

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

**Využití geoinformačních technologií
v podnikové praxi**
Bakalářská práce

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Tomáš Holata**
Osobní číslo: **E21230**
Studijní program: **B0413A050008 Ekonomika a management**
Specializace: **Management podniku**
Téma práce: **Využití geoinformačních technologií v podnikové praxi**
Zadávající katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

Cíl práce: navrhnout vhodné způsoby využití geoinformačních technologií jako prostředku podporujícího rozvoj firmy. Návrh bude respektovat stanovené cíle zvolené firmy. Součástí práce budou konkrétní návrhy, ukázky výstupů a ekonomické zhodnocení návrhů.

Osnova:

- Geoinformační technologie – charakteristika, základní pojmy.
- Využití geoinformačních technologií v marketingu a podnikové praxi.
- Charakteristika vybrané firmy.
- Doporučení pro využití geoinformačních technologií, včetně konkrétních návrhů, ukázek a výstupů a ekonomického zhodnocení.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 35 str.**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

KERŤOVSKÝ, Miloslav. *IS/IT strategie krok za krokem: teorie pro praxi*. V Praze: C.H. Beck, 2015. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-272-4.
LILLESAND, Thomas M.; KIEFER, Ralph W. a CHIPMAN, Jonathan W. *Remote sensing and image interpretation*. 7th ed. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, 2015. ISBN 978-1-118-34328-9.
LONGLEY, Paul; GOODCHILD, Michael F.; MAGUIRE, D. J. a RHIND, David.. *Geographic information systems & science*. 4th ed. Hoboken: John Wiley, c2015. ISBN ISBN 978-1-118-67695-0.
MACHALOVÁ, Jitka. *Prostorově orientované systémy pro podporu manažerského rozhodování*. V Praze: C.H. Beck, 2007. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7179-463-9.
ZAJÍČKOVÁ, Lenka. *Geoinformační přístup správy prostorových dat o veřejné hromadné dopravě na úrovni kraje*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2018. Terra notitia. ISBN 978-80-244-5364-4.

Vedoucí bakalářské práce: **prof. Ing. Jitka Komárková, Ph.D.**
Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2023**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2024**

prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D. v.r.
děkan

L.S.

doc. Ing. Michaela Kotková Střiteská, Ph.D. v.r.
garant studijního programu

V Pardubicích dne 1. září 2023

Prohlašuji:

Bakalářskou práci, s názvem Využití geoinformačních technologií v podnikové praxi, jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnici Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30. 4. 2024

Tomáš Holata v.r.

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych velice rád poděkoval několika lidem, kteří mi pomohli a podpořili během mého zpracování bakalářské práce. Nejprve bych chtěl vyjádřit vděčnost, paní proděkance Ing. Jitce Komárkové, Ph.D., a to za její odborné rady, podporu, trpělivost a vedení během psaní této práce. Kvůli jejím cenným radám byla tvorba bakalářské práce o to příjemnější. Její odborné vedení bylo velmi inspirativní a klíčové pro úspěšné dokončení celé práce. Poté chci poděkovat společnosti JIP východočeská, a.s., za poskytnutí veškerých dat a informací nezbytných pro praktickou část mé práce. Poděkování patří hlavně mému otci, a to především za sdílení informací a znalostí o této společnosti. Dále bych rád vyjádřil obrovské poděkování i své rodině a přítelkyni, za jejich neustálou podporu, motivaci a trpělivost během celého studia. Zvláště bych chtěl ocenit moji přítelkyni za její nekonečnou podporu, lásku a trpělivost. V průběhu psaní této práce mi nejen poskytovala podporu, ale také porozumění a povzbuzení i v těch nejtěžších chvílích.

ANOTACE

Bakalářská práce se zaměřuje na téma Využití geoinformačních technologií v podnikové praxi. Cílem práce je navrhnout vhodné způsoby využití geoinformačních technologií jako prostředku podporujícího rozvoj. Záměrem je vytvořit komplexní a účinný návrh, který bude plně respektovat stanovené cíle zvolené firmy. Součástí práce budou konkrétní návrhy, ukázky výstupů a ekonomické zhodnocení návrhů. První část práce se zabývá stávajícím stavem problematiky v oblasti GIS a GIT. V závěru první části jsou teoretické poznatky propojeny s praktickými příklady využití GIT v podnikovém prostředí. Druhá část práce je věnována představení konkrétních návrhů na využití GIT v praxi vybraného podniku na základě jeho analýzy. Mimo představení konkrétních návrhů dojde i k zhodnocení přínosů těchto opatření.

KLÍČOVÁ SLOVA

GIS, geoinformační technologie, geoportál, GPS, logistika

TITLE

The use of geoinformation technologies in company practice

ANNOTATION

The bachelor thesis focuses on the topic of the use of geoinformation technologies in company practice. The aim of the thesis is to propose appropriate ways of using geoinformation technologies as a means of supporting development. The intention is to create a comprehensive and effective proposal that fully respect the stated objectives of the chosen company. The work will include concrete proposals, demonstrations of outputs and economic evaluation of the proposals. The first part of the thesis deals with the current state of the art in the field of GIS and GIT. At the end of the first part, the theoretical knowledge is connected with practical examples of the use of GIT in a company environment. The second part of the thesis is devoted to the presentation of specific proposals for the use of GIT in the practice of the selected company on the basis of its analysis. In addition to presenting specific proposals, the benefits of these measures will be evaluated.

KEYWORDS

GIS, geoinformation technology, geoportal, GPS, logistics

Obsah

ÚVOD.....	13
1 Geoinformační technologie	14
1.1 Základní charakteristika geoinformačních technologií	16
1.2 Principy, druhy a komponenty v geoinformačních technologiích	18
1.3 Prostorová data	19
1.4 Přehled možností využití GIT	21
2 Geografické informační systémy.....	24
2.1 Proces zpracování dat v GIS.....	25
2.2 Struktura GIS.....	25
2.3 Využití GIS.....	26
2.4 Příklady služeb poskytovaných GIS.....	27
3 Výhody a nevýhody GIT a GIS.....	30
3.1 Geoinformační technologie	30
3.2 Geografické informační systémy.....	31
4 Využití prostorových dat a geoinformačních technologií v marketingu a podnikové praxi obecně.....	32
4.1 Význam infrastruktury prostorových dat.....	34
4.2 Využití GIS v marketingu	35
5 Představení společnosti JIP východočeská, a. s.	42
5.1 Organizační struktura firmy	44
5.2 Vize, mise, cíle a motto	45
5.3 Analýza firmy	46
5.3.1 SWOT analýza.....	46
5.3.2 PESTLE analýza.....	49
5.3.3 Porterova analýza	51
5.4 Analýza současné sítě poboček	53
5.5 Stávající využití GIT ve firmě.....	54
5.5.1 Intranet.....	54

5.5.2	Plantour.....	56
5.5.3	Clever Maps.....	57
5.5.4	JIP web portál – GPS.....	58
5.5.5	GIST	60
5.6	Identifikace možných způsobů využití GIT (návrhy na „vylepšení“).....	60
5.6.1	Aplikace pro komunikaci se zákazníkem	60
5.6.2	Návrh řešení sítě maloobchodních poboček dle mapových aplikací.....	64
5.6.3	Udržení (zvyšování) tržního podílu a reklamní aktivity.....	71
5.6.4	Sledování pohybu zákazníků po prodejně (RFID)	72
5.7	Další návrhy pro firmu do budoucnosti.....	73
5.8	Shrnutí návrhů	73
ZÁVĚR.....		75
POUŽITÁ LITERATURA		77
SEZNAM PŘÍLOH		86

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

Obrázek 1: Ukázka aplikace FlixBus	40
Obrázek 2: Ukázka aplikace Uber	41
Obrázek 3: Firemní organigram	44
Obrázek 4: Velkoobchodní sklady	53
Obrázek 5: Maloobchodní prodejny Svět potravin.....	54
Obrázek 6: Přehled zákazníků jednoho obchodního zástupce.....	55
Obrázek 7: Data o navštěvovaných zákaznících	56
Obrázek 8: Systém Plantour	57
Obrázek 9: Zakreslení potencionálních zákazníků na mapě	58
Obrázek 10: Pohyb služebního vozidla na mapě.....	59
Obrázek 11: Data o pohybu vozidla a jeho geografické poloze	59
Obrázek 12: Mapa poboček JIP – Svět potravin	65
Obrázek 13: Mapa hustoty zalidnění a pobočky JIP Svět potravin.....	65
Obrázek 14: Mapa prodejen Svět potravin a Globus.....	66
Obrázek 15: Prodejny Svět potravin a Globusu	67
Obrázek 16: Plzeňsko - první vytipovaná oblast pro novou pobočku.....	68
Obrázek 17: Data od ČSÚ pro první oblast.....	68
Obrázek 18: Jihlavsko - druhá vytipovaná oblast pro novou pobočku	69
Obrázek 19: Praha a okolí - třetí vytipovaná oblast pro novou pobočku	69
Obrázek 20: Liberecko - čtvrtá vytipovaná oblast pro novou pobočku	70
Obrázek 21: Hodonínsko - pátá vytipovaná oblast pro novou pobočku.....	71
Obrázek 22: Organigram obchodního oddělení	93
Obrázek 23: Vedení logistiky	94
Obrázek 24: Úvodní rozcestník aplikace Intranet	96
Obrázek 25: Data k vyhodnocení obchodních zástupců.....	96
Obrázek 26: Aplikace Clever Maps.....	97
Obrázek 27: Data o pohybu vozidla a jeho geografické poloze	97
Obrázek 28: Data od ČSÚ pro druhou oblast.....	98
Obrázek 29: Data od ČSÚ pro třetí oblast.....	98
Obrázek 30: Data od ČSÚ pro čtvrtou oblast.....	99
Obrázek 31: Data od ČSÚ pro pátou oblast	100

Tabulka 1: SWOT analýza firmy JIP východočeská a.s.	46
Tabulka 2: Objížďení obchodními zástupci (2 minuty).....	62
Tabulka 3: Distribuce nákladními vozy (2 minuty).....	63
Tabulka 4: Objížďení obchodními zástupci (5 minut).....	63
Tabulka 5: Distribuce nákladními vozy (5 minut).....	64
Tabulka 6: Prodejny řetězce JIP v České republice	92
Tabulka 7: PESTLE analýza firmy JIP východočeská, a. s.	94

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ASM	Area Salas Manager (vedoucí obchodních zástupců)
Atd.	A tak dále
CAD	Computer-aided design (počítačem podporované projektování)
CZ-NACE	Český národní registr ekonomické činnosti
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DEM	Digital elevation model (digitální model terénu)
D4	Dálnice v České republice (trasa Praha – Předotice)
D55	Dálnice v České republice (trasa Olomouc – Břeclav)
DPZ	Dálkový průzkum Země
GIS	Geografický informační systém
GIT	Geoinformační technologie
GNNS	Globální navigační satelitní systémy
GPS	Globální polohový systém
Hod.	Hodina
IČO	Identifikační číslo osoby
ID	Identifikace
IoT	Internet věcí
IT	Informační technologie
IZS	Integrovaný záchranný systém
Kč	Koruna česká
KPIs	Key Performance Indicators
LI	Location Intelligence
MO	Maloobchodní prodejny
MIS	Manažerský informační systém
MKIS	Koncept marketingových informačních systémů
Mld.	Miliarda
Např.	Například
NDIC	Národní dopravní informační centrum
OZ	Obchodní zástupce
PDA	Personal digital assistant (osobní digitální pomocník)

PESTLE	Politické, ekonomické, sociální, technologické, legislativní, enviromentální faktory
PHM	Pohonné hmoty
PLUS	Franšízové maloobchodní prodejny
PSČ	Poštovní směrovací číslo
RFID	Radio Frequency Identification
ŘSD	Ředitelství dálnic a silnic
SDI	Infrastruktura prostorových dat
SDZA	Správa datových zdrojů a aplikací
SMS	Služba krátkých textových zpráv
SP	Cash and Carry prodejny
SWOT	Silné stránky, slabé stránky, příležitosti, hrozby (strengths, weaknesses, opportunities, threats)
Tj.	To je, tedy
Tzv.	Takzvaně
VO	Velkoobchodní sklady
3D	Trojrozměrný, trojdimenzionální

ÚVOD

Tématem bakalářské práce je Využití geoinformačních technologií (GIT) v podnikové praxi. Výběr tématu vychází z mého osobního zaujetí. Jedná se o oblast, která získává stále rostoucí význam v dnešní době digitalizace a globalizace. GIT přinášejí do podnikového prostředí nové možnosti a perspektivy, které umožňují efektivnější řízení a rozhodování založené na geografických informacích.

Žijeme v globalizované společnosti, kde vzdálenosti neexistují, ale poloha může být cenou komoditou. Nicméně toho by nebylo nebýt geografických znalostí. To, co pohání současný svět, jsou ale technologie. Spojení technologií a geografických znalostí umožnilo velký posun civilizace v dnešní globalizovaný svět. Nicméně jak pravý „mysli globálně, číň lokálně“. Někdy je na čase se soustředit i na věci v našem okolí. Tato práce je postavená právě na tomto. Konkrétně se jedná o zkoumání GIT a jejich aplikování v českém podniku, s domácím polem působnosti.

Geografický informační systém (GIS) je nástroj pro přijímání mnoha strategických rozhodnutí v souvislosti s logistikou, jako je výběr umístění podniku a jejich pobočkových sítí. GIS mohou významně přispět logistickým společnostem v oblastech: směřování, výběr a optimalizace místa, dispečink/mobilní zařízení, řízení dodavatelského řetězce a výběr dodavatele. Čím více strategicky orientovaný podnik využívá informační systém ke zpracování těchto dat a informací, tím více dosahuje svých cílů.

V současné době je pro všechny velmi těžké si představit život bez pokročilých informačních technologií (IT), jako jsou například počítače, notebooky či chytré mobilní telefony. Tyto technologické inovace jsou prakticky nedílnou součástí každodenního života téměř každého jednotlivce, i různých podniků. Jsou nám nápomocné nejen v běžných činnostech, ale také v komunikaci, organizaci práce a získávání informací. Jejich využití zahrnuje širokou škálu oblastí, ať už jde o zjednodušení osobních úkolů, či sledování aktuálních událostí ve světě. Tyto nástroje nejen usnadňují naši každodenní rutinu, ale také mění způsob, jakým interagujeme se světem.

Cílem práce je navrhnout vhodné způsoby využití GIT jako prostředku podporujícího rozvoj firmy. Záměrem je vytvořit komplexní a účinný návrh, který bude plně respektovat stanovené cíle zvolené firmy. Součástí práce budou také konkrétní návrhy, ukázky výstupů a ekonomické zhodnocení návrhů. V závěru práce se nachází několik návrhů na zlepšení využívání GIT pro obchodní aktivity vybraného podniku.

1 Geoinformační technologie

Geoinformační technologie, které mají zkratku GIT, se v poslední době dostávají nejen do vědeckých pracovišť, ale lze je také potkat v každodenním životě. Jedná se o technologie, které představují soubor nástrojů a metod, které slouží převážně k zachycení, správě, analýze či vizualizaci geografických dat. V podstatě jde o digitální systém, který se zabývá zpracováním a interpretací informací spojených s konkrétními geografickými umístěními a oblastmi na Zemi. (Klufová, 2023)

To znamená, že GIT se zaměřují na propojení informací s místem, kde se věci dějí, což jim umožňuje efektivně analyzovat a spravovat data s ohledem na geografický kontext. GIT tedy pomáhají např. při využívání GPS (globálního polohového systému), který bývá součástí automobilů nebo mobilních telefonů, a který slouží jako navigace při cestování po celém světě. (Klufová, 2023)

Stejně tak funguje i dálkový průzkum Země (DPZ), který se využívá při předpovědích počasí, kdy jsou divákům nabídnuty jeho prostřednictvím družicové snímky postupujících front nebo oblačnosti, zachycení vznikajících silných bouří či tornád. (Klufová, 2023)

Dálkový průzkum Země představuje disciplínu, která kombinuje vědecké metody a umělecký přístup k získávání informací o objektech, plochách nebo jevech. Tato disciplína využívá data, která byla získána prostřednictvím zařízení, která nejsou přímo v kontaktu s pozorovaným objektem, plochou nebo jevem. (Lillesand et al., 2008)

DPZ nabízí další možnost, kterou lze začlenit do GIS, umožňuje získávat snímky a další data bezkontaktně, a to pomocí satelitů, balónů nebo dronů. (Brunclík, 2013) Definice DPZ existuje více, avšak pokaždé lze prohlásit, že díky DPZ je umožněno získávat data, která následně nacházejí využití v GIS.

Fotografická interpretace je další důležitou součástí GIS. Analýza fotografií zahrnuje zkoumání leteckých snímků a detailní posouzení jejich obsahu. V rámci GIS lze také importovat digitální data, jako jsou informace získané satelitními snímky, které poskytují pohled na využití půdy a umístění geografických objektů, jako jsou např. farmy, města a lesy. (Brunclík, 2013, str. 7)

V neposlední řadě je možné se setkat s GIS (geografický informační systém), při různých činnostech složek rychlé, záchranné služby nebo při územním plánování, kdy tento systém dokáže poskytnout velmi přesná data. (Klufová, 2023)

GIT představují unikátní oblast informačních technologií, která se specializuje na zpracování geodat a geoinformací. Proces zpracování dat začíná jejich sběrem a končí jejich vizualizací. Tato všechna odvětví vycházejí z geoinformatiky, což je relativně nový obor v rámci geověd. Geoinformatika efektivně využívá geodata a geoinformace pro správu zdrojů, plánování a rozhodování. V dnešní době, patří mezi hlavní klíčové oblasti výzkumu a aplikací geoinformatiky, **tyto čtyři oblasti**, které uvádí (Tuček, 1998):

- 1) Získávání digitálních geografických údajů v terénu:
 - Zaměřuje se na sběr digitálních geografických informací přímo v terénu
- 2) Globální polohové a navigační systémy:
 - Věnuje se technologiím, např. GPS
- 3) Využití dálkového průzkumu Země (DPZ):
 - Zabývá se analýzou a hodnocením dat z DPZ
- 4) Geografické informační systémy (GIS):
 - Specializuje se na využití GIS pro správu a analýzu dat

Rozumět podstatě prostoru představuje velmi náročný úkol, a jeho definice je považována za složitou záležitost. Worboys (1995) prezentuje dvě odlišné koncepce tohoto pojmu. Podle prvního přístupu je prostor chápán jako soubor konkrétních poloh s vlastnostmi. Tento pohled jinak nazýváme absolutním prostorem. Naopak podle druhého přístupu je prostor definován jako kolekce objektů, kde prostorové vlastnosti jsou závislé na vztazích mezi objekty, v tomto případě se pohled nazývá relativním prostorem.

Pojem „geografický prostor“, který je využíván lidmi, kteří pracují s GIS, může být považován také za zcela nejasný. Lze konstatovat, že geografický prostor lze interpretovat buď jako absolutní, nebo jako relativní prostor s ohledem na geografická měřítka. (Tuček, 1998)

Z perspektivy atomistického přístupu jde o kolekci entit rozmístěných na různých částech zemského povrchu, které se zapojují do geografických procesů. Z alternativního hlediska lze tento pojem chápat jako soubor míst, které zahrnují nejen lokality na povrchu země, ale také oblasti pod jejím povrchem i nad ním. Tento pojem také reflektuje různé dimenze a vrstvy prostoru, které společně představují geografickou realitu. (Tuček, 1998)

Kartografie je věda a umění tvorby map, zahrnuje nejen tvorbu statických map, ale také rozvoj interaktivních digitálních map a GIS. Je propojená s termínem geodézie, aby dosáhla přesného a účinného zobrazení geografických dat. Jako vědní disciplína se snaží účinně komunikovat prostorové informace prostřednictvím různých grafických reprezentací. (Longley et al., 2015)

Způsob tvorby kartografických děl se dělí na klasickou a digitální kartografii. V případě klasické kartografie jde o vytváření map pomocí rukodělných technologií. Naopak v případě digitální kartografie jde o zpracování mapových podkladů realizovaného přes počítače. (Plánka, 2014)

Rapant (2002) uvádí, že „*geoinformační technologie jsou specifické informační technologie určené pro získávání, ukládání, integraci, analýzu, interpretaci, distribuci, užívání a vizualizaci geodat a geoinformací.*“ Definice GIT existuje více, avšak z této lze říci, že se jedná o soubor nástrojů a procesů. Tato definice klade důraz na celý životní cyklus geografických dat, a tím podporuje hlubší porozumění významu technologií v kontextu GIS.

Podle Rapanta (2002) lze definovat mobilní GIT jako nástroje, které vznikly spojením GIT a dalšími prostředky. Tyto nástroje jsou určeny pro získávání geografických dat a následnému poskytnutí mobilním uživatelům.

Urbanisté málokdy využívají analytické nástroje různých GIS programů. Vytváření územních plánů je obvykle prováděno pomocí CAD programů, které slouží především k vizualizaci. (Burian, 2007)

1.1 Základní charakteristika geoinformačních technologií

Ve 21. století zažívá lidstvo významné sociální, ekonomické a environmentální změny, spolu s rychlým technologickým pokrokem. Důležitým bodem tohoto století je změna klimatu, která má vliv na lidský život a životní prostředí. Rostoucí průměrná globální teplota, lokální zvýšení hladiny moří, rostoucí výskyt přírodních katastrof a další dopady těchto změn, představují velké výzvy pro lidskou společnost. (Tsatsaris et al., 2021)

Geoprostorové technologie, včetně GIS, pozorování Země a dalších nástrojů pro analýzu prostorových dat, významně přispívají k předpovídání, prevenci, výzkumu a řešení. Růst geografických informací je rychlý díky technologickému pokroku, který se nadále exponenciálně rozvíjí. Nicméně průběžné monitorování životního prostředí vyžaduje interdisciplinární přístup, a zahrnuje akce sledující vývoj přírodních jevů a jejich katastrofické dopady, často způsobené změnou klimatu. (Tsatsaris et al., 2021)

GIT je informační systém umožňující sběr, ukládání, manipulaci, analýzu a prezentaci geodat. Tento systém se skládá z softwaru a hardwaru, dále z dat, uživatelů a metod, které společně umožňují zpracování informací generováním požadovaných výstupů. (Machalová, 2007, str. 15)

(Brunclík, 2013, str. 6) popisuje GIT jako informační systém pro práci s daty, která obsahují geografickou složku, tedy informace o konkrétních místech na zemském povrchu. GIS zahrnují specifické hardwarové i softwarové subsystemy. Jejich součástí jsou také různá data, např. kartografická data, obrazová data nebo data v tabulkových procesorech. Kartografická data jsou již ve formě mapy a mohou zahrnovat takové informace, jako je např. poloha řek, silnic, kopců a údolí. Kartografická data mohou také zahrnovat data průzkumu a mapové informace, které lze přímo zadávat do GIS.

GIT se stávají stále důležitějšími pro správu a analýzu prostorových dat. Webové mapy se ukázaly jako účinný nástroj, pro prezentaci geoinformací uživatelům, interaktivním a poutavým způsobem rozhraní. Vylepšování metod poskytování geoprostorových informací má velký potenciál způsobit revoluci ve způsobu, jakým způsobem se monitoruje a spravuje určité území. Zlepšením kvality a dostupnosti geoprostorových dat lze přijímat informovanější rozhodnutí a lépe plánovat budoucnost. (Murodilov et al., 2023)

Vývoj webových map může poskytnout nástroj pro vizualizaci a analýzu geoprostorových dat, což umožní získat zcela komplexnější pochopení světa. Existují však problémy, které je třeba řešit, jako jsou otázky ochrany osobních údajů a bezpečnosti. Celkově je vývoj webových map a zlepšování metod poskytování geoprostorových dat velmi zásadní pro udržitelné řízení území a ochranu naší planety. (Murodilov et al., 2023)

Dostupnost geoprostorových informací je pro monitorování a správu území stále důležitější. S rozvojem webových platforem se otevírají možnosti pro přístup a analýzu těchto dat. Tradiční způsoby však často nestačí pro potřeby moderních uživatelů. Proto je nezbytné zdokonalit metody poskytování těchto dat včetně integrace více zdrojů dat, vývoje standardů a zlepšení kvality. Tyto strategie mohou přinést výhody jako je např. lepší rozhodování, efektivnější plánování a spolupráci. (Murodilov et al., 2023)

Hana Svatoňová a Kateřina Mrázková (2010, str. 331-348) k tomu uvádějí, že GIT se staly důležitou součástí v mnoha odvětvích vědy a ekonomiky. Myšlenka, digitální planety Země, představuje novou vlnu technologických inovací, která umožňuje shromažďovat, ukládat, zpracovávat a zobrazovat velké množství zpráv o Zemi a její pestrosti prostředí či kultur. Rozmach současných technologií prospívá lidem jenom do určité míry, a to zvláště tehdy, když nemají vyvinutou dostatečnou dovednost použít danou technologii ve správný okamžik pro výběr, nebo získání potřebných informací.

V globálním pokroku 20. století bylo typické rychlé zdokonalování vědy a techniky, což významně přineslo hospodářský růst a sociální blahobyt. Nové století je pak érou informačních a prostorových technologií podporujících globální znalostní ekonomiku. Evropská unie si je dobře vědoma nedostatku využití GIT ve vzdělávacích systémech, a zaměřuje se na praktické dovednosti při práci s prostorovými informacemi. (Svatoňová a další, 2010)

Řada typů velkého množství geodat se stala dostupnou pro vědce a odborníky. GIT jsou vynikající pro řešení různorodých problémů spojených se zemí. Přestože existuje mnoho typů geodat, žádný z nich nenabízí jednoznačné řešení pro každou situaci. Tyto technologie nalézají uplatnění v oblastech jako je např. městské plánování, rekonstrukce historických míst, biologická rozmanitost, a optimální umístění solárních panelů na střechách. (Lemmens, 2011)

1.2 Principy, druhy a komponenty v geoinformačních technologiích

Geoinformatiku je možné označit jako poměrně novou vědeckou disciplínou v rámci geověd, která se zaměřuje na využití GIT s důrazem na prostorovou složku informací. Prostřednictvím tzv. prostorových dat jsou modelovány potřebné vlastnosti objektů a jevů, které jsou často nazývány geobjekty nebo také geoprvky. (Klufová, 2023)

Mezi příklady geoprvek patří rozsáhlé kategorie, jako může být např. povodí, sídlo, říční úseky, administrativní objekty a spousta dalších, což podtrhuje rozmanitost a komplexnost této disciplíny. Geoinformatika poskytuje nejen prostředky pro sběr a vizualizaci prostorových dat, ale především analytické nástroje umožňující interpretaci a modelování různých geografických jevů. Tím přispívá k širšímu poznání a využití informací spojených s prostorovými aspekty naší planety. (Klufová, 2023)

GIT jsou podle Rapanta (Rapant, 2006, str. 38-39) „*specifické informační technologie určené pro zpracování geodat a geoinformací, jejich získáváním počínaje a vizualizaci konče.*“ Jedná se o technologie, které jsou schopny modelovat jakýkoli objekt na zemském povrchu a jeho vybrané vlastnosti, jsou schopny pracovat s prostorovou dimenzí, tj. geometrickými vlastnostmi zkoumaných objektů a jevů. K základním GIT patří především geografické informační systémy (GIS), dálkový průzkum Země (DPZ) nebo globální navigační satelitní systémy (GNSS).

Lze konstatovat, že tyto technologie pokrývají celý proces, začínající sběrem různých geodat a konče vizualizací výsledků. Jejich nejdůležitější rolí je však umožnit analýzu geodat.

Zjednodušeně řečeno, GIT umožňují lidem pracovat s geografickými informacemi od začátku do konce, a tímto způsobem přispívají k efektivnějšímu porozumění pro různé účely. (Rapant, 2006)

Digitální prostorová data (tzv. geodata) určují polohová, tvarová data a jednotlivé vztahy mezi jevy v reálném světě, která jsou prezentována v digitální podobě. K prostorovým datům je nutné přiřadit údaje o poloze v zeměpisném souřadnicovém systému. Aby se tato data dala prezentovat, je nutné vytvořit model prostorových dat. Do tohoto digitálního modelu se ukládají negeometrická data, jako jsou např. atributová, popisná, časová a geometrická data. U geometrických dat se rozlišují dvě základní reprezentace, vektorová a rastrová, které se ale často kombinují. (Rapant, 2006)

Mobilní GIT umožňují uživateli pracovat s prostorovou dimenzí a sbírat data, kdekoli a kdykoli. Dále také integrují malé přenosné počítače, mezi které patří např. PDA, tablety, softwary pro geoinformační systémy, geodata, bezdrátové komunikační technologie, zařízení GPS, internet a geoweby. (Rapant, 2006)

Do úkolu dálkového průzkumu Země (DPZ) patří sběr informací o povrchu Země, bez přímého kontaktu. (Lillesand et al., 2015) definují DPZ jako: „*vědu o získávání užitečných informací o objektech, plochách či jevech prostřednictvím přístrojů, které s těmito zkoumanými objekty, plochami či jevy nejsou v přímém kontaktu.*“ DPZ je tedy efektivní způsob sběru dat, což lze podložit nespočtem vhodných internetových stránek či mapových serverů (tzv. geowebů), což souvisí zejména s rozvojem internetu. (Rapant, 2006) Mnohé z nich mají poměrně jednoduché intuitivní ovládání.

