



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

NÁVRH VYUŽITÍ ANALYTICKÝCH A REPORTOVACÍCH SLUŽEB VE FIREMNÍM PROSTŘEDÍ

PROPOSAL USE OF ANALYTICAL AND REPORTING SERVICES IN THE COMPANY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Michal Holobrádek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jiří Kříž, Ph.D.

BRNO 2021

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Michal Holobrádek**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **Ing. Jiří Kříž, Ph.D.**
Akademický rok: 2020/21

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Návrh využití analytických a reportovacích služeb ve firemním prostředí

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je navrhnout vhodné využití analytických a reportovacích služeb vybrané firmy při zohlednění současného stavu těchto služeb.

Základní literární prameny:

LABERGE, R. Datové sklady: agilní metody a business intelligence. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3729-1.

LACKO, L. Business intelligence v SQL Serveru 2008: reportovací, analytické a další datové služby. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-2887-9.

LACKO, L. Databáze: datové sklady, OLAP a dolování dat s příklady v Microsoft SQL Serveru a Oracle. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-969-0.

NOVOTNÝ, O., J. POUR a D. SLÁNSKÝ. Business Intelligence. Jak využít bohatství ve vašich datech. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 256 s. ISBN 80-247-1094-3.

POUR, J., M. MARYŠKA a O. NOVOTNÝ. Business Intelligence v podnikové praxi. Praha: Professional Publishing, 2012. ISBN 978-80-7431-065-2.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Tato bakalářská práce se věnuje problematice návrhu využití analytických a reportovacích služeb ve firemním prostředí. Součástí práce je podrobnější analýza fungování firmy a také aktuálního stavu využití analytických a reportovacích služeb dané firmy. Na základě zjištění z analýz je vypracován návrh řešení, jehož součástí jsou reporty a jednotlivé vizualizace dat, které by měly sloužit ke zlepšení využití této oblasti pro manažerské rozhodování firmy.

Klíčová slova

Business Intelligence, reporting, Power BI, datové analýzy, vizualizace

Abstract

This bachelor's thesis deals with the proposal of the use of analytical and reporting services in the company. Part of the work is a detailed analysis of the company's operations and the current condition of use of analytical and reporting services of the company. Based on the findings of the analyzes, a solution proposal is developed, which includes reports and individual data visualizations, which should serve to improve the use of this area for managerial decision-making.

Key words

Business Intelligence, reporting, Power BI, data analysis, visualization

Bibliografická citace

HOLOBRÁDEK, Michal. *Návrh využití analytických a reportovacích služeb ve firemním prostředí*. Brno, 2021. Dostupné také z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/135464>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Jiří Kříž.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 15. května 2021

.....

Podpis autora

Poděkování

Touto cestou bych rád poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce, panu Ing. Jiřímu Křížovi, Ph.D. za odbornou pomoc a cenné rady v průběhu zpracování práce.

Poděkování patří také firmě USB Media, spol. s r.o. za to, že mi dala příležitost nahlédnout na danou problematiku v praxi.

Rád bych poděkoval svoji přítelkyni, rodině a kamarádům za veškerou podporu během mého studia a psaní této bakalářské práce.

Závěrem bych své poděkování věnoval nejbližším spolužákům Andrejce a Kubovi, kteří mi byli oporou během celých tří let studia, a i díky nim budu na tyto roky rád vzpomínat.

OBSAH

ÚVOD	10
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ.....	11
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	12
1.1 Základní pojmy	12
1.1.1 Data, informace, znalosti.....	12
1.1.2 Informační systém	13
1.1.3 Podnikový informační systém	14
1.2 Business Intelligence	16
1.2.1 Základní principy BI / Základní přístupy k řešení BI	16
1.2.2 Využití BI.....	17
1.2.3 Komponenty BI.....	17
1.3 Reporting	23
1.3.1 Kategorizace reportů	23
1.3.2 Filozofie reportů.....	24
1.3.3 Životní cyklus reportů	25
1.4 Metody analýzy	25
1.4.1 SWOT analýza	25
1.4.2 McKinsey 7S	26
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	28
2.1 Základní informace.....	28
2.1.1 Základní informace o firmě.....	28
2.1.2 Popis činnosti firmy	28
2.1.3 Organizační struktura	28
2.2 Analýza vnitřního prostředí firmy (7S).....	29
2.3 Popis současného stavu IS.....	30

2.3.1	Logická architektura.....	31
2.4	Analýza využití komponent BI.....	31
2.4.1	SWOT analýza reportovacích a analytických služeb	32
3	PRAKTICKÁ ČÁST.....	35
3.1	Proces návrhu/řešení.....	35
3.2	Přípravná fáze	36
3.2.1	Úvodní schůzka s vedením firmy	36
3.2.2	Rešerše možných variant řešení	37
3.2.3	Druhá schůzka s vedením firmy	42
3.2.4	Export dat	43
3.2.5	Implementace Power BI	44
3.2.6	Import dat do nástroje Power BI	44
3.2.7	Nastavení wireframů pro reporting	45
3.2.8	Výběr konkrétních dat pro jednotlivé reporty	47
3.2.9	Datové analýzy	49
3.2.10	Oblasti určené pro analýzu	49
3.2.11	Výběr konkrétních dat pro analýzy	50
3.3	Umístění a sdílení sestav	51
3.4	Budoucnost a rozvoj	52
3.5	Zhodnocení návrhu	53
	ZÁVĚR.....	54
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	55
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	57
	SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	58
	SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK	59

ÚVOD

Dnešní svět je z velké části závislý na informačních technologiích, které se vyskytují všude kolem nás. Setkáváme se s nimi téměř každý den v běžném životě ihned od probuzení, kdy do rukou vezmeme mobilní telefon. Informační technologie jsou také nezbytnou součástí našeho pracovního života, ve kterém nám mají sloužit ke zjednodušení a zkvalitnění naší práce a procesů s ní souvisejících. Díky využívání velkého množství informačních technologií získáváme neustále obrovské množství dat a je jen na nás, jak s nimi naložíme dál. Pokud se na data budeme dívat špatným pohledem, tak můžeme nabýt dojmu, že nám takové množství dat vůbec k ničemu není. Pokud se však na data dokážeme dívat správně, tak je můžeme využít pro zlepšení naší činnosti. Dnešní velké množství dat nám při správném přístupu umožní přerod dat na informace a následně na znalosti, které můžeme využít dále pro naši činnost.

Práce s daty může výrazně podpořit manažerské rozhodování ve firmách, jelikož se klíčoví zaměstnanci mohou rozhodovat na základě skutečností zjištěných v datech, nejen na základě svých subjektivních pocitů. Tyto pocity mohou být zkreslené předchozí zkušeností nebo vlastním dojmem, data nám však dokážou poskytnout objektivní informace.

Jelikož dat vzniká každodenně velké množství, tak není v lidských silách pouhým pohledem na data najít všechny souvislosti. Z toho důvodu existuje možnost využití umělé inteligence a dalších technologií, které dokážou zpracovat i velké množství dat a na základě různých algoritmů v nich nacházet na první pohled neviditelné souvislosti.

K tomuto účelu můžeme využít služeb Business Intelligence, které můžeme definovat jako technologii pracující se znalostmi, procesy, technologiemi, aplikacemi a postupy, které usnadňují podnikové rozhodování. Technologie BI pracuje s historickými daty v požadovaném kontextu a pomáhá přijímat podniková rozhodnutí směrem do budoucna.

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem analytických a reportovacích služeb ve firemním prostředí, kdy právě tyto služby jsou jednou ze součástí celého řešení Business Intelligence. Tato práce se bude zabývat problematikou zpracování a následného využití velkého množství dat, které jsou generovány firemní činností za účelem jejich správného využití a interpretace.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Cílem práce je navrhnout vhodné využití analytických a reportovacích služeb vybrané firmy při zohlednění současného stavu těchto služeb.

Tato práce se skládá ze tří hlavních částí. První část se věnuje teoretickým východiskům práce. Jsou zde popsány základní pojmy a principy, jejichž porozumění je nezbytným základem pro následný postup. Druhá část obsahuje analytickou část, která obsahuje jak analýzu současného stavu dané firmy, tak i bližší pohled na aktuální stav analytických a reportovacích služeb ve firemním prostředí. Pro analýzy byly využity analýzy SWOT a McKinseyho model 7S. Obě analýzy byly vypracovány za pomoci rozhovorů se zaměstnanci firmy a vlastních zkušeností s fungováním a procesy ve firmě. Výstupy z analýz byly následně podkladem pro třetí hlavní část této práce, kterou byl praktický návrh řešení.

Návrh řešení vycházel z provedených analýz a konzultací s vedením dané firmy. Na základě rozhovorů byly vytipovány hlavní funkcionality, které by měl návrh obsahovat, aby mohly být analytické a reportovací služby v co nejefektivnější míře využity. Návrh zohledňuje také předchozí zkušenosti vybraných zaměstnanců s touto problematikou. Na závěr návrhu je také vypracováno zhodnocení celého návrhu.

Tento návrh by měl následně sloužit k efektivnímu využití možností analytických a reportovacích služeb pro účely manažerského řízení firmy.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Tato část bakalářské práce je věnovaná základním pojmům a teoretickým východiskům, jejichž porozumění je důležité pro pochopení celé práce.

1.1 Základní pojmy

Jednotlivé základní pojmy slouží k pochopení jednotlivých procesů a skutečností, které svojí funkčností přispívají k plynulému chodu informačního systému anebo jsou jeho součástí.

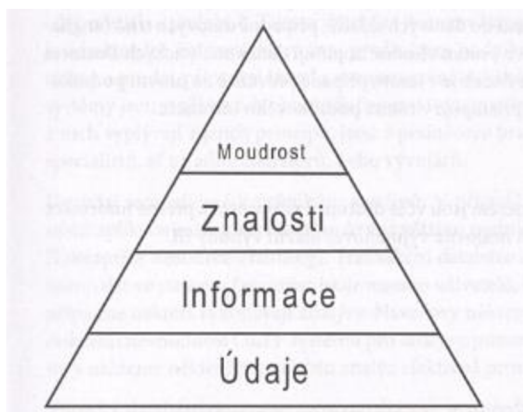
1.1.1 Data, informace, znalosti

Při intenzivním nasazování informačních technologií pro sběr a zpracování údajů do rozličných odvětví lidské činnosti dochází ke shromažďování velkého množství různých údajů. (LACKO, 2009)

Tyto údaje získané při sběru a zpracování údajů naší činnosti říkáme data. V dnešní době, kdy informační technologie využíváme téměř nepřetržitě, tak dat vzniká obrovské množství. Abychom mohli ale data využít, musíme je přeměnit na informace a následně na znalosti.

Základem všeho jsou data. Data obsahují jen jednotlivá fakta, přičemž se samozřejmě předpokládá, že někde uvnitř množiny dat jsou ukryté určité informace. Tyto informace však vystoupí na povrch až tehdy, když k datům přidáme souvislosti. Když do hry vstoupí kromě informací i tvořivá inteligence, získáme znalosti. Pokud tyto znalosti zobecníme, získáme „moudrost“, to znamená schopnost přesného zhodnocení znalostí a jejich následné uplatnění v reálné praxi. Přeměnu dat na informace, informace na znalosti a budování „moudrosti“ na základě znalostí můžeme zobrazit na hierarchické pyramidě informačních úrovní. (LACKO, 2009)

Jelikož množství dat, které firmě slouží pro rozhodování, je obrovské, je potřeba pro zpracování využít dostupných nástrojů informačních technologií.



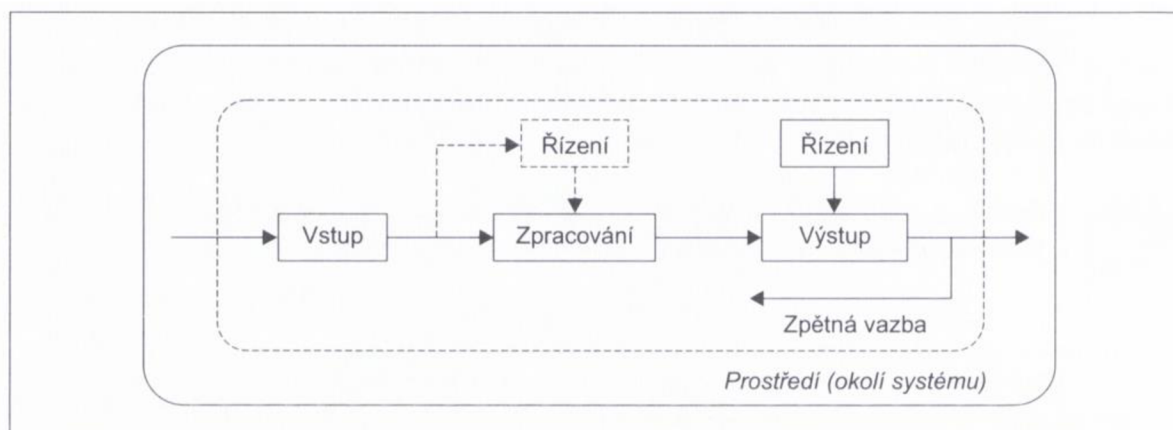
Obrázek 1: Hierarchie informačních úrovní
(Zdroj: (LACKO, 2009))

1.1.2 Informační systém

Pojem informační systém má spoustu různých vyjádření a nejde vybrat jeden popis jako to jediné správné vysvětlení. Z pohledu této práce je informační systém chápán jako systém, který je tvořen lidmi, vhodnými nástroji a metodami za účelem zajištění vhodného vyjádření informací, jejich zpracování a případný přenos. Jednotlivé části systému jsou seskupeny do tří základních komponent:

- ζ **Vstup** (input) – zahrnuje prvky, které umožňují zachytit informační vstupy, které může vzájemně propojit. Tyto vstupy jsou předmětem dalšího zpracování
- ζ **Zpracování** (processing) – zahrnuje prvky zajišťující přeměnu vstupů na výstupy
- ζ **Výstup** (output) – zahrnuje prvky, které mají schopnost přenést výstupy směrem ke koncovému uživateli. (GÁLA, 2009)

Rozšiřujícími komponentami informačního systému pak jsou části **řízení** a **zpětná vazba**. (GÁLA, 2009)



Obrázek 2: Komponenty informačního systému
(Zdroj: (GÁLA, 2009))

1.1.3 Podnikový informační systém

V návaznosti na předchozí kapitolu můžeme podnikovému informačním systému rozumět jako IS zasazenému do reality fungování podniku. Za účel podnikového IS (GÁLA, 2009) můžeme považovat soulad podnikových procesů s ICT. To můžeme chápat jako podporu podnikových procesů informačními a komunikačními technologiemi. Do hlavních prvků informačního systému řadíme **data, ICT a lidi**.

1.1.3.1 Součásti podnikového IS

Základem podnikového IS dle (GÁLA, 2009) je ERP (Enterprise Resource Planning), což chápeme jako typ aplikačního software, který umožňuje a usnadňuje koordinaci a řízení podnikových aktivit a zdrojů. Mezi hlavní schopnosti ERP řadíme automatizaci a integraci klíčových podnikových procesů, funkcí a dat v rámci celé firmy.

V dnešní době však ERP systémy nezahrnují pouze tzv. aplikační moduly, mezi které řadíme modul financí, prodeje nebo výroby, ale také např. dokumentační moduly obsahující uživatelskou on-line dokumentaci k jednotlivým funkcím, nástroje sloužící k úpravám software podle specifických potřeb podniku nebo třeba vlastní vývojové prostředí. (GÁLA, 2009)

Z toho je tedy zřejmé, že ERP aplikace mají rozsáhlé využití a záleží na potřebách a požadavcích daného podniku, které z funkcionalit ve svém vlastním ERP řešení využijí.

