

**Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav systémového inženýrství a informatiky**

Návrh využití geoinformačních technologií ve firmě

Vojtěch Pražák

**Bakalářská práce
2021**

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Vojtěch Pražák**
Osobní číslo: **E17668**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Ekonomika a provoz podniku**
Téma práce: **Návrh využití geoinformačních technologií ve firmě**
Zadávací katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je na příkladu zvolené firmy navrhnout vhodné způsoby využití geoinformačních technologií v souladu se strategickým cílem firmy. V práci budou identifikovány náklady spojené s implementací geoinformačních technologií a jejich očekávané přínosy.

Osnova:

- Geoinformační technologie – charakteristika a možnosti využití ve firemní praxi.
- Charakteristika zvolené firmy.
- Specifikace požadavků na geoinformační technologie ve zvolené firmě.
- Doporučení pro využití geoinformačních technologií, včetně zhodnocení nákladů a očekávaných přínosů.

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

Seznam doporučené literatury:

BASL, J. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4307-3.

KERŔKOVSKÝ, M. IS/IT strategie krok za krokem: teorie pro praxi. Praha: C.H. Beck, 2015. ISBN 978-80-7400-272-4.

TUČEK, J. Geografické informační systémy: principy a praxe. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 1998. CAD & GIS. ISBN 80-7226-091-X.

WARD, J. Strategic planning for information systems. Chichester: John Wiley & Sons, 2002. ISBN 0-470-84147-8.

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

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2020**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2021**

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

L.S.

doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D. v.r.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2020

Prohlašuji:

Tuto práci 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 mě požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 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 17. 9. 2021

Vojtěch Pražák

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych rád poděkoval své vedoucí práce doc. Ing. Jitce Komárkové, Ph.D. za trpělivost, čas a odborné vedení při tvorbě bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat Mgr. Otovi Kubincovi za spolupráci a poskytnutí podkladů ve firmě VERA, spol. s r.o. pro dokončení této práce. Zároveň děkuji své rodině za trpělivost, finanční a psychickou podporu v průběhu studia.

ANOTACE

Tato bakalářská práce se zaměřuje na možné využití geoinformačních technologií (GIT) ve společnosti VERA, spol. s r.o. Úvodní část práce se věnuje teorii kolem GIT a marketingu, který je následně doplněn ještě o geomarketing. V další části je představen vybraný podnik. V poslední části jsou ukázány možné návrhy využití geoinformačních technologií v podniku a jejich přínosy.

KLÍČOVÁ SLOVA

Geoinformační technologie, marketing, geografický informační systém, využití geoinformačních technologií

TITLE

Proposal use of geoinformation technologies in a company

ANNOTATION

This bachelor thesis focuses on specific use of geoinformation technologies (GIT) in the company VERA, spol. s r.o. The introductory part of this work is dedicated to the theory of GIT and marketing, which is complemented with geomarketing. In another part is introduced the chosen company. The final part shows possible proposals for the use of the geoinformation technologies in the company and their benefits.

KEYWORDS

Geoinformation technologies, marketing, GIS, use of geoinformation technologies

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 GEOINFORMAČNÍ TECHNOLOGIE	11
1.1 GEOGRAFICKÉ INFORMAČNÍ SYSTÉMY	12
1.2 PROSTOROVÁ DATA	13
1.2.1 Vektorová data	13
1.2.2 Rastrová data	13
1.2.3 Digitální modely terénu	15
1.3 SOUVISEJÍCÍ INFORMAČNÍ SYSTÉMY	15
1.4 GLOBÁLNÍ DRUŽICOVÉ POLOHOVÉ SYSTÉMY	16
2 MARKETING.....	18
2.1 VÝZNAM MARKETINGU	18
2.2 MARKETINGOVÉ PROSTŘEDÍ	19
2.2.1 Mikroprostředí.....	19
2.2.2 Makroprostředí	20
2.3 MARKETINGOVÝ MIX	20
2.4 GEOMARKETING.....	21
2.4.1 Vhodná data a jejich využití	21
2.4.2 4P geomarketingu.....	21
2.5 PŘÍKLADY VYUŽITÍ GEOINFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ VE FIREMNÍ PRAXI.....	22
3 CHARAKTERISTIKA FIRMY	27
3.1 STRATEGICKÉ CÍLE	28
3.2 VNITŘNÍ ANALÝZA PODNIKU	29
3.2.1 Lidské zdroje	29
3.2.2 Finanční zdroje	29
3.2.3 Hmotné zdroje	30
3.2.4 Nehmotné zdroje	30
3.3 VNĚJŠÍ ANALÝZA PODNIKU	30
3.3.1 PESTLE analýza.....	31
3.4 SWOT ANALÝZA	36
3.5 MOŽNÉ VYUŽITÍ GEOINFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ VE FIRMĚ VERA, SPOL. S R.O.....	38
3.5.1 Analýza zákazníků v prostředí GIS	39
3.5.2 Optimalizace počtu poboček	39
3.5.3 GPS lokátor pro sledování vozového parku	41
3.5.4 Správa majetku pomocí CAD systému nebo GIS	42
3.6 ZVOLENÉ VYUŽITÍ VE FIRMĚ VERA, SPOL. S R.O.	42
3.6.1 Specifikace požadavků	43
3.6.2 Doporučené řešení	43
ZÁVĚR.....	46
POUŽITÁ LITERATURA	47

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1 Vektorové prvky	13
Obrázek 2 Prostorové elementy uložené v rastru	14
Obrázek 3 Komponenty GIS	16
Obrázek 4 Vhodné oblasti pro otevření pobočky	25
Obrázek 5 Rozložení zákazníků	27
Obrázek 6 Organizační struktura	28
Obrázek 7 PESTLE analýza	31
Obrázek 8 Rozmístění poboček	40

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Průměrná roční míra inflace	33
Tabulka 2 Obecná míra nezaměstnanosti v ČR	33
Tabulka 3 Obecná míra nezaměstnanosti vybraných států EU	34
Tabulka 4 SWOT analýza podniku VERA, spol. s r.o.	36
Tabulka 5 Komparační matice SWOT firmy VERA, spol. s r.o.	38
Tabulka 6 Porovnání GPS lokátorů	44

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

4P	Složky marketingového mixu
AM/FM	Automatické mapování / správa sítí
CAD	Počítačem podporované navrhování
CAM	Počítačem podporované mapování
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DBMS	System řízení báze dat
DPH	Daň z přidané hodnoty
DPPO	Daň z příjmů právnických osob
DPZ	Dálkový průzkum Země
DTM	Digitální modely terénu
GDPR	Obecné nařízení na ochranu osobních údajů
GIS	Geografický informační systém
GIT	Geoinformační technologie
GLONASS	Globální družicový navigační systém
GNSS	Globální družicový polohový systém
GPS	Globální navigační systém
HW	Hardware
IS	Informační systém
LIS	Informační systém týkající se pozemků
PESTE	Politické, ekonomické, sociální, technické, ekologické faktory
RS	Dálkový průzkum
s.r.o.	Společnost s ručením omezeným
spol s r.o.	Společnost s ručením omezeným
SW	Software
SWOT	Silné stránky, slabé stránky, příležitosti, hrozby

ÚVOD

V dnešní době se počítače, notebooky a chytré telefony staly takřka neodmyslitelnou součástí dobře fungujícího podniku. Získávání a následné zpracování dat z těchto technologií jsou klíčové pro budoucí lepší porozumění zákazníkům, uplatnění a konkurenceschopnosti podniku na trhu. Pro zajištění těchto dat a práci s informacemi, týkající se zemského povrchu, slouží geoinformační systémy. Tyto systémy se neustále zdokonalují. Podnik v dnešní době musí zpracovávat velké množství dat. GIS tyto informace nejen zpracovává do srozumitelné podoby, ale také je vyhodnocuje. Získaná data pak podnik může využít k dosažení svých stanovených cílů.

Geografické informační systémy zažily v nedávné době boom, díky kterému je možné využití geoinformačních systémů celá řada, a to například v dopravě, kartografii, marketingu nebo ve veřejné správě. Příklad neustále se zlepšující GIS aplikace jsou mapy od Googlu.

V první části této práce budou vysvětleny základní pojmy geoinformační technologie, geoinformačního systému a ostatních souvisejících informačních systémů. Další pasáž se bude věnovat marketingu, ze kterého bude vycházet následující kapitola týkající se GIS v marketingu, tedy geomarketingu. Poté v poslední části bude popsáno praktické využití geoinformačních technologií ve vybraném podniku, kde se bude objevovat nejen geomarketing, ale také GPS.

Cílem mé práce je na příkladu zvolené firmy navrhnout vhodné způsoby využití geoinformačních technologií v souladu se strategickým cílem firmy. V práci budou identifikovány náklady spojené s implementací geoinformačních technologií a jejich očekávané přínosy.

1 GEOINFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

Geoinformační technologie jsou jedinečné informační technologie, které slouží ke zpracování geodat a geoinformací. Zpracování dat začíná jejich získáváním a zakončuje se jejich zobrazením. Tyto technologie vycházejí z geoinformatiky, která se řadí mezi relativně nový subjekt v geovědách. Geoinformatika využívá geodata a geoinformace ke správě zdrojů, k plánování či při rozhodování. Mezi důležité oblasti výzkumu a aplikací geoinformatiky v současné době patří (Tuček, 1998):

- získávání digitálních geografických údajů v terénu,
- globální polohové a navigační systémy neboli GPS,
- analýza a hodnocení – posouzení údajů dálkového průzkumu Země neboli DPZ,
- geografické informační systémy neboli GIS,
- integrace vědomostních – znalostních systémů a GIS,
- vývoj a aplikace geostatických metod,
- numerické simulační modely a prognostické modely pro prostorové procesy,
- systémy pro podporu rozhodování,
- použití multimediálních metod,
- digitální kartografické systémy,
- trojrozměrná vizualizace, virtuální realita.

Prostor není jednoduché definovat. Může být navrhován jako soubor poloh s již danými znaky nebo jako soubor objektů s prostorovými znaky. Geografický prostor se dá definovat jako směs neživých prvků, jako jsou pixely, body, linie a polygony, které na sebe vzájemně reagují (Bin Jiang, Zheng Ren, 2019). Tento prostor může být buď absolutní nebo relativní. Pracuje se s ním v geografických informačních systémech. Na geografický prostor se dá nahlížet z více stránek. Z atomistického pohledu se jedná o souhrn entit, které jsou umístěné na částech povrchu země a začleňují se do geografických procesů. Podle alternativního pohledu je to souhrn umístění jak pod povrchem země, tak nad ním (Tuček, 1998).

Geografická informace je popis geoobjektu geometricky, topologicky, tematicky a dynamicky dle potřeby aplikace, které určují polohu místa a jeho vlastnosti (Frank, Raubal, Van Vlugt, 2000). Je dána v několika formách (Tuček, 1998):

- numerická forma,
- textový dokument,
- obrazový dokument,
- multimediální forma.

Tyto formy se dají seskupit do jedné jediné takzvané digitální formy.

1.1 Geografické informační systémy

Geografické informační systémy nejsou definovány jednotnou definicí. Například dle Tučka (Tuček, 1998) se GIS užívá v mnoha případech pro označování počítačových technologií, týkajících se geografie, pro nově se vyvíjející disciplíny či pro aplikace integrovaných systémů.

Podle Rapanta (Rapant, 2006) se GIS používá na pojmenování počítačových systémů, zaměřujících se na zpracování geografických dat, které mají formu různorodých map.

Podle Longleyho (Longley, 2005) jsou geografické informační systémy zvláštní skupinou informačních systémů, které sledují nejenom události, aktivity a věci, ale rovněž to, kde existují nebo probíhají.

Základem jakéhokoliv informačního systému jsou data. Podle různých průzkumů více jak polovina rozpočtu jde na získávání potřebných dat pro GIS projekt. Data jsou fakta či údaje, které bývají v textové, obrazové nebo numerické podobě. Ukazují realitu v určitý moment. Z toho vyplývá, že je nelze měnit. Důvod, proč se s daty pracuje, je ten, že se z nich vytvářejí informace. Oproti ostatním informačním systémům geografický informační systém zahrnuje prostorová data. (Tuček, 1998)

Geografické informační systémy jsou oblastí, ve které se setkávají současné trendy společnosti a věd. Mezi tyto vědní disciplíny se řadí matematizace, geografizace a informatizace. V současné době se dají chápat ze tří různých směrů, a to jako (Voženílek, 1998):

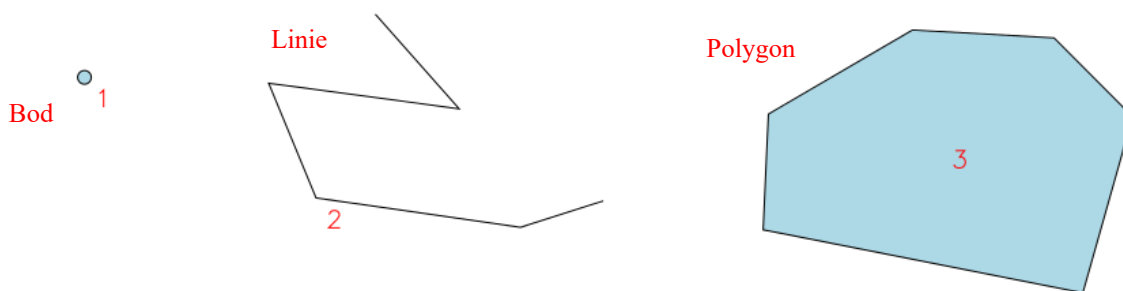
- technologie,
- vědecký obor,
- aplikační nástroj.

