



Ekonomická  
fakulta  
Faculty  
of Economics

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Fakulta ekonomická

Katedra aplikované matematiky a informatiky

Bakalářská práce

# Maloobchodní dostupnost v Jihočeském kraji

Vypracovala: Iva Rokůsková

Vedoucí práce: RNDr. Renata Klufová, Ph.D.

České Budějovice 2017

**ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Iva ROKŮSKOVÁ**  
Osobní číslo: **E13286**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Obchodní podnikání**  
Název tématu: **Maloobchodní dostupnost v Jihočeském kraji**  
Zadávající katedra: **Katedra aplikované matematiky a informatiky**

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

Cílem práce je zhodnotit dostupnost (vybraného typu) maloobchodních jednotek v obcích Jihočeského kraje. Součástí práce je teoretický úvod do různých způsobů hodnocení dostupnosti a popis vývoje teoretických přístupů k hodnocení dostupnosti. Analytickou část práce pak představuje hodnocení dostupnosti maloobchodu pomocí nástrojů GIS a prostorové analýzy. Ta je následně použita pro návrhy budoucího změn uspořádání maloobchodní sítě.

Metodický postup:


1. Studium odborné literatury - literární přehled - základní teoretické přístupy k hodnocení dostupnosti.
2. Stanovení hypotéz, týkajících se dostupnosti maloobchodu v Jihočeském kraji.
3. Metodická část - hodnocení dostupnosti maloobchodu, volba vhodného modelu.
4. Akvizice dostupných dat, jejich příprava pro prostorovou analýzu a analýzu v prostředí GIS - návrh konceptuálního modelu.
5. Vlastní analytická část (počítačový model, dílčí analýzy, prognóza).
6. Závěry a obecná doporučení.

Rozsah grafických prací: 20 map či výkresů  
Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50 stran  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná  
Seznam odborné literatury:

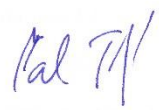
1. Fotheringham, A., S., Brundson, Ch., & Charlton, M. (2002). *Quantitative Geography: Perspectives on Spatial Data Analysis*. London: SAGE Publications Ltd.
2. Fotheringham, A. S., & Rogerson, P. A. (2009). *The SAGE Handbook of Spatial Analysis*. London: SAGE Publications Ltd.
3. Horák, J. (2002). *Prostorová analýza dat*. Dostupné z <http://gis.vsb.cz/pad/>.
4. Klufová, R., Rost, M., & Klicnarová, J. (2012). *Modelování regionálních procesů*. 1. vyd. Praha: Alfa nakladatelství.
5. Longley, P., & Clarke, G. (1995). *GIS for Business and Service Planning*. New York: John Wiley & Sons.
6. Stillwell, J., & Clarke, G. (2004). *Applied GIS and Spatial Analysis*. Hoboken: John Wiley & Sons.

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Renata Klufová, Ph.D.  
Katedra aplikované matematiky a informatiky

Datum zadání bakalářské práce: 9. ledna 2015  
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2016

  
doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Studentská 13 (26)  
370 05 České Budějovice

  
prof. RNDr. Pavel Tlustý, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 31. března 2015

## **Prohlášení**

*Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.*

*Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to - v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.*

V Českých Budějovicích dne 17. dubna 2017

.....

Iva Rokůsková

## **Poděkování**

Touto cestou bych ráda poděkovala především paní RNDr. Renatě Klufové, Ph.D. za odborné vedení, podnětné rady a vstřícnost při konzultacích, které mi pomohly tuto práci zkompletovat. Dále bych chtěla poděkovat všem respondentům, kteří odpověděli na dotazník.

## Obsah

1	Úvod.....	2
2	Rešerše .....	3
2.1	Maloobchod .....	3
2.1.1	Maloobchod.....	3
2.1.2	Lokalizace.....	4
2.1.3	Regionální hospodářství .....	4
2.1.4	Hypermarkety .....	5
2.2	Geografické informační systémy – GIS.....	6
2.2.1	GIS.....	6
2.2.2	Používání dat v GISu .....	7
2.2.3	Prostorová data .....	7
2.2.4	Prostorová analýza .....	9
2.2.5	Gravitační modely.....	11
2.3	Dostupnost .....	13
2.3.1	Dostupnost .....	13
2.3.2	Akční rádius .....	14
2.3.3	Geografická poloha města.....	14
2.4	Jihočeský kraj.....	15
3	Metodika práce.....	17
3.1	Vybrané maloobchodní jednotky .....	18
3.1.1	AHOLD Czech Republic, a.s. ....	18
3.1.2	Globus ČR, k.s. ....	19
3.1.3	Kaufland Česká republika, v.o.s. ....	19
3.1.4	Tesco Stores ČR, a.s. ....	20
3.2	Analýza maloobchodní dostupnosti .....	21
3.2.1	Huffův model .....	21
3.2.2	Thiessenovy polygony.....	25
3.2.3	Bufferův model (obalové zóny) .....	30
3.2.4	Network Analyst .....	34
4	Shrnutí a návrhy změn .....	37
5	Závěr .....	41
I.	Summary	
II.	Seznam použitých zdrojů	
III.	Seznam obrázků	
IV.	Seznam tabulek	
V.	Příloha	

# 1 Úvod

Tato bakalářská práce je sepsána na téma Maloobchodní dostupnost v Jihočeském kraji. Konkrétně je zaměřena na hypermarkety, které hrají velmi důležitou roli v celém maloobchodním odvětví. Jsou významným zaměstnavatelem a subjektem, který nabízí širokou škálu potravinářského i nepotravinářského zboží.

Vůbec první hypermarket na území České republiky byl otevřen v roce 1996 společností Globus v Brně-Ivanovicích. Od té doby se tento typ maloobchodní jednotky velmi výrazně rozrostl. V roce 2000 bylo v tuzemsku už 68 prodejen, o rok později 273 a na začátku roku 2016 se zde nacházelo 318 hypermarketů. Velký nárůst počtu hypermarketů samozřejmě souvisí s mnohem vyšší oblibou nákupů ze stran domácností. Obyvatelé České republiky totiž mnohem častěji preferují nákup ve velkých hypermarketech. Zatímco v roce 1998 v tomto typu maloobchodních jednotek nakupovaly pravidelně zhruba 4 % domácností, v posledních letech se jejich počet mnohonásobně zvýšil a v hypermarketech nakupuje téměř 50 % domácností. Obyvatelé preferují zejména hypermarkety společností Albert, Globus, Kaufland a Tesco (Hospodářské noviny.cz, 2016). Tyto čtyři společnosti mají své pobočky také na území Jihočeského kraje.

Pro tuto bakalářskou práci byly stanoveny následující hypotézy:

- a) 90 % obyvatel na území Jihočeského kraje má hypermarket do 30 km vzdálenosti od bydliště.
- b) Nejvyšší počet obyvatel na jeden hypermarket má okres České Budějovice.
- c) Hypermarkety společnosti Kaufland mají v kraji nejvyšší počet potenciálních zákazníků.

## 2 Rešerše

### 2.1 Maloobchod

#### 2.1.1 Maloobchod

Maloobchod je všude kolem nás. Působí na naše životy. Mnoho maloobchodníků si oblíbíme – nakupujeme jejich produkty a využíváme služby z jejich kamenných obchodů, internetových stránek i katalogů. Maloobchod plní důležitou ekonomickou roli, jelikož nabízí stovky produktů a služeb zákazníkům každý rok. Maloobchod vychází ze starých tradic a má sociální kořeny. Je třeba, aby maloobchodníci chápali toto ekonomické a sociální prostředí (Bhatia, 2008).

Maloobchodní síť podle Mulačové, Mulače a kolektivu (2013) spočívá v nákupu zboží od velkoobchodu či od výrobce a jeho následný prodej konečnému spotřebiteli bez dalšího zpracování. Úkolem maloobchodu je tedy cílevědomá koncentrace vybraných skupin zboží do logistického celku a tím zajištění takové nabídky zboží, která odpovídá z hlediska místa, času, druhů, množství, kvality a cenové úrovně požadavkům strany poptávky, tedy konečným spotřebitelům. Základním prvkem každého obchodního podnikání je obchodní jednotka.

Maloobchodní síť pak představuje soubor jednotlivých obchodních jednotek, zajišťujících přesun zboží až ke konečnému spotřebiteli. Tento soubor má svoji logiku a organizační uspořádání. Celkový koncept maloobchodní sítě respektuje vzájemnou provázanost jednotlivých provozních jednotek z hlediska sortimentu, charakteru, typů i organizace činnosti. Z hlediska místní působnosti si navzájem konkurují obchodní jednotky různých firem, které vždy reflektují svůj konkrétní podnikatelský model a sortimentní zaměření.

Maloobchodní trh je v dnešní době velmi nasycen, přetlak na straně nabídky se promítá ve velmi ostrém konkurenčním boji. Vedle konkurenčních vazeb však existují také kooperační a koordinační aktivity jednotlivých jednotek působících na trhu. Maloobchodní síť definujeme jako uspořádaný soubor provozních jednotek maloobchodu, s jejich vzájemnými vazbami.



### 2.1.2 Lokalizace

Podle Cimlera (1997) efektivní provozování maloobchodní jednotky vyžaduje určitý rozsah v jednotce realizované koupěschopné poptávky (obratu). V podmínkách konkurenčních vztahů mezi firmami na trhu je nutné ale i možné pouze rozmístěním maloobchodních jednotek v přirozených centrech osídlení a spádového území (lokalitách) zajistit dodatečný objem obratu k rentabilnímu provozu.

Rovnoměrnost v rozmístění sítě je tedy třeba chápat jako rovnováhu mezi potenciálem koupěschopné poptávky a kapacitami maloobchodní sítě v širokém územním měřítku. Princip rovnoměrnosti se realizuje formou rozvinuté tržní konkurence. Z ekonomického (podnikatelského) hlediska je tedy výhodné lokalizovat prodejní jednotky do sítě sídelních útvarů tvořících přirozená spádová centra historicky vzniklá a rozložená v důsledku objektivních vlivů v osídlení. Obdobná spádová centrální místa nalezneme i v samotných sídelních útvarech - bytových zástavbách.

Uplatnění principu rovnoměrnosti v rozhodování o lokalizaci kapacit je zřejmé z indexu maloobchodní saturace (počet obyvatel na jednu prodejnu).

Koncentrace maloobchodních jednotek je dalším z principů řešení maloobchodní sítě. Územní stránka koncentrace maloobchodní sítě se projevuje soustřeďováním provozních jednotek maloobchodu do center osídlení a bytové zástavby či míst s přirozeným nákupním spádem. Území koncentrace výrazně koresponduje s koncentrací v osídlení. Horní hranici možné koncentrace nabídky zboží představuje u konkrétního sortimentu (denní, časté, občasné poptávky) přijatelná dostupnost pro zákazníka.

### 2.1.3 Regionální hospodářství

Základním výchozím bodem je, že každé lokální nebo regionální hospodářství se skládá z celých sad hospodářských činností, které jsou mezi sebou navzájem propojené. Tato propojení mohou mít velmi často podobu mezipodnikových vazeb. Jako příklad můžeme uvést dodávky materiálu a zboží. Ale také zahrnují celou řadu výstupních druhů ekonomické interakce, jako jsou spotřebitelské výdaje a daně (což se promítá do státního rozpočtu). Skutečnost, že hospodářské činnosti v regionech jsou propojeny, znamená, že změna v jakémkoliv sektoru těchto hospodářských činností, velmi pravděpodobně bude mít řetězový či vlnový efekt na další odvětví v regionu. Například můžeme uvést situaci, kdy rostoucí vývoz z regionu se může pozitivně promítnout do rostoucích mezd v lokalitě, což může mít za následek vytváření dalších spotřebitelských výdajů v ekonomice.

v takovém případě jsou zmíněné vazby důkazem, že růst v určitém odvětví nebo činnosti, se šíří přes ostatní ekonomické sektory prostřednictvím řady hospodářských vazeb. Významnou roli v upřesnění povahy těchto spojů a jejich pravděpodobných účinků hrají ekonomičtí geografové (Wood and Roberts, 2011).

#### 2.1.4 Hypermarkety

Tato práce se zaměřuje na maloobchodní dostupnost hypermarketů. Proto je potřeba vymezit tento pojem. Spilková (2012) tvrdí, že hypermarket je velká prodejní jednotka se samoobsluhou, jedno podlaží, počet druhů zboží 15 až 100 tisíc, plný potravinářský sortiment, široký výběr nepotravinářského zboží denní, časté i občasné potřeby, nadpoloviční podíl počtu druhů nepotravin (v tržbách však převažují tržby za zboží potravinářské), vždy zajištěno občerstvení zákazníků, nízké ceny. Rozlišujeme mezi tzv. malým hypermarketem: prodejní plocha minimálně 2500 m<sup>2</sup>, horní hranice 5000 m<sup>2</sup> s nabídkou cca 15 až 30 tisíc sortimentních položek (Kaufland) a větším hypermarketem s prodejní plochou nad 5000 m<sup>2</sup> s nabídkou obvykle kolem 30 až 50 tisíc položek (Tesco, Globus).

Evropský hypermarket je (Cimler, 1997) výsledkem rozvoje životní úrovně vyspělých zemí Evropy a růstu obrátu od 60. let. Oproti supermarketům dosahují tyto nejen daleko vyššího průměrného rozsahu prodejních ploch, ale logicky rozšiřovaly prodej nepotravinářského zboží, tj. zboží s vyšší dynamikou prodeje. Všeobecné rozšiřování nabídky zboží nevyžadujícího obsluhu bylo tak impulsem pro vývoj obřích halových prodejen, pro něž se vžilo označení hypermarket či superstore v anglicky mluvících zemích a v německy hovořící části Evropy Verbrauchermarkt resp. SB-Warenhaus. První hypermarkety (britské superstores) vznikly koncem 60. let, v r. 1970 jich působilo v evropských zemích 488, z toho v SRN 368 a ve Francii 73. V roce 1995 pak v SRN fungovalo více jak 1300 hypermarketů, ve Francii kolem 1000. Hypermarkety se uplatňují dynamicky v západní Evropě v posledních 20 letech, zejména v SRN, V. Británii, Francii, Španělsku a Portugalsku (s 20 % podílu na obrátu spotřebního zboží) a mají značné předpoklady dalšího rozšíření. Vývoj hypermarketů urychlila nejen potřeba prodejních ploch pro nové druhy především nepotravinářského zboží náročného na výstavní plochu ale i vysoké nájemné v centrech měst. Lokalizace hypermarketů na okrajích i mimo města je umožněno jejich nezávislostí na nabídce (sousedství) ostatních prodejních jednotek. Jde tedy o velkou jednotku nabízející na jedné ploše potravinářské i nepotravinářské zboží denní, časté i občasné poptávky převážně formou samoobsluhy.