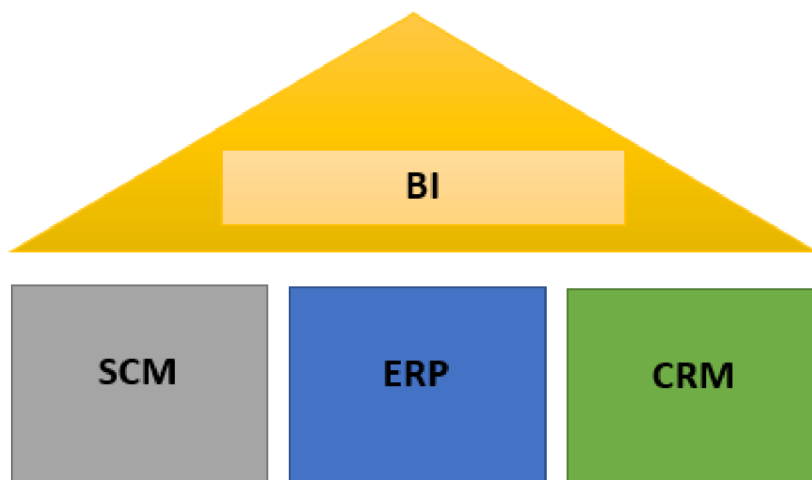
Podnikové informační systémy se však nevyužívají jen uvnitř podniku, ale postupně se rozšiřují i za hranice podniku. Aby byl podnik v dnešní době úspěšný, nesmí zapomenout na komunikaci se zákazníky na straně jedné a s dodavateli na straně druhé. Směrem k zákazníkovi je cílem

podniku zvyšování kvality péče o zákazníka, což se může projevit lepší komunikací, větším výběrem sortimentu či individuálním přístupem k potřebám zákazníka. Ve vztahu k dodavatelům může jít o snižování nákladů na pořízení a distribuci zboží díky lepší organizaci práce. (BASL, 2002)

Při požadavku integrovat všechny tyto aplikace do jádra ERP systému se bavíme o rozšíření ERP v následujících oblastech:

- ¿ **CRM** (Customer Relationship Management) – řízení vztahu se zákazníky
- ¿ **SCM** (Supply Chain Management) – řízení dodavatelského řetězce
- ¿ **BI** (Business intelligence) – analytické nástroje pro podporu rozhodování

Pro vzájemný vztah všech výše zmíněných aplikací máme pojem **rozšířený** (extended) **ERP systém**, jehož smyslem je obsáhnout všechny potřeby podniku na funkcionality informačních systémů.



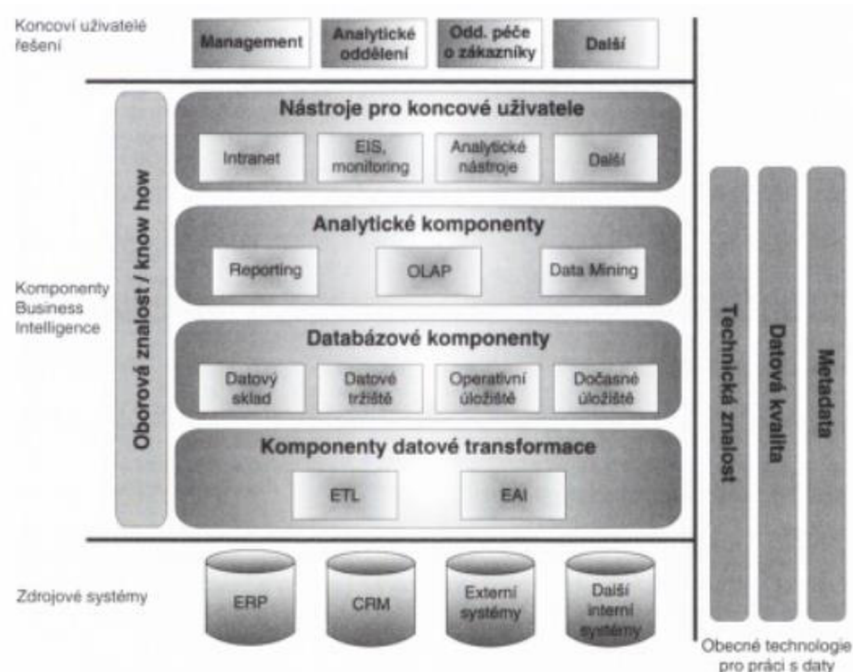
Obrázek 3: Rozšířený ERP systém
(Zdroj: Vlastní zpracování dle (BASL, 2002))

Z obrázku vyplývá, že jednotlivé systémy jsou vzájemně propojeny a nad nimi stojí aplikace Business Intelligence, jejíž cílem je podpora analytických činností z dat, které jsou obsaženy v systémech níže. Problematice BI se věnuje následující kapitola.

1.2 Business Intelligence

Business Intelligence (BI) představuje specifický typ úloh informatiky, které téměř výlučně podporují analytické, plánovací a rozhodovací činnosti podniků a jsou postaveny na principech, které právě těmito činnostem nejvíce odpovídají. (POUR, a další, 2012)

(LABERGE, 2012) definuje BI jako termín, který se vztahuje ke znalostem, procesům, technologiím, aplikacím a postupům, které usnadňují podnikové rozhodování. Technologie BI pracuje s historickými daty v požadovaném kontextu a pomáhá přijímat podniková rozhodnutí směrem do budoucna.



Obrázek 4: Obecná koncepce BI
(Zdroj: (NOVOTNÝ, a další, 2005))

Z obrázku je zřejmé, že celý koncept Business Intelligence je složitý a obsáhlý, a tak jsou následující kapitolách představeny základní principy BI a jeho klíčové součásti.

1.2.1 Základní principy BI / Základní přístupy k řešení BI

Informační systémy mohou pracovat se dvěma základními typy informací – operativními a analytickými.

Operativní informace slouží při realizaci obchodních a dalších transakcí v podniku. Jsou uloženy většinou v relačních databázích, zobrazují aktuální stav podniku a v průběhu jednoho dne se mohou i několikrát měnit. Příkladem může být účetnictví. Transakční systémy realizují

jejich zpracování v reálném čase a označují se jako OLTP (On Line Transaction Processing). Vzhledem k analytickým aplikacím se data OLTP systémů chápou jako **primární, zdrojová nebo produkční**.

Systémy pracující s **analytickými informacemi** využívají primární data vytvořená v OLTP systémech a vžil se pro ně název OLAP (On Line Analytical Processing). (NOVOTNÝ, a další, 2005)

Zatímco transakční aplikace ve svých databázích vytvářejí a následně zpřístupňují nová data, analytické aplikace de facto žádná nová data nevytvářejí, ale využívají již existujících databází transakčních aplikací, transformují je pro potřeby analytických a plánovacích úloh. (POUR, a další, 2012).

1.2.2 Využití BI

Vzhledem k velké šíři celého komplexu Business Intelligence můžeme s jistotou tvrdit, že celý komplex má široké využití a je čistě na uživateli, za kterým účelem bude BI využívat.

Za základní účely můžeme dle (LABERGE, 2012) považovat tyto:

- ζ Měření výkonu nebo stanovení základní úrovně
- ζ Analýza trendů a predikce
- ζ Sdružené seskupování neboli analýza nákupního koše či segmentace
- ζ Řízení výkonu
- ζ Asociativní analýza neboli dolování dat
- ζ Analýza předmětných oblastí

Jak (LABERGE, 2012) dále popisuje, našim cílem by mělo být porozumění významu BI v konkrétních situacích a využití té části celého systému, který bude naplňovat naše potřeby.

1.2.3 Komponenty BI

Dle popisu z úvodu této kapitoly, Business Intelligence je široký pojem, jehož části se neustále vyvíjejí. V této kapitole tak blíže představím důležité komponenty BI, jakkoliv výčet není konečný a úplný.

1.2.3.1 Zdrojová databáze

Zdrojové (produkční) databáze jsou databáze aplikací, nejčastěji transakčního charakteru, ze kterých analytické databáze získávají data.

Takovým zdrojem často bývají aplikace ERP, CRM či SCM. Dalším zdrojem pro BI řešení mohou být data z tabulkových procesorů (např. MS Excel) nebo textové soubory s pevnou strukturou (data oddělené oddělovači aj.). Zdrojem mohou být také externí databáze, jako třeba výstupy analytických společností nebo veřejně dostupná data veřejné správy. (POUR, a další, 2012)

Data z těchto zdrojů v pravidelných intervalech sbíráme a zpracováváme pro potřeby BI řešení. (LACKO, 2009)

1.2.3.2 Proces ETL

Dle (NOVOTNÝ, a další, 2005) je etapa ETL (extraction, transformation, load) jedna z nejvýraznějších komponent BI. Úkolem etapy ETL je získat a vybrat data ze zdrojových systémů (**extraction**), upravit do požadované formy a data vyčistit (**transformation**) a následně je nahrát do vybraných datových struktur (**load**).

Hlavním cílem etapy ETL je centralizace údajů, tzn. jejich shromáždění z různorodých zdrojů, které jsou zpravidla nehomogenní, a transport do koncového umístění, nejčastěji do datového skladu. (LACKO, 2003)

(LACKO, 2003) také dále upřesňuje, že data se v tomto procesu nejenom přenášejí, ale také zpracovávají. Probíhá např. sumarizace dat, zjišťování případných změn struktur zdrojových údajů potřebných pro datový sklad nebo změna struktury klíčů.

(POUR, a další, 2012) uvádí právě proces ETL je pracovně, časově i finančně nejnáročnější a obvykle představuje kolem 60% vynaložených pracovních kapacit. Tento proces ale nejde vynechat a je naprosto zásadní pro úspěch celého Business Intelligence řešení.

Na úspěšném procesu ETL totiž závisí kvalita celého BI řešení a pokud proces ETL obsahuje chyby, následné kroky budou složité. Mezi nejčastější chyby můžeme řadit „nečistá data“ (různé druhy označení pro jednu a tu samou věc, např. M, muž, muz), chybějící hodnoty, nesprávný formát dat nebo nekonzistentnost dat (data, které se změnila, např. telefonní číslo nebo adresa zákazníka). (KROENKE, 2015)

1.2.3.3 Datový sklad

(LACKO, 2009) uvádí jako nejznámější definici datového skladu tu od Billa Inmona: *Datový sklad je podnikově strukturovaný depozitář subjektivně orientovaných, integrovaných, časově proměnných, historických dat použitých pro získávání informací a podporu rozhodování.*

Pro potřeby této práce využiji tuto definici vycházející z databázové teorie převedenou blíže k praxi tak, jak ji interpretuje (NOVOTNÝ, a další, 2005). Ten původní definici od Billa Inmona zjednodušuje na „Datový sklad je integrovaný, subjektivně orientovaný, stálý a časově rozlišený souhrn dat, uspořádaný pro podporu potřeb managementu.“

Jednotlivé pojmy z této definice pak interpretujeme takto:

Integrovaný – pro potřeby BI řešení data ukládáme v rámci celého podniku, nejenom v rámci jednotlivých segmentů.

Subjektivně orientovaný – data uspořádáváme dle jejich typu a zaměření, ne dle místa, kde vznikla. Výsledkem je tedy to, že data uložíme pouze jednou a následně jsou využita ve více aplikacích, zatímco v produkčním systému bývají rozptýlena do různých souborů dle následného využití.

Stálý – data jsou do datových skladů importována ze zdrojových databází a jsou zde po celou dobu fungování datového skladu. Datové sklady jsou nastaveny jako „Read only“, což zajišťuje stálost dat.

Časově rozlišený – pro potřebu analýz za určité časové období je nutné, aby data byla do datového skladu uložena i s vlastní časovou historií, tzn. musí sebou nést informaci o dimenzi času.

Pro dokreslení rozdílu mezi zdrojovými (produkčními) databázemi a datovým skladem uvádím tabulku porovnávající jednotlivé parametry u těchto dvou aplikací.

Tabulka 1: Porovnání produkčních databází a datových skladů
(Zdroj: Vlastní zpracování dle (LACKO, 2009))

Vlastnost	Produkční databáze	Datový sklad
Činnosti	Procesy	Analýza
Zdroje dat	Operační, interní	Operační, interní, externí
Velikost	Malá až velká	Velká až velmi velká
Organizace dat	Podle aplikace	Podle předmětu, času, ...
Původ dat	30-60 dní	Série snímků za časový úsek
Čas odezvy	Zlomky sekund až sekundy	Sekundy až hodiny

1.2.3.4 OLAP databáze

OLAP (On-line Analytical Processing) technologii můžeme definovat jako informační technologii založenou na koncepci multidimenzionálních databází. OLAP databáze obsahuje multidimenzionální tabulku, která umožňuje snadno a jednoduše měnit pohledy uživatele na model díky změně jednotlivých dimenzí. (POUR, a další, 2012)

OLAP technologii můžeme následně rozdělit podle bližší specifikace. (LACKO, 2002) uvádí rozdělení na:

Multidimenzionální OLAP (MOLAP) – získává data z datového skladu nebo transakčních databází. Po získání data ukládá ve vlastních multidimenzionálních strukturách. Z už existujících dat jsou poté na základě výpočtů a transformací získána data nová. Databáze je organizovaná tak, aby byl umožněn snadný přístup k datům z více dimenzí.

Relační databázový OLAP (ROLAP) – získává data z relačně organizovaného datového skladu. Uživateli je však poskytnuto zobrazení ve formě multidimenzionálního pohledu. Kvůli tomu je však potřeba vysokého výpočetního výkonu, což se dá považovat za nevýhodu tohoto řešení.

Hybridní databázový OLAP (HOLAP) – je kombinací MOLAP a ROLAP, kdy data jsou uložena v relačních databázích a vypočtená data se ukládají do multidimenzionální organizované databáze.

(NOVOTNÝ, a další, 2005) dále zmiňuje ještě **DOLAP (Desktop OLAP)**, jakožto nejmladší architekturu OLAP databází. Tahle varianta umožňuje připojení k centrálnímu uložení

a stažení dat na lokální počítač, na kterém je možno následně provádět veškeré analytické operace. Tyto operace pak probíhají se staženými daty a není potřeba připojení na server, což je výhodné zejména pro mobilní aplikace.

1.2.3.5 Reportovací služby

Pro účely této práce reportovací služby chápeme jako činnosti spojené s dotazováním ke zdrojům dat a následná vizualizace dat za účelem poskytnutí podkladů pro podporu rozhodování. Reporting je důležitá součást celého BI řešení a podrobněji se jí bude věnovat kapitola 1.3.

1.2.3.6 Analytické aplikace

Analytické aplikace jsou typem aplikací BI, kde platí, že:

- ζ Bývají navrhovány za účelem poskytnutí „manažerských“ informací umožňujících sledovat firemní procesy, plnění cílů firmy atd.,
- ζ Poskytují nástroje pro on-line analýzy – nejčastěji pro analýzy trendů, identifikaci výjimek apod.,
- ζ Jsou jednoduše ovladatelné a zajišťují vysokou vypovídající hodnotu výstupů pomocí grafického prostředí. (POUR, a další, 2012)

Odlišnost mezi reportovacími a analytickými službami vidíme zejména v cíli těchto služeb. Zatímco analytické služby využíváme zejména pro podporu vyšší úrovně řízení, reporting slouží na nižší nebo střední úrovni řízení, pro které vytváří pravidelné podpůrné dokumenty (výkazy, přehledy atd.). (NOVOTNÝ, a další, 2005)

1.2.3.7 Dolování dat

Dolování dat charakterizujeme jako proces získávání relevantních, předem neznámých nebo nedefinovaných informací z velmi rozsáhlých databází. Důležitou vlastností dolování dat je, že analýzy jsou odvozené z obsahu dat, nikoliv specifikované uživatelem. Proces dolování dat slouží k objevování nových skutečností za pomoci speciálních matematických a statistických technik. (NOVOTNÝ, a další, 2005)

Podobně se na věc dívá také (LACKO, 2003). Ten popisuje dolování dat jako proces analýzy dat z různých perspektiv a následnou přeměnu dat na užitečné informace. Jde o proces hledání vzájemných vztahů nebo vzorů z datech.

(POŽÁR, 2010) uvádí tuto oblast jako jednu z nejperspektivnějších vzhledem k faktu, že moderní technologie umožňují stálé a průběžné kumulování velmi obsáhlých datových zdrojů, které k účelům data miningu mohou být využity i za přispění umělé inteligence.