1.2 Prostorová data

Jak je již z minulé kapitoly patrné, pro GIS jsou data velmi důležitá, jelikož jsou jedním ze základních prvků informačních systémů. Voženílek (Voženílek, 1998) definuje prostorová data jako „*polohově lokalizovaná data obsahující tematické informace vázané k údajím o poloze. Jsou určena svým tvarem a polohou na zemském povrchu.*“ Mohou být buď geometrická (prostorová) nebo negeometrická (popisná). Prostorové geografické informace popisují polohu geografického objektu a popisné geografické informace charakterizují vlastnosti geografického objektu neboli jeho atributy (počet obyvatel apod.). Soubor těchto dat se nazývá geodata.

1.2.1 Vektorová data

Vektorové objekty se vyobrazují pomocí třech hlavních prvků. Jako první prvek se uvádí bod, jehož pozice se určuje pomocí souřadnic x, y a případně z. Může jít o body popisující například strom, lampu či budovu. Dále sem patří linie, jež je sledem po sobě jdoucích úseček, které jsou udávány počátečním a koncovým bodem. Může se jednat například o řeku, cestu či ulici. Třetím a posledním prvkem je polygon (plocha), který je tvořen schématem z uzavřených linií. Oproti liniím má plocha počáteční a koncový bod na stejné pozici. Může se jednat o vodní plochu, les, kraj nebo okres. Znázornění vektorových prvků je vyobrazeno na obrázku 1 níže (Holman, 2014).



Obrázek 1 Vektorové prvky

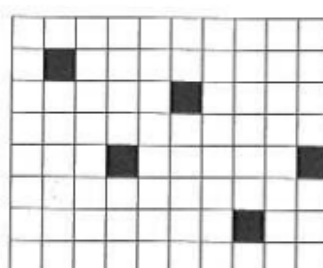
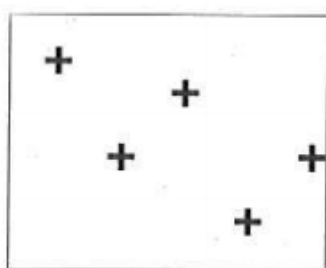
Zdroj: GISMentors (2013)

1.2.2 Rastrová data

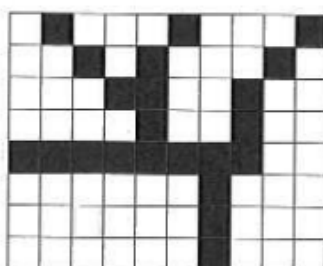
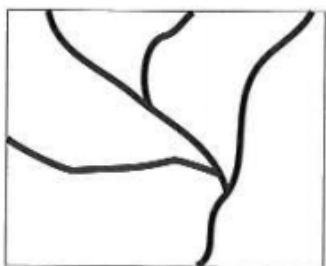
Na rozdíl od vektorových dat se rastrová neboli obrazová data zaobírají konkrétním místem, které sledují jako celek. Jako základní složku mají tzv. buňku, která může být zobrazena jako čtverec, trojúhelník nebo šestihran. Z buňky se pak tvoří síť neboli mřížka, jež překrývá vyobrazené objekty. Stejně jako vektorová data i rastrová datová konstrukce může vyobrazovat

bodovou, liniovou a polygonovou informační složku, kde bod je zobrazen jako jedna buňka, linie jako spojení několika buněk se stejným významem v jedné řadě za sebou a polygon jako buňky se stejným významem, které leží vedle sebe. Dle Jedličky a Břehovského (Jedlička, Břehovský, 2005) je nejpoužívanější rastrová prezentace čtvercová, protože:

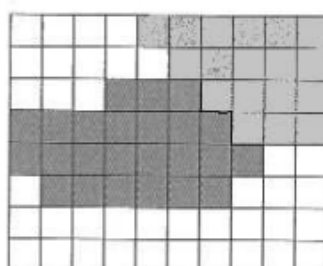
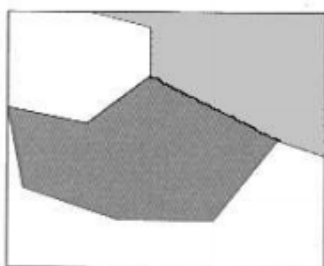
- je kompatibilní s daty využívajícími programovací jazyky, jež vytvářejí GIS software,
- je kompatibilní s přístroji pro zápis a výstup dat (plottery, monitory, scannery),
- je kompatibilní s kartézskými souřadnicovými systémy.



Bodové zobrazení v buňce



Liniové zobrazení v buňce



Plošné zobrazení v buňce

Obrázek 2 Prostorové elementy uložené v rastru

Zdroj: Břehovský, Jedlička (2005)

1.2.3 Digitální modely terénu

Digitální modely terénu, jinak také DTM, jsou podle Baghdadiho a Zribiho (Baghdadi a Zribi, 2016) matematickou reprezentací (modelem) povrchu země, nejčastěji ve formě pravidelné mřížky, ve které je každému bodu přiřazena jedinečná hodnota nadmořské výšky. Cílem modelů je jednoduše popsat realitu, jež pak usnadní grafické zpracování daného povrchu. Modely se dělí na (Brůha, 2016):

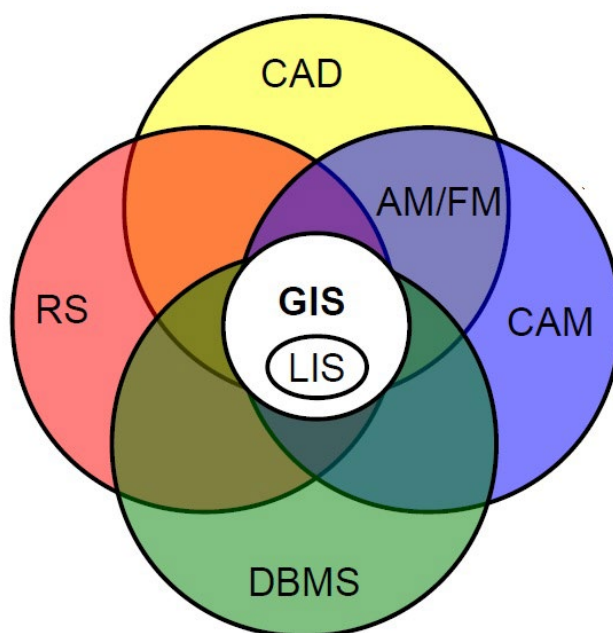
- digitální model reliéfu, který ukazuje zemský povrch digitální formou skrze trojúhelníkové sítě bodů,
- digitální model povrchu, který prezentuje krajinu a objekty na ní ležící, například budovy a stromy,
- digitální výškový model pracující převážně s body nadmořských výšek.

1.3 Související informační systémy

GIS úzce souvisí s několika dalšími typy informačních systémů. Oproti ostatním je GIS stále specifickým druhem systému, na který tvůrci nahlíží jako na nadskupinu nebo podskupinu těchto systémů (Tuček, 1998):

- LIS (Land Information System) – LIS je informační systém týkající se pozemků. V minulosti ne vždy obsahoval mapy, ale v důsledku růstu GIS mezi sebou spolupracují a doplňují se. GIS se dá využít jako řešení pro LIS a opačně LIS může využít možností GIS,
- AM/FM (Automated Mapping and Facility Management) - tento systém je spojený s veřejnými službami, které využívají zejména správci sítí ke spravování a analyzování síťových dat,
- CAM (Computer Aided Mapping) - CAM shromažďuje, klasifikuje a zobrazuje geografické a kartografické údaje. Jeho hlavní prací není analýza, nýbrž přesné geodetické a fotogrammetrické propočty,
- CAD (Computer Aided Design) - CAD systém slouží k navrhování a projektování 2D a 3D objektů. Ve většině případů je používán k vytvoření zcela nových objektů. Uživatel je tvoří pomocí počítačových grafických nástrojů,

- RS (Remote Sensing) - používá se jako prostředek k analyzování a k získávání údajů o životním prostředí. Může se jednat například o využití půdy,
- DBMS (Database Management System) - databáze je soubor souvisejících informací, které jsou obvykle uloženy elektronicky v počítačovém systému. Systém řízení báze dat působí jako rozhraní mezi uživatelem a databází.



Obrázek 3 Komponenty GIS

Zdroj: Mikita (2013)

1.4 Globální družicové polohové systémy

Mezi další geoinformační technologie patří globální družicové polohové systémy (GNSS). Podle názvu je zřejmé, že se jedná o systémy, které prostřednictvím družicových navigačních signálů dokážou velmi přesně určit v libovolném čase polohu, rychlost a čas v celosvětovém měřítku. Jedná se o souhrnné označení globálních navigačních systémů, mezi které kupříkladu patří GPS (Navstar), GLONASS nebo Galileo.

Tyto systémy si jsou velmi podobné a rozdíly v nich jsou spíše jen v technických detailech. Dělí se na tři segmenty, a to na (U. S. government information about GPS, 2021):

- vesmírný segment, jenž se skládá ze soustavy družic vysílajících navigační signály,
- řídicí segment, jenž zahrnuje sledovací stanice, které jsou rozmístěny po celém světě,
- uživatelský segment, který se skládá z přijímačů signálů a uživatelů.

Principy určení polohy

Určování polohy funguje pomocí přijímače, přijímajícího informace z družic, který následně udává svoji lokaci. Metody určení vzdálenosti přijímače od družic (pseudovzdálenosti) jsou na základě fázového měření, kódového měření nebo dopplerovského měření. Teoreticky se tato měření mohou využít všechna tři, prakticky se využívají pouze fázové anebo kódové. Při fázovém měření se prostřednictvím nosných vln sleduje počet vlnových délek, podle kterých se pseudovzdálenost počítá. U kódového měření se na zjištění pseudovzdálenosti používají tzv. dálkoměrné kódy, pomocí kterých je přijímač schopný určit čas odeslání signálu z družice (Rapant, 2002).

2 MARKETING

Marketing je velmi důležitý pro jakýkoliv podnik, který chce být konkurenceschopný a zařadit se mezi ty úspěšné. Objevuje se v zemích s tržní ekonomikou, ve kterých zůstává přebytek zboží. Je to proces, jenž má za cíl uspokojit jak přání, tak potřeby zákazníka. Dá se tedy říci, že záměrem marketingu je pochopit a poznat zákazníka natolik, že si výrobek nebo službu bude chtít koupit sám od sebe.

Dle Americké marketingové asociace (AMA, 2017) marketing jako takový je činnost, soubor institucí a procesů pro vytváření, komunikaci, doručování a výměnu nabídek, které mají hodnotu pro zákazníky, klienty, partnery a celou společnost.

Dle Světlíka (Světlík, 2018) „*marketing je proces řízení, jehož výsledkem je poznání, předvídání, ovlivňování a v konečné fázi uspokojení potřeb a přání zákazníka efektivním a výhodným způsobem zajišťujícím splnění cílů organizace.*“

2.1 Význam marketingu

Jak již bylo podotknuto výše, pustit se do marketingu a provozovat jej má smysl zejména na trhu s přebytkem zboží, při velké konkurenci nebo nedostatku zákazníků. Jeho podstatou dle Kantorové (Kantorová, 2020) je dát dohromady zdánlivě protichůdné cíle aktérů trhu zákazníka a podnikatele. Světlík (Světlík, 2018) říká, že díky marketingu se rozhodování podnikatelů neustále zlepšují, a tudíž je větší šance, že nebude docházet k chybám. Jeho význam u zákazníků spočívá v navyšování znalosti o zboží a službách. Tyto informace pak zákazník využije při nakupování, prodeji, výměně či servisu produktů a služeb. Zavedení marketingu dokáže zvýšit poptávku po zboží a tím pádem vytvořit nová pracovní místa pro lidi například ve výrobě.

Marketing je také velmi často mylně označován jako reklama, ale ta je pouze jeho součástí, a tudíž není jeho synonymem. Pro co nejlepší marketing je důležité u zákazníka rozpoznat a porozumět několika základním pojmům, mezi které se řadí potřeba, přání a poptávka. Potřeba symbolizuje něco, bez čeho se člověk neobejde, například vzduch či voda. Přání již představuje určitou potřebu, pro příklad když má člověk hlad a přeje si k obědu guláš. Poptávka dle Kotlera a Kellera (Kotler, Keller, 2013) je přání po určitém výrobku podpořeno možností za něj zaplatit. Po zjištění potřeb a přání zákazníka pomocí analýzy trhu je poté možné udělat marketingovou kampaň, která by měla úspěch.