## 2.2 Geografické informační systémy – GIS

### 2.2.1 GIS

Podle Tollingerové (1996) je zkratka GIS odvozena z anglického Geographic Information System, do češtiny překládaného jako geografický informační systém či geoinformační systém.

GIS oproti klasickému informačnímu systému (IS - Information System) umožňuje doplnit základní informační údaje informací o jejich umístění na zemském povrchu. Tím je umožněno na klasické informace pohlížet zcela nově a využívat je pro sledování změn v prostoru a čase v závislosti na poloze. Takto lze sledovat nejen změny v životním prostředí, ale také provádět obchodní analýzy či plánovat rozvoj městských aglomerací.

Tento systém umožňuje ukládání a manipulaci s geografickými informacemi. Základní myšlenka je založena na dvou principech: práci s prostorovými daty a schopnosti tato data analyzovat.

Není pochyb, že GIS od základů změnil kartografii a způsob, jakým vytváříme, používáme mapy, a jak o nich uvažujeme. Digitální kartografie GISu osvobodila tvůrce map od mnoha překážek, které souvisejí s vytvářením tradičních papírových map. A to protože:

- Papírová mapa má fixní měřítko. Generalizační proces se často využívá pro udržení jasnosti mapy během jejího tvoření. Ztracené detaily jsou neobnovitelné. Jediným způsobem je odkázat zpět na data, podle kterých byla mapa vytvořena. Navzdory tomu funkce zoomu v GISu umožňuje zobrazit mapové podklady v různých měřítkách a to i s detaily, které se mění s velikostí měřítko.
- Papírová mapa má fixní rozměr, a pokud jeden mapový list dokáže pokrýt celou oblast zájmu, musí se využít přidávání dalších listů (nepřesný zákon používání papírových map říká, že nejdůležitější část mapy je mezičlánkem dalších čtyř listů mapy). Naproti tomu GIS může poskytnout prakticky neomezený prostor pro mapové zobrazení a uživatelé mohou posouvat mapu skrze široká území.
- Většina papírových map představuje statický pohled na svět, kdy tyto mapy nejsou schopné zobrazit dynamiku. Naopak mapy vytvořené na základě GISu jsou toho schopné za pomoci animací.

- Papírová mapa je plochá a tím pádem je omezen počet perspektiv, které oproti tomu mohou nabídnout třídídimenzionální data. 3D vizualizace je mnohem více efektivní za použití GISu, který podporuje interaktivitu a přibližovací funkce.

- Papírové mapy prezentují pohled na svět v podstatě již jako kompletní a nezměnitelný. Mapy vytvořené v GISu umožňují doplnění základního mapového materiálu dalšími údaji. Různé datové vrstvy mohou být zapínány a vypínány pro zkoumání datových kombinací.

- Papírové mapy poskytují jednotný a centralizovaný pohled na svět. Naproti tomu uživatelé GISu mohou vytvářet jejich vlastní mapové podklady, které jsou centralizovány na jimi vybranou oblast a celý tento proces je v podstatě interaktivní. V neposlední řadě je možné v GISu bok po boku porovnávat mapové podklady na jednom zobrazovacím zařízení (Longley, Goodchild, Maguire a Rhind, 2007).

### 2.2.2 Používání dat v GISu

Enormní síla GISu spočívá ve faktu, že nejsme limitováni jediným pravidlem pro reprezentování našich dat, ale naopak GIS je schopný konstruovat modely dat, ve kterých je možné změnit způsob, kterým jsou operace jako je interpolace a oblastní stínování prováděny. Ve skutečnosti je možné jít ještě mnohem dál a přemodelovat stejná data jako rozdílné typy prostorových objektů (např. body nebo oblasti do souvislých ploch). Navíc máme k dispozici širokou škálu nástrojů, které nám umožňují dotazování a manipulaci s naším datovým modelem a pro změnu kartografických parametrů měřítka symbolizace, orientace atd. Výstupní informace mohou být výsledkem našich specifických dotazů ve formě textu, tabulky nebo mapových obrázků.

### 2.2.3 Prostorová data

Prostorová data, jak uvádí Tollingerové (1996), jsou určena svým geometrickým tvarem a polohou na zemském povrchu. V rámci GIS se setkáváme se dvěma základními typy dat, které se liší jak způsobem uložení v databázi, tak charakterem přiřazení tematické informace:

- vektorová data,
- rastrová data.

### 2.2.3.1 Rastrová data

Co se týče rastrových dat podle Tollingerové (1996), je jejich základem překrytí zemského povrchu pravidelnou sítí bodů (čtvercovou i obdélníkovou). Zkoumaný jev na zemském povrchu je pak popsán diskrétními hodnotami, které jsou vztaženy k bodům nebo plochám této sítě (záleží na způsobu, kterým byla data naměřena). Polohová lokalizace jevu je určena souřadnicemi bodů sítě, které daný jen představují. Takto popsáný jev lze potom reprezentovat buňkovou strukturou.

V GIS jsou rastrová data používána v podobě digitálních obrazů s navzájem na sebe navazujícími ploškami (pixelů). Typickým příkladem rastrových dat jsou digitální obrazová data pořízená metodou dálkového průzkumu Země.

Pro rastrová data je charakteristická přímá vazba mezi polohovou a tematickou složkou datového modelu. Na základě zadaných souřadnic je okamžitě nalezen pixel a k němu vyvolán tematický obsah. Tento obsah může být reprezentován:

- dvouhodnotovým prvkem (hodnoty 0 a 1 - binární rastr),
- číslem udávajícím stupeň šedi (šedotónový rastr),
- číslem udávajícím nadmořskou výšku (digitální model terénu),
- jiná číselná hodnota (rastr daného jevu).

Výhodou rastrových dat je rychlé nalezení odpovědi na dotazy, kdy je zadáním souřadnic pixelu okamžitě získána informace o jeho obsahu. Další neméně významnou výhodou je snadné překrývání a kombinace jednotlivých obrazů s různým tematickým obsahem. Nevýhodou rastrových dat je jejich značná paměťová náročnost a omezená přesnost, dána velikostí pixelu.

### 2.2.3.2 Vektorová data

Jak píše Tollingerová (1996), základní myšlenkou při použití vektorových dat je snaha vyjádřit geometrické vlastnosti jevů na zemském povrchu pomocí lineárních charakteristik. Základními prvky vektorových dat jsou:

- Body - bodový prvek je vyjádřen diskrétní polohou určenou souřadnicemi X, Y, Z,
- Linie - liniový prvek je sled orientovaných úseček definovaných souřadnicemi počátečního a koncového bodu,
- Plochy - plošný prvek je uzavřený obrazec, jehož hranice tvoří uzavřená linie.

Typickým příkladem vektorových dat je výsledek digitalizace mapového podkladu. Jako další, poněkud specifický, typ dat je možné uvést digitální model terénu.

Pro vektorová data je charakteristický zprostředkovaný vztah mezi prostorovou a informační složkou datového modelu GIS. Prostorová a tematická informace je vázána k identifikátoru objektu, který je základním prvkem vektorových dat.

Výhoda vektorových dat spočívá v jejich objektové orientaci, kdy je umožněno pracovat s jednotlivými objekty jako samostatnými celky. Mezi další výhody vektorových dat patří jejich menší náročnost na paměť.

Nevýhodou vektorových dat, oproti rastrovým datům, je složitější zjišťování odpovědí na polohové dotazy a obtížná tvorba překryvů vektorových vrstev.

#### 2.2.4 Prostorová analýza

Prostorová analýza geografických dat zahrnuje tři navzájem propojená témata, jak uvádějí Klufová, Rost a Klicnarová (2012):

- prostorové uspořádání - lokalizační vzorec (uspořádání) studovaných objektů (jednotlivců, měst, států apod.), vyjádřených v podobě bodů, linií nebo ploch - zdůraznění jejich geometrických nebo morfologických vlastností,
- časoprostorové procesy - modifikace prostorových uspořádání procesy zahrnující časové změny (např. migrace, difuze),
- prostorové předpovídání - např. predikce budoucích uspořádání.

Pojem prostor je používán dvěma odlišnými způsoby:

(a) absolutní prostor - založený na euklidovské geometrii, kdy je prostor chápán jako nádoba obsahující objekty existující nezávisle na sobě,

(b) relativní prostor - prostor je chápán jako relace definovaná na množině objektů - obecnější a empiricky užitečnější koncept, neboť připouští různé způsoby popisu prostorového oddělení objektů - tento přístup dominuje.

V souvislosti s relativním pojetím prostoru jsou běžně používány tyto relativistické pojmy:

- časová vzdálenost - čas potřebný na uskutečnění přesunu mezi danými objekty (lokality),

- ekonomická vzdálenost - peněžní náklady na překonání fyzické vzdálenosti (někdy označována jako nákladová vzdálenost),

-kognitivní vzdálenost - úsudek o prostorovém oddělení objektů, které nelze vidět; je-li objekty možno spatřit, lze použít termín pozorovaná vzdálenost,

- sociální vzdálenost - popisuje rozdíly mezi sociálními třídami v podobě vzdálenostní komponenty, která může mít fyzické vyjádření lokalizačních charakteristik tříd.

Významná část prostorových dat podle Horáka (2007) vyjadřuje svou geometrickou složku popisu (tedy svou lokalizaci a prostorovou reprezentaci) pomocí grafického popisu, grafickým vyjádřením lokalizace.

Z hlediska typu vazby mezi grafickou a atributovou složkou dat (a způsobu zpracování dat) můžeme data rozdělit na:

a) lokalizační data (locational data, event data, point process). Tato data obsahují jen lokalizaci objektů či událostí. Předpokládáme, že sledujeme výskyt pouze jednoho typu objektu nebo události, o kterých kromě jejich lokalizace nic dalšího nevíme. Zajímá nás tedy, kde se to stalo (kde se vyskytly události), ne co se stalo (nezajímá nás druh či popis události). Příkladem může být lokalizace případů choroby, lokalizace dopravních nehod apod.

Pokud při zpracování využíváme údaje o rozdílných typech objektů/událostí, musíme použít multivariační techniky, resp. analýzu vícenásobných typů událostí.

Lokalizační data se vztahují k jednomu místu a nepotřebují popisné atributy. Prakticky se jedná o pouze grafická data. Vzhledem k charakteristice dat se uplatňují i postupy známé z počítačové grafiky. Kardinalita a parcialita vazby mezi grafickou a atributovou složkou je zpravidla 1:0.

b) atributová data (attribute data). Taková data obsahují hodnoty (atributy) spojené s nějakými objekty či událostmi. Lokalizace bývá vyjádřena body, buňkami pravidelného gridu nebo polygony. Jako příklad můžeme uvést půdní vzorky lokalizované bodem (protože mají z geografického hlediska zanedbatelný objem) a popsány např. výsledky geomechanických zkoušek či chemických analýz. Nebo jde o data z dálkového průzkumu Země uložená v pravidelné mřížce, která (po radiometrických a geometrických korek-

cích) odpovídají velikosti odrazivosti a emisivity příslušné části zemského povrchu. Poslední příklad se vztahuje k polygonům (resp. k areálům) - úmrtnost v jednotlivých okresech je reprezentována polygony.

Opět se tedy jedná o data vztažená k jednomu místu, ke kterému se váží jisté atributy. Z hlediska kardinality vazby mezi grafickou a atributovou složkou jde u monovariačních dat o vztah 1:1 (případně N:1), u multivariačních pak běžně o M:N.

Multivariační postupy je nutné použít v případech, kdy sledujeme současně více atributů u každého objektu. Jedním z nich může být i čas.

V řadě případů je možné využít konceptu regionalizované proměnné, tj. považovat data za geostatistická.

c) interakční data (interaction). Typicky jsou to kvantitativní měření spojená s liniemi nebo páry míst (často 2 body, mohou to být ale i sady polygonů). Příkladem může být tok spotřebního zboží z míst uskladnění do obchodů.

Typicky jde o data vztažená ke 2 místům, proto bychom mohli hovořit o charakteristické vazbě mezi grafickou a atributovou složkou dat 2:1 či obecněji M:N.

### 2.2.5 Gravitační modely

Podle Klufové, Rosta a Klicnarové (2012) se v současné době gravitační modely rozdělují do čtyř základních typů:

- gravitační modely migrace,
- gravitační modely obchodu – slouží zejména k modelování toků zboží v rámci mezinárodního obchodu
- analýza zonální výměny – modelování toků osob či zboží v rámci regionů – souvisí s modelováním dopravy, výběru destinace jedinci apod,
- gravitační modely sociální a zdravotní péče a další.

Základním gravitačním modelem je model (malo)obchodní gravitace, nazývaný též Reillyho model. Tento zákon souvisí s dvěma klíčovými lokalizačními faktory, a to velikostí populace měst a jejich vzdáleností. Tyto dva klíčové faktory určují bod zlomu maloobchodního vlivu mezi jakýmkoliv dvěma městy. Konkrétně zlomový bod je lokace, ve které je maloobchodní vliv obou měst identický. S přibližováním jednomu z měst ze zlomového bodu, roste maloobchodní dominance daného města.



Tento model byl založen na dvou základních předpokladech. Prvním předpokladem je, že města s větší populací přitahují více vnějších maloobchodů než menší obce a města. Reilly objevil, že když populace měst vzrostla, vnější obchody vzrostly o stejné procento. Pro příklad můžeme uvést, že město s třikrát větší populací než menší město by přilákalo třikrát více vnějších obchodů než ono menší město. Druhým předpokladem je, že města přitahují více obchodů z bližších obcí a měst než ze vzdálenějších lokací. Na rozdíl od populačního faktoru Reilly neobjevil vztah jedna ku jedné mezi vzdáleností a maloobchodním vlivem, protože se zvyšující se vzdáleností maloobchodní vliv klesá s větší intenzitou. Ve skutečnosti obchody klesají dvakrát rychleji, než jaká je rychlost narůstání vzdálenosti. Mělo by být zmíněno, že tato koncepce, aplikace a porozumění významu populace a vzdálenosti, není zcela nová pro vědce a odborníky. I Reillyho hlavním příspěvkem byla identifikace specifických sazeb, při kterých tyto faktory ovlivňují maloobchodní vztahy mezi městy. Funkční forma jeho zákona se vyvinula z analyzování výsledků několika mála klíčových vědeckých studií (Eiselt a Marianov, 2011).