Pro přiblížení možných metod využívaných pro dolování dat využijeme příklady (NOVOTNÝ, a další, 2005):

Rozhodovací stromy – model využívaný pro predikce, který pro zobrazení dat využívá podobu stromu. Každý uzel určuje vybrané kritérium pro rozdělení dat do jednotlivých větví. Pomocí této metody jsou data rozděleny do jednotlivých segmentů se stejnými vlastnostmi. Tato metoda je velice oblíbená zejména díky své snadné interpretaci.

Neuronové sítě – bývají využívány pro tvorbu prediktivních modelů. Tato metoda je založena na podobných principech, jako je chování lidského mozku, které je také založeno na systému neuronů. Typů neuronových sítí existuje několik. Za zmínku stojí algoritmy využívající samoučení, které bývá využíváno pro nacházení podobností a vzorů při tvorbě prediktivních modelů z velkých databází.

Clustering a klasifikace – metoda využívána pro rozdělení dat do skupin s podobnými charakteristikami, kde klasifikace definuje klíčové atributy jednotlivých skupin. Tato metoda také umožňuje identifikovat a charakterizovat různé segmenty v datech.

(LACKO, 2009) mezi často využívané metody přidává ještě další:

Naive Bayes – rychlý a přesný algoritmus využívající matematická pravidla pravděpodobnosti. Tato metoda kombinuje nová data s předcházejícími znalostmi a bývá využívána pro složitější analýzy.

(POUR, a další, 2012) ještě zmiňuje **Časové řady**. Ty jsou využívány pro odhad budoucího trendu určité proměnné. Nutnou podmínkou pro jejich využití je však dostatečné množství dat dané proměnné za uplynulé časové období, kdy můžeme říct, že čím je k dispozici větší množství dat, tím dokáže být predikce přesnější. Příkladem využití časových řad může být predikce nezaměstnanosti, množství studentů na vysokých školách nebo roční úhrn srážek. Nesmíme však zapomenat, že jde stále jen o predikci.

1.3 Reporting

Úlohou reportovacích služeb (reportingu) je dle (LACKO, 2009) poskytování podkladů pro podporu rozhodování na všech stupních organizační infrastruktury včas a ve vhodné formě. Hlavním cílem využití reportovacích služeb je především generování výstupů (v elektronické či papírové podobě), které umožní efektivní přístup k datům a tím vylepšenou podporu v rozhodování.

1.3.1 Kategorizace reportů

Kategorií, do kterých můžeme reporting rozdělit, je několik a opět záleží na úhlu pohledu a potřebě podniku. Základním dělením může být rozdělení reportů na papírové a elektronické, které je nepochybně pravdivé, ale pro potřeby této práce nepotřebné. Další rozdělení může být na reporty statické a interaktivní. U statických reportů jde hlavně o čtení a procházení informací obsažených v reportech, u kterých ale nemůžeme nijak ovlivnit podobu dat. To interaktivní reporty jsou navrženy tak, abychom je pomocí různých ovládacích prvků mohli přizpůsobovat svým potřebám a zobrazovat tak informace v takové formě, jaké právě potřebujeme. (LACKO, 2009)

Pro potřeby této práce bude nejdůležitější kategorizace reportů dle oblasti a filozofie nasazení tak, jak je popisuje (LACKO, 2009):

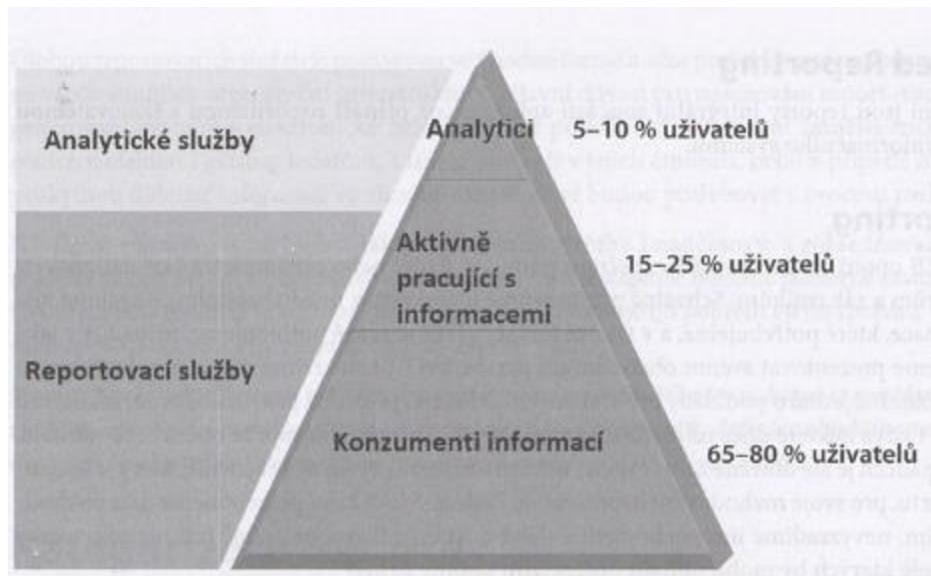
Enterprise reporting – v podnikové praxi je reportování nasazeno formou „in house“ reportů, což znamená, že se data čerpají z podnikových databází nebo datových skladů a reporty se tvoří pro jednotlivá oddělení (obchodní, finanční, oddělení lidských zdrojů atd.). Výhodou této metody je, že data jsou předzpracována a transformována v etapě ETL a přenesena z produkčních systémů do datových skladů. Tyto reportovací služby se využívají převážně na úrovni podnikových portálů, takže koncoví uživatelé k nim mají přístup v rámci podnikové sítě.

Embedded reporting – typ reportingu, ve kterém jsou reporty generovány automaticky, jelikož jsou součástí dalších aplikací, což přináší rozšířenou a škálovatelnou architekturu IS. Web (Log21) popisuje výhody tohoto typu reportů v tom, že data jsou vizualizovány v kontextu dalších aplikací a konečný uživatel tak vidí výstupy reportů v souvislostech

B2B reporting – druh reportingu, ve kterém podnik opouští vlastní prostředí a část dat poskytuje svým obchodním partnerům nebo zákazníkům. Je zde potřeba pečlivě rozmyslet, jaká data budou v reportech obsažena, aby nedošlo k vyzrazení citlivých firemních dat v podobě odhalení obchodního tajemství nebo vyzrazení slabých míst firmy.

1.3.2 Filozofie reportů

Působnost reportovacích služeb se částečně překrývá se službami analytickými. Z technického pohledu můžeme říct, že obě služby si navzájem poskytují data. Vzájemný vztah mezi těmito službami je přiblížen na obrázku č.5 z pohledu zaměření uživatelů:



Obrázek 5: Vztah analytických a reportovacích služeb z pohledu zaměření uživatelů
(Zdroj: (LACKO, 2009))

Na obrázku vidíme, že na vrcholu pyramidy stojí **analytici**, jejichž úlohou je výběr dat vhodných pro následné analýzy, následně provedení samotné analýzy a poskytnutí informací pro podporu rozhodování. V prostřední vrstvě pyramidy najdeme **aktivní uživatele pracující s informacemi**. Cílem této skupiny uživatelů je zpracování dat a jejich zobrazení. Typicky se tak jedná o uživatele, kteří se snaží analytiku vybraná data převést koncovým uživatelům na podobu reportů. Poslední a rozhodně nejpočetnější skupina uživatelů jsou **příjemci informací**, kteří dostávají data interpretovaná ve formě reportů. Tím je zajištěno porozumění potřebných dat všemi uživateli, nejenom těm, kteří se na práci s daty zaměřují. (LACKO, 2009)

1.3.3 Životní cyklus reportů

Stejně jako známe životní cyklus informačního systému, vývoje aplikací nebo kteréhokoliv dalšího procesu, jinak tomu není ani u reportingu. I u něj existují jednotlivé fáze procesu, které jsou nezbytné po finální výsledek a je proto nutné nad nimi takto přemýšlet. Životní cyklus reportů můžeme rozdělit do třech základních fází:

Návrh reportu – úvodní fáze celého procesu, ve které dochází k návrhům podoby reportů. Tvůrci reportů zde navrhují rozsáhlé sestavy a možnosti vizualizace. Data prezentovaná pomocí reportů mohou být zobrazována v různých variacích tabulek, grafů, matic nebo hypertextu. Návrh obsahuje možnost řazení, filtrování, seskupování dat či různé možnosti zobrazení. Cílem je ukázka možností reportů a zjištění ideálního výsledku pro koncového uživatele.

Správa reportu – fáze procesu, při které dochází ke sladění a správě návrhů reportů, zdrojů dat a představám koncových uživatelů. Snahou je uzpůsobit funkcionalitu reportů rozdílným představám koncových uživatelů před samotným doručením výsledků.

Doručení reportu – konečná fáze celého procesu, při které se řeší jak forma výsledku, tak způsob jeho doručení koncovému uživateli. Formu výsledku si můžeme představit jako tabulky, grafy apod. Způsobem doručení je myšleno jednak, jak se ke koncovému uživateli report dostane (email, uložením na konkrétním místě IS atd.), ale také jestli se reporty budou generovat samy, v konkrétním termínu nebo na požádání. (LACKO, 2009)

1.4 Metody analýzy

1.4.1 SWOT analýza

Podstatou analýzy SWOT je to, že se při ní identifikují faktory a skutečnosti, které pro firmu představují silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby vyplývající z okolí. (HANZELKOVÁ, a další, 2013)

Fakta pro SWOT lze shromáždit pomocí nejrůznějších technik, například převzetím z již uskutečněných dílčích analýz, porovnáním s konkurenty (*benchmarking*), metodou interview, případně řízené diskuse expertů (*brainstormingem*). (KERKOVSKÝ, 2006)

Nejčastěji se SWOT analýza zaznamenává ve formě tabulky 2x2 pole, kdy každému prvku analýzy je vyhrazeno konkrétní místo. (JAKUBÍKOVÁ, 2013) jednotlivé části SWOT analýzy popisuje takto:

Silné stránky (strenghts) – skutečnosti, které přinášejí výhody jak zákazníkům, tak firmě

Slabé stránky (weaknesses) – věci, které firma nedělá dobře nebo ty, ve kterých ztrácí na konkurenci

Příležitosti (opportunities) – skutečnosti, které mohou zvýšit poptávku nebo mohou lépe uspokojit zákazníky a přinést firmě větší úspěch

Hrozby (threats) – skutečnosti, trendy, události, které mohou poptávku naopak snížit nebo zapříčinit nespokojenost či úplný odchod zákazníků

Tabulka 2: Grafické rozložení SWOT analýzy

(Zdroj: Vlastní zpracování dle (JAKUBÍKOVÁ, 2013))

Silné stránky Skutečnosti přinášející konkurenční výhody	Slabé stránky Skutečnosti, ve kterých firma ztrácí v porovnání s konkurencí
Příležitosti Skutečnosti, které mohou vést ve zvýšení poptávky či větší uspokojení zákazníků	Hrozby Skutečnosti, které mohou vést ke snížení poptávky či nespokojenosti zákazníků

1.4.2 McKinsey 7S

Model 7S od konzultační firmy McKinsey vznikl za účelem analýzy vnitřního prostředí firmy, kde jedním z cílů analýzy je odhalení rozhodujících faktorů, které jsou důležité pro úspěch firmy. Tento model pojmenovává 7 klíčových faktorů úspěchu, jež v angličtině začínají písmenem S (dle toho název 7S). (KEŘKOVSKÝ, 2006):

- ¿ **Strategie** (Strategy) – popisuje, jak firma uskutečňuje své vize a naplňuje vlastní poslání.
- ¿ **Struktura** (Structure) – popisuje fungování organizační struktury ve firmě či vztahy mezi jednotlivými úrovněmi firmy.
- ¿ **Systémy** (Systems) – systémem rozumíme všechny informační procedury (formální i neformální), které v organizaci probíhají a ovlivňují chod organizace.

- ¿ **Styl řízení** (Style) – vyjadřuje, jaký styl řízení je využíván při řízení organizace a řešení problémů. Mezi základní styly řízení počítáme autoritativní, demokratický a liberální styl řízení.
- ¿ **Spolupracovníci** (Staff) – lidské zdroje organizace, kteří jsou základem fungování firmy. Tento bod obsahuje i tvorbu firemní kultury, atraktivnosti firmy pro spolupracovníky, motivaci zaměstnanců či vzájemné vztahy.
- ¿ **Sdílené hodnoty** (Shared values) – popisuje souhrn představ, přístupů a hodnot sdílených ve firmě.
- ¿ **Schopnosti** (Skills) – oblast věnovaná vlastnostem a znalostem uvnitř firmy vhodných pro správné fungování organizace. (RAIS, 2007)

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této části bakalářské práce se zabývám analýzou současného stavu ve firmě USB Media, spol. s r.o. Popisují zde základní údaje o firmě, informační systém firmy a aktuální stav využití komponent business intelligence. Tato část analýzy bude sloužit jako výchozí stav při následném návrhu řešení.

2.1 Základní informace

2.1.1 Základní informace o firmě

Firma USB Media, spol. s r.o. se sídlem v Praze, zahájila svoji činnost v roce 2010. Předmětem podnikání firmy je převážně zakázkový prodej elektronických zařízení, jako jsou USB disky, powerbanky, nabíječky, sluchátka atd.

2.1.2 Popis činnosti firmy

Firma se zabývá zakázkovým prodejem elektronických zařízení. Většinu objemu prodeju tvoří USB disky. Firma produkty sama nevyrábí, ale spolupracuje s více než 10 externími dodavateli, kteří zajišťují výrobu produktů. Firma následně produkty poskytuje zákazníkům v ČR a na Slovensku. Jelikož se jedná o zakázkovou výrobu, tak zaměstnanci firmy se podílejí na návrhu vzhledu produktů podle konkrétních požadavků zákazníků.

2.1.3 Organizační struktura

Firma USB Media, spol. s r.o. je malá rodinná firma, která má jednotky stálých zaměstnanců. K tomu využívá služeb externích zaměstnanců.

Firmu řídí majitelka, která má kromě řízení chodu celé firmy na starosti také styk se zákazníky. Zástupce majitelky má v gesci grafické návrhy a design produktů, který vzniká po individuální komunikaci se zákazníky. Po souhlasu zákazníka s navrženým designem produktu je návrh představen externím dodavatelům k výrobě.

Třetí stálou zaměstnankyní je fakturantka, která zadává informace o zakázkách do informačního systému firmy, vystavuje faktury zákazníkům a má na starosti také administrativu při spolupráci s externími dodavateli.

Kromě stálých zaměstnanců firma využívá externích služeb účetní.

2.2 Analýza vnitřního prostředí firmy (7S)

Jako první nástroj k analýze jsem využil analýzu 7S. Tato analýza se věnuje vnitřnímu prostředí firmy, které je popisováno níže v jednotlivých oblastech.

1. Strategie

Hlavní strategií firmy je dosažení maximálního zisku. Firma se toho snaží dosahovat co nejvyšší flexibilitou a přizpůsobením se novým trendům. Jelikož se jedná o malou rodinnou firmu, tak ve firmě nejsou zavedeny žádné složité procesy, ale je kladen důraz na vysokou operativnost a flexibilitu.

2. Struktura

Tato část je obsažena v kapitole 2.1.3.

3. Systémy

Pro potřeby své činnosti využívá firma více systémů. Každý systém obsahuje jiné typy informací, jednotlivé části ale mezi sebou nejsou nijak propojeny. Jednotliví zaměstnanci ale mají v systémech přehled a ví, kde mohou najít pro ně důležité informace, které potřebují k vykonávání své činnosti ve firmě.

4. Styl vedení práce

Ve společnosti je využíván demokratický styl řízení, kdy probíhá oboustranná komunikace mezi nadřízenými a podřízenými. Rozhodující slovo má vedení firmy. Jelikož ale v roli podřízených jsou specialisté na dané oblasti, tak na jejich názor je brán zřetel při finálním rozhodování. Formální komunikace probíhá přes MS Outlook, a to jak mezi zaměstnanci, tak při komunikaci se zákazníky. V případě naléhavější potřeby si zaměstnanci mezi sebou telefonují.

