

Univerzita Palackého v Olomouci
Přírodovědecká fakulta
Katedra geoinformatiky

**ANALÝZA DOSTUPNOSTI VEŘEJNÉ
INFRASTRUKTURY**

Bakalářská práce

Oldřich BITTNER

Vedoucí práce doc. RNDr. Jaroslav BURIAN, Ph.D.

Olomouc 2020
Geoinformatika a geografie

ANOTACE

Bakalářská práce je zaměřena na implementaci metodiky Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury (Maier a kol., 2016; Maier a kol., 2020), která byla vypracována pro sjednocení standardů k vyhodnocování dostupnosti veřejných infrastruktur v praxi územního plánování. Tvorba probíhala ve spolupráci s Magistrátem města Olomouce, kde na základě konzultací byly vybrány typy zařízení, ke kterým byly standardy dostupnosti stanovené metodikou aplikovány. Zkoumaným územím, kde byly standardy aplikovány, bylo podle možností ORP Olomouc nebo město Olomouc. K výpočtům standardů fyzické nebo časové dostupnosti byla použita metoda síťové analýzy Service Area, kterou byly vytvořeny zóny dostupnosti. Následně bylo vyhodnoceno, které adresní body a výchozí plochy spadají do zóny dostupnosti. Nalezené problémové lokality byly popsány v textové části práce. V případě sídelně strukturální dostupnosti byla vyhodnocována přítomnost zařízení veřejné infrastruktury na území obce vybrané podle aplikovaného standardu dostupnosti. Z vybraných výsledků byla provedena syntéza znázorňující oblasti s největším počtem splněných standardů dostupnosti v Olomouci. Výsledky byly vizualizovány ve formě mapových výstupů a webové mapové aplikace. Veškeré výstupy budou využity pro tvorbu územně analytických podkladů na Magistrátu města Olomouce.

KLÍČOVÁ SLOVA

Analýza; dostupnost; veřejná infrastruktura

Počet stran práce: 50

Počet příloh: 36 (z toho 10 volných a 23 elektronických)

ANOTATION

The bachelor thesis is focused on the implementation of the methodology Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury (Maier et al., 2016; Maier et al., 2020), which was developed to unify standards for evaluating the accessibility of public infrastructures in the practice of spatial planning. The creation took place in cooperation with the City hall of Olomouc, where on the basis of consultations were selected the types of facilities, to which the accessibility standards from the methodology were applied. The researched area where the standards were applied was the ORP Olomouc or the city of Olomouc. The Service Area Network Analysis method was used to calculate physical or time accessibility standards and create accessibility zones. Then was evaluated which address points and starting areas fall into the accessibility zone. The found problem areas were described in the text part of the work. In the case of settlement structural accessibility was evaluated the presence of public infrastructure facilities in the municipality selected according to the applied accessibility standard. From the selected results, a synthesis was created showing the areas with the largest number of met accessibility standards in Olomouc. The results were visualized as maps and a web map application. All outputs will be used for the creation of territorial analytical documents at the City hall of Olomouc.

KEYWORDS

Analysis; accessibility; public infrastructure

Number of pages: 50

Number of appendixes: 36

Prohlašuji, že

- bakalářskou/diplomovou práci včetně příloh, jsem vypracoval(a) samostatně a uvedl(a) jsem všechny použité podklady a literaturu,

- jsem si vědom(a), že na moji bakalářskou/diplomovou 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 nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou/diplomovou práci užívat (§ 35 odst. 3),

- souhlasím, aby jeden výtisk bakalářské/diplomové 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/diplomové práce v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona,

- použít výsledky a výstupy mé bakalářské/diplomové 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

Oldřich BITTNER

Poděkování

Nejdříve bych chtěl poděkovat vedoucímu mé práce doc. RNDr. Jaroslavu Burianovi, Ph.D. za připomínky, rady, konzultace a věnovaný čas. Dále bych chtěl poděkovat zaměstnancům Magistrátu města Olomouce Mgr. Lee Maňákové a Mgr. Miloslavu Dvořákovi za poskytnutá data, konzultace a podnětné postřehy. V neposlední řadě bych také chtěl poděkovat své rodině, která mě po celou dobu práce neustále podporovala.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **OMĚLICH BITTNER**
Docbní číslo: **R17439**
Studijní program: **B1301 Geografie**
Studijní obor: **Geoinformatika a geografie**
Téma práce: **Analýza dostupnosti veřejné infrastruktury**
Zadávající katedra: **Katedra geoinformatiky**

Zásady pro vypracování

Člen práce je ve zvoleném území prakticky implementovat metodiku pro hodnocení standardů veřejné infrastruktury. Student po nastudování metodiky zejména doplní údaje (případně vytvoří) nezbytná data občanské výlučivosti (např. zdatovnictví, veřejné správy, hřbitů), dopravní infrastruktury (např. parkoviště, zastávky MHD), technické infrastruktury (např. komunální odpad, vodovod) a veřejných prostranství. Následně vymezí zobraze pohyb obyvatel (adresní body, stavové a návratové plochy pro bydlení) a dle metodiky zpracuje analýzu dopravní dostupnosti pro pěší a automobilovou dopravu. Výsledky analýzy budou vhodným způsobem vizualizovány a dále budou zasaženy do související s územně plánovací dokumentací a zřetelně plánovací podrobnosti.

Celou práci, tj. text včetně všech příloh, postupu, výstupů, zdrojových dat, např. programových kódů a datových souborů, student odevzdá v digitální podobě na paměťovém nosiči předloženém k odevzdání práce a posparám (měřeno, názor práce. Katedra geoinformatiky IP, rok). Text práce s přílohami odevzdá ve dvou sázkových výstřichích 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 (Votavský, 2002) a zásady šablony pro kvalifikační práce na MŠ. Povinnou přílohou práce je poster formátu A2.

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

Seznam doporučené literatury:

Složena MŠ pro psaní bakalářských a magisterských prací
Votavský, V.: Diplomové práce z geoinformatiky, Vydavatelství UP, Olomouc, 2002, 60 s.
Horák, J., Burian, J. a kol. (2019): Prostorové simulace modelování dopravní dostupnosti s empirickou studií Olomoucká a Ostravská, Česká geografická společnost, Praha.
Marek, K., Šnefclerová, V. (2018): Dostupnost veřejných infrastruktur: URBANISMUS A ÚZEMNÍ ROZVOJ, XX, 2(2018), 14-25
Marek, K., Varel, J., Šnefclerová, V., Peňáz, T. (2016): Stanovení dostupnosti veřejné infrastruktury. Cartographica moravia, ČVUT Praha, 70 s.

Veškeré bakalářské práce: **doc. RNDr. Janslav Burian, Ph.D.**
Katedra geoinformatiky

Datum zadání bakalářské práce: **6. května 2019**
Termín odevzdání bakalářské práce: **6. května 2020**

L.S.

doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D.
(šlani)

prof. RNDr. Vít Votavský, CSc.
vedoucí katedry

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	10
ÚVOD	11
1 CÍLE PRÁCE.....	11
2 METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ.....	12
3 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY	16
3.1 Dopravní dostupnost	16
3.2 Metodika standardů dostupnosti veřejné infrastruktury.....	21
4 POSTUP ŘEŠENÍ	25
4.1 Vymezení území.....	25
4.2 Zpracování dat.....	26
4.2.1 Rozdělení obcí a ZSJ podle typů území	26
4.2.2 Výchozí body a plochy	27
4.2.3 Komunikace	28
4.2.4 Zařízení veřejné infrastruktury	30
4.3 Analýza dostupnosti.....	32
4.3.1 Automatizace zpracování	32
4.3.2 Síťové analýzy	33
4.3.3 Syntéza dostupností.....	34
4.4 Vizualizace	34
4.4.1 Mapové výstupy	34
4.4.2 Webová mapová aplikace.....	35
4.4.3 Ostatní	35
5 VÝSLEDKY	36
5.1 Vzdělání a výchova.....	36
5.1.1 Mateřská škola.....	36
5.1.2 Základní škola (1. stupeň)	37
5.1.3 Základní škola (úplná – 1. a 2. stupeň)	37
5.1.4 Střední škola.....	38
5.1.5 Základní umělecká škola (ZUŠ).....	38
5.2 Zdravotnictví	38
5.2.1 Ambulantní zdravotní péče – skupina 1	38
5.3 Sociální služby.....	40
5.3.1 Centrum denních služeb a denní stacionář	40
5.4 Kultura.....	41
5.4.1 Knihovna	41
5.5 Veřejná správa.....	41
5.5.1 Pošta/Poštovní přepážka	41
5.6 Ochrana obyvatelstva.....	42
5.6.1 Hasičská zbrojnice dobrovolných hasičů	42
5.6.2 Hasičská stanice	42
5.7 Hřiště	43

5.7.1	Pro předškolní děti	43
5.7.2	Pro mladší školní děti.....	43
5.7.3	Pro mládež a dospělé	43
5.8	Doprava.....	44
5.8.1	Dlouhodobé parkování (nad 2 h).....	44
5.8.2	Zastávky hromadné dopravy.....	44
5.9	Odpad	44
5.9.1	Stanoviště tříděného odpadu	44
5.9.2	Sběrný dvůr/Stálé místo sběru bio odpadu.....	45
5.10	Syntéza dostupností.....	45
5.11	Výstupy práce.....	46
6	DISKUZE	48
7	ZÁVĚR	50
	POUŽITÁ LITERATURA A INFORMAČNÍ ZDROJE	
	PŘÍLOHY	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Zkratka	Význam
APTA	Area Public Transit Accessibility
CSV	Comma-separated values
ČSÚ	Český statistický úřad
Esri	Environmental System Research Institute
GIS	Geografický informační systém
KIDSOK	Koordinátor Integrovaného dopravního systému Olomouckého kraje
MMOL	Magistrát města Olomouce
ORP	Obec s rozšířenou působností
PTWAI	Public Transport and Walking Accessibility Index
RePUS	Strategy for Regional Polycentric Urban System in Central-Eastern Economic Integrating Zone
RÚIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
SLDB	Sčítání lidu, domů a bytů
SNAMUTS	The Spatial Network Accessibility for Multimodal Urban Transport Systems
VHD	Veřejná hromadná doprava
ZSJ	Základní sídelní jednotka

ÚVOD

Dopravní dostupnosti nebo-li akcesibilitě je v dnešní době věnována velká pozornost a od počátku druhé poloviny 20. století začalo vznikat mnoho odborných článků, publikací nebo diplomových prací zabývajících se touto tematikou. Dobrá dostupnost je klíčová pro rozvoj měst, regionů i celých států, kvalitu života nebo vývoj ekonomiky. Díky rozvoji vědy lze využít nové moderní a rychlejší dopravní prostředky a technologie, dostupnost je dále zlepšována díky novým spojením, komunikacím a dopravním infrastrukturám.

Dostupnost lze rozdělit podle několika kritérií a existuje také velké množství způsobů, nástrojů, výpočtů a typů, jak ji lze vyhodnocovat. Ovšem využitelnost těchto způsobů hodnocení dostupnosti se odvíjí od charakteru zkoumané oblasti, proto nelze využít stejný způsob, který byl aplikovaný například v hustě zalidněných oblastech Číny na území České republiky.

Dostupnost v kombinaci s veřejnou infrastrukturou je důležitá pro dnešní chod společnosti, protože její zařízení jsou lidmi využívána každý den. Proto tento problém musí být efektivně řešen v rámci územních plánů pořizovateli a projektanty.

Pro vyhodnocení dostupnosti veřejné infrastruktury v České republice neexistovaly jednotné a relevantní standardy, kterými by se mohli právě řídit územní plánovači, pořizovatelé a projektanti územně plánovacích nebo analytických podkladů v analýzách území. Proto byla vytvořena metodika *Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury* (Maier a kol. 2016; Maier a kol. 2020), která by měla tomuto sjednocení napomoci. Právě implementací metodiky na území ORP Olomouc nebo města Olomouce se tato bakalářská práce zabývá.

1 CÍLE PRÁCE

Cílem bakalářské práce bude prakticky implementovat metodiku *Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury* (Maier a kol. 2016; Maier a kol. 2020) pro hodnocení standardů veřejné infrastruktury na území ORP Olomouc nebo ve městě Olomouci podle možností získaných dat a podle konzultací se zaměstnanci Magistrátu města Olomouce.

V teoretické části práce bude úkolem seznámit se s odbornými pracemi zabývající se dopravní dostupností různými způsoby a pohledy, s důležitými odbornými pojmy, a hlavně s metodikou *Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury*, která bude po celou dobu práce používána.

V další kapitole bude podrobný popis způsobu aplikace standardů (výpočet pomocí síťové analýzy nebo zjištění přítomnosti zařízení v obci) v této práci, sesbíraných a použitých datových vrstev z okruhu zdravotnictví, školství, sociálních služeb, veřejné správy, kultury, dopravy, volného času a technické infrastruktury. Poté budou vymezeny zdroje pohybu obyvatel ve formě adresních bodů a stavebních objektů, které budou použity místo zastavěných ploch.

Výsledky budou vizualizovány ve formě map, webové mapové aplikace a dalších dílčích výstupů. Všechny výstupy budou sloužit k tvorbě a vypracování územně analytických nebo plánovacích podkladů na Odboru územního plánování na Magistrátu města Olomouce, k zjištění současného stavu naplnění standardů dostupnosti v řešeném území a případně k dalšímu zpracování a vyhodnocení umístění nových zařízení.

2 METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Základem pro analýzu dostupnosti veřejné infrastruktury bylo studium metodiky *Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury* (Maier a kol. 2016, Maier a kol. 2020), od kterého se odvíjel další postup zpracování. Zároveň tato práce probíhala ve spolupráci s Magistrátem města Olomouce (dále jen MMOL), kde byly na schůzce s Mgr. Leou Maňákovou a Mgr. Miloslavem Dvořákem stanoveny okruhy a typy zařízení veřejné infrastruktury, ke kterým byly standardy dostupnosti aplikovány.

Po studiu literatury byla sbírána data. Hlavním poskytovatelem dat byl MMOL, od kterého byly získány ve formátu Esri Shapefile bodové vrstvy občanské vybavenosti, ochranných objektů, zastávek veřejné hromadné dopravy, polygonové vrstvy obytných bloků a sídlišť a rozvojových oblastí, ve formátu GeoJSON bodová vrstva kontejnerů a SWOT analýza obcí v ORP Olomouc (dostupná na olomouc.eu v rámci IV. Aktualizace územně analytických podkladů). Pracovníky MMOL byla také poskytnuta databáze dat z Registru územní identifikace, adres a nemovitosti (RÚIAN) aktualizovaná 20. 2. 2020, jehož správcem je Český úřad zeměměřičský a katastrální, obsahující například vrstvu adresní bodů, základních sídelních jednotek nebo stavebních objektů ležících na území ORP Olomouc (ČÚZK, 2020).

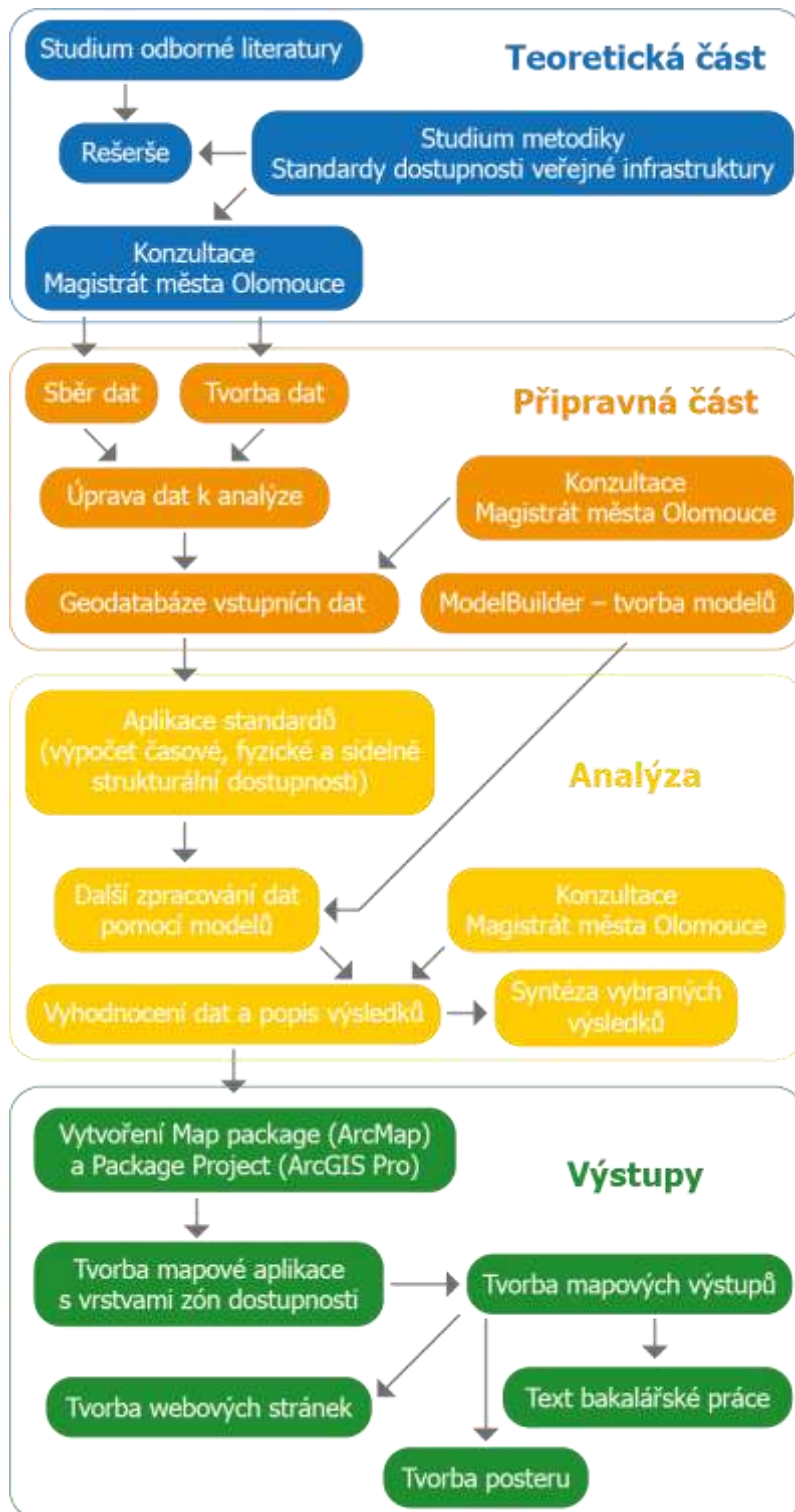
Z Veřejné databáze Českého statistického úřadu (dále ČSÚ) byly použity údaje o počtech obyvatel a nové výstavby za roky 1998-2018 v obcích ORP Olomouc ve formátu XLS. Data o počtu obyvatel v základních sídelních jednotkách ze Sčítání lidu, domů a bytů (dále SLDB) za roky 1991-2011 byly vyexportovány z polygonové vrstvy základních sídelních jednotek, která je součástí otevřené datové sady ArcČR® 500 (ARCDATA PRAHA, 2016), kde zdrojem demografických údajů je rovněž ČSÚ. Zmíněné údaje byly použity pro zařazené obcí a ZSJ (základní sídelní jednotka) podle typů území stanovených metodikou (viz rešerše podkapitola metodika).

Zdrojem dat komunikací a databáze s průměrnými rychlostmi na komunikacích, na základě kterých probíhaly analýzy dostupnosti zařízení veřejné infrastruktury, byla databáze StreetNet CZE a její rozšíření od Data Map: ©2020 CEDA Maps. Jednotlivé úseky komunikace musely být pro využití v síťové analýze oceněny hodnotami jejich délky a času nutného pro jejich překonání, k čemuž musely být přidány atributy rychlostí na daném úseku.

Z bakalářské práce Filipa Urbančíka byla získána bodová vrstva hřišť umístěných na území města Olomouce (Urbančík, 2020), z diplomové práce Davida Jarcovjaka byly použity vrstvy parkovišť v Olomouci ve formátu Esri Shapefile (Jarcovják, 2016). Z Registru poskytovatelů sociálních služeb (2020), jejímž poskytovatelem je Ministerstvo práce a sociálních věcí, a Elektronického katalogu sociálních služeb Olomouce (2020), jehož provozovatelem je MMOL, byly vyhledány informace o umístění center denních služeb a denních stacionářů, ze kterých byla vytvořena nová bodová vrstva. Nově vytvořená byla i bodová vrstva knihoven, jejichž seznam s adresami a dalšími atributy byl získán z Databáze knihoven (2019) Ministerstva kultury ve formátu XLS. V obou těchto případech byla data zpracována a upravena v programu Excel. V Zákoně č. 133/1985 Sb., o požární ochraně byly vyhledány informace o kategorizaci a dojezdové době hasičských záchranných sborů a v Nařízení Olomouckého kraje č. 7/2018, které je dostupné na hzscr.cz/hzs-olomouckeho-kraje, údaje o rozdělení katastrálních území podle stupně nebezpečí.

Veškerá zpracovaná, zkontrolovaná nebo nově vytvořená data byla nahrána do geodatabáze vstupních dat ke zpracování podle standardů stanovených metodikou. Proces zpracování a úpravy datových vrstev probíhal v program ArcGIS Pro od společnosti

Esri, který byl dále použit k výpočtu síťových analýz, k vyhodnocení a k tvorbě výstupů a vizualizací. Ovšem síť použité v síťových analýzách byly vytvořeny v dalším programu od společnosti Esri ArcMap v. 10.6.1, který byl nakonec použit k tvorbě výstupu ve formě mapového dokumentu MapPackage pro další využití na MMOL.



Obrázek 2.1 Schéma zpracování práce

U výpočtu časové a fyzické dostupnosti byly nejprve vytvořeny zóny dostupnosti kolem bodových vrstev zařízení veřejné infrastruktury podle hodnot standardů stanovených v metodice. Následně byly vyhledány adresní body a plochy, které do těchto zón spadají, a právě v adresních bodech nebo plochách spadajících do zóny byl zkoumán standard dostupnosti splněn. Ve vrstvách adresních bodů a ploch byl vytvořen nový atribut, ve kterém byla ke každé entitě (adresní bod nebo plocha) přiřazena hodnota 1 (standard splněn) nebo 0 (standard nesplněn), následně byly tyto vrstvy pojmenovány podle daného zařízení a standardu a přesunuty do databáze výstupních dat. V případě sídelně strukturální dostupnosti bylo nejprve zjištěno kolik zařízení se nachází na území každé obce, poté byly vybrány obce, ve kterých se má dle metodiky zařízení nacházet. Tentokrát ve vrstvě vybraných obcí byl vytvořen nový atribut s informací o splnění standardu, tato vrstva a vrstva všech obcí byla pojmenována podle daného zařízení a standardu a přesunuta do databáze výstupních dat. Některé vytvořené zóny dostupnosti byly použity k syntéze, která ukázala oblasti s největším počtem splněných standardů na území jádrové části Olomouce.

Následně byla provedena vizualizace a vyhodnocení výsledků aplikovaných standardů dostupnosti. Vyhodnocení výsledků bylo interpretováno do textu práce. Vizualizace ve formě mapových výstupů a poster ve formátu A2 byly vytvořeny v programech ArcGIS Pro a Inkscape. Dále byly výsledné zóny dostupnosti nahrány a zvizualizovány ve webové mapové aplikaci vytvořené v rozhraní ArcGIS Online. Dalšími výstupy byly vstupní a výstupní geodatabáze, Map Package a Package Project, které jsou využitelné při dalším zpracování dat. Kompletní postup zpracování je celý popsán v kapitole 4.