Reillyho zákon maloobchodní gravitace se podle Navrátila a Martináta (2012) vyjadřuje rovnicí

$$\frac{T_{ix}}{T_{iy}} = \left(\frac{P_x}{P_y}\right)^k \left(\frac{d_{iy}}{d_{ix}}\right)^\beta \quad (1)$$

kde:  $T_{ix}$  a  $T_{iy}$  jsou velikosti maloobchodních výdajů z místa  $i$  ve středisku  $x$  resp.  $Y$

$P_x$  a  $P_y$  je počet obyvatel středisek  $x$  a  $y$

$d_{ix}$  a  $d_{iy}$  je vzdálenost místa  $i$  do střediska  $x$  a  $y$

$k$  je konstanta rovna jedné

$\beta$  je konstantou rovno dvěma.

## 2.3 Dostupnost

### 2.3.1 Dostupnost

Dostupnost se chápe jako možnost přemístění se pěšky nebo dopravními prostředky, jež je charakterizována širším souborem ukazatelů, jak píše Cimler, Zadražilová a kolektiv (2007). Například u prostředků veřejné hromadné dopravy může jít zejména o

- nabídku spojů a jejich rozložení během dne,
- celkovou cestovní dobu,
- maximální interval,
- nákladnost přemístění (jízdné) apod.

Obecně platí, že přijatelnost dopravní dostupnosti nabídky a úroveň nabídky jsou ve vzájemném vztahu - s rostoucí úrovní nabídky se zvyšuje přijatelnost dostupnosti (dosažitelnosti). Pod úrovní nabídky se má na mysli především šíře a hloubka sortimentu, cena zboží, kvalita apod. A možnost volby v konkurenci nabídky. Kratší docházková vzdálenost může být zákazníkem ceněna v případech

- menší pohyblivosti,
- nedostatku času a peněz,
- naléhavější potřeby,
- kratších nákupních intervalů,
- menších nákupů,
- vyrovnané nabídky stejného druhu zboží (podobnost konkurence umožňující srovnání a následný výběr).

Aby měl prodejce zákazníka co nejvíce na blízku, automaticky se mu vybavují místa s co největším počtem bydlícího obyvatelstva. Z tohoto předpokladu vychází i typické metody územní analýzy. Lokalizace mnoha nákupních míst (maloobchodních jednotek) však není vztažena k bydlení (obydlím). Skupinu dalších územních faktorů tvoří totiž pracoviště (týká se běžně jednotek umístěvaných v administrativních centrech měst), místa cestovního ruchu, sportovních aktivit, dopravních staveb (dálnic), rekreační místa apod., nemluvě o nákupních místech pro týdenní nákupy ve velkoplošných jednotkách zcela mimo města.

### 2.3.2 Akční rádius

Ta část prostředí, v němž maloobchodní jednotka působí, pro kterou je schopna zajistit nákupní podmínky a kterou naopak potřebuje k zajištění své existence (reprodukce), se označuje jako zájmová (nákupní) oblast a její určující parametr jako akční rádius, jak popisuje Cimler (1997).

Maximální rozsah zájmové oblasti (maximální akční rádius) je při kapacitních předpokladech maloobchodní jednotky teoreticky omezen jen pro zákazníka přijatelnou docházkovou resp. dojezdovou vzdáleností (dostupností). Minimální akční rádius je odvozen od potřebné rentability obchodní činnosti prodejní jednotky.

Zájmová oblast maloobchodní jednotky je dána parametry, jakými jsou:

- počet obyvatel
- hustota osídlení
- struktura obyvatel,
- charakter sortimentu (frekvence poptávky),
- charakter zástavby (sídlíšní koncentrovaná, vilová, venkovská apod.),
- ekonomické charakteristiky obyvatelstva
- spádové poměry.

Skutečná oblast působení prodejny (okruh zákazníků) ovšem vyplývá ze vztahu jednotky k ostatním sortimentně shodným (blízkým) jednotkám v okolí a je tedy odrazem konkurenčního prostředí. Hustá síť maloobchodních jednotek sebou přináší překrývání jednotlivých zájmových (nákupních) oblastí, nedostatečná síť znamená naopak zvětšování zájmové oblasti s prodlužováním dostupnosti (dosažitelnosti) nad přijatelnou úroveň.

### 2.3.3 Geografická poloha města

Geografickou polohou města podle Maryáše (1995) rozumíme vztah určitého města ke geografickým jevům prostoru, ve kterém dané město leží. Zahrnuje obvykle tři druhy polohy:

- kartografickou (nebo matematickou) polohu (zeměpisné souřadnice)
- fyzickogeografickou polohu (např. bránová, nížinná, kotlinová)
- ekonomickogeografickou polohu (například obranná, dopravní, vzhledem k surovinám, atd.)

Geografickou polohu určitého města můžeme také interpretovat z hlediska hierarchie prostoru. Potom obvykle rozlišujeme:

- mikropolohu (také topografickou polohu)
- mezopolohu (vzhledem ke geografickým jevům užší oblasti – např. Brna vůči jižní Moravě)
- makropolohu (jen u velkých měst – vzhledem k významným geografickým jevům, např. Brna vůči Českému masivu a Karpatům, vůči Praze a Vídni, atd.)

## 2.4 Jihočeský kraj

Obrázek 1: Jihočeský kraj



*Zdroj: Isotra.cz (2017, March 7)*

Jihočeský kraj leží při hranicích s Německem a Rakouskem na jihozápadě České republiky. Rozloha kraje je 10 058 km<sup>2</sup> a k závěru roku 2015 v něm žilo téměř 638 tisíc obyvatel v 639 obcích. Jihočeský kraj má nejnižší hustotu zalidnění z celé republiky, a to 63 obyvatel na 1 km<sup>2</sup>. Kraj je rozdělen do sedmi okresů. Největší hustotu i počet obyvatel má okres České Budějovice. V tomto okrese žije přibližně 30 % obyvatel kraje. V samotném městě České Budějovice žije necelých 94 tisíc osob. Druhým největším městem je Tábor s téměř 35 tisíci obyvateli. Další významná města tohoto kraje jsou Písek, Strakonice, Jindřichův Hradec a Český Krumlov. Podíl obyvatel žijících ve městech dosáhl v tomto kraji ke konci roku 2015 téměř 64 %. V kraji ale také mnoho obcí do 200 obyvatel. Tyto obce představují zhruba 38 % z celkového počtu, ale žije v nich pouze necelých 5 % obyvatel kraje. (Český statistický úřad, 2016)

Tabulka 1: Okresy v Jihočeském kraji

Okres	Počet obcí	Počet obyvatel	Hustota osídlení (obyv./km <sup>2</sup> )	Rozloha (km <sup>2</sup> )
České Budějovice	115	190 844	116	1 639
Český Krumlov	46	61 126	38	1 616
Jindřichův Hradec	110	91 359	47	1 944
Písek	76	70 741	63	1 127
Prachatice	66	50 712	37	1 375
Strakonice	115	70 683	68	1 032
Tábor	111	102 369	77	1 326

*Zdroj: Risy.cz, vlastní zpracování*

Dopravní infrastruktura kraje je na dobré úrovni. Nachází se zde několik důležitých železničních i silničních uzlů. Celkově silniční síť zajišťuje dostatečnou základní dopravní dostupnost obcí. Největší problém tohoto kraje z hlediska silniční infrastruktury je v tom, že není napojen na žádnou dálniční síť.

### 3 Metodika práce

Tato bakalářská práce je rozdělena do dvou částí na teoretickou a praktickou. Teoretická část se zabývá vymezením maloobchodu, geografickým informačním systémem, prostorovou analýzou, gravitačními modely a Jihočeským krajem. Před zpracováním teoretické části bylo důležité prostudovat odbornou literaturu, která se zabývá touto problematikou. Literatura byla získána především z akademické knihovny, ale také z internetových zdrojů. Dalším důležitým krokem bylo naučit se pracovat s počítačovým softwarem ArcGIS.

Pro zhodnocení maloobchodní dostupnosti v Jihočeském kraji byly vybrány hypermarkety v tomto kraji. Jedná se o společnosti AHOLD Czech Republic, a.s., Globus ČR, k.s., Kaufland Česká republika, v.o.s. a Tesco Stores ČR, a.s. O hypermarketech těchto společností bylo třeba získat potřebná data, která byla získána z různých zdrojů. Údaje byly získány především od Českého statistického úřadu.

Pro tuto práci byl využit software ArcGIS 10.2. Z webové adresy [www.arcdata.cz](http://www.arcdata.cz) byla získána geografická databáze ArcČR 500.

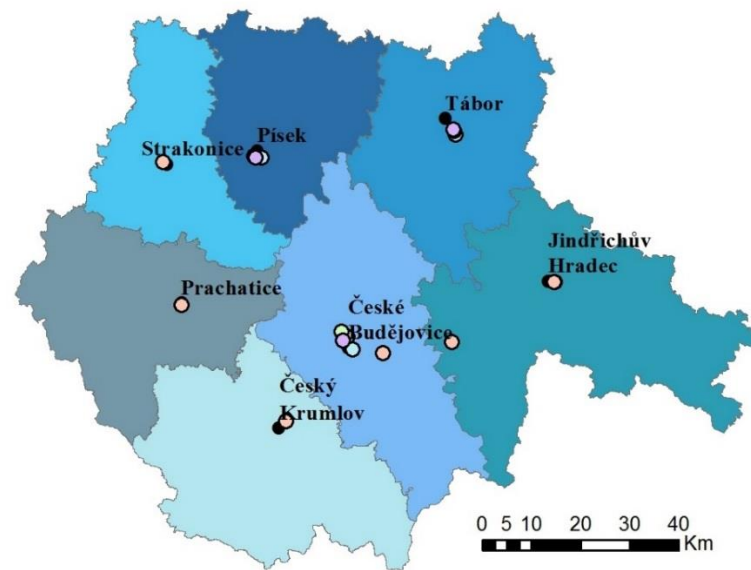
Prvním krokem při práci s počítačovým softwarem bylo oddělení mapy Jihočeského kraje, jeho okresů a obcí od mapy České republiky. Poté byla přidána vrstva se souřadnicemi vybraných hypermarketů, které byly získány z portálu [Mapy.cz](http://Mapy.cz). Tyto souřadnice byly poté převedeny do systému S-JTSK pomocí programu pro převod zeměpisných souřadnic ze systému WGS84, který je dostupný na [www.pecina.cz](http://www.pecina.cz). Prodejní plocha byla změřena přes nástroje WMS serveru ČÚZ-K na [geoportal.cuzk.cz](http://geoportal.cuzk.cz). Následně byla velikost plochy přidána do programu ArcGIS do již existující vrstvy hypermarkety.

Maloobchodní dostupnost byla analyzována pomocí metod:

- Huffův gravitační model
- Thiessenovy polygony (spádové oblasti)
- Network Analyst (obslužné zóny)
- Bufferův model (obalové zóny).

### 3.1 Vybrané maloobchodní jednotky

Obrázek 2: Rozmístění hypermarketů



*Zdroj: geografická databáze ArcČR500, vlastní zpracování*

Obrázek č. 2 ukazuje rozmístění hypermarketů jednotlivých společností. Na území Jihočeského kraje se nachází 18 hypermarketů. Jedná se o značky Albert, Globus, Kaufland a Tesco. Hypermarkety společnosti Albert jsou ve městech České Budějovice, Jindřichův Hradec, Písek a Tábor. Společnost Globus má na území Jihočeského kraje pouze jeden hypermarket, a to v Českých Budějovicích. Hypermarkety Kaufland se nachází v osmi městech kraje. Jedná se o České Budějovice, Český Krumlov, Jindřichův Hradec, Písek, Prachatice, Strakonice, Tábor a Třeboň. Hypermarkety společnosti Tesco se nachází ve městech České Budějovice, Písek a Tábor.

#### 3.1.1 AHOLD Czech Republic, a.s.

Společnost AHOLD v České republice provozuje síť supermarketů i hypermarketů. V roce 1991 se stala první mezinárodní společností na českém trhu, která nabízela potravinářské i nepotravinářské zboží. Společnost je jedním z nejdůležitějších hráčů v oblasti maloobchodního trhu. Společnost velmi důrazně dbá na vysokou kvalitu a čerstvost potravin. Také spolupracuje s regionálními dodavateli a nabízí svým zákazníkům výrobky pod svými privátními značkami Albert Excellent, Albert Bio, Albert Quality a Basic. (Albert.cz, 2016)

Jako první česká společnost v roce 2016 postoupila do finále Evropské ceny kvality po tom, co třikrát v České republice získala Národní cenu kvality. Společnost zaujala především aktivitami spojenými s odpovědným podnikáním. (Parlamentni Listy.cz, 2016)

Tabulka 2: Hypermarkety Albert

Město	Adresa	Prodejní plocha (v m <sup>2</sup> )
České Budějovice	Nádražní 1759	4 950
České Budějovice	Strakonická 1272	7 301
Jindřichův Hradec	Jáchymova 838	4 443
Písek	U Hřebčince 2510	4 930
Tábor	Soběslavská 3045	5 896
Tábor	Chýnovská 3049	7 500

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 3.1.2 Globus ČR, k.s.

Německá společnost Globus vstoupila na český trh v listopadu 1996. Tehdy zde otevřela vůbec první hypermarket na našem území. Nyní na území republiky provozuje 15 hypermarketů. Obchod v Českých Budějovicích byl otevřen 11. dubna 2003, který je zároveň jediným zástupcem společnosti v Jihočeském kraji. Společnost Globus využívá moderní technologie např. samoobslužné pokladny (Globus.cz, 2014). Také jako první nabídl Globus ve všech svých pobočkách možnost nákupu s technologií Scan&Go (MAM.cz, 2016), která šetří zákazníkům čas při nakupování i placení.