5. Schopnosti

Jednotliví zaměstnanci jsou odborníci na danou oblast, které se ve firmě věnují. Všichni zaměstnanci jsou také vedeni k tomu, aby se přizpůsobovali novým technologiím a inovacím v oboru a firma jako celek dokázala držet krok s konkurencí. Jelikož se firma pohybuje ve vysoce konkurenčním prostředí, tak je právě na tohle kladen velký důraz.

6. Spolupracovníci

Ve firmě pracují nižší jednotky stálých zaměstnanců. Většina těchto zaměstnanců má vzájemné rodinné vazby, a tak vztahy mezi jednotlivými zaměstnanci firmy jsou velice přátelské.

Zaměstnanci ve velké míře využívají možnosti home-office a pracují z domu. Díky tomu, že se většinou jedná o rodinné příslušníky, tak kontakty mezi zaměstnanci často probíhají i na jiné než pracovní bázi.

Kromě toho firma využívá externí spolupracovníky firmy.

7. Sdílené hodnoty

Za sdílené hodnoty firmy se dá považovat vysoké pracovní nasazení, jelikož všichni zaměstnanci firmy vynakládají velké úsilí pro úspěšný chod firmy. Firma si zakládá na korektním a férovém jednání se svými zákazníky a vždy se snaží v maximální možné míře vyjít svým zákazníkům vstříc. Dobré dosavadní výsledky a příjemné pracovní prostředí motivují zaměstnance k naplňování těchto hodnot i v budoucnu.

2.3 Popis současného stavu IS

Základními kameny informačního systému firmy jsou dva komerční software. Prvním z nich je fakturační software ABRA Flexi od společnosti ABRA Software a.s. Pomocí tohoto softwaru firma řídí aktivity související s prodejem zboží (vyřizování objednávek, ukládání dat o zákaznících, vystavování faktur zákazníkům, kontrola zaplacení faktur atd.). V tomto software firma také ukládá informace o svých externích dodavatelích zboží, vyřizuje zde pohledávky od externích dodavatelů či archivuje veškeré proběhlé obchody a transakce s jednotlivými dodavateli.

Druhým využívaným softwarem je CRM systém od společnosti ANABIX. Ten je využíván pro shromažďování dat o zákaznících včetně kontaktních údajů. Systém je využíván pro archivaci veškeré proběhlé komunikace mezi firmou a zákazníkem. Systém ANABIX také obsahuje funkcionalitu „Úkoly“, která je využívána k zaznamenávání úkolů v jednotlivých obchodních případech.

Oba tyto komerční systémy nejsou v žádné míře personalizovány pro potřeby firmy, ale jsou využívány v základní verzi nabízené prodejcem.

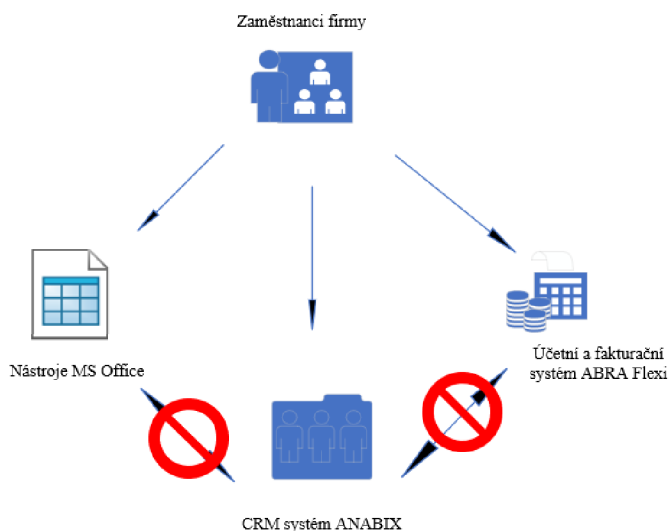
Kromě těchto využívá nástroje MS office. Komunikace firmy probíhá skrze MS Outlook, a to jak mezi jednotlivými zaměstnanci, tak také při komunikaci se zákazníky i s dodavateli výrobců.

V neposlední řadě firma využívá MS Excel, který firma využívá pro značení aktualizací při vyřizování objednávek a snadnější orientaci jednotlivých zaměstnanců v procesu objednávek.

Dále firma řeší pomocí MS Excel i vyřizování promofaktur, které obdrží od dodavatelských firem.

2.3.1 Logická architektura

Jednotlivé části informačního systému jsou používány odděleně a nejsou vzájemně nijak provázány. Zaměstnanci firmy tak v případě potřeby zjištění daných informací musí vstoupit do vybrané části IS a zde dané informace vyhledat. Části IS spolu ale nijak nekomunikují, a tak např. v jednom SW jsou uloženy data o zákaznících a jejich kontaktech, v druhém SW jsou informace o zakázkách (fakturách, informace o zaplacení či nezaplacení, historie zakázek atd.). V současné době ale není možné vidět z jednoho systému informace o daném zákazníkovi ze systému druhého.



Obrázek 6: Propojenost částí informačního systému
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.4 Analýza využití komponent BI

V současné době firma vůbec nevyužívá žádnou z komponent business intelligence. Jelikož se jedná o malou firmu, kdy se na chodu podílejí tři stálí zaměstnanci, tak ve firmě nejsou funkční ani procesy tvorby pravidelných reportů výsledků.

Zaměstnanci firmy neprovádí vůbec žádné analýzy metrik prodejů. Jediným ukazatelem výkonnosti podniku zůstává pravidelná účetní uzávěrka firmy.

Vedení firmy pracuje pouze na základě svých dojmů a zkušeností. Dokážou tak kupříkladu odhadnout nejčastější zákazníky, frekvenci jejich objednávek, nebo nejvíce prodávaný typ zboží. Nic z toho však není podloženo daty, ale pouze dojmy vedení firmy.

Tahle současná situace je tak základním vstupem pro samotný praktický návrh řešení. Při komunikaci s vedením firmy vyplynulo, že by právě tohle měl být jeden z výstupů praktické části mé práce.

2.4.1 SWOT analýza reportovacích a analytických služeb

Závěrečnou částí analýzy bude SWOT analýza reportingu a analytických služeb firmy, které jsou hlavním tématem celé práce. SWOT analýzu je možné provádět nejen na obecné fungování firmy, ale může být použita i na jeho dílčí segmenty.

Silné stránky

Silných stránek v této oblasti bohužel k nalezení moc není. Jak už bylo zmíněno v předchozí kapitole, tak firemní aktivita v této oblasti je úplně nulová. Mezi silnou stránku v této oblasti bychom mohli zařadit dobrou firemní datovou strukturu, kdy data jsou v současném IS uchovávána v kvalitní podobě a firma k nim má dobrý přístup. To je velice důležitý předpoklad pro následnou práci v této oblasti.

Slabé stránky

Mezi slabé stránky můžeme zařadit úplně chybějící firemní koncepci pro oblast práci s daty, jejich analýzou či pravidelným reportingem. S tím souvisí i to, že vedení firmy doposud nevnímalo tuto oblast jako důležitou a nevidělo v ní důležitost a přidanou hodnotu.

Z toho pramenily další slabé stránky, do kterých bych zařadil chybějící modul pro tyhle funkcionality. Jelikož to firma nevnímala jako důležitou a přínosnou oblast, tak tomu současný IS vůbec není přizpůsoben. Další slabou stránkou navazující na ty výše zmíněné jsou nedostatečné personální kapacity, které by se mohly této oblasti věnovat.

Příležitosti

Příležitostí při zavedení reportovacích a analytických služeb může být v první řadě podpoření rozhodovacích procesů vedoucích pracovníků firmy, a to na základě dat. Doposud toto rozhodování probíhalo na základě pocitů a dojmů, ale nic se nepodkládalo daty. Zde je tedy velká příležitost pro zlepšení. Jednou z oblastí, ve kterých bude moct firma využít poznatky

podložené daty, bude vědomí klíčových zákazníků. Firma se zaměřuje na zakázkovou výrobu a jsou pro ni důležití zákazníci, kteří se pravidelně vracejí. Díky využívání reportů a datových analýz bude možno rozklíčovat, kteří zákazníci jsou ti, kteří tvoří největší část zákaznického portfolia.

Jelikož různých dat ze své činnosti má firma velké množství a je téměř nemožné v nich bez využití analytických nástrojů vidět širší souvislost, popřípadě vazby, které nejsou na první pohled zřetelné, díky případnému zavedení reportingu a datových analýz může firma získat další informace, které může následně využít pro svůj rozvoj. Další příležitostí, kterou může firma mít díky zavedení zmíněných procesů, bude zvýšená kvalita řízení personálních kapacit, jelikož bude možno zjistit, kteří zaměstnanci jsou nejvíce využíváni, popřípadě které oblasti fungování jsou nejvíce časově náročné.

Hrozby

Hrozbou zavedení reportovacích a analytických služeb ve firmě mohou být přílišné obavy z časové náročnosti, které budou spojené s činnostmi kolem reportingu a datových analýz. Jelikož s těmi procesy nemají zaměstnanci firmy dosavadní zkušenosti, tak tyto obavy mohou nastat. Pokud se obavy naplní, může to vést až k úplnému odmítnutí využívání těchto služeb. S tím souvisí i hrozba v podobě odporu části zaměstnanců vůči novým věcem, ve kterých na první pohled nemusí vidět velký přínos pro jejich pracovní náplň.

Na obě tyto obavy je potřeba důkladně myslet a vysvětlovat například důkladným vysvětlením přínosů nebo představením obsluhy služeb. V opačném případě hrozí krach celého projektu.

Tabulka 3: SWOT analýza reportovacích a analytických služeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> ¿ Snadno dostupná data v aktuálním informačním systému 	<ul style="list-style-type: none"> ¿ Absence koncepce práce s firemními daty ¿ Chybějící modul aktuálního IS pro reporting a datové analýzy ¿ Nedostatečné personální kapacity pro rozvoj této oblasti ¿ Nezahrnutí oblasti datové analýzy a reportingu do koncepce rozvoje firmy
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> ¿ Podpora manažerského rozhodování vedoucích pracovníků firmy ¿ Využití informací, které jsou obsaženy ve firemních datech, pro zlepšení fungování firmy ¿ Zlepšení vědomí o klíčových zákaznících a dodavatelích na základě dat namísto pocitů ¿ Zlepšení řízení personálních kapacit 	<ul style="list-style-type: none"> ¿ Obavy z přílišné časové náročnosti ¿ Odpor zaměstnanců k učení nových dovedností nutných k využití nové části IS

Následný návrh, který bude vytvořený v praktické části, bude věnovaný zlepšení slabých stránek a využití příležitostí zjištěných v této SWOT analýze.

3 PRAKTICKÁ ČÁST

Tato kapitola se zaměří na návrh praktického řešení reportovacích, potažmo analytických služeb, v návaznosti na teoretická východiska (viz. Kapitola 1) a na analýzu současného stavu firmy (viz. Kapitola 2).

Náplní kapitoly bude představení a popis jednotlivých kroků návrhu změn. Tyto dílčí kroky budou blíže rozepsány i s praktickými ukázkami možného řešení. Závěr kapitoly bude věnovaný ekonomickému zhodnocení v případě realizace návrhu.

Cílem této kapitoly, potažmo celého projektu, je vypracování návrhu na zavedení reportingu ve firmě, jehož součástí má být nalezení nejlepšího možného řešení pro potřeby firmy a popsání kroků vedoucích k aplikaci návrhu ve firmě. Součástí návrhu budou také analytické služby.

3.1 Proces návrhu/řešení

Pro vypracování samotného návrhu řešení jsem si v úplném začátku stanovil jednotlivé kroky, ve kterém budu celý projekt uskutečňovat tak, aby na sebe navazovaly a proces byl efektivní. V této kapitole se tak budu věnovat jednotlivým krokům s bližším popisem tak, aby bylo zřetelné, co se má v jednotlivých fázích odehrát.

Úvodní schůzka s vedením firmy – V první fázi projektu by měla proběhnout schůzka s vedením firmy. Na této schůzce by mělo dojít k představení celé problematiky reportingu a analýz dat a také přiblížení možných využití těchto nástrojů. Měla by proběhnout diskuse s vedením firmy, jakým směrem by se dle jejich požadavků měl projekt ubírat, aby přínosy pro chod a fungování firmy byly co největší. Výstupem této schůzky by tedy měla být shoda na směřování projektu a domluva nad oblastmi, které by měl návrh obsahovat.

Rešerše možných variant řešení – Druhým krokem projektu bude hledání možných variant technického řešení projektu. Na základě zpřístupnění všech potřebných dat vedením firmy proběhne monitoring řešení, které umožňují aktuální součásti informačního systému firmy, stejně jako vyhledání dalších možností řešení. Cílem by mělo být získání více variant s jejich bližším popisem, což by mělo sloužit jako podklad pro rozhodování při následné druhé schůzce s vedením firmy. V této fázi by také měl proběhnout náhled na data, zdali má firma data v takové kvalitě, aby bylo možno s nimi dále pracovat, případně aby návrh řešení byl kvalitě dat přizpůsoben. Výstupem této fáze by mělo být připravení podkladů pro rozhodnutí na následné druhé schůzce s vedením firmy.

Druhá schůzka s vedením firmy – Ve třetí fázi projektu proběhne další schůzka s vedením firmy, na které budou prezentovány podklady získané vypracovanou rešerší variant. Vedení firmy budou představena zjištění týkající se kvality firemních dat a jejich návaznost na možné směry následného řešení. Důraz bude na diskuzi, jestli se projekt bude zabývat využitím případných dostupných vlastních řešení, které umožňuje aktuální informační systém firmy, nebo zdali je potřeba využití nového softwaru pro účely tohoto projektu. Diskuse by měla obsahovat představení výhod a nevýhod jednotlivých řešení, ekonomická náročnost řešení, ale také porovnání přínosů a dopadů na chod firmy. Výstupem schůzky by mělo být rozhodnutí o konkrétním směřování projektu, kterým se bude v další práci směřovat.

Vypracování návrhu řešení – Hlavní fáze projektu, ve které proběhne detailní vypracování celého návrhu řešení včetně popisu jednotlivých kroků a vizualizace postupu. Výstupem této fáze bude vypracování návrhu řešení projektu, aby byl připraven pro následnou realizaci.

3.2 Přípravná fáze

Tato kapitola bude věnována jednotlivým fázím vypracování celkového návrhu řešení v návaznosti na proces popsany v kapitole 3.1

3.2.1 Úvodní schůzka s vedením firmy

Celý proces vedoucí k návrhu změn odstartoval první schůzkou s nejužším vedením firmy. Setkání se zúčastnila majitelka firmy a její zástupce. Prvním bodem setkání bylo bližší zasvěcení do problematiky reportingu a analýzy dat, aby si mohlo vedení firmy udělat bližší představu o této problematice.

Obsahem setkání také bylo sdílení představ vedení firmy ohledně přínosů zavedení reportovacích a analytických služeb. Ze společné diskuse vyplynuly základní okruhy, na co by se měl návrh zaměřovat. Tyto oblasti jsou definovány v tabulce níže společně s důležitostmi, jak je aktuálně vnímá vedení firmy.

Tabulka 4: Definice oblastí zaměření pro návrh

(Zdroj: Vlastní zpracování)

OBLAST	PRIORITA
Reporting: Klíčoví zákazníci	VYSOKÁ
Reporting: Dodavatelé	VYSOKÁ
Analýza dat: Platební spolehlivost zákazníků z dlouhodobého hlediska	STŘEDNÍ
Reporting: Obchodní metriky	STŘEDNÍ
Analýza dat: Rozklíčování potenciálních klíčových zákazníků	NÍZKÁ
Analýza dat (prozatím bez bližší specifikace)	NÍZKÁ

Z tabulky je zřetelné, že bylo definováno 6 oblastí, kterým by se návrh mohl věnovat a byla jim přiřazena priorita. Některé oblasti byly definovány konkrétně jako místa, kde vedení firmy má jasné požadavky na podobu obsahu jednotlivých reportů, další jsou zatím specifikovány spíše obecně s tím, že bude záležet na možnostech jednotlivých informačních nástrojů a také na kvalitě dat. Tyto definované oblasti budou sloužit jako zadání pro vypracování detailnější rešerše možností při přihlédnutí k dostupným firemním datům v následné části procesu. Oblasti však nejsou konečným zadáním pro návrh a mohou se tak změnit při dalším procesu.