V geofyzice, geologii, astronomii a také v mnoha enviromentálních aplikacích, se spektrální zobrazování pomocí DPZ stalo jedním z nejpokročilejších nástrojů pro shromažďování životně důležitých informací o povrchu Země a dalších planet. (Villmann et al., 2003)

1.3 Prostorová data

Prostorová data se využívají pro popis jakéhokoliv jevu nebo vlastností pozorovaného objektu. Informace se získávají prostřednictvím různých měření, pozorování, a mohou být klasifikovány do dvou hlavních kategorií, kde jsou spojitá data, která vyjadřují kontinuální hodnoty, a patří zde i atributivní data, která popisují charakteristiky nebo vlastnosti. (Rapant, 2002)

Samet (1995) poukazuje na to, že prostorová data jsou soubory informací, které zachycují geografické atributy prostoru, a mohou obsahovat různé druhy geometrických prvků.

Tyto prvky zahrnují body, čáry, polygony, obdélníky, plochy, a dokonce i data vyšší dimenze, jako je např. čas.

Data reprezentují fyzický svět a usnadňují organizaci jevů a objektů. Mezi příklady prostorových dat patří města, silnice, řeky, státy, kraje, pole působnosti a pohoří. Tyto data obsahují různé charakteristiky, jako je rozsah řeky nebo hranice okresu. Často vzniká potřeba propojit data s informacemi, které jsou nad rámec geografických atributů, např. zahrnutí nadmořské výšky a názvů měst. Když se např. mluví o řece, tak zde patří nejen její geografický rozsah, ale také veškeré informace o průtoku, kvalitě vody a přilehlých oblastech. (Samet, 1995)

„Geografická data jsou data, které se mohou vztahovat k místům, tedy definovaným v rámci termínů bod, plocha, objem, na Zemi, především data o přírodních jevech, kulturních a lidských zdrojích.“ (Rapant, 2002)

Geografická data jsou data, která se týkají jevů přímo nebo nepřímo závislých s místy, která se vztahují k zemskému povrchu, a poskytují jakýkoliv prostorový kontext k entitám na naší planetě.

„Geoprvek je základní prostorová entita, který je nedělitelná na jednotky stejného typu a které jsou popisovány prostorovými daty. Z geoprvků je složeno prostředí, kde se člověk pohybuje. Jsou to např. budovy, které nelze dělit na další budovy, ale dělí se na patra nebo místnosti.“ (Rapant, 2002)

Dle definice se interpretuje geoprvek jako velmi klíčový stavební kámen, pro analýzu a popis prostorových jevů v geografickém kontextu.

Mezi geometrická data patří (Voženílek, 1998):

- poloha, tvar, velikost
- vztah k ostatním objektům a prvkům

Mezi negeometrická data patří popisné informace, demografická, ekonomická a atributová data (počet obyvatel, nadmořská výška), a časové informace (aktuálnost stavu). (Voženílek, 1998)

Dle (Voženílek, 1998):

- časové informace zahrnují informace o čase, např. historické záznamy, trendy nebo události, vázané na geografické lokality včetně časových sérií sledujících změny v čase a prostoru

- demografická data poskytují informace o obyvatelstvu v konkrétních oblastech, např. věkové skupiny nebo hustota osídlení
- ekonomická data zahrnují informace o ekonomických aspektech v daných oblastech, např. příjmy, zaměstnanost nebo ekonomická aktivita

V příloze 1 a 2 je charakterizována vektorová a rastrová reprezentace prostorových dat.

1.4 Přehled možností využití GIT

V této kapitole se zaměřím na přehled možností, které nabízí GIT obecně. Mezi klíčové technologie zahrnujeme např. GPS, DPZ a další relevantní technologie. Tato kapitola se zaměří na jejich aplikace v kontextu sledování polohy a pohybu zboží, zásilek a vozidel, poskytující ucelený pohled na využití GIS. Níže jsou uvedeny některé možnosti:

a. Mapování a vizualizace

GIS je možné využívat k vytváření, editaci a sdílení map s různými vrstvami informací. Tyto mapy mohou být nosičem pro grafické zobrazení geografických dat, pro lepší porozumění prostorovým vztahům. (Vytvářejte interaktivní mapy plné informací, 2024)

Díky této analýze prostorových vztahů může dojít k provádění analýz založených na rozboru rastrových a vektorových dat, např. analýzu sklonu terénu, viditelnosti, hustoty obyvatelstva a mnoho dalších. (Vytvářejte interaktivní mapy plné informací, 2024)

Mapové podklady z GIS mohou být nosičem geografických dat vhodným pro ukládání a správu v centrálním úložišti. Díky udržování historických verzí geografických dat může docházet ke sledování změn a analýze trendů. (Vytvářejte interaktivní mapy plné informací, 2024)

b. Doprava a navigace

GIS má své uplatnění i v oblasti dopravy a navigace. Data z GIS mohou být využívána pro plánování optimálních tras pro vozidla, chodce a cyklisty. V rámci dopravního plánování mohou GIS analyzovat a vizualizovat dopravní infrastrukturu, provozní podmínky a geografické charakteristiky, což umožňuje efektivní plánování trasy pro vozidla. Tato technologie umožňuje zohledňovat různé faktory, jako jsou např. dopravní zácpy a stav silnic. (Doprava a navigace, 2024)

Monitorování dopravních toků mohou vést po následném zpracování pro optimalizaci dopravy. Data, vytvářená s pomocí GIS, poté mohou být i klíčem k navrhování výstavby nové dopravní

infrastruktury, a pracovat s optimalizací dopravních toků, pro co nejefektivnější a nejrychlejší dopravu. (Doprava a navigace, 2024)

Ralbovský (2008) poukazuje na významné využití GIS v logistice, zejména v kontextu sledování zásilek a zlepšení zásobování či dodávky zboží klientům. V logistice se uplatní využití čtyři možné aplikace, které zahrnují sledování vozidel pomocí GPS, navigaci, plánování tras a sledovací systémy pro bezpečnost.

c. Městské plánování

Vzhledem k rozvoji měst má GIS své uplatnění i v oblasti městského plánování a urbanismu. Zde se může týkat využívání aplikací GIS při posuzování vlivu na životní prostředí, infrastrukturu a kvalitu života. (Veřejná správa, 2024)

Díky datům z GIS je možné také navrhovat a spravovat veřejné prostranství. Ve spojení s IoT je možné pracovat na konceptech chytrých měst. Propojení, geografických informací s daty z IoT senzorů, umožňuje nejen sledování a správu veřejného sektoru, ale také aktivně reagovat na aktuální události a potřeby obyvatel. Koncepty chytrých měst zahrnují širokou škálu inovativních technologií, od efektivního řízení dopravy po zvyšování energetické účinnosti a podporu občanské účasti. (Smart Communities, 2024)

d. Životní prostředí

Díky technologiím spjatým s GIS dochází ke sledování stavu vodních zdrojů a ovzduší. V případě krizových situací pomáhají GIS pro dostatečné vyhodnocení rizikových situací a rychlou reakci. (Ochrana přírody, 2024)

GIS se dá využít i v lesnictví, jak uvádí Klimánek (2006). V úvahu přichází simulace lesního porostu. V programu lze vytvořit celkový vzhled jednotlivých stromů, kam patří např. výška, tvar, koruna, olistění a barva kmene. Data pomáhají také odhadnout potenciální půdní eroze, klimatické podmínky a pěstební strategie. GIS je důležitý pro optimalizaci tras, charakteristiky půdy a řízení odtoku vody a znečištění.

e. Zemědělství

Díky datům z GIS dochází k optimalizaci využití půdy, sledování plodin a analýza různých faktorů ovlivňujících úrodu. Data napomáhají ve strategii precizního zemědělství založeného na tom, že by pěstební zásahy měly být prováděné ve vhodný čas, na vhodném místě a s optimální intenzitou. (Přírodní zdroje, 2024)

f. Zdravotnictví a ochrana zdraví

Dále je možné uplatnění GIS spojovat s oblastí epidemiologie. Jde o sledování šíření nemocí a analýzu zdravotních dat v geografickém kontextu. (Zdraví a GIS, 2019)

Mimo tohoto je možné díky GIS navrhovat rozprostření zdravotnických zařízení a jejich dostupnost. Během samotných výjezdů zdravotníků mohou data napomáhat v co nejrychlejší dojezd. Díky aplikaci Záchranka nebo lokalizaci telefonního signálu, je možné i lépe lokalizovat polohu osoby potřebující pomoc, pokud není sama schopná, nebo nemá dostatek informací pro předání přesné polohy složkám IZS. (Bok, 2019)

g. Obchod a marketing

Díky datům z GIS je možné analyzovat optimální umístění pro obchody a lokalizace komerčních provozů. Během analýzy trhů je možné studovat geografické faktory ovlivňujících trhovou dynamiku. Díky propojení GIS a IoT je možné získávat cenná data o chování zákazníků. (GIS a marketing, 2024)

Šercl a další (2022) poukazují na uplatnění GIS v hydrologii ČHMÚ. To zahrnuje např. sběr dat v databázi a zpracování rastrových dat. Jedním ze základních podkladů pro analytickou práci v hydrologii je polygonová vrstva povodí 4. řádu. Dle Šercla existují další tři příklady, které se věnují využití GIS.

2 Geografické informační systémy

GIS lze charakterizovat jako počítačový systém, který se skládá z hardwaru, softwaru, dat a aplikací. Tento systém umožňuje integrované digitální zachycování a editaci. Dále např. ukládání a organizování, modelování a analýzu, prezentaci a vizualizaci prostorově odkazovaných dat, časově závislých a nezávislých médií. (Rapant, 2006)

Podle Rapanta (2006) lze také charakterizovat GIS jako více než jenom počítačovou databázi a sadu nástrojů. GIS je filozofie správy informací, která integruje prostorovou analýzu a digitální data s technologií. Téměř ve všech lidských činnostech je nezbytné prostorové zobrazení a analýza dat. GIS není jen systém, který bude určovat, co dělat, ale představuje možnost lepší organizace a podporu pro správné rozhodování. Může pracovat s různými typy informací, a zahrnuje různé možnosti vyjádření místa, např. zeměpisnou šířku, délku, adresu nebo PSČ.

Machalová (2007, str. 15) dále uvádí, že je poměrně složité definovat GIS, protože existuje několik různých přístupů. Obtížnost definice je v určení hlavního středu zájmu činnosti GIS. Tato obtížnost vzniká především z různorodosti aspektů a funkcí, které GIS zahrnuje, což přináší pestrost perspektiv na jeho definici. GIS není pouze nástrojem nebo technologií, ale je to i systém, který propojuje geografická data, technologie, analýzy a rozhodování. Zatímco někteří mohou klást důraz na technické aspekty, jako jsou databázové systémy, software a hardware, jiní se mohou zaměřovat na analýzy prostorových vzorců a využití dat pro rozhodovací procesy.

Vkládání informací do GIS se nazývá sběr dat. Data, která jsou již v digitální podobě, jako je většina tabulek a obrázků pořízených satelity, lze jednoduše nahrát do GIS. (Machalová, 2007)

Pomocí GIS lze také porovnávat mnoho různých typů informací. Systém může obsahovat údaje o lidech, jako je počet obyvatel, příjem nebo úroveň vzdělání. Může obsahovat informace o krajině, jako je umístění potoků, různé druhy vegetace a druhy půdy. Může také zahrnovat i informace o místech továren, farem a škol nebo bouřkových kanálů, silnic a elektrického vedení. (Rapant, 2006)

GIS nejsou jenom o mapách, jsou to také databáze plné geografických dat, které jsou k dispozici pro analýzu a vizualizaci. GIS umožňují lidem vidět svět v novém světle. Díky GIS můžeme

vidět vzorce a trendy, které bychom jinak nemohli vidět. Díky GIS můžeme pochopit, jak se svět mění, a jak se právě tyto změny odrážejí v geografických datech. (Brunclík, 2016)

2.1 Proces zpracování dat v GIS

Zpracování dat v GIS funguje na základě tří klíčových principů: sběru dat, analýzy dat a vizualizace dat. Sběr dat je hlavním krokem v procesu GIS. Tato data mohou pocházet z různých zdrojů, včetně satelitů, letadel, dronů, terénních průzkumů a veřejných databází. (Komárková, 2006)

Analýza dat je dalším krokem v procesu GIS. Zde se data zkoumají za účelem nalezení vzorců a trendů. Tento proces může zahrnovat různé techniky, včetně statistické analýzy, modelování a prediktivní analýzy. (Komárková, 2006)

Pechanec (2006) uvádí, že jednotlivé složky skutečného světa jsou v prostředí GIS uloženy v individuálních, digitálních, prostorových a geografických vrstvách. Tyto vrstvy lze libovolně umisťovat na sebe. Objekty vektorových prostorových vrstev je možné dále rozlišovat na prvky bodové, čárové a plošné. Každý z těchto prvků má svoje identifikační číslo (ID number), a je vázán na databázi mapových informací.

Existují dva typy základních mapových informací (Pechanec, 2006):

- prostorové lokalizační informace, které charakterizují polohu a tvar geografických prvků a jejich prostorové vztahy k dalším geografickým prvkům
- popisné informace, které poskytují tematické informace o jednotlivých geografických prvcích

Tyto databáze prezentují své informace prostřednictvím atributových tabulek, kde jsou konkrétní geografické a popisné údaje prvků systematicky uspořádány do definovaných položek. (Pechanec, 2006)

2.2 Struktura GIS

Podle Komárkové (2006) GIS data je možné rozdělit do dvou kategorií, a to prostorová odkazovaná data, která jsou reprezentována vektorovými a rastrovými formami (včetně zobrazení) a atributové tabulky, které jsou reprezentovány v tabulkovém formátu.

V rámci skupiny prostorových referenčních dat, lze data GIS dále klasifikovat do dvou různých typů: vektorová a rastrová.

Většina softwarových aplikací GIS se zaměřuje především na použití a manipulaci s vektorovými geodatabázemi, které mají přidané komponenty pro práci s rastrovými geodatabázemi. Geoprostorová data mohou být reprezentována buď jako vektorová nebo rastrová. (Komárková, 2006)

Mezi nejdůležitější komponenty GIS patří především (Voženílek, 1998):

- hardware zahrnuje počítače, sítě, vstupní a výstupní zařízení
- software obsahuje jádro systému a programové moduly pro zpracování geodat, analýzy a 3D zobrazení
- data tvoří nejdůležitější část, tvoří až 90% finančních nákladů na provoz
- uživatelé zahrnují programátory, specialisty, koncové uživatele a manažery

GIS se používá na řadě různých zařízeních, včetně centrálních serverů, stolních a mobilních počítačů. Poskytuje funkce pro zobrazení, ukládání, analýzu a úpravu geografických dat. Tato data zahrnují jak geometrické, tak negeometrické informace, jako je např. čas. Dále zahrnují demografické a ekonomické údaje, které jsou vázané na konkrétní prostorové umístění. (Voženílek, 1998)

2.3 Využití GIS

GIS umožňuje zobrazovat prostorové vztahy a lineární sítě, jako jsou topografické prvky (např. zemědělská pole a potoky), dále vzory využití půdy a umístění obytných oblastí. Tato data poskytují informace pro urbanistické plánování a správu přírodních zón. (Davies, 2023)

Technologie GIS umožňuje, aby se všechny tyto různé typy informací, bez ohledu na jejich zdroj nebo původní formát, překrývaly na jedné, samostatné mapě. GIS používá umístění jako klíčovou indexovou proměnnou, ke spojení těchto zdánlivě nesouvisejících dat. (Tuček, 1998)

Pomocí technologie GIS mohou lidé porovnávat umístění různých věcí, aby zjistili, jak spolu souvisí. Například při použití GIS by jedna mapa mohla zahrnovat lokality, které produkují znečištění, jako jsou továrny, dále lokality citlivé na znečištění, mezi které patří mokřady a řeky. Taková mapa by lidem pomohla určit, kde jsou zásoby vody nejvíce ohroženy. (Rapant, 2006)

Aby mohlo dojít k zobrazování těchto charakteristik povrchů, využívá se lineárních sítí. Ty mohou někdy být nazývané jako geometrické sítě, a mohou na mapě označovat silnici nebo dálnici. S vrstvami GIS však tato silnice může označovat hranici školní čtvrti, veřejného parku

nebo jiné demografické oblasti či oblasti s využitím půdy. Pomocí sběru různých dat lze zmapovat lineární síť řeky na GIS, aby se ukázal tok různých přítoků. (Davies, 2023)

GIS najdou využití všude tam, kde rozhodování má zcela jasný prostorový charakter. Mapy je však nutné nejprve naskenovat, či případně převést do digitálního formátu. (Brunclík, 2013)

Aby mohl být porovnán reálný prostorový charakter s tím mapovým, je potřeba pracovat s měřítkem. Díky měřítku GIS zajistí, aby informace ze všech různých map a zdrojů byly zarovnané tak, aby do sebe efektivně zapadaly. (Davies, 2023)

Měřítko představuje důležitý prvek a vztah mezi vzdáleností na mapě a skutečnou vzdáleností na Zemi. Znamená to, že různé vrstvy dat, ať už z různých mapových podkladů nebo jiných zdrojů, musí být harmonizovány tak, aby jejich geometrické a prostorové vlastnosti odpovídaly jednomu konkrétnímu měřítku. Měřítko tedy zajišťuje, že vzdálenosti a rozměry na mapě odpovídají skutečným vzdálenostem na Zemi. (Davies, 2023)

GIS nabízí nástroje a operace schopné předstírat metody a přístupy využívané při řešení problematiky životního prostředí. Koncepce je zaměřena na prostorové analýzy, digitální modely reliéfu, aplikace, výstupy z GIS a významné GIS produkty, zejména vhodné ve vodním hospodářství, a při řešení protierozní a protipovodňové ochrany v povodích. (Voženílek, 1998)

GIS často musí manipulovat s daty, které přenášejí informace ze zakřiveného povrchu Země do roviny počítačové obrazovky. Tyto projekce vedou ke zkreslení, protože přenášejí trojrozměrný tvar na rovinu. Tato problematika se projevuje při zobrazení světa, kdy mapa může zobrazovat buď správné velikosti zemí, nebo jejich správné tvary, ale ne obojí současně. (Davies, 2023)

GIS nabízí řadu konkrétních metod prostorových analýz dat, jejich přehled je uveden v příloze 3.

2.4 Příklady služeb poskytovaných GIS

GIS mají významný dopad i z praktického hlediska, nacházejí své uplatnění v různých odvětvích, včetně urbanismu, dopravy, zemědělství, životního prostředí, marketingu a mnoha dalších oblastí. GIS umožňují vidět vzorce a trendy, které by jinak nebyly vidět. V praxi umožňují plánovat a implementovat strategie na základě konkrétních dat, nikoli pouze na základě subjektivních názorů. (Maršík a Uchytíl, 2007)

V počátcích moderního GIS byly tyto informace primárně vyvinuty pro environmentální výzkum, aby umožnily vědcům a geografům získat lepší pohled na svoje data a výzkumná místa z pohledu ptáčích perspektivy. Dnešní využití GIS, překročily původní rámec vědy o životním prostředí, a dosáhlo bodu, kdy je téměř neodmyslitelným nástrojem pro širokou škálu průmyslových odvětví. (Maršík a Uchytíl, 2007)

Přítom přístup podniků i jednotlivců k datům GIS může být velmi snadný. Například **Český statistický úřad** provozuje vlastní **Statistický geoportál**, který je volně přístupný. Uživatelé ze strany veřejnosti i podniků tak mohou sami zjišťovat informace s využitím mapových dat. (Statistický geoportál, 2024)

Nástroje GIS mohou sloužit jako mapové podklady použitelné pro správce infrastruktury či inženýrských sítí. Díky specializovaným počítačovým programům může GIS sloužit agendám, nebo při správě operací ve společnostech. Takové systémy mohou usnadnit práci zaměstnancům a zhodnotit jejich procesy a práci. Také nespravují jenom vlastní data, ale i data z centrálních registrů. (Rychlá mapová aplikace, 2023)

Důležitou roli plní GIS hlavně v oblasti operačního řízení, kdy slouží jako nástroj pro řešení krizových situací. Pomáhají tak hasičům, zdravotnické záchranné službě a dalším složkám integrovaného záchranného systému tím, že např. poskytují přehledné zobrazení událostí na mapě. (Maršík a Uchytíl, 2007)

Dalším skvělým příkladem GIS jsou logistické společnosti. Společnosti, které doručují poštu nebo přepravují zboží, se při vývoji nejúčinnějších tras, pro své řidiče nebo nejlepších tras pro přepravu zboží, silně spoléhají na GIS. (Maršík a Uchytíl, 2007)

Využití GIS může díky lepšímu plánování snížit náklady a zlepšit efektivitu výkonů. **Aplikace** využívající **GIS** totiž pomohou vhodně optimalizovat trasy i po zohlednění dalších faktorů na náklady, jakými jsou třeba mýtné nebo doba cesty. (GIS v logistice, 2024)

Novějším trendem je používání datových prognóz s geografickými daty, což umožňuje lepší plánování budoucích událostí, např. mapování pobřežních záplav. Tyto prognózy dat pomáhají identifikovat ohrožené oblasti a koordinovat humanitární pomoc v případě katastrof. (Maršík a Uchytíl, 2007)

Dokáže tak vyhledávat objekty v geografických vrstvách, jako jsou délky komunikací, železnic a vodních toků, a také adresy spravované Ministerstvem práce a sociálních věcí, stejně jako ve vyšších vrstvách, které jsou spravované Českým statistickým úřadem. Také umožňuje

průběžné zobrazování směrů ze středu mapy k nejbližším objektům, a poskytuje veškeré údaje o vzdálenostech. (Maršík a Uchytíl, 2007)

Zajímavostí je historie GISu, která je stručně popsána a znázorněna v příloze 16.

3 Výhody a nevýhody GIT a GIS

V této kapitole se budu věnovat výhodami a nevýhodami GIT a GIS. Oba tyto přístupy mají v informatice a geografických disciplínách významné postavení, a přinášejí specifické přínosy a výzvy.

3.1 Geoinformační technologie

Geoinformace a politika jsou úzce propojeny, a hrají významnou roli, protože tvoří až 80% informací používaných při rozhodování. I když literatura naznačuje menší využití geoinformací v politice, v roce 2010 byly úspěšně aplikovány v několika projektech při podpoře nizozemského ministerstva zemědělství. Otázkou bylo, proč geoinformace nejsou v politice více využívány, a jakými způsoby lze tuto situaci zlepšit. (Gensel et al., 2012)

K informování a komunikaci se vždy používaly mapy, zejména v rámci regionálních rozvojových procesů, ve kterých jsou otázky životního prostředí důležité, geoinformace mohou hrát podporující roli při pochopení situace. Mapa je srozumitelnější než psaný text, a také nabízí možnost kombinovat velké množství dat z různých zdrojů, což vede k obnažení prostorových procesů a vzorů. Využití potenciálu geoinformací, které jsou brány v úvahu, a vysoká úroveň očekávání politiků, není nijak překvapivá. Navzdory potenciálu geoinformací se veřejný sektor už nějakou dobu potýká s úvahami, jaké jsou náklady a přínosy. To může být problém, protože veřejnost nezajímají ekonomické přínosy, ale realizace politických cílů. (Gensel et al., 2012)

Souhrnně lze za výhody GIT označit:

- prostorová analýza – umožňují provádět rozsáhlou prostorovou analýzu, což usnadňuje identifikaci vzorů a vztahů v geografických datech (Longley, 2015)
- snadná integrace s databázovými systémy (Voženílek, 2005)
- efektivní přenos informací (Voženílek, 2005)

Mezi nevýhody GIT patří především:

- finanční náročnost (Longley, 2015)
- potřeba odborného vzdělávání (Chang, 2008)
- otázky soukromí a bezpečnosti informací (Kliment, 2003)
- omezená přesnost dat (Křemen, 2013)
- zvýšení nákladů (Kliment, 2003)

Pedamkar (2023) mezi nevýhody GIT uvádí:

- využívání GIT vyžaduje odborné znalosti a dovednosti – tj. „investice do odborníka“
- vyšší investice do „vybavení“
- mají složité grafické uživatelské rozhraní, jeho použitelnost pro neprofesionální uživatele je nízká
- jsou náročné na výpočetní výkon (např. vzhledem k objemu zpracovávaných dat)
- poskytuje buď omezené nebo žádné mechanismy kontroly přístupu v případě bezpečnosti
- potřebuje specifická data (prostorová) ve specifických datových formátech (Klufová, 2023)

3.2 Geografické informační systémy

V dnešní éře, digitální transformace, a stále se rozvíjející technologie hrají v geoinformačních systémech nezastupitelnou roli v analyzování, spravování a interpretaci prostorových dat. Tyto systémy nabízejí širokou škálu možností a přínosů v různých odvětvích.

Tato kapitola se zaměřuje na výhody a nevýhody. Při zkoumání této problematiky nejprve prozkoumám výhody, které GIS poskytuje v rámci analýzy, plánování a procesů. Následně se ponořím do oblasti, kde mohou vznikat i nevýhody.

Výhody GISu lze shrnout do pěti bodů podle (Rapant, 2002):

- zkoumá geografické i tematické složky dat holistickým způsobem
- umožňuje manipulaci a zkoumání velkých objemů dat
- umožňuje integraci dat ze značně odlišných zdrojů
- umožňuje analýzu dat explicitně zahrnout umístění
- poskytuje schopnost vytvářet vizuálně působivé mapy a grafiky

Rapant (2002) dále uvádí další škálu různých výhod, které jsou znázorněny v příloze 4.

Existují však i nevýhody, a podle (Rapant, 2002) jsou následující:

- nástroje GIS jsou finančně náročné
- křivka učení využívání softwaru GIS může být dlouhá
- ukazuje prostorové vztahy, ale neposkytuje kompletní řešení problému – jde pouze o nástroj pro podporu rozhodování
- pro provoz Desktop GIS je nutný výkonný procesor a dostatečný úložný prostor

4 Využití prostorových dat a geoinformačních technologií v marketingu a podnikové praxi obecně

Následující část je věnována popisu toho, kde a v jakých oblastech se podniky vypořádávají s využitím GIS. Text se soustředí především na využití v marketingu. Nicméně je potřeba vzít v potaz, že pod pojmem marketing je chápána komplexní problematika zajištění obchodní úspěšnosti podniku, nikoliv jenom otázka marketingové komunikace a reklamy.

S narůstající digitalizací, technologickým pokrokem v oblasti GIS, nabývá významu schopnost analyzovat a využívat prostorové informace pro strategické rozhodování, v obchodním prostředí.

GIS je jednou z technologií, které umožňují využít všech potřebných funkcí v softwaru. Dokáže totiž zachytit, uložit a zobrazit velké množství cenných dat. Prostřednictvím GIS lze také efektivně mapovat a analyzovat geografické jevy, což je zásadní pro různá odvětví. (Arcdata, 2024)

Firmám slouží převážně ke strategickým rozhodnutím, které se mohou týkat např. positioningu, segmentace a targetingu. Vedle toho také umožňují i efektivnější využití lidských a finančních zdrojů. Pomáhají identifikovat oblasti, kam není v rámci kampaně výhodné investovat, a naopak lokalizovat klíčová místa pro dosažení úspěchu. (Prostorová analýza, 2013)

Pokud jde o používané mapy, tak v logistice a dopravě jsou důležité dva faktory. Za prvé, musí poskytovat přístup k přesným informacím o poloze v reálném čase. Logistické společnosti musí vědět, kde se náklad v kterémkoli bodě nachází, aby se zabránilo zpoždění, a aby také zajistili spokojenost všech zákazníků. Za druhé, mapy musí být informativní, např. přístup k aktuálním kolonám může pomoci vybudovat efektivnější trasy. (Arcdata, 2024)

V této oblasti se využívá GPS, neboli globálního pozičního systému. Jedná se o satelitní navigační technologii, která uživatelům umožňuje určit jejich přesnou polohu, a sledovat jejich pohyb v čase. Satelity v této síti jsou vybaveny atomovými hodinami a vysílají signály současně. Přijímač GPS zase dokáže vypočítat aktuální polohu odhadem vzdálenosti mezi uživatelem a nejméně čtyřmi satelity, které přijímá. (Navigační systémy GPS, 2024)

Fenomén GIS je úzce spjat s využitím informačních technologií (IT). Proto je pro podniky nezbytné využívat GIS spojit s využitím IT. Bez těchto technologií by totiž podnik nemohl v současné době dostatečně využívat možností a potenciálu GIS. (Arcdata, 2024)

Je důležité, aby všem byl jasný účel podnikové IT strategie, kdo je odpovědný za její dodání, a na koho se vztahuje. IT strategie by neměla (a nemůže) vyřešit všechny problémy najednou, takže i když se jedná o celopodnikovou strategii, tak je nutná správná formulace ovlivňování různých obchodních jednotek a jejich funkcí. Je také žádoucí definovat stakeholdery. Je nutné být komunikativní a setkat se s klíčovými lidmi v obchodních jednotkách, od kterých lze zjistit, jaké využívají technologie, jaké mají plány na další roky, a jak je může IT podpořit. (Keřkovský, 2015)

Sodomka a Klčová (2010) uvádějí, že IT lze chápat jako sadu nástrojů a metod určených pro manipulaci s daty a informacemi. IT představuje rozsáhlý koncept, který zahrnuje širokou škálu činností, včetně sběru a zpracování dat, jejich přenosu, ukládání a vyhodnocení. Tato technologická oblast v současné době pronikla do všech odvětví a aspektů společnosti, ovlivňující způsob, jakým se pracuje, komunikuje a získávají informace.