Společnost globus svým zákazníkům nabízí své privátní výrobky pod značkami Globus Gold, Korrekt a Natuvell. (Globus.cz, 2014)

Tabulka 3: Hypermarket Globus

Město	Adresa	Prodejní plocha (v m <sup>2</sup> )
České Budějovice	České Vrbné 2327	13 611

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 3.1.3 Kaufland Česká republika, v.o.s.

Společnost Kaufland provozuje na českém území zhruba 120 prodejen. První obchod zde společnost otevřela v roce 1998. Kaufland je součástí mezinárodní společnosti Lidl & Schwarz-Gruppe. Společnost nabízí svým zákazníkům výrobky pod privátními značkami K-Classik, K-Purland, K-Classik Baby a Exquisit.

V listopadu 2016 získala společnost ocenění v rámci Národní ceny kvality jako Excellentní organizace. (Kaufland.cz, nedatováno)



Tabulka 4: Hypermarkety Kaufland

Město	Adresa	Prodejní plocha (v m <sup>2</sup> )
České Budějovice	Na Sádkách 1444	7 248
Český Krumlov	Urbinská 236	4 530
Jindřichův Hradec	Jáchymova 903	4 154
Písek	U Nádraží 2565	5 315
Prachatice	Krumlovská 1103	3 853
Strakonice	Katovická 1306	4 415
Tábor	Volgogradská 2972	5 375
Třeboň	Jiráskova 1315	3 594

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 3.1.4 Tesco Stores ČR, a.s.

Společnost Tesco provozuje na území republiky přes 200 obchodů. Tesco vstoupilo na český trh v roce 1996 a první hypermarket otevřela v Praze roku 1998. Společnost provozuje malé prodejny, supermarkety, hypermarkety i celé obchodní domy. V současnosti patří k největším hráčům na českém trhu a zaměstnává zde zhruba 14 tisíc lidí. Společnost v roce 2012 jako první spustila internetový obchod s potravinami, který je nyní dostupný zhruba 4 milionům zákazníků v sedmi krajích (Tesco, 2011). V roce 2013 navázalo Tesco spolupráci s Federací potravinových bank a neprodané trvanlivé i čerstvé potraviny jejím prostřednictvím darují potřebným (Business Leaders Forum.cz, 2017). Také společnost Tesco nabízí zákazníkům privátní výrobky pod značkami Tesco Value, Standard, Pravá chuť, Finest, Healthy Living, Light Choices a Organic. (Tesco.cz, 2014)

Tabulka 5: Hypermarkety Tesco

Město	Adresa	Prodejní plocha (v m <sup>2</sup> )
České Budějovice	J. Boreckého 1590	15 104
Písek	Nádražní 2590/36	6 679
Tábor	Soběslavská 3038	8 343

*Zdroj: vlastní zpracování*

## 3.2 Analýza maloobchodní dostupnosti

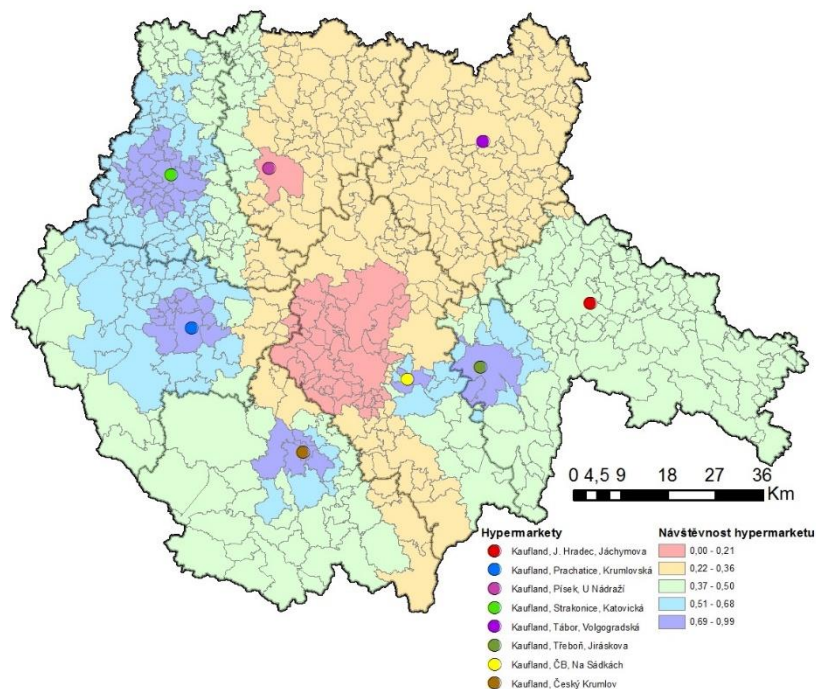
### 3.2.1 Huffův model

Huffův model je model prostorové interakce, který počítá gravitaci na bázi pravděpodobnosti spotřebitelů v každém místě původu. Z těchto pravděpodobností lze vypočítat pro každou lokalitu prodejní potenciál na základně disponibilního příjmu, počtu obyvatel nebo jiných proměnných. Hodnoty pravděpodobnosti každého místa původu mohou být případně použity pro generování pravděpodobnosti ploch na trhu pro každý obchod ve studovaném prostoru. (ArcGIS, 2013, October 5)

Pro vytvoření tohoto modelu bylo třeba přidat nový nástroj Market Analysis Tool s Huff modelem. Tento nástroj slouží k rozdělení kraje na malé nákupní oblasti vybraných maloobchodních jednotek. Vrstva Markety byla použita jako vstupní data. Další data, která byla použita jako vstupní, byla data atributu Prodejní plocha.

Dále jsem vytvořila nové atributové položky, ve kterých jsem vypočítala návštěvnost pro každou značku hypermarketů. Návštěvnost byla vypočítána jako součet pravděpodobností jednotlivých hypermarketů dané značky.

Obrázek 3: Návštěvnost hypermarketů Kaufland



Zdroj: geografická databáze ArcČR500, vlastní zpracování

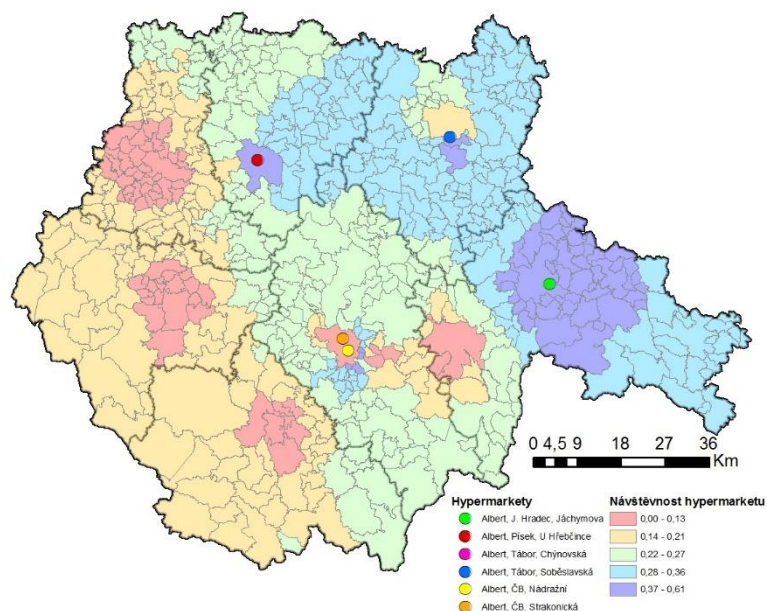
Tabulka 6: Návštěvnost hypermarketů Kaufland

Návštěvnost	Návštěvnost (v %)	Počet obcí	Počet obyvatel
Velmi nízká	0,00 - 0,21	51	157 361
Nízká	0,22 - 0,36	251	214 543
Střední	0,37 - 0,50	195	165 828
Vysoká	0,51 - 0,68	93	61 159
Velmi vysoká	0,69 - 0,99	49	164 364

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Nákupní oblasti osmi hypermarketů Kaufland ukazuje obrázek č. 3. Společnost Kaufland má v kraji nejvíce obchodů ze všech značek, a proto má také největší vliv. Nejvyšší pravděpodobnost, že lidé navštíví Kaufland, má hypermarket ve Strakonících (57 %), Prachaticích (54 %), dále v Českém Krumlově a Třeboni, kterým patří velmi vysoká míra pravděpodobnosti zobrazená v tabulce č. 6. Tato velmi vysoká návštěvnost charakterizuje těsně přiléhající oblast k těmto obchodům. Nachází se v ní 164 tisíc obyvatel ze 49 obcí. Naopak nejnižší čísla připadly hypermarketům v Českých Budějovicích, Jindřichově Hradci, Písku a Táboře. Je to způsobeno tím, že v těchto čtyřech městech je silná konkurence. Společnosti Albert a Tesco mají v těchto městech alespoň jeden obchod.

Obrázek 4: Návštěvnost hypermarketů Albert



Zdroj: geografická databáze ArcČR500, vlastní zpracování

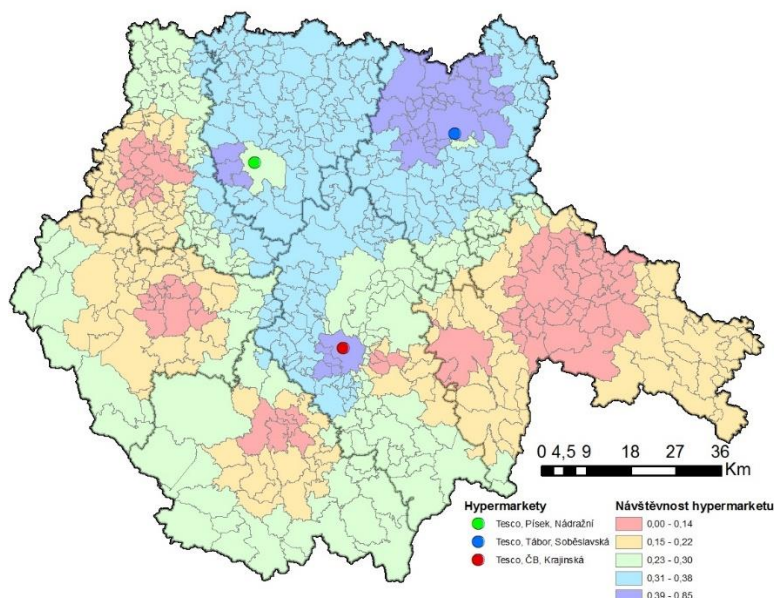
Tabulka 7: Návštěvnost hypermarketů Albert

Návštěvnost	Návštěvnost (v %)	Počet obcí	Počet obyvatel
Velmi nízká	0,00 - 0,13	71	266 334
Nízká	0,14 - 0,21	152	151 579
Střední	0,22 - 0,27	194	149 396
Vysoká	0,28 - 0,36	172	105 679
Velmi vysoká	0,37 - 0,61	50	90 267

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Obrázek č. 4 zobrazuje nákupní oblasti společnosti Albert, který má na území kraje pět hypermarketů. Největší pravděpodobnost, že nějaký návštěvník zavítá právě do některého z obchodů, má prodejna v Jindřichově Hradci (34 %). Toto území kolem okresního města, které zahrnuje 50 obcí s 90 tisíci obyvateli, zaznamenalo velmi vysoké hodnoty, jak ukazuje tabulka č. 7. Vysoké hodnoty návštěvnosti má také prodejna v Táboře a Písku. V Českých Budějovicích mají dvě prodejny této společnosti menší pravděpodobnost návštěvy a v okresech Strakonice, Prachatice a Český Krumlov je pravděpodobnost navštívení velmi malá.

Obrázek 5: Návštěvnost hypermarketů Tesco



Zdroj: geografická databáze ArcČR500, vlastní zpracování



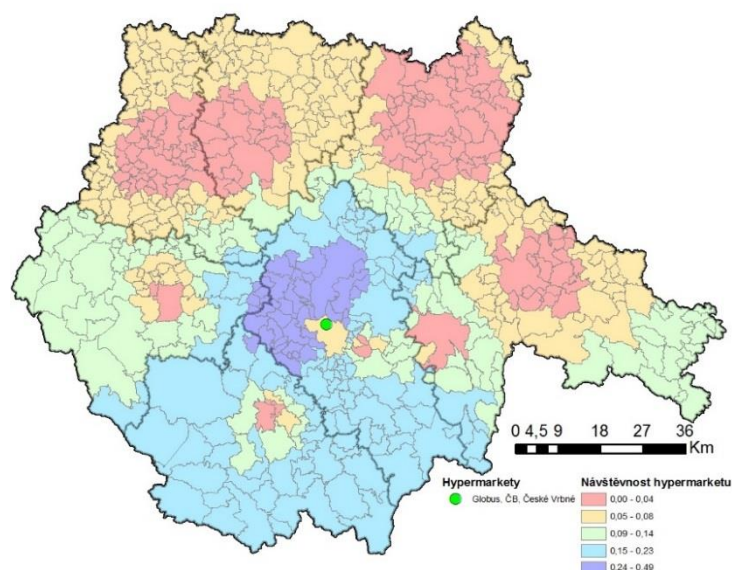
Tabulka 8: Návštěvnost hypermarketů Tesco

Návštěvnost	Návštěvnost (v %)	Počet obcí	Počet obyvatel
Velmi nízká	0,00 - 0,14	87	206 837
Nízká	0,15 - 0,22	157	120 010
Střední	0,23 - 0,30	170	159 688
Vysoká	0,31 - 0,38	183	126 362
Velmi vysoká	0,39 - 0,85	42	150 358

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Na obrázku č. 5 jsou vidět nákupní oblasti tří hypermarketů Tesco. Tyto hypermarkety navštíví nejčastěji lidé z okresu Tábor (36 %), Písek (35 %) a částečně také z Českobudějovického okresu (29 %). Z tabulky č. 8 vyplývá, že v ostatních čtyřech okresech je pravděpodobnost nákupu malá nebo velmi malá, kam spadá 244 obcí s 327 tisíci obyvateli. To je dvakrát více obyvatel, než připadlo zónám s velmi vysokou pravděpodobností návštěvy.