3.2.2 Rešerše možných variant řešení

V této fázi procesu přijde na řadu hledání možných řešení pro návrh reportingu a analytických služeb s přihlédnutím na tyto faktory:

- ζ Výstupy ze schůzky s vedením firmy (viz. 3.2.1)
- ζ Kvalita dat obsažených v současném IS a jeho jednotlivých částí
- ζ Možnosti současného IS – zdali bude možné návrh implementovat do současného IS, nebo je nutné hledat novou aplikaci

Jako první budu analyzovat kvalitu dat v současném IS a jestli jsou využitelná a dostatečně kvalitní, aby bylo možné naplnit očekávání vedení firmy.

DATA OBSAŽENA V SOUČASNÉM IS

Prvním systémem zmíněným i v Analýze (kapitola 2.4) je **CRM systém ANABIX**. Při detailnějším pohledu na data obsaženém v tomto systému zjistíme, že primárním obsahem tohoto systému jsou kontakty na zákazníky, ať už na ty, kteří u firmy provedli v minulosti objednávku, nebo úplně noví. Kontakty na tyto zákazníky jsou do systému dodávány z veřejně dostupných informací. Jednotlivé záznamy obsahují tyto informace:

- ¿ Jméno kontaktní osoby
- ¿ Název firmy
- ¿ IČ
- ¿ DIČ
- ¿ Email
- ¿ Telefonní číslo
- ¿ Fakturační adresa

The screenshot displays the contact profile for 'Jan Nový'. At the top left, there is a placeholder for a profile picture. To the right, the name 'Jan Nový' is shown, followed by contact details: 'jan_novy@gmail.com', '000000000', and a delivery address: 'Doručovací adresa: Radniční 1, Praha, 11100, Česká republika'. Action buttons for 'DETAILY', 'UPRAVIT', and 'TISK' are located on the right side of the header. Below the header, there are sections for 'Aktivity', 'Úkoly', 'Obchodní případy', 'Seznamy', and 'Přílohy'. The 'Aktivity' section includes a 'Přidat aktivitu' button and a list of activity types: 'poznámka', 'hovor', 'schůzka', 'email', and 'SMS'. The 'Úkoly' section has a 'Přidat úkol' button. The 'Obchodní případy' section has a 'Přidat hlas. zprávu' button. The 'Seznamy' section has a 'Přidat seznam' button. The 'Přílohy' section has a 'Přidat soubor...' button. On the right side, there are sections for 'Vlastní pole' (with 'Zákazník' and a star icon) and 'Související kontakty a firmy' (with a link to 'Spravovat související kontakty a firmy').

Obrázek 7: Ukázka detailu kontaktu v CRM ANABIX
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Kromě kontaktů firma v systému dále využívá funkcionalitu zaznamenávání komunikace s jednotlivými zákazníky. Tato záložka je propojená i s emailovými schránkami zaměstnanců.

Tím využívání tohoto systému končí. Z pohledu návrhu na zavedení reportingu a analýz jsou data z tohoto systému téměř nepoužitelná pro jednotlivé oblasti. Data v tomto systému slouží pouze jako uchování kontaktů a historie komunikace. Systém neobsahuje žádné měřitelné hodnoty a data, která by mohla být nějakým způsobem interpretována.

Druhým využívaným systémem je **ABRA FLEXIBEE**, který firma využívá především pro fakturační účely. V tomto systému jsou primárně obsažena transakční data týkající se jednotlivých obchodních případů a náležitostí potřebných k vystavení faktur. Je možné zde najít data týkající se jak prodejů, tak nákupů zboží od dodavatelů. Při detailním pohledu najdeme data týkající se datu vystavení faktury, datum splatnosti faktury a reálné zaplacení faktury, dále cenu zboží a informace o zákazníkovi. Tyto data jsou převážně totožná jako v CRM Anabix, ovšem firma tyto systémy využívá odděleně a každý za jiným účelem.

Typ faktury	Interní číslo	Splněnost	Vystaveno	Název firmy ne..._1	Číslem [Kč]	Číslem bez...	Zbývající úhrada [Kč]	Stav úhr...	Datum úhrady	Splatn...	Zaplaceno	Storno	Sříděno	Základna	Zodpovědní osoba	Sleva [%]	Činnost	Datum zúč. pl...	Základ celk...
FAKTURA	2130003	16.03.2021	16.03.2021	arens benedict...	790,00	790,00	0,00	Uhrazeno	02.03.2021						/USBmedia.cz Ter...	0,00		09.03.2021	
FAKTURA	2130003	21.03.2021	14.01.2021	CPK Hydro - Ener...	11 214,00	11 214,00	0,00	Uhrazeno	26.03.2021						Valentín / USBme...	0,00		14.03.2021	1
ZÁLOHA	2130004	26.01.2021	16.01.2021	CORAP s.r.o.	56 446,50	56 446,50	0,00	Uhrazeno	28.01.2021						Valentín / USBme...	0,00		26.01.2021	6
ZÁLOHA	2130004	26.01.2021	26.01.2021	CORAP s.r.o.	56 446,50	56 446,50	0,00	Uhrazeno	17.03.2021						Valentín / USBme...	0,00		16.03.2021	4
FAKTURA	2130012	13.03.2021	16.02.2021	CORAP s.r.o.	50 444,50	106 891,00	0,00	Uhrazeno	17.03.2021						Valentín / USBme...	0,00		16.03.2021	4
ZÁLOHA	2130011	15.03.2021	16.02.2021	DATERSA s.r.o.	8 257,00	8 257,00	0,00	Uhrazeno	16.03.2021						Valentín / USBme...	0,00		16.03.2021	1
FAKTURA	2130009	29.03.2021	22.03.2021	DATERSA s.r.o.	16 214,00	16 214,00	16 214,00								Valentín / USBme...	0,00		22.03.2021	11
FAKTURA	2130002	21.03.2021	14.01.2021	FDCC Environment...	22 236,53	22 236,53	0,00	Uhrazeno	02.02.2021						Valentín / USBme...	0,00		14.01.2021	21
ZÁLOHA	2130014	26.03.2021	16.03.2021	Grafiteo network...	24 002,00	24 002,00	24 002,00								Valentín / USBme...	0,00		16.03.2021	2
FAKTURA	2130019	09.03.2021	03.03.2021	Ing. Jar Červenka	1 190,00	1 190,00	0,00	Uhrazeno	02.03.2021						Valentín / USBme...	0,00		02.03.2021	1
ZÁLOHA	2130009	01.03.2021	22.02.2021	Jakub Vídeňka	16 135,50	16 135,50	0,00	Částečně							Valentín / USBme...	0,00		01.03.2021	11
ZÁLOHA	2130009	25.02.2021	25.02.2021	Jakub Vídeňka	16 135,00	16 135,00	0,00	Uhrazeno	02.03.2021						Valentín / USBme...	0,00		25.02.2021	11
FAKTURA	2130004	15.03.2021	16.02.2021	Jakub Vídeňka	16 136,00	22 271,00	16 136,00								Valentín / USBme...	0,00		09.03.2021	11
FAKTURA	2130002	09.03.2021	03.03.2021	Jiří Hložeková	759,00	759,00	0,00	Uhrazeno	10.03.2021						Valentín / USBme...	0,00		02.03.2021	11
FAKTURA	2130009	26.01.2021	18.01.2021	Jiří Zacharovský	1 938,00	1 938,00	0,00	Uhrazeno	26.01.2021						Valentín / USBme...	0,00		18.01.2021	11
FAKTURA	2130009	16.02.2021	09.02.2021	Josef Andrejič	799,00	799,00	0,00	Uhrazeno	24.02.2021						Valentín / USBme...	0,00		09.02.2021	11
ZÁLOHA	2130013	24.03.2021	17.03.2021	JŘ_aktivita kam...	23 047,00	23 047,00	23 047,00								Valentín / USBme...	0,00		09.03.2021	21
FAKTURA	2130023	16.03.2021	16.03.2021	Komodo Software s...	6 950,00	6 950,00	0,00	Uhrazeno	10.03.2021						Valentín / USBme...	0,00		09.03.2021	11
FAKTURA	2130030	01.04.2021	25.03.2021	KAH TRADING CO...	0,00	0,00	0,00								Valentín / USBme...	0,00		25.03.2021	11
ZÁLOHA	2130001	18.01.2021	11.01.2021	Křižanské Slavnosti ...	27 207,50	27 207,50	0,00	Uhrazeno	12.01.2021						Valentín / USBme...	0,00		12.01.2021	31
ZÁLOHA	2130001	12.01.2021	12.01.2021	Křižanské Slavnosti ...	27 207,50	27 207,50	0,00	Uhrazeno	09.02.2021						Valentín / USBme...	0,00		12.01.2021	31
FAKTURA	2130008	13.03.2021	06.02.2021	Křižanské Slavnosti ...	27 207,50	74 425,00	0,00	Uhrazeno	09.02.2021						Valentín / USBme...	0,00		06.02.2021	31
ZÁLOHA	2130007	07.03.2021	31.01.2021	Lab & Pharma, spol...	48 708,50	48 708,50	0,00	Uhrazeno	05.02.2021						Valentín / USBme...	0,00		07.03.2021	11
ZÁLOHA	2130006	06.02.2021	05.02.2021	Lab & Pharma, spol...	48 708,50	48 708,50	0,00	Uhrazeno	05.02.2021						Valentín / USBme...	0,00		06.02.2021	4
FAKTURA	2130014	23.02.2021	16.02.2021	Lab & Pharma, spol...	48 708,50	97 417,00	0,00	Uhrazeno	19.02.2021						Valentín / USBme...	0,00		16.02.2021	4
FAKTURA	2130016	23.02.2021	16.02.2021	Medusa Trade s.r.o.	44 345,00	44 345,00	0,00	Uhrazeno	08.03.2021						Valentín / USBme...	0,00		16.02.2021	29
FAKTURA	2130002	15.03.2021	16.02.2021	MENCIET s.r.o.	21 949,00	21 949,00	0,00	Uhrazeno	11.02.2021						Valentín / USBme...	0,00		09.02.2021	29
FAKTURA	2130011	16.02.2021	09.02.2021	Miroslav Hejlicek	709,00	709,00	0,00	Uhrazeno	09.02.2021						Valentín / USBme...	0,00		09.02.2021	11
FAKTURA	2130006	29.01.2021	22.01.2021	Movitor CZ s.r.o.	639,00	639,00	0,00	Uhrazeno	27.01.2021						Valentín / USBme...	0,00		22.01.2021	11
ZÁLOHA	2130006	29.02.2021	31.01.2021	Muzical - media s.r.o.	24 351,50	24 351,50	0,00	Částečně							Valentín / USBme...	0,00		29.02.2021	2
FAKTURA	2130017	02.03.2021	23.02.2021	Muzical - media s.r.o.	24 352,00	48 704,00	0,00	Uhrazeno	02.03.2021						Valentín / USBme...	0,00		23.02.2021	21
ZÁLOHA	2130008	09.02.2021	05.02.2021	Muzical - media s.r.o.	24 351,00	24 351,00	0,00	Uhrazeno	05.02.2021						Valentín / USBme...	0,00		05.02.2021	21
FAKTURA	2130018	09.03.2021	03.03.2021	Natalia Myrková	439,00	439,00	0,00	Uhrazeno	10.03.2021						Valentín / USBme...	0,00		02.03.2021	11
FAKTURA	2130029	24.03.2021	17.03.2021	Natalia Myrková	639,00	639,00	639,00								Valentín / USBme...	0,00		17.03.2021	11
ZÁLOHA	2130010	03.03.2021	24.02.2021	PREMIS spol. s r. o.	31 853,50	31 853,50	0,00	Uhrazeno	02.03.2021						Valentín / USBme...	0,00		02.03.2021	31
ZÁLOHA	2130010	02.03.2021	02.03.2021	PREMIS spol. s r. o.	31 853,50	31 853,50	0,00	Uhrazeno							Valentín / USBme...	0,00		02.03.2021	21
FAKTURA	2130007	01.03.2021	25.01.2021	Publi Procházka	1 420,00	1 420,00	0,00	Uhrazeno	25.01.2021						Valentín / USBme...	0,00		25.01.2021	11
ZÁLOHA	2130008	11.02.2021	08.02.2021	Sky Paragliders a.s.	89 540,00	89 540,00	0,00	Uhrazeno	11.02.2021						Valentín / USBme...	0,00		11.02.2021	11
ZÁLOHA	2130007	11.02.2021	11.02.2021	Sky Paragliders a.s.	89 540,00	89 540,00	0,00	Uhrazeno							Valentín / USBme...	0,00		11.02.2021	7
FAKTURA	2130001	18.01.2021	11.01.2021	Štefáněk paraplán...	39 948,36	39 948,36	0,00	Uhrazeno	26.01.2021						Valentín / USBme...	0,00		11.01.2021	21
FAKTURA	2130009	09.03.2021	03.03.2021	Štěpán Štěpánek	990,00	990,00	0,00	Uhrazeno							Valentín / USBme...	0,00		09.03.2021	11
ZÁLOHA	2130002	22.01.2021	15.01.2021	TALBUS PFM s.r.o.	23 644,00	23 644,00	0,00	Uhrazeno	15.01.2021						Valentín / USBme...	0,00		15.01.2021	21

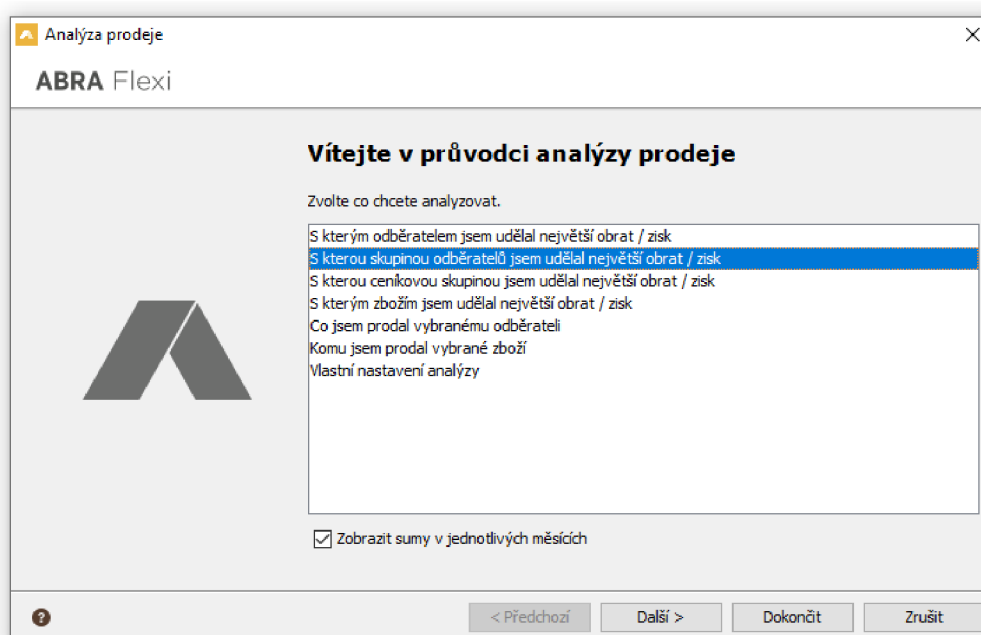
Obrázek 8: Ukázka záložky prodej v ABRA FLEXIBEE (Zdroj: Vlastní zpracování)

Data obsažená v této záložce (a obdobně v záložce nákup, kde je stejná struktura dat, ovšem cílená na dodavatele) budou stěžejní pro celý návrh, jelikož to jsou jediná data vztahující se k obchodním metrikám a jsou tak jedinou možností, z čeho vycházet při návrhu reportingu a analytických služeb.