Rozhodování na národní úrovni, bez ohledu na stupeň rozvoje dané země, vyžaduje integrované využívání informací z různých nástrojů. Vyspělé země si uvědomují, že GIS jsou kritických nástrojem pro řízení zdrojů, regionálním plánováním a vývoji ekonomiky. Avšak v rozvojových zemích se uplatnění GIS stále potýká s nedostatkem přesných dat a otázkami řízení. (Mennecko, West, 2001)

Ve vztahu k České republice je možné se setkat s využitím GIS ve státní správě např. na **Ředitelství dálnic a silnic (ŘSD)**, které má na starost rozvoj a údržbu národní sítě dálnic a silnic I. třídy. Součástí tohoto státního podniku je Odbor silniční databanky a NDIC, který má na starost i správu GIS a Národní dopravní informační centrum. Tento odbor má na starost shromažďování dat, která jsou v některých případech získávána pomocí GPS zaměřování, a dále jsou zpracovávána jako geografická data. Veřejně dostupným výstupem je Geoportál silniční a dálniční sítě ČR. Nicméně mimo těchto veřejně dostupných dat hrají významnou roli data, zpracovávána pro samotnou správu dopravní sítě, ze stravy ŘSD. Data mohou být např. využita u systému hospodaření s vozovkou, díky kterému jsou opravy plánovány hospodárně, průkazně a dochází i ke zpětné kontrole údržby. Nicméně data mohou být využívána i operativně, a to např. během dopravních nehod. (Silniční databanka a NDIC, 2024)

4.1 Význam infrastruktury prostorových dat

Infrastruktura prostorových dat (SDI) usnadňuje poskytovatelům informací a uživatelům účast v rostoucí prostorové komunitě na národní úrovni. Vytváří spojení pro všechny uživatele na světě, aby mohli využívat, sdílet a znovu používat dostupné datové sady. Infrastruktura označuje technologii, která usnadňuje přenos prostorových dat prakticky neomezené velikosti. (Aalders & Moellering, 2001)

Infrastruktura prostorových dat zahrnuje data a atributy, dostatečnou dokumentaci (metadata), prostředky pro zjišťování dat (dotaz na prostorová data), vizualizaci a vyhodnocování dat pomocí katalogových služeb, webového mapování a softwarových nástrojů pro přístup k prostorovým datům. (Aalders & Moellering, 2001)

Aby byla SDI funkční, tak musí obsahovat organizační dohody potřebné pro koordinaci a správu v místním, národním a mezinárodním měřítku. Rovněž by měl zvážit právní aspekt povolení nebo omezení používání údajů. (Aalders & Moellering, 2001)

Evropská unie vydala v roce 2007 směrnici, označovanou jako **INSPIRE**. Cílem této směrnice je vytvořit základ koordinačního mechanismu, díky kterému je možné řešit fungování infrastruktury prostorových dat na evropské úrovni. Tato směrnice koordinuje využití dat v mezinárodním měřítku. Členské státy Evropské unie mají vytvářet metadata v souladu s podmínkami směrnice INSPIRE. Díky této specifikaci je možné data z jednotlivých zemí vzájemně kombinovat. (Geoportál, INSPIRE, 2024)

Rozpoznání infrastruktury prostorových dat jako oboustranného trhu přináší inovativní přístup k analýze strategií. Literatura se zaměřuje na teoretické modely cenové struktury a designu produktu, které maximalizují účast skupin, zisky firem a hodnotu pro celý ekosystém. Cílem je zdůraznit význam oboustranného tržního přístupu pro analýzu dynamiky SDI. Otázkou je, jestli může infrastruktura přejít k soběstačnému provozu prostřednictvím správy platformy, financované vládou. Teorie oboustranných trhů přináší do strategií rozvoje infrastruktury různé prvky, a nabízí rámec pro lepší porozumění trendům, a dále nástroje pro strategickou reflexi. (Jabbour et al., 2019)

Prostorová analýza zahrnuje různé metody, které vznikly v různých odvětvích, a mají za cíl analyzovat data s důrazem na jejich uspořádání v prostoru a vzájemné vztahy. Tato analýza se opírá o různé disciplíny, kdy statistika hraje klíčovou roli, ale její metody vycházejí také z oblastí geografie, geostatistiky a územního plánování. Široký výběr přístupů dovoluje

uplatňovat prostorovou analýzu v různých lidských aktivitách, ať už se jedná o oblasti zdravotnictví či politických věd. (Prostorová analýza, 2013)

Konkrétním příkladem může být město **Jihlava**, které využívá GIS při územním plánování. To zavedlo systém pro připomínkování návrhu nového územního plánu. Město Jihlava, mezi červnem a zářím, roku 2012, sbíralo připomínky pomocí webové aplikace využívající GIS. Během tohoto období se povedlo městu získat 168 podmětů a 733 požadavků. Díky aplikaci, využívající GIS, tak město do územního plánování snadno zapojí i obyvatele či dotčené osoby ke snadnému získání zpětné vazby. Město získalo na tento projekt pozitivní zpětnou vazbu od dotčených osob, a aplikace se stala součástí běžného plánování rozvoje města. (Připomínkování územních plánů v ORP Jihlava, 2012)

Bylo zjištěno, že je nutné objektivizovat potřeby uživatelů v oblasti datové základny GIS a souvisejícího programového vybavení. Klíčovou úlohu v tomto procesu sehrála webová aplikace, známá jako SDZA. (Zajíčková, 2018)

Co přesně aplikace SDZA umožňuje a zajišťuje, je znázorněno v příloze 5.

4.2 Využití GIS v marketingu

V této kapitole podrobněji prozkoumám a popíšu, jak a proč jsou GIS využívány v oblasti marketingu. Nejprve vysvětlím pojem marketing, a poté kapitola přejde k využití.

Marketing lze považovat za významnou roli pro každý podnik, který aspiruje k úspěchu a konkurenceschopnosti. Představuje strategický přístup, který umožňuje podnikům nejen přežít, ale také excelovat v konkurenčním prostředí prostřednictvím efektivní komunikace hodnot svých produktů či služeb, a vytváření trvalých vztahů se zákazníky. (Kantorová, 2014)

Kantorová (2014) uvádí, že *„marketing se překládá jako práce s trhem.“* Jedná se o jednu z nejkratších definic, kterých existuje opravdu mnoho. Marketing tak umožňuje nalézt řešení pro opačné cíle, které proti sobě obvykle na trhu stojí. Trh lze tak definovat jako místo, kde poptávající může uspokojit své potřeby, a poskytne za to zprostředkovateli určité prostředky, které tak uspokojí zprostředkovatele, a který se tak zároveň může ze zprostředkovatele stát poptávajícím. Nabízející osoba získá na trhu prostředky k uspokojení svých potřeb, ať už osobních nebo firemních.

(Kantorová, 2014) dále uvádí, že *„marketing je možné chápat jako sociální a manažerský proces, jehož pomocí získávají lidé to, co potřebují, nebo po čem touží, a na to základě produkce komodit a jejich směny za komodity jiné a nebo za peníze.“*

Dále doplňuje, že „marketing je proces plánování a realizace koncepcí, tvorby cen, propagace a distribuce myšlenek, výrobků a služeb s cílem dosáhnout takové směny, která uspokojí požadavky jednotlivců a organizací.“ (Kantorová, 2014)

Naopak (Kotler, 2005) říká, že „marketing je sociální a manažerský proces, jehož cílem je uspokojovat potřeby a přání jednotlivců a skupin prostřednictvím výměny produktů a hodnot.“

GIS v posledních letech hrály důležitou roli v transformaci marketingových strategií, které přinášejí nové možnosti a pohledy na cílení a oslovování zákazníků. GIS kombinují prostorová data a nástroje, umožňující podnikům efektivně odhalit tržní příležitosti, cílit na své kampaně a poskytovat personalizované zážitky zákazníkům. (Kotler, 2005)

Hlavní funkcí marketingu podle Kantorové (2014) je dosažení souladu mezi protichůdnými záměry hlavních aktérů trhu, konkrétně mezi zákazníky a podnikateli. Tato klíčová role spočívá v schopnosti vyrovnat a propojit zájmy a očekávání obou stran. Marketing se tak stává prostředkem, který harmonizuje potřeby a preference zákazníků s obchodními cíli a strategiemi podnikatelů. Tímto způsobem přispívá k vytváření vzájemně prospěšných vztahů, což je zásadní pro dlouhodobý úspěch na trhu.

Podnikatel potřebuje získat informace o tom, kde najde vhodného zákazníka, jaké jsou jeho potřeby a postoje. Marketingový informační systém je postavený na informacích nejen o zákaznících, ale i konkurenci, dodavatelích a vývoji prostředí. Vznik nových výrobků, projekty obalů, reklama, cenová politika, prodejní cesty, ale i zpětná vazba poskytují odezvy, a uspokojení zákazníka zajišťuje marketing. Na prvním místě je tak kladen velký důraz na zákazníka, jeho potřeby a požadavky, protože jenom spokojený, loajální a věrný zákazník bude chtít další produkty, zboží a služby. (Kantorová, 2014)

Koncept marketingových informačních systémů (MKIS) vznikl v 60. letech 20. století jako technika aplikace nových technologií zpracování dat na marketingově specifická rozhodnutí. V mnoha ohledech se historie MKIS vyrovnala historii MIS s novými technologiemi a novými koncepčními přístupy, rozšiřujícími podporu poskytovanou osobám s rozhodovací pravomocí. Bohužel však specifické techniky pro konstrukci MKIS nedosáhly potenciálu, který je vlastní myšlence MKIS. Jedním z indikátorů tohoto jevu byl pokles pokrytí MKIS v marketingové literatuře v 90. letech, ačkoli zájem o tento koncept se stal výraznějším v běžných časopisech MIS. (Hess et al., 2004)

Rapant (2002) uvádí, že GIS má široké využití v mnoha oborech, jako je maloobchod, inženýrské sítě, životní prostředí, státní správa a samospráva, péče o zdraví obyvatel, doprava, aplikace ve finančnictví, telekomunikace, správa zdrojů, územní plánování, záchranná služba nebo archeologie či vojenství.

GIS může poskytnout podnikům komplexní pohled na jejich potenciální zákazníky. Tyto informace pak mohou být použity k nasměrování marketingového úsilí do oblastí, které s největší pravděpodobností obsahují potenciální zákazníky. Tímto způsobem mohou podniky maximalizovat efektivitu svých marketingových kampaní zacílením na oblasti, které s největší pravděpodobností přinesou výsledky. (Longley, 2011)

Dále je možné GIS využít ke zlepšení marketingového úsilí: identifikovat potenciální zákazníky, posoudit příležitosti na trhu a sledovat výkon marketingových kampaní. (Longley, 2011) Na základě demografických údajů mohou firmy zjistit, kde zákazníci s největší pravděpodobností žijí. Tyto informace poté mohou být použity k zaměření marketingových kampaní na tyto oblasti, aby fungovaly lépe. (Bhoda, 2022)

GIS přináší významnou pomoc při identifikaci zákazníků v konkrétních oblastech. Proces začíná vrstvením demografických dat na mapu dané lokality. Tato data mohou zahrnovat informace např. o hustotě obyvatelstva a průměrném příjmu. Tímto způsobem lze identifikovat oblasti s vysokou koncentrací lidí, kteří odpovídají cílové demografické skupině. Po identifikaci těchto oblastí lze účinně zaměřit marketingová úsilí na získání nových zákazníků, v souladu s jejich potřebami. (Bhoda, 2022)

Příkladem využití této strategie je společnost **Deloitte**. Mezi činnosti poradenské společnosti Deloitte patří zpracovávání geoprostorových dat z otevřených zdrojů, za účelem práce s daty klienta. Společnost Deloitte sama používá termín Location Intelligence (LI). Sama společnost uvádí případovou studii ohledně přístupu k optimalizaci kontaktních míst u anonymizované banky. Deloitte poukazuje na to, že zákazníci čím dál méně vyhledávají fyzická kontaktní místa. Pobočková síť tak nemusí být co nejhustší, ale výběr vhodných pro zachování fyzické pobočky je potřeba brát s rozvahou a vhodnou analýzou ve vztahu k poloze zákazníků. (Location Intelligence, 2024)

Deloitte využívá v tomto případě následného postupu (Location Intelligence, 2024):

1. Promítnutí potřeb zákazníka z hlediska nejvhodnější nástroje
2. Konkurenční analýza
3. Definování polygonů
4. Přidání důležitých KPIs
5. Výsledná data

Výsledkem jsou data, která může klient využít k rozhodnutí o zrušení pobočky, relokaci pobočky či fúze dvou bank. Výsledným přínosem pro klienta je poté optimalizovaná síť fyzických poboček, dané anonymizované banky.

Dalším způsobem, jak lze využít GIS, je posouzení tržních příležitostí. Analýzou údajů o návštěvnosti mohou podniky odhalit oblasti, které jsou u potenciálních zákazníků nejoblíbenější. Získané informace umožňují cíleně zaměřit marketingové kampaně na tyto oblasti, optimalizovat návaznost na existující zájem zákazníků, a tím dosáhnout zvýšení prodeje. Tímto způsobem mohou podniky efektivně využívat dostupná data pro maximalizaci svého tržního potenciálu. (Bhoda, 2022)

Použití GIS, u tržních příležitostí v dané oblasti, začíná vrstvením údajů o pěším provozu na mapu dané oblasti. Tato data mohou zahrnovat počty chodců, nejrušnější denní dobu, týden či rok. Tímto způsobem je možné najít místa, kde se pohybuje hodně lidí, a v důsledku toho je pravděpodobnější, že v tomto místě budou nejlepší prodeje. Jakmile firma zjistí, o jakou konkrétní oblast se jedná, tak je žádoucí zaměřit marketingové úsilí k přivedení nových zákazníků a zvýšení prodejů. (Bhoda, 2022)

Například maloobchodní prodejce sportovního vybavení **Intersport**, který působí v mnoha zemích Evropy včetně ČR, si před uzavřením každé dlouhodobé nájemní smlouvy o nové lokaci pobočky, nechá provést geomarketingovou analýzu. Do geomarketingové analýzy pro Intersport patří zhodnocení mnoha faktorů. Mezi tyto faktory patří např. kupní síla, struktura domácnosti nebo vlastní zákaznická data společnosti. Pro Intersport se zahrnuje i předpoklad „gravitačního modelu“. Ten předpokládá, že čím bude obchod atraktivnější, tím více zákazníků snese další cestu. K analýze dochází pomocí využití speciálního softwaru sestaveného pro potřebu provádění geomarketingových analýz. (Intersport, lokalizační analýzy pro maloobchod, 2024)

GIS lze využít např. pro sledování výkonu kampaně, propagující maloobchodní prodejnu na sociálních sítích. Prvním krokem je zobrazit metriky sociálních médií, jako jsou lajky, sdílení a komentáře, na mapu konkrétní lokality. Tímto způsobem firma získává prostorovou perspektivu, která jí pomáhá analyzovat úspěch kampaně v různých oblastech, a adaptovat své strategie na základě konkrétních výsledků. Díky tomu může firma lépe vidět, jak se zásah a zapojení kampaně liší v jednotlivých oblastech. Tyto informace poté lze použít k odpovídající úpravě strategie kampaně. S využitím GIS lze efektivně zaměřit pozornost na oblasti, kde kampaň dosahuje dobrého úspěchu, a naopak v oblastech, kde jsou horší výsledky s nižší účinností, lze kampaň upravit nebo omezit. (Bhoda, 2022)

Konkrétním příkladem je inzerce na sociální síti **Facebook**, kterou provozuje společnost Meta. Jedním z rozhodujících charakteristik inzerce je poloha. Inzerent může při nastavení reklamy vymežit, na jakém území se bude reklama zobrazovat. Zde se vychází z toho, že Meta díky datům z GIS může porovnat aktuální polohu uživatele a inzerentem vymezenou oblast. (Vesecký, 2015)

Lze tedy říci, že GIS jsou důležitým nástrojem, které mohou podniky používat pro různé účely, včetně identifikace zákazníků, hodnocení tržních příležitostí a sledování výkonnosti marketingových kampaní.

Technologický pokrok a rozmach počítačového zpracování otevřely dveře mnoha změnám ve všech sférách lidského života, včetně oblasti marketingu. I když se marketing jako disciplína a GIS vyvíjely nezávisle na sobě, tak poslední desetiletí přinesla významný vzestup a rozmach, v synergii těchto oblastí. (Ravlic, 2016)

Významnou roli využívání GIT může hrát pro podnikatelské subjekty v oblasti mobility. Například **společnost Flix** těží z využívání mobilní aplikace FlixBus. Tato aplikace může sledovat polohu zařízení zákazníka, a díky tomu pomoci při vyhledání optimálního spoje. Součástí aplikace je interaktivní mapa, ve které podle polohy systém doplní nejbližší nástupní místo ze sítě spojů Flix, a zákazník se může přímo na mapě vybrat i svou cílovou stanicí. Aplikace poté už jenom odkáže k výběru vhodného spoje a nákupu jízdenky. (Aplikace Flixbus, 2024)

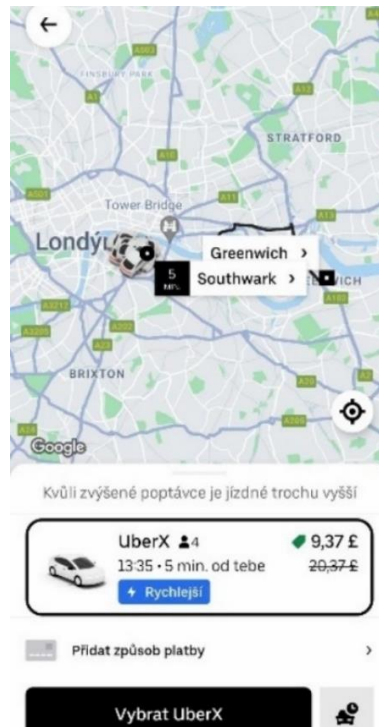


Obrázek 1: Ukázka aplikace FlixBus

Zdroj: Aplikace Flixbus, Obchod Play (2024)

Se současnou technologií rychle roste spoléhání společnosti na přesnější prostorová data, i když povědomí občanů o tomto trendu do určité míry zaostává za jeho implementací. Zavedení GIS do procesu mapování navíc vytvořilo zcela nový typ uživatele, který se liší od tradičního uživatele map. Globalizace a technologický pokrok posilují propojení věd v oblasti geomarketingu. Ačkoliv GIS systémy nejsou na trhu novinkou, jejich využití v obchodním rozhodování nenabralo očekávanou dynamiku. To může být způsobeno tím, že potenciál GIS unikají pozornosti uživatelům, kteří je vnímají pouze jako prostředek s omezeným využitím. Příkladem je služba Google Maps používané pro navigaci v automobilech. (Ravlic, 2016)

Oproti konceptu společnosti FlixBus nicméně jsou projekty, které potřebují znát polohu zákazníka mnohem přesnější. Pokud chce zákazník využít dopravy skrze platformu **Uber**, využije se jeho přesné polohy pro zajištění přepravy. Aplikace Uber sleduje nejen přesnou polohu zákazníků, ale i samotných vozidel, poskytujících dopravu v systému. Samotný zákazník v reálném čase vidí, jaká vozidla jsou zapojena do systému, a kde se právě nacházejí. Uber díky datům z GIS stanoví cenu přepravy, dobu přepravy, i za jak dlouho dorazí vozidlo. Uber poskytuje takto nejen přepravu osob, ale také zásilek. Zároveň je možné objednat dopravu i na dálku pro někoho jiného, nicméně díky datům z GIS má objednavatel ohledně přepravy stále přehled. (Aplikace Uber, 2024)



Obrázek 2: Ukázka aplikace Uber

Zdroj: Aplikace Uber, Obchod Play (2024)

Detailní zkoumání čtyř základních prvků marketingového mixu a dalších faktorů v oblasti marketingu služeb, včetně lidí, procesů a fyzických důkazů, odhaluje, že geografická poloha a odpověď na otázku „kde“, mají značný dopad na každý z těchto aspektů marketingového mixu. Velkou výhodou GIS jako marketingového nástroje je to, že se primárně nezaměřuje pouze na zákazníka, ale i na výrobce, potažmo společnost. Bohužel je jako zdroj málo využíván, pokud jde o jeho využití pro lepší umístění firem na trhu. (Ravlic, 2016)

5 Představení společnosti JIP východočeská, a. s.

Společnost JIP východočeská a.s. (dále v práci jenom **JIP**), má své sídlo na adrese Pardubice – Polabiny, konkrétně na adrese Hradištská 407, s PSČ 533 52. Jedná se o akciovou společnost, která se specializuje na velkoobchodní a maloobchodní prodej potravin a nápojů, a to zejména ve velkoobchodním sektoru s nápoji, což odpovídá oboru činnosti 46.34, podle CZ-NACE. Společnost je jednou z největších českých firem na českém trhu, a je zařazena mezi deset největších prodejců potravin v České republice. (Výpis z obchodního rejstříku, 2024)

Společnost, která je s téměř třicetiletou tradicí na českém trhu, také vyniká jako přední ryze česká, rodinná, obchodní síť. Svým rozsahem zahrnuje velkoobchodní, maloobchodní a franšizovou činnost, čímž se stala největším hráčem v těchto odvětvích v České republice. Působí jako špičkový dodavatel širokého sortimentu, oslovující nejen gastronomický sektor, ale také širokou veřejnost. Společnost dále provozuje Gastrostudio a restaurace. (O společnosti, 2024)

Je velmi zajímavé pozorovat, že se společnost neomezuje pouze na jeden konkrétní obor činnosti. Kromě velkoobchodu s nápoji (46.34) se věnuje i dalším odvětvím, které jsou uvedeny v Českém národním registru ekonomické činnosti (zkratka CZ-NACE), včetně velkoobchodu s tabákovými výrobky (46.35), cukrem, čokoládou a cukrovinkami (46.36), kávou, čajem, kakaem a kořením (46.37) a specializovaným velkoobchodem s jinými potravinami (46.38). (podle ústního sdělení Holaty Martina – ASM (vedoucí obchodních zástupců), Lomnice nad Popelkou, dne 3. 2. 2024), dále v práci jen (Holata – ústní sdělení, 2024)

Zajímavostí je, že podle Forbesu je společnost na 23. místě s průměrnými tržbami, za poslední tři roky, ve výši 12,9 mld. Kč, a s průměrným ziskem EBITDA, za poslední tři roky, ve výši 185 miliónů korun. (Forbes – žebříček firem, 2022)

V rámci řetězce JIP fungují čtyři typy prodejen, jejich přehled je uveden v příloze 6.

Společnost JIP staví svoje podnikání na maloobchodní i velkoobchodní prodeji nápojů, potravin a drogerie. Základem je síť kamenných poboček a velkoobchodních skladů. Velkoodběratelé mohou využít možnosti osobního nákupu ve velkoobchodních prodejnách. Jde o nakupování v konceptu Cash&Carry prodejnách. Dále mohou velkoodběratelé využít možnosti rozvozu zboží, který si zajišťuje JIP sám, vlastními logistickými a distribučními prostředky. Maloobchodníci zákazníci mohou poté využívat kamenných poboček.

Ty jsou uzpůsobeny i pro nákupy koncových klientů, a mimo samotného prodeje jsou některé prodejny doplněné o další služby, především z oblasti gastronomie.

V roce 2022 dosáhl podnik celkových tržeb 23,4 mld. Kč. Podnik zaměstnává cca 2 500 zaměstnanců. O zajištění velkoobchodních prodejů se stará 210 obchodních zástupců. Zároveň podnik využívá k rozvozu a distribuci zboží i 420 rozvozových aut. (JIP východočeská a.s., 2024)

V nabídce společnosti JIP se nacházejí i značky produktů, které nejsou v českých maloobchodních sítích obvyklé. JIP je např. výhradním prodejcem potravin francouzské maloobchodní společnosti Carrefour. Dále je JIP jediným dovozcem potravin, německého maloobchodního řetězce EDEKA, pro český trh. Nicméně JIP využívá i své vlastní privátní značky GaSe. (Partnerství mezi společnostmi, 2024), (Řetězec Edeka, 2024)

Specifickou službou je provozování gastrostudií. Ty se nacházejí na pobočkách v Bořanovicích u Prahy a v Ostravě. Tyto gastrostudia jsou prostorem, ve kterých mohou být poskytovány školení a kurzy pro práci v oblasti gastronomie. (Gastrostudie JIP, 2024)

Součástí, obchodní strategie společnosti JIP, je využívání časově omezených slev na určité produkty. Tyto promoce jsou prezentovány v pravidelných letácích. JIP vydává větší množství akčních letáků. Důvodem je odlišení nabídky mezi různými podobami kamenných poboček, a také rozlišení nabídky pro koncové zákazníky a velkoobchodní odběratele. Věrnost zákazníků si snaží JIP udržet nabízením zákaznických karet. Díky nim mohou zákazníci získávat další slevy. (Všeobecné obchodní podmínky, 2024)

Samotná pobočková síť, společnosti JIP, by se dala rozdělit na několik konceptů. Prvním konceptem jsou klasické **velkoobchodní prodejny**. Tyto prodejny fungují v režimu Cash&Carry, kde si mohou velkoobchodní odběratelé osobně odebrat zboží, s poskytnutou velkoobchodní slevou a ve velkoobchodních baleních. Typickými zákazníky tohoto konceptu prodejen jsou zástupci gastronomických provozů nebo malých nezávislých prodejen. (JIP východočeská a.s., 2024)

Dalším konceptem prodejen jsou klasické **maloobchodní prodejny**. Tyto maloobchodní prodejny se typicky nachází v menších městech, a poskytují běžný sortiment potravinářského i spotřebního zboží. Jejich prodejní plocha nebývá větší, než běžný supermarket. (JIP východočeská a.s., 2024)

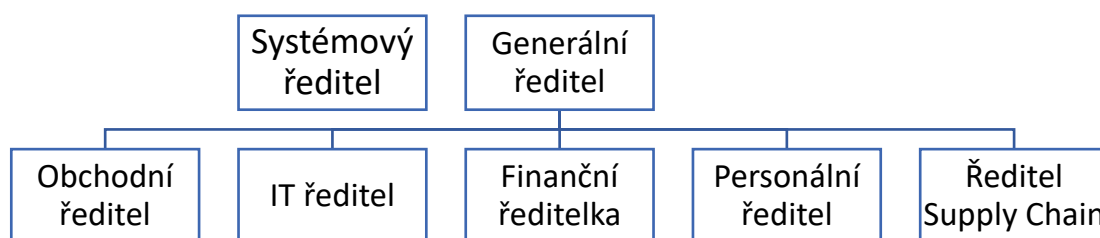
Třetím konceptem prodejen je **Svět potravin**. Tento koncept patří mezi nejmladší z nabídky firmy JIP. Zde jde o maloobchodní prodejny, primárně určené pro koncové zákazníky, nicméně běžně kombinují své služby i se službami pro velkoobchodní zákazníky. Nicméně, oproti klasickým maloobchodním prodejnám, tento koncept představuje větší a rozsáhlejší prodejny. Mimo prodeje, běžných potravin i nepotravinářských výrobků, poskytuje na český trh nepříliš obvyklý rozsah výběru prémiových potravin i potraviny z vlastní výroby. Na vybraných pobočkách např. provozují vlastní pekárnu, nebo vyrábějí domácí mozzarellu. Nabídka těchto prodejen je doplněna i o stravovací služby. (JIP východočeská a.s., 2024)

Rozmanitost konceptů prodejen, a zároveň nevyvážené rozložení pobočkové sítě společnosti JIP, po území České republiky, vytváří potenciální příležitosti pro rozšiřování a transformaci pobočkové sítě. Vzhledem k povaze kamenných prodejen je pro takové rozšiřování sítě potřebné využití geografických dat. Úspěšnost či neúspěšnost kamenné prodejny totiž závisí z velké části na poloze, která udává velikost trhu i sílu konkurence. Pro analýzu potenciálu, rozvoje pobočkové sítě JIP, se tak otevírá příležitost pro využití GIS.

5.1 Organizační struktura firmy

Podnik ve svém vedení využívá štábně-liniové organizační struktury. Svou centrálu má v Pardubicích. V čele podniku stojí generální ředitel. Na stejné úrovni je pozice systémového ředitele. Generálnímu řediteli je poté podřízena pozice ředitelů obchodního, IT, finančního, personálního a logistického oddělení. (Holata – ústní sdělení, 2024) Toto rozdělení je znázorněno na organigramu níže.

Firemní organigram



Obrázek 3: Firemní organigram

Zdroj: vlastní zpracování, ústní sdělení, interní materiál pro zaměstnance, 2024

Jednotlivá oddělení jsou poté rozdělené na podružné úseky. Tyto jednotlivé úseky mají své vedoucí, které jsou podřízeny osobě ředitele. Příkladem je obchodní oddělení a vedení logistiky. **Tyto dvě organizační struktury jsou znázorněné v příloze 7.**

V minulosti bylo podnikání rozdělené do činnosti většího množství dceřiných společností, kdy si každá firma vedla své účetnictví. Nicméně, k 1. 1. 2024, proběhla fúze, která sloučila všechny tyto dceřiné společnosti, pod hlavičku JIP východočeská. (Rozhodnutí majitelů společnosti, ústní sdělení, dle materiálu na poradě, 2024)

Nicméně stále není podnik vázán na jedinou právnickou osobu. Samotná obchodní činnost je realizovaná skrze JIP východočeská, a. s. Jediným akcionářem je společnost JIP ČR s. r. o. Teprve společníky, této společnosti s ručením omezeným, jsou bratři Ivo a Jan Plškovi, kteří jsou zakladatelé společnosti. Dalšími společníky je FARFIELD FINANCIAL INVESTMENTS LIMITED, právnická osoba registrovaná v Londýně, ve Velké Británii. Dalším společníkem je FF TM INTERNATIONAL LIMITED, další právnická osoba, která je tentokrát registrovaná v Nikósii, v Kyperské republice. Tato struktura je platná k 15. 3. 2024 (Výpis z obchodního rejstříku, 2024)

5.2 Vize, mise, cíle a motto

Vizí společnosti, JIP východočeská a.s., je být nejlepším dodavatelem surovin do gastronomie. Orientace podniku je tak stavěna na poskytnutí, co nejlepšího zákaznického servisu, a dosahovat co nejvyšší kvality služeb. Velký důraz klade na poskytování vysokého standardu v oblasti dodávek do gastronomie.