Obrázek 6: Návštěvnost hypermarketu Globus



Zdroj: geografická databáze ArcČR500, vlastní zpracování

Tabulka 9: Návštěvnost hypermarketu Globus

Návštěvnost	Návštěvnost (v %)	Počet obcí	Počet obyvatel
Velmi nízká	0,00 - 0,04	165	404 117
Nízká	0,05 - 0,08	199	105 112
Střední	0,09 - 0,14	127	127 887
Vysoká	0,15 - 0,23	106	99 215
Velmi vysoká	0,24 - 0,49	42	26 924

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Obrázek č. 6 znázorňuje nákupní oblasti jedné prodejny Globus v Jihočeském kraji. Nejvíce ji budou navštěvovat lidé z Českobudějovického okresu (21 %) a dále lidé z okresu Český Krumlov (14 %). V ostatních okresech má společnost podle tabulky č. 9 velmi malý nebo velmi vliv.

Tabulka 10: Pravděpodobnosti nákupu hypermarketů

Okres	Pravděpodobnost nákupu v hypermarketu			
	Kaufland	Albert	Tesco	Globus
České Budějovice	0,26	0,24	0,29	0,21
Český Krumlov	0,48	0,17	0,21	0,14
Jindřichův Hradec	0,43	0,34	0,16	0,08
Písek	0,33	0,27	0,35	0,05
Prachatice	0,54	0,15	0,20	0,11
Strakonice	0,57	0,16	0,22	0,06
Tábor	0,30	0,29	0,36	0,05
<b>Celkový průměr</b>	<b>0,40</b>	<b>0,24</b>	<b>0,26</b>	<b>0,10</b>
Celkový průměr ( v %)	40,48	24,18	25,62	9,72

*Zdroj: vlastní zpracování*

Tabulka č. 10 detailně ukazuje pravděpodobnost nákupu pro každou společnost v okresech Jihočeského kraje. Společnost Kaufland dominuje nad všemi ostatními společnostmi. Pravděpodobnost, že lidé nakoupí právě v některém hypermarketu společnosti Kaufland, je 40 %. Hypermarkety společností Albert a Tesco jsou téměř na stejné úrovni a nejnižší pravděpodobnost má hypermarket Globus (10 %). V tabulce je také dobře vidět, že s rostoucí vzdáleností vliv klesá. Např. Globus má nejvyšší pravděpodobnost nákupu v okrese České Budějovice, kde se hypermarket nachází, a téměř zanedbatelné hodnoty pravděpodobnosti v okresech, které jsou nejvzdálenější, jako Písek, Strakonice a Tábor.

### 3.2.2 Thiessenovy polygony

Thiessenovy polygony (jinak známé také jako Voroného polygony nebo Voroného diagramy) jsou nezbytnou metodou pro analýzu blízkosti a okolí. Thiessenovy polygony se přidělují oblast na základě funkce k nejbližšímu bodu. Definují oblast kolem bodu, kdy každá lokalita je k tomuto bodu blíže než všechny ostatní body. (Gitta, 2016, October 5).

Nástroj Create Thiessen Polygons je určený pro vytváření map spádových oblastí. Vrstvu Markety, ve které jsou data jednotlivých hypermarketů jako např. velikost plochy a jejich umístění, jsem použila jako vstupní data. Atribud Input FID byl využit pro sumarizaci dat potřebných k analýze mapy. K tabulce vytvořených Thiessenových polygonů jsem připojila tabulku s doplňujícími údaji o jednotlivých hypermarketech. Dále jsem vytvořila

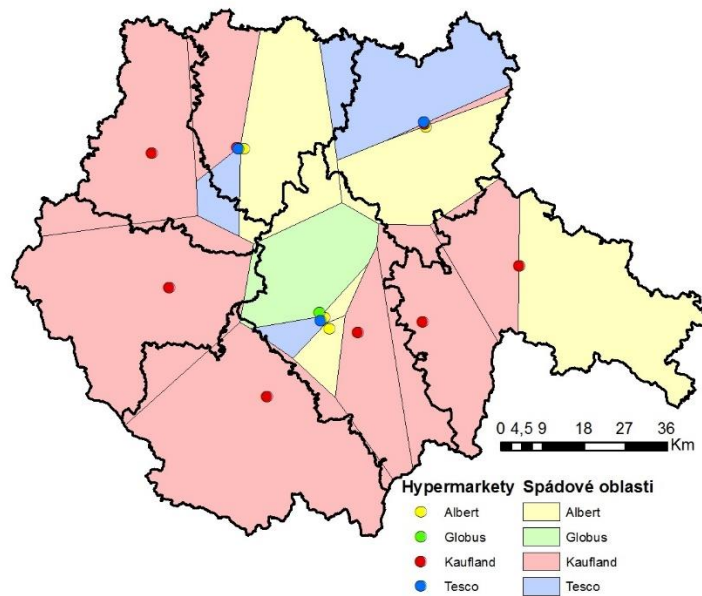
a dopočítala ukazatele, které byly potřeba pro zhodnocení map. Těmito ukazateli jsou hustota zákazníků, podíl ekonomicky aktivního obyvatelstva a podíl obyvatel ve věku 15 – 64 let.

$$\text{Hustota zákazníků} = \text{Počet obyvatel} / \text{Prodejní plocha} \quad (2)$$

$$\text{Podíl ekonomicky aktivního obyvatelstva} = (\text{Ekonomicky aktivní obyvatelstvo} / \text{Počet obyvatel}) * 100 \quad (3)$$

$$\text{Podíl obyvatel ve věku 15 – 64 let} = (\text{Obyvatelstvo věku 15 - 64 let} / \text{Počet obyvatel}) * 100 \quad (4)$$

Obrázek 7: Spádové oblasti hypermarketů



Zdroj: geografická databáze ArcČR500, vlastní zpracování

Tabulka 11: Spádové oblasti a počet obyvatel pro jednotlivé hypermarkety

Hypermarket	Město	Adresa	Spádová oblast (v %)	Počet obyvatel	Počet obyvatel (v %)
Albert	Jindřichův Hradec	Jáchymova 888	8,6	45 127	6,0
Albert	Tábor	Soběslavská 3045	9,4	41 499	5,5
Albert	České Budějovice	Strakonická 1272	0,3	1 840	0,2
Albert	České Budějovice	Nádražní 1759	2,7	15 738	2,1
Albert	Písek	U Hřebčince 2510	7,7	74 949	9,9
Globus	České Budějovice	České Vrbné 2327	5,9	24 387	3,2
Kaufland	České Budějovice	Na Sádkách 1444	4,4	127 651	16,9
Kaufland	Český Krumlov	Urbinská 236	7,8	62 579	8,3
Kaufland	Jindřichův Hradec	Jáchymova 903	4,7	31 846	4,2
Kaufland	Tábor	Volgogradská 2972	0,2	163	0,0
Kaufland	Strakonice	Katovická 1306	15,8	64 945	8,6
Kaufland	Písek	U Nádraží 2565	4,2	11 340	1,5
Kaufland	Prachatice	Krumlovská 1103	10,2	48 747	6,5
Kaufland	Třeboň	Jiráskova 1315	6,6	38 725	5,1
Tesco	Tábor	Soběslavská 3038	8,5	56 405	7,5
Tesco	České Budějovice	J. Boreckého 1590	1,6	99 094	13,1
Tesco	Písek	Nádražní 2590/36	1,6	9 395	1,2

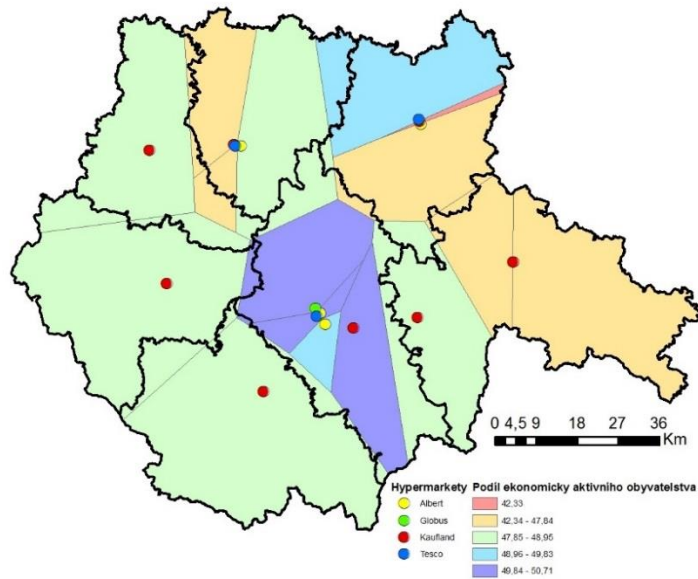
*Zdroj: Český statistický úřad, mapové podklady ArcGIS 10, vlastní zpracování*

Jak je z obrázku č. 7 vidět, spádové oblasti hypermarketů pokrývají celé území Jihočeského kraje. Největší část území kraje pokrývají obchody společnosti Kaufland a to 54 %. Je to především proto, že Kaufland má na území Jihočeského kraje nejvíce obchodů ze všech, a to 8. Tato společnost má výraznou převahu nad svými konkurenty v okresech Český Krumlov, Prachatice a Strakonice. Je to proto, že je v těchto okresech jediným zástupcem mezi značkami hypermarketů.

Tabulka č. 11 znázorňuje všechny hypermarkety a jejich spádové oblasti na území kraje. Největší spádovou oblast vlastní společnost Kaufland ve Strakonících (16 %) a v Prachaticích (10 %). Nejmenší oblasti model stanovil pro hypermarket Albert (0,3 %) v Českých Budějovicích a pro Kaufland (0,2 %) v Táboře.



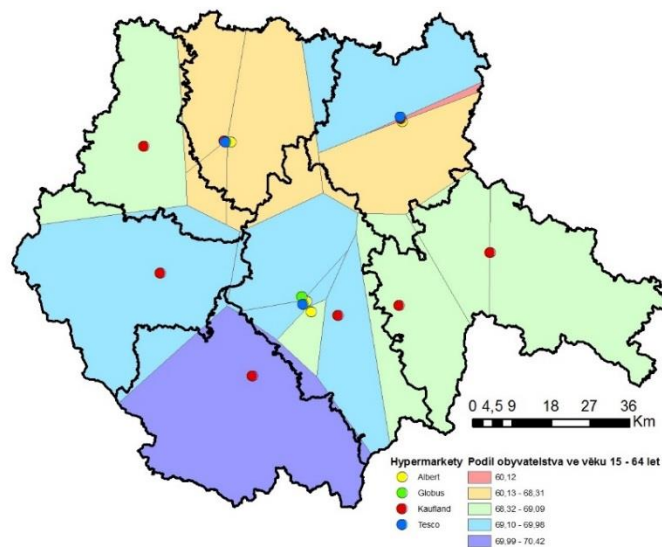
Obrázek 8: Podíl ekonomicky aktivního obyvatelstva



Zdroj: geografická databáze ArcČR500, vlastní zpracování

Na obrázku č. 8 můžeme vidět oblasti zobrazující různou výši podílu ekonomicky aktivního obyvatelstva. Nejvyšší podíl tohoto obyvatelstva je v okrese České Budějovice, kde dosahuje téměř 57 %. V tomto okrese je také nejvyšší počet hypermarketů. Celkem se jich zde nachází 5. V ostatních okresech je podíl ekonomicky aktivního obyvatelstva výrazně nižší. Nejmenší má okres Jindřichův Hradec. Největší rozdíl najdeme v okrese Tábor, kde je území rozděleno zhruba na polovinu. Severní část okresu se pohybuje v relativně vysokých číslech a jižní část naopak v malých číslech.

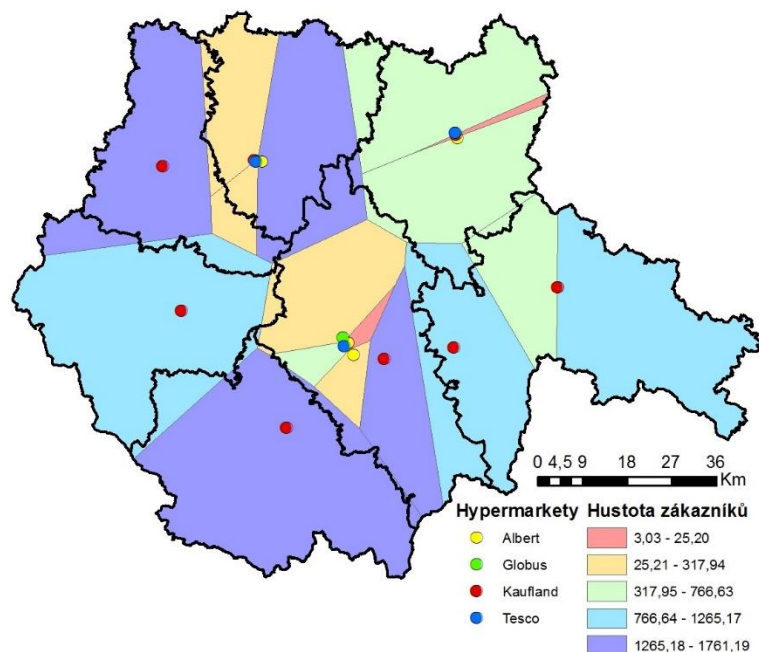
Obrázek 9: Podíl obyvatelstva ve věku 15 - 64 let



Zdroj: geografická databáze ArcČR500, vlastní zpracování

Obrázek č. 9 znázorňuje podíl obyvatelstva ve věku 15 až 64 let. Nejvyšších hodnot dosahuje okres Český Krumlov, nejnižší hodnoty najdeme v okrese Písek. Opět rozporuplným územím je okres Tábor, který je stejně jako u podílu ekonomicky aktivního obyvatelstva rozdělen do dvou částí. Nejnižší tržby lze tedy očekávat v okrese Písek a nejvyšší tržby v okrese Český Krumlov.