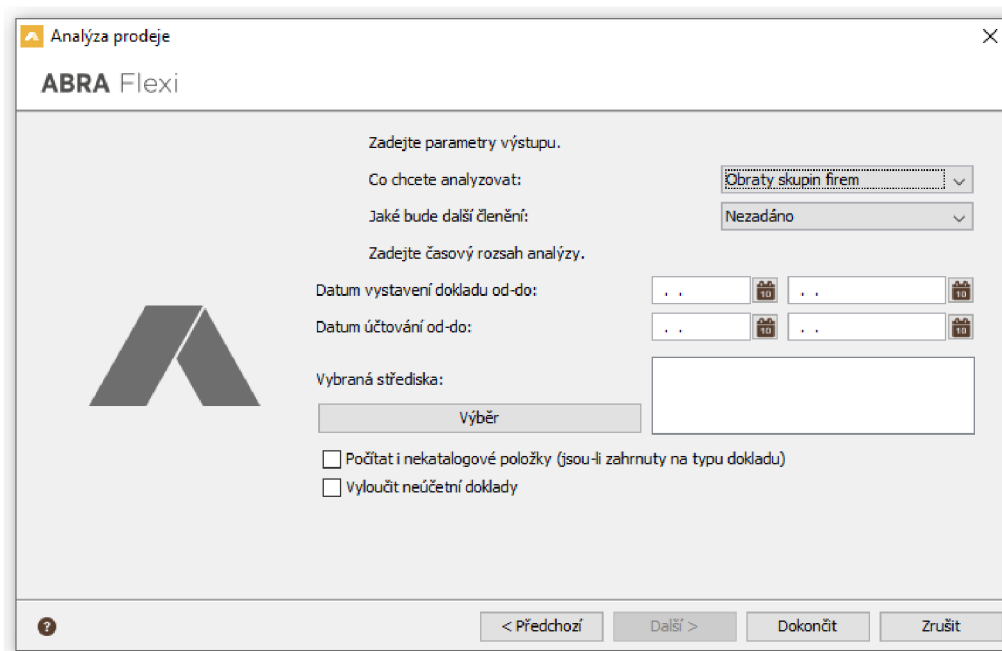
MOŽNÉ NÁSTROJE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ NÁVRHU

Druhá část rešerše se věnovala nástrojům a možným technickým řešením. Cílem bylo zjistit, zdali půjde pro záměr projektu využít stávajících možností nabízeným současným IS, nebo bude nutné najít nové řešení, které bude zakomponováno do současného firemního informačního systému.

Už z pohledu na data bylo zřejmé, že nebude možné využít systém CRM Ananbix pro potřeby tohoto projektu. Z toho důvodu tak proběhl detailní rozbor možností systému ABRA Flexi. Tento systém umožňuje provádět analýzy dat obsažených v systému. Při otevření karty Analýza je v nabídce seznam 6 základních analýz, které je možné si nechat zobrazit. Poslední možností bylo také nastavení vlastních parametrů analýzy. Po detailním zkoumání jsem však dospěl k závěru, že není možno si analýzu blíže customizovat, ale pouze vybrat z již přednastavených možností, které téměř vůbec neodpovídaly potřebám návrhu. Nevyhovující byla tato možnost zejména z toho důvodu, že se firma zaměřuje na zakázkový prodej a nemá tak stálý katalog produktů, zatímco možné volby analýzy se převážně věnovaly právě jednotlivým produktům a porovnáváním jejich výnosnosti. Na výběr byly také analýzy výkonnosti firemních středisek nebo analýzy jednotlivých zaměstnanců. Vzhledem k povaze firmy, jejímu personálnímu složení a fungování, jsou tyto možnosti nevyužitelné. Jedinou využitelnou sestavou by tak byly analýzy jednotlivých zákazníků s největším obrátem / ziskem, což je rozhodně nedostačující pro záměr zavedení reportingu a analytických služeb.



Obrázek 9: Nabídka analýz v ABRA Flexi
(Zdroj: Vlastní zpracování)



Obrázek 10: Vlastní nastavení analýzy v ABRA Flexi
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z těchto zjištění vyplynula potřeba nalézt nový nástroj, který bude implementován do firemního informačního systému a bude vyhovovat firemním představám a potřebám. Při výběru byla vytyčena hlavní kritéria (vhodnost pro potřeby firmy, uživatelské prostředí, obtížnost migrace dat, předchozí zkušenosti zaměstnanců s danými nástroji, ...). Na základě těchto požadavků byl navržen k použití nástroj společnosti Microsoft, **Power BI**. Ten odpovídá všemi svými charakteristikami hledanému řešení. Jednotlivé výhody a nevýhody těchto řešení (využití stávajícího systému ABRA Flexi a využití nového systému Power BI) jsou uvedeny v tabulce níže:

Tabulka 5: Porovnání možných řešení
(Zdroj: Vlastní zpracování)

	ABRA Flexi	Microsoft Power BI
Výhody	<ul style="list-style-type: none"> ζ Součást aktuálního IS firmy ζ Zaměstnanci s tímto systémem pracují (i když ne s modulem analýzy) ζ Nulové finanční náklady 	<ul style="list-style-type: none"> ζ Funkcionality potřebné pro všechny firemní požadavky ζ Příjemné uživatelské prostředí ζ Snadná práce s vizualizacemi a tvorbou nových wireframů ζ Předchozí zkušenosti zaměstnanců s tímto nástrojem ζ Kvalitní podpora a materiály pro práci s tímto systémem
Nevýhody	<ul style="list-style-type: none"> ζ Nevyhovující nabídka možností analýz ζ Neexistuje možnost zasílání pravidelných reportů ζ Nemožnost customizace vizualizací a sestav 	<ul style="list-style-type: none"> ζ Nutnost implementace do současného IS firmy a s tím spojená nutnost migrace dat do nové části IS ζ Finanční náklad

3.2.3 Druhá schůzka s vedením firmy

Zjištěné informace byly prezentovány vedení firmy a na základě informací bylo rozhodnuto, že pro firemní potřeby a tento návrh bude využit nástroj Microsoft Power BI. Dále proběhla detailnější specifikace klíčových oblastí reportingu a analýz dat. Tato specifikace brala v potaz původní vymezení oblastí definované vedením firmy a zároveň technické možnostmi, které byly zjištěné rešerší.

Klíčové oblasti reportingu byly definovány v těchto oblastech:

- ¿ Objem prodejů u vybraných zákazníků
- ¿ Cena nakoupeného zboží od jednotlivých dodavatelů

Klíčové oblasti datových analýz:

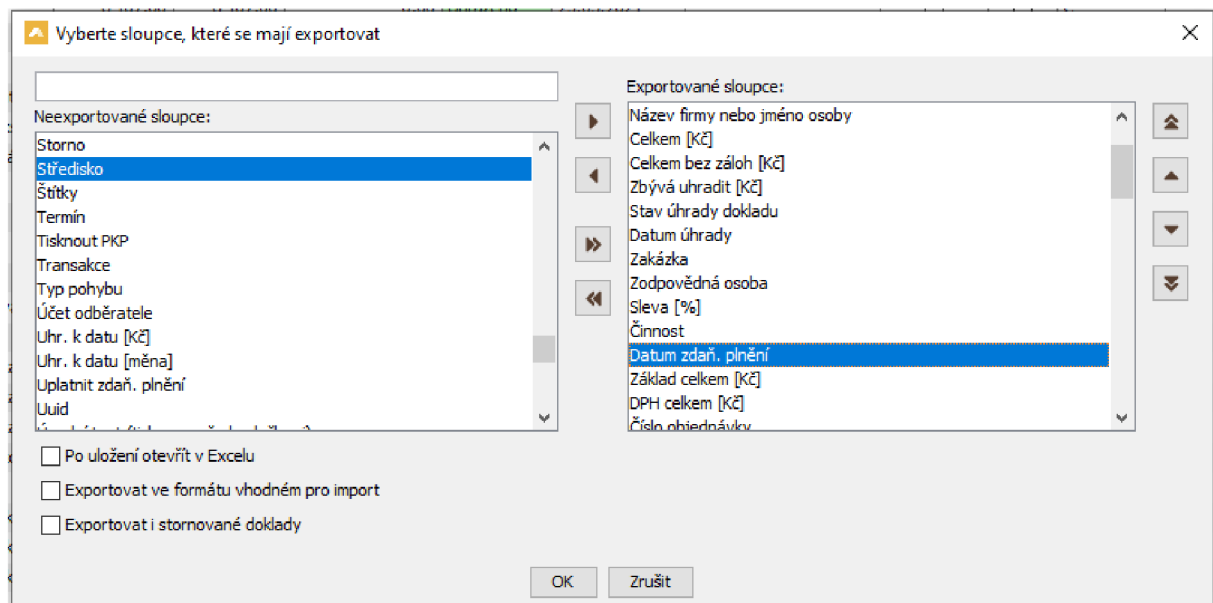
- ¿ Počet faktur zaplacených po splatnosti u jednotlivých zákazníků
- ¿ Dlouhodobý pohled na výkonnost firmy

Tyto oblasti byly definovány jako klíčové a měly by se tak bezpochyby objevit v návrhu řešení. Mimo jiné budou také v návrhu obsaženy další relevantní vizualizace, které napomohou manažerskému rozhodování vedoucích pracovníků firmy.

3.2.4 Export dat

Na základě zadání klíčových oblastí proběhne export dat ze systému ABRA Flexi ve formátu .xlsx. Zahrnutý budou data o vydaných a přijatých fakturách, které jsou hlavní zdroje informací z celého systému. Konkrétní sloupce v exportu budou vybrány tak, aby obsahovaly veškerá data potřebná jak pro následný reporting, tak datové analýzy. Zde platí, že pro reporting budou využívána aktuální data z firemní činnosti, která by měly odrážet fungování firmy v krátkém časovém horizontu (dny až týdny), zatímco pro analýzu budou využívána data historická, protože pro kvalitní výstupy z analýzy je potřeba mít velké množství dat a s větším objemem dat, roste také kvalita analýz.

Do nástroje Power BI tak bude migrována jedna datová sada pro oba účely. To napomůže větší přehlednosti v datech a nebude do budoucna nutné řešit datové zdroje odděleně. Už při exportu dat bude myšleno na to, že datovou sadu bude možné v budoucnu upravovat, přidávat nové oblasti dat vhodných pro analýzy a reporting. Tím bude zajištěna flexibilita firmy a možnost reagovat i v této oblasti na změny a nejistoty, které se pojí s budoucností.



Obrázek 11: Nastavení exportu dat z ABRA FLEXIBEE
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.5 Implementace Power BI

V této fázi by mělo proběhnout pořízení nástroje a jeho implementace do informačního systému. Bude provedena také instalace do všech firemních zařízení. Výhodou nástroje Power BI je, že existuje jak v Desktop variantě, tak ve webovém rozhraní a také pro používání v mobilu. Každá tato varianta nabízí různé výhody, a proto tak bude instalována do firemních zařízení.

3.2.6 Import dat do nástroje Power BI

V této fázi proběhne import dat do nástroje Power BI. Zde je nutné před samotným importem zkontrolovat data a případně je upravit do takové podoby, aby se import provedl správně. Na obrázku č.13 je zobrazena ukázka transformace ve sloupcích „Splatnost“ a „Vystaveno“, kdy původně byly data v těchto sloupcích ve formátu „Celé číslo“. Pro účely návrhu je ale potřeba mít tyto sloupce ve formátu „datum“. Je nutné tedy takto zkontrolovat všechny datové typy v jednotlivých sloupcích, aby import dat proběhl správně.

Dotazy [1]	Typ faktury	Interní číslo	Stav	Vystaveno	Název firmy nebo jméno osoby	1.2 Celkem [Kč]	1.2 Celkem bez záloh [Kč]
1	ZÁLOHA	1610008		20. 1. 2016	42382 Abadia, a. s.	3666,5	36
2	ZDD	1620007		15. 1. 2016	42384 Abadia, a. s.	3666,5	36
3	FAKTURA	1630026		1. 2. 2016	42394 Abadia, a. s.	3666,5	36
4	FAKTURA	00000072/12		22. 3. 2012	40983 ABBAS, a. s.	45432	45
5	FAKTURA	201450410		1. 9. 2014	41876 ABBAS, a. s.	0	0
6	FAKTURA	00000172/12		28. 5. 2012	41059 Abbott Laboratories, s. r. o.	32000	32
7	FAKTURA	201330475		31. 10. 2013	41571 Abvie, s. r. o.	2420	24
8	FAKTURA	201330482		29. 11. 2013	41576 Abvie, s. r. o.	475200	475
9	FAKTURA	201330479		17. 12. 2013	41618 Abvie, s. r. o.	71874	71
10	FAKTURA	201330680		17. 12. 2012	41618 Abvie, s. r. o.	47246	47
11	FAKTURA	00000146/12		16. 5. 2012	41058 ABRA Software a. s.	48720	48
12	FAKTURA	201330413		3. 10. 2013	41543 ABRA Software a. s.	65777	65
13	FAKTURA-EET	1730090		17. 3. 2017	42804 ABS Jet, a. s.	800	8
14	FAKTURA	201300444		3. 9. 2013	41543 ACCEDO Czech Republic Communications s. r. o.	47303	47
15	FAKTURA	201430301		19. 6. 2014	41802 ACCEDO Czech Republic Communications s. r. o.	28029	28
16	FAKTURA	1630167		16. 5. 2016	42488 ACCEDO Czech Republic Communications s. r. o.	20624	20
17	FAKTURA	201430366		4. 8. 2014	41848 Accenture Services, s. r. o.	4000	4
18	FAKTURA	201430646		8. 12. 2014	41974 Accolade, s. r. o.	2166	2
19	FAKTURA	201430715		17. 12. 2014	41983 Accolade, s. r. o.	24602	24
20	FAKTURA	201530022		9. 2. 2015	43031 ACS s. r. o.	21179	21
21	ZÁLOHA	201530189		19. 11. 2015	43220 Aceffil s. r. o.	6588,5	65
22	ZDD	201530140		16. 11. 2015	43234 Aceffil s. r. o.	6588,5	65
23	FAKTURA	201530512		30. 11. 2015	43231 Aceffil s. r. o.	6588,5	65
24	ZÁLOHA	201530212		8. 12. 2015	43239 Aceffil s. r. o.	6588,5	65
25	FAKTURA	201530568		14. 12. 2015	43245 Aceffil s. r. o.	43177	43
26	FAKTURA	201430185		14. 4. 2014	41736 ACI-AUTO COMPONENTS INTERNATIONAL, s. r. o.	49852	49
27	ZÁLOHA	1710184		13. 11. 2017	43045 ACI-AUTO COMPONENTS INTERNATIONAL, s. r. o.	29705,5	297
28	FAKTURA	1730467		1. 12. 2017	43063 ACI-AUTO COMPONENTS INTERNATIONAL, s. r. o.	29705,5	297
29	ZÁLOHA	1810128		11. 11. 2018	43408 ACI-AUTO COMPONENTS INTERNATIONAL, s. r. o.	26983	26

Obrázek 12: Kontrola dat při importu do Power BI
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Při tomto kroku budou importovány jak data o vydaných fakturách týkající se prodeje, tak data o přijatých fakturách od firemních dodavatelů. Technický postup však bude u obou datových souborů stejný.

Na závěr celého postupu je nezbytné zkontrolovat, zdali byla všechna data importována správně nebo došlo k nějakým chybám (např. nevyplněnými hodnotami v jednotlivých polích). Tyto chyby je případně nutné opravit.