Použité metody a nástroje

Základní použitou metodou pro výpočet dostupnosti byla výše zmíněná síťová analýza, kterou lze charakterizovat jako analytickou operaci prováděnou nad vektorovými nebo rastrovými liniovými vrstvami tvořící síť. Jančík (1998) tvrdí, že síťová analýza je silný nástroj pro analýzu prostorových dat využívající matematické odvětví nazvané teorie grafů. Síť lze obecně nazvat jako graf složený z vrcholů (uzlů) a hran (linie propojující uzly), kde jsou hrany a uzly ohodnoceny hodnotou uloženou v atributové tabulce. Hodnota udává impedanci nebo-li náročnost, jakou se lze po síti pohybovat, hodnotou může být například v dopravě čas potřebný pro překonání dané linie, délka jednotlivých linií nebo i směr provozu. Uzly v dopravní síti znázorňují křižovatky a lze v nich definovat například možnosti odbočení nebo otáčení. Na základě výpočtů síťových analýz je umožněno hledání optimálního spojení nebo trasy, alokace nebo lokace zařízení a zdrojů, modelování zatížení sítě nebo analyzovat dostupnost jako v případě této bakalářské práce. Pro správnou funkčnost síťových analýz se musí linie protínat ve svých koncových bodech, nesmí se křížit právě mimo tyto body a musí být jednoznačně určen směr pohybu nebo proudění, pokud jsou splněny tyto podmínky, tak je síť topologicky čistá.

V programu ArcMap v.10.6.1 byla vytvořena pomocí funkce *Network Dataset* síťová vrstva z liniové vrstvy komunikací produktu StreetNet CZE. Linie byly ohodnoceny hodnotami průměrných rychlostí z databáze StreetNet CZE NAV, rozšíření produktu StreetNet CZE od společnosti CEDA Maps a.s., a hodnotami návrhových rychlostí na komunikacích z Louthan a kol. (2010). Síťová vrstva byla nahrána jako výchozí vrstva pro použití v síťových analýzách v programu ArcGIS Pro v rozšíření *Network Analyst*. Rozšíření poskytuje celkem 5 druhů síťových analýz:

- *Service Area* – vytvoření zóny dostupnosti nebo obslužnosti kolem vstupních bodů, lze zjistit například zónu obslužnosti obchodu do vzdálenosti 5 km nebo

10 minut. Tento druh síťové analýzy byl použit pro většinu analýz dostupnosti v této práci, kdy mezními hodnotami byly standardy dostupnosti stanovené metodikou (Esri, © 1995–2017),

- *Route* – hledání optimálního spojení mezi dvěma i více body (možnost zvolit i konkrétní čas během dne), generování více cest v jedné analýze, měření vzdálenosti mezi body (Esri, © 1995–2017),
- *Closest Facility* – hledání nejbližšího zařízení, vypočtení vzdáleností nebo času od počátku k cíli, lze určit omezení jako například maximální vzdálenost nebo počet hledaných zařízení (Esri, © 1995–2017),
- *Location-Allocation* – slouží k nalezení optimální lokace pro umístění zařízení, například aby zařízení mohlo obsluhovat co největší oblast v dobré dostupnosti, nebo aby továrna na základě své polohy mohla redukovat náklady spojené s dopravou (Esri, © 1995–2017),
- *Origin-Destination Cost Matrix* – vyhledá a změří cestu nejnižšího odporu po síti z více počátků k více cílovým destinacím. Je možné nastavit počet vyhledávaných cílů a také maximální vzdálenost hledání (Esri, © 1995–2017).

V programu ArcGIS Pro byly v rozhraní grafického programovacího jazyka ModelBuilder vytvořeny tři modely umožňující efektivnější a rychlejší zpracování dat. Jeden model byl vytvořen pro vyhodnocení sídelně strukturální dostupnosti, druhý pro výpočet fyzické dostupnosti vzdušnou vzdáleností a poslední pro vyhodnocení výsledků ze síťové analýzy. V těchto modelech byly použity nástroje jako Buffer, Join, Spatial Join nebo Calculate Value.

3 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

Dostupnosti (akcesibilitě) do míst je v dnešní době přikládán stále větší důraz, neboť má velký vliv na každodenní život v obcích či celých státech, proto se výzkumem dostupnosti z různých pohledů zabývá mnoho článků, odborných publikací a diplomových prací. Lantseva a Ivanov (2016) uvádí, že ekonomika v regionech nebo i v celých zemích je závislá na účinnosti dopravního systému, který stále čelí novým výzvám jako jsou například zvyšování hustoty osídlení, nekontrolovaný růst komerční zástavby nebo chyby v územním plánování.

Pojem **dopravní dostupnost** je obtížné přesně definovat, ale můžeme jej obecně chápat jako relativní vzdálenost jednoho místa od druhého Horák a Burian (2019). Na dopravní dostupnost můžeme pohlížet z mnoha různých hledisek (Joklová, 2007; Horák a Burian, 2019):

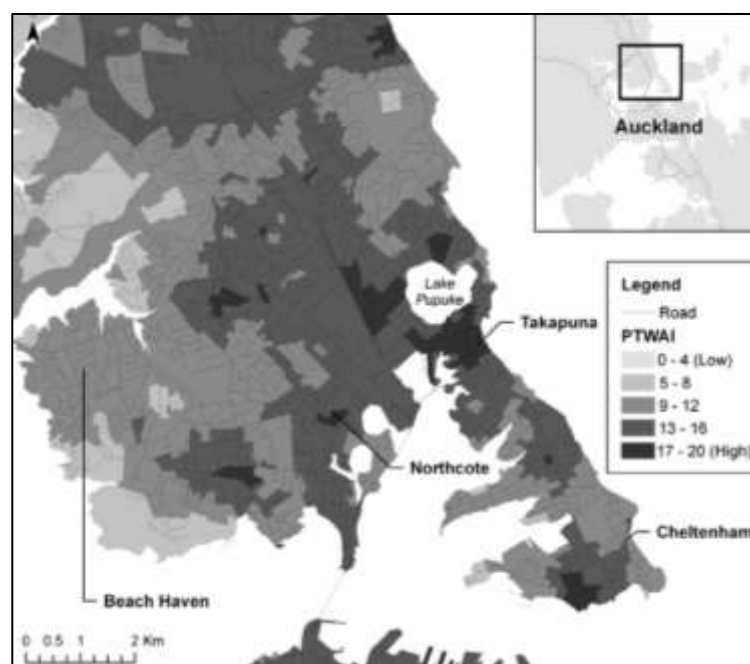
- podle dopravního prostředku – automobil, autobus, vlak, tramvaj a další,
- podle organizace – hromadná nebo individuální, veřejná nebo neveřejná,
- podle kvantitativních veličin – délka, čas, cena, počet příležitostí a další,
- podle kvalitativních veličin – spolehlivost, pohodlí, charakter dopravce a další,
- podle různých omezení – technická, zdravotní, časová, ekonomická a další,
- podle cílového zařízení/aktivity – škola, obchod, nemocnice a další,
- podle úrovně území – místní/obecní, regionální, národní a další,
- podle metody výpočtu – síťové analýzy, PTWAI (Public Transport and Walking Accessibility Index), modely spádovosti a další.

S dopravní dostupností lze zaměnit pojem **dopravní obslužnost**, která je definovaná v zákonech a jejím úkolem je „zabezpečení dopravy po všechny dny v týdnu především do škol a školských zařízení, k orgánům veřejné moci, do zaměstnání, do zdravotnických zařízení poskytujících základní zdravotní péči a k uspokojení kulturních, rekreačních a společenských potřeb, včetně dopravy zpět, přispívající k trvale udržitelnému rozvoji územního obvodu.“ (Zákon č. 194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů, § 2). V Olomouckém kraji je obslužnost spravována příspěvkovou organizací KIDSOK (Koordinátor integrovaného dopravního systému Olomouckého kraje), která je pověřená vypracováním *Plánu dopravní obslužnosti území Olomouckého kraje* vytyčující směr rozvoje veřejné dopravy (Plán dopravní obslužnosti území Olomouckého kraje, 2019). Dalším významným pojmem je **dopravní mobilita** označující schopnost pohybu či přesunu mezi různými místy (Toušek a kol., 2008), kvůli které je důležité zařídit dobrou dopravní dostupnost a obslužnost.

3.1 Dopravní dostupnost

Koncept výzkumu dostupnosti započal v roce 1959 Walter G. Hansen v USA (Liu a kol., 2018), který dostupnost ve své práci *Accessibility and residential growth* definoval jako potenciál příležitostí k interakci a stanovil tři důležité aspekty dostupnosti ve formě otázek: „Dostupnost k čemu?“, „Dostupnost jakým typem dopravy?“ a „Dostupnost v jakém čase?“ (Hansen, 1959). Poté výzkum dostupnosti prošel dalším vývojem a k jeho výpočtům se začaly používat geografické informační systémy (GIS), takže vědci mohli přicházet s novými přístupy a poznatky. Například Liu a Zhu (2003) tvrdí, že dostupnost je možnost přístupu z jednoho místa do druhého, jeden ze základních cílů plánování městské dopravy a také je přímo ovlivňována strukturou a kapacitou sítě městské dopravy. Ve své práci také představují jimi vytvořenou sadu nástrojů pro analýzu

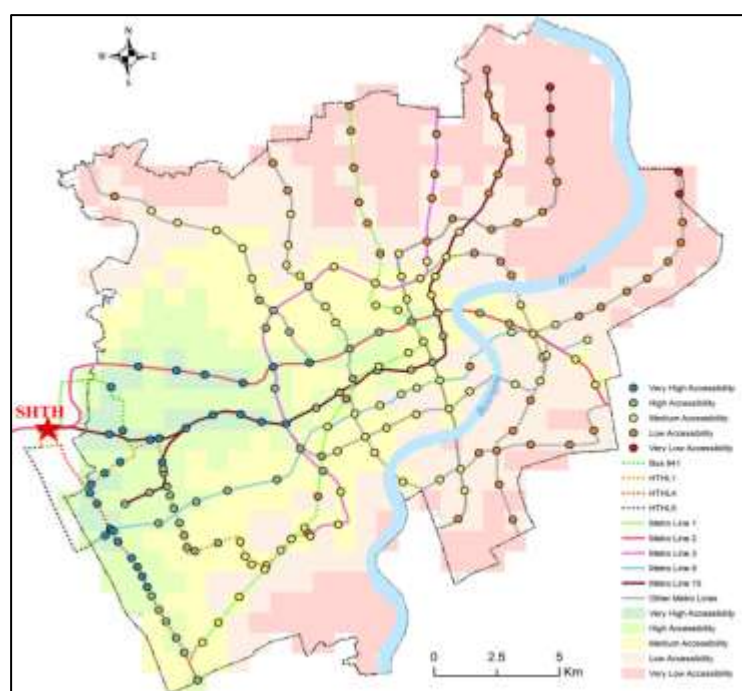
dostupnosti fungující v prostředí softwaru ArcView GIS (verze 3.2), tato práce je zmiňována v rešerších dalších článků založených primárně na GIS softwarech (Mavo a kol., 2012; Ford a kol., 2015). Mavo a kol. (2012) se zabývali dostupností oblasti chůzí a veřejnou hromadnou dopravou na území novozélandského města Aucklandu, k výpočtu byly použity index PTWAI (Obr. 3.1) a míra dopravní frekvence (transit frequency measure). Ford a kol. (2015) vytvořili jednoduchý nástroj založený na GIS pro počítání a vyhodnocení dostupnosti různými druhy dopravy a umožňující flexibilní použití volně dostupných dat, použití nástroje bylo poté ukázáno na oblasti Londýna. Tiran a kol. (2019) se zaměřili na výzkum dostupnosti chůzí na základě dat z dotazníkového šetření mezi obyvateli slovinského hlavního města Lublaně, výsledky výzkumu mají sloužit jako podkladové materiály pro vylepšení dostupnosti chůzí ve městě.



Obr. 3.1 Dostupnost oblastí Aucklandu počítaná indexem PTWAI (Mavo a kol., 2012)

Mnoho odborných prací je zaměřeno na výzkum nových a efektivnějších metod, jak dostupnost měřit a prezentovat, aby co nejlépe odrážely reálnou situaci. Cascetta a kol. (2013) tvrdí, že dostupnost je pojem vyjadřující vztah mezi aktivitami v oblasti a dopravním systémem obsluhující právě tyto aktivity. Autoři studie svůj výzkum zaměřili na chování jedinců založeném na počtu příležitostí, které jedinec potřebuje k uspokojení svých potřeb ve studované oblasti. Dále například Yan-yan a kol. (2016) vytvořili koncept APTA (Area Public Transit Accessibility), který byl definován jako vhodný stupeň reflektující dostupnost, s jakou se cestující mohou dostat z jedné dopravní zóny do zón okolních. Tato metoda je také založena na chování cestujících, dále pak na psychologických hypotézách a možnostech dopravní sítě. Dalšími, kteří se zabývali novými metodami měření dostupnosti, byli Saghapour a kol. (2016), kteří tvrdí, že zlepšování dopravní dostupnosti může být efektivní způsob, jak redukovat náklady a další negativní účinky způsobené motorizovanými dopravními prostředky. Ve svém výzkumu se zaměřili na dostupnost bodů zájmu v metropoli Melbourne v Austrálii, takže metody použité ve výpočtech byly zvoleny primárně pro použití v této sledované oblasti. Ve svých výpočtech zohledňují různé frekvence prostředků veřejné dopravy, trasy veřejné dopravy a hustotu obyvatel ve sledovém území.

Během výpočtů dostupnosti se musí často zohledňovat různé podmínky určující směr výsledků studie. Jednou z nich může být i vhodnost veřejné dopravy pro obyvatele s pohybovým postižením. Tomuto tématu se věnovali Verseckienė a kol. (2016), kteří provedli studii na území litevského hlavního města Vilnius. Dále mohou být analýzy prováděny například za účelem hodnocení dostupnosti veřejné dopravy a její sítě do centra města, čímž se v Rize zabývali Yatskiv a Budilovich (2017), výsledky jejich analýzy by měly sloužit jako podkladové materiály následného výzkumu pro řešení nalezených problémů. Hodnocením dostupnosti do centra města se dále zabývali Liu a kol (2018), kteří také tvrdí, že dostupnost je zásadní mírou hodnocení účinnosti veřejné dopravy a její sítě ve městech (Obr. 3.2). Curtis a kol. (2019) se zaměřili na dostupnost veřejnou hromadnou dopravou na území města Göteborgu ve Švédsku s použitím nástroje SNAMUTS (The Spatial Network Accessibility for Multimodal Urban Transport Systems), který umožňuje nové přístupy k územnímu plánování.



Obr. 3.2 Dostupnost do centra Šanghaje z oblastí města a zastávek hromadné dopravy (Liu a kol., 2018)

Jelikož se tato práce zabývá dostupností veřejné infrastruktury je potřeba definovat i ji: „veřejnou infrastrukturou se rozumí pozemky, stavby, zařízení, a to dopravní infrastruktura, například stavby pozemních komunikací, drah, vodních cest, letišť a s nimi souvisejících zařízení; technická infrastruktura, kterou jsou vedení a stavby a s nimi provozně související zařízení technického vybavení, například vodovody, vodojemy, kanalizace, čistírny odpadních vod, stavby ke snižování ohrožení území živelnými nebo jinými pohromami, stavby a zařízení pro nakládání s odpady, trafostanice, energetické vedení, komunikační vedení veřejné komunikační sítě a elektronické komunikační zařízení veřejné komunikační sítě, produktovody a zásobníky plynu; občanské vybavení, kterým jsou stavby, zařízení a pozemky sloužící například pro vzdělávání a výchovu, sociální služby a péči o rodiny, zdravotní služby, kulturu, veřejnou správu, ochranu obyvatelstva; veřejné prostranství.“ (Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), § 2 odst. 1 písm. k). Tunka (2013, s. 10) uvádí, že „veřejnou infrastrukturu lze nazvat i pojmem služba obecného zájmu

a vyznačuje se tím, že je zpravidla poskytována nebo její poskytování je regulováno státem, krajem nebo obcemi v tzv. obecném zájmu“ a v náležitostech územního plánu obcí se musí stanovit koncepce veřejné infrastruktury, včetně podmínek pro její umístování, vymezení ploch a koridorů pro veřejnou infrastrukturu, včetně stanovení podmínek pro jejich využití (Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti, příloha č. 7, I./1 písm. d).

Výzkumu dopravní dostupnosti k zařízením veřejné infrastruktury se také věnují některé odborné publikace, většinou se ovšem týkají pouze jednoho typu zařízení. Velmi důležitá jsou zdravotnická zařízení, kterým se ve svém výzkumu věnují například Todd a kol. (2015), jejichž hlavním zájmem byla dostupnost praktických lékařů a lékáren v Anglii v závislosti na typu zástavby a sociálních rozdílech mezi obyvateli. Dále se dostupností zdravotnických zařízení zabývali Kuupiel a kol. (2019), jejichž zaměřením byla dostupnost okresních nemocnic s laboratoří pro prenatální diagnostiku v Ghaně ze zařízení poskytující základní lékařskou péči. Z motivů předešlých studií lze vyčíst kontrast ekonomických situací a vyspělosti států v odlišných částech světa, zatímco motivací ve vyspělých zemích je zlepšení dopravní dostupnosti mající už tak vysokou úroveň, tak ve státech rozvojových je motivací zajištění dostupnosti na základní úrovni.

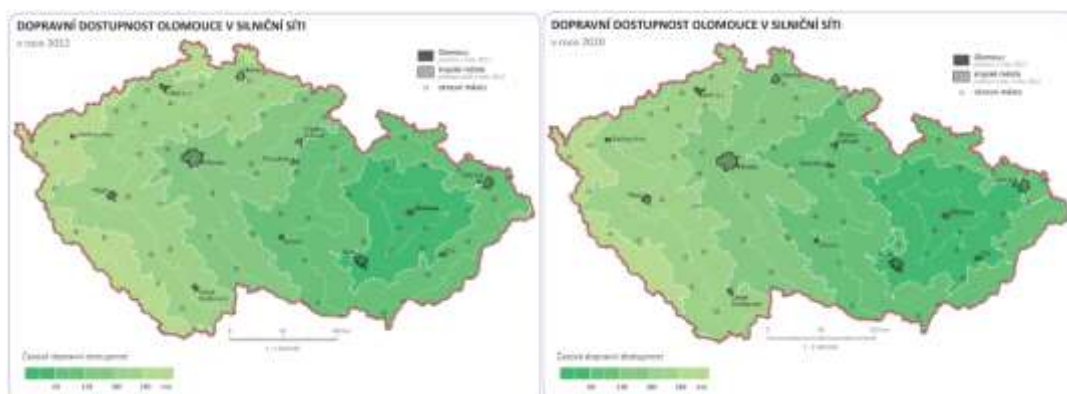
Reyes a kol. (2014) se zabývali dostupností do městských parků dětmi v kanadském Montrealu a uvádí, že parky v zastavěném území poskytují důležité environmentální a sociální hodnoty. Jelikož autoři museli brát v úvahu děti, které se mohou po městě pohybovat zejména nemotorizovanými prostředky nebo jsou odkázány na pomoc dospělých, tak se zaměřili na dostupnost parků chůzí. Analýzou dostupnosti parků se také zabývali Unal a kol. (2016). Dále se například Park (2012) se zabýval problematikou dostupnosti do veřejných knihoven.

V České republice se dopravní dostupností například zabývali Maier a kol. (2007) v rámci projektu *RePUS* (Strategy for Regional Polycentric Urban System in Central-Eastern Economic Integrating Zone), ve zveřejněném článku se zabývali problematikou dostupnosti městských funkčních regionů (sídelní centra a jejich zázemí, které jsou mezi sebou pevně a intenzivně spojeny funkčními vztahy) a urbanizovaných zón v ČR. Hlavním výsledkem je zdůraznění nerovnoměrnosti pokrytí území ČR z hlediska časové dostupnosti, která podle jejich předpokladů má velký význam při utváření funkčních městských regionů.

V rámci projektu *Analýza vývoje akcesibility v Česku v období 1921–2020*, podpořeného grantem od Grantové agentury České republiky, vzniklo několik odborných publikací zabývajících se tématem dopravní dostupnosti například Hudeček (2010) zaměřující se na vývoj dostupnosti do škol a zaměstnání, Hudeček a Píro (2011), kde byla předmětem studia časová dostupnost centra Prahy páteřními linkami a spoji, Hudeček a kol. (2010) zabývajících se vývojem dostupnosti Prahy po silnicích nebo Hudeček a kol. (2012), kde je hlavním výstupem mapa dostupnosti Prahy po silnici a železnici v roce 2012.

Marada (2010) zmiňuje, že doprava má velmi dynamický rozvoj a velký význam v běžném životě a ve své publikaci se hlouběji zabývá dopravou a geografickou strukturou v ČR. Hudeček a kol. (2016) vytvořili atlas znázorňující dopravní dostupnost do krajských měst ČR, kde tvrdí, že dostupnost je nejvíce závislá na charakteristice dopravní sítě (Obr. 3.3). V atlase je znázorněn vývoj a srovnání dopravní dostupnosti mezi lety 1920 až 2020 nebo jsou charakterizována jednotlivá města z dopravního hlediska. Dopravní dostupností do základních škol se věnovali Kučerová a kol. (2011), srovnáním dostupností mezi roky 1961 až 2004 chtěli poukázat na problematiku uzavírání

základních škol ve venkovských periferních oblastech, čímž je zapříčiněno jejich znevýhodnění. Na Slovensku dopravní dostupnost veřejnou dopravou do center regionů řešili Michniak a Székely (2019), již se zaměřili na srovnání dostupnosti mezi lety 2003 a 2017.

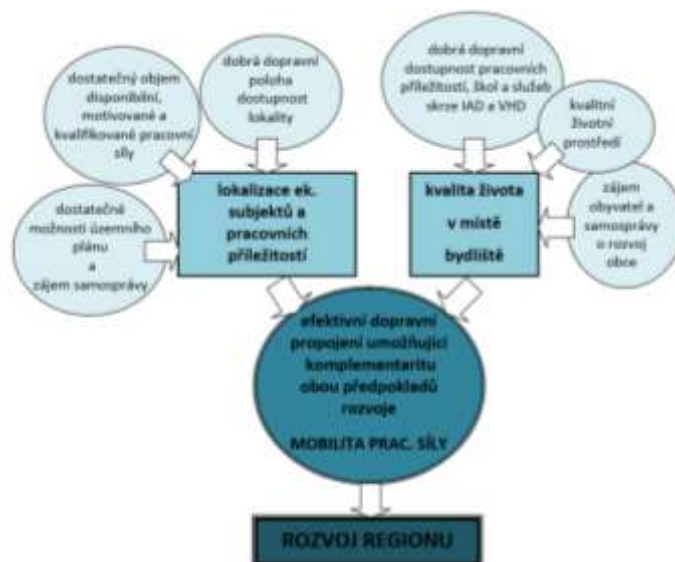


Obr. 3.3 Dostupnost Olomouce v roce 2012 a její predikce v roce 2020 (Hudeček a kol., 2016)

Tématem dopravní dostupnosti se v různé míře zájmu zabývají i studenti českých vysokých škol ve svých diplomových pracích. Na Univerzitě Palackého v Olomouci se tomuto tématu věnovali například Dobrá (2004), Koutný (2011), Hedrich (2012), Dědková (2014) nebo Jindra (2016).