2.2 Marketingové prostředí

Prostředí marketingu významně ovlivňuje to, jak se podnik v určité situaci rozhodne a jakou aktivitu vykoná. Na podnik působí buď z vnějšku anebo zevnitř. Dělí se tedy na makroprostředí a mikroprostředí. Pro manažery je důležité neustále analyzovat dopad prostředí na podnik, jelikož při nedostatečném rozboru se může stát, že podnik zareaguje pozdě či vůbec.

2.2.1 Mikroprostředí

Vlivy z mikroprostředí může podnik ovlivnit a monitorovat. Tyto síly na sebe působí a pracují spolu na společném cíli – vyhovění potřebám a přáním zákazníka (Kotler, Armstrong, 2007). Dle Boučkové (Boučková, 2003) se do mikroprostředí řadí:

- vlastní podnik, jenž dle Kotlera a Armstronga (Kotler, Armstrong, 2007) by při plánování marketingu měl uvážit vnitropodnikové prostředí, které se skládá například z vrcholového managementu, finančního oddělení, výzkumu a vývoji či odbytu a prodeje. Top management stanovuje cíle, strategie a politiku podniku, podle kterých marketingový manažeri pracují a rozhodují se,
- zákazníci, kteří patří mezi nejdůležitější články mikroprostředí. Každý zákazník má jiné touhy a potřeby, čili s jistotou se dá říct, že trh pro spotřebitele není stejný. Dle Kotlera a Armstronga (Kotler, Armstrong, 2007) je třeba monitorovat trhy zákazníků, a to spotřebitelské trhy, průmyslové trhy, mezinárodní trhy, institucionální trhy, trh obchodních mezičlánků a trh státních zakázek. Ke každému z těchto trhů podnik musí přistoupit jinak, jelikož se od sebe liší,
- dodavatelé, kteří dodávají vše potřebné pro chod podniku. Vztahy s dodavateli jsou velmi důležité, jelikož pokud dojde ke zpoždění dodání či nedorazí kvalitní dodávky, může to mít za následek v krátkém časovém období nižší objemy prodeje a v dlouhodobém měřítku může klesnout spokojenost zákazníka,
- distribuční články a prostředníci, kteří dle Boučkové (Boučková, 2003) mají na starost dosažení požadované úrovně kvality u činností, které podnik v oboru marketingu a prodeji sám nedokáže. Může se jednat například o firmy orientované na prodej a nákup zboží, organizátory dopravy přesunu zboží od výrobce k zákazníkovi či marketingové agentury,

- konkurence, díky které se na trhu snižují ceny či se zlepšují výrobky. Chce-li být podnik úspěšný, je třeba podle Boučkové (Boučková, 2003) znát konkurenty podniku a umět lépe uspokojit potřeby a přání zákazníka. Pro zajištění konkurenční výhody je třeba vytvořit správnou marketingovou strategii vzhledem k podnikové velikosti a jeho pozici na trhu.

2.2.2 Makroprostředí

V makroprostředí se jedná o vlivy, které přicházejí z vnějšího okolí. Nedají se, na rozdíl od vlivů výše uvedených, v převážné většině případů ovlivňovat a řídit. Mnoho odborníků, například Kotler a Armstrong, říká, že mohou nejen otevírat nové možnosti podnikání, ale také mohou být potencionální hrozbou. Rozdělují se na (Kotler, Armstrong, 2007):

- demografické prostředí, jež zahrnuje informace ohledně složení obyvatelstva jako například počet obyvatelstva nebo hustota osídlení,
- ekonomické prostředí, jež zahrnuje faktory omezující kupní sílu lidí a složení jejich výdajů,
- přírodní prostředí, jež zahrnuje klima, přírodní zdroje nebo životní prostředí. Důvodem je čím dál větší nedostatek přírodních surovin.
- technologické prostředí, jež jsou faktory rozvíjející vědu a výzkum, které mohou otevřít cesty na jiné trhy,
- politické prostředí, jež se týká legislativy či orgánů, které usměrňují nebo regulují činnosti marketingu,
- kulturní prostředí, kde faktory ovlivňují smýšlení obyvatel a celkový pohled na svět.

2.3 Marketingový mix

Kotler a Armstrong (Kotler a Armstrong, 2007) popisují marketingový mix, jinak také 4P, jako „*soubor taktických marketingových nástrojů, které firma používá k úpravě nabídky podle cílových trhů.*“ Mix obsahuje možnosti, díky kterým má vliv na poptávku po svém zboží. Dle Světlíka (Světlík, 2018) se jedná o:

- produkt (product) nebo také výrobek, který má za úkol uspokojit požadavky zákazníka. Není dané, že výrobek musí nabývat pouze fyzické formy. Může se jednat také o služby, osoby, obaly, nápady, informace či myšlenku,

- cenu (price), což je množství peněz, za které je prodávající ochoten se zříci a zákazník ochoten převzít vlastnictví produktu nebo služeb. Ceny může také vyjadřovat nájem či úrok,
- propagaci (promotion), která má za cíl přesvědčit zákazníka k pořízení produktu ukázáním jeho kladů a výhod. Pokud by zákazník stále nebyl rozhodnut ohledně koupě, může prodejce dále nabídnout slevy či nízké sazby (Kotler a Armstrong, 2007),
- distribuci (place), jež je postup dopravení služby či produktu po zakoupení k zákazníkovi. Distribuce může být přímá nebo nepřímá. Přímá distribuce spočívá v přepravě přímo do obchodu či rovnou ke koncovému spotřebiteli a nepřímá distribuce funguje přes zprostředkovatele, kteří výrobky přeprodávají dál,

Jedná-li se o služby v marketingu, existují ještě další tři „P“, které se do marketingového mixu přidávají, a to lidé (people), procesy (process) a materiální prostředí (physical environment). Ve většině případů ale postačuje původní mix se svými 4P.

2.4 Geomarketing

Geomarketing je neustále se rozvíjející oblastí marketingu, která používá geografický informační systém při plánování a provedení marketingových aktivit k redukci a optimalizaci nákladů na marketing a zvýšení účinnosti při tržním zacílení. Dnešní geografické systémy dokážou určit informaci konkrétní lokaci na mapě (Čichovský, 2012). Podnik či společnost může tímto způsobem sledovat cesty svých potencionálních zákazníků a poté využít získaná data z jejich chování ke zlepšení jejich podnikání, konkrétně se může jednat například o naplánování místa výstavby nového obchodu.

2.4.1 Vhodná data a jejich využití

Vhodná data jsou nezbytná pro co nejpřesnější vyobrazení v GIS. Pokud by bylo na druhou stranu málo vhodných dat pro analýzu, mohlo by se to v budoucnu promítnout do nesprávného rozhodnutí marketingového managementu kupříkladu k prodělečné investici. Takováto data je možné sehnat z různých zdrojů jako třeba databáze zákazníků podniků, vlastním zpracováním dotazníků nebo také z českého statistického úřadu (Čichovský, 2012).

2.4.2 4P geomarketingu

4P geomarketingu vznikly z již zmíněných 4P marketingu rozšířením o geografické informace. Rozdělují se na G1P, G2P, G3P a G4P (Dupač, 2015).

G1P – rozšíření produktu

Rozšíření produktu řeší problém ohledně výběru oblasti, která je vhodná na podnikání.

G2P – rozšíření ceny

Pro správně stanovenou cenu pro určitý region je potřeba znát demografické údaje obyvatel, kupříkladu průměrný věk, výši příjmu, vzdělání nebo také poměrné zastoupení pohlaví. Díky těmto informacím se lépe hledá vhodné místo pro určité marketingové strategie.

G3P – rozšíření propagace

U propagace se řeší možnosti, jak se dostat do podvědomí zákazníka, a tudíž ho informovat. Nejvhodnějším a nejefektivnějším řešením jsou reklamy pro jednotlivce nebo pro celky. Nejrozšířenější možností jsou letáky.

G4P – rozšíření distribuce

Na prodej produktu je nutné vybrat vhodné teritorium. To se vybírá skrze geografický informační systém, do kterého manažeři k tomu určení zadávají potřebné informace (Dupač, 2015).

2.5 Příklady využití geoinformačních technologií ve firemní praxi

GPS

Systém GPS se může postarat o skvělý přehled o vozovém parku firmy. Dobré zkušenosti s instalací GPS lokátoru mají u firmy damejido.cz s.r.o., jež se zaměřuje na rozvoz jídel po České republice. Díky lokátoru GPS Dozor, který tato firma používá, lze snadno odkrýt řidiče, jenž propůjčené auto využívá i soukromě, a to prostřednictvím mapy jízdy auta. Takto firma ušetří na benzínu a naftě několik tisíc korun měsíčně. Lokalizátor je také skvělý proti zlodějům, jelikož po odcizení auta je jeho nalezení otázkou pár minut. Dále si díky tomuto systému musejí řidiči firmy dávat pozor na neukázněnou jízdu, jež by mohla způsobit dopravní nehodu a tím poškodit dobré jméno firmy. Systém umí mimo to automaticky vytvořit knihu jízd, která dokáže oddělit soukromé a služební cesty. Plánování cest je další z mnoha výhod používání GPS v praxi, a to je další možnost, jak uspořit. Zaměstnavatel má možnost sledovat využití firemního vozu a domluvit se se zaměstnancem na vyúčtování ujetých kilometrů pro soukromé účely. Data ohledně jízdy je možné jednoduše zjistit přes aplikaci, a to vše v reálném čase (GPS Dozor, 2021).

Dalším velkým přínosem systému GPS může být optimalizace vozového parku. Pomocí informace o celkově najetých kilometrech, využívaných cestách a počtu vozidel v určitém

regionu lze případně zredukovat nebo zvýšit počet vozidel, popřípadě přeměrovat některá vozidla do jiných oblastí.

Například společnost ČEZ využívá GPS ve svých vozidlech nejen pro kontrolu rychlosti řidičů, ale hlavně při poruše na elektrické soustavě dokáže ihned lokalizovat místo, kde se v tu danou chvíli nachází nejbližší vozidlo, které pošle na místo havárie (ČEZ, 2021).

Správa majetku

Správu majetku pomocí GIS má zařízenou firma Lovochemie, a.s., která chtěla dát dohromady CAD mapu závodu a informace o majetku podniku, jež budou zobrazeny jak v atributové, tak prostorové formě. Výsledkem této správy je větší přehlednost dat a tím pádem jednodušší vyhledávání dat ve webovém klientovi. Požadované data o dokumentu je snadné nalézt pomocí vyhledávače, jenž dokáže k vyhledaným informacím přiřadit například jejich vlastnosti či historii (Lovochemie, 2021).

Tato CAD mapa může také posloužit při plánovaném rozšíření podniku, protože díky ní je možné přesně určit, jak dané rozšíření ovlivní ostatní oddělení podniku. Podle této mapy lze optimalizovat výrobní procesy, protože je ihned viditelné, že například některá oddělení jsou příliš daleko od sebe a nelze tak zajistit plynulé zásobování. Při detailnějším pohledu je možné se zaměřit na jednotlivá oddělení a řešit procesní problémy přímo na pracovišti, poté uzpůsobovat tato pracoviště pro lepší komfort pracovníků a tím zvýšit jejich efektivitu práce. V CAD mapách jsou zaneseny inženýrské sítě. CAD mapa najde využití také při zpracování protipožárních systémů pro nalezení nebezpečných nebo slabých míst pro únik v případě požáru.

Správa majetku pomocí GIS jde ruku v ruce s údržbou majetku. Geografická data dovolují lepší optimalizaci a plánování údržby, jelikož GIS obsahuje informace o lokalitách a stavu majetku. Tyto údaje vedou ke snižování nákladů na cesty a zbytečného plýtvání času.

Správa majetku provázaná GIS umožňuje vést přehled o provozních nákladech podniku, jako jsou například spotřeba elektřiny, tepla nebo vody. Díky tomuto sledování lze následně optimalizovat spotřebu těchto energií. Tento informační systém funguje také jako centrální online úložiště, které dokáže zlepšit produktivitu a efektivitu zaměstnanců, jelikož každý uživatel systému pracuje ve stejném prostředí (jednotný pracovní postup), poskytuje přístup k informacím například o správě dokumentů v reálném čase nejen interním ale také externím uživatelům a evidenci o provedených změnách včetně jejich vývoje, což v případě potřeby umožňuje se ihned vrátit na dřívější verzi. Do online úložiště je možné zaznamenat pracovní

postupy včetně fotodokumentace například pro nové zaměstnance, které výborně poslouží při jejich zapracování.