3.2.7 Nastavení wireframů pro reporting

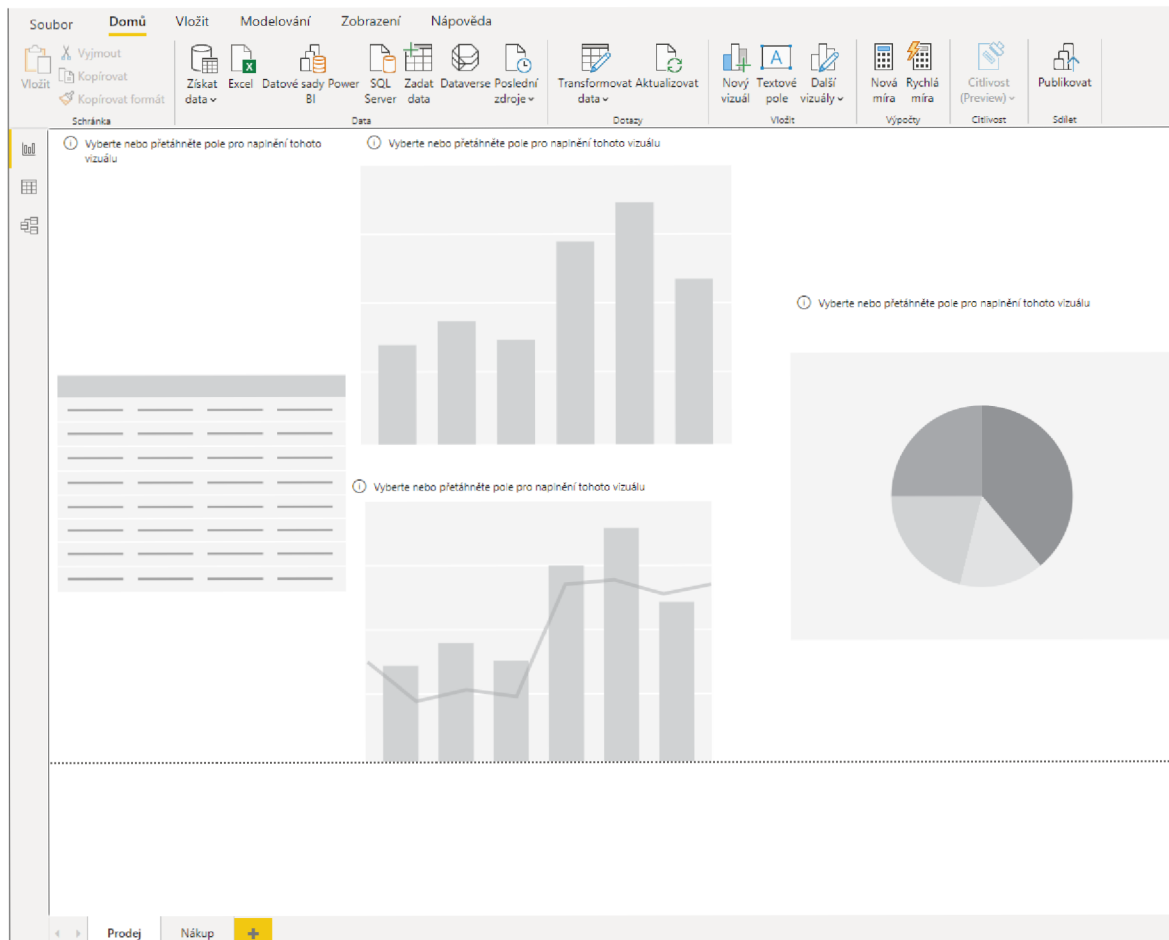
Jako první se budu v návrhu věnovat oblasti reportingu.

V nástroji Power BI si wireframe můžeme představit jako rozložení a strukturu jednotlivých sestav. Právě v této fázi je možné tvořit různé grafické znázornění toho, jak by mohl finální report vypadat.

Pro účely reportů bude v Power BI navrženo vytvoření dvou záložek, kdy jedna bude věnovaná jednotlivým grafickým znázornění dat pro data týkající se prodeje, druhá potom datům z oblasti nákupu. To umožní větší přehlednost a lepší orientaci v reportu.

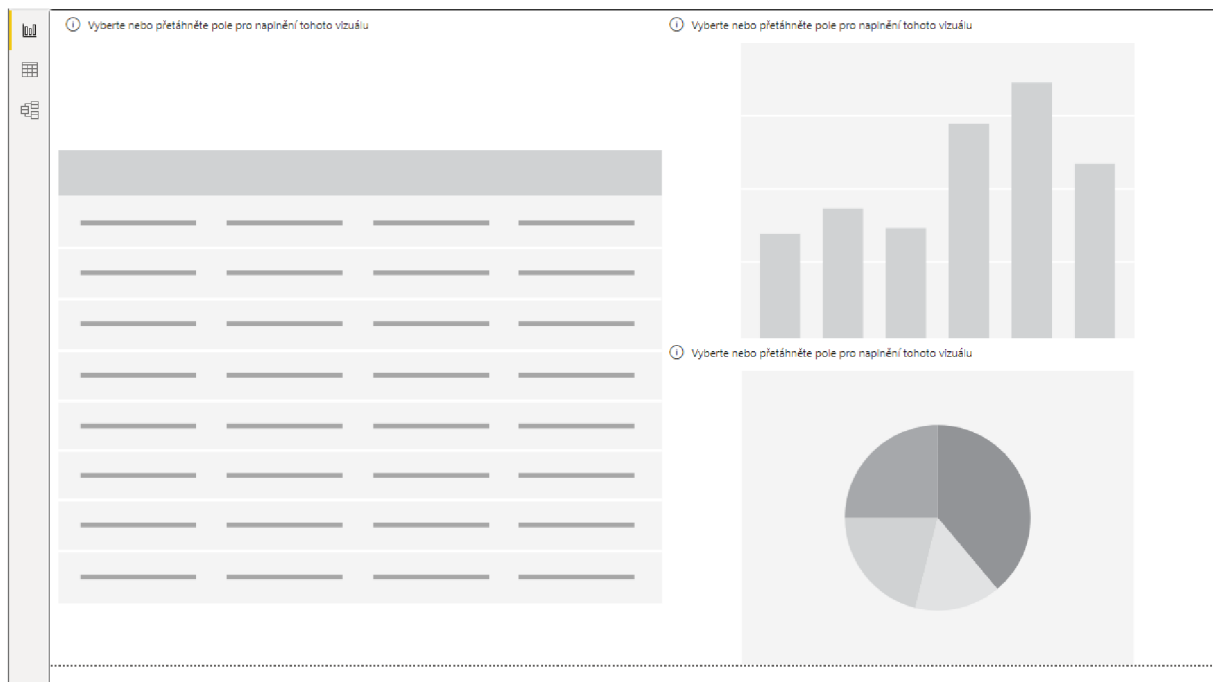
Základem jednotlivých grafů a tabulek je nastavení časového filtru sestavy. Jelikož budou exportována data od roku 2013, je potřeba správně nastavit filtry jednotlivých sestav, aby nedošlo ke zkreslování dat. Jelikož je cílem reportingu vizualizace dat za krátké období, je nutné tomu přizpůsobit filtry sestav.

V záložce **Prodej** budou navrženy 4 základní sestavy, které budou dohromady tvořit základní wireframe reportu. Tyto 4 sestavy by měly být součástí následného reportingu s tím, že bude neustálá možnost vytvoření rozšiřujících sestav.



Obrázek 13: Návrh rozložení wireframe pro „prodej“
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Jelikož v oblasti nákupu zboží od dodavatelů je požadavek na oblast reportů menší, budou v tomto wireframu navrženy 3 základní grafické sestavy. I zde bude prostor pro vytvoření dalších rozšiřujících sestav dle aktuálních potřeb zaměstnanců firmy.



Obrázek 14: Návrh rozložení wireframu pro „nákup“
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.2.8 Výběr konkrétních dat pro jednotlivé reporty

V této fázi celého procesu dochází k vytvoření první verze reportu. Report bude vytvořen pomocí exportovaných dat ze systému ABRA Flexi a bude vizualizován pomocí wireframu, který byl navržen v předchozí fázi. Pro oblast **prodeje** by data měla být vizualizována ve 4 základních sestavách:

Objem prodeje v Kč jednotlivým zákazníkům

V první sestavě se budou zobrazovat zákazníci a jejich celkový peněžní objem objednávek. K tomu budou sloužit data v sloupci [**Celkem [Kč]**]. V základním nastavení budou tyto data filtrována od zákazníků s největším objemem za daný časový úsek. Primárně bude nastaveno filtrování za poslední ukončení měsíc. Jednoduchou změnou filtru však bude možno tento parametr upravit, ať už změnou měsíce, nebo celého roku.

Objem prodeje v Kč v jednotlivých měsících roku

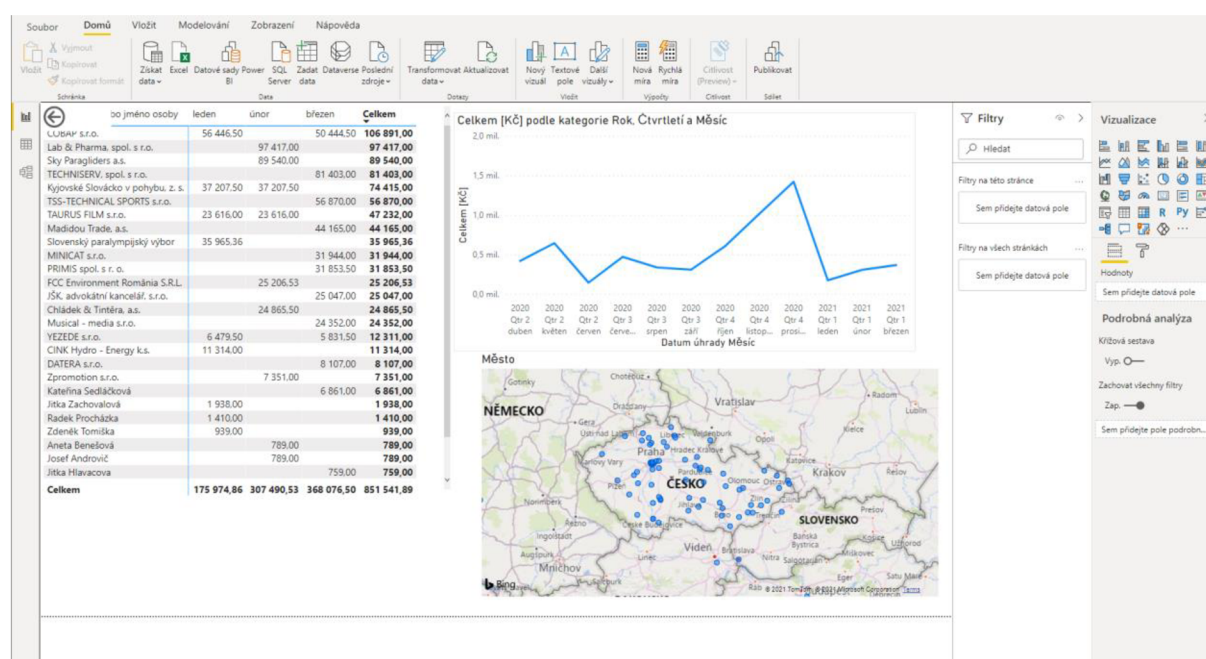
Druhá sestava, která bude zobrazována v podobě spojnicového a skupinového sloupcového grafu, bude obsahovat data o objemu zakázek v jednotlivých měsících. Tato vizualizace bude tedy umožňovat porovnání objemu prodeje za jednotlivé měsíce v daném roku. Při změně filtru bude možno i dlouhodobější porovnání (např. za poslední 2 roky)

Lokace zákazníků

Třetí sestava bude obsahovat informace o tom, z jakých měst a částí ČR se firemní zákazníci nachází. Toto pomůže firmě utvořit si bližší představu pro následné lepší zacílení reklamy, případně rozmístění obchodních zástupců, o jejichž zaměstnání firma uvažuje.

Počet dokončených prodejů jednotlivých zodpovědných zaměstnanců

Poslední ze základních sestav bude zobrazovat informace o tom, jací zaměstnanci zodpovídají za jednotlivé zakázky. V grafu tak bude znázorněno, kolik který zaměstnanec dokončil zakázek za dané časové období. Filtr sestavy bude opět nastavován na poslední uplynulý měsíc. Výsledek této sestavy tak může firmě ukázat data o výkonnosti zaměstnanců, ale také o případném přetížení některého z nich.



Obrázek 15: Ukázka náhledu sestavy
(Zdroj: Vlastní zpracování)

V oblasti **nákupu** budou využity 3 základní vizualizace:

Objem nákupu v Kč od jednotlivých dodavatelů

Obdobně jako u zákazníků budou v první sestavě ve formě tabulky zobrazeny data ohledně dodavatelů a objemu množství v Kč za daný měsíc. Filtr sestavy bude opět nastaven na poslední ukončený měsíc s možností jednoduché změny.

Celkový objem nákupu zboží

Druhá sestava bude zobrazovat celkový objem zboží v Kč za jednotlivé měsíce daného roku. Tento sloupcový graf bude firmě poskytovat přehled o vývoji objemu zboží kupovaného od dodavatelů. Filtry budou nastaveny na zobrazení dat za daný kalendářní rok. Jednoduchou změnou však bude možné např. zobrazit posledních 12 měsíců.

Využití dodavatelů v jednotlivých obdobích roku

Poslední graf bude pomocí dat ve sloupci Celkem [Kč] znázorňovat, jak byli dodavatelé využíváni v jednotlivých měsících. Tyto informace mohou sloužit k ujasnění představy, kteří dodavatelé jsou více vytěžováni v konkrétních obdobích roku a je možné s tím počítat v plánování. Každý dodavatel se totiž specializuje na jiný druh zboží a včasnou komunikací se dá předejít prodlevám v dodávkách.

3.2.9 Datové analýzy

Druhou oblastí návrhu je oblast analýzy dat. Zde bude využíván dlouhodobější pohled na data za účelem hledání souvislostí a trendů. Pro potřeby analýz bude využíváno stejné prostředí, jako pro reporting, jen pro něj bude vytvořena vlastní sestava. To zajistí dostatečný přehled jak pro tvorbu jednotlivých analýz, tak pro následné prohlížení vizualizací.

3.2.10 Oblasti určené pro analýzu

Obdobně jako u reportingu, tak i u analýz bude vytvořen návrh rozložení wireframu, aby byly jednotlivé grafické sestavy dobře přehledné a vyhovovaly potřebám vedoucím pracovníkům firmy, kteří převážně budou s těmito výstupy pracovat. Pro analýzu dat byly vybrány oblasti, které vychází z diskuse s vedoucími pracovníky a dále ty, které by mohly přinést užitečné informace pro následné rozhodování. Stejně jako u oblasti reportingu i zde bude možné přidávat operativně další sestavy při výskytu nového požadavku.

Analýza se bude věnovat těmto oblastem:

- ¿ Celkový objem zakázek jednotlivých zákazníků v Kč
- ¿ Počet (množství v ks) zakázek jednotlivých zákazníků
- ¿ Počet nezaplacených faktur v době splatnosti
- ¿ Porovnání příjmů v jednotlivých letech/kvartálech
- ¿ Objem zboží v Kč zakoupených u jednotlivých dodavatelů

Těmto oblastem bude také uzpůsobené rozložení wireframu tak, aby byly na jedné záložce sestavy věnované oblasti nákupu a na druhé sestavy věnované prodeji.

3.2.11 Výběr konkrétních dat pro analýzy

V oblasti **nákupu** bude v prvotním návrhu jedna sestava:

Objem zboží v Kč zakoupených u jednotlivých dodavatelů

Pro tuto analýzu bude využito zobrazení pomocí tabulky, ve které se bude zobrazovat objem objednávek u jednotlivých dodavatelů. Jelikož se každý dodavatel zaměřuje na jiný druh zboží, tak tento dlouhodobý pohled na využití dodavatelů může objevit některé dosud nezaregistrované souvislosti, na které bude možno nějak zareagovat a vylepšit tak současný proces objednávek u jednotlivých dodavatelů. Časové období bude zahrnuto celé, ale do tabulky se budou jednotlivé roky dělit na měsíce. Při požadavku bude možné data zobrazit na měsíce, detailnější rozdělení by nepřinášelo velký užitek, jelikož jde o dlouhodobý pohled.

Oblast **prodeje** bude daleko obsáhlejší, jelikož zde je navržena analýza pro 4 oblasti:

Celkový objem zakázek jednotlivých zákazníků v Kč

První oblast bude věnovaná dlouhodobému pohledu na objem zakázek jednotlivých zákazníků. Pro tuto sestavu budou využita data Celkem [Kč] a informace o jednotlivých zákaznících. Výstupem této analýzy tak může být zjištění, kteří zákazníci tvoří největší část objemu zakázek firmy, nebo kteří zákazníci jsou pro firmu naprosto klíčoví z pohledu příjmů. To může sloužit například ke zvýšenému důrazu na kvalitní jednání v případě zakázek těchto zákazníků.

