-mapu-mist-k-venceni/>

34. JEDLIČKOVÁ, Lenka. Pravidla pro soužití se psy ve městě. *STATUTÁRNÍ MĚSTO OLOMOUC: oficiální informační portál* [online]. Olomouc, 24. února 2014 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://www.olomouc.eu/aktualni-informace/aktuality/15510>

35. ČUNDERLE, Petr. TISKOVÉ ZPRÁVY: LOKALITY S MOŽNOSTÍ VOLNÉHO POHYBU PSŮ. *Městská policie Olomouc* [online]. Olomouc, 23.01.2018 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://mp-olomouc.cz/o-nas/tiskove-zpravy/22045>

36. ŠTEFKOVÁ, Veronika. Koše na psí exkrementy v Olomouci chybějí. *Olomoucký deník.cz* [online]. Olomouc: Deník.cz, 2008, 15.7.2008, 2008 [cit. 2020-01-08].

Dostupné z: https://olomoucky.denik.cz/zpravy_region/kose-psi-exkrementy-20080715.html?fbclid=IwAR2d0CBtI5EYbcgH4p-ftlL4ZJcYvCFiJXFXG0Xwh_ZQTyztUcB_BK86RI

38. JEDLIČKOVÁ, Lenka. Jak vyřešit problém se psími exkrementy?: dopisy čtenářů. *STATUTÁRNÍ MĚSTO OLOMOUC: oficiální informační portál* [online]. Olomouc, 2013, 26. srpna 2013 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://www.olomouc.eu/aktualni-informace/aktuality/14602>

Internetové zdroje – bez autora

2. Metodická podpora regionálního rozvoje: Metoda kartografické vizualizace. *Metodická podpora regionálního rozvoje: Metoda kartografické vizualizace* [online]. Brno, 2004, 2004 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z:

<http://www.regionalnirozvoj.cz/index.php/kartograficka-vizualizace.html>

3. ManagementMania: Syntéza (Synthesis). ManagementMania: Syntéza (Synthesis) [online]. Mountain View: MANAGEMENTMANIA.COM, 2011, 2011 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/synteza>

4. GSERVIS Projekty a domy: Slovník pojmů. *GSERVIS Projekty a domy: Slovník pojmů* [online]. Praha 9: G SERVIS CZ, 2019, 2019 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://www.gservis.cz/paticka/stredni-cast/slovník-pojmu/>

5. World Animal Protection. *World Animal Protection* [online]. London: World Animal Protection [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://www.worldanimalprotection.org/>

7. Tough animal rights laws enacted in Austria: Regulations protect a range of creatures from hens to dogs. *NBC NEWS.com: Pet health* [online]. NBC NEWS.com, 2013, 2013, **2013** [cit. 2020-01-08]. Dostupné z:

http://www.nbcnews.com/id/5077350/ns/health-pet_health/t/tough-animal-rights-laws-enacted-austria/#.XhXyoP5KgdW

8. Austria to ban online ads offering pets for sale. *The Local* [online]. Stockholm: The Local, 2017, 23 February 2017, **2017** [cit. 2020-01-08]. Dostupné z:

<https://www.thelocal.at/20170223/austrias-new-animal-protection-act-will-ban-advertising-pets-for-sale-on-online-platforms>

9. Tests to be introduced for Swiss dog owners. *The Telegraph* [online]. The Telegraph, 2008, 25 Apr 2008, **2008** [cit. 2020-01-08]. Dostupné z:

<https://www.telegraph.co.uk/news/1904044/Tests-to-be-introduced-for-Swiss-dog-owners.html>

13. Christmas pet adoption ban at German shelters. *BBC News* [online]. BBC News, 2018, 11 December 2018, **2018** [cit. 2020-01-08]. Dostupné z:

<https://www.bbc.com/news/world-europe-46522116>

15. Dog Breed Atlas (Different & Cool Dog Breeds). Dog Breed Atlas (Different & Cool Dog Breeds) [online]. [cit. 2020-04-11]. Dostupné z: <https://dogbreedatlas.com/>

19. Psí louky a psí koše: Psí louky a umístění košu na psí exkrementy na území MČ Praha 8. In: *Mapy Google* [online]. [cit. 2020-01-08]. Dostupné z:

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1pl3BtsL1bIYUpkbZl4Ee17uEqek&ll=50.11585895248172%2C14.45700032102809&z=14>

21. MAPOVÝ PORTÁL MĚSTA PLZNĚ [online]. Plzeň: Správa informačních technologií města Plzně [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://mapy.plzen.eu/>

22. Volné pobíhání psů. *Mapový portál: Statutární město Ostrava* [online]. Ostrava [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://mapy.ostrava.cz/volne-pobihani-psu/mapa/>

24. LIBEREC oficiální stránky statutárního města Liberec: Výběr map z našich témat. *LIBEREC* [online]. Liberec: Statutární město Liberec [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://www.liberec.cz/mapy/>

25. Odchyty zvířat: na území Statutárního města České Budějovice. *TKP GEO* [online]. [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://www.tkpgeo.cz/dejtip/cb-mp/>

26. Pejskáři mohou využívat první speciální koše. Město České Budějovice [online]. [cit. 2020-04-11]. Dostupné z: <https://www.c-budejovice.cz/pejskari-mohou-vyuzivat-prvni-specialni-kose>

- 28.** Mapa – DogMap. Hlavní strana – DogMap [online]. [cit. 2020-01-31]. Dostupné z:
- 29.** *Fiddo* [online]. Praha 1: FIDDO, 2019 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://fiddo.cz/>
- 31.** *Happy Together* [online]. VAFO PRAHA, 2019 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://happytogether.cz/>
- 37.** Neuklizení exkrementů po psech. In: *Chodím Olomoucí* [online]. Olomouc [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <http://chodimolomouci.cz/o/podnety/677/neuklizeni-exkrementu-po-psech>
- 39.** Map Features: OpenStreetMap Wiki. *OpenStreetMap Wiki* [online]. [cit. 2020-02-21]. Dostupné z: https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Map_Features
- 40.** *How Kernel Density works* [online]. [cit. 2020-03-04]. Dostupné z: <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/tool-reference/spatial-analyst/how-kernel-density-works.htm>

PDF soubor na internetu

- 20.** Pohyb psů ve veřejné zeleni v Praze 3. In: *Praha 3* [online]. Praha 3 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://www.praha3.cz/getFile/case:show/id:601477??>
- 23.** Mapa umístění stojanů se sáčky. *Bechyně* [online]. Bechyně: Městský úřad Bechyně, 2017, 4.8.2017 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: <https://www.mestobechyne.cz/filemanager/files/300127.jpg>
- 27.** OBECNĚ ZÁVAZNÁ VYHLÁŠKA: č. .../2013 o pravidlech pohybu psů a jiných zvířat na veřejných prostranstvích. České Budějovice [online]. 2013 [cit. 2020-04-11]. Dostupné z: https://www.c-budejovice.cz/cz/mesto/aktuality/Documents/psi-vyhlaska-2013/OZV_psi.pdf
- 32.** Obecně závazná vyhláška č.8/2010: o místním poplatku ze psů. *STATUTÁRNÍ MĚSTO OLOMOUC: oficiální informační portál* [online]. Olomouc, 2011 [cit. 2020-01-08]. Dostupné z: https://www.olomouc.eu/administrace/repository/gallery/articles/10_/10813/08-2010.cs.pdf
- 33.** Vyhláška statutárního města Olomouce č. 6/2020, kterou se stanovují pravidla pro pohyb psů na veřejných prostranstvích v Olomouci. *STATUTÁRNÍ MĚSTO OLOMOUC: oficiální informační portál* [online]. Olomouc, 2020 [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: https://www.olomouc.eu/administrace/repository/gallery/articles/10_/10813/06-2020.cs.pdf