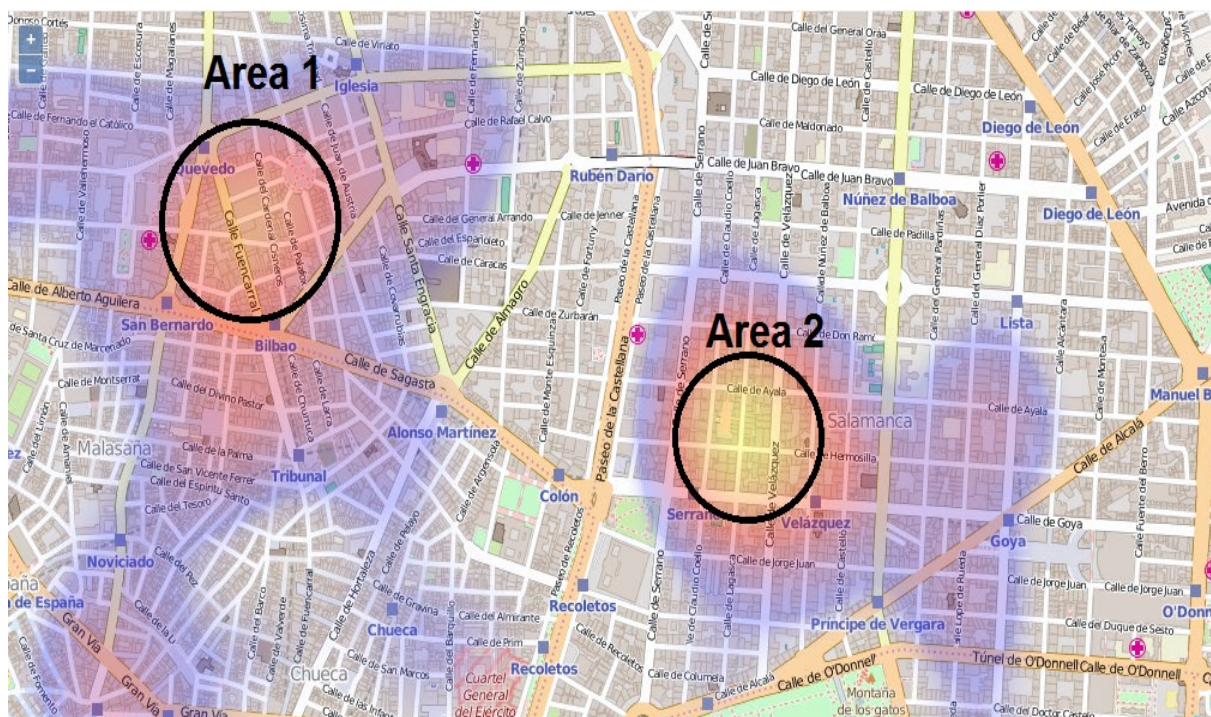
Geomarketing

Geomarketing v praxi je využíván například německou firmou STIHL. Poté, co do své nabídky přidala velmi oblíbené stroje napájené baterií, potřebovala rychle zanalyzovat novou cílovou skupinu s novými očekáváními zákazníka. Bylo potřeba rozvinout již existující maloobchodní síť o nové potenciální maloobchodníky a potenciální zákazníky. Díky této analýze firma STIHL může lépe naplánovat reklamní kampaně, investiční rozhodnutí či zužitkovat potenciál nového trhu (STIHL, 2021)

Další příklad je znázorněn na firmě CLAAS, jež využívá WebGIS nejen pro analýzu zákazníků, tržního potenciálu, ale zejména pro správu území. WebGIS byl zaveden v této firmě poté, co potřebovala zdokonalit a zrychlit analýzy svých zákazníků. Podnik neustále rostl a přibývaly směry, ve kterých podnikal a dostával se tak na různé trhy. K vytváření analýz již tak základní GIS nestačil.

Díky tomuto systému se ty nejdůležitější analýzy, kupříkladu analýza trhu, několikanásobně zrychlily. Dříve takovýto proces mohl trvat několik dní, ale po implementaci softwaru WebGIS analýza proběhne do jedné minuty s minimem chyb (WiGeoGIS, 2021).

Pomocí geomarketingu je také možné si zjistit vhodnou oblast pro nově plánovanou pobočku. Pro nalezení takového místa se musí do softwaru doplnit několik důležitých parametrů, které zúží hledanou oblast. V jednom případě si zákazník chtěl otevřít hračkářství v centru města. Parametry, jež byly v této situaci užitečné, jsou například lokace konkurenčních obchodů, možnost zaparkování nebo dostupnost veřejné dopravy. Výsledek v softwaru OpenBusiness je znázorněn na obrázku 6 (OpenBusiness, 2021).



Obrázek 4 Vhodné oblasti pro otevření pobočky

Zdroj: OpenBusiness, 2021

Dalším využitím takovýchto systémů může být zjištění ideálního počtu a umístění skladovacích prostor, jež by dokázaly optimálně pokrýt zadanou oblast s určitou poptávkou. Dále po nějaké době, kdy podnik získává informace o svých zákaznících a také o svých ziscích, může určit, zda se mu v dané lokaci vyplatí dále provozovat pobočku či nikoliv. Tato data poté mohou sloužit pro strategická rozhodnutí firmy.

Firma, která se zaměřuje na zvýšení spotřebitelské poptávky po určitém druhu zboží na určitou dobu (sales promotion), dostala od klienta zakázku vytvořit marketingovou akci door-to-door. Tuto činnost provázelo obcházení domů a snaha prodat určitý produkt nebo službu. Cílem akce bylo zjistit rozmístění obyvatelstva s cílovou věkovou skupinou v Praze a Brně, zpracovat geomarketingovou analýzu a jejím základě vytvořit mapu. Výsledkem tohoto projektu byla přehlednější mapa, díky které se zefektivnilo plánování akcí (GIScom, 2021).

Pro zvýšení nebo pro udržení si svého podílu na trhu může podnik využít geomarketing k lepšímu a účelnějšímu rozmístění reklamy kupříkladu na billboardech. Jeho síla tkví také v prodejnách, které nabízejí svým zákazníkům věrnostní kartičky. Na základě poskytnutých výhod svému zákazníkovi podnik získá informace, které poté využije k cílené propagaci svých produktů a služeb. Hojně se také využívá prostřednictvím mobilních operátorů, kteří získávají data o uživateli při podepsání smlouvy. Příkladem může být cílená SMS zpráva s oznámením vyčerpání mobilních dat, která vybízí k jejich možnému dokoupení. Dále nabízejí službu jako

je lokalizační SMS/MMS oslovující buď cílové osoby pomocí kritérií jako je věk, pohlaví atd. anebo osoby, které se nacházejí poblíž určitého bodu zájmu (Dupač, 2015).

Dalším příkladem využití jsou společnosti zaměřující se na rozesílání letáků. Díky získaným datům je vyšší šance, že propagační materiál obdrží potenciální zákazník. Tímto způsobem lze ušetřit již při tisku reklamy a to z toho důvodu, že se nemusí tisknout tolik materiálu (Vešecký, 2016).

3 CHARAKTERISTIKA FIRMY

Následující část práce je věnována charakteristice firmy VERA, spol. s r.o. Tato firma dle obchodního rejstříku vznikla 28. prosince 1994 se základním kapitálem 210 000 Kč. Zaobírá se nejen vývojem a implementací komplexních informačních systémů pro veřejnosprávní organizace, ale poskytuje i služby týkající se využívání informačních systémů. Do podvědomí se firma dostala zásluhou informačního systému VERA Radnice, jenž poskytoval řešení pro obce a města. Tento IS našel využití na městských úřadech, magistrátech a jejich zřizovaných organizacích. Po dosaženém úspěchu nechala společnost vzniknout nový informační systém VERA Dimenze, který je připraven uplatnit se na krajských úřadech, ministerstvech, jejich zřizovaných organizacích a vybraných veřejnosprávních institucích (VERA, 2020).

Společnost má své sídlo v Chlumci nad Cidlinou a nyní zaměstnává více než 70 zaměstnanců. Jelikož je firma úspěšná, má několik dalších poboček v Praze, Brně, Pardubicích, a Olomouci. Agendy systémů VERA využívá v současné době více než 140 zákazníků. Rozložení zákazníků je takřka po celé republice, jak lze vidět na obrázku níže.



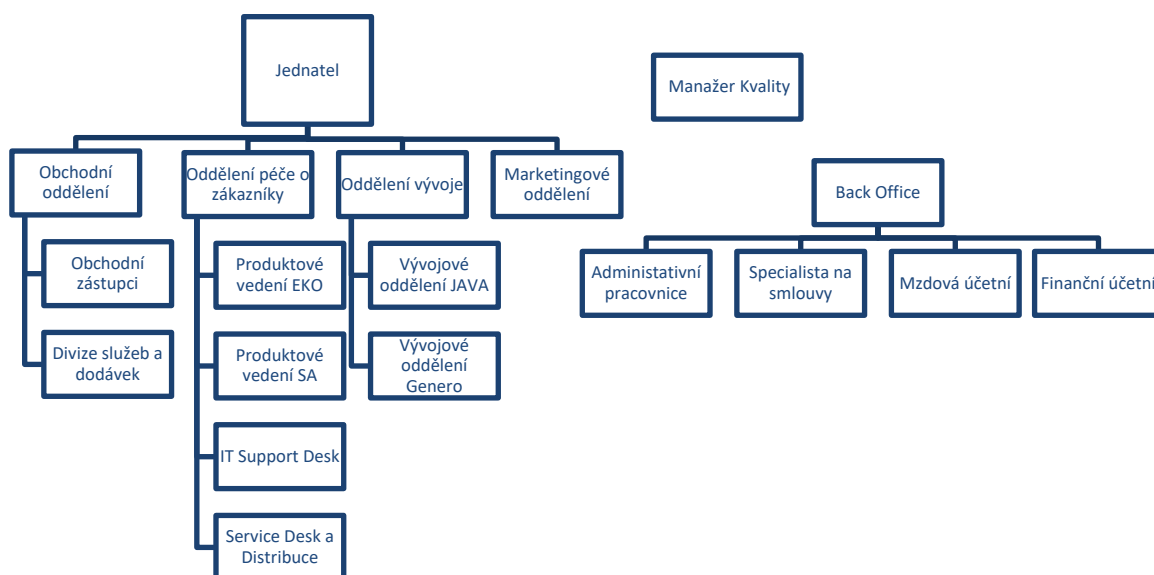
Obrázek 5 Rozložení zákazníků

Zdroj: VERA, 2020

V tuto chvíli společnost nabízí hned několik různých služeb jako například audity a analýzy procesů, přípravy a implementace projektů, školení a konzultace, metodické poradenství, tvorba softwaru apod.

O trh se zákaznky se starají obchodní zástupci, konkrétně dva „lovci“ neboli Business Development Managers a pět „farmářů“ neboli Key Account Managers. Lovci se snaží o získání nových klientů, naopak farmáři jednají s klienty, se kterými již spolupráce proběhla anebo už nějakou dobu trvá. Pravidla pro rozdělení trhu se zákaznky ve firmě nejsou. Dříve byla snaha přiřazovat zákaznky k regionům, ale protože po čase podnik obchodní zástupce rotuje, význam regionální příslušnosti se pomalu vytratil (Kubinec, 2021).

Z organizační struktury níže je zřejmé, že se společnost dělí na několik oddělení, a to na obchodní, marketingové, péče o zákaznky a oddělení vývoje. O administrativní činnost se starají „Back office“ pracovníci, konkrétněji finanční a mzdová účetní, specialista na smlouvy a administrativní pracovníce.



Obrázek 6 Organizační struktura

Zdroj: Vlastní zpracování dle VERA, 2021

3.1 Strategické cíle

Motto firmy „Inovujeme veřejnou správu ve prospěch občana“ naznačuje, že posláním společnosti je inovace informačních systémů týkající se již řečené veřejné správy pro co nejpohodlnější používání zaměstnanci úřadů a využívání služeb úřadu občany. Cílem je tedy nejen minimalizovat chybovost, ulehčit, zpřesnit a urychlit práci na úřadech, ale také zlepšit život občanům.

Vizí firmy je jednoduše být českou jedničkou na trhu ve svém oboru, jež nabízí informační systémy veřejné správy a služby s nimi spojené (VERA, 2020).

3.2 Vnitřní analýza podniku

Interní analýza se vykonává za účelem zjištění pozice podniku v současném a budoucím období. Údaje dostačující k posouzení situace se mohou získat z účetních výkazů. Tato analýza se bude věnovat:

- lidským zdrojům (kvalifikace, motivace, ...),
- finančním zdrojům (vlastní a cizí kapitál, akcie, dluhopisy, ...),
- hmotným zdrojům (pozemky, dopravní prostředky, budovy, stroje, ...)
- nehmotným zdrojům (licence, know-how, ...).

3.2.1 Lidské zdroje

Do lidských zdrojů se řadí zejména zaměstnanci a vedení. K 31. prosinci 2019 měla společnost VERA, spol. s r.o. na plný úvazek 73 zaměstnanců a dalších 10 na základě dohody o pracovní činnosti. O tyto zaměstnance se stará šestičlenné vedení. Pro firmu je důležitý osobní vývoj a neustále se zvyšující profesní odbornost zaměstnanců. Rozvoj lidských zdrojů společnost obstarává přes kvalitní systém, zaměřující se na individuální vzdělání, cílené odborné školení, tréninkové a rozvojové programy (Vera, 2020). Díky těmto vzdělávacím aktivitám si podnik zlepšuje jméno firmy skrze své vyškolené zaměstnance, kteří při prezentaci dokážou zaujmout, své produkty a služby vysvětlit a následně je prodat.