Dobrá (2004) se věnovala dopravní dostupnosti a obslužnosti správního obvodu obce s pověřeným obecním úřadem Vítkov. Koutný (2011) se ve své práci soustředil spíše na sběr a sestavení databáze služeb, ovšem dílčím úkolem byl i výpočet dopravní dostupnosti k vybraným službám. Analýzou dostupnosti a dopravní obslužnosti ORP Zábřeh se zabýval Hedrich (2012), který z výsledných analýz navrhl možnosti vylepšení dopravní dostupnosti a obslužnosti zkoumané oblasti. Dědková (2014) se především orientovala na časoprostorové analýzy dostupnosti sociálních služeb, ale součástí její práce byla i analýza dopravní dostupnosti ambulantních služeb pro seniory. Jindra (2016) analyzoval dostupnost individuální a veřejnou hromadnou dopravou k veřejným institucím v krajích na Moravě, výsledky výpočtů byly následně popsány a porovnány.

Dostupností nákupních center na Masarykově univerzitě se věnoval Sedláček (2012), který dostupnost bodově ohodnocoval podle vlastností (např. počet parkovacích míst, počet spojů, typ komunikace, ...) přiřazených k jednotlivým prodejnám. Chváta (2017) se ve své disertační práci zabýval otázkou vlivu dopravní dostupnosti na ekonomický rozvoj v regionech ČR. Ekonomický rozvoj je podle výsledků provedených analýz závislý obecně na uskutečnění mobility pracovní síly, na kterou mají vliv dva faktory se spoustou dílčích proměnných (Obr. 3.4). Funk (2014) z Univerzity Pardubice se zabýval časovou dostupností z okrajových částí Prahy do centra hlavního města o víkend, nedostatky byly sepsány a na základě zkušeností autora byla navržena vylepšení. Student Univerzity Karlovy v Praze Vaněk (2014) analyzoval a popsal dostupnost do zařízení zdravotní péče v ČR. Na Vysoké škole báňské v Ostravě se Jedlička (2017) věnoval analýze dostupnosti k vybraným typům zařízení v Ostravě veřejnou hromadnou a individuální dopravou.



Obr. 3.4 Schéma vysvětlující provázanost jednotlivých faktorů v rámci vztahu dopravní dostupnosti a regionálního rozvoje (Chvátal, 2013)

Studii a odborných prací zabývajících se dopravní dostupností je mnoho, liší se v konkrétním zaměření, v rozsahu nebo v kvalitě zpracování. Autoři se také ve svých pracích zabývají dostupností zařízení veřejné infrastruktury, ale většinou pouze k jednomu typu zařízení. Jak již bylo zmíněno, právě na základě poznatků z těchto studií by mohly být upravovány územní plány obcí nebo zlepšovány podmínky pro život v periferních oblastech měst či dokonce celých států. Také je velký rozdíl v pojetí a ve výsledcích prací s ohledem na zemi, ve které byla práce řešena, ovšem ve všech pracích byla zmínka významnosti dopravní dostupnosti a jejím vlivu na chod každodenního života.

3.2 Metodika standardů dostupnosti veřejné infrastruktury

Metodika **Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury**, jejíž implementace je hlavním cílem této práce, byla vypracována Maierem a kol. (2016) v rámci grantu Technologické agentury ČR, který byl poskytnut Fakultě architektury na ČVUT. Byla vytvořena z důvodů nejednotnosti a absence standardů dostupnosti veřejných infrastruktur v ČR. Cílem metodiky je pomoci pořizovatelům a projektantům územně plánovacích podkladů a územně plánovací dokumentace vytvořit vhodné podmínky pro zajištění dostupnosti veřejných infrastruktur v rámci územního plánování, zefektivnit plánování veřejných infrastruktur s ohledem na charakter sídla a území a zamezit zhoršení jejich dostupnosti. Standardy uvedené v metodice se použijí v plném rozsahu při tvorbě územních plánů (Maier a Šindlerová, 2018).

V rámci územního plánování jsou metodikou naplněny úkoly stanovené v § 19 odst. 1 zákona číslo 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění, zejména odst. a), b), c), e), i), j). Kromě analýz území lze metodiku použít při stanovení základních požadavků na účelné a hospodárné uspořádání krajů dle § 36 odst. 1 stavebního zákona a při stanovení koncepce rozvoje území obce podle § 43 odst. 1 stavebního zákona (Maier a kol., 2016, s. 3). Jednotlivé typy veřejné infrastruktury jsou vymezeny z definic pocházející z platných právních předpisů a norem (Maier a kol., 2016, s. 4).

„Standardy obsažené v metodice se použijí pro zjišťování a vyhodnocování udržitelného rozvoje území a určení problémů k řešení v územně plánovací dokumentaci (§ 26 odst. 1 stavebního zákona); při zpracování doplňujících průzkumů a rozborů (§ 11 vyhlášky číslo 500/2006 Sb., o územně plánovacích podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, v platném znění – dále jen „vyhláška“); v územně plánovací dokumentaci zejména u zásad územního rozvoje pro zpřesnění a rozvíjení cílů a úkolů územního plánování v souladu s politikou územního rozvoje, určení strategie pro jejich naplňování a koordinaci územně plánovací činnosti obcí (§ 36 odst. 3 stavebního zákona), pro stanovení priorit územního plánování kraje a pro stanovení požadavků na využití vymezených rozvojových oblastí, rozvojových os a specifických oblastí pro následné rozhodování o možných variantách změn v území a pro jejich posuzování zejména s ohledem na jejich budoucí využití [Příloha číslo 4 k vyhlášce, odst. 1 písm. a) a dovětek], u územních plánů pro stanovení základní koncepce rozvoje území obce, urbanistické koncepce a koncepce veřejné infrastruktury (§ 43 odst. 1 stavebního zákona), návazně a přiměřeně pak v regulačních plánech pro stanovení podrobných podmínek pro využití pozemků, pro umístění a prostorové uspořádání staveb veřejné infrastruktury a pro ochranu hodnot a charakteru území (§ 61 odst. 1 stavebního zákona).“ (Maier a kol., 2016, s. 3).

V metodice jsou vymezeny tři typy dostupnosti (fyzická, časová a sídelně strukturální), jejichž použití závisí na konkrétním druhu veřejné infrastruktury a typu území. Fyzická dostupnost vyjadřuje reálnou vzdálenost mezi bodem výchozím a bodem cílovým a je sledována v rámci sídla nebo obce, pouze ve výjimečných případech je použita vzdušná vzdálenost (náročně zjišťování skutečné vzdálenosti, menší nárok na přesnost výsledků nebo metodikou stanovený standard vzdušné fyzické vzdálenosti). Rovněž je uvedeno, zda se jedná o dostupnost pěší, veřejnou hromadnou dopravou nebo individuální automobilovou dopravu (Maier a kol., 2016, s. 4-5).

Časová dostupnost vyjadřuje čas potřebný pro dosažení cílového bodu z bodu výchozího. Stejně jako dostupnost fyzická se sleduje pro pěší docházku, individuální automobilovou nebo veřejnou hromadnou dojížďku. Pro pěší docházku je stanovena konstantní rychlost 4 km/h, dojížďka veřejnou hromadnou dopravou je sledována v rámci dostupnosti veřejné infrastruktury mezi jednotlivými sídly (prostorově ucelené zastavěné území), kdy je uvažován čas strávený cestou na zastávku veřejné hromadné dopravy, cestou v prostředku, čekáním na případné přípoje a cestou od výstupní zastávky do cíle (pokud je zastávka od cíle vzdálená více jako 100 m). Čas jízdy spojů má být sledován ve všední den ráno. Doporučenými zdrojovými daty jsou v metodice uvedeny veřejně dostupné služby pro plánování tras jako mapy.cz a jízdní řády. Pro individuální automobilovou dojížďku jsou doporučeny mapy.cz (Maier a kol., 2016, s. 4-6).

Sídelně strukturální dostupnost je vztahena k počtu obyvatel v obci (sídle) a zjišťuje přítomnost (nepřítomnost) daného typu infrastruktury v obci. Když daný typ infrastruktury nemusí být dle metodiky umístěn v obci, tak se počítá časová dostupnost veřejnou hromadnou dopravou do nejbližšího daného zařízení. Poslední dva druhy dostupnosti jsou sledovány v nadmístním měřítku (Maier a kol., 2016, s. 4-6).

Území je rozděleno do 4 typů podle počtu obyvatel, rozvoje a prostorové souvislosti (Tab. 3.1). Ovšem kritéria uvedená u jednotlivých typů jsou orientační a území mohou být zařazena jinak s ohledem na jeho charakter a znalost místních podmínek rozhodnutím projektanta územně plánovací dokumentace nebo územně plánovacích podkladů. Doporučeným zdrojem pro zjištění počtu obyvatel v obci jsou dle metodiky městské a obecní statistiky, pro zjištění počtu obyvatel v ZSJ mají být použity údaje z posledního SLDB (Maier a kol., 2016, s. 6).

Tab. 3.1 Podmínky zařazení území do kategorií (Maier a kol., 2016, s. 6)

Typ území	Podmínky zařazení
A	Města s počtem obyvatel od 10 000; kromě částí města (sídel) prostorově nesouvisajících s jádrovým územím města, které mají méně než 1 000 obyvatel
B	Obce do 10 000 obyvatel v rozvojových oblastech stanovených Politikou územního rozvoje a vymezených v zásadách územního rozvoje kraje, pokud vykázaly v uplynulých 20 letech výrazný populační růst anebo stavební rozvoj; kromě částí města (sídel) prostorově nesouvisajících s jádrovým územím města, které mají méně než 1 000 obyvatel
C	Města od 1000 do 10 000 obyvatel a ostatní obce od 2000 obyvatel, mimo území zařazená do typů A, a B a kromě částí obce (sídel) prostorově nesouvisajících s jejím jádrovým územím, které mají méně než 1 000 obyvatel
D	Obce neuvedené pod typy A až C, a též v části města nebo obce zařazené do typu A, B nebo C, které prostorově nesouvisí s jeho/jejím jádrovým územím, které mají méně než 1 000 obyvatel

Jednou z oblastí, kterou se metodika zabývá, je vzdělání a výchova, ve které stanoví standardy dostupnosti do mateřské školy, základní školy (rozdělení na školy pouze s prvním stupněm a školy úplné), střední školy a základní umělecké školy (Obr. 3.5). Dalšími kategoriemi jsou sociální zařízení nebo zdravotnictví, kde jsou do pěti skupin rozděleny jednotlivé specializace podle Nařízení vlády č. 307/2012 Sb., o místní a časové dostupnosti zdravotních služeb. Další zařízení jsou zařazena v kategoriích kultury, veřejné správy, ochrany obyvatelstva, hřišť nebo dopravy. Standardy dostupnosti jsou stanoveny i k zařízením technické infrastruktury v kategoriích nakládání s tuhými komunálními odpady, zásobování vodou a nakládání s odpadními vodami/odvodnění. Jako poslední jsou standardy dostupnosti určeny k veřejným prostranstvím.

U každého zařízení v metodice je určena kategorie (základní nebo vyšší pro širší obsluhované území), která se odvíjí podle poptávky, sledované body pro dostupnost (start a cíl), sledované výchozí území (obytné plochy, zastavěné území, plochy s velkou koncentrací obyvatel, ...), typ území (podmínky pro aplikaci standardu podle území), typ dostupnosti (fyzická, časová nebo sídelně strukturální) a standard dostupnosti, kde je určena mezní hodnota (v m, km nebo min) (Maier a kol., 2016). Ke vzdělávacím a zdravotnickým zařízením a k zastávkám veřejné hromadné dopravy byly ještě sledovány prahové hodnoty (počet obyvatel nebo hustota zalidnění), které by byly použity jako orientační minimum v případě nesplnění standardu dostupnosti a nutnosti umístění nového zařízení (Maier a kol., 2016, s. 24).

veřejná infrastruktura okruh / druh / typ	kategorie	bod sledovaný pro dostupnost		slebované výchozí území	typ území	typ dostupnosti	standard dostupnosti
		výchozí	cílový				
VZDĚLÁVÁNÍ A VÝCHOVA							
MATEŘSKÁ ŠKOLA	základní	obytný dům	mateřská škola	obytné plochy	A, B, C, D (obce > 1 000 obyv.) D (obce < 1 000 obyv.)	fyzická - pěší docházka – skutečná časová s VHD	600 m; (400 m)* pozn. 1 30 minut pozn. 1
ZÁKLADNÍ ŠKOLA - I. STUPEŇ	základní	obytný dům	základní škola	obytné plochy	A B, C, D (> 2 000 obyv. v sídle) B, D (< 2 000 obyv. v sídle)	fyzická - pěší docházka – skutečná fyzická - pěší docházka – skutečná časová s VHD	600 m pozn. 2 800 m pozn. 2 30 minut

Obr. 3.5 Ukázka standardů dostupnosti školských zařízení (Maier a kol., 2016, s. 8)

Ve druhé části metodiky s podnázvem *Odůvodění* je popsána ve zkratce její tvorba, zdroje hodnot jednotlivých standardů dostupnosti, zdroje a výpočty prahových hodnot. Při tvorbě metodiky byly pro vymezení standardů dostupnosti použity platné předpisy, technické a oborové normy, standardy ze starších urbanistických ukazatelů, standardy a teoretické práce ze světové literatury. Nejprve byly uvažovány české (případně československé) zdroje, poté zdroje ze Slovenska nebo okolních zemí, dále z evropských, a nakonec z mimoevropských zemí (Maier a kol., 2016).

V přílohách metodiky je k nalezení rozsáhlá rešerše existujících publikovaných standardů dostupnosti veřejné infrastruktury s atributy jako je typ infrastruktury, země původu, zdrojová publikace, případná dostupnost v metrech nebo minutách, hierarchická úroveň osídlení pro aplikaci standardu, komentář a závaznost (součást vyhlášky, zákona nebo ČSN) nebo nezávaznost (součást metodiky, doporučení nebo skriptu) standardů. Na úplném konci metodiky jsou uvedeny příklady její aplikace (Maier a kol., 2016).

V březnu roku 2020 byla vydána revize metodiky (Maier a kol., 2020), kde jsou upraveny standardy dostupnosti zařízení sociálních služeb dle souvisejících vyhlášek a zákonů.

4 POSTUP ŘEŠENÍ

4.1 Vymezení území

Standarty dostupnosti byly aplikovány téměř na celém území ORP Olomouc kromě oblasti vojenského újezdu Libavá (Obr. 4.1). Toto zájmové území bylo zvoleno na základě konzultace s pracovníky Úřadu územního plánování MMOL, kterým jsou jako úřadem územního plánování v přenesené působnosti pořizovány například územní plány, regulační plány nebo územní plánovací podklady obcí (Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), § 6 odst. 1). Pouze v některých případech byly standarty aplikovány na území statutárního města Olomouce.

Olomouc je jednou ze 13 ORP ležících v Olomouckém kraji, byla stanovena nabytím Zákona č. 314/2002 Sb., o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem 1. ledna 2003. Správní obvod ORP je podle Vyhlášky č. 388/2002 Sb., o stanovení správních obvodů obcí s pověřeným obecním úřadem a správních obvodů obcí s rozšířenou působností vydané Ministerstvem vnitra vymezen územím obcí Bělkovice-Lašťany, Blatec, Bohuňovice, Bukovany, Bystročice, Bystrovany, Daskabát, Dolany, Doloplazy, Drahanovice, Dub nad Moravou, Grygov, Hlubočky, Hlušovice, Hněvotín, Horka nad Moravou, Charváty, Kozlov, Kožušany-Tážaly, Krčmaň, Křelov-Břuchotín, Liboš, Loučany, Luběnice, Lutín, Majetín, Mrsklesy, Náměšť na Hané, Olomouc, Práslavice, Příkazy, Samotíšky, Skrbeň, Slatinice, Suchonice, Svěsedlice, Štěpánov, Těšetice, Tověř, Tršice, Ústín, Velká Bystrice, Velký Týnec, Velký Újezd, Věrovany a územím vojenského újezdu Libavá. Dále je zkoumané území složeno ze 181 ZSJ, samotné město Olomouc se skládá ze 26 městských částí a 83 ZSJ.



Obr. 4.1 ORP Olomouc

Na území zájmové části ORP Olomouc byl na konci roku 2018 počet obyvatel podle statistiky ČSÚ 164 535, z toho 100 523 obyvatel žilo ve městě Olomouci (ČSÚ, 2019). Rozloha území je okolo 580 km² a podle databáze RÚIAN se na tomto území k 20. 2. 2020

nacházelo 36 250 adresních míst. Rozloha samotné Olomouce je okolo 100 km² a nacházelo se zde 14 001 adresních míst (ČÚZK, 2020).

Veřejná hromadná doprava je spravována podle Plánu dopravní obslužnosti území Olomouckého kraje a je zajišťována těmito dopravci: České dráhy a.s., ČSAD – Frýdek-Místek a.s., Dopravní podnik města Olomouce a.s., FTL – First transport lines a.s., ARRIVA MORAVA a.s., VOJTILA TRANS s.r.o., RegioJet a.s., Leo Express Global a.s. (Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje).

Z ORP Olomouc vychází směrem na Vyškov dálnice D46, která se právě u Vyškova napojuje na dálnici D1, dále oblastí prochází dálnice D35 spojující Mohelnici a Lipník nad Bečvou, která má podle plánů pokračovat až k Liberci (Dálnice D35). Olomouc je také důležitou křižovatkou železniční dopravy, kde se setkávají spoje směřující směrem na Prahu, Ostravu, Brno, Zlín nebo na Slovensko a Polsko.

Dostupnost veřejné infrastruktury je důležitá i vzhledem k turistické návštěvnosti oblasti. Turisticky nejatraktivnějšími jsou oblasti jádrové části Olomouce se sloupem Nejsvětější Trojice, který byl zařazen na Seznam světového kulturního a přírodního dědictví UNESCO. Dále se v oblasti ORP Olomouc nachází například zámek v Náměšti na Hané nebo ZOO Olomouc na Svatém Kopečku a je zde pořádáno velké množství kulturních, sportovních a společenských akcí. Podle statistiky ČSÚ ORP Olomouc navštívilo během roku 2018 227 470 hostů, z nichž 85 530 byli návštěvníci ze zahraničí (ČSÚ, 2019).

4.2 Zpracování dat

4.2.1 Rozdělení obcí a ZSJ podle typů území

Rozdělení obcí a ZSJ proběhlo v prostředí Microsoft Excel a ArcGIS Pro. Z Veřejné databáze ČSÚ byla získána data o počtu obyvatel a o počtu nových bytů v obcích ORP Olomouc za roky 1998 až 2018 ve formátu XLS. Z dat s počtem obyvatel byl vypočítán procentuální nárůst počtu obyvatel mezi roky 1998 a 2018 a byly vytvořeny jednoduché spojnicové grafy za každou obec znázorňující trend vývoje počtu obyvatel v obci mezi lety 1998 až 2018. Z dat s počtem nových bytů byl vypočítán celkový počet nových bytů v obcích od roku 1998. Veškerá data od ČSÚ a nově vypočítaná data byla nahrána pro přehlednost do jednoho XLS souboru. Pro rozdělení obcí a ZSJ podle typu území byly také použity rozvojové oblasti stanovené Politikou územního rozvoje (2019), které jsou vymezeny v Zásadách územního rozvoje Olomouckého kraje a jsou dostupné na Portále územního plánování Olomouckého kraje (Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje úplné znění po aktualizaci č. 2a, 2019). Rozvojové oblasti ve formátu Esri Shapefile pro zobrazení v GIS softwaru byly poskytnuty Magistrátem města Olomouce. Rozdělení obcí s daty je k nalezení v příloze 1.

Pro rozdělení ZSJ podle typů území stanovených metodikou, které je dostupné s využitými daty v příloze 2, byla použita data o počtu obyvatel ze SLDB z let 1991, 2001 a 2011, jejichž poskytovatelem je ČSÚ. Tyto data byla získána z polygonové vrstvy ZSJ, která je součástí otevřené datové sady ArcČR® 500. Data o počtu obyvatel v ZSJ je možné získat i přímo na internetových stránkách ČSÚ, kde jsou součástí *Historického lexikonu obcí České republiky – 1869-2011* (ČSÚ, 2015) a jsou dostupná za celý okres ve formátu PDF nebo XLS.

Na základě zmíněných dat a konzultace s pracovníky MMOL byl ke každé obci přiřazen v prostředí Microsoft Excel typ území charakterizovaný metodikou. Následně byl použit nástroj *Join* a tabulka s rozřazenými obcemi byla připojena k polygonové vrstvě

obcí z RÚIAN, aby spojení tabulky a polygonové vrstvy bylo trvalé, tak byla funkcí *Export Features* vytvořena nová polygonová vrstva obcí obsahující atributy s informacemi o typu území obce a o počtu obyvatel v roce 2018.

Tab. 4.1 Rozdělení obcí podle typů území

Typ území	Název obce
A	Olomouc
B	Bělkovice-Lašťany, Bukovany, Bystročice, Bystrovany, Dolany, Hlušovice, Hněvotín, Horka nad Moravou, Křelov-Břuchotín, Morsklesy, Samotišky, Slatinice, Tověř, Velká Bystřice a Velký Týnec
C	Bohuňovice, Hlubočky, Lutín, Náměšť na Hané a Štěpánov
D	Blatec, Daskabát, Doloplazy, Drahanovice, Dub nad Moravou, Grygov, Charváty, Kozlov, Kozušany-Tážaly, Krčmaň, Liboš, Loučany, Luběnice, Majetín, Přáslavice, Příkazy, Skrbeň, Suchonice, Svěsedly, Těšetice, Tršice, Ústín, Velký Újezd a Věrovany

K polygonové vrstvě ZSJ z RÚIAN byly nástrojem *Spatial Join* nejprve přiřazeny vybrané atributy z nově vzniklé polygonové vrstvy obcí. Poté byla nástrojem *Join* připojena k vrstvě ZSJ z RÚIAN atributová tabulka vrstvy ZSJ z ArcČR® 500 s počtem obyvatel v jednotlivých ZSJ ze SLDB. Pro trvalé propojení atributů byla funkcí *Export Features* vytvořena nová polygonová vrstva ZSJ. V této vrstvě byl vytvořen nový atribut, do kterého byl na základě konzultace s pracovníky MMOL, počtu obyvatel v ZSJ a prostorové souvislosti části města nebo sídla v ZSJ s jádrovou částí obce zaznamenán typ území ZSJ. Prostorová souvislost sídel byla zkoumána vizuálně na polygonové vrstvě stavebních objektů a adresních bodů z RÚIAN. Mapa rozdělných obcí a ZSJ je k nalezení v příloze 14 a 15.

Pro efektivnější a rychlejší zpracování v modelech vytvořených v rozhraní ModelBuilder byly atributy z vrstvy ZSJ s typem území obce a ZSJ a s počty obyvatel v obci i v ZSJ na základě polohy nástrojem *Spatial Join* připojeny k vrstvám adresních bodů a k vrstvám stavebních objektů. Pomocí přidáných atributů byl umožněn atributový výběr v modelech podle potřebných atributů stanovených jednotlivými standardy dostupnosti.