PŘÍLOHY

SEZNAM PŘÍLOH

Vázané přílohy:

- Příloha 27 Mapa Intenzita výskytu košů a sáčků na psí exkrementy
- Příloha 28 Mapa Intenzita výskytu košů na psí exkrementy
- Příloha 29 Mapa Intenzita výskytu sáčků na psí exkrementy
- Příloha 52 Mapa Počty držitelů psa
- Příloha 53 Mapa Počty psů
- Příloha 55 Znakový klíč 1 : 20 000
- Příloha 56 Znakový klíč 1 : 50 000
- Příloha 57 Znakový klíč 1 : 5 000
- Příloha 58 Znakový klíč 1 : 10 000
- Příloha 60 Vyhodnocení dotazníků map pro majitele a chovatele psů
- Příloha 61 Rozpis dat prvků vybavenosti pro majitele a chovatele psů

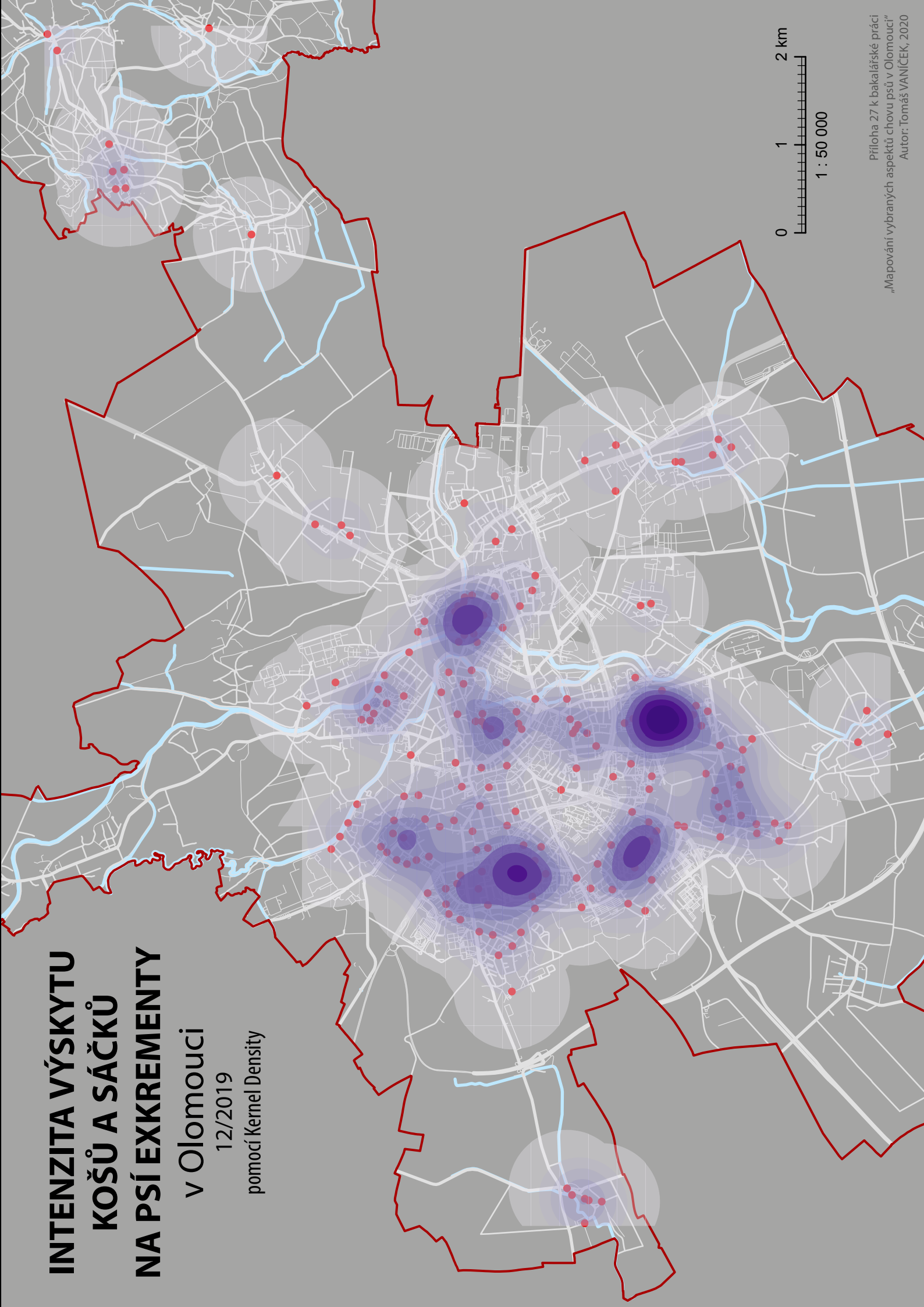
Volné přílohy

- Příloha 1 Nástěnná mapa A0 – Vybavenost Olomouce pro majitele a chovatele psů
- Příloha 2 Příruční mapa A3 – Vybavenost Olomouce pro majitele a chovatele psů
- Příloha 3 Mapa MČ – Chválkovice a Bělidla
- Příloha 4 Mapa MČ – Černovír
- Příloha 5 Mapa MČ – Droždín
- Příloha 6 Mapa MČ – Hejčín
- Příloha 7 Mapa MČ – Hodolany
- Příloha 8 Mapa MČ – Holice
- Příloha 9 Mapa MČ – Chomoutov
- Příloha 10 Mapa MČ – Pavlovičky a Klášterní Hradisko
- Příloha 11 Mapa MČ – Lazce
- Příloha 12 Mapa MČ – Lošov
- Příloha 13 Mapa MČ – Nedvězí
- Příloha 14 Mapa MČ – Nemilany
- Příloha 15 Mapa MČ – Neředín
- Příloha 16 Mapa MČ – Nová Ulice
- Příloha 17 Mapa MČ – Nové Sady
- Příloha 18 Mapa MČ – Nový Svět
- Příloha 19 Mapa MČ – Olomouc-střed
- Příloha 20 Mapa MČ – Povel
- Příloha 21 Mapa MČ – Radíkov
- Příloha 22 Mapa MČ – Řepčín
- Příloha 23 Mapa MČ – Slavonín
- Příloha 24 Mapa MČ – Svatý Kopeček
- Příloha 25 Mapa MČ – Topolany
- Příloha 26 Mapa MČ – Týneček

- Příloha 30 Mapa Jednotková vybavenost všech prvků
- Příloha 31 Mapa Jednotková vybavenost košů na psí exkrementy
- Příloha 32 Mapa Jednotková vybavenost vybraných prodejen s oddělením chov. potřeb
- Příloha 33 Mapa Jednotková vybavenost specializovaných prodejen chov. potřeb
- Příloha 34 Mapa Jednotková vybavenost zásobníků na sáčky na psí exkrementy
- Příloha 35 Mapa Jednotková vybavenost veterinárních ordinací
- Příloha 36 Mapa Plošná vybavenost všech prvků
- Příloha 37 Mapa Plošná vybavenost košů na psí exkrementy
- Příloha 38 Mapa Plošná vybavenost vybraných prodejen s oddělením chov. potřeb
- Příloha 39 Mapa Plošná vybavenost specializovaných prodejen chov. potřeb
- Příloha 40 Mapa Plošná vybavenost zásobníků na sáčky na psí exkrementy
- Příloha 41 Mapa Plošná vybavenost veterinárních ordinací
- Příloha 42 Mapa Všeobecná vybavenost všech prvků
- Příloha 43 Mapa Všeobecná vybavenost košů na psí exkrementy
- Příloha 44 Mapa Všeobecná vybavenost vybraných prodejen s oddělením chov. potřeb
- Příloha 45 Mapa Všeobecná vybavenost specializovaných prodejen chov. potřeb
- Příloha 46 Mapa Všeobecná vybavenost zásobníků na sáčky na psí exkrementy
- Příloha 47 Mapa Všeobecná vybavenost veterinárních ordinací
- Příloha 48 Mapa Dostupnost košů a sáčků na psí exkrementy
- Příloha 49 Mapa Dostupnost košů na psí exkrementy
- Příloha 50 Mapa Dostupnost zásobníků na sáčky na psí exkrementy
- Příloha 51 Mapa Dostupnost odpadkových košů
- Příloha 54 Mapa Vhodné plochy k venčení psů
- Příloha 59 Mapa Míra vhodnosti všech prvků
- Příloha 62 Poster
- Příloha 63 DVD