Mise společnosti je postavena na tom, že se jedná o ryze českou firmu, bez zahraničního kapitálu. I když mezi společníky podle obchodního rejstříku patří zahraniční právnické osoby, tak JIP stojí na tom, že je v rukou českých majitelů, kteří podnik v devadesátých letech založili.

Cíl firmy je totožný s vizí firmy, a to poskytovat kvalitní služby a suroviny v oblasti gastronomie, prodávat a nabízet ryze české výrobky, pod vlastní značkou GaSe. Společnost již více než 20 let buduje na trhu firmu, na kterou chce být hrdá, a usiluje o to, aby vytvářela především hodnoty, které přetrvávají. Velkoobchod, maloobchod, Cash&Carry, gastronomie, logistika a distribuce, to jsou všechno obory, které se snaží společnost nadále rozvíjet. Dále usiluje o implementování řízeného skladového hospodářství. (Holata – ústní sdělení, 2024)

Motto společnosti zní *„jsme JIP, potraviny pro gastronomii, firemní i rodinné nákupy.“* Ve firemní filozofii a kultuře se objevuje i předpoklad pro budování, co nejlepších vztahů se subdodavateli. (JIP východočeská a.s., 2024)

5.3 Analýza firmy

V následující části je provedeno několik analýz, které mají zhodnotit aspekty, ovlivňující podnikání společnosti JIP. Tyto analýzy zhodnocují vnější a vnitřní vlivy na podnik.

5.3.1 SWOT analýza

Na základě analýza společnosti JIP byla vytvořena SWOT analýza (zkratka ze slov Strengths, Weaknesses, Opportunities a Threats). Tato analýza porovná vnější a vnitřní vlivy, působící na podnik. (Kantorová, 2014)

Tabulka 1: SWOT analýza firmy JIP východočeská a.s.

	<u>Pomocné</u>	<u>Škodlivé</u>
	Silné stránky	Slabé stránky
Vnitřní prostředí	Český podnik	Nepokrytí celého území ČR pobočkami
	Rozjetá spolupráce s dodavatelem potravin	Méně známá značka oproti zahraničním koncernům
	Zkušenosti s vlastní výrobou	Komplikovaný systém konceptů prodejen
	Zavedení velkoobchodní distribuce potravin	Kombinace velkoobchod. a maloobchod. prodeje z pohledu zákazníka
Vnější prostředí	Příležitosti	Hrozby
	Rozvoj digitalizace a automatizace	Růst konkurenčních podniků
	Větší důraz na kvalitu a čerstvost potravin	Změna spotřebitelského chování
	Slabší konkurence v oblasti prodeje prémiových potravin	Legislativní omezení
	Nové trhy	Výkyvy v ekonomice

Zdroj - vlastní zpracování, data – JIP východočeská a.s., ústní sdělení, digitalizace je největší změna v ekonomice, 2024)

Podnik řadí mezi své **silné stránky** to, že jde o ryze tuzemskou firmu. Komplexní vedení se nachází v České republice, a zároveň jednotliví členové mají přehled o tom, co se na domácím trhu děje. To může napomáhat při komunikaci s dodavateli, i při výběru

zákazníků mezi konkurencí tvořenou z velké části zahraničními koncerny. Díky dlouhodobému působení ve velkoobchodu již představuje pro producenty a dovozce výrobků významného odběratele. I se zdánlivě menší pobočkovou sítí tak má JIP silnou vyjednávací pozici.

V neposlední řadě JIP ve svých prodejnách zavádí vlastní výrobu určitých potravinářských výrobků. Podnik tak má zkušenosti s maloobjemovou produkcí, kterou může zavádět i na dalších pobočkách. Podnik již má zavedený funkční systém distribuce, postavený na dovozu potravin pro velkoobchodní odběratele, dodávku zboží do partnerských obchodů i na zásobování vlastních poboček. Rozvoj vlastní pobočkové sítě tak může podpořit již zavedené logistické procesy.

Mezi **slabé stránky** patří to, že celé území České republiky není plně pokryto prodejnami. Na mapě se stále nacházejí slepá místa, a stejně tak nejsou služby poskytovány ve všech velkých městech. (JIP východočeská a.s., 2024)

Další slabou stránkou je to, že samotná značka JIP není v takovém povědomí, jako další podniky na trhu. Vzhledem k masivním reklamním kampaním mezinárodních koncernů se do hlavního povědomí dostávají jiné značky obchodníků s potravinami. Tomuto nenapomáhají ani česká média a novináři, který těmto zahraničním podnikům poskytují nemalý mediální prostor. JIP kombinuje velkoobchodní prodejny, menší maloobchodní prodejny i obchody typu Svět potravin. Toto množství konceptů může v zákaznících vytvářet zmatek.

Když zákazníci uvidí provozovnu JIP, nemusí jim být zřejmé, o který koncept zrovna jde. Hlavním problémem u soukromých zákazníků může být obava, že daná prodejna je pro něj nevhodná, a je výhradně velkoobchodním provozem pro velkooběratele.

Významnou **příležitostí** současné doby je digitalizace a robotizace. Zde může jít např. o sběr dat a zpracování v reálném čase. Přitom tato data mohou být i prostorového charakteru, čili vázaná na určitou geografickou polohu. U robotizace se poukazuje na to, že typickým příkladem využití je logistika, která je významnou aktivitou společnosti JIP. Robotizace v logistice znamená úspory na mzdách, ale i další výhody. Roboti pracují po tmě, nepotřebují topit, ani nevyžadují pauzu či dovolenou. Mimo úspor na mzdách tak mohou i pomoci vylepšovat spolehlivost a kvalitu podnikové logistiky. (Digitalizace je největší změna v ekonomice, 2023)

Příležitostí může být také to, že čeští spotřebitelé mají větší důraz na kvalitu a čerstvost potravin. Mnoho zákazníků může začít preferovat kvalitní a čerstvě vyrobené potraviny, oproti průmyslově zpracovaným výrobkům nevalné kvality. Mezi značky kvality patří i označení Regionální produkt. Toto označení tak vždy navazuje na konkrétní geografickou oblast, ze které výrobek pochází. (Lidé více preferují tuzemské výrobky, 2021)

Další příležitostí může být to, že čeští zákazníci se staví pozitivně k využívání samoobslužných pokladen. (Češi se k samoobslužným pokladnám staví pozitivně, 2024)

Dále je možné vyzdvihnout to, že největší hráči, na trhu maloobchodního prodeje potravin, převážně vsázejí na výrobky za co nejnižší ceny, ale už nejsou tak silní v nabídce prémiových potravin.

Společnost by také mohla posílit svou pozici na určitých trzích. Velkou příležitost vidí v sektoru sociálních služeb (např. domovy důchodců, věznice, nemocnice, lázně). Dále by rádi posílili svůj tržní podíl na prestižních střediscích cestovního ruchu, jako např. v Karlových Varech, Mariánských Lázních a Jánských Lázních. Firma se tímto směrem vydává s konceptem velkoobchodního dodávání potravin, jelikož se na těchto místech soustředí zahraniční klientela, a v sociálním sektoru je pro firmu stálá kupní síla. (Holata – ústní sdělení, 2024)

Jako **hrozbu** je možné identifikovat růst konkurence na trhu, v podobě výstavby supermarketů. Vzhledem k tomu, že všechny typy společnosti jsou zahraniční, odvod daní neplatí v České republice. Jelikož společnost je ryze česká, tak podléhá Zákonu o ochraně hospodářské soutěži, to znamená, že nemůže prodávat pod nákupní ceny. Jako příklad se může uvést nulové DPH na potravinách na polském trhu, což mělo za důsledek pokles obrátů v příhraničních oblastech.

Další hrozbou je změna spotřebitelského chování. Ve společnosti JIP vnímají trend, že lidé začali nakupovat čerstvé, dražší a zdravější suroviny od místních farmářů. Kvůli tomu je potřeba dbát na rychlejší distribuci, kvůli zachování čerstvosti. Zároveň dražší potraviny představují situaci, kdy podniku hrozí i vyšší ztráty, např. v případě znehodnocení produktu. (Holata – ústní sdělení, 2024)

Další hrozbou může být změna legislativy při dovozu potravin ze zahraničí, a změna dovozových kvót.

Poslední hrozbou mohou být výkyvy v ekonomice a politice, kde např. obchodování společnosti může velmi zasáhnout aktuální situace ve světě. Například přetrvávající válka

na Ukrajině má velký vliv na nedodávání některých druhů potravin, nebo situace na Rudém moři, kde probíhají útoky Rebelů na obchodní lodě, tím dochází ke zpoždění dodávek surovin, i ke zpoždění dodávek samotného produktu. (Holata – ústní sdělení, 2024)

Shrnutí:

Na základě analýzy výše je možné rozpoznat aspekty, které se mohou týkat i využití GIS a GIT v podnikové praxi. Mezi silné stránky patří fungující a rozvinutý systém distribuce. Pro plánování a efektivní distribuování míst, s různou geografickou polohou, mohou takové systémy velmi pomoci. Především by mohlo dojít ke zvýšení efektivity a snížení nákladů na jednotlivé dodávky. Stejně tak nástroje GIS a GIT mohou být uplatněny při řešení nerovnoměrného rozložení poboček (především těch maloobchodních), napříč územím České republiky. Data mohou být řešena i ve vztahu ke konkurenčním prodejnám v dané oblasti, a množství potenciálních zákazníků. S využitím geografických dat je možné počítat i při řešení marketingových aktivit, za účelem zvýšení povědomí o značce JIP. V oblasti digitalizace a automatice, jedné z příležitostí pro podnik, může být relevantní i využití systémů, pracujících s geografickými daty. Změny, spotřebitelského chování či výkyvy v ekonomice, je možné také analyzovat s využitím GIS, pokud budou analyzovány i ve vazbě na jednotlivé regiony České republiky, nebo porovnávány mezi jednotlivými zeměmi.

5.3.2 PESTLE analýza

Dále byla provedena analýza vnějších vlivů PESTLE. Ta shrnuje politické, ekonomické, sociální, technologické, legislativní a environmentální vlivy na podnik. (Myšková, 2014)

Celou tabulku, která je dle vlastního zpracování, je možné vidět v příloze 8. Jednotlivé faktory jsou popsány níže:

Politické faktory mají klíčový vliv na podnikové prostředí. Do této oblasti patří podpora tuzemských podniků a lokálních producentů potravin, což může mít zásadní vliv na strategii firmy. Pokud existuje silná politická podpora těchto iniciativ, může to ovlivnit rozhodnutí společnosti, ohledně dodavatelských řetězců a partnerů.

Politická stabilita v zemi je rovněž důležitým faktorem pro podnikání. Pokud by byla politická situace nestabilní, může to vést k nejistotě a riziku pro podnikatelské operace. Otevřenost nebo uzavřenost trhů také může ovlivnit schopnost firmy expandovat do nových trhů, nebo se přizpůsobit změnám v prostředí.

Co se týče **ekonomických faktorů**, tak finanční situace mezi zákazníky může ovlivnit jejich kupní sílu a preferenci výrobků nebo služeb. Pro JIP pro znamená, že lidé budou vyhledávat, co nejnižší ceny potravin, což je výhoda supermarketů. Dále budou navštěvovat méně restaurací, a méně zábavních center. (Holata – ústní sdělení, 2024)

Další oblastí je zvyšování cen pohonných hmot. Pro firmu to znamená vyšší náklady na dopravu, a následně vyšší nákupní cena potravin. Tlak na růst mezd může zvýšit náklady na pracovní sílu, a mít dopad na ziskovost podniku. Prodejní cenu potravin vždy ovlivní vývoj fluktuace měnových kurzů a síla koruny, což má za následek i rozdílné nákupní ceny od zahraničních dodavatelů JIPU. Konkrétním zahraničním příkladem je firma EDEKA, Carrefour, Italat nebo Kolios a mnoho dalších. (Holata – ústní sdělení, 2024)

Mezi **sociální faktory** se může zařadit životní styl zákazníků. To může ovlivnit jejich preference a nákupní chování, což může mít dopad na poptávku po produktech. Firma na tento trend musí reagovat vyšší nabídkou poptávaných potravin, např. vegetariánské, veganské a fresh potraviny. Postoj k potravinám, zejména kvalitě, může ovlivnit preferenci zákazníků za určitými výrobky. Sklon k čerstvým potravinám může určovat, jaká sortimentní rozšíření jsou atraktivní pro JIP. Může se zde i zařadit angažovanost zaměstnanců, což vede k příjemnému prodejnímu prostředí, kam se zákazník rád vrací.

Zavádění **technologických procesů**, řízeného skladu vyskladňování a logistiky, může firmě zvýšit efektivitu a snížit náklady. Technologická zdatnost populace může ovlivnit poptávku po moderních technologických produktech. Uplatnitelnost umělé inteligence může firmě přinést nové možnosti v oblasti analýzy dat, i marketingu. Řízené sklady ve firmě mohou zlepšit logistiku, a rychlost dodávání produktů jednotlivých zákazníkům.

Mezi **legislativní faktory** patří spotřební daně na tabákové výrobky, a změna spotřební daně na alkoholických a nealkoholických nápojích. Dalším aspektem je omezování dovozu potravin ze zahraničí, což může zúžit škálu a dostupnost produktů, které společnost může nabízet. Jako příklad firma uvádí, že v roce 2023 byl zákaz vývozu potravin z Německa, konkrétně od společnosti EDEKA a Carrefour.

Omezování zahraničních pracovníků může ovlivnit dostupnost pracovní síly, a mít dopad na personální strategie společnosti. Mezi příkladem firma uvádí válku na Ukrajině, kde byl velký odliv ukrajinských pracovníků zpět do země. Také je velmi důležité, aby JIP sledoval změny v legislativním prostředí, a přizpůsobil své strategie tak, aby byly v souladu s platnými předpisy.

Závěrem této analýzy je **enviromentální faktor**. Do této oblasti patří regulace spalovacích motorů. To může vést k nutnosti modernizace vozového parku společnosti, a vyžadovat investice do modernizace flotily vozidel. Na to firma JIP chtěla zareagovat nákupem elektro nákladních vozů. Bohužel pro ně je pořizovací cena tak vysoká, že tento nákup neuskuteční. Dále sem patří růst cen energií, což může znamenat zvýšení nákladů na provoz. Na to JIP reaguje tím, že v rámci využívání obnovitelných zdrojů, na každou střechu své prodejny nebo velkoobchodu, instaluje solární panely. (Holata – ústní sdělení, 2024)

Shrnutí:

V oblastech, zmíněných v analýze výše, je možné identifikovat faktory, týkající se využívání GIS a GIT. I zde bude významným faktorem automatizace a využití technologií v procesech. V této oblasti totiž mohou geografická data velmi pomoci. Díky kombinaci geografických dat a vhodného technologického zpracování je možné lépe pracovat s distribucí, správou a rozvojem pobočkové sítě. Zde své uplatnění může najít i umělá inteligence. Vzhledem k tlaku na růst mezd může být lidská práce stále dražší, a tak bude potřeba dbát na maximálně efektivní využití lidských zdrojů. Efektivní, dobře naplánovaná, a rychlá distribuce může zajistit co nejčerstvější potraviny zákazníkům. Vhodným plánováním a robotizací může docházet k úsporám na využití zdrojů a energií. Zároveň je potřeba počítat i se systémem cirkulární ekonomiky, za účelem snížení produkce odpadů. Oblastí, kde mohou pomoci geografická data, je tak velmi mnoho.

5.3.3 Porterova analýza

Pro zanalyzování vnější vlivů byla využita Porterova analýza pěti sil. Tato analýza zhodnocuje vnější vlivy, které se týkají přímo zkoumané společnosti. (Kantorová, 2014) Daných pět aspektů je popsanych níže.

Stávající konkurence

Zkoumaný podnik má v současné době velké množství konkurenčních subjektů na trhu. V případě velkoobchodního prodeje jde o Makro, Astur & Qanto nebo Bidfood. První ze zmiňovaných konkurentů poskytuje zboží formou rozvozu, i sílí velkoobchodních Cash & Carry prodejen. Další dva prodejci se soustředí na distribuci zákazníkovi, přímo do provozovny. (Holata – ústní sdělení, 2024)

V případě maloobchodního prodeje patří mezi konkurenci prakticky všechny řetězce supermarketů a hypermarketů. Sem může patřit například Lidl, Kaufland, Penny Market,

Norma, Tesco, Albert, Globus nebo další maloobchodní řetězce. Jedná se o velké množství subjektů patřících do nadnárodních řetězců. (Konkurence JIPU, 2024)

Vliv dodavatelů

JIP buduje a udržuje dlouhodobě spolupráci s dodavateli výrobků. Zde je potřeba držet dohled nad kvalitou a čerstvostí dodávaného zboží. Při nedodržení kvality i potřebné čerstvosti, by to totiž mohlo mít negativní vliv na reputaci a loajalitu zákazníků, obchodů JIP. Zároveň se musí dodavatelé dohodnout se společností JIP na vzájemně výhodném, ale konkurenceschopném obchodním modelu.

Nová konkurence

Mezi novou konkurencí je možné považovat riziko vstupu nových zahraničních řetězců, které doposud neoperují na českém trhu. Dále, samotné potravinářské podniky, si mohou začít budovat vlastní prodejny, nebo budovat nové vlastní formy odbytu přímo zákazníkům. Vzhledem k realitě svobodného trhu nebrání ani vstupu do odvětví novým subjektům. Novou konkurencí mohou být i rozvíjející e-shopy s potravinami, při rozšiřování jejich oblastí zásobování.

Substituční produkty

Vzhledem k povaze poskytovaných služeb není možné identifikovat substituční produkty. Nicméně je možné brát v potaz, že svým způsobem např. e-shopy je možné chápat i jako substituční služby.

Vliv odběratelů

Odběratelé mají zásadní vliv na úspěch podniku. Objem realizovaných objednávek přímo souvisí s finančním úspěchem společnosti JIP. Díky velkému odběru se zároveň JIP drží v dobré vyjednávací pozici s dodavateli, a také může obstát zajištění řádného odbytu, pro jejich produkty. Zde je možné narážet na riziko změn spotřebitelského chování, kdy je potřeba včas optimalizovat sortiment a objem nakupovaného zboží. (Holata – ústní sdělení, 2024)

Shrnutí:

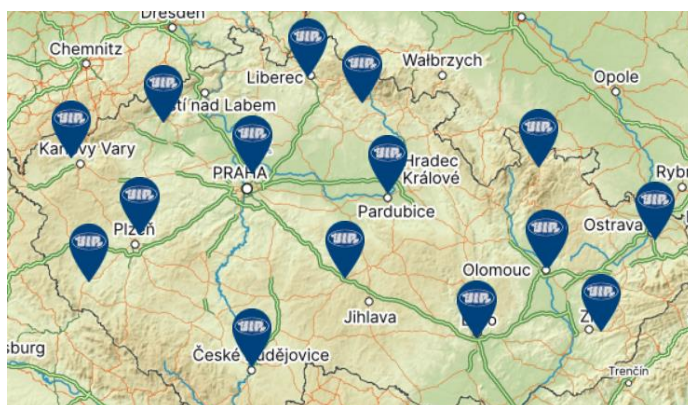
Ve vztahu k využití GIS je možné zkoumat aspekty Porterovy analýzy. V případě analýzy konkurence je možné např. porovnávat hustotu konkurenčních provozoven v daném regionu, a hledat oblasti s tím nejlepším potenciálem. V případě vlivu dodavatelů by mohla být orientace na rychlou a přesnou distribuci produktů do centrálních skladů, a dále k zákazníkům,

nebo do prodejen. To se týká i vlivu odběratelů, aby potraviny byly pro ně co nejčerstvější, a co nejkvalitněji dodané. V této oblasti je tak prostor např. pro GIS při plánování distribučních cest.

5.4 Analýza současné sítě poboček

Na základě dat z GIS je možné analyzovat rozložení, již existující pobočkové sítě, tak i demografické údaje, ovlivňující úspěch poboček. Mezi významné demografické faktory můžeme řadit např. hustotu či bonitu populace. Zároveň se může, skrze data z GIS, interpretovat i informace o rozsahu a hustotě pobočkové sítě konkurenčních společností.

Na obrázku níže je zobrazena **současná síť velkoobchodních prodejen JIP**. Z pohledu z mapy je zřejmé, že jednotlivé pobočky jsou napříč územím republiky rozloženy rovnoměrně. S výjimkou Královehradeckého kraje a Prahy, se velkoobchodní prodejny nachází ve všech krajích republiky. Nicméně Prahu může pokrývat pobočka v nedalekých Bořanovicích, a Královehradecký kraj mohou pokrývat pobočky v Pardubicích a Jilemnici. I když se obě města nachází mimo území tohoto kraje, jsou poměrně snadno dostupné, vzhledem ke své poloze. (Velkoobchodní sklady JIP, 2024)

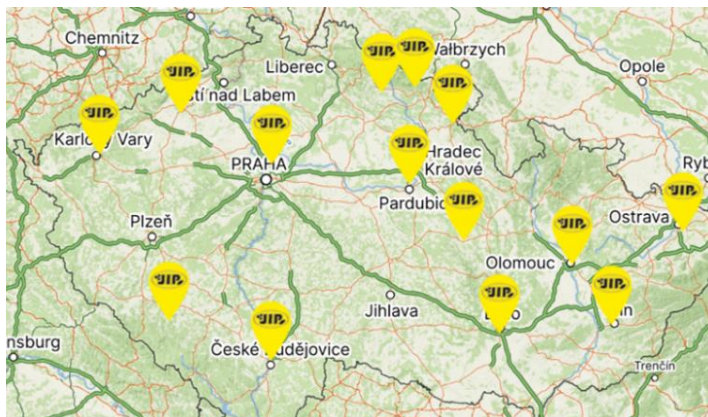


Obrázek 4: Velkoobchodní sklady

Zdroj: JIP východočeská a.s., 2024

Na obrázku níže je již uvedené **rozložení maloobchodních poboček Svět potravin**. V případě sítě tohoto prodejního formátu, již není dosaženo rovnoměrného rozložení pobočkové sítě, napříč republikou. Již při prvním pohledu je zřejmé, že se pobočky ani nenacházejí v některých z největších měst České republiky. Konkrétně prodejna chybí v Plzni, Liberci, Ústí nad Labem nebo Hradci Králové. Stejně tak není ani pokrytá Praha, která může podle mě představovat velký potenciál pro koncept Světa potravin. Větší bohatost regionu by mohla pomáhat konceptu, pracujícím s rozmanitým výběrem kvalitních a netradičních

potravin. Větší koncentrace poboček se dá zase přiřazovat k určitým příhraničním oblastem a Moravy. (Prodejny Svět potravin JIP, 2024)



Obrázek 5: Maloobchodní prodejny Svět potravin

Zdroj: JIP východočeská a.s., 2024

5.5 Stávající využití GIT ve firmě

V následující části jsou popsány systémy, které již JIP využívá. **Konkrétně jde o popis 5 významných systémů.** Popsané funkcionality jsou především orientované pro práci obchodních zástupců velkoobchodu, a jejich nadřízených pracovníků. Obchodní zástupci během své práce nejvíce času tráví objížděním jednotlivých zákazníků, za účelem udržení obchodních vztahů a vytváření nových objednávek.

Protože JIP poskytuje své služby podnikům na celém území České republiky, využívá obchodních zástupců působících ve všech regionech země. I když jednotliví obchodní zástupci mají své zákazníky pouze v určitém regionu, je potřeba jejich návštěvy vhodně rozvrhnout. Každý zákazník totiž působí na odlišném místě s různou geografickou polohou. I přes relativně málo vzdušné vzdálenosti mezi zákazníky a využití osobních vozů, tráví obchodní zástupci velkou část dne přejezdy. To vedlo k aplikování několika metod na maximální využití jejich času, a zároveň k úsporám na nákladech (např. za pohonné hmoty a servis vozidel). Během plánování a správy činností obchodních zástupců je tak potřeba zohledňovat i geografická data, a využívat GIS.

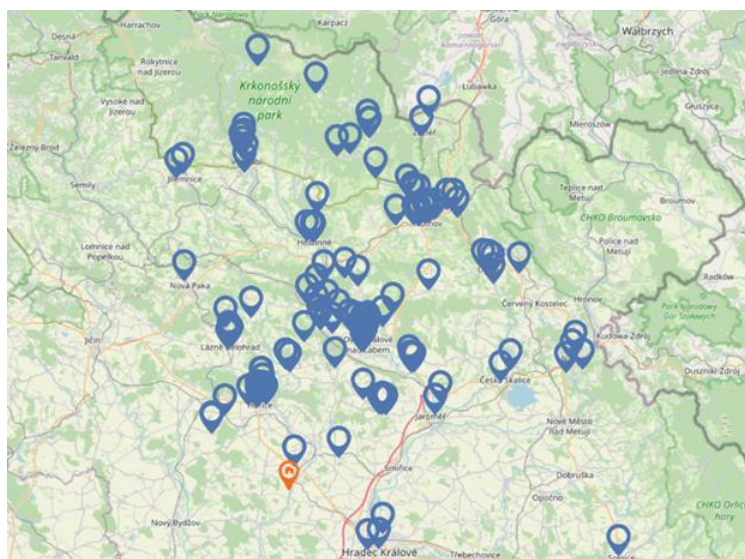
5.5.1 Intranet

Společnost JIP využívá ke vnitřní komunikaci aplikaci, kterou označují jako **Intranet**. V případě Intranetu jde o centrální vnitřní komunikační systém. Mimo samotné komunikace, mezi příslušnými pracovníky, slouží tento systém dále ke sledování dopravy, skladů nebo obchodních zástupců. Jednotlivým obchodním zástupcům (OZ) je možné skrze Intranet

přidělovat úkoly, a pro ně samotné jde o zdroj potřebných informací pro výkon jejich práce. (Holata – ústní sdělení, 2024)

Zobrazení aplikace je v příloze 9, kde je možné vidět úvodní rozcestník, který se zobrazí uživatelům po vstupu, a umožní jim nalézt agendu, kterou zrovna vyžadují k plnění svých úkolů. **Přehled obchodních zástupců, náležitých ke konkrétnímu velkoobchodnímu skladu, je znázorněn také v příloze 9**, kde je možné vidět výběr jednotlivých bodů. Tento přehled slouží, ASM i jejich nadřízeným, ke sledování výkonnosti mezi jednotlivými obchodními zástupci.

Součástí evidence, v aplikaci Intranet, je také správa velkoobchodních odběratelů. Na obrázku níže je znázorněné, jak se evidují tito velkoobchodníci zákazníci, ve vztahu k jejich geografické poloze. Konkrétně jde o přehled všech zákazníků, patřících konkrétnímu jednomu obchodnímu zástupci. Vzhledem k působení v celém regionu je práce s polohou jednotlivých zákazníků důležitým aspektem.



Obrázek 6: Přehled zákazníků jednoho obchodního zástupce

Zdroj: Intranet, interní materiál ASM, 2024

Intranet je propojený s aplikací Plantour, která je podrobněji popsána dále v této práci. Do aplikace Plantour zadávají jednotliví obchodní zástupci data o navštěvovaných zákaznících, v daném pracovním týdnu. Na obrázku níže je zobrazen přehled o vykonaných denních aktivitách obchodního zástupce. (Holata – ústní sdělení, 2024)

Datum	Číslo zákazníka	Název	Adresa	Příjezd	Odjezd	Doba návštěvy	Doba návsti
Hrubý čas: 0 h 0 min			Čistý čas: 0 h 0 min		Čistý čas (30min): 0 h 0 min		
03.03.2024	4	Tel. objednávky		09:28:35	22:45:25	796 min	30 min
Hrubý čas: 13 h 16 min			Čistý čas: 13 h 16 min		Čistý čas (30min): 0 h 30 min		
04.03.2024	5	Náhradní aktivita		07:37:16	08:29:04	51 min	30 min
04.03.2024		BISTRO LILA		08:29:10	09:41:02	71 min	30 min
04.03.2024		Motorest		09:49:50	10:27:18	37 min	30 min
04.03.2024		Oblastní nemocnice Trutnov a.s.		10:57:05	10:57:25	0 min	0 min
04.03.2024		Gymnázium - jídelna		11:02:10	11:12:34	10 min	10 min
04.03.2024		Školní jídelna		11:25:58	11:39:57	13 min	13 min
04.03.2024		Hostinec Na Kopečku		11:50:11	12:00:05	9 min	9 min
04.03.2024		Stežka korunami stromů		12:10:07	13:11:26	61 min	30 min
04.03.2024		Základní škola		13:41:34	14:03:22	21 min	21 min
04.03.2024	4	Tel. objednávky		14:03:39	16:01:33	117 min	30 min
Hrubý čas: 8 h 24 min			Čistý čas: 6 h 30 min		Čistý čas (30min): 3 h 23 min		
05.03.2024	5	Náhradní aktivita		07:46:46	10:27:34	160 min	30 min

Obrázek 7: Data o navštěvovaných zákaznících

Zdroj: Intranet, interní materiál ASM, 2024

Na obrázku výše je možné vidět data za konkrétní pracovní den (4. 3. 2024). V přehledu je znázorněno evidenční číslo, název a adresa zákazníka. Dále se eviduje čas příjezdu obchodního zástupce, a čas jeho odjezdu. Díky tomu je možné i určit doba návštěvy. Následuje i informace o tom, na jaké další místo zrovna přejel. Vedoucí obchodních zástupců takhle může dozorovat nad celým svým týmem, a mít přesný přehled o jejich pracovních cestách.

Mimo zmíněných funkcí Intranet slouží také jako knihovna různých manuálů, či datový sklad katalogů.