4.2.2 Výchozí body a plochy

Pracovníky MMOL byla poskytnuta geodatabáze s vrstvami prvků z RÚIAN za ORP Olomouc, ze které byla zkopírována do geodatabáze vstupních dat bodová vrstva adresních bodů a dále polygonové vrstvy obcí, ZSJ a stavebních objektů. Tyto vrstvy je možné získat také přes Veřejný dálkový přístup RÚIAN. Adresní body byly použity jako výchozí nebo cílový bod sledovaný pro dostupnost, stavební objekty byly použity jako sledované výchozí území (obytné plochy). Ve všech vrstvách byly odstraněny entity prostorově související s vojenským újezdem Libavá, ve kterém nebyly standardy dostupnosti aplikovány. Z polygonové vrstvy stavebních objektů byly nástrojem *Select by Attributes* podle atributu *Způsob využití* vybrány entity s hodnotami 3 (objekt k bydlení), 6 (bytový dům) a 7 (rodinný dům), ze kterých byla vytvořena vrstva stavebních objektů určených pouze k bydlení. Následně byly z vrstvy adresních bodů vybrány ty, jimiž jsou označeny právě stavební objekt k bydlení a byla vytvořena nová bodová vrstva adresních bodů bydlení.

Tab. 4.2 Rozdělení ZSJ podle typů území

Typ území	Název ZSJ
A	17. listopadu, Balcárkova, Bělidla I, Bělidla II, Bystrovanská, Černá cesta, Černovír, Českobratrská, Droždín, Družební, Fakultní nemocnice, Hádky, Hejčín, Heyrovského, Hlavní nádraží, Hodolany, Hodolany-průmyslový obvod, Holice, Holická, Husova, Chomoutov, Chválkovice, Chválkovice-jih, Jezírka, Jihoslovanská, Karafiátova, Klášterní Hradisko, Kosmonautů, Kpt. Nálepky, Kropáčov, Lazce, Městský dvůr, Na dílech, Na konečné, Na ohradě, Na Vlčinci, Na vozovce, Nemilany, Neředín, Neředín-u pevnůstky, Norská, Nové Sady-jih, Nové Sady-sever, Novosadská, Nový Svět, Olomouc-historické jádro, Ondřejova, Ovesniska, Pavlovičky, Pionýrská, Pod koupalištěm, Pod lipami, Povel-jih, Pražská-východ, Pražská-západ, Průmyslová zóna Hodolany, Přichystalova, Řepčín, Sady Flora, Schweitzerova, Slavonín, Sobieského, Stadiony, Stiborova, Stupkova, Šantova, Šibeník, Štítného, Tererovo náměstí, Tovární, Trávníky, U hvězdárny, U Chválkovic, U rybářských stavů, U rybníka, U solných mlýnů a Varšavské náměstí
B	Bělkovice, Bukovany, Bystročice, Bystrovany, Dolany, Hlušovice, Hněvotín, Horka nad Moravou, Křelov, Laštany, Mrsklesy, Samotišky, Sedlisko, Slatinice, Tověř, Velká Bystrice a Velký Týnec
C	Bohuňovice, Dukla, Hlubočky, Hlubočky I, Hlubočky II, Hlubočky III, Lutín, Lutín-průmyslová zóna, Mariánské Údolí, Moravská Loděnice, Náměšť na Hané, Posluchov, Štěpánov a Trusovice
D	Benátky, Blatec, Bolelouc, Březce, Břuchotín, Čechovice, Čertoryje, Daskabát, Doloplazy, Drahanovice, Drahlov, Dub nad Moravou, Grygov, Hlubočky IV, Hostkovice, Hrubá Voda, Hynkov, Charváty, Kníničky, Kocanda, Kocourovce, Kovákov, Kozlov, Kozlov-sever, Kožušany, Krčmaň, Krnov, Lhota pod Kosířem, Liboš, Lipňany, Lípy, Lošov, Loučany, Luběnice, Luděrov, Majetín, Moravská Huzová, Mrsklesy na Moravě I, Nedvězí, Nenakonice, Nové Dvory, Nové Sady, Novoveská čtvrť, Pohořany, Přáslavice, Přestavky, Příkazy, Radíkov, Rakodavy, Rataje, Skrbeň, Slavkov, Stádlo, Střížov, Suchonice, Svatý Kopeček, Svěsedlice, Tážaly, Těšetice, Topolany, Tršice, Třebčín, Tučapy, Týneček, Ústín, Vacanovice, Velký Újezd, Věrovany, Véska, Vojnice, Vsisko, Zákřov a Žerůvky

4.2.3 Komunikace

Od společnosti Data Map: ©2020 CEDA Maps byla poskytnuta datová sada StreetNet CZE a její rozšíření. Z této sady byla využita liniová vrstva komunikací, databáze s průměrnými rychlostmi na komunikacích z rozšíření SteetNet CZE NAV a databáze s informacemi o směru provozu pěších na komunikacích z rozšíření StreetNet CZE TOURIST. Alternativním zdrojem vrstev dopravních sítí je otevřená datová sada OpenStreetMap, kde se na tvorbě podílí komunita přispěvatelů.

V programu ArcGIS Pro byly pomocí atributového výběru z vrstvy komunikací vytvořeny dvě nové liniové vrstvy: komunikace pro osobní automobily a komunikace pro pěší. Do vrstvy komunikací pro osobní automobily připadly linie, které měly hodnotu atributu *Funkční kategorizace* 0 (dálnice), 1 (hlavní silnice), 2 (ostatní významné silnice), 3 (silnice regionálního významu), 4 (spojovací silnice lokálního významu), 5 (významné spojnice v rámci sídel), 6 (ostatní významné komunikace v rámci sídel) a 7 (místní komunikace). Z vrstvy s komunikacemi pro osobní automobily vznikla připojením liniové vrstvy tramvajových a vlakových tratí nová vrstva komunikací pro veřejnou hromadnou dopravu. Komunikace s možností pěšího pohybu byly vybrány za pomoci atributu udávajícího informace o směru provozu pěších na komunikacích z databáze *Tourist*, která

byla nástrojem *Join* připojena k liniové vrstvě komunikací, následně byla vytvořena nová vrstva komunikací pouze pro pěší. Pro výpočet dostupnosti hasičské stanice byla použita kompletní a nezměněná liniová vrstva komunikací.

Pro výpočet časové dostupnosti byly do vrstev komunikací přidány atributy s rychlostí na každé linii a atributy času potřebného pro překonání linie, atributy nesoucí informaci o délce linie již byly obsaženy. Do vrstvy komunikací pro osobní automobily a hasiče byly přidány hodnoty rychlosti na rovinném území podle Tab. 3. Pěším komunikacím byla přiřazena hodnota 4 km/h stanovená metodikou.

Tab. 4.3 Rychlost na komunikacích (Louthan a kol., 2010; ČSN 73 6101, 2004; upraveno)

Typ úseku		Rychlost (km/h)
dálnice a rychlostní komunikace		110
silnice I. třídy (hlavní silnice)		80
silnice II. třídy (vedlejší silnice)		70
silnice III. třídy (ostatní státní silnice)		65
obec	hlavní průjezd	40
	ulice	35

Pro rychlost veřejné hromadné dopravy na silnicích byly použity hodnoty průměrné rychlosti autobusů na jednotlivých úsecích z rozšíření StreetNet CZE NAV (propojení pomocí nástroje *Join*). Rychlost na liniích železniční sítě byla vypočítána za pomoci funkcionality Plánování na mapy.cz uvádějící čas a délku cesty spoje. Zvoleny byly vždy dvě nejbližší zastávky na trati a z uvedených údajů byla vypočítána průměrná rychlost spoje mezi těmito zastávkami, která byla zapsána do atributu příslušných linií v prostředí GIS. Tato rychlost byla vypočítána podle spojů OS 14011, OS 3712, OS 3713, OS 3540, OS 3624, OS 3860 a OS 14060 jedoucích ve všední dny v ranních hodinách. Hodnota rychlosti na liniích tramvajové sítě byla rovněž zjišťována za pomoci Plánování, ovšem zde byla vypočítána jedna hodnota rychlosti pro všechny linie tramvajové sítě, protože jednotlivé linky mohou jezdit po stejných částech trasy a tramvajové zastávky nejsou vždy položeny na stejném místě v obou směrech. Z Plánování byla zjištěna délka trasy a z jízdních řádů celkový čas jízdy všech sedmi linek (DPMO, 2019), z těchto údajů byla vypočítána průměrná rychlost každé linky a následně průměrná rychlost všech linek tramvají dohromady (Tab. 4.4). Tato hodnota byla zapsána do atributu všech linií tramvajové sítě v GIS prostředí. Nakonec byl v každé vrstvě komunikací z atributu s rychlostmi a z atributu s délkou úseku linie vypočítán čas potřebný pro překonání jednotlivých úseků linií.

Z vrstev s doplněnými atributy byly v programu ArcMap v. 10.6.1 v geodatabázi vstupních dat vytvořeny datové modely *Network dataset* (dále síťový model), díky kterému byly uchovány informace o prvcích sítě, odbočení a propojenosti. Při tvorbě síťových modelů byly nastaveny atributy s hodnotou délky linie a času pro překonání linie jako atributy impedance, které v síťových analýzách určují cenu, nákladnost nebo odpor pohybu po síti. Celkem byly vytvořeny čtyři síťové modely: pro pěší, pro individuální automobilovou dojížďku, pro VHD a pro výpočet dostupnosti hasičských stanic.

Tab. 4.4 Rychlost tramvajových linek

Linka	Čas (h)	Délka (km)	Průměrná rychlost (km/h)
1	0,32	5,3	16,5
2	0,32	5	15,6
3	0,33	5,1	15,5
4	0,47	7,9	16,8
5	0,18	3,4	18,9
6	0,37	5,8	15,7
7	0,35	5,4	15,4
Celková průměrná rychlost (km/h)			16,3

!	⊕	Name	Usage	Units	Data Type
		cas_CEDA_auto	Cost	Minutes	Double
		cas_tabulka_auto	Cost	Minutes	Double
	⊕	Length	Cost	Meters	Double
	⊕	Oneway	Restriction	Unknown	Boolean

Obrázek 4.2 Ukázka atributů impedance v síťovém modelu pro individuální automobilovou dojížďku

4.2.4 Zařízení veřejné infrastruktury

Školská zařízení, která jsou uvedena v metodice, byla získána z bodové vrstvy občanské vybavenosti aktualizované v roce 2019 a poskytnuté MMOL. Jako alternativní zdroj dat školských zařízení může být použit Rejstřík škol školských zařízení (dostupný na rejstriky.msmt.cz/) nebo Adresář škol a školských zařízení (dostupný na stistko.uiv.cz/registr/vybskolrn.asp) Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, z adresáře je umožněn export seznamu školských zařízení podle zvolených parametrů ve formátu XLS.

Školská zařízení byla rozdělena do jednotlivých bodových vrstev podle typů uvedených v metodice na mateřské školy, základní školy s prvním stupněm, základní školy úplné, střední školy a základní umělecké školy. Pro rozdělení na základní školy pouze s prvním stupněm a základní školy úplné byla použita SWOT analýza z Územně analytických podkladů ORP Olomouc – IV. Aktualizace, ve které jsou uvedeny typy škol v rámci vybavenosti obce (Územně analytické podklady ORP Olomouc – IV. Aktualizace, 2016).

Bodové vrstvy zařízení ambulantní zdravotní péče skupiny 1 byly rovněž získány z vrstvy občanské vybavenosti a rozděleny podle metodiky na vrstvu gynekologie a porodnictví, lékárna, všeobecné praktické lékařství, všeobecné praktické lékařství pro děti a dorost a zubní lékařství. Alternativním zdrojem dat zdravotnických i sociálních služeb je Národní registr poskytovatelů zdravotních služeb (dostupný na nrpzs.uzis.cz), ze kterého je možné stažení dat ve formátu CSV.

Nově vytvořená byla bodová vrstva centra denních služeb a denních stacionářů. Podle Registru sociálních služeb MPSV a Katalogu sociálních služeb byla do tabulky programu Excel vypsána všechna zařízení daného typu na území ORP Olomouc s jejich adresami. Tato tabulka ve formátu XLS byla pomocí nástroje *Join* připojena k atributové

tabulce adresních bodů v prostředí ArcGIS Pro na základě shodných adres a následně vytvořena nová bodová vrstva zmíněných zařízení sociálních služeb.

Další nově vytvořenou vrstvou byla bodová vrstva knihoven, pro jejíž tvorbu byla použita stažitelná Databáze knihoven v ČR ve formátu XLS na webových stránkách Ministerstva kultury. Obsahem této databáze byly i adresy knihoven, které nebyly ovšem shodné s adresami zapsaných v atributové tabulce vrstvy adresních bodů v podobě stylu svého zápisu. Pro použití stejného postupu jako při tvorbě předchozí vrstvy, byl v databázi vytvořen nový sloupec, do kterého byly zapsány adresy shodné s vrstvou adresních bodů za pomoci získaných dat z RÚIAN, mapového portálu mapy.cz, podkladových map programu ArcGIS Pro a znalosti místní oblasti.

Od Filipa Urbančíka byla získána polygonová vrstva hřišť ležících na území města Olomouce aktualizovaná v roce 2020 v rámci jeho bakalářské práce (Urbančík, 2020). Metodikou jsou stanoveny standardy dostupnosti ke hřištím rozděleným do tří kategorií podle věku uživatelů, ovšem prvky v získané vrstvě byly rozděleny pouze podle charakteru hřiště. Takže na základě charakteru byla hřiště rozdělena podle věku potenciálních uživatelů, do kategorie hřišť pro předškolní děti byla zařazena herní hřiště a hřiště smíšená, do kategorie pro školní děti znovu herní hřiště a smíšená hřiště a dále sportoviště a dopravní hřiště a do kategorie pro mládež a dospělé byla zařazena workout hřiště a sportoviště, z tohoto rozdělení podle věku byly vytvořeny tři bodové vrstvy.

Z diplomové práce bc. Davida Jarcovjáka z roku 2016 byly získány liniové a polygonové vrstvy parkovišť na území města Olomouce (Jarcovják, 2016). Z těchto vrstev byla odstraněna neveřejná a nelegální parkoviště, následně byly z linií a polygonů parkovišť pomocí nástroje *Feature to Point* vytvořeny bodové prvky, které byly nástrojem *Merge* sjednoceny do jedné bodové vrstvy parkovišť dlouhodobého parkování (nad 2 h trvání).

Z bodové vrstvy ochrana objektů aktualizované v roce 2019 od MMOL byly vyčleněny dvě nové vrstvy: hasičské stanice a zbrojnice sboru dobrovolných hasičů. Pro analýzu standardu dostupnosti hasičských stanic byl do atributové tabulky katastrálních území přidán atribut s informací o stupni nebezpečí území stanoveném v Nařízení Olomouckého kraje č. 7/2018, pomocí kterého byla katastrální území rozdělena podle dojezdové doby stanovené v Příloze Zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně. Atribut s dojezdovou dobou podle zákona z vrstvy katastrálních území byl pro další zpracování pro provedení síťové analýzy přidán na základě polohy do atributové tabulky adresních bodů a stavebních objektů. Tato analýza jako jediná probíhala na celé vrstvě komunikací databáze StreetNet CZE.

Bodové vrstvy stanovišť tříděného odpadu a kontejnerů na kompostovatelný odpad na území Olomouce byly vytvořeny na základě atributového výběru z vrstvy kontejnerů z roku 2019, která byla poskytnuta MMOL ve formátu CSV. Dále byla použita vrstva zastávek VHD aktualizovaná v roce 2019 a poskytnutá MMOL. Z vrstvy občanské vybavenosti byla vyčleněna do samostatné bodové vrstvy pošta a poštovní přepážky, alternativním zdrojem údajů o poštách jsou Zákaznické výstupy na ceskaposta.cz/ke-stazeni/zakaznicke-vystupy.

Protože jsou v metodice u mateřských škol a zastávek stanoveny rozdílné hodnoty standardu dostupnosti s ohledem na jejich polohu v území se souvislou kompaktní zástavbou (bloky tvořené vícepodlažními domy včetně sídlišť), nebo mimo souvislé území kompaktní zástavby, byly body ve vrstvách mateřských škol a zastávek rozděleny. K tomuto rozdělení byla využita polygonová vrstva sídlišť, okolo které byl vytvořen buffer o velikosti 100 m. Z bodů spadajících do bufferu byla vytvořena vrstva charakterizovaná

jako ležící v území se souvislou kompaktní zástavbou, ostatní body byly zařazeny do druhé vrstvy.



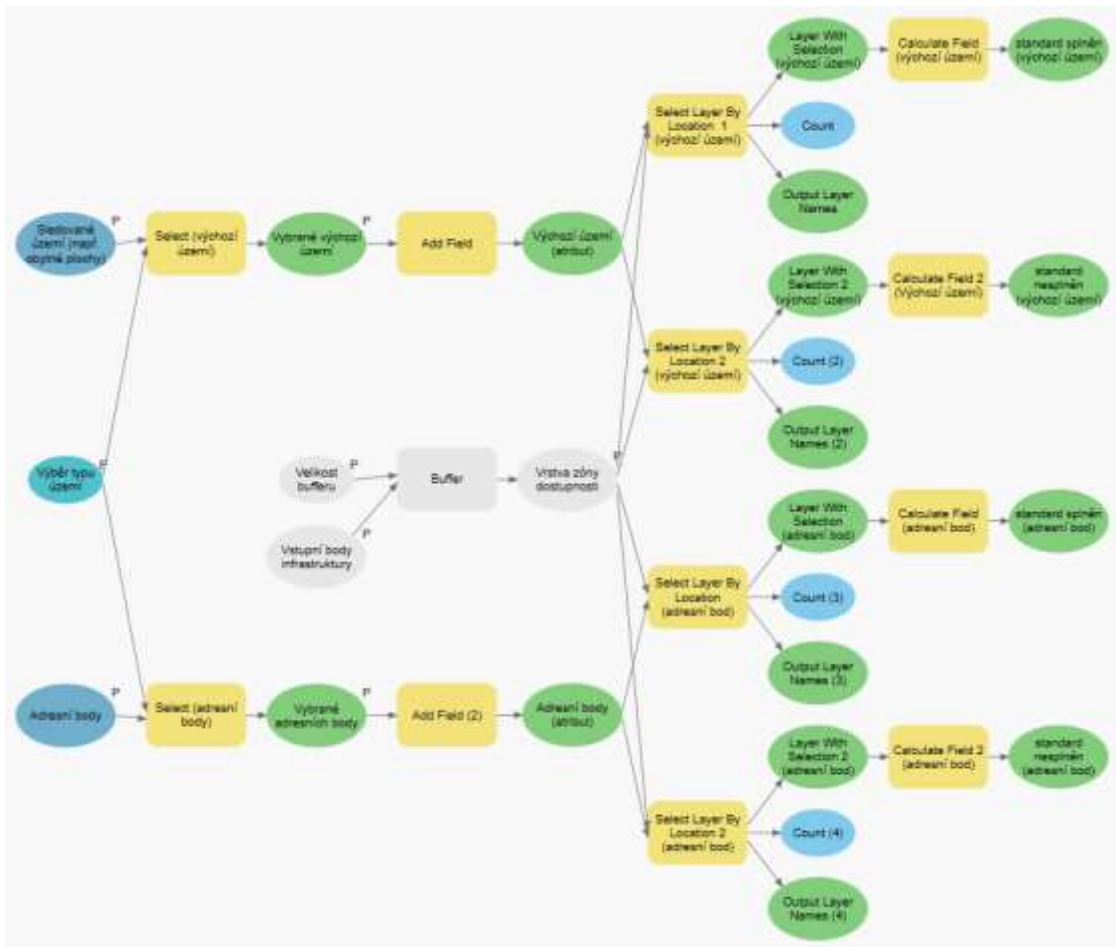
Obrázek 4.3 Vstupní a výstupní geodatabáze

4.3 Analýza dostupnosti

4.3.1 Automatizace zpracování

Z důvodu efektivnějšího a rychlejšího zpracování dat byly vytvořeny tři modely v grafickém programovacím jazyku programu ArcGIS Pro ModelBuilder. Model s názvem *Dost_casova_fyzicka* je vytvořen pro vyhodnocení standardu dostupnosti v adresních bodech a stavebních objektech v zónách dostupnosti, které jsou nejprve vytvořeny síťovou analýzou. Druhým modelem s názvem *Dost_fyzicka_buffer* jsou přímo vypočteny a vyhodnoceny dostupnosti zařízení veřejné infrastruktury vzdušnou vzdáleností v adresních bodech a stavebních objektech podle hodnoty standardu dostupnosti, která je zadána v rozhraní modelu. Vstupními vrstvami těchto modelů jsou adresní body, stavební objekty a v případě prvního modelu zóna dostupnosti ze síťové analýzy. Třetí model s názvem *Dost_sidelne_strukturalni* je vytvořen pro vyhodnocení sídelně strukturální dostupnosti (přítomnost nebo nepřítomnost dané infrastruktury) na území obce, vstupní vrstvou jsou polygony obcí.

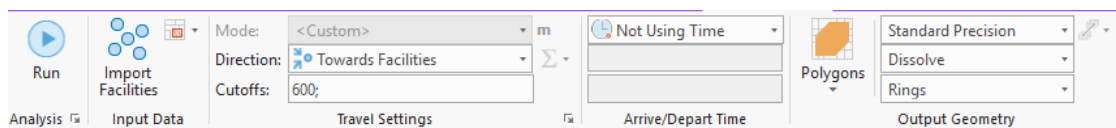
Ve všech modelech je umožněn výběr adresních bodů, stavebních objektů nebo obcí podle atributů s hodnotou typu území obce nebo ZSJ a s počtem obyvatel v obci nebo ZSJ, kterými je podmíněna aplikace standardu v metodice. Ve výstupních vrstvách vybraných adresních bodů, stavebních objektů nebo obcí je vždy vytvořen nový atribut s názvem *standard*, do kterého je vepsána hodnota **1 = standard byl v daném prvku splněn**, nebo **0 = standard v daném prvku splněn nebyl**. Třetím modelem je navíc vytvořena vrstva všech obcí zkoumaného území pro vyhodnocení, zda-li není standard splněn nad rámec metodiky v některé z nevybraných obcí, obě výstupní polygonové vrstvy obcí ještě obsahují atribut s počtem zařízení dané infrastruktury na území každé obce.



Obrázek 4.4 Model *Dost_fyzicka_buffer* pro výpočet standardu dostupnosti se vzdušnou vzdáleností

4.3.2 Síťové analýzy

Pomocí síťové analýzy byly vytvořeny zóny časové nebo skutečné fyzické dostupnosti, velikost zóny byly určena hodnotou standardu dostupnosti. Pro výpočet zón dostupnosti byla zvolena síťová analýza *Service Area*, která byla provedena vždy nad jedním ze čtyř vytvořených síťových modelů s ohledem na metodiku. Po spuštění *Service Area* byl v nastavení analýzy zvolen atribut odporu: při výpočtu časové dostupnosti atribut s časem pro překonání každé linie a při výpočtu skutečné fyzické vzdálenosti atribut s délkou každé linie. Následně byla v rozhraní *Service Area* do síťové analýzy nahrána bodová vrstva zkoumaného zařízení veřejné infrastruktury a byla zapsána hodnota velikosti zóny podle standardu dostupnosti. Poté byla vytvořena zóna dostupnosti podle nastavených hodnot, která byla následně dále zpracována pomocí vytvořených modelů.