INTENZITA VÝSKYTU KOŠŮ A SÁČKŮ NA PSÍ EXKREMENTY

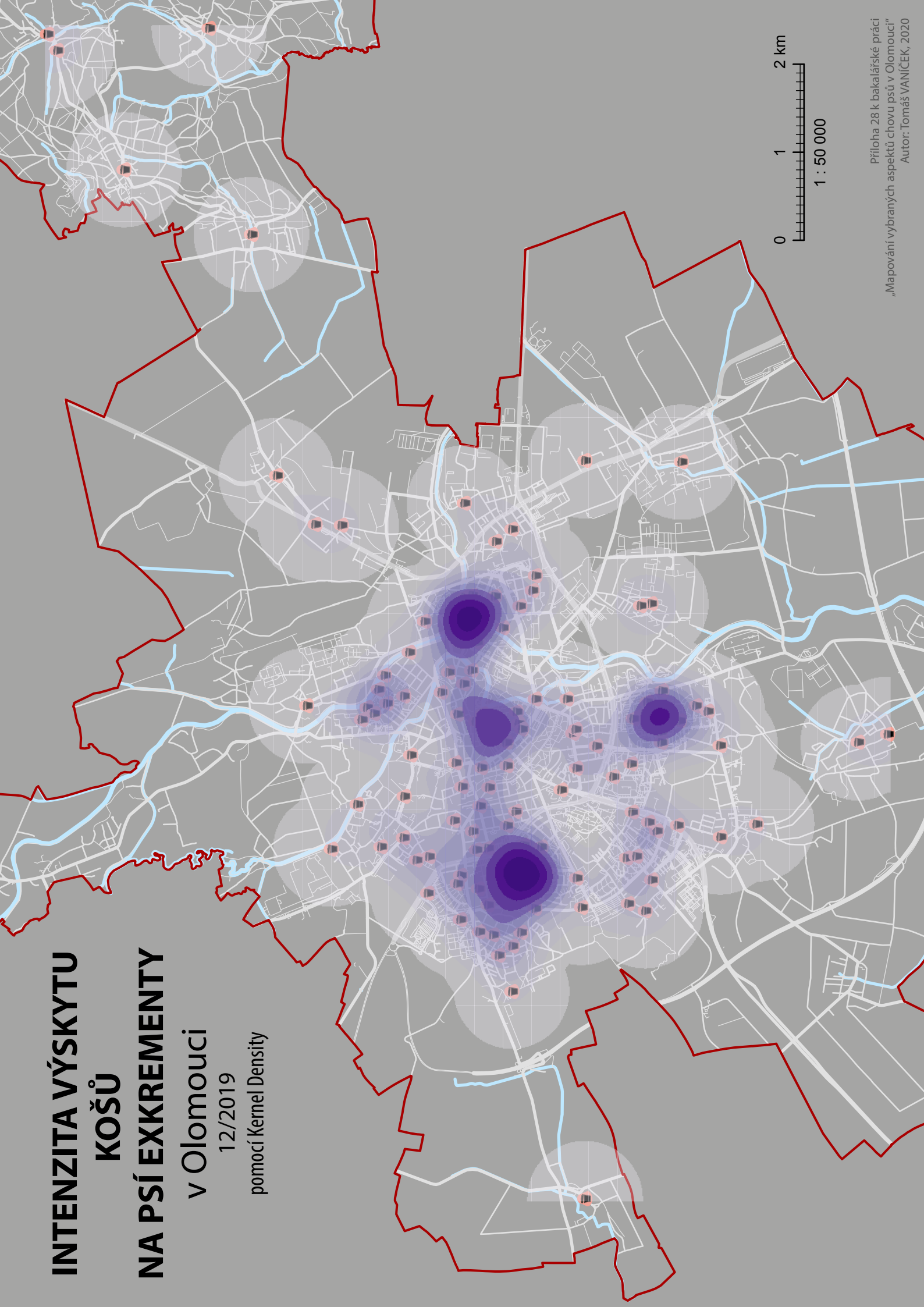
v Olomouci
12/2019
pomocí Kernel Density



0 1 2 km
1 : 50 000

INTENZITA VÝSKYTU KOŠŮ NA PSÍ EXKREMENTY

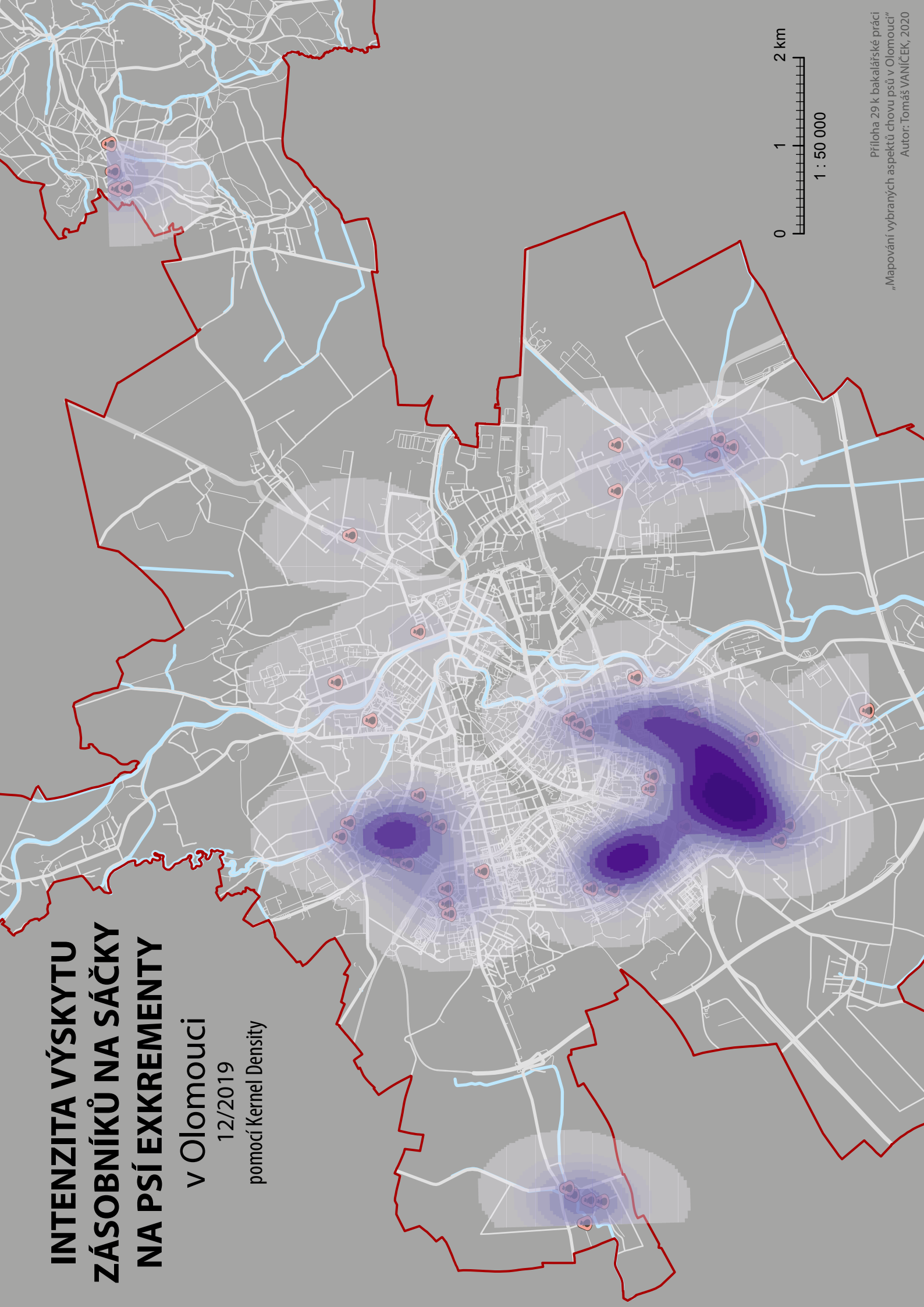
v Olomouci
12/2019
pomocí Kernel Density