Obrázek 10: Hustota zákazníků



Zdroj: geografická databáze ArcČR500, vlastní zpracování

Obrázek č. 10 znázorňuje hustotu zákazníků v jednotlivých okresech. Z obrázku je patrné, že i části jednotlivých okresů jsou rozdílné. Nejvyšší hustota zákazníků se nachází v okrese Český Krumlov a Strakonice. Je to důsledek toho, že zde žije poměrně vysoké množství obyvatel, ale je zde vždy pouze jeden hypermarket. Jedná se o značku Kaufland. Lze tedy konstatovat, že Kaufland má v těchto okresech k dispozici velké množství potenciálních zákazníků a také vysoké tržby. Okres Písek je sice rozdělen do tří částí, ale nejvíce rozporuplný je okres České Budějovice, ve kterém je hustota nejvíce rozlišná. Nachází se zde poměrně velké území s vysokou hodnotou hustoty, ale jsou zde území, kde je hustota velmi malá. Tyto území se střetávají na území města České Budějovice, kde je ale také nejvyšší koncentrace hypermarketů na území Jihočeského kraje. V tomto okrese má vysoký potenciál území, ve kterém se nachází jedna prodejna Kauflandu.

Okresy Prachatice a Jindřichův Hradec mají vyšší hodnotu hustoty. V Prachaticích se nachází pouze hypermarket Kaufland, ale nežije zde tolik obyvatel jako např. v okrese Strakonice. Hustota v okrese Jindřichův Hradec není nejvyšší proto, že na tomto území se nachází dva hypermarkety značky Kaufland a jeden značky Albert. Nejnižší hustotu obyvatel má okres Tábor, ve kterém jsou celkem čtyři hypermarkety, a lze zde očekávat nižší tržby než na zbytku území Jihočeského kraje.

Tabulka 12: Hustota zákazníků

Hypermarket	Město	Adresa	Hustota zákazníků na km <sup>2</sup>
Albert	Jindřichův Hradec	Jáchymova 888	1 015,69
Albert	Tábor	Soběslavská 3045	703,85
Albert	České Budějovice	Strakonická 1272	25,20
Albert	České Budějovice	Nádražní 1759	317,94
Albert	Písek	U Hřebčince 2510	1 520,26
Globus	České Budějovice	České Vrbné 2327	179,17
Kaufland	České Budějovice	Na Sádkách 1444	1 761,19
Kaufland	Český Krumlov	Urbinská 236	1 381,43
Kaufland	Jindřichův Hradec	Jáchymova 903	766,63
Kaufland	Tábor	Volgogradská 2972	3,03
Kaufland	Strakonice	Katovická 1306	1 471,01
Kaufland	Písek	U Nádraží 2565	213,36
Kaufland	Prachatice	Krumlovská 1103	1 265,17
Kaufland	Třeboň	Jiráskova 1315	1 077,49
Tesco	České Budějovice	J. Boreckého 1590	656,08
Tesco	Tábor	Soběslavská 3038	676,08
Tesco	Písek	Nádražní 2590/36	140,66

*Zdroj: mapové podklady ArcGIS 10, vlastní zpracování*

Pokud hustotu zákazníků budeme porovnávat mezi jednotlivými hypermarkety (viz tabulka č. 12), zjistíme, že nejvyšší hustota připadla hypermarketu Kaufland (1761) v Českých Budějovicích, dále hypermarketu Albert v Písku (1520), Kauflandu ve Strakonici (1471) a v Českém Krumlově (1381). Vůbec nejnižší hodnotu zaznamenal Kaufland v Táboře (3). Nejvyšší průměrnou hustotu zákazníků má tedy společnost Kaufland (992) a nejnižší Globus (179).

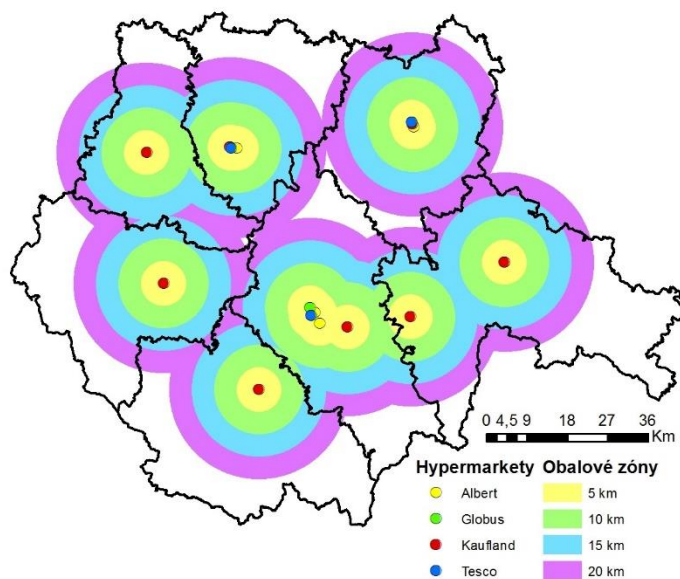
### 3.2.3 Bufferův model (obalové zóny)

Bufferův nástroj vytváří obalové zóny kolem daných bodů. Důležitým rysem nástroje je metoda, která určuje, jak jsou zóny konstruovány. Existují dva základní způsoby, a to euklidovská a geodetická vzdálenost. Euklidovská vzdálenost počítá se dvěma body na rovném povrchu. Jedná se o běžnější typ Bufferu, který dobře funguje při analýze vzdálenosti. Geodetické Buffery jsou ty, které představují skutečný tvar Země. Vzdálenosti

jsou vypočteny mezi dvěma body na zakřivené ploše na rozdíl od dvou bodů na rovné ploše. (ArcGIS, 2016, October 5)

Pro vytvoření map byl použit nástroj Multiple Ring Buffer, který podle vzdálenosti od hypermarketu vytvořil čtyři kruhové zóny. Jednotlivé zóny jsou ve vzdálenosti 5, 10, 15 a 20 km.

Obrázek 11: Obalové zóny



*Zdroj: geografická databáze ArcČR500, vlastní zpracování*

Na obrázku č. 11 jsou vidět nákupní zóny vytvořené pro jednotlivé hypermarkety. Nastavení vzdálenosti těchto zón bylo zvoleno tak, aby co pokrývali co největší území Jihočeského kraje. Z mapy je patrné, že oblasti bez nákupních zón, jsou především v oblasti státních hranic s Německem a Rakouskem. V těchto místech se ale také nachází malé množství obcí, a to 38. Pro těchto 38 obcí byl vytvořen krátký dotazník, který mapuje nákupní zvyklosti těchto obyvatel. Toto šetření bylo vytvořeno pomocí online formulářů od společnosti Google. Tento způsob umožňoval snadnou přístupnost k šetření a také automatické základní třídění dat a tvorbu příslušných grafů. Dotazník byl pomocí elektronické pošty rozeslán starostům nebo zastupitelům jednotlivých obcí. Podařilo se shromáždit 15 odpovědí z celkového počtu, tedy téměř polovina oslovených odpověděla.

Dotazníkové šetření obsahovalo devět otázek. Otázky obsažené v šetření byly buď uzavřené s možností výběru z nabídky konkrétních položek, nebo otevřené. První dvě otázky zjišťovaly vstupní charakteristiku obcí. Jednalo se o název obce a počet obyvatel.

Další dvě otázky byly zaměřeny na prodejny v obcích. Třetí otázka zjišťovala, zda se nachází v obci prodejna s potravinářským i nepotravinářským zbožím. Ve třinácti obcích se taková prodejna nachází, pouze ve dvou žádná taková není.

Další otázka zjišťovala sortiment této prodejny. Ukázalo se, že všechny prodejny nabízí potraviny, drogerii a kosmetiku a tabák. Devět z celkových třinácti obchodů nabízí také krmivo pro zvířata a zhruba polovina, konkrétně sedm prodejen, nabízí také kancelářské potřeby.

Ostatní otázky byly zaměřeny na nákupní zvyklosti obyvatel. První z těchto otázek zjišťovala, zda obyvatelé jezdí nakupovat do hypermarketů v České republice. Všech patnáct respondentů se shodlo na tom, že jejich obyvatelé tyto obchody navštěvují.

Další otázka navazovala na předchozí, tedy jak často obyvatelé tyto nákupy realizují. Tato otázka byla uzavřená s možností výběru z odpovědí týdně, měsíčně a příležitostně. Možnost denně nebyla nabídnuta z důvodu větší vzdálenosti od hypermarketů, jejíž minimální vzdálenost byla nad 20 km vzdušnou čarou. Téměř polovina obyvatel realizuje pravidelné týdenní nákupy a zhruba 33 % jezdí za nákupy pouze příležitostně, jak ukazuje tabulka č. 13.

Tabulka 13: Četnost nákupů

Četnost nákupů	Počet	Počet (v %)
Týdně	7	46,7
Měsíčně	3	20,0
Příležitostně	5	33,3

*Zdroj: vlastní zpracování*

Sedmá otázka zjišťovala, zda obyvatelé zkoumaných obcí realizují nákupy také v zahraničních hypermarketech. Ze všech patnácti odpovědí byla pouze jedna záporná.

Osmá otázka opět navazovala na přechozí, tedy jak často obyvatelé své nákupy v zahraničí realizují. Z možností týdně, měsíčně a příležitostně byla nejčastěji vybírána možnost příležitostně. Celkem ji označilo jedenáct respondentů. Tři respondenti označili možnost měsíčně a možnost týdně nebyla zvolena vůbec.

Poslední otázka zjišťovala, jaká města za účelem nákupu v hypermarketech v tuzemsku i v zahraničí obyvatelé navštěvují. Nejčastěji obyvatelé navštěvují město České Budějovice. V České republice jsou to také města Jihlava, Jindřichův Hradec, Třebíč, Znojmo,



Strakonice, Písek, Český Krumlov a Prachatice. V odpovědi se objevily také velmi vzdálená města jako Praha a Brno. V dotazníku i tak dominují především města v Jihočeském kraji. Co se týká návštěvnosti zahraničních obchodů, obyvatelé navštěvují častěji ty v Rakousku než Německu. Z německých měst se v odpovědích objevil pouze Pasov a Freyung. Za nákupy jezdí obyvatelé především do regionu Horních Rakous. Mezi těmito městy dominuje Linec a Bad Leonfelden.

Z odpovědi dotazníku tedy vyplývá, že obyvatelé menších obcí pravidelně realizují nákupy v hypermarketech ve velkých městech a jsou ochotni dojíždět i do vzdálených měst. Také příležitostně navštěvují tyto obchody v sousedních zemích, konkrétně v Německu a Rakousku.

Tabulka 14: Obalové zóny (Buffer)

Zóna	Počet obcí	Počet obyvatel	Podíl zákazníků (v %)
mimo zóny	112	92 217	12,1
5 km	63	374 845	49,1
10 km	157	88 201	11,6
15 km	162	104 716	13,7
20 km	145	102 882	13,5

*Zdroj: Český statistický úřad, mapové podklady ArcGIS 10, vlastní zpracování*

Pro zobrazení dalších výsledků bylo potřeba propojit jednotlivé vrstvy okresů a vytvořených obalových zón. Použila jsem nástroj Analysis Tools – Overlay – Spatial Join, který tyto dvě vrstvy spojil v jednu, a propojil i tak tabulky s číselnými údaji. Tato data byla následně převedena do Excelu.

Tabulka č. 14 znázorňuje, kolik obcí spadá do příslušných zón. Mimo zóny se nachází celkem 112 obcí. V těchto oblastech je celkem 92 tisíc obyvatel, kteří tvoří 12 % z celkového počtu obyvatel v Jihočeském kraji.

Nejvíce zákazníků z celého kraje se nachází v zóně, která sahá do 5 km od hypermarketu. Tato zóna pokrývá polovinu potenciálních zákazníků v kraji, celkem tedy téměř 380 tisíc obyvatel. Do zóny spadá sice pouze 63 obcí, ale jedná se především o velká okresní města, ve kterých jsou umístěné hypermarkety. Další zóny jsou si podobné. Jejich podíl zákazníků se pohybuje od 11 do 14 procent.

### 3.2.4 Network Analyst

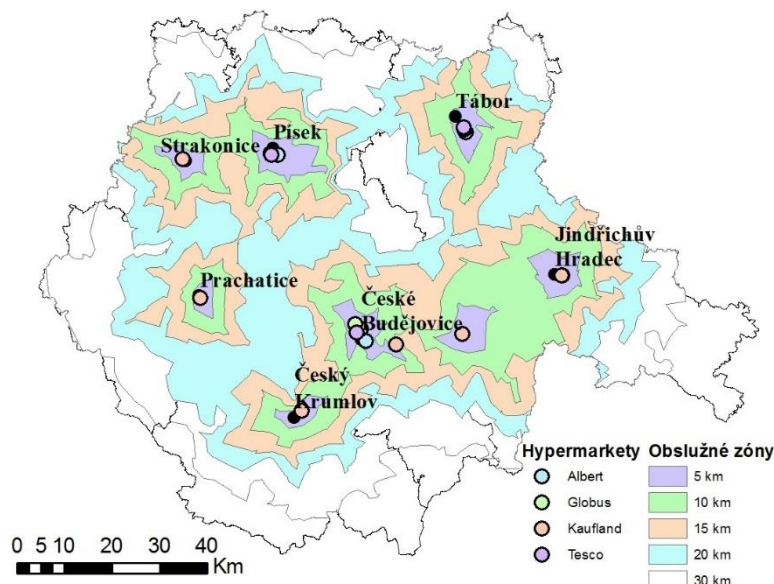
ArcGIS Network Analyst je nadstavba, která umožňuje provádět síťové analýzy. ArcGIS Network Analyst dovoluje uživatelům ArcGIS modelovat reálné podmínky na síti.