Obrázek 4.5 Ukázka nastavení nástroje *Service Area* při tvorbě zóny dostupnosti lékáren

U zařízení s hodnotou standardů dostupnosti v území se souvislou kompaktní zástavbou a mimo území s kompaktní zástavbou byly provedeny podle rozdělených bodů dvě síťové analýzy. Výstupní polygonové zóny byly nástrojem *Union* a *Merge* sjednoceny do jedné vrstvy a spojeny do jednotného polygonu pro další zpracování pomocí modelu. Specifický byl výpočet standardu dostupnosti hasičské stanice, podle Přílohy k Zákonu č. 133/1985 Sb., o požární ochraně byly v síťové analýze vypočteny celkem čtyři zóny v dojezdové době 7, 10, 15 a 20 min. Vrstva adresních bodů a stavebních objektů s atributy dojezdové doby podle katastrálních území byla rozdělena do zón vypočtených síťovou analýzou za pomoci nástroje *Spatial Join*. Nástrojem *Select by Attributes* byly vybrány adresní body a stavební objekty se shodnými dojezdovými dobami z analýzy a katastrálních území a byla jim v nově vytvořeném atributu standard přiřazena **hodnota 1**, pokud se dojezdové doby neshodovaly byla prvkům v atributu standard přiřazena **hodnota 0**.

4.3.3 Syntéza dostupnosti

Do syntézy dostupnosti byly vybrány vypočtené zóny standardů pěší fyzické nebo časové dostupnosti školských zařízení (mateřská škola, základní škola s prvním stupněm a základní škola úplná), zařízení ambulantní péče – skupiny 1 (gynekologie a porodnictví, lékárny, praktické lékařství pro děti a dorost, všeobecné praktické lékařství, zubní lékařství), knihoven, pošt/poštovních přepážek, zastávek VHD a hřišť (pro předškolní děti, pro mladší školní děti a pro mládež a dospělé). Zóny byly vybírány podle standardů dostupnosti, které byly aplikovány na typu území A znázorňující jádrovou část Olomouce, aby mohl být využit jejich větší počet, protože některé byly vytvořeny pouze nad územím Olomouce z důvodu neexistujících dat. Dalším kritériem pro výběr zón byly standardy určující hodnoty pro pěší, protože jejich splněnost v území je proměnlivá oproti standardům individuální a veřejné hromadné dopravy, které jsou splněné v celém území. Posledním kritériem byl charakter typů infrastruktury, proto byly vybrány zařízení s potenciálem každodenního využití na základě subjektivního názoru.

Do vybraných vrstev zón dostupnosti byl nástrojem *Add Field* přidán atribut s hodnotou 1, která byla dále použita jako hodnota pixelu znázorňující splněný standard dostupnosti. Zóny dostupnosti byly převedeny na raster o velikosti pixelu 10x10 m za pomoci nástroje *Polygon to Raster*. Hodnoty rasteru byly následně reklasifikovány nástrojem *Reclassify* – pixelům s hodnotou 1 byla hodnota ponechána, ale pixelům bez hodnoty (*NoData*) byla přiřazena hodnota 0. V nástroji *Raster Calculator* byly vytvořené rastery sečteny a výsledek syntézy byl vizualizován jako mapa ve formátu A4 a měřítku 1:75 000.

4.4 Vizualizace

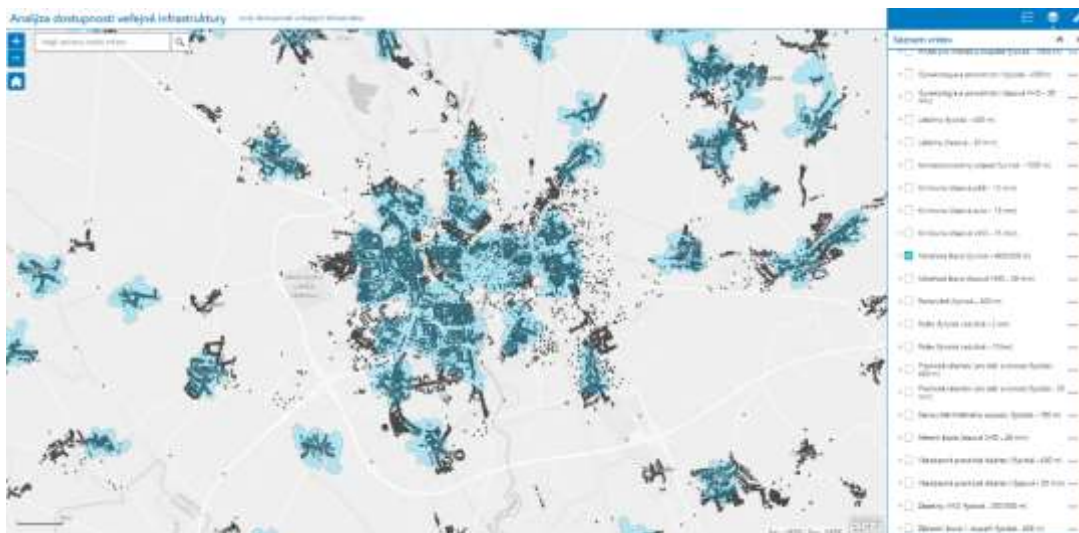
4.4.1 Mapové výstupy

Ve formě mapových výstupů byly vizualizovány výsledky rozdělení ZSJ a obcí podle typů území (Příloha 14 a 15), fyzické dostupnosti, časové dostupnosti individuální automobilovou dojížděnkou (hasičská stanice) a sídelně strukturální dostupnosti. Mapy rozdělení podle typu území, sídelně strukturální dostupnosti (obě měřítko 1:120 000) a dostupnosti fyzické se zájmovým územím Olomouc (1:50 000) byly vytvořeny ve formátu A3. Ve formátu A2 (1:80 000) byly vytvořeny mapy fyzické dostupnosti a časové dostupnosti individuální automobilovou dojížděnkou se zkoumaným územím ORP Olomouc. Syntéza dostupností byla vytvořena v měřítku 1:75 000 ve formátu A4. Mapová

pole, legenda a grafické a číselné měřítko byly vytvořeny a vyexportovány z programu ArcGIS Pro, v programu Inkscape byly upraveny barvy, diagramy vytvořené v programu Excel a byly vytvořeny rámy, název mapy a tiráž.

4.4.2 Webová mapová aplikace

V prostředí ArcGIS Online byla vytvořena jednoduchá mapová aplikace pro rychlé zobrazení vypočtených zón dostupnosti. Z geodatabáze výstupních dat byly vybrány polygony vypočtených zón dostupnosti, které byly zkopírovány do nové geodatabáze, do které byly dále nahrány adresní body a stavební objekty z RÚIAN. Geodatabáze byla nahrána do obsahu v prostředí ArcGIS Online jako *Feature Layer*, ze kterého byla vytvořena webová mapa (*Web Map*). Ve webové mapě byla nastavena symbologie vrstev a podkladová mapa a byly upraveny názvy jednotlivých vrstev. Následně byla vytvořena webová mapová aplikace (*Web Mapping Application*) obsahující vytvořenou webovou mapou, kde byly nastaveny vzhled a funkce aplikace, poté byla aplikace publikována jako veřejná (Obr. 4.6). Aplikace je dostupná na: <https://bit.ly/3btntCA>.



Obr. 4.6 Ukázka webové mapové aplikace

4.4.3 Ostatní

Pro další využití výstupů na MMOL byl vyexportován v programu ArcMap Map Package s rozřazenými výstupy podle tematických okruhů a typů infrastruktury a s nastaveným znakovým klíčem výstupních vrstev. V programu ArcGIS Pro byl vyexportován Package Project s podobným nastavením jako Map Package. Dalšími výstupy jsou vstupní a výstupní geodatabáze a webové stránky bakalářské práce, které byly vytvořeny ze šablony HTML5 UP dostupné na html5up.net a upraveny v programu Notepad++.

5 VÝSLEDKY

Standardy dostupnosti byli aplikovány k 22 typům veřejné infrastruktury (Příloha 3), celkem bylo aplikováno 34 standardů, tři standardy určené pro zařízení ambulantní zdravotní péče skupiny 1 byly aplikovány pětikrát (ke každému typu zařízení). Síťová analýza byla počítána ve 25 standardech dostupnosti, z toho bylo 15 standardů fyzické pěší dostupnosti, jeden standard časové pěší dostupnosti, čtyři standardy časové dostupnosti individuální automobilovou dojížděkou a pět standardů dostupnosti VHD. Pouze ve dvou aplikovaných standardech dostupnosti byla počítána fyzická dostupnost vzdušnou vzdáleností. Sídlně strukturální dostupnost byla použita v sedmi standardech dostupnosti a byla vyhodnocena v 11 případech.

5.1 Vzdelání a výchova

5.1.1 Mateřská škola

- *Dostupnost: fyzická (skutečná, pěší docházka); typ území: A, B, C, D (obec nad 1 000 obyvatel); standard dostupnosti: 600 m (400 m v kompaktní zástavbě – bloky vícepodlažních domů, sídliště); nezávazný*

Standard dostupnosti je splněn na většině území pro bydlení, v zónách dostupnosti se nachází **61,6 % adresních bodů bydlení** (16 463 adresních bodů bydlení ze 26 726), které spadají dle podmínek (typu území) do řešené oblasti. V některých částech Olomouce (kompaktní zástavba – bloky vícepodlažních domů a sídliště) byl uvažován standard 400 m, zatímco v ostatních částech města a ORP 600 m. Na území všech obcí vybraných dle typu území, kterým je podmíněna aplikace standardu, je mateřská školka postavena, ale standard není splněn ve všech adresních bodech bydlení ležících v tomto území. Tento jev lze pozorovat například v obcích Bělkovice-Lašťany, Bohuňovice nebo Štěpánov. Z hlediska územního členění na ZSJ není standard dostupnosti splněn v žádném adresním bodě ležícím například v ZSJ Břuchotín, Čechovice, Hynkov, Lhota pod Kosířem, Nové Dvory, Rataje, Stádlo, Strážov, Topolany, Vojnice a další, protože adresní body v těchto územích jsou položeny mimo oblast se souvislou zástavbou, ve které je umístěna mateřská školka (**Příloha 4**).

- *Dostupnost: fyzická (skutečná, pěší docházka); typ území: A, B, C, D (obec nad 1 000 obyvatel); standard dostupnosti: 600 m; pro srovnání (není dán metodikou)*

Pro srovnání byla spočítána dostupnost do mateřských školek se standardem 600 m po celém území ORP. V obcích v okolo Olomouce jsou výsledky úplně stejné jako v předešlé analýze. Ovšem v Olomouci (11 383 adresních bodů bydlení) se situace zlepšila, v předchozí analýze byl standard splněn v **71,1 % adresních bodů bydlení**. Po změně velikosti zóny dostupnosti na 600 m je standard splněn v **77,3 % adresních bodů bydlení**. Změna byla zaznamenána například v ZSJ Lazce, Na konečné, Povel-jih, Řepčín nebo Sady Flora. Ovšem použití standardu stanoveného metodikou odráží lépe charakter zástavby na území městského typu s větší hustotou zalidnění.

- *Dostupnost: časová (VHD); typ území: A, B, C, D (obec pod 1 000 obyvatel); standard dostupnosti: 30 min; nezávazný*

Standard dostupnosti je **splněn ve všech adresních bodech bydlení**, ale výsledek této analýzy by měl být brán orientačně, protože nebyly studovány jízdní řády.

5.1.2 Základní škola (1. stupeň)

- *Dostupnost: fyzická (skutečná, pěší docházka); typ území: A; standard dostupnosti: 600 m; nezávazný*

Podmínky pro umístění základní školy stanovené metodikou splňují pouze ZSJ na území města Olomouce. Standard dostupnosti je splněn ve většině adresních bodů ležících v jádrových částech města. Nejvíce problémové lokality jsou, po aplikaci standardů metodiky, v ZSJ Neředín, U solných mlýnů, v jihovýchodní části ZSJ Slavonín, v severní části ZSJ Lazce, v severovýchodní části ZSJ Chválkovice a v ZSJ Chomoutov, odkud je ale dobré dopravní spojení do centra města. Standard dostupnosti je splněn celkem v **74,5 % adresních bodů bydlení** (celkový počet je 10 351) (**Příloha 5**).

- *Dostupnost: fyzická (skutečná, pěší docházka); typ území: B, C, D (nad 2 000 obyvatel v sídle); standard dostupnosti: 800 m; nezávazný*

Základní škola s prvním stupněm se nachází na území každé obce, které jsou sledované dle podmínek metodiky. Velmi dobrá dostupnost je v obcích Bohuňovice, Lutín a Náměšť na Hané, kde do zóny dostupnosti stanovené metodikou spadají téměř všechny adresní body. V obcích Dolany, Horka nad Moravou, Velká Bystřice nebo Velký Týnec spadá do zón dostupnosti menší procento adresních bodů, ale školy zde mají výhodnou polohu ve středu obce. V obcích Štěpánov a Hlubočky je standard dostupnosti splněn vizuálně v polovině adresních bodů vzhledem k protáhlým tvarům těchto obcí. Celkem je standard splněn v **70,7 % adresních bodů bydlení** (celkový počet je 6 510) (**Příloha 16**).

- *Dostupnost: časová (VHD); typ území: B, D (pod 2 000 obyvatel v sídle); standard dostupnosti: 30 min; nezávazný*

Standard dostupnosti je **splněn ve všech vybraných adresních bodech bydlení**, ovšem výsledek této analýzy je spíše orientační, protože nebyly brány v ohled jízdní řády jednotlivých spojů.

5.1.3 Základní škola (úplná – 1. a 2. stupeň)

- *Dostupnost: fyzická (skutečná, pěší docházka); typ území: A, B, C (nad 5 000 obyvatel v sídle); standard dostupnosti: 800 m; nezávazný*

Zájmovým územím tohoto standardu jsou podle typu území A pouze ZSJ ležící na území Olomouce. Stejně jako v případě základních škol s prvním stupněm, kde bylo zkoumané území typu A, jsou lokality nesplňující daný standard dostupnosti položeny v ZSJ Chomoutov, Chválkovice, Neředín, Slavonín, U solných mlýnů a v severní části ZSJ Lazce, dále se k nim řadí části ZSJ Černovír, Na konečné, Nový Svět, Pionýrská a Přichystalova. Zmíněné ZSJ jsou položeny na kraji města, takže splněnost standardu dostupnosti v centrální části Olomouce je velmi dobrá. Celkem je standard dostupnosti splněn v **72,6 % adresních bodů bydlení** (celkový počet je 10 351) (**Příloha 6**).

- *Dostupnost: časová (VHD); typ území: B, C (pod 5 000 obyvatel v sídle); standard dostupnosti: 30 min; nezávazný*

Standard dostupnosti je **splněn na celém území ORP Olomouc**, ovšem výsledek této analýzy je spíše orientační, protože nebyly brány v potaz jízdní řády jednotlivých spojů.

5.1.4 Střední škola

- *Dostupnost: časová (VHD); typ území: A, B; standard dostupnosti: 45 min; nezávazný*

Standard dostupnosti VHD **je splněn na celém území ORP Olomouc**, ovšem výsledek této analýzy je spíše orientační, protože nebyly brány v potaz jízdní řády jednotlivých spojů.

- *Dostupnost: sídelně strukturální; typ území: A, B; standard dostupnosti: přítomnost v obci (doporučeno); nezávazný*

Tento doporučený standard dostupnosti je **splněn pouze na území města Olomouce**, kde se nachází 35 budov středních škol. Ve všech obcích typu území B (Bělkovice-Lašťany, Bukovany, Bystročice, Bystrovany, Dolany, Křelov-Břuchotín, Hlušovice, Hněvotín, Horka nad Moravou, Morsklesy, Samotišky, Slatinice, Tověř, Velká Bystřice a Velký Týnec), které dle metodiky splňují podmínky pro umístění, se střední škola nenachází. V tomto případě se ovšem jedná o obce, které přímo sousedí s Olomoucí nebo mají velmi dobrou dostupnost do Olomouce individuální automobilovou dojížděnkou nebo VHD. Úvaha o umístění středních školy do těchto obcí by mohla být dále prověřena odborníky na danou oblast. Mimo stanovené podmínky pro umístění se střední škola nachází i na území obcí Bohuňovice, Lutín a Velký Újezd (**Příloha 17**).

- *Dostupnost: sídelně strukturální; typ území: A, B (počet obyvatel nad 20 000); standard dostupnosti: přítomnost v obci; nezávazný*

Dané podmínky pro umístění střední školy jsou splněny na území města Olomouce, kde je **standard dostupnosti vyhovující**.

5.1.5 Základní umělecká škola (ZUŠ)

- *Dostupnost: sídelně strukturální; typ území: A; standard dostupnosti: přítomnost v obci; nezávazný*

Metodikou stanovený typ území (A) pro umístění základních uměleckých škol splňuje pouze území statutárního města Olomouce, na kterém se nachází čtyři budovy ZUŠ, takže **standard dostupnosti je splněn**.

- *Dostupnost: sídelně strukturální, typ území: B, C (počet obyvatel nad 5 000), standard dostupnost: přítomnost v obci (doporučeno); nezávazný*

Tyto podmínky stanovené metodikou nesplňuje žádné další území obce kromě Olomouce, kde je **standard splněn**, ovšem ZUŠ se dále nacházejí v obcích typu území B s počtem obyvatel pod 5 000 Velká Bystřice a Velký Týnec a v obcích typu území C Bohuňovice, Hlubočky, Náměšť na Hané a Štěpánov (**Příloha 18**).

5.2 Zdravotnictví

5.2.1 Ambulantní zdravotní péče – skupina 1

Do první skupiny ambulantní zdravotní péče patří všeobecné praktické lékařství, praktické lékařství pro děti a dorost, zubní lékař, gynekologie a porodnictví a lékárny (Maier a kol. 2016).

- *Dostupnost: fyzická (skutečná, pěší docházka); typ území: A, B, C (celkový počet adresních bodů bydlení je 20 045); standard dostupnosti: 600 m; nezávazný*

Gynekologie a porodnictví – v zóně dostupnosti stanovené standardem je umístěno pouze **26,1 % adresních bodů bydlení**. Standard je splněn pouze na adresních bodech bydlení v jádrové části Olomouce a v části adresních bodů bydlení v obcích Bohuňovice, Dolany, Lutín, Náměšť na Hané, Slatinice a Velká Bystřice. V obcích Bělkovice-Lašťany, Bukovany, Bystročice, Bystrovany, Hlubočky, Hlušovice, Hněvotín, Horka nad Moravou, Křelov-Břuchotín, Mrsklesy, Samotišky, Štěpánov, Tověř a Velký Týnec není standard splněn v žádném adresní bodu, ovšem tyto obce leží v těsné blízkosti území města Olomouce (**Příloha 20**).

Lékárny – velmi podobná situace jako v předchozím případě byla zjištěna i u lékáren. Standard dostupnosti je **splněn ve 30,6 % adresních bodů bydlení**. Standard je splněn na adresních bodech bydlení v jádrové části Olomouce a v obcích Bohuňovice, Dolany, Lutín, Slatinice a Velká Bystřice. Naopak v obcích Bělkovice-Lašťany, Bukovany, Bystročice, Bystrovany, Hlubočky, Hlušovice, Hněvotín, Horka nad Moravou, Křelov-Břuchotín, Mrsklesy, Náměšť na Hané, Samotišky, Štěpánov, Tověř a Velký Týnec není standard splněn v žádném adresní bodu (**Příloha 21**).

Praktické lékařství pro děti a dorost – ordinace lékaře pro děti a dorost jsou umístěny v zóně dostupnosti pouze pro **42,9 % adresních bodů bydlení**. Standard dostupnosti není splněn v adresních bodech ležících v okrajových částech kompaktní zástavby města Olomouce, v ZSJ Droždín a Chomoutov, v obcích Bělkovice-Lašťany, Bukovany, Bystročice, Bystrovany, Hlušovice, Křelov-Břuchotín, Mrsklesy, Slatinice nebo Tověř. Stejně jako v případě ordinace všeobecného praktického lékaře zóna v některých obcích nedostatečně pokrývá obytná území obce (např. Bohuňovice, Štěpánov nebo Velká Bystřice) (**Příloha 22**).

Všeobecné praktické lékařství – v zóně dostupnosti určené standardem se nachází **55,3 % adresních bodů bydlení**. V obcích Bukovany, Bystročice, Bystrovany, Hlušovice, Mrsklesy nebo Tověř a v ZSJ Droždín, Hejčín, Chomoutov, Nemilany nebo Řepčín nespadá většina nebo žádný z adresních bodů bydlení do zón dostupnosti stanovených metodikou. Ovšem tyto obce a části Olomouce leží v těsné blízkosti jádrové části Olomouce, kde se nachází celkem 83 ordinací praktických lékařů. V ostatních obcích, splňující podmínky standardu a s ordinací praktického lékaře, je daný standard (600 m) nedostačující na pokrytí celého území obce, tudíž by dle metodiky měla být prověřena možnost a míra nutnosti umístit další ordinaci (např. ve Štěpánově, kde je ordinace umístěna v jižní části obce) (**Příloha 23**).

Zubní lékařství – dostupnost zubních lékařů je podle výsledků lepší než praktických lékařů pro děti a dorost. Standard je **splněn ve 48,8 % adresních bodů bydlení**. Stanovený standard není splněn v adresních bodech v obcích Bělkovice-Lašťany, Bystročice, Bystrovany, Hlušovice, Hněvotín, Křelov-Břuchotín, Mrsklesy, Samotišky, Slatinice a Tověř a v okrajových částech Olomouce na severu, východě a jihu. Stejně jako v případě ordinace všeobecného praktického lékaře zóna dostupnosti v obcích s ordinací nedostatečně pokrývá jejich obytná území (např. Hněvotín, Lutín nebo Velká Bystřice) (**Příloha 24**).

- *Dostupnost: sídelně strukturální; typ území: A, B, C (počet obyvatel nad 2 000); standard dostupnosti: přítomnost v obci; nezávazný*

Gynekologie a porodnictví – gynekologické a porodnické pracoviště se nenachází na území obcí Bělkovice-Lašťany, Hlubočky, Horka nad Moravou, Štěpánov

a Velký Týnec, které splňují podmínky pro umístění zařízení, takže v těchto obcích není standard dostupnosti přítomnost v obci splněn. Největší počet pracovišť se nachází na území města Olomouce (41), na území ostatních obcí leží pouze jedna gynekologicko-porodnická ordinace. Mimo území stanovené metodikou pro umístění se pracoviště nachází na území obce Slatinice (**Příloha 25**).

Lékárny – standard dostupnosti není splněn na územích obcí Bělkovice-Lašťany, Hlubočky, Horka nad Moravou, Náměšť na Hané a Štěpánov. Největší počet lékáren se nachází na území Olomouce (35), na území ostatních obcí se nachází nejvíce dvě lékárny (Velká Bystřice a Velký Týnec). Mimo území stanovené metodikou pro aplikaci standardu se lékárna nachází na území obcí Dub nad Moravou a Slatinice (**Příloha 26**).