0 1 2 km
1 : 50 000

INTENZITA VÝSKYTU ZÁSOBNÍKŮ NA SÁČKY NA PSÍ EXKREMENTY

v Olomouci
12/2019
pomocí Kernel Density

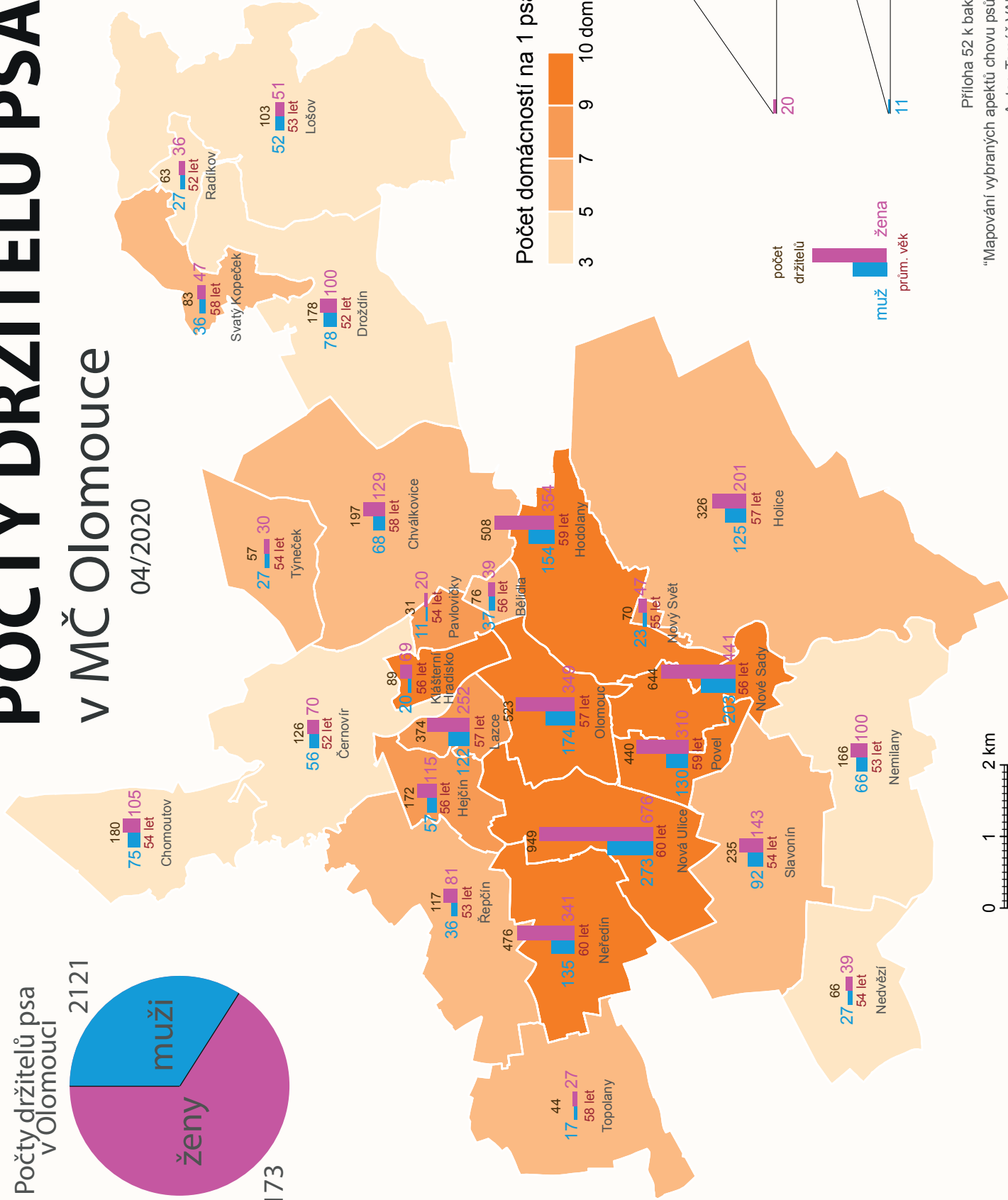
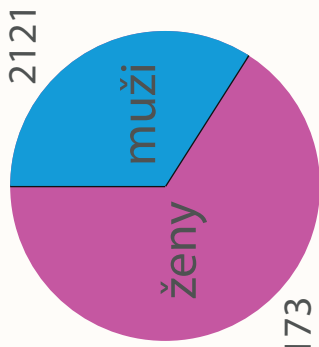