ArcGIS Network Analyst umožňuje uživatelům řešit nejrůznější problémy pomocí geografických sítí. Mezi jeho schopnosti patří nalezení nejefektivnějšího dopravního spojení, generování příkazů pro řízení dopravy, nalezení nejbližšího specializovaného zařízení a vymezení oblasti obsluhy založené na čase potřebném pro dopravu. (Arcdata.cz, 2015, October 5)

Pro použití Network Analyst bylo třeba přidat novou vrstvu silnic z databáze ArcČR 500, kterou bylo nejprve třeba oříznout podle Jihočeského kraje. Dále bylo potřeba upravit tuto vrstvu pomocí Repair Geometry. Do této nově přidané a upravené vrstvy silnic jsem vložila nové atributy. Atribut Průměrná rychlost byl stanoven podle třídy dané komunikace. Pro dálnice a rychlostní silnice 120 km/h, pro silnice první třídy 80 km/h, pro silnice druhé třídy 60 km/h a silnice třetí a ostatní komunikace 40 km/h. Další přidáný atribut Čas je časový interval pro průjezd jednotlivých úseků silnic, pro který byl použit vzorec

$$\text{Čas} = [(\text{SHAPE\_Lenght} / 1000) / \text{Průměrná rychlost}] * 60. \quad (5)$$

Obrázek 12: Obslužné zóny

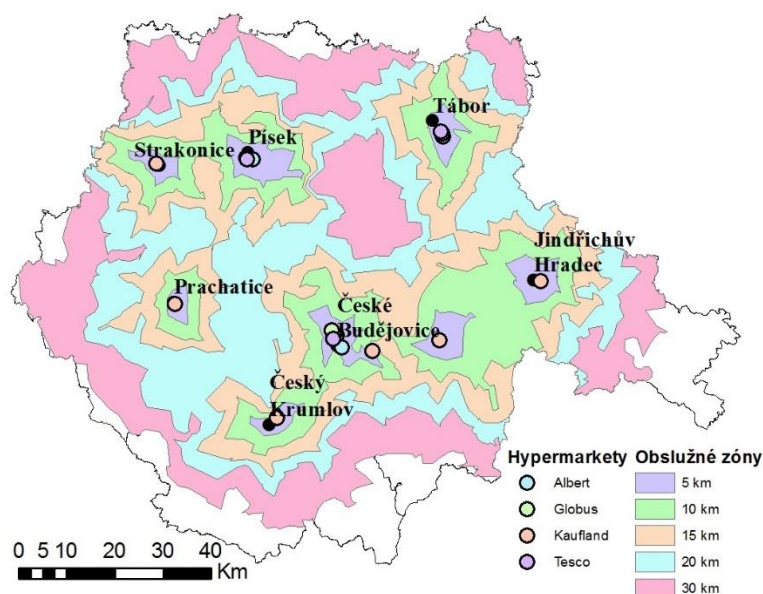


Zdroj: geografická databáze ArcČR500, vlastní zpracování

Na obrázku č. 12 jsou zobrazeny obslužné zóny ve vzdálenostech 5, 10, 15, 20 a 30 km od maloobchodní jednotky. I přes to, že vzdálenost byla nastavena až do 30 km, stále

na mapě zůstávají slepá území. Jedná se o území především v příhraničních oblastech. Ovšem v těchto územích je také malé množství vesnic i obyvatel, a proto jsou nezajímavé pro velké maloobchodní jednotky. Velmi malé slepé místo by se nacházelo na hranici táboorského, budějovického a zčásti i píseckého okresu. Je to proto, že v těchto místech je velice nízká hustota infrastruktury, často jsou obce na významnější silnice napojeny pouze jednou cestou. Také v těchto místech protéká řeka Lužnice, přes kterou nejsou v těchto místech vystaveny mosty. Obyvatelé jsou tedy nuceni tento úsek objíždět. I proto byly zóny rozšířeny o další, která byla stanovena do vzdálenosti 30 kilometrů. Toto rozložení lépe pokrylo kraj, jak ukazuje obrázek č. XX. Při tomto rozložení je pokryto 94 % rozlohy kraje.

Obrázek 13: Rozšířené obslužné zóny



Zdroj: geografická databáze ArcČR500, vlastní zpracování

Tabulka 15: Obslužné zóny (Network Analyst)

Zóny	Počet obcí	Počet obyvatel	Podíl zákazníků (v %)
mimo zóny	40	40 260	5,27
5 km	30	357 091	46,79
10 km	119	70 871	9,29
15 km	164	99 871	13,08
20 km	156	94 474	12,38
30 km	130	100 688	13,19

Zdroj: Český statistický úřad, mapové podklady ArcGIS 10, vlastní zpracování



Z tabulky č. 15 je patrné, že nejvíce obyvatel (téměř 47 %) se nachází v zóně do 5 km od hypermarketů. Tento výsledek je shodný s výsledkem Bufferova modelu. Na krátkou vzdálenost tedy téměř nehraje roli dopravní dostupnost. Mimo zónu v Network Analystu zůstalo 40 obcí, což je zhruba 40 tisíc obyvatel (5 %). To je asi o polovinu méně než u Bufferova modelu. Je to také dáno tím, že v Network Analystu byly zadány zóny až do 30 kilometrů. Zóna, která má nejnižší podíl zákazníků, je od 5 do 10 kilometrů od hypermarketů. V ní žije přes 70 tisíc obyvatel, tedy zhruba 10 % obyvatel kraje.

## 4 Shrnutí a návrhy změn

V Jihočeském kraji se nachází celkem osmnáct hypermarketů. Jedná se o šest hypermarketů společnosti Ahold, jeden hypermarket společnosti Globus, osm obchodů společnosti Kaufland, který má v kraji nejvíce obchodů, a tři společnosti Tesco.

Tabulka 16: Hypermarkety a počty obyvatel

Okres	Počet hypermarketů	Počet obyvatel na hypermarket	Počet obyvatel na hypermarket (v %)
České Budějovice	5	38 169	20
Český Krumlov	1	61 126	100
Jindřichův Hradec	3	30 453	33
Písek	3	23 580	33
Prachatice	1	50 712	100
Strakonice	1	70 683	100
Tábor	4	25 592	25

*Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování*

Tabulka č. 16 znázorňuje počet hypermarketů v kraji a počty obyvatel, které připadají na jeden hypermarket. Nejvíce hypermarketů se nachází na území okresu České Budějovice. Jedná se o 5 obchodů, kde na každý z těchto obchodů připadá 20 % obyvatel. Po jednom obchodu zde mají Globus, Kaufland a Tesco, dva hypermarkety zde vlastní Albert. V Táboře se nachází celkem čtyři hypermarkety a v okresech Jindřichův Hradec a Písek je po třech hypermarketech. V ostatních třech okresech se nachází vždy po jednom obchodu, konkrétně jde o jednotky společnosti Kaufland.

Z této tabulky také vyplývá, že hypotéza č. 2 byla vyvrácena, tedy že nejvyšší počet obyvatel na jeden hypermarket má okres České Budějovice. Ovšem v případě, že by byly odstraněny okresy, ve kterých je pouze jeden hypermarket, okres České Budějovice by měl tuto hodnotu nejvyšší, a tak by se tato hypotéza potvrdila.

Maloobchodní dostupnost byla analyzována pomocí metod: Huffův gravitační model, Thiessenovy polygony (spádové oblasti), Network Analyst (obslužné zóny) a Bufferův model (obalové zóny).

Tabulka 17: Nejvyšší pravděpodobnosti návštěvy

Hypermarket	Návštěvnost (v %)	Počet obcí	Počet obyvatel
Albert	0,37 - 0,61	50	90 267
Globus	0,24 - 0,49	42	26 924
Kaufland	0,69 - 0,99	49	164 364
Tesco	0,39 - 0,85	42	150 358

*Zdroj: Český statistický úřad, mapové podklady ArcGIS 10, vlastní zpracování*

Obslužné zóny jednotlivých hypermarketů vytvořil Huffův model a přiřadil k jednotlivým zónám také obce a počty obyvatel. Tabulka č. 17 znázorňuje pouze počet obcí a obyvatel s nejvyšší pravděpodobností návštěvy hypermarketů. Nejlepších výsledků dosáhly společnosti Kaufland (164 tisíc obyvatel) a Tesco (150 tisíc obyvatel).

Tabulka 18: Souhrn Thiessenových polygonů

Hypermarket	Počet hypermarketů	Počet obyvatel	Počet obyvatel (v %)	Počet obcí	Spádová oblast (v %)
Albert	6	181 706	23,8	183	28,6
Globus	1	24 740	3,2	38	5,9
Kaufland	8	391 007	51,2	344	53,8
Tesco	3	165 802	21,7	74	11,6

*Zdroj: Český statistický úřad, mapové podklady ArcGIS 10, vlastní zpracování*

Tabulka č. 18 uvádí souhrnné výsledky Thiessenových polygonů. Největší část území podle rozdělení spádových oblastí ovládá společnost Kaufland (54 %). Pod tuto společnost také spadá nejvyšší počet obyvatel (51 %) a obcí (344). Je to způsobeno jednak tím, že společnost Kaufland má v kraji nejvíce poboček, ale také tím, že ve třech okresech je jedinou společností, která zde některý ze svých obchodů provozuje. Thiessenovy polygony tak potvrdily hypotézu č. 3, že nejvyšší podíl potenciálních zákazníků v kraji má společnost Kaufland.

Tabulka 19: Souhrn Network Analystu

Zóny	Počet obcí	Počet obyvatel	Podíl zákazníků (v %)
0 - 30 km	599	722 995	95
30 km a více	40	40 260	5
do 5 km	30	357 091	47

*Zdroj: Český statistický úřad, mapové podklady ArcGIS 10, vlastní zpracování*

Mezi další metodu, která byla vybrána, patří vytváření obslužných zón za pomoci síťové analýzy Network Analystu. Souhrnné výsledky této analýzy zachycuje tabulka č. 19. Z tabulky je vidět, že 599 obcí je v obslužné zóně do 30 kilometrů. Celkem se jedná o 95 % zákazníků, tedy 723 tisíc obyvatel. Pouze 5 % obyvatel je vzdáleno více než 30 km od cílového bodu. Lze také vidět, že téměř polovina všech obyvatel kraje má některý z hypermarketů do 5 km od místa bydliště. Tato analýza tedy potvrdila hypotézu č. 1, že 90 % obyvatel je v maximální vzdálenosti 30 km od cílového bodu.

Tabulka 20: Souhrn Bufferova modelu

Zóna	Počet obcí	Počet obyvatel	Podíl zákazníků (v %)
0 - 20 km	527	670 644	88
20 km a více	112	92 217	12
do 5 km	63	374 845	49

*Zdroj: Český statistický úřad, mapové podklady ArcGIS 10, vlastní zpracování*

Poslední metodou, která byla použita, byl Bufferův model, který vytváří obalové zóny kolem hypermarketů. Tato metoda byla zvolena jako doplňková pro porovnání se síťovou analýzou Network Analystu. V tabulce č. 20 jsou souhrnné výsledky tohoto modelu. Oproti Network Analystu zde spadá do zóny do 5 kilometrů celkem 63 obcí, tedy 49 % potenciálních zákazníků. To je zhruba dvakrát více. Pro obce, které byly vzdálené více než 20 km a nacházely se v bezprostřední blízkosti hranic s Německem a Rakouskem, byl vytvořen dotazník, který zjišťoval nákupní chování těchto obyvatel. Bylo zjištěno, že všichni obyvatelé jezdí nakupovat pravidelně do českých hypermarketů. Do zahraničních obchodů jezdí obyvatelé nakupovat obvykle pouze příležitostně.

Vzhledem ke zkoumanému území výsledkům použitých metod lze konstatovat, že maloobchodní dostupnost v Jihočeském kraji je na dobré úrovni. V každém okrese se nachází alespoň jedna vybraná maloobchodní jednotka. Na základě výsledků bych doporučila otevření dalšího hypermarketu v okrese Český Krumlov, kde je dostatečný počet potenciálních zákazníků, u kterých byl zjištěn vysoký podíl ekonomicky aktivního obyvatelstva a poměrně vysoký podíl obyvatel ve věku mezi 15 a 64 let. V okresech Strakonice a Písečnice je sice také vysoký počet potenciálních zákazníků, ale není zde tak vysoký podíl ekonomicky aktivního obyvatelstva jako v okrese Český Krumlov. V okresech Jindřichův Hradec, Písek a Tábor je trh zaplněn. Počet obyvatel na jeden hypermarket je zde pod hranicí 35 tisíc obyvatel a ani podíl u ekonomicky aktivních obyvatel nebo obyvatel

ve věku 15 až 64 let nejsou příznivé pro otevření dalšího obchodu. V okrese České Budějovice je v současné době pět hypermarketů. Sice je zde vysoký podíl ekonomicky aktivního obyvatelstva, ale přesto bych otevření dalšího hypermarketu nedoporučila, protože je zde nízká hustota obyvatel, která je velmi důležitou součástí při rozhodování.

## 5 Závěr

Bakalářská práce se zaměřuje na zhodnocení dostupnosti vybrané maloobchodní jednotky v Jihočeském kraji. Práce je rozdělena do dvou částí.

První část se zabývala uvedením do problematiky a teoretické přípravě. Pro tuto práci bylo čerpáno z odborné literatury a internetových zdrojů. Také bylo potřeba zvládnout práci se softwarem ArcGIS od společnosti Esri.

Praktická část se věnovala maloobchodní dostupnosti pomocí několika metod. Použit byl Huffův gravitační model, Thiessenovy polygony pro vytvoření spádových oblastí, Bufferův model pro stanovení obalových zón a Network Analyst pro zjištění obslužných zón v programu ArcGIS 10.2.

Pomocí tohoto programu byla zpracovávána a vizualizována data pomocí map. První analýza, která byla v programu provedena, byla vytvořena za pomoci Thiessenových polygonů. Tento model rozdělil území kraje do několika spádových oblastí pro každý hypermarket. Bylo zjištěno, že nejvíce spádových oblastí ovládá společnost Kaufland (54 %) a nejméně společnost Globus (6 %).

Jako další model byl využit Bufferův model pro stanovení obalových zón kolem vybraného typu maloobchodních jednotek. Rozpětí pro tento model bylo určeno od 5 do 20 kilometrů. Toto rozpětí umožnilo pokrytí většiny území kraje. Nepokryté zůstaly většinou místa v blízkosti hranice kraje a obyvatelé tak musí překonat delší vzdálenost a věnovat dojížděce více času. Mimo stanovené zóny se nacházelo 112 obcí, což odpovídá 12 % ze všech obcí Jihočeského kraje. Největší podíl obyvatel (45 %) se nachází v zóně do 5 km od hypermarketů. Bufferův model ale nezohledňuje dopravní dostupnost. Proto byla zvolena další metoda pro zjištění dojížděk. Přesnější dojížděčky byly vytvořeny pomocí nástrojů síťové analýzy v Network Analystu. V této analýze byly nastaveny zóny v rozpětí od 5 do 30 kilometrů. Tedy tak, aby pokrývaly co největší území kraje. Mimo zóny se nacházelo pouze 40 obcí se 40 tisíci obyvateli (5 %). Největší podíl zákazníků (47 %) se podle této analýzy nachází v zóně 5 kilometrů od hypermarketů.