Praktické lékařství pro děti a dorost – v obcích splňující podmínky pro umístění ordinace praktického lékaře není standard dostupnosti splněn v obci Bělkovice-Lašťany. Největší počet ordinací se nachází na území města Olomouce (44), na území ostatních obcí splňujících podmínky pro umístění se nachází nejvíce dvě ordinace (Dolany). Ordinace je dále umístěna v obcích Dub nad Moravou, Hněvotín, Práslavice, Příkazy, Tršice a Velký Újezd, na jejichž územích nejsou splněny podmínky pro aplikaci standardu (**Příloha 27**).

Všeobecné praktické lékařství – ordinace praktických lékařů se nacházejí ve všech obcích, jejichž území splňuje podmínky pro umístění zařízení podle typu území. Nejvíce pracovišť se nachází na území města Olomouce (83), poté dále na území Hluboček (6). Mimo území stanovené metodikou (obce s počtem obyvatel pod 2 000 nebo území typu D) se ordinace dále nachází v obcích Drahanovice, Dub nad Moravou, Grygov, Hněvotín, Křelov-Břuchotín, Práslavice, Příkazy, Samotišky, Skrbeň, Slatinice, Těšetice, Tršice a Velký Újezd (**Příloha 28**).

Zubní lékařství – standard dostupnosti pro umístění ordinace zubního lékaře, z obcí splňujících podmínky pro umístění, není splněn v obci Bělkovice-Lašťany. Na území města Olomouce se nachází celkem 115 ordinací zubního lékaře, v dalších obcích, splňujících podmínky pro aplikaci standardu dostupnosti, se nachází nejvíce tři ordinace (Bohuňovice a Hlubočky). V obcích, které nesplňují podmínky pro aplikaci standardu dostupnosti, se ordinace zubního lékaře dále nachází v Bukovanech, Dubu nad Moravou, Drahanovicích, Práslavicích, Příkazech, Těšeticích, Tršicích a Velkém Újezdě (**Příloha 29**).

- *Dostupnost: časová (dojezdová doba automobilem); typ území: D; standard dostupnosti: 35 min; závazný*

Standard dostupnosti osobním automobilem je **splněn ve všech adresních bodech bydlení** ležících v obcích ORP Olomouc, které jsou zařazeny do kategorie D, pro všechny zařízení ambulantní zdravotní péče skupiny 1. Adresní body bydlení ležící v území typu D jsou spíše položeny v obcích, které přímo nesousedí s územím města Olomouce.

5.3 Sociální služby

5.3.1 Centrum denních služeb a denní stacionář

- *Dostupnost: fyzická (skutečná, pěší); typ území: A, B, C; standard dostupnosti: 600 m; nezávazný*

Standard dostupnosti **není splněn** ve většině (**v 91,4 %**, kdy celkový počet je 20 045) adresních bodů bydlení ležících v území stanoveném metodikou. Daná

sociální zařízení jsou umístěna hlavně na západní straně města Olomouce, kde je standard převážně splněn na adresních bodech bydlení ležících v ZSJ Českobratrská, Hejčín, Karafiátova, Nové Sady (sever i jih), Pod lipami, Stupkova a Štítného. V žádném dalším adresním bodu ležícím v ostatních obcích není standard dostupnosti splněn. Tento standard by měl být aplikován spíše v částech města nebo v obcích se zvýšenou poptávkou po tomto zařízení infrastruktury a v metodice by tato okolnost měla být zmíněna. Pokud by měl být standard splněn na celém požadovaném území, tak by vzniklo mnoho center denních služeb a denních stacionářů, ve kterých by nebyla naplněna jejich kapacita (**Příloha 19**).

- *Dostupnost: časová (auto); typ území: D; standard dostupnosti: 30 min, nezávazný*
Standard dostupnosti je **splněn na všech adresních bodech bydlení** v celém území ORP (výjimkou jsou pouze obytné domy ležící na samotě nebo v blízkosti účelových komunikací), čemuž napomáhá i denní stacionář v Topolanech, který je jako jediný položen mimo území města Olomouce.

5.4 Kultura

5.4.1 Knihovna

- *Dostupnost: časová (pěší); typ území: A, B, C, D; standard dostupnosti: 15 min; nezávazný*

Standard dostupnosti v obcích v okolí Olomouce je splněn ve velkém množství adresních bodů bydlení. Dostupnost větší než 15 minut chůze je na adresních bodech v obcích Hlubočky a Štěpánov, což je způsobeno protáhlým tvarem zastavěného území. Standard dostupnosti není splněn v menších částech obcí a také v obci Křelov-Břuchotín, kde knihovna není umístěna. V Olomouci není standard splněn v okrajových částech jádrového města, ovšem zde mohou obyvatelé využít MHD a také lze přihlídnout k doporučení metodiky umístění knihovny v centru sídelního útvaru nebo v blízkosti centra. Celkově je standard **splněn v 65,9 % adresních bodů bydlení** (celkový počet je 29 978) (**Příloha 30**).

- *Dostupnost: časová (VHD); typ území: A, B, C, D; standard dostupnosti: 15 min; nezávazný*

Standard dostupnosti je **splněn na celém území ORP** ve všech adresních bodech ležících v území, jež je stanoveno v metodice. Výsledek této analýzy lze brát pouze orientačně, protože nebyly brány v potaz jízdní řády.

- *Dostupnost: časová (auto); typ území: A, B, C, D; standard dostupnosti: 15 min; nezávazný*

Standard dostupnosti stanovený metodikou je **splněn na celém území ORP** a na všech adresních bodech ležících v kompaktní zástavbě sídel.

5.5 Veřejná správa

5.5.1 Pošta/Poštovní přepážka

- *Dostupnost: sídelně strukturální; typ území: A, B, C (počet obyvatel v obci nad 2 500); standard dostupnosti: přítomnost v obci; závazný*

Standard dostupnosti pro umístění pošty nebo poštovní přepážky je **splněn ve všech obcích**, jejichž území splňuje podmínky pro umístění. Nejvíce zařízení se nachází na území města Olomouce (14), v ostatních obcích, kde jsou splněny

podmínky pro umístění, se nachází maximálně dvě daná zařízení (Hlubočky a Velký Týnec). Pošta nebo poštovní přepážka je umístěna i na území obcí Bělkovice-Lašťany, Bystročice, Doloplazy, Drahanovice, Dub nad Moravou, Grygov, Horka nad Moravou, Hněvotín, Charváty, Majetín, Kožušany-Tážaly, Křelov-Břuchotín, Náměšť na Hané, Přáslavice, Příkazy, Slatinice, Skrbeň Těšetice, Tršice, Velký Újezd a Věrovany, které nesplňují dané podmínky pro umístění.

- *Dostupnost: fyzická (vzdušná, pěší docházka); typ území: A, B, C (počet obyvatel v obci nad 2 500 – pouze typ území C); standard dostupnosti: 2 km; závazný*

Standard dostupnosti je splněn na většině území ORP Olomouc v obcích zařazených do daných kategorií dle podmínek. I když se v některých případech zařízení nachází ve vedlejší obci (Tověř, Samotišky, Bukovany a Mrsklesy), kde mezi obcemi ovšem může být zhoršená dostupnost kvůli absenci infrastruktury pro pěší. Pouze v obytných částech na území obcí Bystrovany (313 adresních bodů bydlení) a Hlušovice (295 adresních bodů bydlení) dané zařízení chybí. Na území města Olomouce není standard dostupnosti splněn v některých obytných plochách ležících v ZSJ Chomoutov a Černovír. Celkově je standard **splněn v 95,5 % adresních bodů bydlení** (celkový počet je 19 391) (**Příloha 31**).

- *Dostupnost: fyzická (vzdušná, dojezd VHD/autem); typ území: D; standard dostupnosti: 10 km; závazný*

Standard dostupnosti pro pošty nebo poštovní přepážky je **splněn na celém území**, které je stanoveno podmínkami pro umístění infrastruktury, a ve kterém mohou obyvatelé využít 44 zařízení dané veřejné infrastruktury.

5.6 Ochrana obyvatelstva

5.6.1 Hasičská zbrojnice dobrovolných hasičů

- *Dostupnost: fyzická (skutečná, pěší); typ území: A, B, C, D; standard dostupnosti: 1 000 m; nezávazný*

Standard je **splněn v 54,1 % adresních bodů bydlení** (celkový počet je 29 978) V obcích, kde se nachází zbrojnice, je standard splněn téměř ve všech adresních bodech. Na území města Olomouce se nachází 11 zbrojnic, ale standard dostupnosti není splněn ani v polovině adresních bodů. V obcích Bukovany, Bystročice, Bystrovany, Hlušovice, Kozlov, Mrsklesy a Samotišky není umístěna zbrojnice SDH, takže zde standard nemůže být splněn. Ovšem zákon o požární ochraně dává povinnost obcím jednotku zřídit nebo poskytnout prostředky na společnou jednotku s hasičským záchranným sborem kraje nebo jinou obcí. Na těchto územích mohou také zasahovat jednotky s územní působností, které zasahují i mimo území svého zřizovatele (jednotky požární ochrany kategorií II a III) (Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně). Například v obci Mrsklesy je předurčena jako první příjezdová jednotka požární ochrany z Velké Bystřice (Nařízení Olomouckého kraje č. 7/2018, 2018) (**Příloha 32**).

5.6.2 Hasičská stanice

- *Dostupnost: časová; typ území: celé území; standard dostupnosti: Příloha k Zákonu č. 133/1985 Sb., o požární ochraně; závazný*

Na území OPR Olomouc je umístěna jedna hasičská stanice zřízená Olomouckým krajem s JPO kategorie I, jejíž působnost je zpravidla do 20 minut od místa dislokace (Příloha k Zákonu č. 133/1985 Sb., o požární ochraně). Standard stanovený ve vyhlášce je **splněn v 94,9 % adresních bodů**. V některých obcích (Hlubočky, Kozlov, Náměšť na Hané, Tršice, Velká Bystřice nebo Velký Újezd) jsou případy, kde není standard splněn v části zastavěného území obce. Příčinami mohou být např. protáhlý tvar obce, typ komunikace, zvolená tabulková rychlost na komunikacích nebo blízkost další neuvažované stanice HSZ v sousedním ORP. Ovšem v jiných oblastech je dojezdová doba v intervalu nižším, než je stanoveno (například okrajové části Olomouce), ale i v tomto případě mohou být reálné výsledky ovlivněny aktuální dopravou, stavem vozovky nebo nepříznivým počasím. Ve východní části území Olomouce se ještě nachází jednotka hasičského záchranného sboru podniku (IV kategorie) ADM Olomouc s.r.o. (**Příloha 33**).

5.7 Hřiště

5.7.1 Pro předškolní děti

- *Dostupnost: fyzická (skutečná, pěší); typ území: A, B, C, D; standard dostupnosti: 200 m; nezávazný*

Standard dostupnosti pro předškolní hřiště byl aplikován pouze na území města Olomouce. Do kategorie hřišť pro předškolní děti bylo zařazeno celkem 108 hřišť z poskytnuté datové vrstvy. Standard je **splněn ve 39,6 % adresních bodů bydlení** (celkový počet je 11 383) a většinou pouze v části území ZSJ. Největší počet hřišť se nachází v západní části města. ZSJ, ve kterých se nachází adresní body s velkým podílem splnění standardu dostupnosti, jsou: Bělidla I, Družební, Heyrovského, Karafiátova, Norská, Pionýrská, Pražská-západ, Schweitzerova, Stupkova a Tererovo náměstí. Standard není splněn například na většině území ZSJ Českobratrská, Droždín, Chomoutov, Nemilany, Novosadská nebo Olomouc – historické jádro (**Příloha 7**).

5.7.2 Pro mladší školní děti

- *Dostupnost: fyzická (skutečná, pěší); typ území: A, B, C, D; standard dostupnosti: 500 m; nezávazný*

Tento standard dostupnosti je **splněn v 85,6 % adresních bodů bydlení**, i díky zvýšené hodnotě standardu na 500 m, která odráží vyšší věk cílové skupiny, celkový počet hřišť pro mladší školní děti na území Olomouce je 133. Největší počet adresních bodů bydlení ležících mimo limitní hranici, která je uvedena standardem dostupnosti, je k nalezení v ZSJ Droždín, Hodolany, Chomoutov, Novosadská, Slavonín a U solných mlýnů (**Příloha 8**).

5.7.3 Pro mládež a dospělé

- *Dostupnost: fyzická (skutečná, pěší); typ území: A, B, C; standard dostupnosti: 500 m; nezávazný*

Standard dostupnosti je splněn převážně v **adresních bodech bydlení** ležících v západní části Olomouce, kterých celkově spadá do zóny dostupnosti **37,3 %** (celkový počet je 11 383). Z velké části jsou položeny například v ZSJ Družební, Heyrovského, Hodolany, Karafiátova, Kosmonautů, Kpt. Nálepky, Norská,

Pionýrská, Řepčín, Stiborova, Stupkova, Štítného, Tererovo náměstí a další, ale v mnoha případech není pokryta zónou dostupnosti celá oblast ZSJ, takže je standard splněn pouze v určité části adresních bodů ležících v daném ZSJ. Naopak standard dostupnosti není splněn v žádném adresním bodu ležícím v ZSJ Balcárkova, Bělidla I, Černovír, Droždín, Holice, Chomoutov, Chválkovice, Lazce, Ondřejova, Pavlovičky, Sobieského a U solných mlýnů (**Příloha 9**).

- *Dostupnost: fyzická (skutečná, pěší); typ území: D; standard dostupnosti: 1000 m; nezávazný*

Standard dostupnosti je **splněn pouze ve 28 % adresních bodů bydlení** (celkový počet je 1032), které jsou všechny položeny v ZSJ Topolany a Týneček. V ZSJ Lošov, Radíkov a Svatý Kopeček není standard dostupnosti splněn žádným adresním bodu bydlení (**Příloha 34**).

5.8 Doprava

5.8.1 Dlouhodobé parkování (nad 2 h)

- *Dostupnost: fyzická (pěší, skutečná); typ území: bez rozlišení; standard dostupnosti: 300 m; závazný*

Standard dostupnosti parkovišť s možností dlouhodobého není splněn pouze v objektech ležících na okraji jádrové části Olomouce nebo ve východní části ZSJ Droždín, kde se nachází objekty průmyslového nebo rekreačního charakteru. Celkově je standard **splněn v 93,2 % adresních bodů bydlení** (celkový počet je 14 001), ovšem společně s tímto standardem by měla být brána v potaz i kapacita parkovišť zejména ve městech, kde spousta obyvatel nemá vlastní garáž nebo parkovací plochu na svém pozemku. Například parkovací kapacitou v Olomouci se ve své diplomové práci zabýval Jarcovjác (2016) (**Příloha 35**).

5.8.2 Zastávky hromadné dopravy

- *Dostupnost: fyzická (pěší, skutečná); typ území: bez rozlišení; standard dostupnosti: 500 m (300 m v kompaktní zástavbě – bloky vícepodlažních domů, sídliště); závazný*

Standard dostupnosti je **splněn v 91,6 % (11 595) adresních bodech** (z 12 657) ležících na území Olomouce a v území typu A nebo B. Adresní body nesplňující standard dostupnosti jsou položeny hlavně v okrajových částech na západě města v ZSJ Fakultní nemocnice, Heyrovského, Karafiátova, Neředín, Pionýrská, Stiborova a U hvězdárny (**Příloha 10**).

5.9 Odpad

5.9.1 Stanoviště tříděného odpadu

- *Dostupnost: fyzická (skutečná, pěší); typ území: A, B, C; standard dostupnosti: 1500 m; nezávazný*

Standard dostupnosti je **splněn v 91,7 % adresních bodů bydlení** ve městě Olomouci (celkový počet je 10 351). Největší počet adresních bodů, kde není standard dostupnosti splněn, je v ZSJ Chomoutov a Droždín, ovšem jedná se o adresní body bydlení ležící zejména v okrajových částech sídel (**Příloha 36**).

5.9.2 Sběrný dvůr/Stálé místo sběru bio odpadu

- *Dostupnost: fyzická (skutečná, pěší); typ území: A, B; standard dostupnosti: 1500 m; nezávazný*

Standard je **splněn na všech adresních bodech** na území Olomouce, které jsou položeny v území, kterým je podmíněna aplikace standardu.

- *Dostupnost: sídelně strukturální; typ území: C, D; standard dostupnosti: 1 zařízení/5 000 obyvatel; nezávazný*

Tento standard nemusí být uvažován, jelikož žádná obec typu území C a D na území ORP Olomouce nedosahuje počtu 5 000 obyvatel.

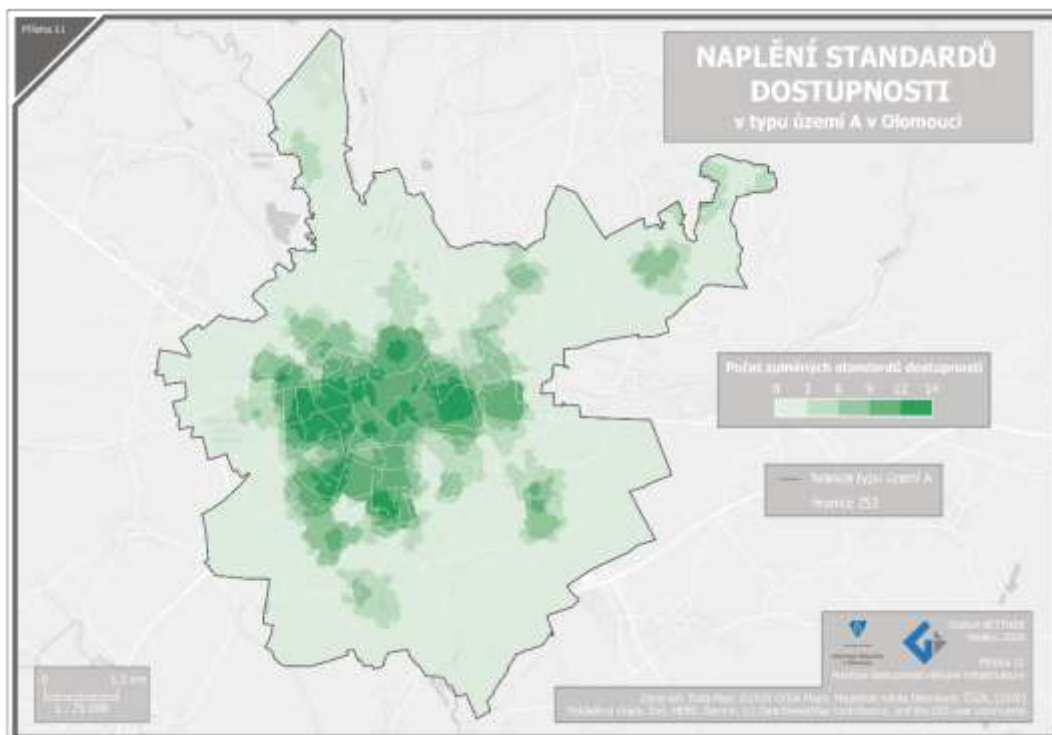
5.10 Syntéza dostupnosti

Syntéza dostupnosti byla vytvořena v ZSJ s typem území A, která se nacházejí v jádrové části Olomouce. V zastavěném území je pochopitelně pokrytí zónami dostupnosti znatelně větší než v okolí. Největší hodnota znázorňující pokrytí území standardy dostupnosti je pozorovatelná v částech ZSJ Družební, Kosmonautů, Lazce, Na Vozovce-Litovelská, Stupkova, Štítného a Tererovo náměstí. V zastavěných částech ZSJ Droždín, Černovír, Chomoutov, Chválkovice a Nemilany není míra splnění standardů příliš vysoká, ovšem dopravní dostupnost z těchto částí je do centra Olomouce velice dobrá.

Ve všech těchto ZSJ není umístěna ordinace gynekologie a porodnictví, lékárna a ordinace praktického lékaře pro děti a dorost. V ZSJ Chomoutov není umístěna pošta a nejbližší je ve vedlejší obci Horka nad Moravou, dále zde nejsou hřiště pro mládež a dospělé a základní škola úplná. V ZSJ Droždín nejsou hřiště pro mládež a dospělé, ordinace všeobecného lékaře a zubního lékaře, v ZSJ Nemilany a Černovír není zřízena knihovna a ordinace zubního lékaře a v Černovíře se nenachází základní škola úplná. V ZSJ Chválkovice není knihovna, a základní škola s prvním stupněm i úplná.

Tab. 5.1 Počet adresních bodů bydlení podle kategorií splněných standardů dostupnosti

Počet splněných standardů dostupnosti	Adresní body bydlení	
	Celkový počet	Procentuální počet
0-3	660	6,5
4-6	2 354	22,7
7-9	2 644	25,5
10-12	3 325	32,1
13-14	1 368	13,2



Obrázek 5.1 Syntéza dostupnosti (Příloha 11)

5.11 Výstupy práce

Celkem bylo vytvořeno 31 mapových výstupů ve formátu PDF:

- dvě mapy znázorňující zařazení obcí a ZSJ podle typů území (Příloha 14–15),
- sedm map s výsledky sídelně strukturální dostupnosti (střední školy, základní umělecké školy, gynekologie a porodnictví, lékárny, praktické lékařství pro děti a dorost, všeobecné praktické lékařství a zubní lékař) (Příloha 17–18 a 25–29),
- dvě mapy s výsledky časové dostupnosti na území ORP Olomouc (knihovny, hasičská stanice) (Příloha 30 a 33),
- 12 map s výsledky fyzické dostupnosti na území ORP Olomouc (mateřské školy, základní školy s prvním stupněm a úplné, gynekologie a porodnictví, lékárny, praktické lékařství pro děti a dorost, všeobecné praktické lékařství a zubní lékař, centra denních služeb a denní stacionáře, pošty/poštovní přepážky a hasičské zbrojnice dobrovolných hasičů) (Příloha 4–6, 15, 19–24 a 32),
- sedm map s výsledky fyzické dostupnosti na území Olomouce (hřiště, stanoviště tříděného odpadu, dlouhodobé parkování a zastávky hromadné dopravy) (Příloha 7–10 a 34–36),
- jedna mapa syntézy dostupnosti (Příloha 11).

Dalšími výstupy jsou:

- geodatabáze vstupních dat obsahující bodové vrstvy zařízení veřejné infrastruktury a použité vrstvy z RÚIAN,
- geodatabáze výstupních dat obsahující vrstvy zón dostupnosti, adresních bodů, stavebních objektů a obcí s vyhodnocením standardu dostupnosti, které jsou podle typů nebo okruhů zařízení veřejné infrastruktury rozřazeny do *Feature Datasetů*,

- MapPackage s nastavenou symbologií (výstup programu ArcMap v 10.6.1),
- Project Package s nastavenou symbologií a s vytvořenými modely k automatizaci zpracování (výstup programu ArcGIS Pro),
- webová mapová aplikace – <https://bit.ly/3btntCA>,
- poster ve formátu A2,
- webové stránky.

6 DISKUZE

Podnět na zpracování této bakalářské práce byl dán zaměstnanci Úřadu územního plánování MMOL, kteří již byli teoreticky seznámeni s metodikou *Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury* a chtěli zjistit možnost aplikace metodiky na území ORP Olomouc nebo v Olomouci, jelikož nebyla vzhledem k novosti uplatněna jinými projektanty nebo pořizovateli územně plánovacích nebo analytických podkladů. Proto by výsledky a výstupy této práce měly sloužit při tvorbě a aktualizaci územně analytických podkladů v ORP Olomouc nebo jiných územně plánovacích podkladů a dokumentů. Případný další zájemce o výstupy a výsledky práce by se měl nejprve seznámit s metodikou pro jejich správné porozumění.