Počet (množství v ks) zakázek jednotlivých zákazníků

Druhá sestava bude podobná té první, změna ovšem bude v klíčové metrice, kdy místo objemu zakázek v Kč budeme dlouhodobým pohledem nahlížet na počet zakázek. Tato analýza dá vedení firmy lepší přehled o tom, kteří zákazníci se pravidelně vracejí a využívají služeb firmy. V kombinaci s první sestavou by mělo vedení firmy dostat kvalitní podklad pro pohled na své zákazníky, a to z dlouhodobého pohledu.

Počet nezaplacených faktur v době splatnosti

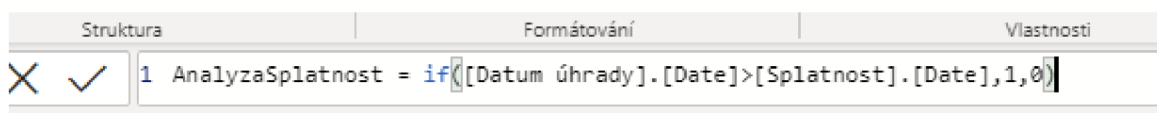
Velmi důležitou sestavou pro fungování firmy bude analýza včasných plateb zákazníků. Tento požadavek byl jeden z klíčových definován i vedením firmy. Cílem je dát vedoucím pracovníkům firmy přehled o tom, kteří zákazníci mohou být potenciálně riziková při placení faktur. To se může v praxi zohlednit například při vynucení platby záloh u těch zákazníků, kteří ve větším množství zakázek nezaplatili včas.

Za tímto účelem bude potřeba upravit datový model, protože současný model obsahuje data o datu splatnosti a o datu zaplacení faktury. Tato úprava bude provedena jednoduchým dotazem v datovém modelu:

```
AnalyzaSplatnost = if([Datum úhrady].[Date]>[Splatnost].[Date],1,0),
```

kde [AnalyzaSplatnost] je název nového sloupce, který byl do datového modelu přidán. Využil jsem funkci IF a porovnávám datum úhrady faktury s datem splatnosti. Při splnění podmínky (datum úhrady bude později, než je datum splatnosti) se vyplní 1, pokud byla faktura zaplacená řádně, vyplní se 0.

Takto získané údaje budou následně použity pro analýzu celkového počtu pozdě splacených faktur.



Obrázek 16: Vytvoření nového sloupce v datovém modelu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Porovnání příjmů v jednotlivých letech/kvartálech

Sestava bude dále obsahovat porovnání výdejů v Kč na pořízení zboží od dodavatelů a příjmů za následný prodej zboží koncovým zákazníkům. Data budou zobrazována na jednotlivé roky, aby bylo možno sledovat dlouhodobý trend. Pomocí filtrů pak bude následně možné udělat detailnější pohled (na kvartály nebo měsíce).

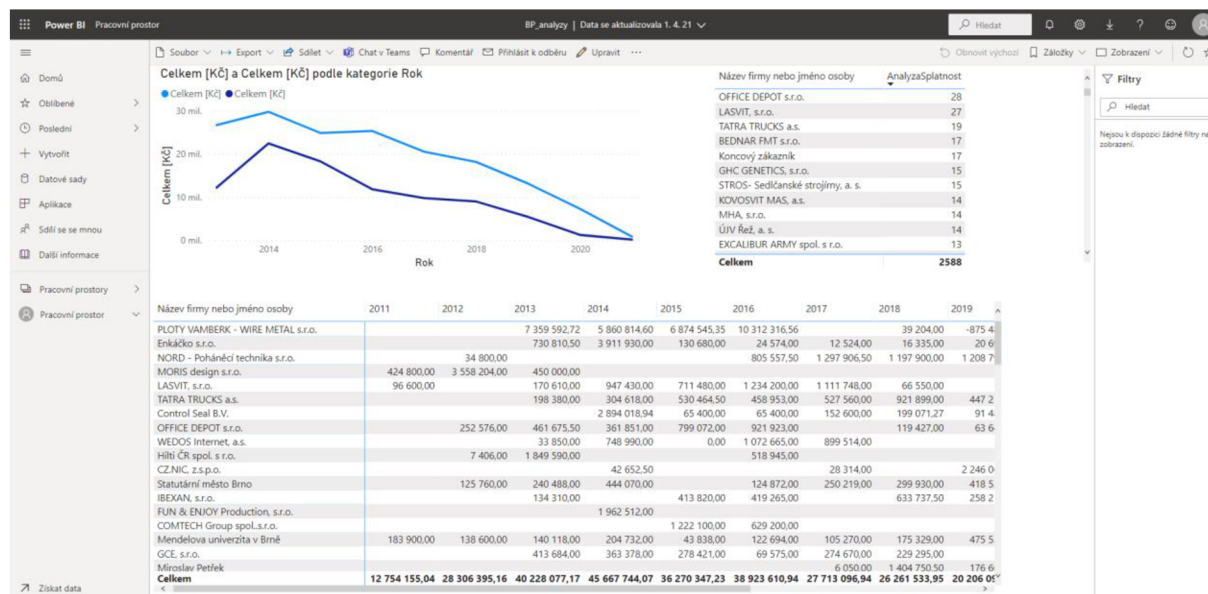
Tyto sestavy byly vybrány jako základní pro budoucí analýzu. Byly vybrány zejména z toho důvodu, že využívají maximálně dat, které jsou obsažena v datovém modelu. Jelikož se jedná o zakázkovou výrobu, tak není možné provádět detailnější analýzy jednotlivých produktů, skladbě nákupního koše a podobně, protože zboží v každé zakázce je odlišné.

3.3 Umístění a sdílení sestav

Všechny sestavy, a to jak ty k reportingu, tak k datovým analýzám, budou následně firemním zaměstnancům k dispozici ve webovém rozhraní Power BI v záložce Pracovní prostor. Zde je možné si prohlížet vytvořené sestavy či vytvářet sestavy nové v případě nových požadavků. Zde je také možné nastavení sdílení sestav. V závislosti na rozhodnutí vedoucích zaměstnanců

je možné nastavení pravidelné zaslání sestav do mailu, a to jak ve formátu PDF nebo pomocí prezentace v nástroji PowerPoint.

Na obrázku 17 je možné vidět, jak by mohla vypadat vizualizace analýz obsažených v návrhu zobrazených pomocí webového rozhraní nástroje Power BI.



Obrázek 17: Vizualizace návrhu části analýz v Power BI
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.4 Budoucnost a rozvoj

Po dokončení návrhu a implementaci by mělo proběhnout vyhodnocení návrhu, a to jak průběžně při používání, tak s delším časovým odstupem. Návrhy řešení by rozhodně neměly být konečné, ale jsou brány jako prvotní nastavení při začátku využívání reportingu a analytických služeb ve firmě, jelikož do současné doby tyto nástroje nejsou ve firmě nikterak využívány. Jednotlivé sestavy by tak měly průběžně procházet úpravami a přizpůsobením tak, aby dostatečně odrážely potřeby firmy, a ta je tak mohla v maximální možné míře využít pro své strategické rozhodování.

Při práci s analýzami a reporty může firma dojít k závěru, že by potřebovala nějaká nová data, kterými však doposud nedisponuje. To by mohlo vést k rozhodnutí sbírat některá nová data. Tato možnost by musela být dobře promyšlena a následně implementována i do zbývajících částí informačního systému firmy. Využívání nástroje Power BI by však mohla dát dobrý základ pro toto rozhodnutí, jelikož budou mít firemní zaměstnanci bližší představu, která data mohou následně využívat pro analýzy a která ne.

3.5 Zhodnocení návrhu

Závěrečná kapitola této práce se zabývá zhodnocením návrhu, a to jak zhodnocením dopadů návrhu pro fungování firmy, tak zhodnocením nákladů na řešení.

Při zhodnocení návrhu řešení na zavedení analytických a reportovacích služeb můžeme říct, že vypracovaný návrh naplnil požadavky stanovené cílem této práce a rozhovory s vedením firmy. Práce obsahuje návrh na zavedení těchto služeb pro potřeby konkrétní firmy tak, aby odpovídaly daným požadavkům. Návrh tak reflektuje konkrétní požadavky na obsah reportingu a datových analýz, které byly stanoveny v kapitole 3.2.3. Řešení bylo také navrženo tak, aby jej bylo možné v budoucnu modifikovat a přizpůsobit budoucím potřebám firmy.

Přehled nákladů na řešení je blíže představen v tabulce níže. Zhodnocení počítá se situací, kdy správu a obsluhu návrhu firma personálně pokryje současnými kapacitami. Ve zhodnocení se také počítá se zakoupením 2 licencí produktu Power BI Pro, kdy jedna licence je určena zaměstnanci zodpovědnému za tvorbu reportů a druhou licenci bude vlastnit majitelka firmy, která bude příjemcem reportů a výstupů z datových analýz. V případě rozvoje těchto služeb ve firmě je možné v budoucnu zakoupení dalších licencí.

Tabulka 6: Náklady na řešení

(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Náklady (1 rok)
2 licence aplikace Power BI	2x 5160,- Kč = 10320,- Kč
Náklady na personální zabezpečení	Řešeno aktuálními možnostmi firmy
Podpora ze strany poskytovatele	V rámci licence Power BI Pro
Celkové roční náklady	10320,- Kč

Jelikož do této doby daná firma nijak cíleně nepracovala s možnostmi reportingu a datových analýz, tak případným zavedením navrhovaného řešení by došlo k velkému zefektivnění práce s daty a jejich využitím pro další činnost firmy, ať už při manažerském řízení, či při zlepšené práci v oblasti nákupu a prodeje.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnocení současného stavu analytických a reportovacích služeb firmy USB Media, spol. s r.o. a následný praktický návrh využití těchto služeb ve vybraném firemním prostředí.

První část se věnovala teoretickým východiskům práce. Byly zde popsány základní pojmy a principy, jejichž porozumění bylo důležité pro následný postup. Detailněji zde byly popsány metody a principy konceptu Business Intelligence.

Analytická část byla věnována představením vybrané společnosti a seznámení s její činností. Pomocí analýzy 7S a analýzy SWOT bylo detailněji analyzováno firemní fungování. Analýza SWOT byla také využita pro zhodnocení aktuální situace v oblasti reportingu a datových analýz. Analýzy byly provedeny na základě rozhovorů se zaměstnanci firmy a vlastních zkušeností s fungováním firmy. Zjištění z této části práce byly následně využity pro praktický návrh řešení.

Obsah praktické části práce směřoval k návrhu využití analytických a reportovacích služeb. V první části procesu návrhu proběhly dvě schůzky s vedením firmy, které sloužily k vyjasnění očekávání ze strany vedení firmy a představení požadavků na konečné řešení. Dále také byla provedena rešerše možných řešení využitelných pro potřeby tohoto návrhu. Největší obsah této části byl věnován samotnému návrhu řešení v prostředí Microsoft Power BI. Zde byly navrženy konkrétní kroky, včetně detailního návrhu jednotlivých vizualizací dat. Celý návrh směřoval k lepšímu využití firemních dat získaných z činnosti.

Na závěr bylo provedeno zhodnocení celého návrhu. Pozornost je zde věnována skutečnosti, zda byly naplněny cíle práce a požadavky na funkcionality ze strany vedení firmy. Druhou částí je také ekonomické zhodnocení.

Věřím, že tento návrh bude mít přínos pro firmu a bude pozitivním faktorem v dalším rozvoji.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BASL Josef Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti [Kniha]. - Praha : Grada, 2002. - ISBN 80-247-0214-2.

GÁLA Libor, Jan POUR, Zuzana ŠEDIVÁ a Česká společnost pro systémovou integraci Podniková informatika [Kniha]. - Praha : Grada, 2009. - ISBN 978-80-247-2615-1.

HANZELKOVÁ Alena a School Brno International Business Business strategie: krok za krokem [Kniha]. - Praha : C.H. Beck, 2013. - ISBN 978-80-7400-455-1.

JAKUBÍKOVÁ Dagmar Strategický marketing: strategie a trendy [Kniha]. - Praha : Grada, 2013. - ISBN 978-80-247-4670-8.

KEŘKOVSKÝ Miloslav a VYKYPĚL, Oldřich Strategické řízení: teorie pro praxi [Kniha]. - Praha : C.H. Beck, 2006. - ISBN 80-7179-453-8.

KROENKE David a AUER, David J Databáze [Kniha]. - Brno : Computer Press, 2015. - ISBN 978-80-251-4352-0.

LABERGE Robert Datové sklady: Agilní metody a business intelligence [Kniha]. - Brno : Computer press, 2012. - ISBN 978-80-251-3729-1.

LACKO Luboslav Business intelligence v SQL Serveru 2008: reportovací, analytické a další datové služby. [Kniha] / překl. ŠUSTROVÁ Hana. - Brno : Computer Press, 2009. - ISBN 978-80-251-2887-9.

LACKO Luboslav Databáze: datové sklady, OLAP a dolování dat s příklady v Microsoft SQL Serveru a Oracle [Kniha]. - Brno : Computer Press, 2003. - ISBN 80-7226-969-0.

LACKO Luboslav Oracle: správa, programování a použití databázového systému [Kniha]. - Praha : Computer Press, 2002. - ISBN 80-7226-699-3.

LogiAnalytics.com [Online]. - 24. březen 2021. - <https://www.logianalytics.com/resources/bi-encyclopedia/embedded-reporting/>.

NOVOTNÝ Ota, POUR Jan a SLÁNSKÝ David Business Intelligence: Jak využít bohatství ve vašich datech. [Kniha]. - Praha : Grada Publishing, 2005. - ISBN 80-247-1094-3.

POUR Jan, MARYŠKA Miloš a NOVOTNÝ Ota Business Intelligence v podnikové praxi [Kniha]. - Praha : Professional Publishing, 2012. - ISBN 978-80-7431-065-2.

POŽÁR Josef Manažerská informatika [Kniha]. - Plzeň : Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2010. - ISBN 978-80-7380-276-9.

RAIS Karel, DOSKOČIL Radek a Vysoké učení technické v Brně Risk management: studijní text pro kombinovanou formu studia [Kniha]. - Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2007. - ISBN 978-80-214-3510-0.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BI – Bussines Intelligence

CRM - Customer Relationship Management

ELT - Extraction, Transformation, Load

ERP - Enterprise Resource Planning

ICT - Information and Communications Technology

IS – Information System

OLAP - On Line Analytical Processing

OLTP - On Line Transaction Processing

SCM - Supply Chain Management

SWOT – Strength, Weakness, Opportunities, Threats

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Hierarchie informačních úrovní.....	13
Obrázek 2: Komponenty informačního systému.....	14
Obrázek 3: Rozšířený ERP systém.....	15
Obrázek 4: Obecná koncepce BI	16
Obrázek 5: Vztah analytických a reportovacích služeb z pohledu zaměření uživatelů	24
Obrázek 6: Propojenost částí informačního systému	31
Obrázek 7: Ukázka detailu kontaktu v CRM ANABIX.....	38
Obrázek 8: Ukázka záložky prodej v ABRA FLEXIBEE	39
Obrázek 9: Nabídka analýz v ABRA Flexi	40
Obrázek 10: Vlastní nastavení analýzy v ABRA Flexi	41
Obrázek 11: Nastavení exportu dat z ABRA FLEXIBEE	44
Obrázek 12: Kontrola dat při importu do Power BI.....	45
Obrázek 13: Návrh rozložení wireframu pro „prodej“	46
Obrázek 14: Návrh rozložení wireframu pro „nákup“	47
Obrázek 15: Ukázka náhledu sestavy	48
Obrázek 16: Vytvoření nového sloupce v datovém modelu	51
Obrázek 17: Vizualizace návrhu části analýz v Power BI	52

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1: Porovnání produkčních databází a datových skladů	20
Tabulka 2: Grafické rozložení SWOT analýzy	26
Tabulka 3: SWOT analýza reportovacích a analytických služeb	34
Tabulka 4: Definice oblastí zaměření pro návrh	37
Tabulka 5: Porovnání možných řešení	42
Tabulka 6: Náklady na řešení	53