Firma podniká v oboru, který vyžaduje specifické vzdělání. Z tohoto důvodu je nedostatek kvalifikovaných zaměstnanců a firma se neustále snaží hledat nové zaměstnance na pozice jako je JavaScript developer, IT inženýr nebo programátor (Vera, 2021).

3.2.2 Finanční zdroje

Analyzování finančních zdrojů se využívá k pochopení finanční situace podniku. Podnik se snaží o co nejvyšší výnosy a co nejnižší náklady. Správně zpracované analýzy dokážou odhalit, jak na tom je zdraví podniku.

Největším podílem finančních zdrojů v podniku jsou tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb. Konkrétně se jedná například o porady a konzultace ohledně pracovních postupů, analýzu současného stavu využívaného informačního systému, implementace informačního systému nebo školení. Firma je svým podnikáním plně soběstačná, neboť nečerpala žádné

dlouhodobé bankovní úvěry, neměla žádné splatné závazky na sociální pojištění či veřejné zdravotní pojištění ani daňové nedoplatky (Vera, 2020). Navíc ze svých výnosů je schopna si pronajímat a provozovat pobočky, jejichž rozmístění patří mezi silné stránky podniku.

Ani v dnešní době zasažené koronavirem firma nepocítila žádné poklesy prodejů či počtu zákazníků. Dá se tedy říct, že trh s veřejnou správou je, co se týče zákazníka, stabilní.

3.2.3 Hmotné zdroje

Mezi pracovní prostředky například patří servery, hardware, síťové prvky, automobily, firewally, tiskárny apod. K hmotným zdrojům se řadí sídlo firmy s pobočkami, které jsou dosud pouze pronajaté (Kubinec, 2021). Výhodou pronájmu oproti vlastnictví je v případě krize možnost operativního přesunutí činnosti firmy na jiné pobočky. Druhou výhodou jsou pevně dané a domluvené náklady na dobu pronájmu. Dalším plusem je, že společnost nemusí sama investovat do nemovitosti anebo se upsat k dlouhodobému financování při nejistotě prodeje svých produktů a služeb.

3.2.4 Nehmotné zdroje

Nehmotným majetkem společnosti jsou licence pro kancelářský software (např. MS Office), vzdálené přístupy (např. TeamViewer), operační systémy, databáze, servery apod. Firma vlastní ochrannou známku na VERA a VERA Radnice (Kubinec, 2021).

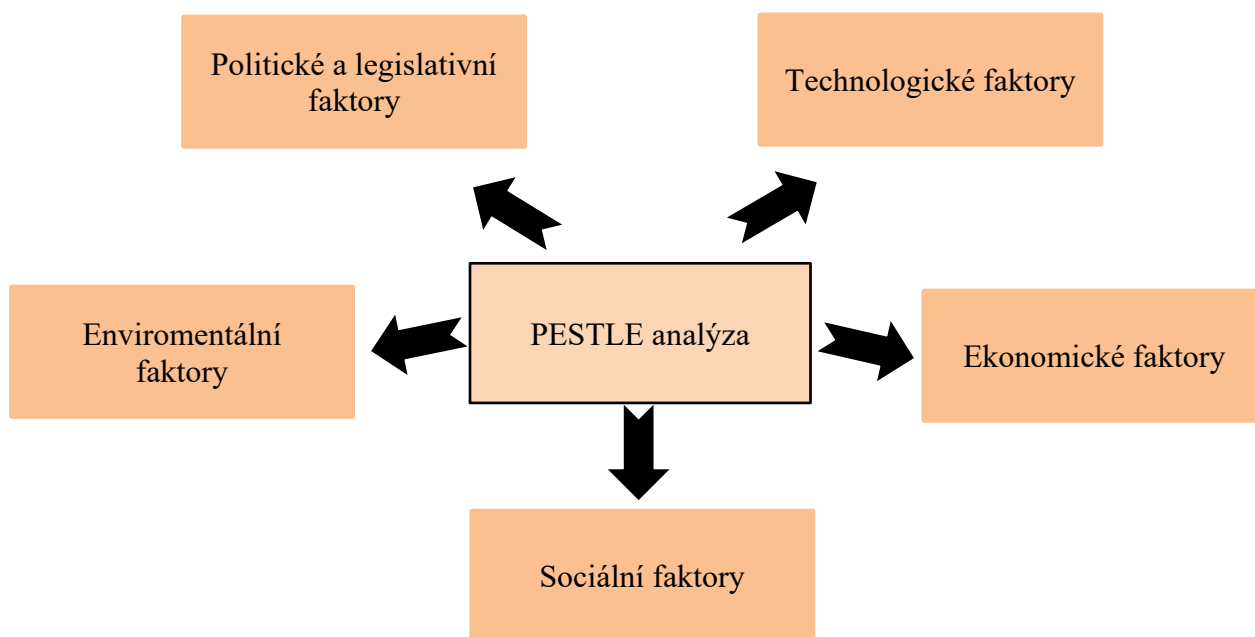
Firma se orientuje pouze na IS ve veřejné správě. Z tohoto důvodu zná tuto problematiku dokonale, dokáže své know-how využít naplno pro maximální spokojenost zákazníka a tím splnit jeho očekávání. Dlouhodobým podnikáním na trhu veřejné správy firma získala spoustu pozitivních referencí a zajistila si tak dobré jméno, díky kterému se na podnik obracejí zákazníci. Ti pak mohou v případě problému očekávat řešení, případně doporučení postupu.

3.3 Vnější analýza podniku

Vnější část analýzy se týká faktorů vně podniku, které mají nebo budou mít vliv na jeho úspěšnost. Tato část práce se bude věnovat PESTLE analýze, která vychází z PEST analýzy, jež se zabývá politickými, ekonomickými, sociálními a technologickými faktory (Kotler a Armstrong, 2007). PESTLE analýza je ještě navíc doplněna ekologickými faktory (Grasseová, 2012).

3.3.1 PESTLE analýza

Jak už bylo řečeno, tato analýza se zabývá vnějšími faktory majícími vliv na podnik. Význam těchto vlivů je pro každý podnik jinak důležitý. Cílem je tedy zjistit a najít faktory, které pro podnik mohou být hrozbou anebo naopak příležitostmi.



Obrázek 7 PESTLE analýza

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Politické a legislativní faktory

I když se podnik orientuje na implementaci IS zatím pouze na českém trhu, měl by se zaobírat legislativou nejen českou, ale i evropskou. Pro informační systémy ve veřejné správě je důležitý zákon č. 365/2000 Sb., který udává povinnosti a práva správcům. Například pokud ministerstvo vnitra zjistí v informačním systému mezery, musí je vyřešit nejpozději do 6 měsíců.

Podnik vychází ze zákona o obchodních korporacích č. 90/2012 Sb., jelikož se jedná o společnost s ručením omezeným. Tento zákon je účinný od 1. 1. 2014. Výraznou změnu, kterou tento zákon přinesl, byla kupříkladu změna základního kapitálu z 200 000 Kč na 1 Kč.

Dalšími zákony ovlivňující podnik jsou daně. Jedná se konkrétně o daň z příjmů právnických osob (DPPO) upravenou v zákoně č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů a o daň z přidané hodnoty (DPH) podle zákona č. 235/2004 Sb.

V roce 2020 každá právnická osoba odváděla státu 19% sazbu daně a plátce DPH v České republice odváděl jednu ze tří sazeb: základní sazbu 21%, sníženou sazbu 15% anebo druhou sníženou sazbu 10%. Jelikož podnik VERA, spol. s r.o. zejména prodává své produkty, týká se ho základní sazba.

Na základě zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví musí společnost s ručením omezeným vést účetnictví ode dne svého vzniku až do dne svého zániku.

Jako další dva zákony zde uvedu zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, který definuje vztahy na pracovišti mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem, a zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.

Dále by měl podnik věnovat pozornost legislativě Obecného nařízení na ochranu osobních údajů (GDPR), které má za úkol zvyšovat ochranu osobních dat a tím omezit jejich zneužití. GDPR je v této chvíli nejlepším souhrnem pravidel na ochranu dat. Funguje v EU již od května roku 2018 poté, co nahradil směrnici 95/46/ES (GDPR, 2021).

Pro firmu může být změna v legislativě příležitost. Pro příklad zákon stanoví, že úřad musí být schopen na žádost občana předložit seznam všech osob, které nahlížely na jeho osobní data, a zároveň musí prokázat odůvodněnost tohoto nahlížení nebo využívání těchto dat. Firma v rámci legislativy vytvoří přehled zvlášť pro každý modul, přes který lze nahlížet na osobní data občana. Jako nadstandard ještě nabídne souhrnný přehled, ve kterém se občanovi zobrazí na jedno kliknutí jeho osobní data z celého úřadu (Kubinec, 2021).

Podnik má v držení certifikáty ISO 9001:2015 a ISO 27001:2013. Norma ISO 9001 pomáhá organizacím dosáhnout a zdokonalovat výkon a prokázat vysokou úroveň kvality služeb při nabídkových řízeních. Po auditu a následné certifikaci podnik pracuje efektivněji, plní všechny zákony a předpisy, dostává se na nové trhy, lépe řeší a zjišťuje rizika (SGS, 2021). Norma ISO 27001:2013 se zaměřuje na systém řízení bezpečnosti informací. Jedná se o instrukce pro společnost, jak postupovat během implementace bezpečnostní politiky. Výhody zavedení této normy je snížení nákladů spojené s údržbou a rozvojem IT v podniku, získání důvěry při sdílení informací s obchodními partnery atd. (ISO, 2021). Tato osvědčení řadí podnik do svých silných stránek.

Ekonomické faktory

Mezi vlivy, které by mohly ovlivnit podnik po ekonomické stránce, patří inflace či neustále se zvyšující míra nezaměstnanosti v ČR (Keřkovský, 2006).

Inflaci lze definovat jako neustálý růst cen a snižování kupní síly peněz, jež má za důsledek menší poptávku na trhu zboží a služeb. Z toho vyplývá, že odběratel nakoupí méně zboží a tím pádem zisky firmy jsou také menší. Míra inflace se dá vyjádřit několika způsoby. Například jako „*procentní změna průměrné cenové hladiny za 12 posledních měsíců proti průměru 12 předchozích měsíců*“ (Volejníková, 2021). “Dle Kotlera (Kotler, 2007) má „*inflace vliv nejen na výrobní náklady, ale též i na zákaznickovo vnímání hodnoty a ceny produktu.*“

Podle tabulky 1 níže je vidět, že v roce 2016 téměř došlo k deflaci. Deflace je oproti inflaci všeobecný pokles cenové hladiny. Tento stav je velmi nepříjemný pro dlužníky, jelikož hodnota dluhů je pořád stejná.

Tabulka 1 Průměrná roční míra inflace

Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Míra inflace (%)	0,7	2,5	2,1	2,8	3,2

Zdroj: Český statistický úřad – inflace

Obecná míra nezaměstnanosti, jež v roce 2020 podle Českého statistického úřadu (ČSÚ) nepřesáhla hodnotu 3,2 % (ČSÚ, 2021), ovlivňuje podnik jak pozitivně, tak negativně. Vyšší nezaměstnanost zaručí firmě loajálnější pracovníky, jelikož si budou chtít svoji práci udržet. Na druhou stranu při rostoucí nezaměstnanosti lidé více šetří, méně nakupují a méně investují. Firma pak také musí například propouštět nebo dávat neplacená volna.

Z tabulky 2 lze vyzorovat, že obecná míra nezaměstnanosti v České republice byla za poslední tři roky velmi nízká, a to i při porovnání se státy z EU v tabulce 3.

Tabulka 2 Obecná míra nezaměstnanosti v ČR

Rok	2018	2019	2020
Obecná míra nezaměstnanosti ČR (%)	2,2	2,0	2,6

Zdroj: Český statistický úřad – Zaměstnanost, nezaměstnanost, vlastní zpracování

Tabulka 3 Obecná míra nezaměstnanosti vybraných států EU

Rok	2018	2019	2020
Obecná míra nezaměstnanosti Německo (%)	3,4	3,1	3,8
Obecná míra nezaměstnanosti Polsko (%)	3,9	3,3	3,2
Obecná míra nezaměstnanosti Slovensko (%)	5,1	4,5	5,0

Zdroj: Eurostat – Unemployment rate – annual data, vlastní zpracování

Dotace od státu na veřejnou správu jsou dalším bodem, který podnik ovlivňuje. Při jejich získání se stávají příležitostí, protože ušetřené volné zdroje z vlastního podnikání se pak mohou využít například pro snížení cen vlastních produktů a služeb, další rozvoj své firmy nebo pro lepší benefity zaměstnanců.

Hrozby během finanční krize jsou kupříkladu omezené investování do vývoje či snížení meziročních příjmů. Tuto situaci podnik v roce 2008 již zažil. Další hrozbou je omezený počet zákazníků ve veřejné správě. To vede k neustálému snižování cen za jejich produkty a služby během konkurenčního boje, kvůli kterému pak zisk není tak vysoký. Podnik si musí také dávat pozor na neustále se zvyšující ceny za energie.