5.5.2 Plantour

Další důležitou aplikací, ve správě podnikových procesů společnosti JIP, je systém **Plantour**. Tento systém slouží obchodním zástupcům k vytváření svých plánů obchodních cest.

Na obrázku níže je vidět, jak tento systém vypadá z pohledu uživatelů ze strany obchodních zástupců. Je zde zobrazen konkrétní itinerář denní cesty po jednotlivých zákaznících.

Den	Datum	Odjezd	Přijezd	Km	Doba jízdy	Doba návštěvy	Počet návštěv	Náklady	Č. trasy	Směr
Po	11.3.2024	08:00	14:28	59.5	93.1	295.0	16	0.00	5000	Trutnov/Pec pod Sněžkou
Út	12.3.2024	09:37	16:04	77.2	92.0	295.0	16	0.00	5004	Janská Lázně/Janské Lázně
St	13.3.2024	08:00	13:55	71.2	80.2	275.0	16	0.00	5001	Včelce/Lánoh
Čt	14.3.2024	09:05	16:56	138.5	180.7	290.0	15	0.00	5002	Cerný Důl/Pínkov

Pořadí	Zákazník	Město	Ulice	PSČ	Název	Přijezd	Odjezd	Okno od	Okno do	Km
0	130	Horní Branná	Horní Branná 1	51236		08:00	08:00	00:00	00:00	0.0
100	012A-05698782J	Trutnov	Obilany	54101		08:35	08:55	08:00	20:00	30.9
200	012A-08174539J	Trutnov	Na Bojště	54101		09:26	09:46	01:00	23:00	26.6
300	012A-05167963J	Trutnov	Na Bojště	54101		09:46	10:06	01:00	23:00	0.0
400	012A-48151769A	Trutnov	Barvířská	54101		10:07	10:22	07:30	20:00	0.2
500	012A-06467555J	Trutnov	Horská	54101		10:23	10:43	07:00	22:00	0.1
600	012A-17771421J	Trutnov	Horská	54101		10:43	11:03	08:00	16:00	0.0
700	012A-72829095A	Trutnov	Horská	54101		11:09	11:24	05:30	13:30	2.7
800	012A-02330946J	Trutnov - Dolní Předměstí	Poskava	54101		11:29	11:49	08:00	16:00	3.7
900	012A-02330946J	Trutnov - Dolní Předměstí	Poskava	54101		11:49	12:09	08:00	16:00	0.0
1000	012A-72829095	Trutnov	Buharská	54102		12:17	12:32	05:30	13:30	3.7
1100	012A-13565312J	Trutnov	Lipová	54101		13:04	13:24	06:00	14:00	26.2
1200	012A-25265687	Trutnov	Horská (D. Mlý)	54101		13:57	14:12	07:30	19:00	26.2
1300	012A-02252970J	Trutnov	Horská	54101		14:12	14:32	11:00	22:00	0.0
1400	012A-02330946J	Trutnov	Horská	54102		14:38	14:58	08:00	16:00	2.7
1500	012A-42183421	Pec pod Sněžkou	Pec pod Sněžkou	54221		16:35	16:50	10:00	22:00	26.3
1600	012A-70341834J	Pec pod Sněžkou	Pec pod Sněžkou	54221		16:05	16:25	09:00	16:00	6.7
20000	130	Horní Branná	Horní Branná	51236		16:56	16:56	00:00	00:00	18.6

Obrázek 8: Systém Plantour

Zdroj: Plantour, interní materiál ASM, 2024

Obchodní zástupce si vytvoří seznam zákazníků, které chtějí v daném rozsahu dní navštívit. Aplikace Plantour následně naplánuje neoptimálnější cestu, z hlediska nákladů a času. Tyto plány je možné sestavit na delší období dopředu, např. na období 5 týdnů. Systém vyhodnotí, na základě geografické polohy jednotlivých zákazníků, neoptimálnější trasu pro jednotlivé dny, a také rozvrhne, jak si objížďení zákazníků rozvrhnout do jednotlivých dnů. (Holata – ústní sdělení, 2024)

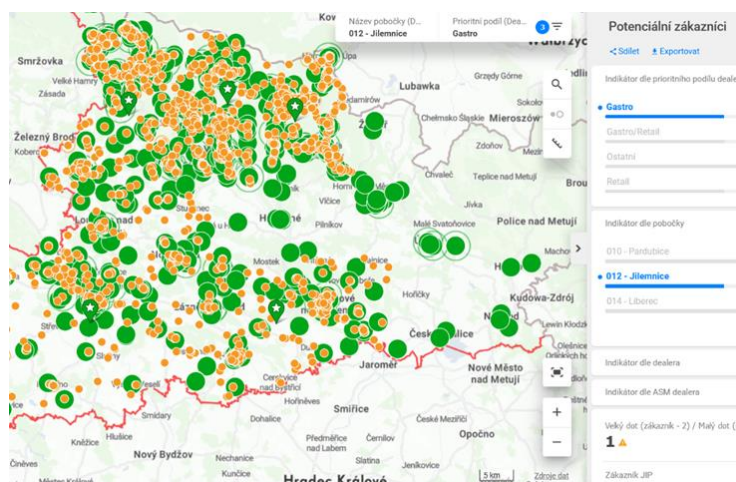
Vedoucí obchodních zástupců (ASM) si může na Intranetu kontrolovat dodržování plánů jednotlivých zástupců. Ze strany vedoucích dochází k dohledu na ekonomiku společnosti, spotřebu pohonných hmot, nebo využití pracovní doby obchodních zástupců. Takové plánování by nebylo možné bez vyhodnocování geografické polohy, resp. práce s GIS.

5.5.3 Clever Maps

Další aplikací využívanou JIP je systém **Clever Maps**, který je analytickým nástrojem GIS. Systém sleduje počty stávajících zákazníků v jednotlivých městech a regionech. Zároveň eviduje i potenciální zákazníky.

Tato aplikace pracuje s mapami a daty, které se nahrají do systém prostřednictvím Googlu. Clever Maps dokáže spojit nejrůznější databáze na jedné konkrétní mapě. Může tak nabídnout různé pohledy pro zobrazení. Do map je možné nahrát i data o stávajících zákaznících společnosti, a analyzovat je ve vztahu k daným regionům nebo pobočkám. (Holata – ústní sdělení, 2024)

Na obrázku níže je znázorněno, jak systém dokáže vyhledat a zakreslit do mapy potenciální zákazníky, rozdělené na oblast retailu (provozovatelé maloobchodních prodejen, kantýn či trafik), nebo na oblast zákazníků působících v gastronomii a HORECA (provozovatelé hotelů, restaurací, kaváren nebo jídelen).



Obrázek 9: Zakreslení potencionálních zákazníků na mapě

Zdroj: Clever Maps, interní materiál ASM, 2024

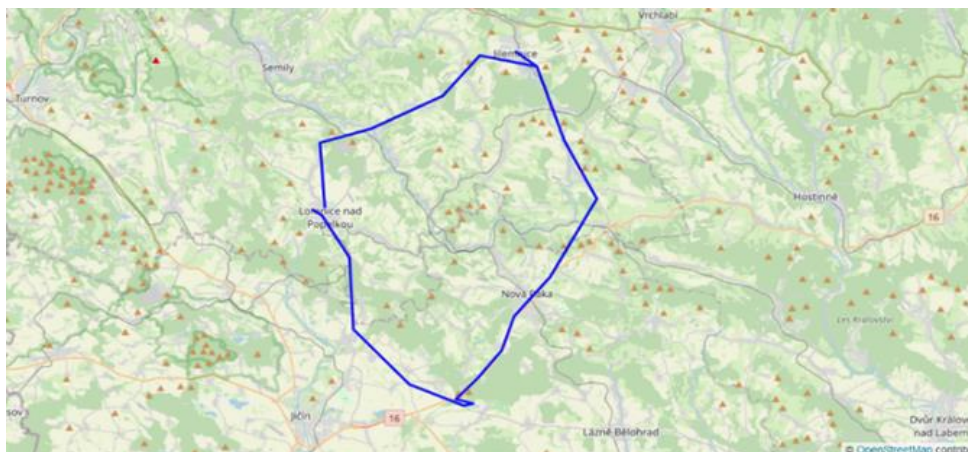
Zelenou barvou jsou znázorněni stávající velkoobchodní zákazníci JIP. Naproti tomu oranžovou barvou jsou znázorněny oblasti a podniky, které neodebírají od společnosti JIP zboží či suroviny. Opět jde o oblast, náležící pobočce v Jilemnicích. Zde je možné s využitím geografických dat zkoumat oblasti, ve kterých má JIP potenciál k akvizici nových zákazníků. Zde je možné se zabývat i tím, aby akvizice nových zákazníků byla vázána především na místa, která již jsou obsluhována, aby se maximálně efektivně využívalo obchodních zástupců i samotné rozvážky zboží, pomocí dodávek a kamionů.

Další možné využití aplikace Clever Maps je znázorněno v příloze 10.

5.5.4 JIP web portál – GPS

Společnost JIP využívá ke sledování polohy svých vozidel technologie **GPS**. Technologie GPS je propojena se systémem Plantour, a vlastním podnikovým portálem JIP web portál, na kterém jsou shromažďována data o polohách vozidel. V systému je možné vybrat konkrétní vůz a časový úsek pro zobrazení dat. (Holata – ústní sdělení, 2024)

Na obrázku níže je vidět pohyb služebního vozidla, v rámci systému JIP web portál, pro vybraný den. Pro lepší přehled se využívá mapového podkladu z projektu OpenStreetMap.



Obrázek 10: Pohyb služebního vozidla na mapě

Zdroj: JIP web portál, interní materiál ASM, 2024

Na dalším obrázku je znázorněno, jak systém shromažďuje data o pohybu vozidla a jeho geografické poloze do přehledné tabulky. Konkrétně jde o pohyb vozidla Martina Holaty, vedoucího ASM v Jilemnici. Ke každému záznamu jsou vázány zeměpisné souřadnice, a možnost otevření polohy vozidla, v daný moment na mapě. **Níže je zobrazen pouze náhled, všechna data jsou vyobrazena v příloze 11.**

vozidla	Datum	Řidič	Spz	Vozidlo	Místo	Rych.	Tachometr	T1	T2	Mapa	Zdroj	GPS šířka	délka
24279	2024-03-25 15:17:35	Holata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Holata M.)	Lomnice nad Popelkou, Smetanova ██████	0					CC	50.534347	15.360417
24279	2024-03-25 15:12:38	Holata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Holata M.)	Lomnice nad Popelkou, Smetanova ██████	22					CC	50.531976	15.367295
24279	2024-03-25 15:07:48	Holata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Holata M.)	Plouznice ██████	55					CC	50.511526	15.387177
24279	2024-03-25 15:04:11	Holata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Holata M.)	Železnice, U Lhoty, ██████	79					CC	50.477645	15.389468
24279	2024-03-25 14:58:02	Holata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Holata M.)	Radim, ██████	66					CC	50.451601	15.430369

Obrázek 11: Data o pohybu vozidla a jeho geografické poloze

Zdroj: JIP web portál, interní materiál ASM, 2024

Tato aplikace umožňuje sledování spotřeby paliva, ekonomiku jízd a vyhodnocuje efektivitu pohybu zaměstnanců po daném regionu. Tento systém se využívá také v rámci distribuce zboží pro sledování řidičů dodávek, či nákladních vozidel na jejich rozvozových trasách. Spotřebu je možné i přepočítávat na ujetou vzdálenost, a upozornit na docházející palivo.

Systém Plantour se využívá i pro vytváření záznamů o provozu vozidel (tzv. stasky), a již není nutné tyto záznamy evidovat, skrze další systémy či ručně psané sešity, v případě vozidel nad 3,5 tuny. V případě osobních vozidel obchodních zástupců zase není nutné již psát knihu jízd. Na druhou stranu systém např. nevyužívá SMS upozornění při určitých událostech. (Holata – ústní sdělení, 2024)

5.5.5 GIST

Využívaným je i systém **GIST**, který slouží ke tvorbě datových tabulek, které umožní uživatelům získat potřebná data. Obsahuje kompletní databázi zákazníků s údaji zahrnující IČO, název, jméno, sídlo, a dále denní, týdenní, měsíční a roční obraty. Dále se eviduje datum registrace zákazníka, odebíraný sortiment dle stanovených skupin, ale i jednotlivé odebírané druhy zboží. (Holata – ústní sdělení, 2024)

JIP v současnosti GIT využívá k plánování, sledování a vyhodnocování práce obchodních zástupců. Jedná se o pohyb po regionu. Firma vyhodnocuje návštěvy u zákazníků, frekvenci návštěv, a prodeje. Dále k plánování a zajišťování rozvozů nebo k vyhodnocování rentability jednotlivých zákazníků. JIP tak již pracuje s nástroji GIT. Následující části již budou orientovány na rozvoj činností, ve kterých jsou identifikované slabiny.

5.6 Identifikace možných způsobů využití GIT (návrhy na „vylepšení“)

V předchozích částech této bakalářské práce došlo ke vyhodnocení několika analýz, na základě kterých je možné identifikovat atributy vhodné ke zlepšení. **Konkrétně jde o tyto body:**

- Rozvoj maloobchodní pobočkové sítě
- Vyšší efektivita zaměstnanců a úspory na lidských zdrojích
- Tlak na větší přesnost v logistice (vzhledem k dodržení čerstvosti a eliminace rizika znehodnocení dražších potravin)
- Zlepšení povědomí o značce
- Zlepšování služeb vůči zákazníkům i dodavatelům

Společnost JIP již je schopna poměrně efektivně využívat dat, včetně dat získaných z GIS. Ostatně zavedená koncepce vlastní logistiky byla charakterizována jako silná stránka podniku. Nicméně je tak možné i nadále přinést několik návrhů na zlepšení s využitím GIS.

5.6.1 Aplikace pro komunikaci se zákazníkem

Jedním z problémů, se kterým se setkávají pracovníci JIP, je problematika dodržování předem stanovených harmonogramů, během objížďení zákazníků. Důvodem je to, že ne vždy se daří dodržet předem stanovený časový slot, a pokud se např. řeší nějaký problém, může pracovník strávit u zákazníka mnohem více času a k dalším přijet se zpožděním. Zároveň je problematické informování zákazníka o přesném času příjezdu. Informování se musí provést ručně, a musí být omezené pouze na obecný časový pojem, jako pouze den či orientační hodinu.

Přesnější upřesnění může stát už jen na aktivitě pracovníka, který by např. při odjezdu od předchozího zákazníka zavolal, či poslal zprávu dalšímu zákazníkovi.

Návrhem tak je zavedení platformy pro automatizovanou komunikaci se zákazníkem s využitím GIS. Technicky by šlo o provázání již využívaných systémů s mobilní aplikací, a s vytvořením funkcionalit pro zasílání notifikací zákazníkům.

Pro zákazníky by představoval tento systém tyto výstupy:

- Mobilní aplikace informující o aktuální poloze vozu JIP s možností zasílání notifikací
- Informování zákazníků, skrze SMS o aktualizovaném času příjezdu

Tento systém by čerpal následující data: databáze klientů (dle systému Intranet), plán rozvoje pro daný den (dle systému Plantour), aktuální GPS pozici vozidel

Mobilní aplikace by fungovala tak, že po otevření zákazníkem by mohl vidět aktuální polohu vozu obchodního zástupce, nebo distribučního nákladního vozu na mapě, a zároveň by viděl, jakou trasu ještě musí k němu urazit. Zároveň by tento systém uváděl předpokládaný čas příjezdu, který by byl v reálném čase přepočítáván podle reálně možného času příjezdu. Předpokládaný čas příjezdu by se aktualizoval vždy, díky GPS poloze vozidla, která by byla srovnávána s původním denním harmonogramem. Reálná odchylka by vždy byla přičtena či odečtena od plánovaných časů ze systému Plantour. Každé ráno by aplikace zaslala notifikaci o plánovaném času příjezdu, omezenou na interval jedné hodiny. Poté v průběhu dne, v případě vychýlení od plánu, by zaslal notifikaci informující o změně času příjezdu. Podstatné by poté bylo zaslání závěrečné notifikace 10 minut před plánovaným příjezdem k zákazníkovi. Po odjezdu pracovníka JIP od předchozího zákazníka, nebo 10 minut v případě, že cesta mezi klienty je delší než tato doba.

Díky provázání s databází klientů by systém automaticky rozpoznal, kterému uživateli má aplikace uvádět plánovaný příjezd. Zákazník by tak mimo polohy a trasy vozidla viděl informace, vázané pouze k návštěvě u něj. Veškerá komunikace by byla řešena automaticky, bez potřeby zásahu pracovníka. Pracovníci JIP by mohli pouze operativně vypnout informování, pokud by nastala mimořádná událost. V tom případě by aplikace zobrazila pouze obecné hlášení, a doporučila kontaktování dispečinku.

Pro zákazníky, kteří by nechtěli používat mobilní aplikaci, by byla možnost, že by se zasílaly notifikace skrze SMS. Zde by opět šlo o ranní notifikaci o plánovaném příjezdu, upozornění při vychýlení mimo plánovaný interval a 10 minut před příjezdem

pracovníka JIP na místa. Systém by čerpal telefonní číslo sám z databáze klientů. V tomto případě by bylo potřeba pouze aktivovat tuto formu informování v klientské databázi.

Toto systémové řešení, které čerpá z aktuální polohy vozidel i dalších geografických a mapových systémů, by mělo hned několik přínosů. Zákazníkům JIP by přinesl lepší informovanost a úroveň služeb. Pro pracovníky JIP by představoval ujištění, že pokud nastane nějaké zpoždění, klienti budou o tom automaticky informováni.

Podstatným přínosem mohou být pro JIP časové a finanční úspory. Díky lepší informovanosti bude totiž zákazník vždy přesně připraven na příjezd pracovníka JIP. Po příjezdu tak nebude potřeba vyčkávat na to, až se zákazník bude moci pracovníkovi JIP věnovat. Tyto úspory je možné i kvantifikovat. **Zde se vychází z předpokladu, že na každé návštěvě se lepší připraveností zákazníka ušetří 2 minuty. Alternativně je vypočítaná i úspora při úspoře 5 minut, pokud by byl výsledný efekt pozitivnější, než jak se předpokládá. Tento časový předpoklad je určen podle pracovníka JIP,** který má s touto činností zkušenosti. (Holata, ústní sdělení, 2024) Mzdové náklady představují hodnotu hrubé mzdy a zaměstnaneckých odvodů, rozpočítané na jednotlivou hodinu práce, dle časového fondu zaměstnance. V případě nákladů na provoz vozidla je suma leasingových splátek, silniční daně a pojištění, opět rozpočítaná na 1 hodinu provozu, dle časového fondu jednoho zaměstnance. **Jednotlivé výpočty jsou znázorněny níže v následujících tabulkách.**

Tabulka 2: Objížďení obchodními zástupci (2 minuty)

Objížďení obchodními zástupci – předpoklad pro 2 minuty	
Počet obchodních zástupců	210
Počet návštěv během jednoho dne	20
Časová úspora na návštěvě	0,033 hod.
Celková úspora	138,6 hod.
Mzdové náklady	320 Kč/hod.
Náklady na provoz vozidla	130 Kč/hod.
Celkové náklady na 1 hodinu	450 Kč/hod.

Zdroj: vlastní zpracování

V případě obchodních zástupců každý den může JIP ušetřit na nákladech **62 370 Kč.**

Tabulka 3: Distribuce nákladními vozy (2 minuty)

Distribuce nákladními vozy – předpoklad pro 2 minuty	
Počet rozvozových aut	700
Počet rozvozových míst během jednoho dne	30
Časová úspora	0,033 hod.
Celková úspora	693 hod.
Mzdové náklady	195 Kč/hod.
Leasingové náklady na provoz vozidla (bez PHM)	550 Kč/hod.
Celkové náklady na 1 hodinu	745 Kč/hod.

Zdroj: vlastní zpracování

V případě distribuce nákladními vozy představuje zavedení tohoto řešení každý den úsporu na nákladech **516 285 Kč**. Celkově tak může JIP ušetřit **578 655 Kč**.

Tabulka 4: Objížďení obchodními zástupci (5 minut)

Objížďení obchodními zástupci – předpoklad pro 5 minut	
Počet obchodních zástupců	210
Počet návštěv během jednoho dne	20
Časová úspora na návštěvě	0,083 hod.
Celková úspora	348,6 hod.
Mzdové náklady	320 Kč/hod.
Náklady na provoz vozidla	130 Kč/hod.
Celkové náklady na 1 hodinu	450 Kč/hod.

Zdroj: vlastní zpracování

V případě obchodních zástupců každý den může JIP ušetřit na nákladech **156 870 Kč**.

Tabulka 5: Distribuce nákladními vozy (5 minut)

Distribuce nákladními vozy – předpoklad pro 5 minut	
Počet rozvozových aut	700
Počet rozvozových míst během jednoho dne	30
Časová úspora	0,083 hod.
Celková úspora	1 743 hod.
Mzdové náklady	195 Kč/hod.
Leasingové náklady na provoz vozidla (bez PHM)	550 Kč/hod.
Celkové náklady na 1 hodinu	745 Kč/hod.

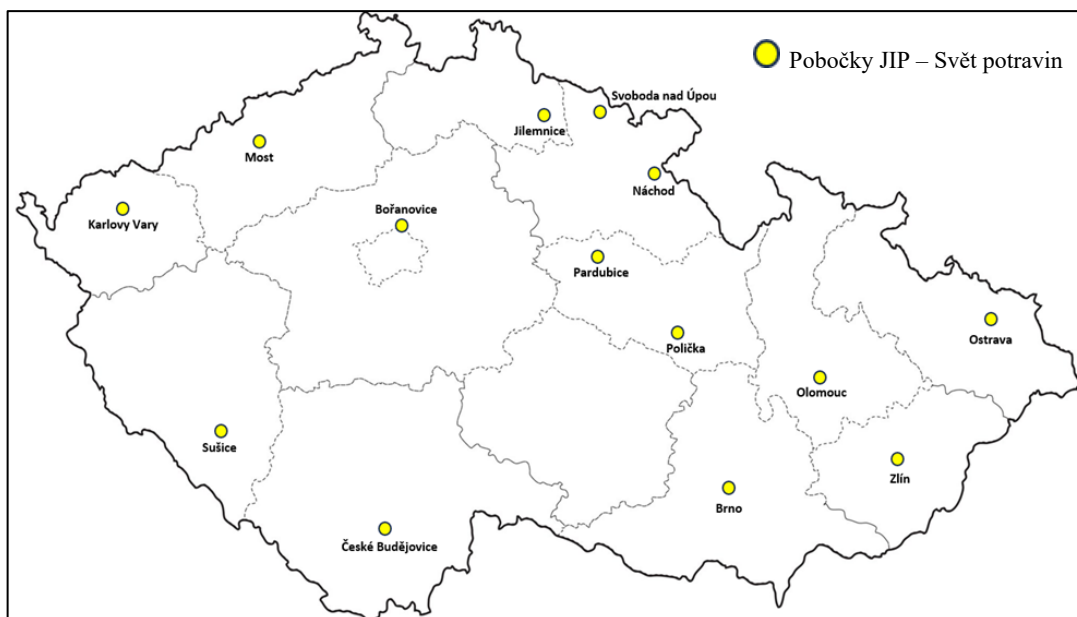
Zdroj: vlastní zpracování

V případě distribuce nákladními vozy představuje zavedení tohoto řešení každý den úsporu na nákladech **1 298 535 Kč**. Celkově tak může JIP ušetřit **1 455 405 Kč**.

5.6.2 Návrh řešení sítě maloobchodních poboček dle mapových aplikací

Oblastí možného rozvoje podniku je eventuální rozšiřování kamenných provozoven. JIP považuje svou síť velkoobchodních skladů za dostatečnou. Zároveň se velkoobchodní pobočky nachází ve všech regionech ČR. **Tím pádem je potřeba se zaměřit na rozvoj maloobchodních formátů. Zde je možnost vidět potenciál především pro rozvoj prodejen „Svět potravin“.** Tyto prodejny totiž nejsou ve všech regionech ČR. Zároveň služby tohoto maloobchodního formátu odpovídají současným trendům ve společnosti.

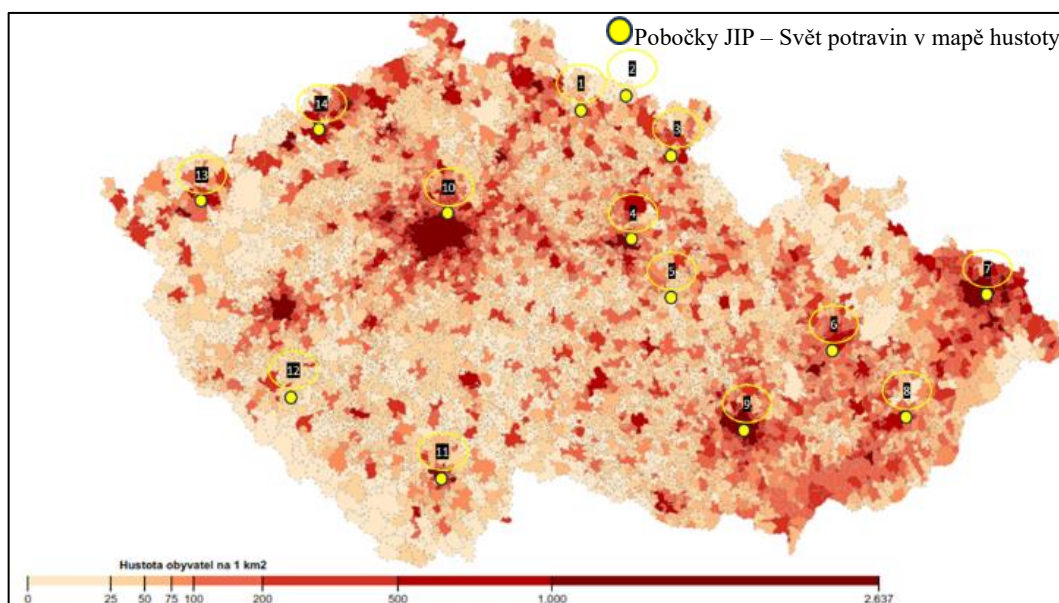
Níže je zobrazena geografická poloha jednotlivých poboček „Svět potravin“. Podle této mapy je zřejmé, že rozložení poboček není rovnoměrné po celém území země. Vysoká koncentrace je např. v oblasti severovýchodních Čech. Naopak ve Středočeském kraji či na Vysočině není jediná provozovna.



Obrázek 12: Mapa poboček JIP – Svět potravin

Zdroj: vlastní zpracování dle webu JIP, 2024

V následující mapě jsou jednotlivé maloobchodní pobočky ztotožněny s mapou zobrazující hustoty zalidnění v jednotlivých obcích ČR. Není totiž potřeba analyzovat jen koncentraci poboček, ale také koncentraci obyvatelstva. Regiony s větší koncentrací obyvatel totiž představují vyšší kupní sílu, a tím pádem i větší potenciál pro JIP. Navíc vzhledem k tomu, že koncept, prodeje „Svět potravin“, je postaven na velkém rozsahu služeb a vlastní lokální výroby, je vhodné z důvodu rentability prodejen působit na větší trhy.



Obrázek 13: Mapa hustoty zalidnění a pobočky JIP Svět potravin

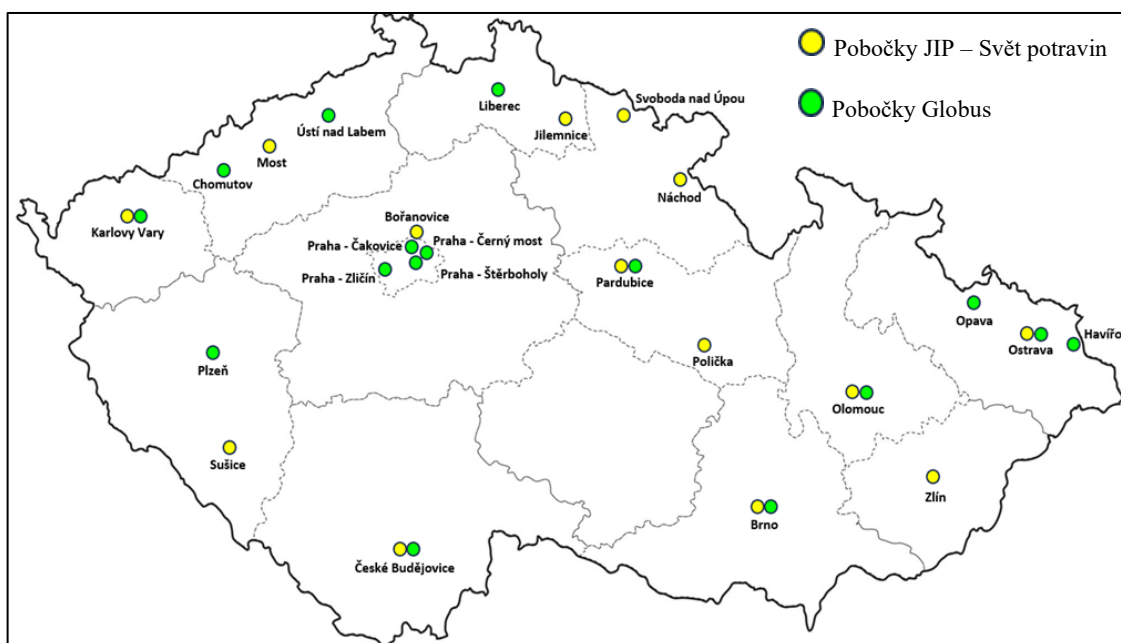
Zdroj: vlastní zpracování dle webu JIP, hustota zalidnění, 2024

Jednotlivé provozovny jsou označeny žlutou barvou a očíslované následovně:

- 1 (Jilemnice), 2 (Svoboda nad Úpou), 3 (Náchod), 4 (Pardubice), 5 (Polička), 6 (Olomouc), 7 (Ostrava), 8 (Zlín), 9 (Brno), 10 (Bořanovice), 11 (České Budějovice), 12 (Sušice), 13 (Karlovy Vary), 14 (Most)

Díky porovnání současné sítě provozoven s koncentrací obyvatel v jednotlivých regionech ČR, je možné identifikovat s využitím GIS i potenciální oblasti rozvoje.