Standardy dostupnosti nebyly po dohodě na MMOL aplikovány v celém rozsahu z důvodů náročného zpracování nebo kvůli neexistujícím datům. Datové vrstvy byly získávány postupně během tvorby práce, většina dat byla získána, upravena a vytvořena v roce 2019 (data od MMOL). Poskytnutá databáze StreetNet CZE, která byla klíčovým prvkem při využití síťových analýz, byla aktuální k roku 2019. Bodová vrstva center denních služeb a denních stacionářů byla vytvořena v roce 2020 kvůli nové revizi metodiky, kde byly upraveny standardy dostupnosti k zařízením sociálních služeb. Jako zdroj zařízení sociálních služeb byl použit Registr sociálních služeb Ministerstva práce a sociálních věcí, ze kterého lze získat informace i o dalších typech zařízení sociálních služeb uvedených v metodice. V únoru 2020 byla také získána geodatabáze s prvky z RÚIAN za ORP Olomouc. Data parkovacích míst jsou výstupem diplomové práce z roku 2016 (Jarcovják, 2016) a byla použita jako dlouhodobé parkování, protože neobsahovaly jiný atribut, jenž by umožňoval další rozdělení jako v metodice. Data byla získána za území města Olomouce nebo za území OP Olomouc, z tohoto důvodu byly standardy aplikovány podle možností buď za celém území ORP, nebo pouze na území Olomouce.

Jednou z důležitých činností před zahájením analýz je zařazení ZSJ a obcí podle typů území, podle kterých jsou standardy dostupnosti aplikovány. Metodikou jsou určeny orientační kritéria, podle kterých jsou ZSJ a obce rozlišeny, tato kritéria byla v této práci dodržena. Ovšem zařazení je subjektivní záležitost a je lepší jej konzultovat s více odborníky. V této práci bylo rozřazení konzultováno se dvěma zaměstnanci MMOL s Mgr. Leou Maňákovou a Mgr. Miloslavem Dvořákem. Pro zařazení ZSJ byly použity počty obyvatel v ZSJ ze SLDB (poslední v roce 2011) s ohlednutím na počet obyvatel v obcích v roce 2018, i tak ovšem nemusí být zohledněn aktuální počet obyvatel a vývoj v daném ZSJ.

Standardy dostupnosti byly vyhodnoceny vzhledem k adresním bodům, ale metodika také sleduje dostupnost k výchozím územím. Výchozím územím jsou rozuměny například obytné plochy, zastavitelné nebo zastavěné plochy, ovšem tato data nebyla poskytnuta. Takže jako zastavěné plochy byly zvoleny stavební objekty z RÚIAN, ze kterých byly pomocí atributového výběru vybrány stavební objekty určené k bydlení. Zastavitelné plochy jako sledované výchozí území nebyly po konzultaci na MMOL uvažovány, protože by se v tomto případě spíše analyzovala vhodná lokace pro umístění dalšího zařízení dané veřejné infrastruktury a ne současný stav dostupnosti. Z těchto důvodů bylo v kapitole zabývající se výsledky práce popisováno vyhodnocení standardů vzhledem k adresním bodům.

Splněnost standardů byla ukládána do nově vytvořeného atributu *standard* ve vrstvách adresních bodů a stavebních objektů, které byly nakopírovány pro každý aplikovaný standard, což zapříčinilo větší objem výstupní geodatabáze. Řešením by mohla být pouze 1 vrstva adresních bodů a stavebních objektů, ve kterých by byly vytvořeny

atributy za každý aplikovaný standard. To znamená, že by bylo vytvořeno místo 10 vrstev adresních bodů s jedním novým atributem za každý aplikovaný standard dostupnosti 10 nových atributů v jedné vrstvě adresních bodů.

Nad rámec zadání práce byla po dohodě s MMOL počítána pomocí síťových analýz i dostupnost VHD, jejíž výsledky by měly být brány pouze orientačně, protože nezohledňují skutečnou situaci. Aby byla zjištěna skutečná dostupnost musely by být nastudovány jednotlivé jízdní řády, trasy a zastávky všech spojů, brána v úvahu cesta k zastávce VHD a od zastávky VHD a čas strávený čekáním na případný další spoj v řešeném území ve všední den ráno, jak je stanoveno metodikou. K automatickému a efektivnímu vyhodnocení by mohl být naprogramován skript. Ovšem takové zpracování by bylo časově náročné a vyžadovalo by specifický přístup ke každému zařízení veřejné infrastruktury.

V případě časové dostupnosti osobním automobilem jsou dosažené výsledky díky využití síťových analýz přesnější, než kdyby byly použity pouze veřejně dostupné služby plánování tras (například mapy.cz), jak je uvedeno v metodice. Ale nadále nejsou brány v úvahu činitelé jako aktuální dopravní situace, počasí nebo uzavírky, kterými je dostupnost ve skutečnosti ovlivněna a metodika se jimi nezabývá.

K hlubšímu a detailnějšímu zkoumání a vyhodnocení standardů dostupnosti a případné nápravě nedostatečné dostupnosti je lepší postupovat nejprve v rámci území jednotlivých obcí a zkoumat jejich vybavenost veřejnou infrastrukturou a následně přecházet do vztahů meziobecního a regionálního měřítka.

Při vizualizaci ve formě mapových výstupů byl zvolen rozměr mapy ve formátu A2 (ORP Olomouc) a A3 (město Olomouc) vzhledem k velkému počtu adresních bodů v území a jejich vhodnému zobrazení. Do mapových výstupů nebyly zvizualizovány výsledky, které by nepoukazovaly na výrazné problémové lokality. Dalším výstupem byla webová mapová aplikace, které byla vytvořena z důvodů jednoduchosti, přehlednosti a rychlosti zobrazení vytvořených zón dostupnosti, proto do ní nebyly po zkoušce a úvaze nakonec nahrány a přidány body jednotlivých zařízení veřejných infrastruktur. V názvu je jednoznačně určeno, že její hlavní náplní jsou vytvořené zóny dostupnosti ze síťových analýz. Syntéza byla provedena pouze na vybraných výstupních zónách dostupnosti, které byly vytvořeny aplikací standardů dostupnosti nad typem území A (jádrová část Olomouce), jinak metodika nestanoví způsoby zhodnocení celkové splněnosti standardů dostupnosti.

Metodika určitě přináší ucelený soubor standardů dostupnosti pro různé typy veřejné infrastruktury, ovšem je nutné sledovat jejich závaznost a zdroj odkud byly přebrány. Na standardy přejeté ze zákonů nebo vyhlášek a při řešení nalezených problémů po jejich aplikaci by měl být dán větší zřetel než na standardy nezávazné. Obecně by ovšem měly být zohledněny i další faktory například nynější poptávka po umístění zařízení, kapacita a kvalita dosavadních zařízení a možnost jejich modernizace a rozvoje nebo ekonomická situace (náklady na údržbu, na stavbu nebo personál).

V případě zájmu o implementaci zbývajících standardů je možné pokračovat v práci za předpokladu, že nejprve budou vytvořeny neexistující datové vrstvy veřejných infrastruktur. Dále je možné navázat na výsledky práce a zvolit vhodné umístění pro další zařízení dané veřejné infrastruktury v zastavitelném území nebo v problémových oblastech nalezených analýzami.

7 ZÁVĚR

Cíl práce implementovat metodiku Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury byl podle možností splněn na území ORP Olomouc nebo v Olomouci. Práce byla během své tvorby neustále konzultována se zaměstnanci MMOL, díky čemuž byla například zmenšena míra subjektivity při rozdělení obcí podle typů území, kterými je možné ovlivnit dosažená zjištění a výsledky.

Při sběru dat muselo být použito několik různých zdrojů, což se odrazilo na jejich aktuálnosti nebo formě. Naopak další data nebyla k dispozici z důvodů jejich neexistence nebo dostupnosti, což byla jedna z příčin, proč byly aplikovány pouze některé standardy dostupnosti z metodiky. S tímto problémem se budou potkávat i další pracoviště, ve kterých bude metodika pro vyhodnocení dostupnosti použita. Data je možné vytvořit například formou pasportu.

K vyhodnocení standardů fyzické nebo časové dostupnosti byly použity síťové analýzy, díky kterým bylo dosaženo přesných výsledků. Ovšem mnozí projektanti nebo pořizovatelé územně plánovacích podkladů nemusí disponovat softwarem umožňující provedení síťových analýz. V tomto případě je dobré využít volně dostupné způsoby navržené metodikou.

V metodice jsou obsaženy standardy z různých zdrojů, některé jsou závazné, což znamená, že jsou dány zákonem nebo vyhláškami. Tyto standardy byly splněny ve větším počtu procent adresních bodů než standardy nezávazné. Jako příklad ukazující dva rozdílné výsledky lze uvést standard dostupnosti hasičských stanic se splněností v 95 % adresních bodů a standard dostupnosti center denních služeb a denních stacionářů se splněností okolo 9 %. Výsledky standardů dostupnosti individuální automobilovou dopravou a veřejnou hromadnou dopravou ukázaly jejich splněnost na celém území ORP Olomouc, i když je nutné zdůraznit, že při analýzách standardů dostupnosti veřejnou hromadnou dopravou nebyly brány v ohled jízdní řády a trasy jednotlivých spojů. V kapitole 5 bylo vždy vypočítáno procento naplnění aplikovaného standardu v adresních bodech ležících ve vybraném území a následně byly popsány nalezené problémové oblasti, jejichž řešení by bylo předmětem dalšího vyhodnocení a návazných analýz o nutnosti umístit další zařízení veřejné infrastruktury v problémové oblasti.

Obecně byly standardy dostupnosti podle očekávání vždy ve velké míře splněny na území města Olomouce, které je významným spádovým centrem i pro další obce ležící mimo ORP Olomouc. Zařízení veřejné infrastruktury v Olomouci právě často nahrazují chybějící zařízení v okolních obcích.

Implementovaná metodika je bezpochyby prvním krokem ke sjednocení jednotlivých standardů dostupnosti, ovšem tyto standardy je nutné neustále aktualizovat a revidovat. Kromě standardů je důležité při tvorbě územních plánů brát na vědomí i další faktory, které mají vliv na umísťování veřejných infrastruktur.

POUŽITÁ LITERATURA A INFORMAČNÍ ZDROJE

ARCDATA PRAHA, ZÚ a ČSÚ, 2016. *Základní sídelní jednotky – polygony*. Praha: ARCDATA PRAHA. ArcČR® 500. Dostupné také z: http://arccr-arcdata.opendata.arcgis.com/datasets/f649e32cb6ae4f58848b943ee7828221_0

CASCETTA, Ennio, Armando CARTENÌ a Marcello MONTANINO, 2013. A New Measure of Accessibility based on Perceived Opportunities. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* [online]. **87**, 117-132 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.10.598. ISSN 18770428. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877042813040433>

Closest facility analysis layer, 2017. *Esri* [online]. USA: Environmental Systems Research Institute [cit. 2020-03-27]. Dostupné z: pro.arcgis.com/en/pro-app/help/analysis/networks/closest-facility-analysis-layer.htm

CURTIS, Carey, Erik ELLDER a Jan SCHEURER, 2019. Public transport accessibility tools matter: A case study of Gothenburg, Sweden. *Case Studies on Transport Policy* [online]. **7**(1), 96-107 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.1016/j.cstp.2018.12.003. ISSN 2213624X. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213624X1730367X>

ČSN 73 6101, 2004. *Projektování silnic a dálnic*. 1. Praha: Český normalizační institut, 126 s. ISBN 8590963697093.

ČSÚ, 2019. Veřejná databáze. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2020-05-14]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz>

ČÚZK, 2020. *Registr územní identifikace, adres a nemovitostí*.

Dálnice D35 [online], Ředitelství silnic a dálnic ČR [cit. 2020-05-04]. Dostupné z: <http://www.dalnice-d35.cz/>

Databáze knihoven, 2019. In: *Ministerstvo kultury* [online]. [cit. 2020-04-24]. Dostupné z: <https://www.mkcr.cz/evidence-knihoven-adresar-knihoven-evidovanych-ministerstvem-kultury-a-souvisejici-informace-341.html>

DATA MAP: ©2020 CEDA MAPS. *StreetNet CZE*.

DĚDKOVÁ, Pavla, 2014. *Časoprostorová analýza dostupnosti sociálních služeb Karlovarského kraje: Olomouc*. Olomouc. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/3ngq21/>. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta.

DOBRÁ, Libuše, 2004. *Návrh zajištění dopravní obslužnosti obvodu pověřeného městského úřadu Vítkov*. Olomouc. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta.

DPMO, 2019. Zastávkové jízdní řády ve formátu PDF. *DPMO* [online]. Olomouc: Dopravní podnik města Olomouce [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: <https://www.dpmo.cz/informace-pro-cestujici/jizdni-rady/jizdni-rady-zastavky-pdf>

Elektronický katalog poskytovatelů sociálních služeb Olomouc, 2020. *Komunitní plánování sociálních služeb Olomouc* [online]. Olomouc: Statutární město Olomouc [cit. 2020-05-29]. Dostupné z: <https://kpss.olomouc.eu/katalog/>

Esri [online], 2017. USA: Environmental Systems Research Institute [cit. 2020-05-14]. Dostupné z: <https://www.esri.com>

- FORD, Alistair, Stuart BARR, Richard DAWSON a Philip JAMES, 2015. Transport Accessibility Analysis Using GIS: Assessing Sustainable Transport in London. *ISPRS International Journal of Geo-Information* [online]. **4**(1), 124-149 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.3390/ijgi4010124. ISSN 2220-9964. Dostupné z: <http://www.mdpi.com/2220-9964/4/1/124>
- FUNK, Milan, 2014. *Analýza časové dostupnosti v Praze – sedlová doprava v rámci víkendu*. Pardubice. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/306gwz/>. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera.
- HANSEN, Walter G., 1959. *Accessibility and residential growth*. Cambridge, Massachusetts. Disertační práce. Massachusetts Institute of Technology.
- HEDRICH, Tomáš, 2012. *Analýza dopravní dostupnosti a dopravní obslužnosti ORP Zábřeh*. Olomouc. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/h7lbt3/>. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta.
- Historický lexikon obcí České republiky – 1869–2011, *Český statistický úřad* [online]. ČSÚ, 2015 [cit. 2020-05-14]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/historicky-lexikon-obci-1869-az-2015>
- HORÁK, Jiří a Jaroslav BURIAN, 2019. *Prostorové simulační modelování dopravní dostupnosti*. Praha: Česká geografická společnost. Geographica. ISBN 978-80-907728-0-9.
- HUDEČEK, Tomáš, Zuzana ŽÁKOVÁ, Alena VONDRÁKOVÁ, Jan KUFNER, Vít VOŽENÍLEK a Nikola SELNÍKOVÁ, 2016. *Atlas dopravní dostupnosti v České republice*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. M.A.P.S. (Maps and Atlas Product Series). ISBN 978-80-244-4982-1.
- HUDEČEK, Tomáš, Zuzana ŽÁKOVÁ, Petr BLAHNÍK, Jan KUFNER a Alena VONDRÁKOVÁ, 2012. *Dopravní dostupnost Prahy: časová dostupnost v silniční a železniční síti v roce 2012* [Měřítko 1:500 000]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. M.A.P.S. (Maps and Atlas Product Series). ISBN 978-80-244-3239-7.
- HUDEČEK, Tomáš a Lukáš PÍRO, 2011. Dostupnost v Praze při využití páteřního systému městské hromadné dopravy v období 1980–2020. *Geografické rozhledy*. Česká geografická společnost, **21**(1), 10–11. ISSN 1210-3004.
- HUDEČEK, Tomáš, 2010. *Dostupnost v Česku v období 1991-2001: vztah k dojížděcí do zaměstnání a do škol*. Praha: Česká geografická společnost. Geographica. ISBN 9788090452145.
- HUDEČEK, Tomáš, Radek CHURAŇ a Jan KUFNER, 2010. Dostupnost Prahy při využití silniční dopravy v období 1920-2020. *Geografie: sborník České geografické společnosti*. **115**(3), 266-283. ISSN 12120014.
- CHVÁTAL, Filip, 2017. *Vliv dopravní dostupnosti území na ekonomický a regionální rozvoj v České republice*. Brno. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/qhvk8t/>. Disertační práce. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta.
- Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje, *Dopravci IDSOK* [online]. Koordinátor Integrovaného dopravního systému Olomouckého kraje [cit. 2020-03-04]. Dostupné z: <https://www.idsok.cz/>

- JANČÍK, Petr, 1998. *Nové informační technologie pro kontrolu a ochranu životního prostředí – geografické informační systémy*. Ostrava. Učební text. Vysoká škola báňská – technická univerzita Ostrava, Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství.
- JARCOVJÁK, David, 2016. *Mapování, analýza a vizualizace parkovací kapacity města Olomouce*. Olomouc. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/izdq6e/>. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta.
- JEDLIČKA, Roman, 2017. *Analýza dostupnosti vybraných typů zařízení v Ostravě*. Ostrava. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/c113ej/>. Diplomová práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta.
- JINDRA, Martin, 2016. *Analýza dopravní dostupnosti veřejných institucí v Moravských krajích*. Olomouc. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/ypjml7/>. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta.
- JOKLOVÁ, Hana, 2007. *Dopravní dostupnost obcí s rozšířenou působností (vybraný kraj/kraje)*. Brno. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/veudv6/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta.
- KOUTNÝ, Dalibor, 2011. *Sestavení databáze služeb a hodnocení vybavenosti obcí*. Olomouc. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/l3y2uf/>. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta.
- KUČEROVÁ, Silvie Rita, Tomáš MATTERN, Pavel ŠTYCH a Zdeněk KUČERA, 2011. Změny dostupnosti základních škol v Česku jako faktor znevýhodnění regionů a lokalit. *Geografie: sborník České geografické společnosti* [online]. **116**(3), 300–316 [cit. 2020-05-05]. ISSN 12120014. Dostupné z: https://geografie.cz/media/pdf/geo_2011116030300.pdf
- KUUPIEL, Desmond, Kwame Manu ADU, Vitalis BAWONTUO a Tivani P. MASHAMBA-THOMPSON, 2019. Geographical Accessibility to District Hospitals/Medical Laboratories for Comprehensive Antenatal Point-of-Care Diagnostic Services in the Upper East Region, Ghana. *EClinicalMedicine* [online]. **13**, 74-80 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.1016/j.eclinm.2019.06.015. ISSN 25895370. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2589537019301129>
- LANTSEVA, Anastasia A. a Sergey V. IVANOV, 2016. Modeling Transport Accessibility with Open Data: Case Study of St. Petersburg. *Procedia Computer Science* [online]. **101**, 197-206 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.1016/j.procs.2016.11.024. ISSN 18770509. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877050916326916>
- LIU, Rui, Yun CHEN, Jianping WU, Tingbao XU, Lei GAO a Xizhi ZHAO, 2018. Mapping spatial accessibility of public transportation network in an urban area – A case study of Shanghai Hongqiao Transportation Hub. *Transportation Research Part D: Transport and Environment* [online]. **59**, 478-495 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.1016/j.trd.2018.01.003. ISSN 13619209. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1361920918300245>
- LIU, Suxia a Xuan ZHU, 2003. An Integrated GIS Approach to Accessibility Analysis. *Transactions in GIS* [online]. **8**(1), 45-62 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.1111/j.1467-9671.2004.00167.x. ISSN 1361-1682. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9671.2004.00167.x>

- LOUTHAN, Michal, Jana SVOBODOVÁ a Jan HEISIG, 2010. Vybrané parametry ovlivňující rychlost automobilové dopravy v prostředí GIS. In: *Perner's Contacts*. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISSN 1801-674X.
- MAIER, Karel, Veronika ŠINDLEROVÁ, Jakub VOREL, Václav JETEL a Tomáš PELTAN, 2020. *Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury: TAČR Beta – TB050MMR001*. Praha. Dostupné také z: <https://mmr.cz/getmedia/172ef4fb-11fb-4647-bc0d-278110a20369/TB050MMR01-Standardy-dostupnosti-verejne-infrastruktury-aktualizace-2020-03.pdf.aspx?ext=.pdf>. ČVUT, Fakulta architektury.
- MAIER, Karel a Veronika ŠINDLEROVÁ, 2018. Dostupnost veřejných infrastruktur. In: *Urbanismus a územní rozvoj*. Brno: Ústav územního rozvoje. ISSN 1212-0855.
- MAIER, Karel, Veronika ŠINDLEROVÁ, Jakub VOREL, Václav JETEL a Tomáš PELTAN, 2016. *Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury: TAČR Beta – TB050MMR001*. Praha. Dostupné také z: <http://www.uur.cz/images/8-stanoviska-a-metodiky/53-TB050MMR01-Standardy-dostupnosti-verejne-infrastruktury-2017-10-30.pdf>
- MAIER, Karel, Filip DRDA, Ondřej MULÍČEK a Luděk SÝKORA, 2007. Dopravní dostupnost funkčních městských regionů a urbanizovaných zón v České republice. In: *Urbanismus a územní rozvoj*. Brno: Ústav územního rozvoje. ISSN 1212-0855.
- MARADA, Miroslav, 2010. *Doprava a geografická organizace společnosti v Česku*. Praha: Česká geografická společnost. Geographica. ISBN 978-80-904521-2-1.
- MAVOA, Suzanne, Karen WITTEN, Tim MCCREANOR a David O'SULLIVAN, 2012. GIS based destination accessibility via public transit and walking in Auckland, New Zealand. *Journal of Transport Geography* [online]. **20**(1), 15-22 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2011.10.001. ISSN 09666923. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0966692311001529>
- MICHNIAK, Daniel a Vladimír SZÉKELY, 2019. Relative Accessibility of District Centres in Slovakia by Public Transport in 2003 and 2017. *European Spatial Research and Policy* [online]. **26**(1), 27-41 [cit. 2020-05-05]. DOI: <https://doi.org/10.18778/1231-1952.26.1.02>. ISSN 1896-1525. Dostupné z: https://content.sciendo.com/view/journals/esrp/26/1/article-p27.xml?tab_body=contentReferences-69374
- Nářízení Olomouckého kraje č. 7/2018, 2018. In: *Věstník právních předpisů Olomouckého kraje*. ročník 2018, částka 2. Dostupné také z: <http://ftp.aspi.cz/opispdf/kraje/2018/ko02-18.pdf>
- Nářízení vlády č. 307/2012 Sb., o místní a časové dostupnosti zdravotních služeb, 2012. In: *Sbírka zákonů*. částka 110, číslo 307.
- PARK, Sung Jae, 2012. Measuring public library accessibility: A case study using GIS. *Library & Information Science Research* [online]. **34**(1), 13-21 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.1016/j.lisr.2011.07.007. ISSN 07408188. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0740818811000958>
- Plán dopravní obslužnosti území Olomouckého kraje: platný od roku 2019* [online], Koordinátor Integrovaného dopravního systému Olomouckého kraje [cit. 2020-02-04]. Dostupné z: <https://www.kidsok.cz/dokumenty/>
- Politika územního rozvoje České republiky: ve znění Aktualizací č. 1, 2 a 3 (úplné znění)* [online], 2019. 1. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 88 s. [cit. 2020-05-