Sociální faktory

Mezi sociální faktory kupříkladu patří demografický vývoj populace, životní styl nebo úroveň vzdělání (Keřkovský, 2006).

Dle Českého statistického úřadu populace v České republice neustále roste, a to zásluhou převážně nově přistěhovaných osob, což má pro firmu za následek větší výběr mezi zaměstnanci. Bohužel je i tak kvalitních zaměstnanců s praxí ve veřejné správě málo, což je velká překážka. Tuto situaci řeší firma řeší interně, a to tak, že klade velký důraz na neustálé vzdělání svých zaměstnanců, které se pak promítne do konkurenční výhody na trhu. Aby nedocházelo ke špatné pracovní morálce, vybírá si firma pečlivě své zaměstnance. Umožňuje jim pracovat v příjemném kolektivu a zároveň udržuje dobré pracovní prostředí, například na pobočkách jsou přes léto k dispozici nanuky a celoročně ovoce. Zároveň zaměstnancům nabízí zajímavé benefity, a to kurzy angličtiny, penzijní připojištění nebo také příspěvek na dovolenou podle délky odpracovaných let v podniku (Kubinec, 2021).

Technologické faktory

S neustále se zrychlujícím rozvojem informačních technologií a jejich následným zavedením do praxe je důležité sledovat změny v této oblasti pro udržení konkurenceschopnosti, tedy neustále nabízet nejnovější trendy. Toto je pro podnik hrozbou z důvodu neustále se zvyšujících nákladů na inovaci informačních systémů a zvyšujících se požadavků na co nepřesnější a nejaktuálnější informace. Pokud by podnik do vývoje neinvestoval, mohl by ztratit nejen zákazníky, ale také dobré jméno firmy.

Hrozbou pro podnik může být také špatně zpracovaná analýza zákazníka, který si objednal firemní produkt. Důležitým bodem této analýzy je podklad pro efektivní implementaci celého informačního systému nebo jeho části (Vera, 2021). Nedostatečný rozbor během tohoto kroku by mohl vést k problémům například při propojování systému s dalšími aplikacemi a programy.

Příležitostí, jak být konkurenceschopnější, by bylo zařadit mobilní aplikaci pro efektivní interní komunikaci, která umožňuje sdílet informace ohledně aktuálního dění ve firmě. Takováto aplikace by tedy mohla sloužit pro lepší komunikaci ve firmě mezi zaměstnanci, zároveň pak také by zaměstnanci měli na jednom místě přehled například ohledně docházky, jejich výplatě anebo jídelníčku.

Trend rozvoje informačních systémů v poslední době směřoval do virtuálního prostředí (VERA, 2021). Tímto směrem by se podnik mohl vydat a tak uspokojit širší poptávku zákazníka.

Environmentální faktory

Podle Keřkovského (Keřkovský, 2006) se mezi environmentální neboli ekologické faktory řadí například nakládání s odpady nebo ochrana životního prostředí.

Životní prostředí je možno chránit právě tříděním odpadu. Pro snížení výrobních nákladů by se podnik měl zaměřit na omezení spotřeby vody, energií nebo materiálu a vzniku zbytečného odpadu, čímž by šetřil životní prostředí.

Kdyby podnik vlastnil informační technologii GPS, například ke sledování aut v terénu, měl by možnost lépe organizovat veškeré cesty k zákazníkům a tím by v neposlední řadě významně přispěl k šetření životního prostředí.

3.4 SWOT analýza

SWOT analýza je metoda, díky které se mohou zjistit silné (strengths) a slabé (weaknesses) stránky, příležitosti (opportunities) a hrozby (threats) (Keřkovský, 2006). Postup při vytváření této analýzy je (Grasseová, 2012):

- přichystání se na provedení SWOT analýzy,
- identifikace a hodnocení silných a slabých stránek,
- identifikace a hodnocení příležitostí a hrozeb,
- tvorba matice.

Jako podklad pro vytvoření této analýzy ve své práci využiji informace z předešlých kapitol, tedy vnitřní a vnější analýzu podniku a informace z diskuse s manažerem kvality podniku.

Tabulka 4 SWOT analýza podniku VERA, spol. s r.o.

	Silné stránky	Slabé stránky
Analýza vnitřního prostředí	Rozmístění poboček Orientace na IS ve veřejné správě Know-how Spolupráce s nadnárodními firmami Dobré jméno firmy Vzdělání zaměstnanci Jistota stability veřejné správy jako zákazníka	Specializace na jednu oblast Malá propagace Nemožnost měnit ceny
	Příležitosti	Hrozby
Analýza vnějšího prostředí	Možnost využití GIS Nová technologie – virtuální prostředí Dotace od státu na elektronizaci veřejné správy	Finanční krize Omezený počet zákazníků Nedostatek kvalifikovaných zaměstnanců v oboru Změny v legislativě Konkurence na trhu

Zdroj: Vlastní zpracování

Z analýzy je zřejmé, že podnik disponuje mnoha silnými stránkami. Dobré rozmístění poboček po republice přispívá k lepším vztahům se zákazníky a dodává jim pocit, že podnik je neustále nablízku a ochoten vše operativně řešit. Velmi důležitou a zajímavou stránkou podniku pro zájemce o informační systém ve veřejné správě je fakt, že se zaměřují pouze na tuto problematiku a žádnou jinou. Důsledkem toho může firma využít zkušenosti v tomto oboru k odborným radám, případně k doporučení řešení. Ze synergie s nadnárodními společnostmi těží zejména zákazníci, kteří tak mohou očekávat lepší řešení nastalých problémů, rychlejší dodávku SW komponentů či podporu portace systému v prostředí různých operačních systémů a databází. Velkou pozornost věnuje vedení firmy individuálnímu vzdělávání zaměstnanců. Díky vyšší kvalifikaci a růstu kompetence se zaměstnanci mohou zapojit do více firemních procesů.

Z jednoho úhlu pohledu je věnování se pouze jednomu oboru velmi silná stránka, na druhou stranu se to může stát i slabou stránkou. Podnikání pouze na části trhu se projeví na omezeném množství potencionálních zákazníků. Potencionálnímu počtu zákazníků nepřispívá ani fakt, že VERA, spol. s r.o. podniká pouze v České republice. V dnešní době, kde reklama je v podstatě na každém kroku, je vědomí o podniku velmi důležité. Hlavní propagace tkví v podobě webových stránek, v odborně zaměřených periodických (např. Veřejná správa; Města a obce) nebo účastí na odborně laděných IT konferencích pro veřejnou správu (Konference kvality pořádaná MV ČR nebo tradiční ISSS). Mimo tyto propagační kanály je pro podnik obtížné se dostat do podvědomí zákazníků i občanů. Další slabou stránkou je, že firma nemá mnoho možností, jak měnit ceny. Důvodem je závislost na licencovaných komponentech třetích stran například se jedná o antivir, databáze, licence apod.

Možností, jak vylepšit podnik, se nabízí několik. Skvělou příležitostí by mohla být implementace a tedy využívání technologií GIS, který by se kupříkladu mohla starat o správu majetku. Další možností by mohlo být rozšíření podnikání v jiném oboru. Jelikož aktuálním cílem je stát se jedničkou ve svém oboru na českém území, je tato příležitost možná až za pár let. Firma nabízí před instalací svých informačních systémů konzultaci ohledně hardwarových vybavení. Skvělou příležitostí by zde mohla být i služba, která by tento HW dokázala zajistit.

Mezi největší hrozby rozhodně patří změny v legislativě, které mohou zpomalit nebo dokonce omezit zavádění nových technologií. Konkrétní legislativní hrozbou je snaha centralizovat vybrané agendy veřejné správy (matrika, stavební úřad, volební agenda), následkem by bylo omezení nabídky IS města a ztrátu souvisejících služeb a technické podpory. Další nepříjemností je omezený počet kvalifikovaných zaměstnanců, kteří pracují v oboru IT

a přitom mají zkušenosti s veřejnou správou. Toto vede k přepčení schopných pracovníků nebo použití více zdrojů do vzdělávacího systému zaměstnance. Hrozba v podobě konkurence je v podobě ztráty zákazníka a menšího zisku, jelikož konkurenční boj o klienty přispívá ke snižování cen produktů a služeb.

V tabulce 5 je znázorněna komparační matice, která znázorňuje propojení vnitřních a vnějších faktorů. Významnou strategií pro podnik je strategie Maxi-Mini (ST), která pomocí silných stránek minimalizuje hrozby.

Tabulka 5 Komparační matice SWOT firmy VERA, spol. s r.o.

	Silné stránky (S)	Slabé stránky (W)
Příležitosti (O)	<p><i>Strategie Maxi-Maxi (SO)</i></p> <p>Pomocí dotací vzdělávat zaměstnance.</p> <p>Pomocí spolupráce s nadnárodními firmami možnost využívat GIS.</p>	<p><i>Strategie Mini-Maxi (WO)</i></p> <p>Využití nové trendové technologie virtuálního prostředí k rozšíření působnosti, tedy se věnovat více oblastem.</p>
Hrozby (T)	<p><i>Strategie Maxi-Mini (ST)</i></p> <p>Díky know-how a dobrého jména firmy zvládnout konkurenci a udržet své klienty.</p>	<p><i>Strategie Mini-Mini (WT)</i></p> <p>S lepší propagací oslovit více kvalifikovaných zaměstnanců v oboru, kterých je nedostatek.</p>

Zdroj: Vlastní zpracování

3.5 Možné využití geoinformačních technologií ve firmě VERA, spol. s r.o.

VERA, spol. s r.o. využívá geoinformační technologii, konkrétně GIS, pouze v některých jejích modulech, a to u městské policie pro trasování strážníků, pro vytvoření mapy kriminality (heat mapy) a u hřbitovní agendy pro napojení plateb či hřbová místa (Kubinec, 2021).

Jelikož prozatím firma žádnou geoinformační technologii uvnitř firmy nepoužívá, nabídl jsem několik možných řešení, které by mohly zlepšit například nejen pracovní podmínky, ale také pracovní postupy.

3.5.1 Analýza zákazníků v prostředí GIS

Jak je vidět na obrázku č. 4, podnik má mnoho zákazníků po celé České republice. Navíc rozmístění jeho pronajatých poboček jsem zařadil mezi silné stránky podniku, a tudíž podle mého názoru analýza zákazníka v GIS je skvělou možností, jak více zefektivnit jeho podnikání a navázat ještě důvěrnější vztahy s klienty. Takováto analýza zákazníků umožňuje zjištění jejich potřeb a přání. Pomocí GIS se mohou získaná data ohledně klientů zobrazit prostorově do různých map. Spojením marketingu a GIS vznikne geomarketing, který dokáže zobrazit a zanalyzovat například:

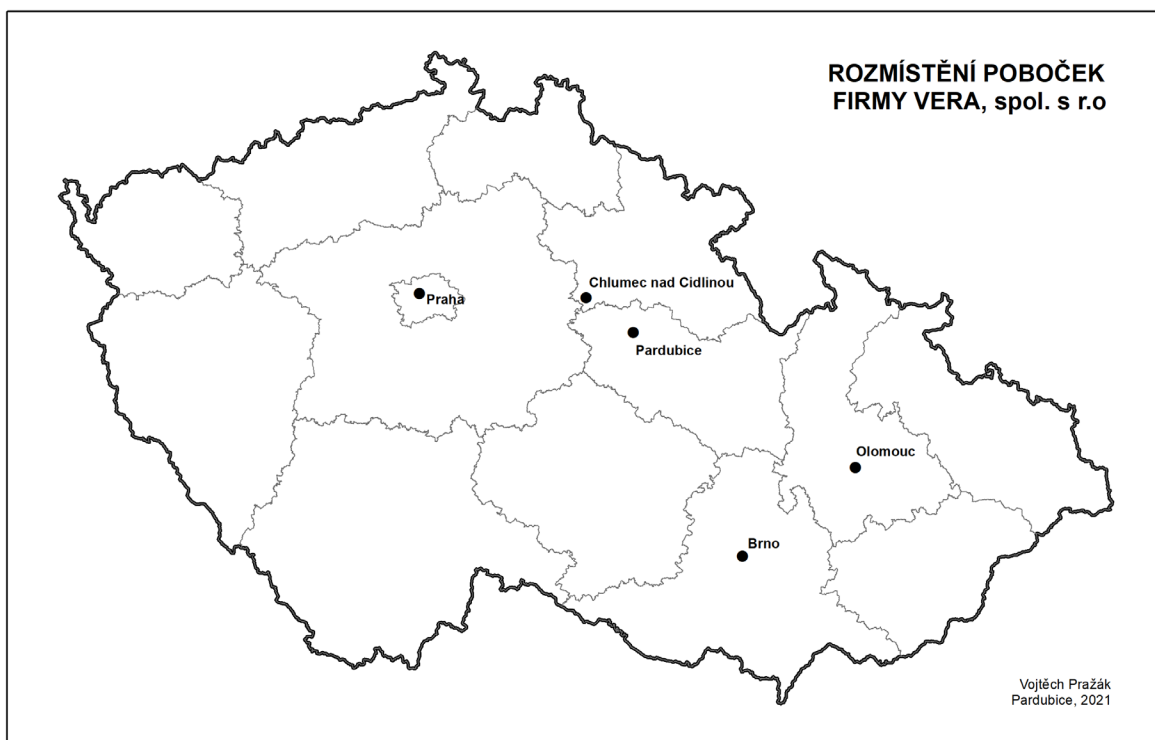
- rozmístění zákazníků (adresy zákazníků),
- kupní sílu v daném regionu,
- rozložení poboček – zda je vzhledem k počtu stávajících zákazníků dostatek poboček nebo zda je třeba najít vhodné místo pro novou pobočku kvůli potencionálním zákazníkům,
- přiřazení a rozdělení obchodních zástupců,
- nové trhy.