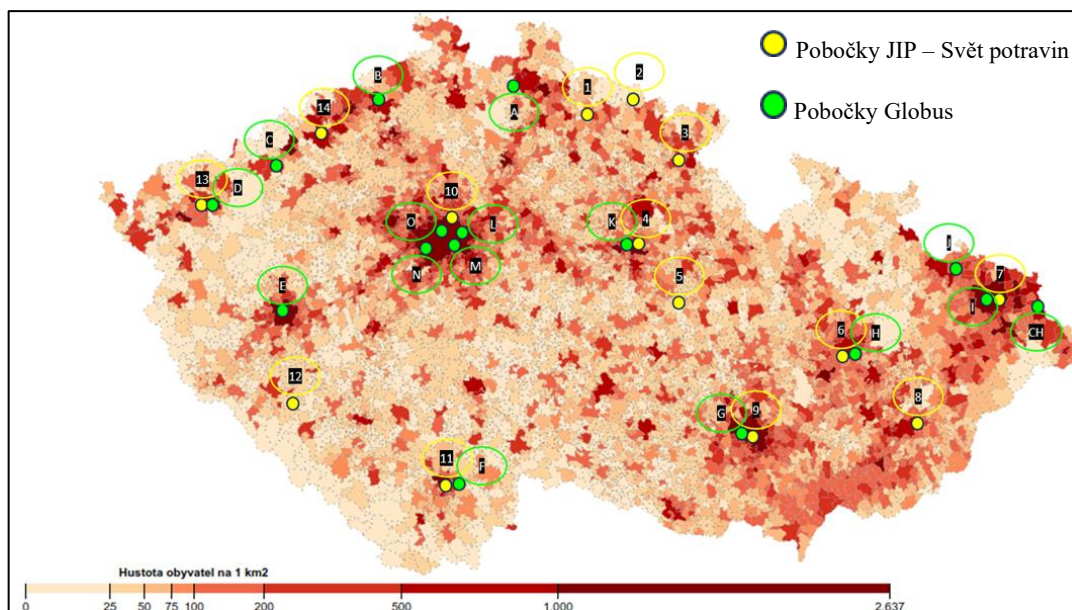
Při analyzování potenciálních oblastí pro rozvoj pobočkové sítě je potřeba zohlednit i konkurenční prostředí. Největším konkurentem pro prodejny „Svět potravin“ je považován Globus. Globus se totiž podobně jako JIP snaží odlišit vlastní výrobou produktů, rozsáhlými doplňkovými službami a velkou nabídkou potravin včetně těch prémiových a kvalitnějších.



Obrázek 14: Mapa prodejen Svět potravin a Globus

Zdroj: vlastní zpracování dle webu JIP, pobočky Globus, 2024

Na mapě výše je porovnání prodejen Svět potravin (žlutou barvou) a Globus (zelenou barvou). Zde je potřeba dodat, že vhodné je prioritně obsadit trhy, kde ještě konkurence nepůsobí.



Obrázek 15: Prodejny Svět potravin a Globusu

Zdroj: vlastní zpracování

Jednotlivé prodejny „Svět potravin“ jsou označeny žlutou barvou a očíslované čísly 1-14 (viz. obrázek číslo 15, který je výše)

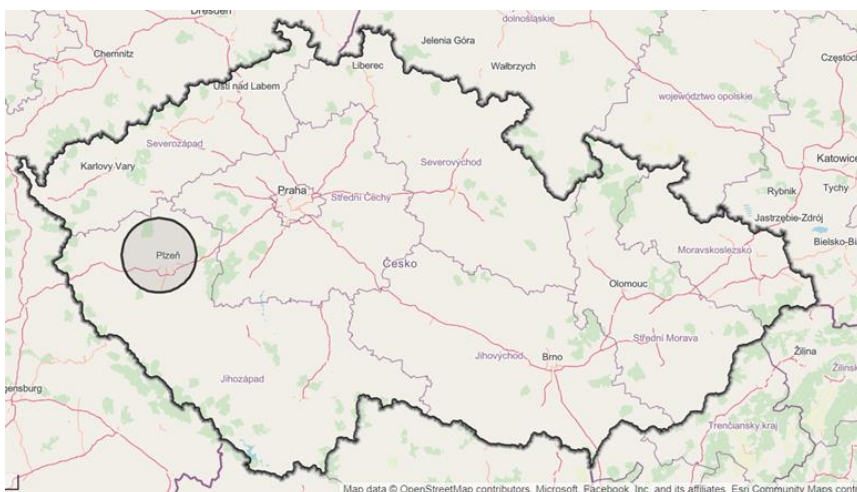
I v tomto případě došlo k označení prodejen Globus písmeny. Konkrétně jde o:

- **A** (Liberec), **B** (Ústí nad Labem), **C** (Chomutov), **D** (Karlovy Vary), **E** (Plzeň), **F** (České Budějovice), **G** (Brno), **H** (Olomouc), **CH** (Havířov), **I** (Ostrava), **J** (Opava), **K** (Pardubice), **L** (Praha – Černý most), **M** (Praha – Štěrboholy), **N** (Praha – Zličín), **O** (Praha – Čakovice)

Následně jsou vypsány oblasti, které na základě zkoumání dat z GIS představují možný potenciál, pro zřízení nové pobočky prodejen JIP. Díky využití geodat, od Českého statistického úřadu, je možné i zjistit podrobnější data o jednotlivých oblastech.

5.6.2.1 První oblast – Plzeňsko

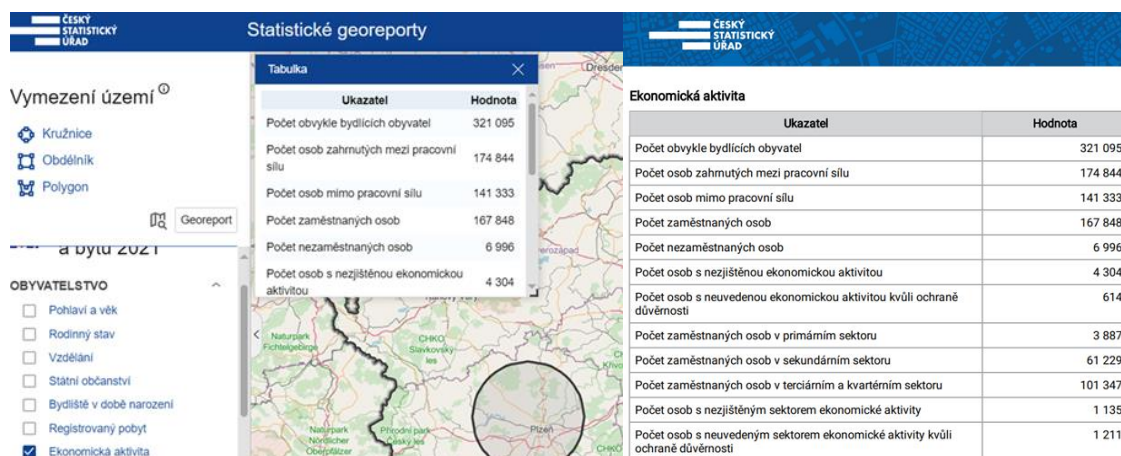
Jednou z potenciálních lokalit je oblast Plzně a okolí. V tomto krajském městě nemá JIP prodejnu. V rámci Plzeňského kraje je pouze v Sušicích, které se ale nacházejí v jižní části kraje. Nová maloobchodní pobočka by se měla nacházet přímo v Plzni, nebo s orientací na severní část města, aby co nejméně konkurovala Sušické prodejně.



Obrázek 16: Plzeňsko - první vytipovaná oblast pro novou pobočku

Zdroj: vlastní zpracování, statistické georeporty, 2024

Je zde použitý geoportál času, který je zmíněn i v teoretické části. Na základě geodat od ČSÚ je možné tedy získat o této oblasti tato data:



Obrázek 17: Data od ČSÚ pro první oblast

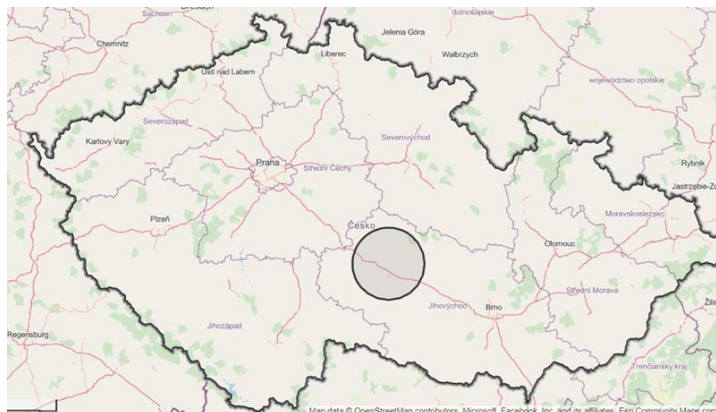
Zdroj: statistické georeporty, 2024

Sice v této oblasti již působí prodejna Globus, stále jde o oblast, kde by v nejbližším okolí mohla prodejna oslovit trh, s celkovým počtem přesahujícím 321 tisíc obyvatel. Vzhledem k tomu, že se JIP zabývá o prodej potravin, není nutné toto číslo zredukovat na velikost potenciálního trhu. Jíst totiž musí každý.

5.6.2.2 Druhá oblast – Jihlavsko

Dalším potenciálně zajímavým regionem je oblast Jihlavy a Vysočiny. I když tato oblast není příliš hustě osídlena, tak nabízí velký potenciál. V tomto regionu totiž není žádná pobočka JIP, ani porovnávané konkurence. Vzhledem k plánované výstavbě vysokorychlostní tratě, která má

mít svou stanici u Jihlavy, se dá předpokládat i další rozvoj města a regionu. Navíc osoby, pracovně dojíždějící do Prahy i Brna, mohou představovat silnou kupní sílu.



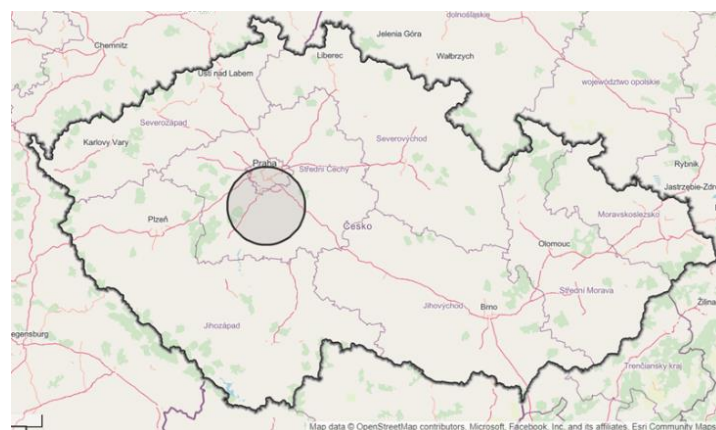
Obrázek 18: Jihlavsko - druhá vytipovaná oblast pro novou pobočku

Zdroj: vlastní zpracování, statistické georeporty, 2024

Na základě geodat od ČSÚ je možné získat data, která jsou vidět v příloze 12.

5.6.2.3 Třetí oblast – Praha a okolí

Společnost JIP nemá žádnou ze svých poboček v Praze. Nejbližší je pobočka v Bořanovicích ve Středočeském kraji. Proto je tak tato lokalita stále atraktivní i pro rozvoj maloobchodních prodejen JIP. Vzhledem k již existující pobočce za severním okrajem Prahy se nabízí lokace další pobočky přímo v centru, nebo na opačném jižním okraji. V případě jižního okraje Prahy, kvůli dostupnosti i pro dojíždějící osoby, by mohla stát za zvážení lokalita např. u vyústění dálnice D4. Zde totiž nestojí ani konkurenční pobočka, a zvyšuje se atraktivita nejen pro Pražany, ale i pro lidi z regionů na jihozápad od metropole.



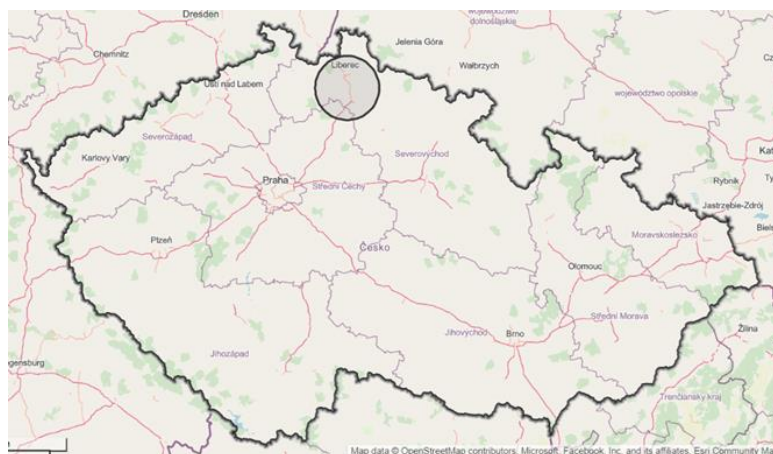
Obrázek 19: Praha a okolí - třetí vytipovaná oblast pro novou pobočku

Zdroj: vlastní zpracování, statistické georeporty, 2024

Na základě geodat od ČSÚ je možné získat data, která jsou vidět v příloze 13.

5.6.2.4 Čtvrtá oblast – Liberecko

V rámci Libereckého kraje má JIP již svou pobočku v Jilemnici. Nicméně tato pobočka je vázaná na velkoobchod. Ten tam byl umístěn z důvodu dobré dostupnosti do turisticky vyhledávaných Krkonoš, kde JIP distribuuje zboží hoteliérům a restaurátérům. V rámci kraje žije mnohem větší počet obyvatel v krajském městě Liberci a nedalekém Turnově, nebo Jablonci nad Nisou. V těchto třech městech, a v okolí, žije přes 280 tisíc obyvatel (hodnota je získaná z dat od ČSÚ). Tím pádem by byla atraktivní pozice právě v tomto regionu. Ideální by bylo zkombinovat polohu v Liberci, a příjezdové trasy na Turnov či Jablonec nad Nisou. Zkoumaná konkurence má v případě Liberce svou provozovnu přesně na opačné straně města.



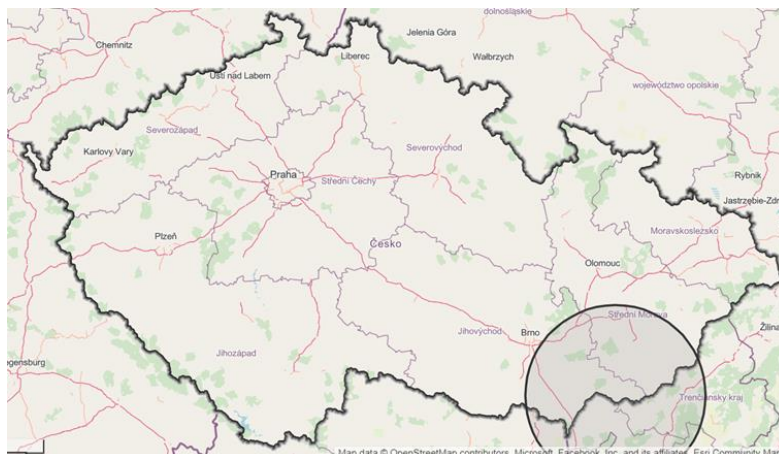
Obrázek 20: Liberecko - čtvrtá vytipovaná oblast pro novou pobočku

Zdroj: vlastní zpracování, statistické georeporty, 2024

Na základě geodat od ČSÚ je možné získat data, která jsou vidět v příloze 14.

5.6.2.5 Pátá oblast – Hodonínsko

Na základě analýzy GIS se jako jeden z nejatraktivnějších ukázal region jihovýchodní Moravy. Konkrétně pomezí Jihomoravského kraje a Zlínského kraje. V této oblasti se nacházejí pobočky JIP i konkurence v Brně, dále ve Zlíně je provozovna JIP. Nicméně, v oblasti mezi městy Hodonín a Uherské Hradiště, se nachází oblast s velkou hustotou zalidnění (dle mapy hustoty zalidnění). Tím pádem tady vznikl region s velkou kupní silou, který byl prozatím zkoumaným podnikem, i jeho konkurencí, opomíjen. Zde by se tak nabízelo zřídit maloobchodní pobočku např. na okraji Uherského Hradiště, v oblasti při budované dálnici D55, aby byla provozovna dobře dostupná i pro obyvatele z dalších měst tohoto regionu.



Obrázek 21: Hodonínsko - pátá vytipovaná oblast pro novou pobočku

Zdroj: vlastní zpracování, statistické georeporty, 2024

Na základě geodat od ČSÚ je možné získat data, která jsou vidět v příloze 15.

5.6.3 Udržení (zvyšování) tržního podílu a reklamní aktivity

JIP by se měl zabývat konkurenčním prostředím v okolí. Míru konkurence pro danou pobočku je možné zhodnotit posouzením počtu obyvatel, a konkurenčních prodejen na daném území. Konkrétně je vhodné použít počet obyvatel, v okruhu 10 km od prodejny. Tato vzdálenost totiž představuje relevantní dojezdovou vzdálenost. Počet obyvatel je možné získat pomocí geoinformačních nástrojů, jako např. z Geoportálu ČSÚ. Dále je možné zhodnotit míru konkurence na základě zhodnocení prodejní plochy všech konkurenčních podniků. **Prodejna s větší prodejní plochou je více konkurenceschopná. Ještě větší plocha totiž umožňuje obchodníkům nabízet větší množství zboží a doplňkových služeb.** Na větší prodejní plochu je totiž možné umístit větší množství regálů, díky čemuž je možné nabídnout větší objem nabízených artiklů. Prodejní plochu je možné odhadnout podle mapových dat. Ke zhodnocení je možné využít následující vzorec, díky kterému se rozpočítá každý metr prodejní plochy na počet obyvatel v oblasti.

$$\frac{\text{počet obyvatel v okruhu 10 km od prodejny}}{\sum (\text{prodejní plocha konkurenčních prodejen})}$$

Pozornost byla měla být věnována prodejnám s nejnižším výsledným číslem. V oblastech, kde je vysoká míra konkurence, by měl JIP dávat větší důraz na odlišení se od konkurence, a zkvalitnění zákaznických služeb pro udržení tržního podílu. **Řešením je poskytování kávy zdarma.** U kávy je totiž vnímaná hodnota vysoká. Naopak díky dostupným automatům nevyžaduje přímou přítomnost pracovníka, a pro zákazníky může být příjemným pobytu

v prodejně. **To by mohlo být řešeno umístěním kávovaru dovnitř prodejny**, kde by mohl každý zákazník, na základě své zákaznické karty, dostat jeden nápoj denně zdarma. Toto by navíc motivovalo k využívání zákaznických karet a udržení loajality.

Podobný přístup uplatňuje firma RegioJet, která ve svých dálkových vlacích dává pasažérům kávu nebo čaj zdarma. (Skvělé služby ve vlacích a autobusech RegioJet, 2024) Dalším příkladem, tentokrát z firmy regionu, jsou stavebniny Besta. (Stavebniny Besta, Dopřejte si k nákupu kávu zdarma, 2024) Podobným způsobem poskytuje kávu zdarma také obchodní řetězec IKEA. Tato firma se také tímto snaží vytvořit příjemné prostředí pro své zákazníky, a poskytovat jim nadstandardní služby. Stejně jako JIP, vychází i IKEA z principu poskytování vysoce vnímané hodnoty pro zákazníky. (IKEA, 2024)

Návrh, umístění kávovaru a poskytování teplých nápojů, je postaven na transferu z již aplikovaného postupu, u zmíněných stavebnin Besta nebo dopravce RegioJet. Analýza efektivnosti by se mohla realizovat formou pilotního projektu na vybrané provozovně.

5.6.4 Sledování pohybu zákazníků po prodejně (RFID)

K získávání dat může JIP využít technologie sledování pohybů zákazníků po prodejnách pomocí RFID (radiofrekvenční identifikace). V tomto případě jde o miniaturní čipy, které je možné v rámci prodejny sledovat skrze antény, a mapovat jejich pohyb po prodejně.

Čipy jsou lehké a drobné, je možné je umístit např. **do nákupních košíků**. Při využití této technologie by bylo možné zjistit, jak se zákazník pohybuje po prodejně, k jakým regálům chodí nejprve, a kam se např. vrací opakovaně. Získaná data by se mohla použít např. pro zlepšování orientace v prodejnách, či ke stanovování správného kombinování artiklů v daných částech obchodu. Vzhledem k poloze nákupního košíku, ve vztahu k pokladně, je možné trasu zákazníka provázat s konkrétními údaji o realizovaném nákupu.

Podobný přístup uplatňuje firma Walmart, která využívá technologii pomocí RFID, v některých svých prodejnách. (Walmart, 202) Nebo firmy Carrefour nebo Target, kteří již úspěšně využívají sledování zákazníků pomocí miniaturních čipů. (Carrefour, 2019), (Target, 2023)

RFID čip je možné umístit i **do zákaznických karet**. Takto by šlo monitorovat i malé nákupy, během kterých si zákazník nevezme svůj nákupní košík. Nicméně toto umístění čipů naráží na to, že mnoho zákazníků již preferuje prokazování skrze mobilní telefon. Další možností je i sledování čipů, které se umisťují na dražší výrobky, z důvodu zabezpečení proti krádeži.

5.7 Další návrhy pro firmu do budoucnosti

JIP by se neměl při hledání lokalit pro nové pobočky soustředit jenom na současný stav. Měl by hodnotit i potenciál pro budoucí rozvoj. V současné době probíhá výstavba dálniční sítě, a zároveň se připravuje výstavba nových vysokorychlostních spojení. Nové pobočky by tak mohly být stavěny v oblastech u nově budovaných dálnic. Stejně tak by se mohlo využít potenciálu regionů, kterým by mohla v budoucnu pomoci v rozvoji výstavba vysokorychlostních tratí. Nové pobočky by mohly např. vzniknout v okolí připravovaných terminálů, ke kterým se bude část lidí sjíždět osobními vozy. Dá se předpokládat, že v okolí nově zbudovaných terminálů, by mohl stoupnout počet stálých obyvatel.

Ke zkoumání zajímavých lokalit by bylo vhodné analyzovat pomocí geografických dat budoucí dopravní toky. Jde totiž aktuálně odhadnout, kolik by mohla mít prodejna zákazníků. To by se dalo odhadnout např. podle současného rozložení obyvatelstva.

Zajímavé by bylo, pokud by JIP mohl sledovat aktuální polohu svých maloobchodních zákazníků, např. pomocí mobilní aplikace. Kdyby totiž JIP věděl, v jakých oblastech se nejvíce jeho zákazníci pohybují, mohl by tomu také přizpůsobit své rozhodování o nových pobočkách. Pokud by JIP identifikovat oblasti s velkou fluktuací svých zákazníků, mohl by zde pracovat i s formátem menších prodejen s omezeným sortimentem. Typický věrný zákazník by tak mohl např. jednou za dva týdny vyrazit na velký nákup do větší prodejny na okraji města, a naopak do této dostupné menší pobočky zavítat každé ráno pro svačinu do práce.

Při sledování polohy by mohl i JIP identifikovat maloobchodní zákazníky podle toho, kam chodí, a jaké mají záliby. Podle toho také personalizovat nabídku. Například, pokud by JIP poznal, že zákazník každý den chodí běhat, mohl by více nabízet zdravé potraviny. Pokud by identifikoval časté návštěvy posilovny, díky využití geografických mapových dat o polohách služeb, mohl by nabízet přípravky na podporu růstu svalů.

5.8 Shrnutí návrhů

Společnost JIP se zabývá maloobchodním i velkoobchodním prodejem. Konkrétní návrhy tak byly řešeny ve vztahu k těmto obchodním činnostem. V oblasti velkoobchodního prodeje došlo k vytvoření návrhu systému, který by mohl lépe informovat odběratele o příjezdech pracovníků JIP. Výsledným efektem by měla být úspora na nákladech díky časové úspoře, získané lepší připravenosti zákazníka. Tato úspora byla i vypočtena v této části práce.

V oblasti maloobchodního prodeje došlo k posouzení možnosti rozvoje maloobchodních prodejen. Na základě využití dat v prostředí GIT došlo k nalezení potenciálně atraktivních oblastí. Výběr přesné lokality ve vybraných oblastech, by bylo vhodné zhodnotit i s ohledem na budoucí rozvoj dopravní infrastruktury. Tento rozvoj totiž bude mít vliv na fluktuaci zákazníků. Zároveň došlo i k návrhu, jak pracovat se stávající konkurencí v oblastech, kde JIP své maloobchodní pobočky již má.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývá tématem **využití geoinformačních technologií** (dále jen GIT) **v podnikové praxi**. Cílem práce bylo navrhnout vhodné způsoby využití GIT jako prostředku, podporujícího rozvoj firmy. Záměrem bylo vytvořit návrh, který bude plně respektovat a podporovat stanovené cíle zvolené firmy. Důvodem, proč jsem si vybral tuto práci, bylo to, že téma je pro mě z osobního hlediska dost zajímavé a vidím zde, jak GIT mohou v dnešní době stále více přispět k efektivnímu rozvoji firem. Téma je v dnešní době stále více důležitější a získává rostoucí význam.

V práci jsou vytvořeny konkrétní návrhy, ukázky výstupů a ekonomické zhodnocení návrhů. Pro tento účel byla zvolena společnost JIP východočeská a. s. (dále jen JIP). Důvodem, proč jsem si vybral JIP, jsou osobní a rodinné vazby.

Jednou z klíčových činností společnosti JIP je práce obchodních zástupců a logistika prodávaného zboží. To jsou oblasti, kde využití a zdokonalování GIS má velký smysl, neboť práce pracovníků je postavená na objíždění velkého množství míst s různou geografickou polohou.

První část práce se zaměřuje na stávající stav problematiky, které se týká GIS a GIT. Nejprve jsou obecně popsány GIT a principy využívání. Následuje popis využívaných prostorových dat včetně jejich forem. Práce je dále zaměřena na kompletní rozbor GIS, včetně zhodnocení jejich výhod a nevýhod. V závěru této části došlo k provázání teoretických znalostí se skutečnými příklady využití GIT v podnikových praxích. Po teoretické popsání dané problematiky následuje druhá část.

Druhá část práce začíná detailním představením společnosti JIP východočeská, a. s. Úvodní část se tedy věnuje představení, následně jsou představeny klíčové prvky, mezi které patří organizační struktura, vize, mise a cíle. Tyto prvky jsou důležité pro fungování celé firmy a definují jejich strategický směr. Součástí práce je využití SWOT analýzy, PESTLE analýzy a také Porterovy analýzy.

Na základě analýz byla vyhodnocena aktuální situace podniku, v rámci které byly identifikovány příležitosti pro vlastní návrh. Zjištěné informace byly využity k tomu, aby se využilo silných stránek podniku, a byly potlačeny slabší stránky. Dle výše zmíněných třech analýz byly v práci tedy identifikovány návrhy vhodné ke zlepšení. Součástí druhé části práce je **vytvoření pěti konkrétních návrhů praktického uplatnění GIT**.

Prvním návrhem je zavedení aplikace čerpající z již zpracovávaných geoinformačních dat, která má lépe informovat klienty o časech příjezdů pracovníků JIP. Tyto aplikace umožní klientům sledovat polohu obchodních zástupců nebo distribučních vozidel, a také umožní zasílání notifikací nebo SMS zpráv těsně před příjezdem. Přínosem této aplikace bude lepší informovanost zákazníků. Ti si budou moci lépe přizpůsobit své denní plány. Pro JIP bude přínos především v úspoře času obchodních zástupců, a tím pádem i nákladů, protože aplikace by měla pomoci zkrátit čas strávený u zákazníků. Tato aplikace je přínosem především pro velkoobchodní aktivity společnosti.

Dále jsou v práci zpracována prostorová data za účelem analýzy možného rozšíření pobočkové sítě. Na základě analýzy hustoty zalidnění a již provozovaných prodejen společnosti JIP i největší konkurence bylo vybráno několik potenciálně atraktivních lokalit. Každá z vybraných lokalit byla znázorněna prostřednictvím dané mapy. Doporučení o dané poloze pobočky bylo zasazeno do kontextu lokální dopravní infrastruktury. Tyto návrhy jsou pro změnu přínosem pro maloobchodní činnost.

Třetí zkoumanou oblastí je řešení otázky konkurenceschopnosti již provozovaných poboček. Zde byl určen návrh metriky pro měření konkurenčního prostředí a návrh možného způsobu, jak si udržet loajalitu zákazníky.

V další části je i popsána možnost využití technologie RFID, která může zpracovat data o poloze zákazníků v rámci prodejny. Zde by mohlo jít o analytický nástroj pro zkoumání chování zákazníků. V závěru praktické části jsou i další doporučení a návrhy, kterými by se mohla společnost JIP držet během svého rozvoje.

Přínosem práce je, že obeznámí čtenáře s využíváním GIT v podnikové praxi na konkrétním příkladu společnosti JIP. Práce ukazuje, že efektivní využívání GIT může přinést vyšší produktivitu práce, a tím pádem i lepší finanční zhodnocení lidské práce. Tato bakalářská práce může být velkou inspirací pro další vylepšování využívání GIT, napříč podniky i obory.