Pomocí Huffova gravitačního modelu byly zjištěny oblasti s pravděpodobnostmi, že někteří obyvatelé kraje navštíví daný hypermarket. Nejvyšší pravděpodobnost nákupu na území kraje má společnost Kaufland (40 %) a nejnižší společnost Globus (10 %). V krajském městě České Budějovice má ovšem nejvyšší vliv Tesco (29 %).

Bylo zjištěno, že 18 hypermarketů, které jsou rozmístěné po Jihočeském kraji, jsou s ohledem na podmínky, který kraj nabízí, dostatečně rozmístěné. Z toho lze usoudit, že maloobchodní dostupnost, konkrétně hypermarketů, je v tomto kraji na dostatečné úrovni.

## I. Summary

This bachelor thesis deals with retail availability in the South Bohemia region. Data were analyzed by using ArcGIS software in four basic parts.

In the first part of the analysis, for which I used Thiessen polygons, I found that 54 % of the region is covered by Kaufland. On the other hand Globus covers the smallest area.

In the second part I deal with zones that was created by the model Buffer. I found that 12 % of the municipalities in the region are located outside of these zones. These are mainly areas close to a national border. Also I found, that in the area within 5 km live 45 % population of the region.

Next part is also about zones, but in this case that zones were modeled by Network Analyst. The result was that up to 5 km in this zone live 47 % population of the region. According to the part one and also this part, the placement of hypermarket is on the acceptable level.

In the last part I analyzed a probability of shopping in hypermarkets. According to research, the highest probability of shopping has hypermarkets Kaufland and lowest has Globus hypermarket.

Based on these models, I found that 18 hypermarkets, which are located in South Bohemia region, are with regard to the conditions, sufficiently disposed. It can be concluded that retail availability in this region is at a sufficient level.

Keywords:

Retail, hypermarket, South Bohemia region, Huff model, Thiessen polygon, Buffer model, Network Analyst



## II. Seznam použitých zdrojů

### Publikace

1. Fotheringham, A. S., Brundson, Ch., & Charlton, M. (2002). *Quantitative Geography: Perspectives on Spatial Data Analysis*. London: SAGE Publications Ltd.
2. Fotheringham, A. S., & Rogerson, P. A. (2009). *The SAGE Handbook of Spatial Analysis*. London: SAGE Publications Ltd.
3. Bhatia, S. C. (2008). *Retail management*. New Delhi: Atlantic Publishers & Distributors.
4. Mulačová, V., & Mulač, P. (2013). *Obchodní podnikání ve 21. století*. Praha: Grada.
5. Cimler, P. (1997). *Retail management: lokalizace a provoz maloobchodu*. Praha: VŠE.
6. Wood, A., & Roberts, S. M. (2011). *Economic geography: places, networks and flows*. London: Routledge.
7. Spilková, J. (2012). *Geografie maloobchodu a spotřeby: věda o nakupování*. Praha: Karolinum.
8. Tollingerová, D. (1996). *GIS: geografické informační systémy*. Ostrava: Vysoká škola báňská.
9. De Smith, M. J., Goodchild, M. F., & Longley, P. (c2007). *Geospatial analysis: a comprehensive guide to principles, techniques and software tools (2nd ed.)*. Leicester: Matador.
10. Klufová, R., Rost, M., & Klicnarová, J. (2012). *Modelování regionálních procesů*. Praha: Alfa Nakladatelství.
11. Horák, J., Rapant, P., Voženílek, V., & Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava. (2007). *Tvorba statistických map, příprava mapových kompozic a práce s MS Map*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava.
12. In Eiselt, H. A., & In Marianov, V. (2015). *Applications of location analysis*. Cham: Springer.
13. Navrátil, J., Martinát S. (2012). *Přehled ekonomické geografie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita.
14. Cimler, P., & Zdražilová, D. (2007). *Retail management*. Praha: Management Press.

15. Maryáš, J., & Ekonomicko-správní fakulta. (1995). *Ekonomická geografie*. Brno: Masarykova univerzita.
16. Longley, P., & Clarke, G. (1995). *GIS for Business and Service Planning*. New York: John Wiley & Sons.
17. Stillwell, J., & Clarke, G. (2004). *Applied GIS and Spatial Analysis*. Hoboken: John Wiley & Sons.
18. Pracujeme s geografickým informačním systémem ArcView GIS (1999). *Pracujeme s geografickým informačním systémem ArcView GIS*. Praha: Computer Press.
19. Pražská, L. (2002). *Obchodní podnikání: Retail management*. Praha: Management Press.

### **Internetové zdroje**

1. Česká televize.cz (2014). *Tvrdá konkurence a vybíraví zákazníci vyhánějí řetězce z Česka*. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/ekonomika/1044164-tvrda-konkurence-a-vybiravi-zakaznici-vyhaneji-retezce-z-ceska>
2. Hospodářské noviny.cz (2016). *Česko ovládají hypermarkety. Skončily další stovky malých a středních obchodů*. Dostupné z: <http://byznys.ihned.cz/c1-65248740-cesko-ovladaji-hypermarkety-skoncily-dalsi-stovky-malych-a-strednich-obchodu>
3. Český statistický úřad (2016). *Charakteristika kraje*. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/xc/charakteristika\\_kraje](https://www.czso.cz/csu/xc/charakteristika_kraje)
4. Český statistický úřad (2015). *Obyvatelstvo v obcích a městech Jihočeského kraje v roce 2014*. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xc/obyvatelstvo-v-obcich-a-mestech-jihoceskeho-kraje-v-roce-2014>
5. Albert.cz (2016). *O společnosti*. Dostupné z: <https://www.albert.cz/o-nas/o-spolecnosti>
6. Parlamentní listy.cz (2016). *Obchody Albert uspěly ve finále Evropské ceny kvality*. Dostupné z: <http://www.parlamentnilisty.cz/zpravy/tiskovezpravy/Obchody-Albert-uspely-ve-finale-Evropske-ceny-kvality-457637>
7. Globus.cz (2014). *Historie Globusu*. Dostupné z: <https://www.globus.cz/o-globusu/historie-a-soucasnost.html>

8. MAM.cz (2016). *Globus nabízí službu Scan&Go v celé síti hypermarketů*. Dostupné z: <http://mam.ihned.cz/marketing/c1-65474100-globus-nabizi-sluzbu-scan-go-v-cele-siti-hypermarketu>
9. Peníze.cz (2017, Januar 12). Dostupné z: <http://rejstrik.penize.cz/63473291-globus-cr-k-s>
10. Globus.cz (2014). *Vlastní značky*. Dostupné z: <https://www.globus.cz/praha-zlicin/nabidka/vlastni-znacka.html>
11. Kaufland.cz (nedatováno). *Kaufland získal Národní cenu kvality!*. Dostupné z: [http://www.kaufland.cz/Home/05\\_Spolecnost/004\\_Oceneni/071\\_2016\\_cena\\_kvality/index.jsp](http://www.kaufland.cz/Home/05_Spolecnost/004_Oceneni/071_2016_cena_kvality/index.jsp)
12. Peníze.cz (2017, Januar 12). Dostupné z: <http://rejstrik.penize.cz/25110161-kaufland-ceska-republika-v-o-s>
13. Aktuálně.cz (2016). *Kaufland*. Dostupné z: <https://www.aktualne.cz/wiki/ekonomika/kaufland/r~i:wiki:3228/>
14. Kaufland.cz (nedatováno). *Sortiment*. Dostupné z: [http://www.kaufland.cz/Home/02\\_Sortiment/index.jsp](http://www.kaufland.cz/Home/02_Sortiment/index.jsp)
15. Levná-kvalita.cz (2017). *Kaufland – charakteristika*. Dostupné z: <https://levna-kvalita.cz/privatni-znacky/kaufland>
16. Tesco.cz (nedatováno). *Jak podnikáme*. Dostupné z: <http://www.tescocr.cz/cs/on%C3%A1s/jak-podnik%C3%A1me>
17. Aktuálně.cz (2016). *Tesco*. Dostupné z: <https://www.aktualne.cz/wiki/ekonomika/tesco-hypermarket-obchod/r~i:wiki:2071/>
18. Tesco.cz (2011). *Profil společnosti*. Dostupné z: <http://www.tesco-graduates.cz/o-nas/profil-spolecnosti>
19. Business Leaders Forum.cz (2017). *Novým členem Business Leaders Forum se stala společnost Tesco*. Dostupné z: <http://www.csr-online.cz/2017/01/17/novym-clenem-business-leaders-forum-se-stala-spolecnost-tesco/>
20. Tesco.cz (2014). *Vlastní značky*. Dostupné z: <http://www4.itesco.cz/vlastni-znacky.html>
21. Horák, J. (2002). *Prostorová analýza dat*. Dostupné z <http://gis.vsb.cz/pad/>
22. Pecina.cz (2011). *Převod zeměpisných souřadnic ze systému WGS-84 do S-JTSK*. Dostupné z: <http://www.pecina.cz/krovak.html>
23. Arcdata.cz (nedatováno). *ArcČR 500*. Dostupné z: <http://www.arcdata.cz/produkty/geograficka-data/arccr-500>

24. Risy.cz (2016). *Okresy Jihočeského kraje*. Dostupné z: <http://www.risy.cz/cs/krajske-ris/jihocesky-kraj/okresy/>
25. Arcdata.cz (2015, October 5). *ArcGIS Network Analyst*. Dostupné z: <http://old.arcdata.cz/produkty-a-sluzby/software/arcgis/arcgis-for-desktop/nadstavby-pro-arcgis-for-desktop/arcgis-network-analyst/>
26. Arcgis.com (ArcGIS, 2013, October 5). *Huff Model*. Dostupné z: <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=f4769668fc3f486a992955ce55caca18>
27. Gitta.info (Gitta, 2016, October 5). *Thiessen Polygon*. Dostupné z: [http://www.gitta.info/Accessibilit/en/html/UncProxAnaly\\_learningObject4.html](http://www.gitta.info/Accessibilit/en/html/UncProxAnaly_learningObject4.html)
28. Arcgis.com (ArcGIS, 2016, October 5). *How Buffer (Analysis) works*. Dostupné z: <http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/tools/analysis-toolbox/how-buffer-analysis-works.htm>
29. Isotra.cz (2017, March 7). *Žaluzie - síť prodejců – ISOTRA PARTNER*. Dostupné z: <https://www.isotra.cz/zaluzie-sit-prodejcu-isotra-partner-jihocesky-kraj>

### III. Seznam obrázků

Obrázek 1: Jihočeský kraj.....	15
Obrázek 2: Rozmístění hypermarketů .....	18
Obrázek 3:Návštěvnost hypermarketů Kaufland.....	21
Obrázek 4: Návštěvnost hypermarketů Albert.....	22
Obrázek 5: Návštěvnost hypermarketů Tesco .....	23
Obrázek 6: Návštěvnost hypermarketu Globus .....	24
Obrázek 7: Spádové oblasti hypermarketů .....	26
Obrázek 8: Podíl ekonomicky aktivního obyvatelstva .....	28
Obrázek 9: Podíl obyvatelstva ve věku 15 - 64 let .....	28
Obrázek 10: Hustota zákazníků .....	29
Obrázek 11: Obalové zóny .....	31
Obrázek 12: Obslužné zóny.....	34
Obrázek 13: Rozšířené obslužné zóny.....	35

## IV. Seznam tabulek

Tabulka 1: Okresy v Jihočeském kraji.....	16
Tabulka 2: Hypermarkety Albert.....	19
Tabulka 3: Hypermarket Globus.....	19
Tabulka 4: Hypermarkety Kaufland .....	20
Tabulka 5: Hypermarkety Tesco.....	20
Tabulka 6: Návštěvnost hypermarketů Kaufland .....	22
Tabulka 7: Návštěvnost hypermarketů Albert .....	23
Tabulka 8: Návštěvnost hypermarketů Tesco.....	24
Tabulka 9: Návštěvnost hypermarketu Globus.....	24
Tabulka 10: Pravděpodobnosti nákupu hypermarketů .....	25
Tabulka 11: Spádové oblasti a počet obyvatel pro jednotlivé hypermarkety .....	27
Tabulka 12: Hustota zákazníků.....	30
Tabulka 13: Četnost nákupů .....	32
Tabulka 14: Obalové zóny (Buffer).....	33
Tabulka 15: Obslužné zóny (Network Analyst) .....	35
Tabulka 16: Hypermarkety a počty obyvatel.....	37
Tabulka 17: Nejvyšší pravděpodobnosti návštěvy .....	38
Tabulka 18: Souhrn Thiessenových polygonů.....	38
Tabulka 19: Souhrn Network Analystu .....	38
Tabulka 20: Souhrn Bufferova modelu .....	39

## V. Příloha

Jaký je název vaší obce?

Jaký je počet obyvatel vaší obce?

- do 300 obyvatel
- 301 – 600 obyvatel
- 601 – 1000 obyvatel
- 1001 – 2000 obyvatel
- 2001 – 3000 obyvatel
- 3001 – 4000 obyvatel
- 40001 a více obyvatel

Máte v obci prodejnu s věcmi denní potřeby?

- ano
- ne

Jaký je sortiment této prodejny? (Na tuto otázku neodpovídejte, pokud jste v předchozí otázce zvolili možnost "ne".)

- potraviny
- drogerie a kosmetika
- krmivo pro zvířata
- tabák
- kancelářské potřeby

Jezdí obyvatelé nakupovat do hypermarketů v ČR (Albert, Globus, Kaufland, Tesco)?

- ano
- ne

Jak často jezdí do těchto obchodů nakupovat? (Na tuto otázku neodpovídejte, pokud jste v předchozí otázce zvolili možnost "ne".)

- týdně
- měsíčně
- příležitostně

Navštěvují obyvatelé i hypermarkety v sousedních zemích?

- ano
- ne

Jak často jezdí do těchto obchodů nakupovat? (Na tuto otázku neodpovídejte, pokud jste v předchozí otázce zvolili možnost "ne".)

- týdně
- měsíčně
- příležitostně

Jaká města za účelem nákupu v hypermarketech v ČR a zahraničí navštěvují?