POČTY DRŽITELŮ PSA

v MČ Olomouce

04/2020

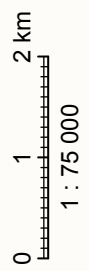
Počty držitelů psa
v Olomouci



Počet domácností na 1 psa

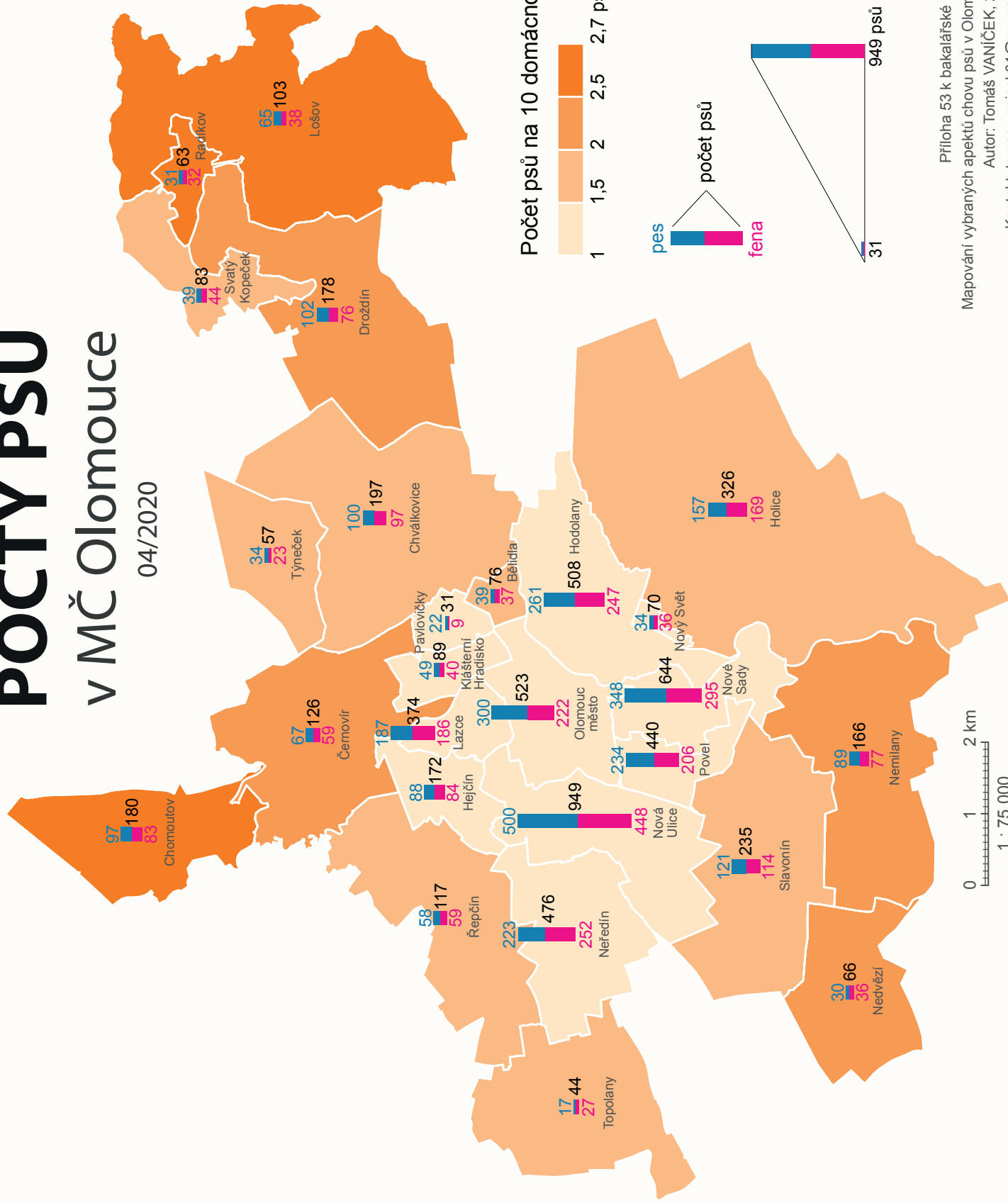


počet držitelů

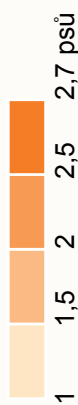


POČTY PSŮ v MČ Olomouce

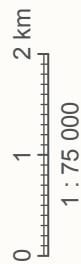
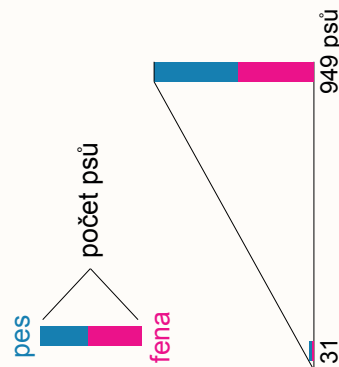
04/2020



Počet psů na 10 domácností



počet psů



Příloha 53 k bakalářské práci
 Mapování vybraných aspektů chovu psů v Olomouci
 Autor: Tomáš VANIČEK, 2020
 Kontakt: tomas.vanicek01@seznam.cz

ZNAKOVÝ KLÍČ TEMATICKÝCH PRVKŮ VYBAVENOSTI MĚSTSKÉHO PROSTŘEDÍ PRO PEJSKAŘE

v měřítku 1 : 20 000

Znakový klíč mapových prvků byl vytvořen v rámci bakalářské práce „Mapování vybraných aspektů chovu psů v Olomouci“ na Katedře geoinformatiky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého.

Znakový klíč je zaměřen na vizualizaci vybraných prvků vybavenosti pro majitele a chovatele psů a je základní pomůckou pro pochopení obsahu dané mapy, jakožto slouží i pro budoucí tvorbu v rámci tématu vybavenosti pro majitele a chovatele psů.


















Mapové znaky jsou navrženy jako 2D grafické bodové jednotky v tematické podobě a významu, konstruovány v základních barvách v barevném modelu CMYK. Uspořádání prvků znakového klíče je dáno významem daného prvku v bakalářské práci. U každého znaku jsou uvedeny informace vedoucí k jeho jednoznačné identifikaci v datovém modelu (tvar, velikost, struktura, výplň, orientace).

Postup tvorby znaků byl prováděn podle publikace *Metody tematické kartografie: vizualizace prostorových jevů* (Voženílek a kol., 2011)

Součástí znakového klíče není znakový klíč popisu.

Literatura:

VOŽENÍLEK, Vít a Jaromír KAŇOK. *Metody tematické kartografie: vizualizace prostorových jevů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci pro katedru geoinformatiky, 2011. ISBN 978-80-244-2790-4.

Grafické vyjádření	Název / předmět	Typ geometrie	Velikost	Popis grafického vyjádření (struktura, výplň, obrys, plocha, orientace)
	koš na psí exkrementy	bod	výška 4 mm šířka 4 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 50, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	sáček na psí exkrementy	bod	výška 4 mm šířka 4 mm	výplň: CMYK (0, 50, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	veterinární ordinace	bod	výška 5 mm šířka 5 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	útulek	bod	výška 5 mm šířka 5 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	kynologický svaz	bod	výška 5 mm šířka 5 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	krematorium pro psy	bod	výška 5 mm šířka 5 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	prodejna chov. potřeb (specializovaná)	bod	výška 5 mm šířka 5 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	prodejna chov. potřeb (oddělení v prodejně)	bod	výška 3 mm šířka 3 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	cvičiště pro psy (agility)	bod	výška 5 mm šířka 5 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	cvičiště pro psy (obvyčejné)	bod	výška 5 mm šířka 5 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	psí školka	bod	výška 5 mm šířka 5 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	psí hřiště	bod	výška 5 mm šířka 5 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	psí salon	bod	výška 5 mm šířka 5 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	volný pohyb psů	polygon		výplň: CMYK (50, 0, 100, 50), krytí 100% obrys: 0 pt
	zákaz vstupu psů	polygon		výplň: CMYK (0, 40, 20, 0), krytí 100% obrys: 0 pt
	veřejný prostor	polygon		výplň: CMYK (80, 0, 70, 0), krytí 10% obrys: 0 pt
	privátní prostor	polygon		výplň: CMYK (0, 78, 13, 0), krytí 10% obrys: 0 pt

ZNAKOVÝ KLÍČ TEMATICKÝCH PRVKŮ VYBAVENOSTI MĚSTSKÉHO PROSTŘEDÍ PRO PEJSKAŘE

v měřítku 1 : 50 000

Znakový klíč mapových prvků byl vytvořen v rámci bakalářské práce „Mapování vybraných aspektů chovu psů v Olomouci“ na Katedře geoinformatiky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého.

Znakový klíč je zaměřen na vizualizaci vybraných prvků vybavenosti pro majitele a chovatele psů a je základní pomůckou pro pochopení obsahu dané mapy, jakožto slouží i pro budoucí tvorbu v rámci tématu vybavenosti pro majitele a chovatele psů.














Mapové znaky jsou navrženy jako 2D grafické bodové jednotky v tematické podobě a významu, konstruovány v základních barvách v barevném modelu CMYK. Uspořádání prvků znakového klíče je dáno významem daného prvku v bakalářské práci. U každého znaku jsou uvedeny informace vedoucí k jeho jednoznačné identifikaci v datovém modelu (tvar, velikost, struktura, výplň, orientace).

Postup tvorby znaků byl prováděn podle publikace *Metody tematické kartografie: vizualizace prostorových jevů* (Voženílek a kol., 2011)

Součástí znakového klíče není znakový klíč popisu.

Literatura:

VOŽENÍLEK, Vít a Jaromír KAŇOK. *Metody tematické kartografie: vizualizace prostorových jevů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci pro katedru geoinformatiky, 2011. ISBN 978-80-244-2790-4.