POUŽITÁ LITERATURA

AALDERS, Henry. J. G. L., & MOELLERING, Harold. *Spatial data infrastructure. In: Proceedings of the 20th international cartographic conference.* Beijing, China. 2001. p. 2234-2244.

Analýza viditelnosti [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www.topgis.cz/zpracovani-dat/specializovane-sluzby/analyzy-viditelnosti/>. [cit. 2024-04-25].

Aplikace Flixbus [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www.flixbus.cz/servis/flixbus-aplikace>. [cit. 2024-04-25].

Aplikace Uber [Online]. 2024 Dostupné z: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ubercab&hl=cs&gl=US&pli=1>. [cit. 2024-04-25].

Arcdata [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www.arcdata.cz/cs-cz/home>. [cit. 2024-04-29].

BHODA, Santhos Kumar. 2022. *GIS for Businesses: How to Use it For Marketing.* Dostupné z: <https://www.linkedin.com/pulse/gis-businesses-how-use-marketing-santosh-kumar-bhoda>. [cit. 2024-04-25].

BOK, Jaromír. *Využití GIS v podmínkách Zdravotnické záchranné služby Libereckého kraje* [Online]. 2019. Dostupné z: https://docs.google.com/presentation/d/e/2PACX-1vT9akpOEzvWdZXJi_Rh58wS7G5SEfJbJBadGIt-EsCoFWH3yPL0pkAmNEji-IEhQ/pub?start=false&loop=false&delayms=3000. [cit. 2024-04-25].

BRUNCLÍK, Tomáš. 2013. *Informační systémy v ochraně životního prostředí: geoinformační technologie.* Pardubice: Univerzita Pardubice, ISBN 978-80-7395-670-7.

BURIAN, Jaroslav. 2008. *Využití analytických nástrojů GIS pro plánování a řízení urbanizačních procesů.* [Online]. Ostrava: GIS. Dostupné z: file:///C:/Users/tomas/Downloads/Gis_Analytical_Tools_for_Planning_and_Ma.pdf. [cit. 2024-04-24]

Carrefour [Online]. 2019 Dostupné z: <https://www.carrefour.com/en/news/carrefour-partner-first-100-autonomous-market-latin-america>. [cit. 2024-04-30].

Český statistický úřad. *Statistické georeporty. Vymezení území.* [Online]. 2024 Dostupné z: <https://geodata.statistika.cz/as/georeporty/ext/>. [cit. 2024-04-26].

DAVIES, Kaylin. *Geoinformation Technology and Artificial Intelligence*. Syrawood Publishing House, 2023. ISBN 9781647403997

Doprava a navigace [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www2.arcdata.cz/oborova-reseni/gis-v-oborech/doprava>. [cit. 2024-04-25].

Forbes - žebříček firem [Online]. 2024 Dostupné z: <https://forbes.cz/lists/nejvetsi-rodinne-firmy-ceska-2022/jip-vychodoceska/>. [cit. 2024-04-26].

Gastrostudie JIP [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www.jip-gastrostudio.cz/cs/>. [cit. 2024-04-26].

GENSEL, Jérôme, Didier JOSSELIN and Danny VANDENBROUCK. *Use of geo-Information in Policy: limitations and advantages*. Multidisciplinary Research on Geographical Information in Europe and Beyond Proceedings of the AGILE'2012 International Conference on Geographic Information Science, Avignon, April, 24-27, 2012. ISBN: 978-90-816960-0-5

Geoportál [Online]. 2024 Dostupné z: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/legislativa-eu/>. [cit. 2024-04-25].

GIS a marketing [Online]. 2024 Dostupné z: <https://utilitiesone.com/gis-mapping-for-location-based-marketing-and-advertising>. [cit. 2024-04-25].

GIS v logistice [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www.igismap.com/gis-in-logistics/>. [cit. 2024-04-25].

HESS, Ronald L., RUBIN, Ronald S., WEST JR, Lawrence A. *Geographic information systems as a marketing information system technology*. Decision Support Systems, 2004, 38(2): 197-212.

HOLATA, Martin. ASM - VEDOUCÍ OBCHODNÍCH ZÁSTUPCŮ. JIP východočeská a.s. Jilemnice. [Ústní sdělení]. Datum rozhovoru - 3. 2. 2024, 16. 2. 2024, 20. 2. 2024, 15. 3. 2024, 16. 3. 2024, 6. 4. 2024. Místo rozhovoru - Lomnice nad Popelkou. 2024. [cit. 2024-04-26].

HOLATA, Martin. *Clever Maps. Interní materiál ASM. JIP východočeská a. s., Jilemnice. Interní materiály společnosti*. 2024 [cit. 2024-04-26].

- HOLATA, Martin.** *Intranet. Interní materiál ASM. JIP východočeská a. s., Jilemnice. Interní materiály společnosti.* 2024 [cit. 2024-04-26].
- HOLATA, Martin.** *JIP web portál. Interní materiál ASM. JIP východočeská a. s., Jilemnice. Interní materiály společnosti.* 2024 [cit. 2024-04-26].
- HOLATA, Martin.** *Plantour. Interní materiál ASM. JIP východočeská a. s., Jilemnice. Interní materiály společnosti.* 2024 [cit. 2024-04-26].
- CHANG, Kang-Tsung.** *Introduction to Geographic Information Systems.* January 2008. Source; DBLP. Publisher: McGraw-Hill; ISBN: 978-0-07-310171-2
- JABBOUR, Chady, et al.** *Spatial data infrastructure management: A two-sided market approach for strategic reflections.* International Journal of Information Management, 2019, 45: 69-82.
- IKEA** [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www.ikea.com/cz/cs/ikea-family/>. [cit. 2024-04-29].
- Intersport: Lokalizační analýzy pro maloobchod* [Online]. 2024 Dostupné z: https://www.wigeogis.com/en/intersport_location_analyses_for_retail_more_important_than_ever. [cit. 2024-04-25].
- JIP východočeská a.s.* [Online]. 2024 Dostupné z: <http://www.jip-potraviny.cz/>. [cit. 2024-04-26].
- KANTOROVÁ, Kateřina.** 2014. *Marketing I: distanční opora.* Pardubice: Univerzita Pardubice, ISBN 978-80-7395-707-0.
- KEŘKOVSKÝ, Miloslav.** 2015. *IS/IT strategie krok za krokem: teorie pro praxi.* V Praze: C.H. Beck, C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7400-272-4.
- KLIMÁNEK, Martin.** 2006. *Digitální modely terénu.* V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, ISBN 80-7157-982-3.
- KLIMENT, Jan.** 2003. *Geografické informační systémy.* Praha: Grada Publishing. ISBN: 978-80-247-0601-7
- KLUFOVÁ, Renata.** 2023. *Geografické informační systémy* [Online]. EKONOMICKÁ FAKULTA JIHOČESKÉ UNIVERZITY V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH. Dostupné z: http://home.ef.jcu.cz/~klufova/GIS/GIS1/_book/index.html. [cit. 2024-04-24].

KOMÁRKOVÁ, Jitka. 2006. *Úvod do informačních systémů: pro kombinovanou formu studia.* Pardubice: Univerzita Pardubice, ISBN 80-7194-870-5.

Konkurence JIPU [online]. 2024 Dostupné z:

<https://www.seznamzpravy.cz/clanek/ekonomika-byznys-trendy-analyzy-zle-retezce-prodrazily-potravinu-to-neplati-vyplyva-ze-studie-243832>. [cit. 2024-04-26].

KOTLER, Philip. 2005. *Marketing v otázkách a odpovědích.* Brno: CP Books, ISBN 80-251-0518-0.

KŘEMEN, Petr. 2013. *Úvod do geografických informačních systémů.* Praha: ČVUT. ISBN: 978-80-01-05236-4

K čemu slouží digitální model terénu [Online]. 2024 Dostupné z:

<https://www.visionplan.cz/digitalni-model-terenu/>. [cit. 2024-04-25].

LEMMENS, Mathias. 2011. *Applying Geo-information Technology. In: Geo-information. Geotechnologies and the Environment.* místo neznámé: Vol. 5 Springer, Dordrecht, 2011. ISBN 978-94-007-1667-7.

LILLESAND, Thomas M., Ralph W. KIEFER a Jonathan W. CHIPMAN. *Remote sensing and image interpretation.* 6th ed. Hoboken: John Wiley, c2008. ISBN 978-0-470-05245-7.

LILLESAND, Thomas M., KIEFER, Ralph W., & CHIPMAN, Jonathan W. *Remote Sensing and Image Interpretation.* 7th edition. John Wiley & Sons, Ltd., 2015. ISBN 978-1-118-34328-9.

Location Intelligence [Online]. 2024 Dostupné z:

<https://www2.deloitte.com/cz/cs/pages/strategy-operations/articles/location-intelligence.html>. [cit. 2024-04-25].

LONGLEY, Paul. *Geographic information systems & science.* 3rd ed. Hoboken: John Wiley, c2011. ISBN 978-0-470-72144-5.

LONGLEY, Paul; GOODCHILD, Michael F.; MAGUIRE, D. J. a RHIND, David. *Geographic information science & systems.* Fourth edition. Hoboken: Wiley, [2015]. ISBN 978-1-118-67695-0.

LUKASÍK, Luboš. *Digitalizace je největší změna v ekonomice* [Online]. 2023 Dostupné z: <https://cc.cz/brandstory/digitalizace-je-nejvetsi-zmena-v-ekonomice-za-posledni-desitky-let-cesko-ma-jednu-z-poslednich-sanci-na-restart/>. [cit. 2024-04-26].

MARŠÍK, Vladimír, UCHYTIL, Jiří. *GIS Informačního Systému Krizového řízení - problematika datového skladu*. Hradec Králové: T-MAPY, spol. s r.o., 2007. Dostupné z: https://gisak.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2007/sbornik/Referaty/Sekce3/referat_marsik_uchytil_2.pdf. [cit. 2024-04-25].

MENNECKE, Brian, E., WEST JR, Lawrence A. *Geographic Information Systems in Developing Countries: Issues in Data Collection, Implementation and Management*. Journal of Global Information Management, 2001, 9(4):45-55.

Navigační systémy GPS [Online]. 2024 Dostupné z: http://www.gpsnavigace.cz/prispevky/co_je_gps.htm. [cit. 2024-04-29].

Německý řetězec EDEKA [Online]. 2024 Dostupné z: <http://www.jip-potraviny.cz/otestovano-pamlsky>. [cit. 2024-04-26].

O společnosti [Online]. 2024 Dostupné z: <http://www.jip-potraviny.cz/o-spolecnosti>. [cit. 2024-04-26].

Partnerství mezi společnostmi [Online]. 2024 Dostupné z: <http://www.jip-potraviny.cz/upload/file/jip-magazin-1-2024.pdf>. [cit. 2024-04-26].

RABOCHOVÁ, Zuzana. *Češi se k samoobslužným pokladnám staví pozitivně* [Online]. 2024 Dostupné z: <https://stemmark.cz/cesi-se-k-samoobsluznym-pokladnam-stavi-pozitivne-realne-ale-stale-vitezi-klasicke-pokladny-s-obsluhou/>. [cit. 2024-04-26].

Target [Online]. 2023 Dostupné z: <https://www.atlasrfidstore.com/rfid-insider/revolutionizing-retail-the-implementation-of-rfid-in-target-stores/>. [cit. 2024-04-30].

TSATSARIS et al., Andreas. 2021. *Geoinformation technologies in support of environmental hazards monitoring under climate change: An extensive review*. místo neznámé: ISPRS International Journal of Geo-information, 2021. ISBN 10(2): 94.

TUČEK, Ján. 1998. *Geografické informační systémy: principy a praxe*. Praha: Computer Press, CAD & GIS. ISBN 80-7226-091-x.

- LONGLEY, Paul, Michael F. GOODCHILD, D. J. MAGUIRE a David RHIND.** *Geographic information science & systems*. Fourth edition. Hoboken: Wiley, [2015]. ISBN 1118676955.
- MACHALOVÁ, Jitka.** 2007. *Prostorově orientované systémy pro podporu manažerského rozhodování*. Praha: C. H. Beck; C. H. Beck pro praxi. 2007. ISBN 978-80-7179-463-9.
- MURODILOV, Kh T., et al.** *Improving the methods of providing geo-information for the monitoring of territories and developing the basis of web-maps*. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 2023, 11(4): 695-701.
- MYŠKOVÁ, Renáta.** 2014. *Strategický management*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2014. ISBN 978-80-7395-755-1.
- Ochrana přírody* [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www2.arcdata.cz/oborova-reseni/gis-v-oborech/ochrana-prirody>. [cit. 2024-04-25].
- PEDAMKAR, Priya.** 2023. *Úvod do GIT. Educba*. [Online]. Dostupné z: <https://www.educba.com/introduction-to-git/>. [cit. 2024-04-25].
- PECHANEC, Vilém.** 2006. *Nástroje podpory rozhodování v GIS*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, ISBN 80-244-1553-4.
- PLÁNKA, Ladislav.** 2014. *Kartografie I. Studijní opora*. [Online]. Ostrava : Vysoká škola báňská, Technická univerzita, Hornicko-geologická fakulta, Ostrava, Institut geodézie a důlního měřictví. Dostupné z: https://www.hgf.vsb.cz/export/sites/hgf/544/.content/galerie-souboru/skripta/KARTOGRAFIE_I_1_UVOD.pdf. [cit. 2024-04-24].
- Pobočky - Hypermarkety Globus* [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www.globus.cz/o-nas/sidlo-spolecnosti>. [cit. 2024-04-26].
- Podrobné analýzy sběrné sítě* [Online]. 2021 Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/podrobne-analyzy-sberne-site/>. [cit. 2024-04-25].
- Prezentace na poradě. Fúze. Rozhodnutí majitelů společnosti*. [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www.email.cz/web-office/nCNgFVzDamj8OJ55WXgCugjCnlfZJA7ccxe03La3EJuRqamXbNWbxhaFWI8iEWQbH51wjos/F%C3%BAze%202024.pptx>. [cit. 2024-04-26].

Prodejny Svět potravin JIP [Online]. 2024 Dostupné z: <http://www.jip-potraviny.cz/svet-potravin>. [cit. 2024-04-26].

Prostorová analýza. Institut politického marketingu [Online]. 2013 Dostupné z: <https://politickymarketing.com/glossary/prostorova-analyza>. [cit. 2024-04-25].

Připomínkování územních plánů v ORP Jihlava [Online]. 2012 Dostupné z: <https://www2.arcddata.cz/media/download/2058>. [cit. 2024-04-25].

Přírodní zdroje [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www2.arcddata.cz/oborova-reseni/gis-v-oborech/prirodni-zdroje>. [cit. 2024-04-25].

RALBOVSKÝ, Martin. 2008. *Použití GIS pro malé a střední podnikání. Systémová integrace.* 2/2008, 110-124.

RAPANT, Petr. 2002. *Úvod do geografických informačních systémů.* Skripta PGS. Ostrava: Vysoká škola báňská, Technická univerzita, Hornicko-geologická fakulta. Institut ekonomiky a systémů řízení, oddělení GIS, 2002

RAPANT, Petr. 2006. *Geoinformatika a geoinformační technologie.* [Online] Technická univerzita Ostrava. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/40387847_Geoinformatika_a_geoinformacni_techologie. [cit. 2024-04-24].

RAVLIC, Sanela. *Implementation of geographic information technology in marketing -GIS marketing.* Interdisciplinary Management Research, 2016, 8 s.

Rychlá mapová aplikace [Online]. 2023 Dostupné z: <https://www.twigis.eu/cze/home>. [cit. 2024-04-25].

Odbor silniční databanky a NDIC [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www.rsd.cz/rsd/silnicni-databanka-a-ndic>. [cit. 2024-04-25].

Skvělé služby ve vlacích a autobusech RegioJet. Proč cestovat s námi [Online]. 2024 Dostupné z: <https://regiojet.cz/sluzby/proc-cestovat-s-nami>. [cit. 2024-04-26].

Smart Communities [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www2.arcddata.cz/oborova-reseni/gis-v-oborech/smart-communities>. [cit. 2024-04-25].

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. 2010. *Informační systémy v podnikové praxi. 2., aktualiz. a rozš. vyd.* Brno: Computer Press, ISBN 978-80-251-2878-7.

Statistický geoportál [Online]. 2024 Dostupné z:

<https://geodata.statistika.cz/portal/apps/sites/#/homepage>. [cit. 2024-04-25].

Stavebniny Besta. Dopřejte si k nákupu kávu ZDARMA [Online]. 2024 Dostupné z:

<https://www.stavebniny-besta.cz/kava-2/>. [cit. 2024-04-26].

SVATOŇOVÁ, Hana; MRÁZKOVÁ, Kateřina. *Geoinformation technologies: New opportunities in geography Education. Facilitating Effective Student Learning through teacher research and Innovation.*, 2010, 331-348. ISBN 978-961-253-051-8

ŠAMANOVÁ, Gabriela. *Lidé více preferují tuzemské výrobky* [Online]. 2021 Dostupné z:

<https://www.akademiekvality.cz/clanek/lide-vice-preferuji-tuzemske-vyroby-co-vse-prozradil-vyzkum-o-kvalite-potravin>. [cit. 2024-04-26].

ŠERCL, Petr, TYL, Radovan, KUKLA, Pavel, & PECHA, Martin. *Praktické příklady využití GIS v hydrologii v ČMHÚ.* *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace*, 2022, roč. 64, č. 1, str. 32–39. ISSN 0322-8916. DOI 10.46555/VTEI.2021.11.001

ŠKROP, Michal. *Kartogram ČR. Hustota zalidnění* [Online]. 2020 Dostupné z:

<https://data.gov.cz/%C4%8D%C3%A1nky/kartogram-choropleth>. [cit. 2024-04-26].

ŠMÍDA, Jiří. *Základy geoinformatiky a GIS. Studijní podklady z GIS pro bakalářské programy.* Liberec: Technická univerzita, Fakulta přírodně-humanitní a pedagogická TUL, 2021. Dostupné z:

<https://storymaps.arcgis.com/stories/828de885470644b9ba98fa25a3b9c444>. [cit. 2024-04-25].

Velkoobchodní sklady JIP [Online]. 2024 Dostupné z: <http://www.jip-potraviny.cz/velkoobchodni-sklady>. [cit. 2024-04-26].

Veřejná správa [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www2.arcddata.cz/oborova-reseni/gis-v-oborech/verejna-sprava>. [cit. 2024-04-25].

VESECKÝ, Zdeněk. *Geolokační reklama na Facebooku pomůže hlavně malým podnikům* [Online]. 2015 Dostupné z: <https://www.podnikatel.cz/clanky/geolokacni-reklama-na-facebooku-pomuze-hlavne-malym-podnikum-jak-funguje/>. [cit. 2024-04-25].

VILLMANN, Thomas, MERÉNYI, Erzsébet, HAMMER, Barbara. *Neural maps in remote sensing image analysis.* *Neural Networks*, 2003, 16(3-4): 389-403.

VOŽENÍLEK, Vít. 1998. *Geografické informační systémy I: pojetí, historie, základní komponenty*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, ISBN 80-7067-802-x.

VOŽENÍLEK, Vít. 2005. *Cartography for GIS: geovisualization and map communication*. Olomouc: Univerzita Palackého, ISBN 80-244-10-478.

Všeobecné obchodní podmínky Skupiny JIP [Online]. 2024 Dostupné z: <http://www.jip-potravy.cz/vseobecne-obchodni-podminky-spolecnosti-skupiny-jip>. [cit. 2024-04-26].

Výpis z obchodního rejstříku [Online]. 2024 Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=131478&typ=PLATNY>. [cit. 2024-04-26].

Vytvářejte interaktivní mapy plné informací. [Online]. 2024 Dostupné z: <https://www.arcdata.cz/cs-cz/produkty/arcgis/arcgis-enterprise/vlastnosti/mapovani-vizualizace>. [cit. 2024-04-25].

Walmart [Online]. 2024 Dostupné z: <https://rfid.averydennison.com/en/home/products-solutions/rfid-walmart-mandate.html>. [cit. 2024-04-29].

WORBOYS, M. F. 1995. *GIS. A Computing Perspective*, xiv + 376 pp. London, Bristol (PA): Taylor & Francis. ISBN 0-7484-0064-8; 07484-0065-6 (pb).

ZAJÍČKOVÁ, Lenka. 2018. *Geoinformační přístup správy prostorových dat o veřejné hromadné dopravě na úrovni kraje*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Terra notitia. ISBN 978-80-244-5364-4.

Zdraví a GIS [Online]. 2019 Dostupné z: <https://healthgis.tul.cz/program>. [cit. 2024-04-25].

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1	87
Příloha 2	88
Příloha 3	89
Příloha 4	92
Příloha 5	92
Příloha 6	92
Příloha 7	93
Příloha 8	94
Příloha 9	95
Příloha 10	96
Příloha 11	97
Příloha 12	97
Příloha 13	98
Příloha 14	99
Příloha 15	99
Příloha 16	100

Příloha 1

Příloha 1 se zaměřuje charakteristiku vektorové reprezentace.

Vektorová reprezentace

Vektorová reprezentace, nebo-li vektorový datový model, je popsána matematickými definovanými křivkami, v GIT stačí pouze body, linie a plochy (tzv. polygony), které se při zvětšování dopočítávají tak, že obraz zůstane ostrý. (Tuček, 1998)

Geometricky vzato, bod nemá vůbec žádné rozměry, jako jsou délka nebo plocha, bod je představen pouze svými souřadnicemi X a Y, případně i Z, což umožňuje jejich umístění na zemském povrchu. Body v této souvislosti mohou reprezentovat konkrétní lokace, jaké jsou např. polohy stromů, lamp či budov. (Tuček, 1998)

Druhou křivkou je linie, které v rámci vektorových dat zahrnují silnice, cesty nebo dálnice, kde každá linie může mít různé atributy, jako je třída silnice, rychlostní limit nebo typ povrchu. Linie mohou představovat i železniční tratě, kde atributy mohou zahrnovat různé informace o typu tratě, rychlostním omezením a mnoho dalšího. (Tuček, 1998)

Třetí prvek je plocha. Příklady plošných prvků zahrnují územní jednotky, jako jsou státy, obce nebo okresy, které jsou často vyjádřeny polygonálními prvky. Dále např. jezera, rybníky, bažiny, parcely, pozemky, rezervace, parky a mnoho dalších. (Tuček, 1998)

Vektorová data mohou být vizualizována jako mapové prvky, které znázorňují jezera a řeky modře na šedém pozadí. Naopak rastrová data představují obrazový soubor s bloky barev, kde řeky a jezera jsou znázorněny v modré barvě, zatímco pozadí nabízí odstíny zelené a žluté. (Komárková, 2006)

Jsou nejběžnějším typem dat GIS. Většina dat načtených do softwarového programu GIS má tendenci být ve vektorových datech, které představují geografická data symbolizovaná jako body, čáry nebo mnohoúhelníky. (Komárková, 2006)

Vektorová data jsou organizována pomocí kartézských souřadnic. Vektorový formát nabízí několik výhod, včetně menší paměťové náročnosti, kvalitní grafiky a schopnosti pracovat s objekty. Také umožňuje provádět různé analytické operace, a dosáhnout vysoké geometrické přesnosti. Na druhou stranu má tento formát i několik nevýhod, jako je např. obtížnější odpovídání na polohové dotazy. (Voženílek, 1998)

Mezi reprezentace patří (Voženílek, 1998):

- vektorový datový model – samostatné objekty na zemském povrchu – body, linie, polygony, Shapefile, třída prvků
 - body reprezentují konkrétní geografické polohy, jako jsou např. místa zájmu, které jsou měřené prostřednictvím zeměpisných souřadnic
 - linie představují spojení mezi body a mohou být použity pro reprezentaci různých cest, silnic nebo toků vod
 - polygony definují uzavřené oblasti, jako jsou státy nebo města
 - Shapefile je běžný formát pro ukládání dat v geografickém informačním systému, je vyvinut společností Esri, a bývá široce používán pro uchovávání geografických informací, zejména ve spojení s produkty značky ArcGis
 - základními složkami tohoto formátu jsou geometrické složky, atributové složky a souborová struktura
 - třída prvků slouží k organizaci a kategorizaci objektů, podle jejich typu nebo charakteristik, usnadňuje správu, analýzu a prezentaci geografických dat
- rastrový datový model – zobrazuje povrch Země jako mřížku stejně velkých buněk (pixely)

Příloha 2

Příloha 2 se zabývá rastrovou reprezentací včetně příkladů a výhod či nevýhod.

Rastrová reprezentace

Rastrová reprezentace popisuje uspořádanou matici hodnot v jednotlivých buňkách, které se nazývají pixely. Tato reprezentace se většinou a převážně využívá u fotografií. Každý pixel obsahuje hodnotu, která může představovat např. intenzitu světla, teplotu nebo jiné potřebné kvantitativní informace. (Tuček, 1998) Příklady rastrové reprezentace zahrnují satelitní snímky, kde jsou data získána z obrazových snímků pořízených ze satelitů, létajících dronů nebo letadel.

Velkou nevýhodou je nicméně snížení kvality při přiblížení a vyžadovaná paměťová náročnost. Naopak výhodou je jednoduchost datové struktury, a snadná kombinace s jinými daty, jako je např. DPZ. Rastrová data také umožňují rychle nalézt odpovědi na polohové dotazy, stačí jen zadat souřadnice pixelu, a v tomto případě se získá okamžitě informace o jeho obsahu. (Voženílek, 1998)

Příloha 3

Příloha 3 se týká konkrétního přehledu analytických funkcí GIS, kterých je pět, a patří mezi ně např. síťová analýza, analýza nad digitálním modelem terénu, překryvné operace, vzdálenostní analýzy a zpracování obrazu z dat DPZ.

Přehled analytických funkcí GIS

Tato kapitola se zaměřuje na přehled analytických funkcí v rámci GIS, Analytické funkce představují nástroj pro extrakci hlubších informací a porozumění prostorovým datům. V této kapitole prozkoumám několik klíčových oblastí analytických funkcí.

Ralbovský (2008) uvádí, že GIS se dá využít v mnoha oborech, např. při aktivitách spojených se státní správou, např. v katastru nemovitostí, digitalizaci a správě státního mapového díla, krajinném inženýrství, ekologii, turismu či analýze snad všech geografických přírodních jevů. GIS jako podpůrný nástroj se uplatnil také ve vědě a výzkumu, kromě geografie a kartografie v přírodních vědních oborech. GIS našel uplatnění i ve zdravotní péči, v obchodních řetězcích, realitách, zemědělství, energetice a rozvozech energie, dále v telekomunikaci a dopravě. Existují vědecké publikace dokumentující přínos použití GIS pro plynárenství, energetiku, vodárenství, pojišťovnictví a těžbu přírodních zdrojů a mnoho dalších.

Důvodem, pro široké možnosti využití, je velké množství analytických metod a nástrojů, které GIS softwary nabízí. Vybrané analytické funkce jsou popsány následujícím textu.

Síťová analýza

Síťová analýza umožní vypočítat optimální trasu mezi stanovenými body, podle stanovených optimalizačních kritérií, např. nejkratší cestu mezi dvěma místy. Umožní určit obsluhovanou plochu po síti, a také umožní optimalizovat umístění zdrojů v síti. Mezi výhody patří to, že analýza umožňuje nalézt optimální trasy nebo cesty mezi body v síti. To je užitečné v oblastech jako je doprava, logistika a plánování tras. (Tuček, 1998)

Během analýzy je každému adresnímu bodu přiřazeno nejbližší stanoviště pomocí síťových spojení. Výsledkem je soubor adresních bodů, které jsou spojeny s tímto stanovištěm, a kromě toho jsou i uchovávány informace o vzdálenosti mezi adresním bodem a příslušným stanovištěm. Výsledky analýzy jsou ve formě tabulek, což umožňuje další statistické zpracování. (Podrobné analýzy sběrné sítě, 2021)

V geoinformace je nejčastěji prováděna síťová analýza, která se zaměřuje na hledání nejkratších, nejrychlejších a nejsnazších tras mezi dvěma nebo více místy. Tato analýza je často

využívána v oblasti logistiky. Další analýzy poté využívají nalezené trasy jako základní prvek, ze kterého odvozují složitější výsledky. (Šmída, 2021)

Analýza nad digitálním modelem terénu

Digitální model terénu slouží k zjednodušenému zobrazení reálného povrchu. Tyto modely jsou vytvořené na základě leteckého snímkování dané lokality nebo pomocí laserového skenování. Pokud jde o digitální model reliéfu, tak zobrazuje pouze údaje, pro které byl daný model vytvořen a nadbytečné prvky jsou odfiltrovány. V případě digitálního modelu povrchu je zobrazována kopie skenovaného území ve věrné podobě včetně zobrazení objektů, které se na daném lokalitě nacházejí. (K čemu slouží digitální model terénu, 2024)

Součástí zpracování dat je provedení analýzy viditelnosti, která slouží např. pro účel přípravy zavedení bezdrátových sítí či plánování městské zástavby. Podstatou této analýzy je to, že na základě digitálně vytvořených modelů terénu v trojrozměrném prostoru se zjišťuje, zda jsou splněny předpoklady pro dosažení dané viditelnosti.