- 14]. ISBN 978-80-7538-232-0. Dostupné z: http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/metodicke-prirucky-a-publikacni-materialy/2019/PUR_CR_ve_zneni_Aktualizaci_c_1_2_3_brozura_CZ.pdf
- Registr poskytovatelů služeb, 2020. *Ministerstvo práce a sociálních věcí* [online]. Praha [cit. 2020-05-29]. Dostupné z: mpsv.cz/registr-poskytovatelu-sluzeb
- REYES, Mario, Antonio PÁEZ a Catherine MORENCY, 2014. Walking accessibility to urban parks by children: A case study of Montreal. *Landscape and Urban Planning* [online]. **125**, 38-47 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2014.02.002. ISSN 01692046. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0169204614000267>
- SAGHAPOUR, Tayebeh, Sara MORIDPOUR a Russell G. THOMPSON, 2016. Public transport accessibility in metropolitan areas: A new approach incorporating population density. *Journal of Transport Geography* [online]. **54**, 273-285 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2016.06.019. ISSN 09666923. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0966692316303441>
- SEDLÁČEK, Marek, 2012. *Dopravní poloha a dostupnost nákupních center v českých městech*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta.
- TIRAN, Jernej, Mitja LAKNER a Samo DROBNE, 2019. Modelling walking accessibility: A case study of Ljubljana, Slovenia. *Moravian Geographical Reports* [online]. **27**(4), 194-206 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.2478/mgr-2019-0015. ISSN 2199-6202. Dostupné z: <https://content.sciendo.com/view/journals/mgr/27/4/article-p194.xml>
- TODD, Adam, Alison COPELAND, Andy HUSBAND, Adetayo KASIM a Clare BAMBRA, 2015. Access all areas? An area-level analysis of accessibility to general practice and community pharmacy services in England by urbanity and social deprivation. *BMJ Open* [online]. **5**(5), e007328-e007328 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.1136/bmjopen-2014-007328. ISSN 2044-6055. Dostupné z: <http://bmjopen.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmjopen-2014-007328>
- TOUŠEK, Václav, Josef KUNC a Jiří VYSTOUPIL, 2008. *Ekonomická a sociální geografie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-114-4.
- TUNKA, Martin, 2013. Veřejná infrastruktura a její pojetí ve stavebním zákoně a prováděcích právních předpisech. In: *Urbanismus a územní rozvoj*. Brno: Ústav územního rozvoje. ISSN 1212-0855.
- UNAL, Muge, Cengiz USLU a Ahmet CILEK, 2016. GIS-Based Accessibility Analysis for Neighbourhood Parks: The Case of Cukurova District. In: *Journal of Digital Landscape Architecture*. 1. Istanbul: Wichmann Herbert. DOI: doi:10.14627/537612006. ISBN 978-3-87907-612-3. Dostupné také z: <https://gispoint.de/gisopen-paper/3664-gis-based-accessibility-analysis-for-neighbourhood-parks-the-case-of-cukurova-district.html?IDjournalTitle=6>
- URBANČÍK, Filip, 2020. *Aktualizace dat dětských hřišť a sportovišť v Olomouci*. Olomouc. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta.
- Územně analytické podklady ORP Olomouc – IV. Aktualizace: Rozbor udržitelného rozvoje území*, 2016. Olomouc: Magistrát města Olomouce, odbor koncepce a rozvoje. Dostupné také z: https://www.olomouc.eu/administrace/repository/gallery/articles/20_/20592/ruru.cs.pdf

VANĚK, David, 2014. *Analýza dostupnosti zdravotní péče v Česku*. Praha. Dostupné také z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/144829/>. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta.

VERSECKIENĚ, Alina, Vaidotas MEŠKAUSKAS a Nijolė BATARLIENĚ, 2016. Urban Public Transport Accessibility for People with Movement Disorders: The Case Study of Vilnius. *Procedia Engineering* [online]. **134**, 48-56 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.1016/j.proeng.2016.01.038. ISSN 18777058. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877705816000412>

Vyhláška č. 388/2002 Sb., o stanovení správních obvodů obcí s pověřeným obecním úřadem a správních obvodů obcí s rozšířenou působností, In: *Sbírka zákonů*. Ministerstvo vnitra, částka 138.

Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti, In: *Sbírka zákonů*. Ministerstvo pro místní rozvoj, částka 163.

YAN-YAN, Chen, Wei PAN-YI, Lai JIAN-HUI, Feng GUO-CHEN, Li XIN a Gong YI, 2016. An Evaluating Method of Public Transit Accessibility for Urban Areas Based on GIS. *Procedia Engineering* [online]. **137**, 132-140 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.1016/j.proeng.2016.01.243. ISSN 18777058. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877705816002563>

YATSKIV, Irina a Evelina BUDILOVICH, 2017. Evaluating Riga Transport System Accessibility. *Procedia Engineering* [online]. **178**, 480-490 [cit. 2020-05-05]. DOI: 10.1016/j.proeng.2017.01.091. ISSN 18777058. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877705817300917>

Zákon č. 314/2002 Sb., o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem, In: *Sbírka zákonů*. částka 114.

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, In: *Sbírka zákonů*. částka 34.

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), In: *Sbírka zákonů*. částka 63.

Zákon č. 194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů, In: *Sbírka zákonů*. částka 65.

Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje úplné znění po aktualizaci č.2a: Výkres B1 – Rozvojové osy a oblasti [1:200 000], 2019. Olomouc: Krajský úřad olomouckého kraje. Dostupné také z: uap.olkraj.cz

PŘÍLOHY

SEZNAM VÁZANÝCH PŘÍLOH

- Příloha 1 Tabulka obcí
- Příloha 2 Tabulka ZSJ
- Příloha 3 Vybrané typy zařízení veřejné infrastruktury

SEZNAM VOLNÝCH PŘÍLOH

- Příloha 4 Mateřské školy standard dostupnosti 600 m v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 5 Základní školy s 1. stupněm standard dostupnosti 600 m v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 6 Základní školy úplné standard dostupnosti 800 m v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 7 Hřiště pro předškolní děti standard dostupnosti 200 m v Olomouc v roce 2020
- Příloha 8 Hřiště pro mladší školní děti standard dostupnosti 500 m v Olomouci v roce 2020
- Příloha 9 Hřiště pro mládež a dospělé standard dostupnosti 500 m v Olomouci v roce 2020
- Příloha 10 Zastávky veřejné hromadné dopravy standard dostupnosti 500 m v Olomouci v roce 2019
- Příloha 11 Naplnění standardů dostupnosti v typu území A v Olomouci
- Příloha 12 Poster
- Příloha 13 DVD

SEZNAM ELEKTRONICKÝCH PŘÍLOH

- Příloha 14 Typ území obcí v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 15 Typ území základních sídelních jednotek v ORP Olomouc v roce 2020
- Příloha 16 Základní školy s 1. stupněm standard dostupnosti 600 m v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 17 Střední školy standard dostupnosti přítomnost v obci v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 18 Základní umělecké školy standard dostupnosti přítomnost v obci v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 19 Centra denních služeb a denní stacionáře standard dostupnosti 600 m v ORP Olomouc v roce 2020
- Příloha 20 Gynekologie a porodnictví standard dostupnosti 600 m v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 21 Lékárny standard dostupnosti 600 m v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 22 Praktické lékařství pro děti a dospělé standard dostupnosti 600 m v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 23 Všeobecné praktické lékařství standard dostupnosti 600 m v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 24 Zubní lékařství standard dostupnosti 600 m v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 25 Gynekologie a porodnictví standard dostupnosti přítomnost v obci v ORP Olomouc v roce 2019

- Příloha 26 Lékárny standard dostupnosti přítomnost v obci v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 27 Praktické lékařství pro děti a dospělé standard dostupnosti přítomnost v obci v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 28 Všeobecné praktické lékařství standard dostupnosti přítomnost v obci v ORP Olomouce v roce 2019
- Příloha 29 Zubní lékařství standard dostupnosti přítomnost v obci v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 30 Knihovny standard dostupnosti 15 min chůzí v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 31 Pošta a poštovní přepážka standard dostupnosti 2 km v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 32 Hasičská zbrojnice dobrovolných hasičů standard dostupnosti 1 km v ORP Olomouc v roce 2019
- Příloha 33 Standard dostupnosti hasičských stanic v ORP Olomouc v roce 2020
- Příloha 34 Hřiště pro mládež a dospělé standard dostupnosti 1 000 m v Olomouci v roce 2020
- Příloha 35 Parkoviště standard dostupnosti 300 m v Olomouci v roce 2016
- Příloha 36 Stanoviště tříděného odpadu standard dostupnosti 150 m v Olomouci v roce 2019

Popis struktury DVD

Adresáře

- mapove_prilohy
 - elektronicke
 - volne
- poster
- vstupni_data
 - CSU
 - Jarcovjak
 - MMOL
 - Urbancik
- vystupni_data
- vystupy
- text_prace
- web

Příloha 1 Tabulka obcí

kód obce	název obce	počet obyvatel 2018	růst 1998-2018 (%)	počet bytů 1998-2018	typ území
500496	Olomouc	100523	-2.76	7252	A
500526	Bélkovice-Laštany	2306	27.26	177	B
552402	Bukovany	676	74.23	101	B
500879	Bystročice	816	40.69	64	B
547026	Bystrovany	1033	55.34	111	B
501646	Dolany	2772	51.06	346	B
552020	Hlušovice	930	249.62	200	B
502235	Hněvotín	1834	59.90	154	B
502545	Horka nad Moravou	2488	20.60	147	B
554901	Křelov-Břuchotín	1746	39.35	148	B
554944	Mrsklesy	684	29.06	71	B
547077	Samotíšky	1360	46.87	126	B
505111	Slatinice	1616	16.68	109	B
552089	Tovér	603	34.60	84	B
505609	Velká Bystrice	3384	16.89	286	B
505650	Velký Týnec	2922	38.42	333	B
500852	Bohuňovice	2532	7.65	173	C
502146	Hlubočky	4221	-9.75	146	C
503657	Lutín	3273	-0.30	75	C
504505	Náměst na Hané	2053	9.14	148	C
505161	Štěpánov	3506	5.95	158	C
500801	Blatec	642	6.29	39	D
552445	Daskabát	606	0.66	30	D
568392	Doloplazy	1336	12.36	77	D
501751	Drahanovice	1684	-1.12	68	D
501794	Dub nad Moravou	1637	20.54	84	D
501841	Grygov	1533	12.14	65	D
568872	Charváty	873	16.56	63	D
500135	Kozlov	223	0.00	0	D
503304	Kožušany-Tážaly	869	9.31	49	D
552437	Krčmaň	469	2.63	20	D
569003	Liboš	638	12.32	36	D
552232	Loučany	658	6.82	38	D
552216	Luběnice	474	15.89	29	D
503738	Majetín	1187	13.81	84	D
552411	Práslavice	1429	10.69	199	D
505013	Příkazy	1315	12.39	80	D
552151	Skrbeň	1184	12.65	44	D
569771	Suchonice	178	1.71	7	D
552429	Svésedlice	198	8.20	13	D
505269	Těšetice	1282	6.92	38	D
505366	Tršice	1664	8.26	75	D
552364	Ústín	432	30.91	25	D
505668	Velký Újezd	1364	27.60	152	D
552119	Věrovany	1382	6.72	94	D

Příloha 2 Tabulka ZSJ

kód ZSJ	název ZSJ	počet obyvatel				typ území	
		1991	2001	2011	2018 (obec)	ZSJ	obec
110531	17. listopadu	34	159	264	100523	A	A
305227	Balcárkova	36	46	64	100523	A	A
110884	Bělídla I	476	490	564	100523	A	A
305278	Bělídla II	278	273	209	100523	A	A
320374	Bystrovanská	31	34	37	100523	A	A
320307	Černá cesta	681	1794	1545	100523	A	A
110574	Černovír	801	794	879	100523	A	A
110809	Českoobratrská	2826	2534	2158	100523	A	A
032638	Droždín	902	992	1177	100523	A	A
315451	Družební	1856	6255	5988	100523	A	A
110728	Fakultní nemocnice	473	396	516	100523	A	A
110566	Hádky	0	0	0	100523	A	A
110612	Hejčín	1074	1107	1502	100523	A	A
110787	Heyrovského	8275	7198	6105	100523	A	A
110868	Hlavní nádraží	67	62	65	100523	A	A
110876	Hodolany	3105	2966	2984	100523	A	A
320404	Hodolany-průmyslový obvod	63	66	74	100523	A	A
041220	Holice	3399	3137	2948	100523	A	A
320366	Holická	0	4	7	100523	A	A
305197	Husova	1293	1142	871	100523	A	A
052418	Chomoutov	777	933	1046	100523	A	A
110914	Chválkovice	1836	1933	1777	100523	A	A
305286	Chválkovice-jih	15	18	25	100523	A	A
110582	Jezírka	2	10	6	100523	A	A
110779	Jihoslovanská	1409	1314	1177	100523	A	A
320358	Karafiátova	2099	1879	1720	100523	A	A
110558	Klášteří Hradisko	324	322	375	100523	A	A
110850	Kosmonautů	4880	4395	3711	100523	A	A
110540	Kpt. Nálepky	3666	3824	3065	100523	A	A
320706	Kropáčov	0	0	0	100523	A	A
110591	Lazce	7660	6899	5966	100523	A	A
041238	Městský dvůr	113	135	253	100523	A	A
305294	Na dílech	74	63	65	100523	A	A
305219	Na konečné	96	196	492	100523	A	A
110655	Na ohradě	0	0	0	100523	A	A
305201	Na Vlčinci	2	6	0	100523	A	A
110752	Na vozovce	3814	3348	2685	100523	A	A
103101	Nemilany	903	884	949	100523	A	A
110680	Neředín	442	1095	1740	100523	A	A
305316	Neředín-u pevnůstky	0	0	0	100523	A	A
110671	Norská	2326	2266	2091	100523	A	A
110817	Nové Sady-jih	308	303	327	100523	A	A
305243	Nové Sady-sever	5535	5109	4527	100523	A	A
305251	Novosadská	254	255	315	100523	A	A
110922	Nový Svět	1091	987	952	100523	A	A
110507	Olomouc-historické jádro	5251	4495	6224	100523	A	A
320382	Ondřejova	282	277	315	100523	A	A
110647	Ovesníka	785	687	605	100523	A	A
110931	Pavlovičky	399	436	450	100523	A	A
110710	Pionýrská	4724	4436	4955	100523	A	A
110663	Pod koupalištěm	6	7	16	100523	A	A
110621	Pod lipami	793	816	792	100523	A	A
110795	Povel-jih	120	222	832	100523	A	A
320323	Pražská-východ	0	0	99	100523	A	A
320331	Pražská-západ	0	0	257	100523	A	A
328723	Průmyslová zóna Hodolany	0	0	0	100523	A	A
110833	Přichystalova	195	761	1056	100523	A	A
110949	Řepčín	697	684	726	100523	A	A

110515	Sady Flora	2524	2212	1661	100523	A	A
320391	Schweitzerova	36	134	115	100523	A	A
150380	Slavonín	1400	1633	2096	100523	A	A
320315	Sobieského	251	208	200	100523	A	A
110761	Stadiony	145	141	113	100523	A	A
320340	Stiborova	4916	4507	3812	100523	A	A
110701	Stupkova	3787	3178	2878	100523	A	A
110523	Šantova	253	244	208	100523	A	A
110639	Šibeník	189	0	0	100523	A	A
110744	Štítného	3636	3124	2639	100523	A	A
110698	Tererovo náměstí	4168	3710	3132	100523	A	A
110841	Tovární	550	584	498	100523	A	A
110604	Trávníky	12	1	6	100523	A	A
305308	U hvězdárny	10	10	14	100523	A	A
305324	U Chválkovic	9	4	6	100523	A	A
110825	U rybářských stavů	35	16	12	100523	A	A
305235	U rybníka	43	49	43	100523	A	A
305260	U solných mlýnů	428	576	551	100523	A	A
110736	Varšavské náměstí	1102	1061	923	100523	A	A
001970	Bělkovice	726	896	1000	2306	B	B
015920	Bukovany	354	413	593	676	B	B
016675	Bystročice	429	415	524	816	B	B
016691	Bystrovany	627	676	1017	1033	B	B
028461	Dolany	1319	1495	2009	2772	B	B
039942	Hlušovice	270	295	773	930	B	B
040151	Hněvotín	1044	1127	1556	1834	B	B
042064	Horka nad Moravou	1594	1633	1823	2488	B	B
075639	Křelov	1024	1128	1404	1746	B	B
001988	Lašany	1093	958	1124	2306	B	B
100153	Mrsklesy	326	348	411	684	B	B
146030	Samotišky	917	1034	1292	1360	B	B
042072	Sedlisko	460	423	491	2488	B	B
149811	Slatinice	989	1048	1166	1616	B	B
028487	Tověř	390	464	568	603	B	B
178284	Velká Bystrice	2870	2868	3060	3384	B	B
179787	Velký Týnec	1583	1621	1999	2922	B	B
006432	Bohuňovice	1132	1103	1229	2532	C	C
039519	Dukla	1875	1857	1658	4221	C	C
039527	Hlubočky	315	406	659	4221	C	C
330591	Hlubočky I	0	0	0	4221	C	C
330604	Hlubočky II	0	0	0	4221	C	C
330612	Hlubočky III	0	0	0	4221	C	C
089125	Lutín	2696	2595	2520	3273	C	C
331627	Lutín-průmyslová zóna	0	0	0	3273	C	C
100137	Mariánské Údolí	2076	1936	1713	4221	C	C
006441	Moravská Loděnice	674	818	868	2532	C	C
101541	Náměšť na Hané	1697	1767	1875	2053	C	C
126101	Posluchov	61	67	66	4221	C	C
163431	Štěpánov	2493	2494	2529	3506	C	C
006459	Trusovice	393	442	479	2532	C	C
098744	Benátky	73	87	86	3506	D	C
005207	Blatec	569	569	571	642	D	D
007099	Bolelouc	432	416	437	1637	D	D
163414	Březce	235	230	259	3506	D	C
075621	Břuchotín	183	186	194	1746	D	B
018848	Čechovice	274	288	332	2922	D	B
050695	Čertoryje	159	169	186	873	D	D
024767	Daskabát	618	591	603	606	D	D
030503	Doloplazy	1108	1199	1338	1336	D	D
031470	Drahanovice	828	904	890	1684	D	D
050709	Drahlov	250	254	283	873	D	D
033278	Dub nad Moravou	739	840	957	1637	D	D
036269	Grygov	1447	1387	1466	1533	D	D

330621	Hlubočky IV	0	0	0	4221	D	C
159255	Hostkovice	100	110	119	1664	D	D
048593	Hrubá Voda	333	308	262	4221	D	C
135992	Hynkov	284	257	291	1315	D	D
050717	Charvátý	276	311	391	873	D	D
031488	Kniničky	49	42	43	1684	D	D
325457	Kocanda	0	0	47	642	D	D
134104	Kocourovec	63	68	56	1429	D	D
100145	Kovákov	155	191	183	684	D	B
320676	Kozlov	141	274	260	223	D	D
329932	Kozlov-sever	0	0	0	223	D	D
072109	Kožušany	470	501	542	869	D	D
074331	Krčmaň	488	453	464	469	D	D
083267	Krnov	81	72	82	638	D	D
031496	Lhota pod Kosířem	131	137	144	1684	D	D
083275	Liboš	484	491	529	638	D	D
084123	Lipňany	116	121	129	1664	D	D
084841	Lípy	341	350	368	1616	D	B
086878	Lošov	570	572	666	100523	D	A
086924	Loučany	591	602	624	658	D	D
087955	Luběnice	409	406	440	474	D	D
031500	Luděřov	335	343	333	1684	D	D
089923	Majetín	962	1042	1117	1187	D	D
098752	Moravská Huzová	337	332	335	3506	D	C
330582	Mrsklesy na Moravě I	0	0	0	684	D	B
102351	Nedvězí	365	374	412	100523	D	A
180246	Nenakonice	349	348	340	1382	D	D
101559	Nové Dvory	121	123	110	2053	D	C
028479	Nové Sady	33	34	51	2772	D	B
163422	Novoveská čtvrť	59	65	64	3506	D	C
124851	Pohořany	224	212	226	2772	D	B
134112	Práslavice	1132	1206	1299	1429	D	D
159263	Přestavky	96	114	120	1664	D	D
136000	Příkazy	923	947	950	1315	D	D
137740	Radíkov	232	252	302	100523	D	A
180254	Rakodavy	398	406	466	1382	D	D
139645	Rataje	190	193	211	1282	D	D
148610	Skrbeň	983	1038	1187	1184	D	D
320692	Slavkov	119	118	100	223	D	D
098761	Stádló	115	121	119	3506	D	C
031518	Střížov	261	274	272	1684	D	D
159271	Suchonice	159	151	176	178	D	D
069281	Svatý Kopeček	843	794	751	100523	D	A
160318	Svésedlice	172	181	186	198	D	D
072117	Tážaly	303	302	313	869	D	D
166707	Těšetice	633	630	721	1282	D	D
167762	Topolany	312	317	350	100523	D	A
168874	Tršice	957	971	1035	1664	D	D
169366	Třebčín	635	616	667	3273	D	C
007102	Tučapy	147	162	188	1637	D	D
172413	Týneček	422	462	472	100523	D	A
175421	Ústín	314	350	400	432	D	D
175927	Vacanovice	130	141	143	1664	D	D
179795	Velký Újezd	1024	1058	1267	1364	D	D
180262	Věrovany	556	546	561	1382	D	D
180980	Véska	226	199	248	2772	D	B
184586	Vojnice	393	398	391	1282	D	D
186970	Vsisko	206	213	241	2922	D	B
190489	Zákřov	95	88	85	1664	D	D
016683	Žerůvky	177	182	201	816	D	B

Příloha 3 Vybrané typy zařízení veřejné infrastruktury

Tematický okruh	Typy infrastruktury	Zdroj dat	Počet aplikovaných standardů			
Vzdělání a výchova	mateřská škola	Magistrát města Olomouce	2			
	základní škola (1. stupeň)		3			
	základní škola (úplná)		2			
	střední škola		3			
	základní umělecká škola					
Sociální služby	centrum denních služeb a denní stacionář	Registr poskytovatelů sociálních služeb	2			
Zdravotnictví	gynekologie a porodnictví	Magistrát města Olomouce	3			
	lékárna					
	praktické lékařství pro děti a dorost					
	všeobecné praktické lékařství					
	zubní lékařství					
Hřiště	pro předškolní děti	Urbančik (2020)	1			
	pro mladší školní děti		2			
	pro mládež a dospělé					
Doprava v klidu	dlouhodobé parkování	Jarcovják (2016)	1			
Veřejná hromadná doprava	zastávka hromadné dopravy	Magistrát města Olomouce				
Nakládání s tuhými komunálními odpady	stanoviště tříděného odpadu			1		
	sběrný dvůr/stálé místo sběru kompostovatelného odpadu					
Veřejná správa	pošta/poštovní přepážka				3	
Ochrana obyvatelstva	hasičská zbrojnice dobrovolných hasičů				1	
	hasičská stanice				1	
Kultura	knihovna				Databáze knihoven	3