Pro vytvoření takovéto analýzy je pro podnik třeba mít data již uložená v digitální podobě nebo počítat s jejich nutnou transformací z papírové podoby do digitální, což může představovat určité náklady navíc.

3.5.2 Optimalizace počtu poboček

Během strategického plánování by se podnik mohl rozhodnout o tom, zda je současný počet poboček optimální. Po určité době získávání informací ohledně ziskovosti svých poboček se pak podnik rozhoduje, zda se pobočku v dané lokaci vyplatí dále provozovat či nikoliv. Lze tedy řešit následující dílčí problémy:

- zhodnocení optimálního počtu poboček pro efektivní práci s klienty,
- vybrání vhodného místa pro případnou novou pobočku,
- vhodnost umístění poboček, tedy zda se pobočku vyplatí dále provozovat.



Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Obrázek 8 Rozmístění poboček

Další navrhovanou možností je zřízení nové pobočky. I když je rozmístění poboček zařazeno mezi silné stránky, v nedávné době byla jedna z nich zrušena, a tudíž analýza ohledně nového místa by nebyla na škodu. Analýza by tímto způsobem mohla pomoci zhodnotit, zda aktuální počet poboček dokáže efektivně obsloužit všechny stávající klienty. Pokud by analýza objevila slabé místo v rozmístění těchto poboček, měla by firma možnost posoudit otevření pobočky nové. To by mohlo vést k lepším vztahům se současnými klienty z důvodu rychlejší dostupnosti služeb a zároveň by to otevřelo možnost pro přesvědčení potencionálních zákazníků pro nákup a servis firemních produktů. Vhodné místo pro novou pobočku by se mohlo zjistit pomocí parametrů, kupříkladu podle rozmístění konkurentů v oblasti, podle rozmístění klientů v okolí, podle počtu vhodných, kvalifikovaných zaměstnanců v regionu anebo také třeba podle hustoty dopravní sítě.

Ideální pobočkou pro firmu je kancelář se zasedací místností a kuchyňkou, kde by pracovali minimálně čtyři pracovníci. Výhodou by bylo, aby poblíž byla restaurace, banka, veřejná doprava a zejména dostatek parkovacích míst (Kubinec, 2021).

Pokud bych tyto parametry spojil, potencionální místo pro novou pobočku by mohlo vzniknout v Jihlavě. Požadavky například splňuje kancelář v Husově ulici, která za cenu 15 000 Kč měsíčně nabízí plochu 102 m². Výhoda založení pobočky v Jihlavě by byla zejména z enviromentálního hlediska, jelikož se toto město nachází v podstatě uprostřed České

republiky, na polovině cesty mezi Prahou a Brnem v bezprostřední blízkosti dálnice D1. Zaměstnanci by tak neměli problém se dostat kamkoliv v rozumném čase ať už automobilem nebo veřejnou dopravou. Podnik navíc nemá žádnou pobočku v západní části republiky, a tak by Jihlava mohla vyřešit problém s delší dobou dojezdu k zákazníkům na západě Čech v případě vysokého počtu zákazníků v této oblasti.

Další možností by bylo naopak některou pobočku zrušit, ale to není ve firmě na pořadu dne, protože jak bylo zmíněno výše, v nedávné době se jedna pobočka, konkrétně v Ostravě, zrušila.

3.5.3 GPS lokátor pro sledování vozového parku

Firma poskytuje servisní, implementační nebo také školicí služby. Implementace GPS lokátoru do služebních aut dává smysl, jelikož firemní klienti se nacházejí po celé republice. Navíc jsem mezi slabé stránky zařadil malou propagaci, kterou by častější osobní přístup výrazně zlepšil celkovou prezentaci ať už podniku anebo také jejich produktů u nových zákazníků. Zároveň snaha o udržování si stálých zákazníků je jeden z významných způsobů řízení vztahu se zákazníkem, a tudíž nainstalování GPS lokátoru pro lepší plánování cest ke klientům by bylo dobrým řešením. Implementace takového zařízení přináší mnoho výhod pro podnik. Jak už bylo zmíněno, velmi jednoduše se dá zjistit agresivní styl jízdy zaměstnance, což jsou zbytečné výdaje za palivo navíc. Velkou výhodou je, že data ohledně jízdy je možné získávat v reálném čase.

Další možnosti, jak využívat GPS technologii v podniku, mohou být například:

- vytvoření automatické knihy jízd, která ukazuje kdy a kolik hodin v týdnu je vůz využíván, jaká je jeho aktuální poloha, kdo auto zrovna řídí nebo také jakou má cílovou destinaci,
- skvělá ochrana proti zlodějům, jelikož díky lokátoru se ukradené auto nalezne pomocí aplikace do pár minut či dokonce sekund,
- sledování využívání vozu, zda se auto využívá pouze pracovně anebo také pro soukromé účely. Tyto zjištěné informace je pak dále možno prodiskutovat se zaměstnancem a následně se domluvit na vyúčtování ujetých kilometrů pro soukromé účely,
- optimalizace vozového parku, kde pomocí informace o celkově najetých kilometrech, využívaných cestách a počtu vozidel v určitém regionu lze případně zredukovat nebo zvýšit počet vozidel, popřípadě přesměrovat některá vozidla do jiných oblastí.

3.5.4 Správa majetku pomocí CAD systému nebo GIS

Při správě majetku je důležité i její grafické zobrazení v mapě. Mapa tak může posloužit při plánovaném rozšíření podniku, protože díky ní je možné přesně určit, jak dané rozšíření ovlivní ostatní oddělení podniku. Při detailnějším pohledu na mapu je možné se zaměřit na jednotlivá oddělení a řešit procesní problémy přímo na pracovišti, poté uzpůsobovat tato pracoviště pro lepší komfort pracovníků a tím zvýšit jejich efektivitu práce. Jak zmiňuji ve SWOT analýze, toto by byla skvělá příležitost při rozšiřování působnosti podniku.

Správa majetku v mapách může mít využití při zpracování protipožárních systémů pro nalezení nebezpečných nebo slabých míst pro únik v případě požáru.

Dalším využitím může být správa majetku pomocí geografického informačního systému:

- při údržbě majetku, kde geografická data pomáhají při lepší optimalizaci a plánování údržby, jelikož GIS obsahuje veškeré informace o stavu a lokalitě majetku,
- při přehledu o provozních nákladech (spotřeba energie, tepla, vody, ...).

Pro vytvoření takovéto analýzy je třeba opět mít data již uložená v digitální podobě nebo mít zájem o jejich transformaci z papírové podoby do digitální podoby.

3.6 Zvolené využití ve firmě VERA, spol. s r.o.

Po písemné konzultaci s manažerem kvality panem Mgr. Otou Kubincem by pro firmu bylo zajímavé zainvestovat do GPS lokátoru, jenž by sloužil ke sledování a zobrazení polohy obchodních zástupců a jejich firemních vozidel. V této kapitole zhodnotím náklady spojené s implementací této geoinformační technologie a následně její očekávané přínosy.

Jak již bylo uvedeno výše, firma poskytuje svým zákazníkům nejen implementaci svých produktů, ale také jejich servis a vzdělání. Při těchto činnostech se musí k zákazníkům dopravit služebním autem, jelikož zákazníci jsou po celé České republice. Implementace GPS lokátoru by tudíž bylo skvělou příležitostí, jak ušetřit.

Pro firmu jezdí dohromady sedm obchodních zástupců. Každý má své vlastní služební auto. Obchodní zástupci nemají nijak určená pravidla, kudy, jak a kam mají jezdit. Pokud by se povedlo přidělit každému obchodníkovi určitou oblast, dala by se ušetřit spousta peněz při dopravě, servisu či času strávených na cestách. Jelikož firma žádný GPS lokátor nevyužívá, uvedu a popíšu v následující části možnou variantu a výhody, které přináší.

3.6.1 Specifikace požadavků

Specifikace požadavků je přehled všech konkrétních požadavků zákazníka na systém. Tyto požadavky musí být jasné a pochopitelné, jelikož velmi častým problémem je nepochopení požadavků vývojářským týmem. (Robertson, 2006)

Požadavky na systém od firmy jsou, aby dokázal (Kubinec, 2021):

- vytvořit automatickou knihu jízd, jež by ukazovala aktuální pozici vozu, řidiče a cíl cesty,
- sledovat využívání vozu, jenž by se pomocí této funkce oddělily pracovní a soukromé účely a
- optimalizovat vozový park.

3.6.2 Doporučené řešení

K dispozici je řada řešení, například od firmy Tango, spol. s r.o. a jejich systém Lokátory.cz anebo od společnosti Eurosat CS systém Auto-GPS. A protože mi po telefonních rozhovorech u těchto firem byla žádost o zjištění cen za GPS lokátory zamítnuta, níže popisuji jiný systém, kde se mi podařilo dohledat patřičné informace pro výpočet návratnosti investice.

Splnit nejen tyto požadavky dokáže také systém GPS Dozor, který provozuje firma TLV s.r.o. Ta nabízí několik sledovacích zařízení, které se liší zejména funkcemi a odolností. Pro porovnání jsem vybral systém GPS Dozor Premium a cenově dostupnější GPS Dozor Basic.

Tabulka 6 Porovnání GPS lokátorů

GPS Dozor Premium	GPS Dozor Basic
Elektronická kniha jízd	Elektronická kniha jízd
Kalendář knihy jízd – optimalizace vozového parku	Kalendář knihy jízd – optimalizace vozového parku
Mobilní aplikace	Mobilní aplikace
Záznamy a sledování tankování	Záznamy a sledování tankování
Upozornění na události	Upozornění na události
Tvorba oblastí a bodů	Tvorba oblastí a bodů
Monitorování stylu jízdy	Monitorování stylu jízdy
Veřejné mapy	Veřejné mapy
Statistiky	Statistiky
Identifikace řidičů	-
Přepínač typu jízd	-

Zdroj: Vlastní zpracování dle GPS Dozor, 2021

Z tabulky 5 je jasně vidět, že oba systémy jsou, co se týče funkcí, téměř stejné. Funkce chybějící ve verzi Basic ale nejsou pro podnik rozhodující, jelikož všichni obchodní zástupci mají vozidlo pro sebe, tudíž jsou nepodstatné. Rozdíly jsou tedy zejména v ceně a v časovém intervalu odesílání dat ohledně pohybu vozidla.

Pro výpočet návratnosti investice jsem tedy vybral GPS Dozor Basic, jenž obsahuje všechny zadané požadavky. Návratnost investice se počítá pomocí vzorce (Myšková, 2021):

- $ROI = (\text{přínos} : \text{náklady na IS}) \times 100 [\%]$

Cena lokátoru je stanovena na 2 390 Kč za kus. Náklady na IS pro 7 obchodních zástupců by byly $7 \times 2\,390 = 16\,370$ Kč a při měsíčních paušálních poplatcích 200 Kč/ks by roční náklady představovaly $7 \times 12 \times 200 = 16\,800$ Kč. Celkově vynaložené náklady by za období pěti let znamenaly $5 \times (16\,370 + 16\,800) = 165\,850$ Kč.

Po zavedení tohoto řešení by byl přínosem zejména ušetřený čas při vytváření automatické knihy jízd, plánování cest a přehledné oddělení soukromých a služebních cest. Úspora by dle mé vlastní zkušenosti a zkušeností jiných obchodních zástupců z praxe mohla být 10 minut

denně u každého obchodního zástupce, tedy 70 minut denně u všech dohromady, což je cca. 23,33 hodin měsíčně.

Přínos za rok se vypočítá pomocí vzorce (Myšková, 2021):

- $\text{Přínos} = \text{úspora hodin za měsíc} \times \text{cena jedné normohodiny} \times 12 \text{ měsíců}$

Cena jedné normohodiny se ve firmě cení na 320 Kč/hod (Kubinec, 2021). Přínos by tedy byl $23,33 \times 320 \times 12 = 89\,600$ Kč. Po dosazení do výše uvedeného vzorce vyjde hodnota $\text{ROI} = (89\,600 : 165\,850) \times 100 = 54,02 \%$. Doba návratnosti investice v letech je $100 : 54,02 = 1,85$.