Grafické vyjádření	Název / předmět	Typ geometrie	Velikost	Popis grafického vyjádření (struktura, výplň, obrys, plocha, orientace)
	koš na psí exkrementy	bod	výška 3 mm šířka 3 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 50, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	sáček na psí exkrementy	bod	výška 3 mm šířka 3 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 50, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	veterinární ordinace	bod	výška 3 mm šířka 3 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	útulek	bod	výška 3 mm šířka 3 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	kynologický svaz	bod	výška 3 mm šířka 3 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	krematorium pro psy	bod	výška 3 mm šířka 3 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	prodejna chov. potřeb (specializovaná)	bod	výška 3 mm šířka 3 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	prodejna chov. potřeb (oddělení v prodejně)	bod	výška 3 mm šířka 3 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	cvičiště pro psy (agility)	bod	výška 3 mm šířka 3 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	cvičiště pro psy (obyčejné)	bod	výška 3 mm šířka 3 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	psí školka	bod	výška 3 mm šířka 3 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	psí hřiště	bod	výška 3 mm šířka 3 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	psí salon	bod	výška 3 mm šířka 3 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt

ZNAKOVÝ KLÍČ TEMATICKÝCH PRVKŮ VYBAVENOSTI MĚSTSKÉHO PROSTŘEDÍ PRO PEJSKAŘE

v měřítku 1 : 5 000

Znakový klíč mapových prvků byl vytvořen v rámci bakalářské práce „Mapování vybraných aspektů chovu psů v Olomouci“ na Katedře geoinformatiky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého.

Znakový klíč je zaměřen na vizualizaci vybraných prvků vybavenosti pro majitele a chovatele psů a je základní pomůckou pro pochopení obsahu dané mapy, jakožto slouží i pro budoucí tvorbu v rámci tématu vybavenosti pro majitele a chovatele psů.

Mapové znaky jsou navrženy jako 2D grafické bodové jednotky v tematické podobě a významu, konstruovány v základních barvách v barevném modelu CMYK. Uspořádání prvků znakového klíče je dáno významem daného prvku v bakalářské práci. U každého znaku jsou uvedeny informace vedoucí k jeho jednoznačné identifikaci v datovém modelu (tvar, velikost, struktura, výplň, orientace).

Postup tvorby znaků byl prováděn podle publikace *Metody tematické kartografie: vizualizace prostorových jevů* (Voženílek a kol., 2011)

Součástí znakového klíče není znakový klíč popisu.

Literatura:

VOŽENÍLEK, Vít a Jaromír KAŇOK. *Metody tematické kartografie: vizualizace prostorových jevů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci pro katedru geoinformatiky, 2011. ISBN 978-80-244-2790-4.

Grafické vyjádření	Název / předmět	Typ geometrie	Velikost	Popis grafického vyjádření (struktura, výplň, obrys, plocha, orientace)
	koš na psí exkrementy	bod	výška 4,8 mm šířka 5 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 50, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	sáček na psí exkrementy	bod	výška 5 mm šířka 5 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 50, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	veterinární ordinace	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	útulek	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	kynologický svaz	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	krematorium pro psy	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	prodejna chov. potřeb (specializovaná)	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	prodejna chov. potřeb (oddělení v prodejně)	bod	výška 4 mm šířka 4 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	cvičiště pro psy (agility)	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	cvičiště pro psy (obvyčejné)	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	psí školka	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	psí hřiště	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	psí salon	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	volný pohyb psů	polygon		výplň: CMYK (50, 0, 100, 50), krytí 100% obrys: 0 pt
	zákaz vstupu psů	polygon		výplň: CMYK (0, 40, 20, 0), krytí 100% obrys: 0 pt
	veřejný prostor	polygon		výplň: CMYK (8, 0, 8, 0), krytí 100% obrys: 0 pt
	privátní prostor	polygon		výplň: CMYK (0, 8, 0, 0), krytí 100% obrys: 0 pt

ZNAKOVÝ KLÍČ TEMATICKÝCH PRVKŮ MĚSTSKÉHO PROSTŘEDÍ PRO PEJSKAŘE

v měřítku 1 : 10 000

Znakový klíč mapových prvků byl vytvořen v rámci bakalářské práce „Mapování vybraných aspektů chovu psů v Olomouci“ na Katedře geoinformatiky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého.

Znakový klíč je zaměřen na vizualizaci vybraných prvků vybavenosti pro majitele a chovatele psů a je základní pomůckou pro pochopení obsahu dané mapy, jakožto slouží i pro budoucí tvorbu v rámci tématu vybavenosti pro majitele a chovatele psů.

Mapové znaky jsou navrženy jako 2D grafické bodové jednotky v tematické podobě a významu, konstruovány v základních barvách v barevném modelu CMYK. Uspořádání prvků znakového klíče je dáno významem daného prvku v bakalářské práci. U každého znaku jsou uvedeny informace vedoucí k jeho jednoznačné identifikaci v datovém modelu (tvar, velikost, struktura, výplň, orientace).

Postup tvorby znaků byl prováděn podle publikace *Metody tematické kartografie: vizualizace prostorových jevů* (Voženílek a kol., 2011)

Součástí znakového klíče není znakový klíč popisu.

Literatura:

VOŽENÍLEK, Vít a Jaromír KAŇOK. *Metody tematické kartografie: vizualizace prostorových jevů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci pro katedru geoinformatiky, 2011. ISBN 978-80-244-2790-4.

Grafické vyjádření	Název / předmět	Typ geometrie	Velikost	Popis grafického vyjádření (struktura, výplň, obrys, plocha, orientace)
	koš na psí exkrementy	bod	výška 4,8 mm šířka 5 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 50, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	sáček na psí exkrementy	bod	výška 5 mm šířka 5 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 50, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	veterinární ordinace	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	útulek	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	kynologický svaz	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	krematorium pro psy	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (70, 0, 0, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	prodejna chov. potřeb (specializovaná)	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	prodejna chov. potřeb (oddělení v prodejně)	bod	výška 4 mm šířka 4 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	cvičiště pro psy (agility)	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	cvičiště pro psy (obvyčejné)	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	psí školka	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	psí hřiště	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	psí salon	bod	výška 6 mm šířka 6 mm	znak: CMYK (52, 56, 58, 60) výplň: CMYK (0, 0, 100, 0) obrys: CMYK (55, 60, 65, 40), 0,25 pt
	volný pohyb psů	polygon		výplň: CMYK (50, 0, 100, 50), krytí 100% obrys: 0 pt
	zákaz vstupu psů	polygon		výplň: CMYK (0, 40, 20, 0), krytí 100% obrys: 0 pt
	veřejný prostor	polygon		výplň: CMYK (8, 0, 8, 0), krytí 100% obrys: 0 pt
	privátní prostor	polygon		výplň: CMYK (0, 8, 0, 0), krytí 100% obrys: 0 pt

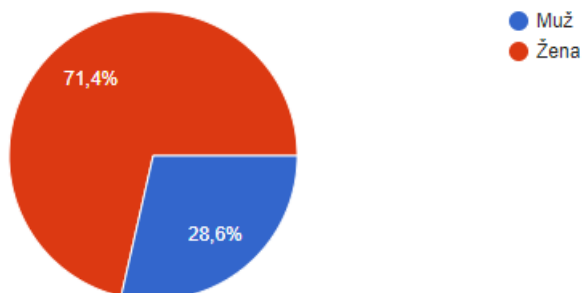
Příloha č. 60 k bakalářské práci Mapování vybraných aspektů chovu psů v Olomouci

Rozpis odpovědí a grafů z dotazníku vyhodnocení map pro majitele a chovatele psů v Olomouci

Úvodní informace:

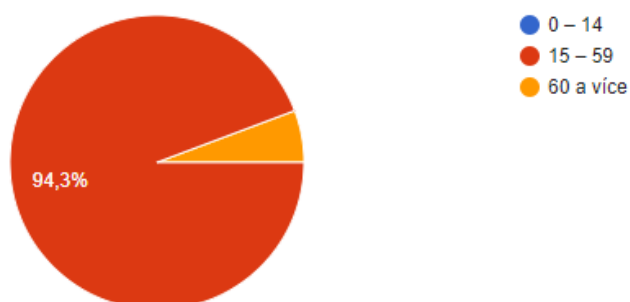
Pohlaví

35 odpovědí



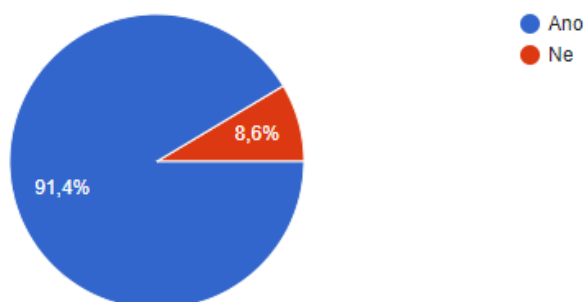
Do jaké věkové skupiny spadáte? Vyberte:

35 odpovědí



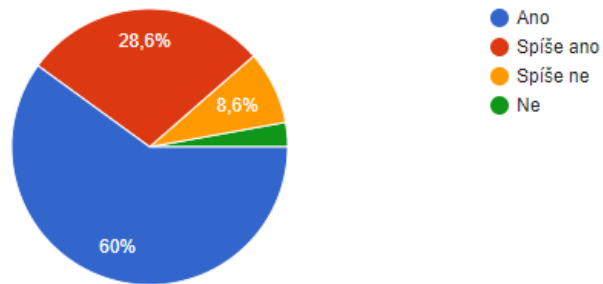
Jste majitelem/chovatelem psa?

35 odpovědí



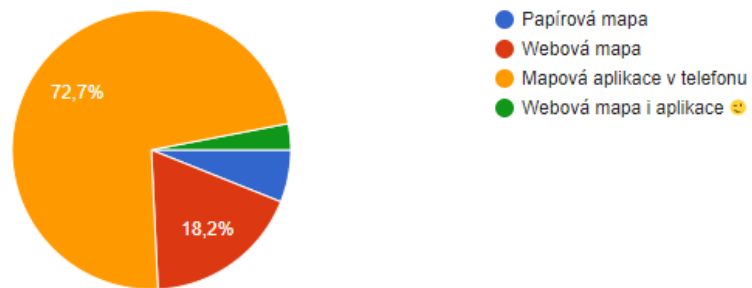
Pokud by byly vytvořeny mapy s prvky s tématem psů (koše, zásobníky na sáčky, veteriny, apod.), měl/a byste o takovou mapu zájem?

35 odpovědí



Pokud jste odpověděl/a u předchozí otázky ANO, o jaký druh mapy byste měl/a zájem?

33 odpovědí



Nástěnná mapa:

K jakému účelu myslíte, že by mapa mohla sloužit? Jak se Vám mapa líbí?

- Mapa je dobrý nápad. Člověk by konečně našel koše na psi exkrementy.
- K tomu abych nemusela sáčky na exkrementy a koše hledat a chodit se sáčkem v ruce.
- Líbí se mě mapa.
- Mapa by mohla být u vstupu na jednotlivá místa, venciště a podobně. Informační, edukativní, líbí se mi, přehledně razení, barevně označení
- Vědět vše online
- Snadnější orientace
- Do města se stěhuje spousta lidí se svými mazlíčky a než si obhlédnou terén, tak je dobré vědět, kam se s pejskem můžou vydat, případně kde je nějaká pohotovost. Pro stávající obyvatele města a zároveň nové majitele pejska jsou tyto informace taky užitečné. Třeba kam zajít na cvičák apod.
- Informativní tabule v lokalitě vyhledávané pejskaři
- Nečitelné, nelogická
- Zřejmě jako info pro to, co Olomouc pro pejskaře dělá
- Dokument vypadá profesionálně zpracovaný
- Vic by pejskař věděl kde a co je
- Aby člověk věděl co a jak
- Vybavenost města, líbí
- Pro majitele i chovatele psů je tato mapa velkým přínosem a pomocníkem v orientaci všeho důležitého pro chov psa
- Pro důchodce a jako rozcestníky na sloupu
- Pro všeobecné info.
- Pro usnadnění potřeb chovatele psa a jeho mazlíčka, kde by byly vyznačeny veterinary, důležité kontakty, psi hotely, salony, koše se sáčky atd. Mapa se mi velice líbí
- Podrobná mapa se vším potřebným pro naše čtyřnohé kamarády.
- Papírová forma je nepraktická, jinak se mi líbí
- Vypadá dobře, pro zajímavost by mohla být vystavena v parku na frekventovaném místě..
- Jako nápad, jistě dobrý. Hlavně zásobníky se sáčkama nevím, kde kolikrát hledat.

Máte nějaké návrhy na zlepšení?

- Větší detail na mapu. Než najdu kde jsem, kde je nejbližší veterinina, než co značí veterininu, tak je rychlejší zadat dotaz do googlu.
- Doplnit o zákony a vyhlášky.
- Třeba nějaké doporučení, kam se s pejskem vydat, například nějaké zelené zóny a naopak které části města se vyhnout.
- Elektronická podoba do mobilního telefonu.
- Mobilní aplikace, která ukáže, kde je jaká zóna, kde jsou koše na psí exkrementy
- Barevnější pro lepší rozlišování pro lidi s brýlemi
- Jednoznačně je potřeba optimalizace pro telefony. Kdyby bylo možné zmapovat i restaurace se zákazem vstupu psu, tak super.

Příruční mapa:

K jakému účelu myslíte, že by mapa mohla sloužit? Jak se Vám mapa líbí?

- K orientaci
- Informace pro majitele psů, líbí
- Mapa frekvence využití míst, kde se venčí. Dobré zpracování
- Pro majitele i chovatele psů je tato mapa velkým přínosem a pomocníkem v orientaci všeho důležitého pro chov psa. Mapa se mi moc líbí.
- Opět pro duchodce pro orientaci
- Nákupy, možnosti venčení
- Informativní tabule v lokalitě vyhledávané pejskaři
- Mapa i pro průměrně informačně gramotné nepřehledná, obsahuje množství informací v jednom, není zcela uživatelsky přívětivá
- Kam pejskaři se svými miláčky nesmí
- Aby se člověk mohl podívat kde může pejska venčit

Máte nějaké návrhy na zlepšení?

- Moc textu na první pohled a dle zaznačení se jedná o oblasti o brutálně velké rozloze
- Zakázaná místa označit červenou barvou, aby hned praštila do očí
- Použít jiné barvy pro různé frekvence výskytu psů
- Líbí se mi více než mapa předchozí.

Mapy MČ:

K jakému účelu myslíte, že by mapa mohla sloužit? Jak se Vám mapa líbí?

- Rozcestník na frekventovaných místech
- Všeobecné info pro pejskaře
- K usnadnění vyhledávání důležitých užitečných informací ohledně psích potřeb
- Pro starší občany
- Mapy jsou moc hezky přehledné, velmi se mi líbí.
- Člověk ví kde jsou místa kam jít se psem. Kde jsou koše a místa k venčení.
- Když budu kdekoliv venku, mohl získat info o veterinách, obchodech pro mazlíčky, da se využít i pro jiné domácí mazlíčky, když by někdo z jiné části města měl na hlídání svého pejska
- Orientace v konkrétní části
- Pro obyvatele jednotlivých částí Olomouce. Je to přehlednější.
- Informativně přehledné.
- Pro zájemce o psa, aby viděli kde ho můžou venčit.
- Pro lepší informovanost obyvatel dané části.
- Ideální pro vyvesení na informačních tabulích v rámci jednotlivých městských částí.
- Pro lepší orientaci kam můžu a nemůžu s pejskem
- Pro turisty se psy i pro nové obyvatele Olomouce
- Přehled služeb pro pejskare v místě bydliště. Je to bezva.

Máte nějaké návrhy na zlepšení?