(Analýza viditelnosti, 2024) uvádí jako příklad aplikování analýzy viditelnosti:

- Zhodnocení dohlednosti výškové budov
- Viditelnost z jednotlivých podlaží budov
- Síla signálu bezdrátových sítí i přes stínění stavbami

Použití automatizovaných technik digitální analýzy terénu může přinést výhody, např. rychlost a reprodukovatelnost, se kterou lze parametrizační úlohu splnit. Koncept automatizované parametrizace byl zprovozněn vyvinutím softwarového rozhraní mezi existujícími modely pro digitální analýzu krajiny a hydrologickou simulaci. (Šmída, 2021)

Model digitální analýzy terénu zpracovává rastrový DEM k odvození široké škály topografických a geometrických proměnných, které jsou fyzikálně významné pro procesy odtoku z povodí. (Šmída, 2021)

Překryvné operace

Překryvné operace jsou operace GIS, které překrývají více souborů dat (představujících různá témata), za účelem identifikace vztahů mezi nimi. Překrytí vytváří složenou mapu kombinací geometrie a atributů vstupních datových sad. Nástroje pro překrývání vektorových i rastrových dat jsou k dispozici ve většině softwaru GIS. (Šmída, 2021)

Před použitím počítačů podobný efekt vyvinul Ian McHarg s tím, že na čirý plast nakreslili mapy stejné oblasti ve stejném měřítku, a skutečně je položili na sebe. (Šmída, 2021)

Vytvoření překryvů prvků ve vektorových datech zahrnuje spojení jedné vektorové vrstvy, obsahující body, čáry nebo polygony, s jednou nebo více dalšími vektorovými vrstvami, které pokrývají stejnou oblast pomocí bodů, čar anebo polygonů. Tím vznikne nová vrstva, které kombinuje geometrii a atributy ze vstupních vrstev. (Šmída, 2021)

Příkladem překrytí vektorovými daty je např. vzít vrstvu povodí, a položit na ni vrstvu okresů. Výsledek ukáže, které části každého povodí jsou v každém kraji.

Vzdálenostní analýzy

Mezi nejčastěji využívané vzdálenostní analýzy patří (Tuček, 1998):

- analýza nad vektory:
 - tvorba obalových zón
- analýza nad rastry:
 - tvorba povrchu nákladů a povrchu vážené vzdálenosti
 - hledání nejkratší cesty po povrchu vzdálenosti, zpracování obrazu

Vzdálenostní analýza pomáhá odpovědět na základní otázku o geografických datech, jak daleko jsou od sebe různá místa. Vzdálenost může zahrnovat i vliv krajiny na pohyb, také může vytvářet sofistikovanější modely blízkého a vzdáleného okolí. (Tuček, 1998)

(Tuček, 1998) identifikuje umístění objektů zájmu, jako jsou studny, nákupní centra, silnice a lesní porosty.

Zpracování obrazu (data z DPZ)

Během zpracování obrazových dat z DPZ dochází k operacím, v rámci kterých se jak předzpracovávají obrazové záznamy, tak dochází ke zvýraznění obrazu a extrahování informací. Také dochází ke spojování dat s ostatními obrazovými daty. (Plánka, 2014)

Tato analýza poskytuje nástroje a techniky pro zpracování obrazových dat získávaných pomocí družic, letadel či dronů, což může být užitečné pro aplikace, jakými jsou zjištění změn v území, analýzy terénu a výškové modely. Dokáže vytvářet digitální terénní modely, analyzovat sklon terénu, profilovat terén, a provádět další analýzy na základě informací z DPZ. (Plánka, 2014)

Příloha 4

Příloha 4 poskytuje další možnosti výhod dle autora Rapant (2002).

- Umožňuje masivní škálu forem vizualizace, např. mapy, glóby, zprávy a grafy
- V oblastech, jako je městské plánování a reakce na mimořádné události, pomáhá GIS optimalizovat alokaci zdrojů tím, že identifikuje oblasti s vysokou prioritou a efektivní trasy pro poskytování služeb, což vede k úsporám nákladů
- Je neocenitelný pro monitorování životního prostředí

Příloha 5

Příloha 5 popisuje webovou aplikaci SDZA.

Tato aplikace umožňuje sledovat vazby mezi různými podněty, jako jsou zákony nebo usnesení zastupitelstva, a následně propojení s agendami jednotlivých oblastí a příslušnými aplikacemi. SDZA je nástroj, poskytující odpověď na otázku, která je „jaká data potřebuji pro efektivní plnění jednotlivých agend?“ Tato webová aplikace tedy zajišťuje přístup k identifikaci potřeb uživatelů, v oblasti datové základy. (Zajíčková, 2018)

Příloha 6

Příloha 6 zobrazuje přehled počtu prodejen společnosti JIP, v jednotlivých krajích ČR.

Tabulka 6: Prodejny řetězce JIP v České republice

Kraj	Počet prodejen				
	VO	SP	MO	PLUS	Celkem
Jihočeský	1	1	3	29	34
Jihomoravský	2	1	1	1	5
Karlovarský	1	1	8	8	18
Královéhradecký	-	2	4	2	8
Liberecký	1	1	1	2	5
Moravskoslezský	1	-	-	-	2
Olomoucký	3	-	-	-	4

Pardubický	1	1	1	5	8
Plzeňský	2	-	-	39	42
Praha	1	1	1	2	4
Středočeský	-	2	2	6	9
Ústecký	1	4	4	4	10
Vysočina	1	-	-	2	3
Zlínský	1	-	-	-	2
Celkem	16	14	25	100	155

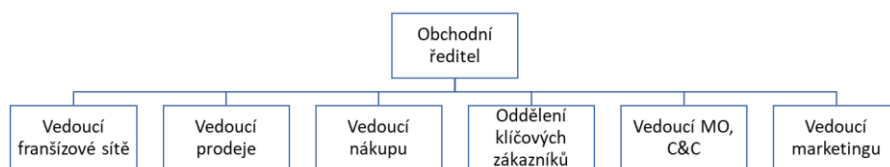
Zdroj: vlastní zpracování dle ústního sdělení, Holata, 2024

Konkrétně v březnu tohoto roku bylo součástí řetězce JIP 16 velkoobchodních skladů, 14 prodejen Cash&Carry, 25 maloobchodních prodejen a 100 franšízových maloobchodních prodejen PLUS. Tato síť obchodů poskytuje široký sortiment pro zákazníky.

Příloha 7

Příloha 7 znázorňuje organizační strukturu obchodního oddělení a vedení logistiky ve společnosti JIP.

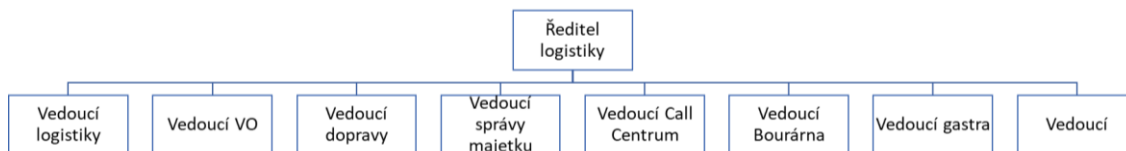
Jednotlivá oddělení, z firemního organigramu, jsou poté rozdělena na podružné úseky. Tyto jednotlivé úseky mají své vedoucí, které jsou podřízeny osobě ředitele oddělení. Příkladem je obchodní oddělení. Pod něj dále spadá mimo samotného nákupu a prodeje i správa franšízové sítě nebo marketing. Pro zajištění servisu, pro klíčové zákazníky, je vyčleněný samostatný úsek. Jednotlivé úseky obchodního oddělení jsou znázorněny na organigramu níže.



Obrázek 22: Organigram obchodního oddělení

Zdroj: vlastní zpracování, ústní sdělení, interní materiál pro zaměstnance, 2024

V případě dalších oddělení je jejich struktura obdobná, jednotlivé úseky jsou však přizpůsobeny potřebám plnění cílů jednotlivých oddělení. Konkrétní příklad je znázorněn na organigramu níže.



Obrázek 23: Vedení logistiky

Zdroj: vlastní zpracování, ústní sdělení, interní materiál pro zaměstnance, 2024

Příloha 8

Příloha 8 ukazuje celou tabulku v rámci PESTLE analýzy společnosti JIP.

Tabulka 7: PESTLE analýza firmy JIP východočeská, a. s.

Politické faktory	Podpora tuzemských podniků
	Podpora lokálních producentů potravin
	Politická stabilita v zemi
	Otevřenost a uzavřenost trhů
Ekonomické faktory	Finanční situace mezi zákazníky
	Zvyšování cen pohonných hmot
	Tlak na růst mezd
	Měnové kurzy a síla koruny
Sociální faktory	Životní styl
	Postoj k potravinám
	Sklon k čerstvým a prémiovým potravinám
	Angažovanost zaměstnanců

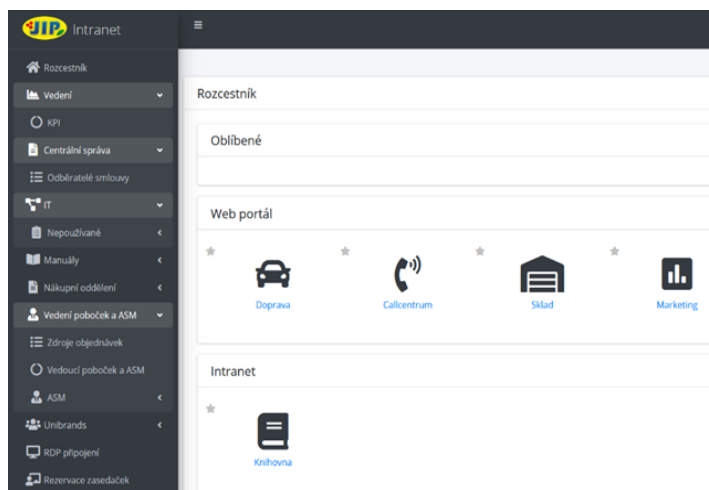
Technologické faktory	Automatizace v podnikových procesech
	Technologická zdatnost populace
	Uplatnitelnost umělé inteligence
	Automatizace v distribuci
Legislativní faktory	Spotřební daně na tabákové výrobky nebo alkoholické nápoje
	Omezování dovozu potravin ze zahraničí
	Administrativní a byrokratická náročnost
	Omezování zahraničních pracovníků
Enviromentální faktory	Využívání obnovitelných zdrojů - smazat
	Regulace spalovacích motorů
	Růst ceny energií
	Omezování odpadů

Zdroj: vlastní zpracování, ústní sdělení

Příloha 9

Příloha 9 poukazuje na další různé možnosti a funkce aplikace Intranet.

Na obrázku níže je tato aplikace zobrazena. Konkrétně je zde zobrazen úvodní rozcestník, který se zobrazí uživatelům po vstupu do této aplikace. Každý uživatel poté může z tohoto rozcestníku nalézt agendu, kterou v daný moment vyžaduje k plnění svých úkolů. Každý z vedení společnosti si tedy najde přesně to, co zrovna potřebuje.



Obrázek 24: Úvodní rozcestník aplikace Intranet

Zdroj: Intranet, interní materiál ASM, 2024

Na obrázku níže je možné vidět přehled obchodních zástupců náležitých ke konkrétnímu velkoobchodnímu skladu. Tento přehled slouží jednotlivým ASM (Area Salas Manager) i jejich nadřízeným ke sledování výkonnosti mezi jednotlivými obchodními zástupci. Mimo samotné výše tržeb se k jednotlivým obchodním zástupcům evidují i další metriky, jako je konkrétní marže z jejich prodejí, nebo marže rozpočítaná na jednotku hmotnosti zboží.

Rok: 2022,2023,2024 Měsíc - číslo: Vše,01,02,03 Síť: Ne Logistika: Ne

Logistika Algida: Vše Nadřazený prodejní kanál: Vše Nadřazená skupina Z: Vše

ASM: Vše Dealer 3: Vše Dealer jméno: Vše Proměnná: Obrát v Kč bez DPH/NZisk v Kč bez I

Typ adresy: Vše Nadřazená skupina A: Vše Skupina 2: Vše Pobočka: Vše

Rozpad: Dealer Způsob fakturace: Vše

1 of 1 75% Find | Next

JIP Rozbor netto pro vedoucí poboček a ASM

ASM	Dealer	Nadřazená skupina A	2022		2023		2024		2022		2023		2024		2022		2023		2024	
			Obrát v Kč bez DPH	Obrát v Kč bez DPH	Obrát v Kč bez DPH	Rozdíl % 2024	Rozdíl % 2024	NOZisk v Kč bez DPH	NOZisk v Kč bez DPH	NOZisk v Kč bez DPH	Rozdíl % 2024	Rozdíl % 2024	NOZisk v Kč bez DPH	NOZisk v Kč bez DPH	Rozdíl % 2024	Rozdíl % 2024	NMarže	NMarže	NMarže	NMarže
0101-JIL			2 100 970	2 484 287	381 118	-1 719 852	-81,86%	-2 103 189	-84,66%	148 682	298 393	47 864	-100 818	-67,81%	-250 529	-83,96%	7,08%	12,01%		
	952 kancelář ostřetví Jilemnice		2 100 970	2 484 287	381 118	-1 719 852	-81,86%	-2 103 189	-84,66%	148 682	298 393	47 864	-100 818	-67,81%	-250 529	-83,96%	7,08%	12,01%		
0104-NA			655 599 227	649 929 482	149 850 231	-505 748 996	-77,14%	-500 079 171	-76,94%	95 814 079	94 877 804	22 244 456	-69 880 223	-76,73%	-72 643 348	-76,57%	13,97%	14,00%		
	130 Benšta Zvolenská Jilemnice/NA/SZ		49 259 869	48 542 017	12 940 819	-37 219 051	-75,56%	-36 461 208	-75,17%	12 069 203	11 653 969	2 941 234	-9 127 969	-75,83%	-8 712 735	-76,76%	24,03%	24,03%		
	131 Zuzana Růžičková Jilemnice/NA/SZ		64 450 261	75 939 598	18 525 042	-45 925 219	-71,26%	-42 414 556	-65,61%	15 086 687	17 432 056	4 369 044	-10 917 644	-72,37%	-13 263 012	-76,08%	23,41%	23,96%		
	132 Petra Jelineková Jilemnice/NA/SZ		58 535 176	59 919 688	15 663 166	-42 872 010	-73,24%	-44 256 522	-73,86%	13 312 013	14 355 786	3 769 763	-9 542 249	-71,68%	-10 586 023	-73,74%	22,74%	23,96%		
	134 Denisa Benešová Jilemnice/NA/SZ		19 466 914	20 533 918	3 332 735	-16 134 180	-82,88%	-17 201 184	-83,77%	4 252 986	4 543 419	747 879	-3 510 108	-82,44%	-3 795 541	-83,54%	23,87%	22,13%		
	136 Simona Salnerová Jilemnice/NA/SZ		32 335 350	31 792 780	5 556 470	-26 778 880	-82,82%	-26 236 311	-80,52%	7 234 144	6 876 612	1 221 582	-6 012 562	-81,11%	-5 655 039	-82,24%	23,37%	21,63%		
	137 Martin Motovský Jilemnice/NA/SZ		160 238 542	163 760 983	40 104 441	-119 974 141	-74,87%	-113 496 741	-74,61%	13 011 008	13 224 910	3 412 217	-10 104 281	-74,76%	-10 787 694	-76,34%	6,91%	6,91%		
	101 Martin Flaš Jilemnice/NA/SZ		58 808 342	62 385 527	15 268 807	-43 539 536	-74,04%	-47 116 521	-79,53%	13 305 524	13 809 381	3 404 814	-9 900 711	-74,41%	-10 404 567	-75,34%	22,63%	22,14%		
	134 Eva Rákosníková Jilemnice/NA/SZ		211 347 741	186 484 764	39 141 341	-172 206 400	-81,48%	-147 343 423	-79,01%	12 591 228	11 892 110	2 530 421	-10 060 807	-79,90%	-9 361 689	-78,72%	5,96%	6,38%		
	256 ASM Martin Holata Jilemnice/NA		1 154 991	610 316	57 610	-1 099 381	-95,02%	-552 705	-90,50%	126 396	89 560	12 503	-113 893	-90,11%	-77 057	-86,04%	10,92%	14,67%		

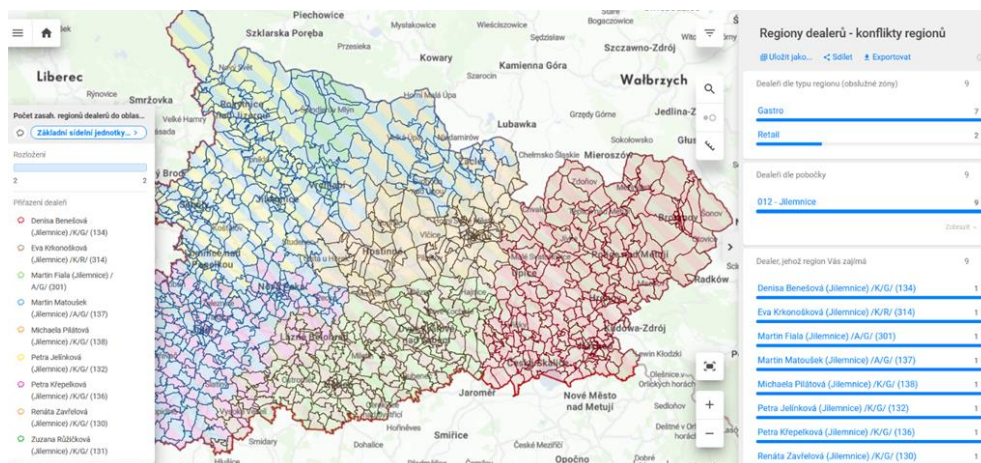
Obrázek 25: Data k vyhodnocení obchodních zástupců

Zdroj: Intranet, interní materiál ASM, 2024

Příloha 10

Příloha 10 ukazuje aplikaci Clever Maps, co všechno dalšího může znázornit.

Na obrázku níže je ukázka aplikace. Je zde znázorněno zakreslení regionů jednotlivých obchodních zástupců na jedné pobočce (konkrétně jde o pobočku a velkoobchodní sklad v Jilemnici).



Obrázek 26: Aplikace Clever Maps

Zdroj: Clever Maps, interní materiál ASM, 2024

Příloha 11

Příloha 11 zobrazuje kompletní data o pohybu vozidla a jeho poloze.

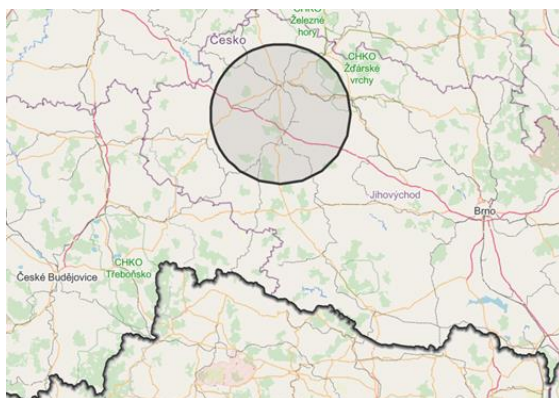
vozidla	Datum	Ridič	Spz	Vozidlo	Místo	Rych.	Tachometr	T1	T2	Mapa	Zdroj	GPS šířka	délka
24279	2024-03-25 15:17:35	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Lomnice nad Popelkou, Smetanova ██████	0					CC	50.534347	15.360417
24279	2024-03-25 15:12:38	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Lomnice nad Popelkou, Smetanova ██████	22					CC	50.531976	15.367295
24279	2024-03-25 15:07:48	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Píouňovice ██████	55					CC	50.511526	15.387177
24279	2024-03-25 15:04:11	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Železnice, U Lhoty ██████	79					CC	50.477645	15.389468
24279	2024-03-25 14:58:02	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Radim ██████	66					CC	50.451601	15.430369
24279	2024-03-25 14:54:19	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Lužany ██████	83					CC	50.441526	15.460999
24279	2024-03-25 13:33:15	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Lužany ██████	0					CC	50.442036	15.476071
24279	2024-03-25 13:25:36	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Lužany ██████	0					CC	50.442036	15.476074
24279	2024-03-25 13:23:23	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Dřevěnice, Dolánky ██████	48					CC	50.444503	15.464281
24279	2024-03-25 13:16:57	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Údolsvíce, Dolánky ██████	0					CC	50.454546	15.479596
24279	2024-03-25 13:11:46	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Nová Paka, Kumburský újezd ██████	94					CC	50.467592	15.496763
24279	2024-03-25 13:09:35	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Nová Paka, Vlčkov ██████	48					CC	50.483841	15.505628
24279	2024-03-25 13:04:15	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Vrchovina ██████	45					CC	50.502428	15.531625
24279	2024-03-25 12:58:18	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Studenec ██████	69					CC	50.530615	15.565744
24279	2024-03-25 12:53:59	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Rovnáčkov ██████	50					CC	50.567247	15.542562
24279	2024-03-25 11:47:13	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	JIP Jilemnice	0					CC	50.602480	15.522196
24279	2024-03-25 11:42:59	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	JIP Jilemnice	55					CC	50.602791	15.520073
24279	2024-03-25 11:25:00	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	Jilemnice, Masarykovo náměstí ██████	0					CC	50.609229	15.506908
24279	2024-03-25 06:26:05	Hoiata Martin	██████	Škoda Octavia 1.9 (Hoiata M.)	JIP Jilemnice	0					CC	50.602405	15.522197

Obrázek 27: Data o pohybu vozidla a jeho geografické poloze

Zdroj: JIP web portál, interní materiál ASM, 2024

Příloha 12

Příloha 12 odkazuje na data, která jsou získaná od ČSÚ. Jedná se o data ohledně oblasti Jihlavska.



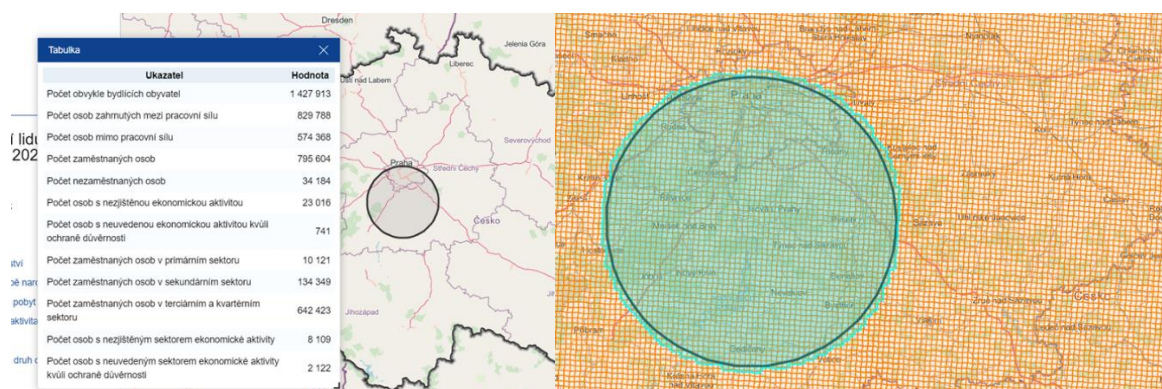
Ekonomická aktivita	
Ukazatel	Hodnota
Počet obvykle bydlících obyvatel	200 214
Počet osob zahrnutých mezi pracovní sílu	103 900
Počet osob mimo pracovní sílu	93 965
Počet zaměstnaných osob	100 525
Počet nezaměstnaných osob	3 375
Počet osob s nezištěnou ekonomickou aktivitou	1 477
Počet osob s neuvedenou ekonomickou aktivitou kvůli ochraně důvěrnosti	872
Počet zaměstnaných osob v primárním sektoru	5 550
Počet zaměstnaných osob v sekundárním sektoru	41 042
Počet zaměstnaných osob v terciárním a kvartérním sektoru	52 962
Počet osob s nezištěným sektorem ekonomické aktivity	652
Počet osob s neuvedeným sektorem ekonomické aktivity kvůli ochraně důvěrnosti	1 677

Obrázek 28: Data od ČSÚ pro druhou oblast

Zdroj: statistické georeporty, 2024

Příloha 13

Příloha 13 odkazuje na data, která jsou získaná od ČSÚ. Jedná se o data ohledně oblasti Prahy a okolí.



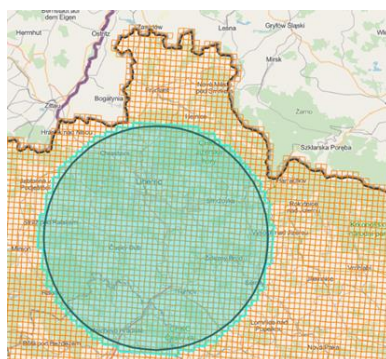
Ekonomická aktivita	
Ukazatel	Hodnota
Počet obvykle bydlících obyvatel	1 427 913
Počet osob zahrnutých mezi pracovní sílu	829 788
Počet osob mimo pracovní sílu	574 368
Počet zaměstnaných osob	795 604
Počet nezaměstnaných osob	34 184
Počet osob s nezištěnou ekonomickou aktivitou	23 016
Počet osob s neuvedenou ekonomickou aktivitou kvůli ochraně důvěrnosti	741
Počet zaměstnaných osob v primárním sektoru	10 121
Počet zaměstnaných osob v sekundárním sektoru	134 349
Počet zaměstnaných osob v terciárním a kvartérním sektoru	642 423
Počet osob s nezištěným sektorem ekonomické aktivity	8 109
Počet osob s neuvedeným sektorem ekonomické aktivity kvůli ochraně důvěrnosti	2 122

Obrázek 29: Data od ČSÚ pro třetí oblast

Zdroj: statistické georeporty, 2024

Příloha 14

Příloha 14 odkazuje na data, která jsou získaná od ČSÚ. Jedná se o data ohledně oblasti Liberecka.

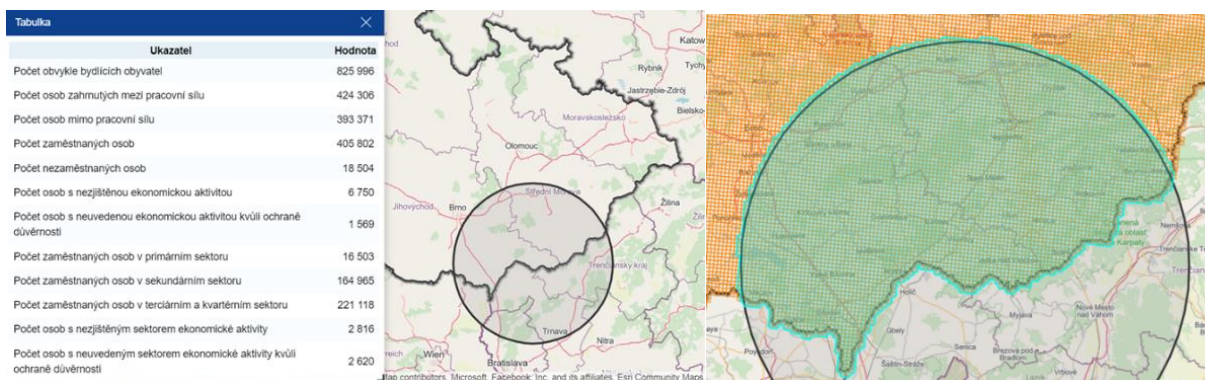


Obrázek 30: Data od ČSÚ pro čtvrtou oblast

Zdroj: statistické georeporty, 2024

Příloha 15

Příloha 15 odkazuje na data, která jsou získaná od ČSÚ. Jedná se o data ohledně oblasti Hodonínska.



Ekonomická aktivita	
Ukazatel	Hodnota
Počet obvykle bydlících obyvatel	825 996
Počet osob zahrnutých mezi pracovní sílu	424 306
Počet osob mimo pracovní sílu	393 371
Počet zaměstnaných osob	405 802
Počet nezaměstnaných osob	18 504
Počet osob s nezjištěnou ekonomickou aktivitou	6 750
Počet osob s neuvedenou ekonomickou aktivitou kvůli ochraně důvěrnosti	1 569
Počet zaměstnaných osob v primárním sektoru	16 503
Počet zaměstnaných osob v sekundárním sektoru	164 965
Počet zaměstnaných osob v terciárním a kvartérním sektoru	221 118
Počet osob s nezjištěným sektorem ekonomické aktivity	2 816
Počet osob s neuvedeným sektorem ekonomické aktivity kvůli ochraně důvěrnosti	2 620

Obrázek 31: Data od ČSÚ pro pátou oblast

Zdroj: statistické georeporty, 2024

Příloha 16

Příloha 16 se zabývá náhledem do historie GIS. Jedná se pouze o zajímavost ohledně tématu.

Tato kapitola se zaměřuje na vývoj a klíčové události v oblasti GIS. Cílem kapitoly je stručně rozebrat evoluci GIS, a to prozkoumat jeho čtyři fáze až po současný stav.

Historie GIS sahá až do 60. let 20. století, kdy byla vyvinuta první GIS software. Od té doby se vývoj GIS nezastavil. S nástupem digitálních technologií a internetu se GIS staly mnohem více dostupné a užitečné. (Brunclík, 2013)

Historii vývoje GIS se věnovalo velké množství autorů. V padesátých letech byla zahájena experimentální fáze, které se týká automatizovaného mapování, a která využívala počítačovou techniku. Termín GIS byl v roce 1963 představen R. F. Tomlinsenem. Tím byly označeny inovativní technologie, pracující s daty a poskytující informace o terénu, prostřednictvím výpočetní techniky. (Tuček, 1998)

Rozvoj GIS lze strukturovat do čtyř časových období. První fáze, nazvaná jako pionýrské období, byla charakterizována provedením průkopnických prací a výzkumu, převážně s důrazem na digitální kartografii. Od roku 1973 probíhá druhá fáze, která byla charakterizována sjednocením experimentů s institucemi na lokální úrovni. Poté nastupuje třetí fáze, kde je hlavní pozornost zaměřena na různé softwarové systémy pro GIS. V průběhu 90. let začaly první kroky směřovat ke standardizaci GIS. Internet začal hrát klíčovou roli v oblasti geografických informací. V současné době je patrný vývoj objektově orientovaných GIS, masivní propojení s databázemi přes Internet či Intranet. Mobilní GIS zažívá rozmach, což naznačuje dynamiku a šíři, kterou GIS získaly v moderním prostředí. (Tuček, 1998)