Doba návratnosti za jeden GPS lokátor se po zkušenostech ve firmě TLV s.r.o. vrací cca za 6 měsíců, někdy dokonce dříve (GPS Dozor, 2021). Po přepočtu na jedno zařízení by doba návratnosti u firmy VERA, spol. s r.o. byla 0,37 let. Tedy návratnost investice 1,85 let za sedm zařízení je skvělý výsledek a rozhodně bych doporučil investovat prostředky do této technologie, jež by mohla ušetřit více času. Ten by se mohl využít kupříkladu k hledání nových obchodních aktivit, zákazníků nebo udržování vztahu se stávajícími zákazníky.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo na příkladu zvolené firmy navrhnout vhodné způsoby využití geoinformačních technologií v souladu se strategickým cílem firmy. Spolupráce byla domluvena s firmou VERA, spol. s r.o.

V první části byly vysvětleny termíny ohledně geografického informačního systému a marketingu. Marketing pak byl také rozšířen o geomarketing.

Dále byla představena vybraná firma společně s její vnější analýzou, zahrnující PESTLE a SWOT analýzu, a vnitřní analýzou podniku. Z těchto vypracovaných analýz vyplynulo, že mezi velmi silnou stránku patří rozmístění poboček a spolupráce s nadnárodními firmami. Naopak omezená propagace a zároveň nedostatek kvalifikovaných zaměstnanců v oboru jsou slabými stránkami. Mezi skvělou příležitostí jistě patří implementace GIS pro zlepšení pracovních procesů. Podle výše zmíněných analýz pak byly vybrány oblasti stojící za implementování GIT.

Jako první možnost jsem uvedl analýzu zákazníků v prostředí GIS, jelikož zákazníci se nacházejí po celé České republice. Tato analýza by mohla tudíž zjistit potencionální nový trh anebo efektivně rozdělit obchodní zástupce. Správa majetku pomocí CAD systému by mohla pomoci při zefektivnění péče o majetek, pro zefektivnění využívání současných zdrojů či při rozšiřování podniku. Optimalizace počtu a rozmístění poboček v prostředí GIS by pro podnik bylo také zajímavou příležitostí z důvodu nedávno zrušené pobočky. Ideální pobočka pro firmu musí mít kancelář se zasedací místností a kuchyňkou. Po analýze vyšlo, že by takováto nová pobočka mohla vyjít na 15 000 Kč měsíčně.

Firma nyní interně žádnou geoinformační technologii nevyužívá. Z toho důvodu jsme po diskusi s manažerem kvality firmy VERA, spol. s r.o. došli k závěru, že by stála za propočet výše investic a doba jejich návratnosti při implementaci GPS lokátorů do aut sedmi obchodních zástupců. Pro tuto možnost jsem vybral systém GPS Dozor, který nabízí několik těchto zařízení. Doba návratnosti investice do sedmi těchto zařízení by nebyla vysoká, a tedy by se vyplatila. Jelikož vize podniku je být nejúspěšnější českou firmou ve svém oboru, využití GPS lokátoru by bylo dalším krokem k dosažení toho cíle.

Po zavedení geoinformačních technologií by přínosem bylo zejména ušetření času zaměstnanců při plánování cest k zákazníkům a dále šetření životního prostředí díky menší spotřebě paliva, protože by byla možnost kontrolovat styl jízdy obchodních zástupců. Pomocí geomarketingu by podnik mohl rozšířit svoji působnost do jiných měst a tím oslovit nové zákazníky. Další možností by naopak bylo zrušení méně významné pobočky.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] BAGHDADI, Nicolas, ZRIBI, Mehrez. *Optical Remote Sensing of Land Surface*. Elsevier, 2016.[cit. 2.1.2020]. 978-1-78548-102-4. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=Ine0CwAAQBAJ>
- [2] BOUČKOVÁ, Jana, a kol. *Marketing*. Praha: C. H. Beck, 2003. ISBN 8071795771.
- [3] BRŮHA, Lukáš. Digitální modely terénu. In: Přírodovědecká fakulta Univerzita Karlova [online], 2016 [cit. 4.3.2021]. Dostupné z: <https://www.natur.cuni.cz/geografie/geoinformatika-kartografie/ke-stazeni/projekty/moderni-geoinformacni-metody-ve-vyuce-gis-kartografie-a-dpz/digitalni-modely-terenu>
- [4] *Co je GDPR a jak bude aplikováno v Česku* [online]. Mgr. Eva Škorníčková. [cit. 18.3.2021]. Dostupné z: <https://www.gdpr.cz/gdpr/co-je-gdpr/>
- [5] ČICHOVSKÝ, Ludvík. Geomarketing zvyšuje efektivitu reklamy a informačních kampaní. In: *Marketingové noviny* [online]. Marketingové noviny, 2012. [cit. 16.12.2020]. Dostupné z: http://www.marketingovenoviny.cz/marketing_10744/
- [6] *Definitions of Marketing* [online]. American Marketing Association, 2017. [cit. 12.1.2021]. Dostupné z: <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/>
- [7] DEMPSEY, Caithlin. *Types of GIS Data Explored: Vector and Raster*. In: GIS Lounge [online]. GIS Lounge, 2000.[cit. 2.11.2000]. Dostupné z: <https://www.gislounge.com/geodatabases-explored-vector-and-raster-data/>
- [8] DUPAČ, Viktor. Geomarketing. Jindřichův Hradec, 2015. Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta managementu, Katedra exaktních metod. Vedoucí práce Ing. Pavel Pokorný.
- [9] Emailová korespondence s Ota Kubinec [online], 5. 8. 2021
- [10] FRANK, Andrew, RAUBAL, Martin, VAN DER VLUGT, Mauritz. *Panel GI compendium. A guide to Geographic Information and Geographic Information Systems*. Geographical Information Systems International Group, 2000. ISBN 390171622X
- [11] *Geomarketingové mapy pro DOOR-TO-DOOR Marketing* [online]. GIScom. [cit. 12.2.2021]. Dostupné z: <http://www.giscom.cz/userfiles/file/Pripadova-studie-Geomarketingove-mapy.pdf>

- [12] GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK. *Analýza podniku v rukou manažera: 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení*. 2. vyd. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0032-2.
- [13] *Historie GIS* [online]. Lauderovy školy. [cit. 2.2.2021]. Dostupné z: http://www.lauder.cz/docs/lis_gis_podklady-pro-vyuku.pdf
- [14] HOLMAN, Lukáš. *Prostorová data*. In: Přírodovědecká fakulta Univerzita Karlova [online], 2014 [cit. 4.3.2021]. Dostupné z: <https://www.natur.cuni.cz/geografie/geoinformatika-kartografie/ke-stazeni/projekty/moderni-geoinformacni-metody-ve-vyuce-gis-a-kartografie/prostorova-data/>
- [15] *ISO 27001* [online]. legislativa.cz, s.r.o. [cit. 13. 8. 2021]. Dostupné z: <http://www.iso.cz/iso-27001>
- [16] *ISO 9001 – certifikace – systém managementu kvality* [online]. SGS SA. [cit. 12. 8. 2021]. Dostupné z: <https://www.sgsgroup.cz/cs-cz/health-safety/quality-health-safety-and-environment/quality/quality-management-systems/iso-9001-certification-quality-management-systems>
- [17] JEDLIČKA, Karel, BŘEHOVSKÝ, Martin. *Úvod do geografických informačních systémů* [přednáška]. Plzeň: ZČU v Plzni, 2005.
- [18] JIANG, Bin, REN, Zheng. *Geographic space as a living structure for predicting human activities using big data*. In: *Taylor and Francis online* [online], Taylor and Francis Group, 2019. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080%2F13658816.2018.1427754>
- [19] KANTOROVÁ, Kateřina. *Marketing* [přednáška]. Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní, 17. 2. 2020.
- [20] KEŘKOVSKÝ, Miloslav, VYKYPĚL Oldřich. *Strategické řízení: teorie pro praxi*. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-453-8.
- [21] KOTLER, Philip, KELLER, Kevin Lane. *Marketing management*. 4th ed. Praha: Grada, 2013. ISBN 9788024741505.
- [22] KOTLER, Philip, WONG, Veronica, SAUNDERS, John, AMSTRONG, Gary. *Moderní marketing*. 4th ed. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 9788024715452.

- [23] *Location Analysis Example: This is How STIHL Does it* [online]. WIGeoGIS. [cit. 18.3.2021]. Dostupné z: https://www.wigeogis.com/en/webgis_software_for_location_analysis/case-study-stihl
- [24] LONGLEY, Paul a kol. *Geographic information systems & science*. 2nd ed. John Wiley & Sons, 2005. ISBN 978-0470870013.
- [25] *Market Analysis, Potential Analysis and Territory Management All With One WebGIS: Example CLAAS* [online]. WIGeoGIS. [cit. 17.3.2021]. Dostupné z: https://www.wigeogis.com/en/webgis/case_study_claas (WiGeoGIS, 2021)
- [26] MASON, Philippa, GUO LIU, Jian. *Essential image processing and GIS for remote sensing*. John Wiley & Sons, 2009. ISBN: 978-0-470-51031-5.
- [27] MIKITA, Tomáš. *Využití GIS a DPZ pro krajinné inženýrství* [přednáška]. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2013.
- [28] MYŠKOVÁ, Renáta, 2007. *Hodnocení návratnosti informačního systému v podniku*. Scientific Papers of the University of Pardubice – Series D: Faculty of Economics and Administration. ISSN 1211-555X
- [29] *Největší služba pro rozvoz jídel se spoléhá na GPS Dozor* [online]. TLV s.r.o. [cit. 18.3.2021]. Dostupné z: <https://www.gpsdozor.cz/reference/dame-jidlo>
- [30] *Opening a new Store for Kids in Madrid* [online]. OpenBusiness. [cit. 16.3.2021]. Dostupné z: <http://openbusinessxt.com/blog/category/geomarketing/>
- [31] PROVAZNÍKOVÁ, Romana a Jolana VOLEJNÍKOVÁ. *Makroekonomie I: pro bakalářské studium*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2019. ISBN 978-80-7560-221-3
- [32] RAPANT, Petr. *Družicové polohové systémy*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, Institut geoinformatiky, 2002. ISBN 80-248-0124-8.
- [33] RAPANT, Petr. *Geoinformatika a geoinformační technologie*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, Institut geoinformatiky, 2006. ISBN 80-248-1264-9.
- [34] ROBERTSON, Suzanne; ROBERTSON, James. C. *Mastering the Requirements Process*. 2nd edition. [s.l.]: Addison-Wesley Professional, 2006. ISBN 978-0-321-46797-3
- [35] SABINS, F. F. *Remote sensing: Principles and applications*. 3rd ed. Waveland Press, 2007. ISBN 1478610085.

- [36] *Space Segment* [online]. Official U. S. government information about the Global Positioning System (GPS) and related topics. National Coordination Office for SpaceBased Positioning, Navigation, and Timing, 2021 [cit. 21.4.2020]. Dostupné z: <https://www.gps.gov/systems/gps/space/>
- [37] SVĚTLÍK, Jaroslav. *Marketing – cesta k trhu*. 4th ed. Brno: VŠPP, a.s., 2018. ISBN: 978-80-86847-81-8.
- [38] TUČEK, Ján. *Geografické informační systémy: principy a praxe*. Praha: Computer Press, 1998. CAD. ISBN 80-722-6091-X.
- [39] *Unemployment rate – annual data*, [online]. Eurostat. [cit. 20.8.2021]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tipsun20/default/table?lang=en>
- [40] Vektorové prvky – bod, linie a polygon. In: *GISMentors* [online]. GISMentors, 2014-2020. [cit. 3.4.2021]. Dostupné z: <https://training.gismentors.eu/open-source-gis/formaty/vektor.html>
- [41] *VERA – o společnosti*. In: © 2021 VERA, spol. s r.o. [cit. 12.5.2020]. Dostupné z: <https://www.vera.cz/o-spolecnosti/o-nas>
- VEŠECKÝ, Zdeněk. Bez využití dat už neroznášejte ani letáky. Dobré informace snižují náklady. In: *Podnikatel.cz* [online], 2016. [cit. 28.4.2021]. Dostupné z: <https://www.podnikatel.cz/clanky/bez-vyuziti-dat-uz-neroznasejte-ani-letaky-dobre-informace-snizuji-naklady/>
- [42] VOŽENÍLEK, Vít. *Geografické informační systémy I: pojetí, historie, základní komponenty*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1998. ISBN 80-706-7802X
- [43] Výroční zpráva společnosti VERA, spol. s r.o. za rok 2019 [online]. Praha 2019 [cit. 10.4.2021]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-detail?dokument=63183678&subjektId=668502&spis=122576>
- [44] *Základní charakteristiky ekonomického postavení obyvatelstva ve věku 15 a více let*, [online]. Český statistický úřad. [cit. 2.2.2021]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jspx?_afPfm=VYSTUP-objekt&pvo=ZAM01-B&skupId=426&katalog=30853&pvo=ZAM01-B&str=v467&u=v413__VUZEMI__97__19