- Přidávání míst kde by bylo dobré umístit další koš.
- Změna "looku" na modernější - použít grafiku města/kraje.
- Uvést základní kontaktní spojení s veterínou
- Více barviček, zdá se mi mapa mdlá, taková jednoduše...
- Více jednoduše... Se psem na vodítku nemám prostor manipulovat s mapou a přibližovat si ji, oddalovat, hledat v legendě...

Poznámky:

- Tyto mapky by v Olomouci našli zcela určitě využití
- Díky za vaši snahu a nápad, vůbec to není špatné
- Raději jednoduše aplikaci v mobilu

Podrobný rozpis dat získaných a ověřených terénním mapováním, stav k 12/2019:

Název	Lokace	Webový zdroj
Koše na psí exkrementy	138 ks	TSMO, a.s.
Sáčky na psí exkrementy	72 ks	TSMO, a.s.
Veterinární ordinace		
MVDR. Michael Mazoch s.r.o.	Čechova 5	veterina-olomouc.cz
MVDR. František Melichar Špruček, Ph.D., MBA – specializace dermatologie	Tylova 3	vetklinik.cz
Veterinární klinika Špruček s.r.o.	Brněnská 82	vetklinik.cz
MVDR. Návělek Vojtěch	Charkovská 2	vetordinace.wz.cz
MVDR. Jitka Tesaříková	Jungmannova 1	veterina-online.cz/mvdr-jitka-tesarikova
MVDR. Ivo Lohrer	Boleslavova 9	veterina-anubis.cz
MVDR. Petr Procházka	Sladkovského 57	veterinaolomouc.cz
MVDR. Pavel Galko a kolektiv	Arbesova 9	veterinagalko.cz
TOSA	Českoobratrská 32	klinikatosa.cz
OrdinaVet	Schweitzerova 64a	ordinavet.cz
Vetmedical s.r.o.	Selské náměstí 58	vetmedical.webnode.cz
Veterinární ordinace Na Letné	Klicperova 19	veterinarius.cz
Veterinární klinika v Topolanech	Nedbalova 13 Topolany	veterina-olomouc-topolany.cz
Útulek		
Liga na ochranu zvířat ČR	Neředín 726	olomouckyutulek.cz
Kynologické svazy		
Kynologický klub Olomouc- Neředín	Tř. Míru u Fortu XV.	kkneredin.webnode.cz
ČKS základní organizace 013 Olomouc – Černovír	Hejdukova	kynologieolomouc.eu
Krematorium pro psy		
ANYT crematory s.r.o.	Libušina 97	anyt.cz
Prodejny chovatelských potřeb (specializované)		
ZOO Panda	Pražská 39	-
Svetkocicek.cz	Cyrlometodějské nám. 3	svetkocicek.cz
AKVA TERO EXO	Palackého 21a	akvateraexo.cz
Lenka Mašková	Stupkova 16	chovatelske-potreby-stupkova-olomouc.business.site

Pet Center	Pražská 41	petcenter.cz
Pet Center	Polská 1	petcenter.cz
Pet Center	Kafkova 8	petcenter.cz
SUPER ZOO	Kafkova 29	superzoo.cz
SUPER ZOO	Pavlovická 18	superzoo.cz
U GRANULKY	Střední Novosadská 18	siera.cz
Siera.cz	Holická 49a	siera.cz
HART	Holická 39a	hartolomouc.cz
Zvířecí Říše	Dolní Novosadská 63	-
Krmiva SALAČ	Technologická 861	salac.cz
Zvěrokruh	Olomoucká 90	zverokruh-shop.cz
Zvěrokruh	Štursova 3	zverokruh-shop.cz
ZOO Shop Benji	Tovární 40	zooshopbenji.cz
TARA	Pekařská 9	-
Granule123	Kateřinská 19	granule123.cz
Prodejny chovatelských potřeb (oddělení v prodejně)		
Albert hypermarket	Polská 1	albert.cz
Albert hypermarket	Olomoucká 90	albert.cz
Albert supermarket	Foerstrova 716	albert.cz
Albert supermarket	Tř. Svobody 956	albert.cz
Albert supermarket	Jánského 459	albert.cz
Albert supermarket	Tř. Kosmonautů 113	albert.cz
Albert supermarket	Zikova 736	albert.cz
Penny market	Dolní hejčinská 390	penny.cz
Penny market	Roosveltova 100	penny.cz
Kaufland	Štursova 1124	kaufland.cz
BILLA	Hynaisova 11	billa.cz
BILLA	8. května 24	billa.cz
BILLA	Dobnerova 27	billa.cz
BILLA	Velkomoravská	billa.cz
BILLA	Pavlovická 18	billa.cz
BILLA	Jeremiášova 486	billa.cz
Tesco	Kafkova 8	itesco.cz
TERNO	Horní lán 9	terno.cz
Lidl	Lazecká 33	lidl.cz
Lidl	Velkomoravská 29	lidl.cz
Lidl	Sladovní 1	lidl.cz
Globus hypermarket	Pražská 39	globus.cz
COOP	Marie Pospíšilové 2	coopmorava.com
COOP	Palackého 23	coopmorava.com
COOP	Gagarinova 9	coopmorava.com
COOP	Jilemnického 47a	coopmorava.com
Senimo	Pasteurova 10	senimo.cz

Hruška	Dlouhá 32	mojehruska.cz
Hruška	Chválkovická 92	mojehruska.cz
Hruška	Tř. Svornosti 1177	mojehruska.cz
Hruška	Náves Svobody 6	mojehruska.cz
Hruška	Hodolanská 20	mojehruska.cz
Hruška	Přichystalova 44	mojehruska.cz
Hruška	Nedvědova 4	mojehruska.cz
Hruška	Pasteurova 13c	mojehruska.cz
Hruška	Na Pevnůstce 101	mojehruska.cz
Teta drogerie	Kafkova 8	tetadrogerie.cz
Teta drogerie	Kmochova 12	tetadrogerie.cz
Teta drogerie	Pražská 41	tetadrogerie.cz
Teta drogerie	Polská 1	tetadrogerie.cz
Teta drogerie	Dolní náměstí 46	tetadrogerie.cz
Teta drogerie	Horní náměstí 1	tetadrogerie.cz
Teta drogerie	Zámečnická 2	tetadrogerie.cz
Teta drogerie	Tř. Kosmonautů 27	tetadrogerie.cz
Teta drogerie	Pavlovická 18	tetadrogerie.cz
DM drogerie	Riegrova 14	dm.cz
DM drogerie	8. května 24	dm.cz
DM drogerie	Polská 1	dm.cz
DM drogerie	Kafkova 11	dm.cz
DM drogerie	Olomoucká 90	dm.cz
Cvičiště		
Cvičiště Canis Familiaris	Pavelkova 8	canisfamiliaris.org
Cvičák Olomouc – Neředín	Tř. Míru u Fortu XV.	kkneredin.webnode.cz
Cvičiště Černovír	Hejdukova	kynologieolomouc.eu
Psí hrátky	Řepčín u jezu	psihratky.eu
„Pší školka“	Brněnská 82	skolkapropsy.cz
Psí školky		
Psí školka Olomouc	Brněnská 82	skolkapropsy.cz
Brenegee	Křelovská 18	psi-skolka-a-kurzy-poslusnosti-brenegee.webnode.cz
Psí hřiště		
Park Malého prince	Nová Ulice	-
Psí salony		
HAF HAF	Kmochova 19a	psi-salon-haf-haf-olomouc.webnode.cz
Landseer	Schweitzerova 83	salon-landseer.estranky.cz
ASTA salón	Rošického 25	astasalon.cz
4animal	Břetislavova 28	4animal.cz

Viola Smelikova	Na Vozovce 23	stihani-mazlicku.cz
Ing. Michal Polášek	Šubova 43	-
Zdeňka Lakomá	Klicperova 19	veterinarius.cz
Špruček s.r.o.	Brněnská 82	vetklinik.cz